

Teil II UMWELTBERICHT

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Bebauungsplan	1
1.1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....	1
1.1.2	Plangebiet.....	2
1.1.3	Beschreibung des Vorhabens	3
1.1.4	Geruchsimmissionen.....	5
1.1.5	Schallimmission	6
1.2	Ziele des Umweltschutzes.....	7
1.2.1	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes.....	7
1.2.1.1	Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen	8
1.2.1.2	Umweltschutzziele von Fachplänen und -programmen	9
1.2.2	Berücksichtigung der Ziele und Belange des Umweltschutzes.....	9
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbereiche	10
2.1	Flora	10
2.1.1	Biotope.....	10
2.1.1.1	Biotop- und Nutzungstypen	10
2.1.1.2	Schutzgebiete	13
2.1.1.3	Geschützte Biotope.....	13
2.1.2	Flora und Vegetation.....	13
2.1.2.1	Heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV).....	13
2.1.2.2	Aktuell vorhandene Vegetation	13
2.2	Potentialanalyse Fauna.....	14
2.2.1	Methode	14

2.2.2	Ergebnis.....	14
2.2.3	Bewertung.....	17
2.3	Boden	19
2.3.1	Beschreibung des Bodens	19
2.3.2	Altlasten	20
2.4	Wasser.....	21
2.4.1	Grundwasser.....	21
2.4.2	Oberflächenwasser	21
2.4.3	Wasserschutzgebiete.....	21
2.5	Luft und Klima	22
2.5.1	Luft.....	22
2.5.2	Klima.....	22
2.6	Landschaftsbild	22
2.6.1	Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb des vorzeitigen vorhabenbezogenen B-Plangebietes	22
2.6.2	Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes außerhalb des vorzeitigen vorhabenbezogenen B-Plangebietes	23
2.7	Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit.....	24
2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	24
2.9	Wechselwirkungen	25
3	Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens.....	26
3.1	Wirkfaktoren von Biogasanlagen.....	26
3.2	Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens	26
3.2.1	Flora/ Biotope.....	26
3.2.2	Fauna.....	27
3.2.3	Boden	28
3.2.4	Wasser.....	29

3.2.5	Luft und Klima	29
3.2.6	Landschaftsbild	30
3.2.7	Mensch	31
3.2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	32
4	Vermeidungsmaßnahmen	34
5	Bewertung und Bilanzierung von Eingriff und Kompensation	35
5.1	Eingriffsbedingte Wertminderung der Biotoptypen.....	35
5.2	Kompensationsmaßnahmen.....	37
5.2.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellungen	37
5.2.2	Ersatzmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.....	38
5.2.4	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen	39
6	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	40
7	Zusammenfassung.....	40
8	Literaturverzeichnis	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kiefer mit Horst, unbesetzt.....	18
Abbildung 2: unbesetzter Horst aus der Nähe	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes.....	8
Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes	10
Tabelle 3: potentiell im Untersuchungsraum zu erwartende Brutvögel.....	15
Tabelle 4: Bewertung des anstehenden Bodens.....	20
Tabelle 5: Wechselwirkungen	25
Tabelle 6: Wirkfaktoren des Vorhabens	26
Tabelle 7: Eingriffsbedingte Wertminderung der Erweiterungsflächen	36
Tabelle 8: Entwicklungsziele von Natur und Landschaft	37
Tabelle 9: Wertsteigerung der Kompensationsflächen	39

Kartenteil

Karte 1	Biotop- und Nutzungstypen
Karte 2	Ersatzmaßnahme E 1
Karte 3	Ersatzmaßnahme E 2

1 Einleitung

Die Bioenergie Lüderitz GmbH & Co. KG beabsichtigt im Ortsteil Groß Schwarzlosen (Landkreis Stendal) die Erweiterung der bereits vorhandenen Biogasanlage. Der Planungsraum umfasst eine Fläche von ca. 2,4 ha.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für dieses Vorhaben hat die Bioenergie Lüderitz GmbH & Co. KG mit Schreiben vom 21.12.2016 einen Antrag zur Aufstellung eines vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit Vorhaben- und Erschließungsplan einschließlich Umweltbericht an die Einheitsgemeinde Tangerhütte gestellt. Ein Durchführungsvertrag zur Sicherung, Planung, Erschließung und Gestaltung des Vorhaben- und Erschließungsplanes „Biogasanlage Lüderitz“ wird mit der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte abgeschlossen.

Gemäß § 2 Abs. 4 des BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“.

1.1 Bebauungsplan

1.1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des aufzustellenden vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Lüderitz geplant.

Aufgrund der Tatsache, dass kein Flächennutzungsplan für die ehemalige Gemeinde Lüderitz besteht, ist gemäß § 12 BauGB die Aufstellung eines vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes einschließlich Vorhaben- und Erschließungsplan vorgeschrieben. Mit diesem soll die ordnungsgemäße Entwicklung der beanspruchten Grundstücke geregelt und die Voraussetzungen für die Erweiterung der Biogasanlage geschaffen werden.

Gemäß § 11 der BauNVO sind Gebiete für Anlagen, die der Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien dienen, als „sonstige Sondergebiete“ festzusetzen, hierbei sind die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung anzugeben. Ziel des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist in vorliegendem Fall die Festsetzung eines

sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Biogasanlage und somit die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens. Als Grundflächenzahl wird gemäß § 17 BauNVO der Wert 0,8 festgesetzt.

Die Nutzung erneuerbarer Energien leistet einen wichtigen Beitrag zum weltweiten Klimaschutz. Die Nutzung erneuerbarer Energien hat sich im Jahr 2015 auf knapp 187 Mrd. kWh erhöht. Bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland nahm Biomasse mit 26,9 % nach der Windenergie (zu Land und zu Wasser / insgesamt 42,3 %) die zweithäufigste Energiequelle ein. Trotz konjunktur- und witterungsbedingt angestiegenem Gesamtwärmeverbrauch konnten die erneuerbaren Energien ihren Anteil am Primärenergieverbrauch in Deutschland im Jahr 2015 auf 12,4 % (2014: 11,5 %) steigern, dem bisher höchsten Anteil. Deutschlandweit konnte im Jahr 2015 durch die Nutzung von erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung der Ausstoß von ca. 34 Millionen Tonnen klimaschädlichem Kohlendioxid vermieden werden (bmwi 2015).

Mit dem geplanten Vorhaben wird ein wesentlicher Beitrag zur alternativen Energiegewinnung und damit zum globalen Klimaschutz geleistet.

Gemäß Punkt 4.1.4 des Landesentwicklungsplanes 2010 des Landes Sachsen-Anhalt sind „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel [...] wesentliche Bestandteile einer nachhaltigen Raumentwicklung und von elementarer Bedeutung für Gesellschaft, Ökonomie und Ökologie. [...] Für die Gewinnung regenerativer Energien sollen Flächen gesichert und freigehalten werden.“ (LEP 2010 LSA).

1.1.2 Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Stendal im Nordosten der Gemarkung Groß Schwarzlosen. Der räumliche Geltungsbereich umfasst wie im Städtebaulichen Vertrag (Durchführungsvertrag) vermerkt in der Gemarkung Groß Schwarzlosen Flur 1, die Flurstücke 1/14, 23 sowie 24. Die Flurstücke 1/14 und 24 in der Gemarkung Groß Schwarzlosen befinden sich im Eigentum des Vorhabenträgers, das Flurstück 23 der Gemarkung Groß Schwarzlosen im Eigentum der Landprodukte Tangerland e.G. Das Einverständnis zur Nutzung letztgenannten Grundstückes liegt vor, eine diesbezügliche Nutzungsvereinbarung wird abgeschlossen.

Insgesamt soll der räumliche Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine Gesamtgröße von ca. 2,4 ha aufweisen.

Gemäß dem Landschaftsprogramm für das Land Sachsen-Anhalt gehört das Untersuchungsgebiet (UG) zur Landschaftseinheit der „Landschaften am Südrand des Tieflandes“, und speziell zum nordwestlichen Rand der Untereinheit des „Tangergebietes“. Das Tangergebiet ist gekennzeichnet durch Wald- und Offenland-Landschaften der Niederungen und Platten des Tieflandes im Gebiet des Tangers.

1.1.3 Beschreibung des Vorhabens

Die aktuelle Planung sieht auf den benannten Grundstücken die Erweiterung der seit 2011 bestehenden Biogasanlage Lüderitz vor. In der bestehenden Anlage wird Biogas produziert und zu Strom und Wärme umgewandelt.

Die Bioenergie Lüderitz GmbH & Co. KG beabsichtigt die im EEG 2017 vorhandenen Möglichkeiten zu nutzen und die Biogasanlage in Groß Schwarzlosen im Rahmen der im EEG geförderten Flexibilisierung zu erweitern. Außerdem soll für eine verbesserte sommerliche Wärmenutzung eine Gärresttrocknung installiert werden.

Ziel ist es, bei einer auf Jahressicht unveränderten Strom- und Wärmeproduktion, den Strom im Tagesverlauf bedarfsgerechter zur Verfügung zu stellen. Auch die Wärmeproduktion kann durch die höhere installierte Leistung in die Wintermonate verschoben werden, um weitere potentielle Wärmeabnehmer an das Nahwärmenetz anzuschließen. Die geplante Gärresttrocknung reduziert die Menge der auszubringenden Gärreste, so dass weniger Transporte anfallen.

Die vorhandene Gesamtanlage dient der Erzeugung von Elektroenergie und Wärme aus nachwachsenden Rohstoffen und Wirtschaftsdünger gemäß Positivliste des EEG 2009, durch Verbrennung des erzeugten Biogases.

Die vorhandene Biogasanlage besteht aktuell aus nachfolgenden Komponenten:

- Fahrsiloanlage (bestehend aus 2 Silos)
- zwei Fermentern (Typ Harvestore 7320 mit 2.194 m³) mit integriertem Gasspeicher in der Tragluftabdeckung
- Gärrestlager (Typ Harvestore 11525 mit 6.801 m³) mit gasdichter Abdeckung und Gasspeicherung
- Blockheizkraftwerk-Modul mit 1.413 kW Feuerungswärmeleistung (Gasmotor Typ MWM)

- Heizölkessel mit 907 kW Feuerungswärmeleistung sowie Heizöllagertank
- Annahmedosierer mit Bandanlage
- Gülle-Vorschacht (Typ Saak mit 11 m³)
- Biologische Entschwefelungsanlage mit Gaskühlung, Trocknung und Nachreinigung
- Fackelanlage (Environtec)

Die elektrische Leistung der Biogasanlage betrug bei Inbetriebnahme ursprünglich 499 kW und wurde nach Genehmigung seitens des Landesverwaltungsamtes in Halle (Saale) (Entscheidungsbescheid vom 21.03.2013) auf 600 kW erhöht. Die Leistungserhöhung bedurfte keines Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG § 15, da auch weiterhin die festgelegten Grenzwerte der TA Luft eingehalten werden und keine zusätzlichen erheblichen Emissionen zu erwarten waren.

Die elektrischen Leistungen der Biogasanlage mit 600 kW sind folgende:

- Feuerungswärmeleistung: 1.413 kW
- Elektrischer Wirkungsgrad: 42,5 %
- Abgaswärme: 303 kW
- Kühlwasserwärme: 305 kW

Für die Biogaserzeugung wurden im Jahr 2016 folgende Substrate bzw. Substratmengen (in Prozent angegeben) verwendet, durch die Flexibilisierung ergibt sich hier keine Veränderung:

- Rindergülle 36 %
- Rindermist 12 %
- Maissilage 40 %
- Grassilage 12 %

Die eingesetzte Rindergülle stammt aus der Rinderhaltung der Landprodukte Tangerland e.G., die sich direkt westlich an die bestehende Biogasanlage anschließt. Weitere aufgeführte pflanzliche Biomasse sind aus der Produktion der Landprodukte Tangerland e.G., die auch an der Biogasanlage beteiligt ist, sowie von der LG Windberge e.G., der Schöndube GbR und H&G Hahne GbR.

Der erzeugte Strom wird vollständig in das 15/20 kV- Netz des Netzbetreibers E.ON Avacon eingespeist. Mit der bei der Verbrennung anfallenden Wärmeenergie werden derzeit 19

Wohnhäuser und drei Wohnblöcke in der Umgebung mit Strom bzw. Wärme beliefert, des Weiteren u.a. das Dorfgemeinschaftshaus sowie die Feuerwehr. Angedacht ist im Rahmen der Erweiterung eine Vernetzung der Biogasanlage mit weiteren Wohnhäusern.

Im Rahmen der geplanten Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Lüderitz sind konkret folgende Komponenten geplant:

- zusätzliches Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 2.000 kW (Grundfläche 100 m²)
- Gärresttrocknung von 600 kW mit Luftwäscher (40.000 m³ Rohgas) (Grundfläche ca. 37,50 m²)
- zusätzlicher Gasspeicher mit einem Volumen von ca. 5.360 m³ (Grundfläche ca. 452 m²)
- Separator (Grundfläche ca. 2,3 m²)
- zusätzlicher Trafo mit 3.000 kVA (Grundfläche ca. 12 m²)
- diverse Betonflächen ca. 165 m²

Das Blockheizkraftwerkes, der Gasspeicher sowie der Trafo sollen westlich der bestehenden Fahrsilos errichtet werden, die Gärresttrocknung mit Luftwäscher sowie der Separator südlich der Fahrsilos bzw. nördlich des bestehenden Gärrestlagers.

Die Höhe der geplanten Anlagen betragen bis 20 m über Oberkante Gelände.

Das Vorhaben ist nach der 4. BImSchV genehmigungspflichtig. Die Produktionskapazität der geplanten Biogasanlage wird bei 2,4 Millionen Normkubikmeter Rohgas pro Jahr liegen.

1.1.4 Geruchsimmissionen

Im Rahmen der Errichtung der Biogasanlage Lüderitz im Jahr 2011 wurde vom Fachbüro „ECO-CERT – Prognosen, Planung und Beratung zum technischen Umweltschutz –“ in 19395 Karow, eine Geruchs-Immissionsprognose (Stand: 09.06.2010) erstellt. Die Ergebnisse des Gutachtens werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Der Abstand zu den nächsten Immissionsorten beträgt jeweils mehr als 300 m. Es wurden folgende Immissionsorte betrachtet:

- Sportplatz mit angrenzender Sporthalle, ca. 360 m südwestlich der Anlage

- Wohnhäuser Lindenstraße 310 m südlich
- Wohnhäuser Lindenstraße / Gartenstraße 350 m südlich

Des Weiteren befindet sich ein Wohnhaus ca. 430 m östlich der geplanten Anlage im Außenbereich. Geruchliche Vorbelastungen bestehen durch die ortsansässige Tierhaltungsanlage.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass an den nächstliegenden genannten Immissionsorten in den Ortsteilen Lüderitz und Groß Schwarzlosen sowie an dem Haus im Außenbereich östlich der Biogasanlage Geruchswahrnehmungshäufigkeiten unter 2 % der Jahresstunden berechnet wurden. Somit wird in allen Fällen das Irrelevanzkriterium der Geruchsimmissionsrichtlinie (0,02) sicher eingehalten. Demzufolge sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der nächstgelegenen Immissionsorte durch Geruchsimmissionen ausgehend von der Biogasanlage zu erwarten.

In Bezug auf die geplante Erweiterung der Biogasanlage Lüderitz wird im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens ein Geruchsimmissionsgutachten unter Berücksichtigung aller vorhandenen und geplanten Komponenten erstellt.

1.1.5 Schallimmission

Das Schallgutachten zur Errichtung der Biogasanlage Lüderitz im Jahre 2011 wurde vom Ingenieurbüro Dipl. Ing. Harald Bosse aus 38536 Meinersen erstellt (Stand: 06. April 2010).

Folgende Geräuschquellen waren laut Gutachten zu erwarten:

- Betrieb mit Blockheizkraftwerk mit Hilfssystemen (Lüftung, Pumpen, Abgassystem mit Abgasschalldämpfer innerhalb eines Betriebsgebäudes)
- Fackelanlage
- Entschwefelungsanlage
- Annahmedosierer mit Bandanlage
- Langachsrührwerke (außenliegende Antriebe mit Getriebe)
- Rückkühlwerke
- Verkehrslärm durch Radlader und Traktoren bei Liefer- und Beschickungsvorgängen, Einlagerung von Mais, sonstige Transportvorgänge)

Folgende Immissionsorte wurden betrachtet:

- IO_01: Schule Groß Schwarzlosen – Tangermünder 43 (im dörflichen Mischgebiet)
- IO_02: Wohnhaus Groß Schwarzlosen – Tangermünder 35 (im dörflichen Mischgebiet)
- IO_03: Wohnhaus Groß Schwarzlosen – Akazienweg 4 (allgemeines Wohngebiet)
- IO_04: Wohnhaus Groß Schwarzlosen – Linden 12 (allgemeines Wohngebiet)
- IO_05: Wohnhaus Groß Schwarzlosen – Linden Ecke Garten (allg. Wohngebiet)
- IO_06: Wohnhaus Lüderitz – Wohngebiet NO-Ecke (allgemeines Wohngebiet)

Für die Schallprognose wurde die Zusatzbelastung durch die damals geplante Biogasanlage, sowie die Vorbelastung aus Windenergieanlagen und sonstigen Quellen überlagert, und somit die Gesamtbelastung ermittelt.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Beurteilungspegel der Schallemission aus der Biogasanlage die zulässigen Immissionsrichtwerte an allen betrachteten Immissionsorten deutlich unterschreiten. Ferner ergaben die Berechnungen, dass die Schallbelastung bereits in einer Entfernung von 300 m von der Emissionsquelle die Immissionsrichtwerte um mehr als 10 dB unterschreitet. Als Fazit wurde festgehalten, dass im Hinblick auf die TA-Lärm die Zulässigkeitsvoraussetzungen für Schallimmissionen uneingeschränkt und ohne weitere Auflagen erfüllt werden.

In Bezug auf die geplante Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Lüderitz wird im Rahmen des sich anschließenden Genehmigungsverfahrens ein weiteres Schallimmissionsgutachten erstellt.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustands der Umwelt gerichtet sind. Solche Zielvorgaben sind insbesondere in Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) festgelegt sowie in Fachplänen und -programmen enthalten.

1.2.1.1 Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen

Im Folgenden werden die für den Bebauungsplan relevanten Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen dargestellt. Hierbei werden die zahlreichen und detaillierten Zielvorgaben der einzelnen Rechtsnormen zu komplexen Umweltschutzzielen für die einzelnen Umweltbereiche zusammengefasst.

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Pflanzen und Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL) FFH-Richtlinie (FFH-RL)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten
Boden	Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Bundes-Bodenschutzgesetz (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt, BodSchAG LSA) Baugesetzbuch (BauGB) BNatSchG Landesentwicklungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA)	<ul style="list-style-type: none"> • sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden • Reduzierung von Bodenversiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß • Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen • Schutz von Böden, welche die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in besonderem Maße erfüllen
Wasser	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Landesentwicklungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA)	<ul style="list-style-type: none"> • Erreichen eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
Luft und Klima	BNatSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) LEntwG LSA	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Beeinträchtigungen von Luft und Klima
Landschaftsbild	BNatSchG LEntwG LSA	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
Mensch und menschliche Gesundheit	BImSchG Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) Technische Anleitung (TA) Lärm	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor/Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler/archäologischen Fundstellen

1.2.1.2 Umweltschutzziele von Fachplänen und -programmen

Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010 LSA)

Der LEP des Landes Sachsen-Anhalt stellt ein Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Landes dar.

Als Ziel zur Entwicklung der Raumstruktur in Sachsen-Anhalt wird im LEP eine wirtschafts-, sozial- und umweltverträgliche Entwicklung des Landes in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen zur Sicherung der Lebensgrundlagen und der Lebenschancen künftiger Generationen benannt. Die hierbei zu berücksichtigenden Umweltschutzziele des LEP sind auch für den vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“ relevant. Sie entsprechen im Wesentlichen den in Tabelle 1 dargestellten Umweltschutzziele.

Darüber hinaus sind für den vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“ die Ziele des LEP hinsichtlich der Energieversorgung des Landes von Bedeutung. Es soll sichergestellt werden, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Hierbei soll der Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden.

Regionaler Entwicklungsplan (REP) für die Planungsregion Altmark

Die in Tabelle 1 aufgeführten einzelfachlichen Umweltschutzziele gelten uneingeschränkt auch für die regionale Entwicklung. Weitere, für den vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“ relevante Zielvorgaben werden im REP nicht formuliert.

1.2.2 Berücksichtigung der Ziele und Belange des Umweltschutzes

Der Umweltbericht stellt nach Beschreibung und Bewertung der zu betrachtenden Umweltbereiche die Auswirkungen der Planung und die sich daraus ergebenden notwendigen Vermeidungs- und Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes dar, letzteres erfolgt erst im weiteren B-Planverfahren.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbereiche

2.1 Flora

2.1.1 Biotope

2.1.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes wurden bei einer Begehung durch die Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 2) werden alle Biotop- und Nutzungstypen in Tabellenform kurz charakterisiert. Die kartographische Darstellung ist der Anlage 1 zu entnehmen. Die Bezeichnung erfolgt anhand von SCHUBOTH 2010.

Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes

Biotop (Foto)	Kürzel (Biotopwert), Beschreibung
Wälder/Forste	
	XGX (14) Mischbestand Nadelholz-Laubholz: Einstufung als Waldfläche, bestehend aus Kiefer und beigemischter Robinie.
Gehölze	
Baumreihe	
	HRB (16) Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen (im Hintergrund des Fotos): Baumreihe im östlichen Rand des Plangebietes, es handelt sich um Eichen

Biotop (Foto)	Kürzel (Biotopwert), Beschreibung
Sonstiges Gebüsch	
	<p>HYA (20) Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (im Hintergrund des Fotos) Im westlichen Rand des Plangebietes, am südlichen Rand der aufgelassenen Kiesgrube, u.a. mit Heckenrose.</p>
Gewässer	
	<p>SEY (15) Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer: Gewässer westlich an der Grundstücksgrenze des Flurstückes 23, Nutzung ehemals als Durchfahrwanne zur Desinfektion, in Jahren mit wenig Niederschlag trockenfallend.</p>
Ruderalfluren	
	<p>UDB (10) Landreitgras-Dominanzbestand: Landreitgras-Dominanzbestände im Umfeld der aufgelassenen Kiesgrube</p>
Sonstige Biotope und Objekte	
	<p>ZFC (15) Anthropogene Ablagerung (aufgeschütteter grasbewachsener Sandhügel am südlichen Rand der Waldfläche)</p>

Biotop (Foto)	Kürzel (Biotopwert), Beschreibung
	<p>ZOD (10) Kiesentnahme aufgelassen: Aufgelassene Kiesgrube</p>
	<p>ZLA (20) Sand-/Kieswand: Sand-/Kieswand der aufgelassenen Kiesgrube</p>
Siedlungsbiotope / Bebauung	
	<p>BEY (0) Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage: Die Biogasanlage Lüderitz</p>
Befestigte Fläche / Verkehrsfläche	
	<p>VWB (3) Befestigter Weg: Zuwegung westlich über die Landprodukte Tangerland e.G.</p>

2.1.1.2 Schutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete. Die nächstgelegenen Schutzgebiete liegen südlich der geplanten Erweiterung der Biogasanlage bzw. südlich der Ortschaft Lüderitz (Landschaftsschutzgebiet „Uchte Tangerquellen und Waldgebiete“ sowie das FFH-Gebiet „Tanger- Mittel- und Unterlauf“ (DE 3536-302)).

2.1.1.3 Geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 22 NatSchG LSA sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.1.2 Flora und Vegetation

2.1.2.1 Heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV)

Unter der hpnV ist diejenige Vegetation zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen Bedingungen im Zuge der natürlichen Sukzession ohne anthropogenen Eingriff auf einer bestimmten Fläche entwickeln würde. Das Konzept der hpnV kennzeichnet nach TÜXEN das biologische Potential eines Standortes.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines landwirtschaftlichen Standortes. Aufgrund des starken anthropogenen Einflusses auf landwirtschaftlichen Standorten ist das Konzept der hpnV nicht anwendbar.

2.1.2.2 Aktuell vorhandene Vegetation

Im Rahmen einer Vor-Ort-Begehung zur Erfassung des Flächenzustandes wurden im Plangebiet Aussagen zur aktuell vorhandenen Vegetation getroffen.

Auf der direkt zu überplanenden Fläche befindet sich ein älterer, lückiger Kiefernwald mit beigemischter Robinie, der sich nahezu über das gesamte Gebiet erstreckt. Im östlichen Bereich befinden sich mehrere junge Robinien im Unterwuchs, die jedoch teilweise auch schon Höhen von mehreren Metern aufweisen. Vereinzelt ist auch Holunder im Unterwuchs vorhanden.

In der dichten Krautschicht dominiert das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

Im südlichen Bereich der Erweiterungsfläche befindet sich eine Aufschüttung aus sandigen Substraten, die im Rahmen der Erweiterung der Biogasanlage Lüderitz vollständig abgetragen wird. Bewachsen wird diese Erhebung vor allem von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), sowie stellenweise ubiquitären Ruderalpflanzen wie z.B. der Gewöhnlichen Vogelmiere (*Stellaria media*). Vereinzelt finden sich auch Taubnesseln (*Lamium spec.*).

Mit dem Vorkommen geschützter bzw. gefährdeter Pflanzengesellschaften ist im Plangebiet nicht zu rechnen.

2.2 Potentialanalyse Fauna

2.2.1 Methode

Die vorliegende Potentialanalyse dient zur Abschätzung des avifaunistischen Potentials des Untersuchungsraums, d.h. die entsprechend der vorhandenen Biotope potentiell zu erwartenden Arten. Bei dieser Analyse wird vom Status quo ausgegangen. Es erfolgt eine Zugrundelegung des aktuell (zum Zeitpunkt der Kartierung 2017) ausgeprägten Zustandes. Eine Einbeziehung des möglichen Potentials unter Betrachtung biotopoptimierender Maßnahmen (Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen) findet nicht statt. Berücksichtigung finden jene Arten, die aufgrund ihrer Lebensraumsprüche sowie ihrer Verbreitung im Norden Sachsen-Anhalts (Landkreis Stendal, z.B. FISCHER & PSCHORN 2012) im Gebiet potentiell als Brutvögel auftreten können. Der Untersuchungsraum wurde am 14.03.2016, 02.05.2016 und am 22.06.2017 begangen. Die Biotopkartierung erfolgte am 02.05.2016. Die Biotopkartierung bildet die Grundlage für die nachfolgende Potentialanalyse. Die Einstufung als potentielle Brutvogelart sowie der maximal mögliche Brutbestand für den Untersuchungsraum werden dabei ganz wesentlich durch die Faktoren Habitatansprüche (Brut- und Nahrungshabitat), Brutplatz (Nest) und Größe des Brutreviers bestimmt (z.B. BAUER et al. 2012).

2.2.2 Ergebnis

Im Folgenden werden alle entsprechend der Lebensraumausstattung (vorhandene Biotope) sowie der Wahl der Fortpflanzungsstätte und der Reviergröße zu erwartenden Arten als Potentialarten sowie deren möglicher Brutbestand kurz vorgestellt (Tabelle 1). Es erfolgt dabei eine Unterteilung in diejenigen Arten, die bereits während der Begehung nachgewiesen

werden konnten (B=Brutzeitvorkommen) und jene, die nicht nachgewiesen wurden, jedoch als potentielle Brutvögel (pB) zu erwarten sind.

Tabelle 3 potentiell im Untersuchungsraum zu erwartende Brutvögel

Name	Status	max. pot. Brutbestand	Rote Liste		Bemerkungen (Habitat)
			LSA	D	
Amsel <i>Turdus merula</i>	B	4			Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Aaskrähe <i>Corvus corone</i>	pB	1	-	-	Kiefernwald mit beigemischter Robinie, ehemaliger Horstbaum
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	pB	1	V		Anthropogene Ablagerung (ZFC)
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	B	2	V	3	Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	B	2			Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B	2			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA), Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B	2	V		Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	pB	2-3	3	V	Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Fitis <i>Phylloscopus trochillus</i>	B	2			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B	2			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	pB	1			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Goldammer <i>Emberzia citrinella</i>	B	4	V	V	Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
GrauParammer <i>Emberiza calandra</i>	pB	1	3		Landreitgras-Dominanzbestand (UDB)
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	pB	1			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	B	1			Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (BEY)
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	pB	2			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	B	3			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Kohlmeise <i>Parus major</i>	B	1			Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)

Name	Status	max. pot. Brutbestand	Rote Liste		Bemerkungen (Habitat)
			LSA	D	
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	pB	1	-	-	Kiefernwald mit beigemischter Robinie (XGX)
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	ÜF	-		3	Die Art wurde das Gebiet überfliegend in mehreren Exemplaren beobachtet. Geeignete Bruthabitate sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B	2			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	B	2			Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	pB	1			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	ÜF	-	3	3	Die Art wurde das Gebiet überfliegend in mehreren Exemplaren beobachtet. Geeignete Bruthabitate sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	pB	1			Kiefernwald mit beigemischter Robinie (XGX)
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	pB	1			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	pB	1		3	Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB)
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	pB	2			Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB), Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	pB	10-20			Kiesentnahme aufgelassen (XGX)
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	pB	1			Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B	3			Baumreihe aus überwiegend heimischen Arten (HRB), Gebüsch frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA)

Legende:

ÜF überfliegend

RL LSA Rote Liste Sachsen-Anhalts (DORNBUSCH et al. 2004)

V – Art der Vorwarnliste

3 – gefährdete Art

RL D Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

V – Art der Vorwarnliste

3 – gefährdete Art

2.2.3 Bewertung

Die Potentialanalyse der Brutvogelfauna ergibt eine Liste von 30 Arten. Es wird darauf hingewiesen, dass alle genannten Arten zwar potentiell zu erwarten sind, jedoch aufgrund der räumlich begrenzten Fläche nur jeweils ein Teil des theoretischen Artenspektrums diese gleichzeitig als Bruthabitat nutzen kann. Die Auswahl der Arten sowie die Festlegung des maximalen Brutbestandes erfolgten vor dem Hintergrund der oben bereits aufgeführten Parameter Habitatansprüche, Lage des Brutstandortes (Fortpflanzungsstätte) und Reviergröße. Keine Berücksichtigung fanden Arten, welche die Fläche zwar als Jagdhabitat nutzen können, deren Brutplatz sich jedoch außerhalb des Untersuchungsraums befindet bzw. deren Brutreviergröße den Untersuchungsraum deutlich übersteigt. Hierzu gehören z.B. auch Greifvögel mit großem Raumanspruch wie Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke.

Die Biotopausstattung bedingt, dass die Mehrzahl der aufgeführten potentiellen Brutvogelarten zu der von FLADE (1994) abgegrenzten „Vogelgemeinschaft der halboffenen Feldflur und Feldgehölze“ gerechnet werden kann. Folgerichtig lässt sich eine deutliche Bindung der Vogelarten an bzw. eine Korrelation der Artenzahl mit den vorhandenen Gehölzstrukturen erkennen.

Die potentiell zu erwartende Brutvogelgemeinschaft auf der eigentlichen Planfläche setzt sich vorwiegend aus Gehölzbrütern des Halboffenlandes zusammen. Während der Begehung konnten bereits die Arten Aaskrähe, Kolkrabe und Hausrotschwanz nachgewiesen werden. Aufgrund der Biotopausstattung und der geringen Flächengröße des Plangebietes ist mit einer artenarmen bis mäßig artenreichen Brutvogelfauna zu rechnen. Folglich zeichnet sich die Fläche zwar durch das potentielle Vorkommen der nach der RL D bzw. LSA als gefährdet (RL 3) eingestuften Arten Baumpieper, Feldsperling, Grauammer, Rauchschwalbe und Star aus, ihre zu erwartende Individuendichte bzw. Brutpaarzahl wird allerdings als gering eingeschätzt. Hinzu kommt, dass im Umland zahlreiche Ersatz- bzw. Ausweichhabitate vorhanden sind.

Fazit

Insbesondere aufgrund der geringen Flächenausdehnung und des nur mäßigen Strukturreichtums des Plangebietes kann dessen Besiedlungsmöglichkeit durch die Brutvogelfauna als gering eingeschätzt werden. Die zu erwartende Besiedlungsdichte und Individuenzahl der einzelnen Arten liegt infolgedessen auf geringem Niveau. Das Vorkommen der überwiegenden Mehrzahl der aufgeführten Potentialarten ist auf das Vorkommen von Gehölzstrukturen zurückzuführen. Darüber hinaus liegen im Umfeld keine Vorkommen von

Vertretern mit erhöhter Störungsempfindlichkeit vor, so dass nicht mit Vergrämungseffekten zu rechnen ist. Es wird jedoch empfohlen die Bauarbeiten zur Erweiterung der vorhandenen Biogasanlage außerhalb des Brutzeitraums durchzuführen.

Der in Abbildung 1 und 2 dargestellte Horstbaum war zum Zeitpunkt der Kartierungen nicht besetzt. Eine Nutzung von Greifvögeln wird aufgrund der Reviergröße ausgeschlossen. Anzumerken ist, dass im Bereich des Horstes im Rahmen der Kartierungen zum Windpark Hüselitz während des gesamten Erfassungszeitraumes keine Brutaktivitäten festgestellt wurden. Der Horstbaum ist von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen (siehe Anlage 2 Biotoptypen)



Abbildung 1: Kiefer mit Horst, unbesetzt



Abbildung 2: unbesetzter Horst aus der Nähe

2.3 Boden

2.3.1 Beschreibung des Bodens

Das Plangebiet ist innerhalb der Bodenregion der „Altmoränenlandschaften“ der Bodengroßlandschaft „Bodenlandschaften der lehmigen Grundmoränenplatten“ zugeordnet. Nach der weiteren Untergliederung befindet sich das Gebiet in der Bodenlandschaftsgruppe „Stendaler Platten mit den Platten von Krevese, Arneburg, Tangermünde, Bismark-Stendal und dem Kalbeschen Werder“. (LAU 2000)

Der vorherrschende Bodentyp im Plangebiet wird als Braunerde klassifiziert. Der Boden setzt sich aus Gley-Rosterden und Podsol-Gley-Braunerden aus Geschiebedecksand über Niederungssand zusammen.

Relevant für die Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich seiner Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind die natürlichen Bodenfunktionen. Dazu gehören: Durchlässigkeit,

Pufferungsvermögen, Austauschkapazität, Ertragspotential, Bindungsvermögen für Schadstoffe und Wasserhaushalt.

Die Bodeneigenschaften der vorkommenden Böden und deren Bewertung sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 4: Bewertung des anstehenden Bodens

Eigenschaft	Bewertung
Durchlässigkeit	6
Pufferungsvermögen	2
Austauschkapazität	1
Ertragspotential	1-2
Bindungsvermögen für Schadstoffe	2
Wasserhaushalt	grundwasserbestimmt

Legende

1	sehr gering
2	gering
3	mittel
4	hoch
5	sehr hoch
6	extrem hoch

Bildet man aus allen angegebenen Werten den Durchschnitt (2,5), dann erfüllen die vorhandenen Böden die Bodenfunktionen in geringem bis mittlerem Maß.

Zu beachten ist zusätzlich, dass sich das geplante Vorhaben im Randbereich der dörflichen Bebauung befindet. Direkt betrachtet, wird der Boden von einer starken Überprägung bestimmt. Diese ist zum einen auf die frühere intensive landwirtschaftliche Nutzung, die vorhandene Bebauung (Stallanlagen, Biogasanlage), diverse Ablagerungen und den ehemaligen Kiesabbau zurückzuführen.

2.3.2 Altlasten

Westlich angrenzend an die geplante Erweiterungsfläche der Biogasanlage befindet sich eine große Grube, ursprünglich wurde hier Kies abgebaut.

Diese Fläche wird im Altlastenkataster des Landkreises Stendal mit der Nr. 00788 als „ehemalige Deponie“ geführt. Einen Rückschluss darauf geben auch die vorhandenen Restbestände von baulichen Werkstoffen und Ablagerungen.

2.4 Wasser

2.4.1 Grundwasser

Aus der Landesbohrdatenbank ist ersichtlich, dass das Grundwasser im Untersuchungsgebiet bei ca. 10 m unter Oberkante Gelände angetroffen wird. Er liegt unterhalb eines Mittelsandes, der teilweise durch eine geringmächtige Geschiebemergelschicht bedeckt sein kann.

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Karte der Grundwasserkörper Sachsen-Anhalt (LHW LSA) im nördlichen Randbereich des Grundwasserkörpers „OT 3“. Weiter nördlich, in Richtung Stendal, befindet sich der Bereich des Grundwasserkörpers „MBA 3“. Die Grundwasserkörper werden gemäß der Karte „Ausweisung gefährdeter Grundwasserkörper“ im Gebiet und Umgebung mit einem „guten Zustand“ bewertet.

Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen (Gefährdungsklasse C) aufgrund des Vorhandenseins von quartärem Sand und Kies der Flussauen ungeschützt. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt in Richtung Süden zum Tanger.

2.4.2 Oberflächenwasser

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer im herkömmlichen Sinn.

Am östlichen Rand des räumlichen Geltungsbereiches befindet sich ein Löschwasserteich, der für die bestehende Biogasanlage angelegt wurde.

2.4.3 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb wasserrechtlicher Schutzgebiete.

Der räumliche Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen B-Planes „Biogasanlage Lüderitz“ befindet sich nach der Hochwassergefahrenkarte des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW LSA) außerhalb des Risikogebietes der Elbe. Ebenfalls liegt das Plangebiet nicht im Überschwemmungsgebiet des Lüderitzer Tangers.

2.5 Luft und Klima

2.5.1 Luft

Innerhalb des Plangebietes des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Lüderitz“ befindet sich mit der bestehenden Biogasanlage eine genehmigungsbedürftige Anlage nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz. Außerhalb des Plangebietes befinden sich westlich die Agrarprodukte Tangerland e.G. sowie nördlich und östlich Windenergieanlagen des Windparks Hüselitz.

Südlich der Biogasanlage in einem Abstand von ca. 300m befindet sich die vorhandene Wohnbebauung. Südöstlich der vorhandenen Biogasanlage ist an der Straße am Wasserwerk die Errichtung eines Wohngebietes geplant. Die Aufstellung eines vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit der Bezeichnung Lüderitz Wohngebiet „Am Wasserwerk“ wurde bei der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte beantragt und von dieser befürwortet. Derzeit erfolgt die Erarbeitung des Vorentwurfes.

2.5.2 Klima

Das Klima der Östlichen Altmarkplatten gehört insgesamt betrachtet dem subatlantisch-subkontinentalen Übergangsbereich des Binnentiefenlandklimas an. Klimatisch liegt das Plangebiet innerhalb des Übergangsklimas der Lüneburger Heide. Es herrschen hier Jahresniederschläge von 550 bis teilweise weniger als 500 mm/a vor und sommerliche Julitemperaturen bis über 18 ° C. (REICHHOFF ET AL. 2001)

Die landwirtschaftlichen Flächen nördlich sowie westlich und östlich des Plangebietes haben eine kleinklimatische Wirkung als Kaltluftentstehungsgebiete. Es erfolgt jedoch keine Beeinträchtigung derer.

2.6 Landschaftsbild

2.6.1 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes innerhalb des vorzeitigen vorhabenbezogenen B-Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im nördlichen Randbereich eines bestehenden landwirtschaftlichen Standortes. Bei dem überwiegenden Teil des direkten Plangebietes handelt es sich um einen Kiefernwald mit einer Beimischung bestehend aus Robinien.

Des Weiteren befindet sich eine ehemalige Kiesgrube westlich der Waldfläche. Diese befindet sich auf dem Gelände der Agrarprodukte Tangerland e.G.

Das Plangebiet ist stark anthropogen überformt, Versiegelungsflächen sind im Bereich der bestehenden Biogasanlage und südwestlich des räumlichen Geltungsbereiches vorhanden.

Insgesamt besitzt der räumliche Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Lüderitz“ einen sehr geringen landschaftsästhetischen Wert.

2.6.2 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes außerhalb des vorzeitigen vorhabenbezogenen B-Plangebietes

Außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich westlich im Anschluss an die ehemalige Kiesgrube eine Vielzahl an Tierställen der Agrarprodukte Tangerland e.G. Direkt südlich an die bestehende Biogasanlage angrenzend stocken auf einer langgestreckten Fläche im nördlicheren Bereich vorwiegend ältere Kiefern und im südlicheren Bereich junge bis jüngere Robinien.

Betrachtet man die Flächen im weiteren Umfeld befinden sich südwestlich der Planfläche die Ortsteile Lüderitz und Groß Schwarzlosen mit einer ortbildprägenden dörflichen Bebauung.

Südlich von Lüderitz befinden sich Ackerflächen an welche die Tangerniederung anschließt. Nördlich, westlich und östlich des B-Plangebietes befinden sich weiträumige Ackerflächen, die durch den Windpark Hüselitz geprägt sind und von einzelnen Heckenstrukturen gesäumt werden.

In einer Entfernung von ca. 9.600 m befindet sich in nördlicher Richtung die Hansestadt Stendal. Das FFH- und Vogelschutzgebiet „Colbitz-Letzlinger Heide“ (Gebietsgröße des FFH-Gebietes: 19.348,00 ha / Gebietsgröße des Vogelschutzgebietes: 20.383,00 ha) liegt süd- bis südwestlich des Plangebietes. Es ist das größte zusammenhängende Heidegebiet Mitteleuropas und das größte unbewohnte Gebiet Deutschlands. Kleinere Waldgebiete befinden sich in allen Himmelsrichtungen.

Das unmittelbare Plangebiet und seine umgebenden Flächen ist von geringem landschaftsästhetischem Wert. Erst weiter südlich im Bereich der Tangerniederung und der Colbitz-Letzlinger Heide im Südwesten nimmt dieser Wert zu.

2.7 Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit

Zur Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich der Auswirkungen auf den Menschen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie die Erholungsfunktion zu betrachten (vgl. BMU 2007).

Innerhalb des Plangebietes gibt es weder Wohngebiete noch für die Erholung geeignete Bereiche. Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich über 300 m von der bestehenden Biogasanlage entfernt.

Im „Genehmigungsbescheid“ des Landesverwaltungsamtes Halle (Saale) vom 31. März 2011 wurde bzgl. der im Jahr 2011 genehmigten Biogasanlage folgendes festgehalten:

„Aufgrund der ausreichenden Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung (ca. 310 m südlich) bleiben die „Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ aus der Sicht der Bauleitplanung gewahrt.“

Es besteht aktuell in gewisser Weise eine hohe Emissionsrate durch die bestehende Rinderhaltung der Agrargenossenschaft westlich und südwestlich der geplanten Erweiterung der Biogasanlage. Viele der bestehenden Tierställe sind mit Rinderbesatz bestückt, jedoch sind einige Ställe (genauere Zahl unbekannt) derzeit nicht in Benutzung. Die Schweinehaltung wird dort derzeit nicht praktiziert.

Bezogen auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Schallausbreitung und eventuellen Gerüchen werden im Rahmen des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens entsprechende Gutachten erstellt. Das geplante Wohngebiet „Am Wasserwerk“ südöstlich der vorhandenen Biogasanlage ist bei den Betrachtungen im Schall- und Geruchsgutachten entsprechend zu berücksichtigen. Nach derzeitigen Planungen wird die Fläche des B-Plangebietes Lüderitz Wohngebiet „Am Wasserwerk“ als Mischgebiet ausgewiesen.

2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Vorkommen von Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich Bodendenkmäler ist im Plangebiet zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Beim Hinweis auf Bodendenkmale bzw. dem Auffinden solcher ist der übliche Verfahrensweg einzuhalten.

Ausführliche Hinweise enthält die Begründung zum vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“.

2.9 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens ebenfalls zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. In der folgenden Beziehungsmatrix sind zunächst zur Veranschaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt u. allgemein bewertet.

Tabelle 5: Wechselwirkungen

	B	Mensch	Flora Fauna	Boden	Wasser	Luft/Klima	Landschaftsbild Erholung	Kultur- und sonstige Sachgüter
Mensch			X	X	x	X	x	-
Flora und Fauna		X		x	X	X	X	-
Boden		X	x		X	X	x	-
Wasser		x	X	X		x	x	-
Luft/Klima		X	X	X	x		x	-
Landschaftsbild/Erholung		X	X	x	x	x		-
Kultur- und sonstige Sachgüter		-	-	-	-	-	-	

A beeinflusst B:

- X stark
- X mittel
- x wenig
- gar nicht

3 Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

3.1 Wirkfaktoren von Biogasanlagen

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 4) werden die Wirkfaktoren von Biogasanlagen, die Auswirkungen auf die Umwelt herbeiführen können, zusammenfassend dargestellt. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Tabelle 6: Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung, inanspruchnahme	x	x	
Bodenversiegelung		x	
Bodenverdichtung	x		
Bodenabtrag, -erosion	x	x	
Schadstoffemissionen	x		x
Lärmemissionen	x		x
Lichtemissionen		x	x
Erschütterungen	x		
Zerschneidung		x	
Verschattung		x	
visuelle Wirkung der Anlage		x	

3.2 Prognose und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Die in Tabelle 4 genannten Wirkfaktoren können zu verschiedenen Auswirkungen auf die Umwelt führen. Im Folgenden werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt und bewertet.

3.2.1 Flora/ Biotope

Eine Beanspruchung von Biotopen und Vegetation erfolgt während der Bau- sowie der Betriebsphase der geplanten Erweiterung der Biogasanlage Lüderitz.

Baubedingt ist mit Beeinträchtigungen von Biotopen und Vegetation vor allem durch die Entfernung von Gehölzen auf der Waldfläche zu rechnen. Des Weiteren durch das Befahren mit Baufahrzeugen, das Verlegen von Leitungen sowie die Anlage von Baustraßen und

Lagerplätzen. Um die entstehenden Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, sind die für Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen.

Eine Beanspruchung von Biotopen und Vegetation während der Betriebsphase der Biogasanlage ergibt sich durch Versiegelung und Überdeckung sowie die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch Mahd.

Die Größe des räumlichen Geltungsbereiches beträgt ca. 2,4 ha. Die vorhandene Biogasanlage nimmt eine Fläche von ca. 8.670 in Anspruch. Für die Erweiterung der Biogasanlage wird insgesamt eine Fläche von ca. 770 m² benötigt. Zusätzliche Wege werden im Rahmen der Erweiterung der Biogasanlage nicht angelegt, lediglich um die einzelnen Anlagenkomponenten werden zusätzliche Flächen (ca. 165 m²) versiegelt. Diese Flächen sind ausschlaggebend für die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung im Kapitel 5 des vorliegenden Umweltberichtes.

Durch die vorhabenbedingte Entfernung vorhandener Waldflächen kommt es zu einer Wertminderung der betroffenen Flächen. Die Ausprägung lässt jedoch eine vergleichsweise geringe naturschutzfachliche Wertigkeit erkennen. So setzt sich der Gehölzbestand aus Kiefern mit eingestreuten Robinien und einzelnen Holundergebüsch zusammen und beinhaltet damit einen gewissen Anteil nicht-heimischer Gehölze. Weitere Laubbaumarten sind nicht vorhanden. Die Bilanzierung des Eingriffes ist dem Kapitel 5 zu entnehmen.

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen.

3.2.2 Fauna

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

In der Bauphase kann es ggf. zu Beeinträchtigungen der vorkommenden Avifauna kommen. Insbesondere die vorbereitenden Bauarbeiten sind außerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 30.07. eines Jahres durchzuführen.

Da die Betriebsanlagen im östlichen Teil des Plangebietes bereits seit längerem genutzt werden, ist davon auszugehen, dass es mit der Erweiterung der Biogasanlage zu keinen weiteren Belastungen kommen wird.

3.2.3 Boden

Die während der Bauphase entstehenden Bodenverdichtungen können, je nach eingesetzter Technik und Zeitpunkt der Bauarbeiten, zu teils erheblichen Belastungen des Bodens führen.

Zur Vermeidung erheblicher Bodenverdichtungen sind die für Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen.

Beim Aushub von Kabelgräben wird die vorhandene Bodenstruktur durch Umlagerung der Böden völlig verändert. Um dies zu vermeiden ist beim Aushub von Kabelgräben anfallender Oberboden vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.

Das, bei Starkregen oberflächlich abfließende Wasser kann unter bestimmten Voraussetzungen zu Bodenerosionen führen. Um dies zu vermeiden ist unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten die Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zu gewährleisten.

Anlagebedingt kommt es durch die Gründung der einzelnen Anlagenbestandteile der Biogasanlage und die erforderlichen Zufahrten zur Versiegelung von Boden. Flächenangaben zu Voll- und Teilversiegelungen liegen noch nicht vor, sie werden im späteren Entwurf zum vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan einschließlich Umweltbericht erörtert.

Generell ist festzuhalten, dass nach der BauNVO § 11 für sonstige Sondergebiete eine Flächenversiegelung von maximal 80 % zulässig ist. Da von der vorhandenen Biogasanlage und deren Erweiterung nur ein geringer Teil des räumlichen Geltungsbereiches tatsächlich bebaut wird, ist lediglich ein geringer Versiegelungsgrad vorhanden, damit bleiben die natürlichen Bodenfunktionen nach aktuellen Planungen weitestgehend erhalten. Für die entstehenden Versiegelungsflächen wird im Kapitel 5 eine Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung durchgeführt und entsprechende Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen

Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

3.2.4 Wasser

Bedingt durch den im Verhältnis zur Gesamtfläche geringen Versiegelungsgrad (siehe Kapitel 3.2.1 Flora/ Biotope) innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des B-Planes wird nach aktuellen Planungen das Grundwasserneubildungspotential nur geringfügig beeinträchtigt.

Das anfallende Niederschlagswasser, welches durch Sicker- und Gärsäfte sowie durch den Fahrbetrieb verschmutzt ist, wird vollständig aufgefangen. Dieses wird über unterirdische Rohrleitungen in einen Anstauspeicher (19 m³) und von dort in das Gärrestlager befördert. Die Zwischenspeicherung im Gärrestlager beträgt genau wie für Gärreste 6 Monate, und wird dann gemeinsam auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht.

Bezüglich der Erweiterung des Trinkwasseranschlusses ist eine Prüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erforderlich und vertraglich mit dem Wasserverband Stendal / Osterburg außerhalb des Durchführungsvertrages mit der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zu regeln.

Bei Einhaltung aller Sicherheitsbestimmungen sind weder quantitative noch qualitative Beeinträchtigungen des Landschaftswasserhaushaltes verbunden.

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

3.2.5 Luft und Klima

Das geplante Vorhaben trägt zu einer bau- und betriebsbedingten Erhöhung des Verkehrsaufkommens bei. Damit verbundene Beeinträchtigungen von Luftqualität und Klima durch lokalklimatische Veränderungen lassen sich jedoch nicht ableiten, da das Plangebiet keine klimatische Ausgleichsfunktion besitzt.

Durch ein entsprechendes Fachgutachten ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach der 4. BImSchV nachzuweisen, dass keine Beeinträchtigungen der Luftqualität mit der Erweiterung der Biogasanlage verbunden sein werden und alle Grenzwerte nach TA Luft

eingehalten werden (Geruchs-Immissionsgutachten). Dabei ist die Ermittlung von Ammoniakemissionen in die Ermittlung und Bewertung einzubeziehen.

Zur Ermittlung der Schutzbedürftigkeit der Beurteilungspunkte bzw. Immissionsorte ist eine Abstimmung mit dem Bauordnungsamt des Landkreises Stendal hinsichtlich der planungsrechtlichen Einstufung der betroffenen Baugebiete vorzunehmen.

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

3.2.6 Landschaftsbild

Biogasanlagen führen aufgrund der Flächeninanspruchnahme und ihrer Gestaltung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Im Nahbereich der Anlage ist bei fehlender Sichtverschattung immer eine dominante Wirkung vorhanden. Abgemindert wird die Veränderung des Landschaftsbildes durch die vorhandene Vorbelastung ausgehend von der bestehenden Biogasanlage. Die neuen Infrastrukturen werden in unmittelbarer Nähe dieser errichtet.

Mit zunehmender Entfernung werden die einzelnen Elemente nicht mehr erkannt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird vorrangig durch deren Sichtbarkeit bestimmt. Die sichtverschattende Wirkung des Reliefs oder von sichtverschattenden Strukturen (Gehölze, Gebäude) nimmt zu.

Jedoch ist zu beachten, dass durch die geplante Erweiterung der bestehende Gehölzbestand im Westen, aus vorwiegend Kiefern mit eingestreuten Robinien, zum Teil entfernt wird. Dieser Umstand ist im Rahmen der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zu berücksichtigen.

Mit der Erweiterung der Biogasanlage ist eine technische Überprägung des Landschaftsbildes verbunden. Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung sind jedoch nicht gegeben, da sich das Plangebiet auf Flächen der Bioenergie Lüderitz GmbH & Co. KG befindet, welches durch einen Zaun von der übrigen Umgebung getrennt ist und demzufolge keine Erholungsfunktion für die Bevölkerung bietet – abgesehen vom landschaftsästhetischen sichtbaren Wert.

Mit Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion angrenzender Bereiche ist aufgrund der vorhandenen technischen Überprägung des Plangebietes und seiner Umgebung nicht zu rechnen.

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

3.2.7 Mensch

Auswirkungen auf den Menschen beziehen sich auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und die Wohnumfeldfunktionen sowie die Erholungsfunktion. Beeinträchtigungen dieser Belange sind durch Lärm, Geruchsimmissionen und Erschütterungen infolge des ansteigenden Fahrzeugverkehrs sowie Auswirkungen auf die Erholungseignung der Landschaft durch visuelle Wirkungen denkbar.

Zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen kann es insbesondere durch auftretende Belastungen infolge von Lärm- und Geruchsimmissionen kommen.

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 5 der Richtlinie 96//82//EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Bei einer ausreichenden Trennung der unterschiedlichen Nutzungen kann der Schutz der Nachbarschaft angenommen werden. Die Prüfung der Normabstände des Abstandserlasses (RdErl. MLU vom 25.08.2015 – 33.2/4410) gibt Anhaltspunkte, ob für die durch Emissionen und sonstigen Auswirkungen von Anlagen in der Nachbarschaft schädliche Umweltauswirkungen oder unzumutbare Belastungen verursacht werden können. Der benannte Abstandserlass beinhaltet zwischen Biogasanlage und Wohnbebauung einen Mindestabstand von 300m.

Bezogen auf die Wohnbebauung südlich des geplanten Vorhabens wird dieser Abstand eingehalten. Das geplante Wohngebiet südöstlich des Plangebietes hat gemessen vom Gärrestlager der bestehenden Biogasanlage bis zum nordwestlichen Geltungsbereich des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans Lüderitz Wohngebiet „Am Wasserwerk“ einen Abstand von 138m. Zum geplanten Gasspeicher beträgt der Abstand 247m.

Um die geforderten Schallimmissionswerte für das Wohngebiet einhalten zu können, erfolgt eine Ausweisung des räumlichen Geltungsbereiches als Mischgebietsfläche. Eine erste Prüfung im Rahmen des Vorentwurfes zum geplanten Wohngebiet bezogen auf den Schallschutz ergab, dass von der Biogasanlage derzeit keine Überschreitungen des zulässigen Lärmpegels von 50 bzw. 45 dB (A) bei Dorf- bzw. Mischgebieten zu erwarten sind. Das schalltechnische Gutachten (ECO AKUSTIK, Gutachten Nr. ECO 17042, Stand 26.05.2017) wird als Anhang zum Vorentwurf zum geplanten Wohngebiet an die Träger öffentlicher Belange übergeben. Die Beteiligung erfolgt zeitgleich mit dem Entwurf zum vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“.

Ungeachtet dessen, sind im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage die entsprechenden immissionsschutzfachlichen Gutachten (siehe RdErl. MLU vom 25.08.2015 – 33.2/4410, Kapitel 3.2.3, 3.3.1.2 und 3.3.1.2) in Bezug auf die Schallausbreitung, vorhandenen Gerüche einschließlich der Ammoniakemissionen zu erstellen.

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

3.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Vorkommen von Bodendenkmalen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Planes ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind gegenwärtig nicht zu erwarten.

Da jedoch auch außerhalb bekannter archäologischer Fundstellen jederzeit mit dem Auftreten neuer Befunde und Funde zu rechnen ist, sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:

- Die bauausführenden Betriebe sind vor Durchführung konkreter Maßnahmen auf die Einhaltung der gesetzlichen Meldefrist im Falle unerwartet freigelegter

archäologischer und bauarchäologischer Funde und Befunde bzw. der Entdeckung von Kulturdenkmalen bei Erd- und Tiefbauarbeiten nachweislich hinzuweisen (§§77 Abs. 3 und 9 DenkmSchG LSA)

- Neu entdeckte archäologische Bodenfunde sind der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stendal unverzüglich zu melden. Bodenfunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmals sind bis zum Ablauf einer Woche nach Anzeige unverändert zu lassen, um eine wissenschaftliche Untersuchung durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie zu ermöglichen. Innerhalb dieses Zeitraums wird über die weitere Vorgehensweise entschieden. (§§ 17 Abs. 3 und 9 Abs. 3 DenkmSchG LSA)
- Der Bodenfund und die Fundstelle sind vor Gefahren für die Erhaltung der Bodenfunde zu schützen. Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie und von ihm Beauftragte sind berechtigt, die Fundstelle nach archäologischen Befunden zu untersuchen und Bodenfunde zu bergen. (§ 9 Abs. 3 DenkmSchG LSA)
- Der Veranlasser von Veränderungen und Maßnahmen an Denkmalen können im Rahmen des Zumutbaren zur Übernahme der Dokumentationskosten verpflichtet werden. (§ 14 Abs. 9 S. 3 DenkmSchG LSA)

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im Plangebiet und der Umgebung durch die vorhandenen landwirtschaftlichen Anlagen, die Biogasanlage sowie die den räumlichen Geltungsbereich anschließenden intensiv genutzten Ackerflächen und die vorhandenen Windenergieanlagen.

4 Vermeidungsmaßnahmen

Für die mit dem vorliegenden Bebauungsplan verbundenen Beeinträchtigungen werden nachfolgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt:

- V 1 Die Flächeninanspruchnahme ist auf das notwendige Maß zu beschränken. Es ist eine Baufeldgrenze festzulegen. Eine Flächeninanspruchnahme über diese Baufeldgrenze hinaus ist zu vermeiden.
- V 2 Die für Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen.
- V 3 Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen.
- V 4 Beim Aushub von Kabelgräben anfallender Oberboden ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.
- V 5 Alle Arbeiten sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und DIN durchzuführen.
- V 6 Während der Bauphase ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19. August 1970 einzuhalten.
- V 7 Baustellenabfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- V 8 Mit wassergefährdenden Stoffen ist sachgemäß umzugehen.
- V 9 Während der Bauarbeiten ist auf Bodendenkmale zu achten. Ggf. aufgefundene Bodendenkmale sind den zuständigen Behörden zu melden.
- V 10 Erforderliche Gehölzrodungen sind außerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 30.07. eines Jahres durchzuführen.

5 Bewertung und Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

Die Bewertung und Bilanzierung von Eingriff und Kompensation erfolgt anhand der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) vom 06.11.2004 einschließlich deren Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009.

Grundlage des Verfahrens ist die Bewertung von Biotop- und Nutzungstypen, die gleichzeitig eine Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und somit auch der abiotischen Schutzgüter Wasser, Luft und Boden, der biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie des Landschaftsbildes ermöglicht. Die Berechnung der erforderlichen Kompensation basiert auf der unterschiedlichen Bewertung der Biotoptypen sowie deren Anrechnung je nach Flächengröße des beeinträchtigten Lebensraumes.

Gegenstand der nachfolgenden Bilanzierung des Eingriffes ist die Erweiterung der Biogasanlage mit den im Kapitel 1.1.3 Beschreibung des Vorhabens, benannten Komponenten.

Die Bilanzierung der Bestandsanlage erfolgte mit der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung durch die Firma ECO-CERT im April 2010. Die in diesem Zusammenhang festgelegten Maßnahmen werden lediglich nachrichtlich in den vorzeitigen vorhabenbezogenen B-Plan übernommen und sind nicht Gegenstand der Bilanzierung im vorliegenden Umweltbericht.

5.1 Eingriffsbedingte Wertminderung der Biotoptypen

Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen/Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist die Ausgangssituation der unmittelbar vom Eingriff betroffenen Flächen und der zu erwartende Zustand nach Durchführung des Eingriffs zu erfassen. Die Gesamtfläche ist dabei jeweils nach ihren Teilflächen für den Zustand vor und nach dem voraussichtlichen Eingriff einem der in der Biotopwertliste aufgezählten Biotoptypen zuzuordnen und differenziert zu bewerten.

Die Wertstufen der Biotoptypen werden mit den jeweils betroffenen Flächengrößen multipliziert. Aus dem Vergleich der so ermittelten, dimensionslosen Indizes wird die eingriffsbedingte Wertminderung nach dem Eingriff festgestellt. Die auf diese Weise ermittelte Differenz stellt gleichzeitig das Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang dar.

Tabelle 7: Eingriffsbedingte Wertminderung der Erweiterungsflächen

Code vor dem Eingriff	Beschreibung des Eingriffs	Biotop-Wert vor dem Eingriff	Code nach dem Eingriff	Biotop-Wert nach dem Eingriff	Differenz	Fläche m ²	Wertminderung nach dem Eingriff
Erweiterungsflächen westlich der Zufahrt an der Waldfläche							
XGX	Vollversiegelung Gasspeicher	14	BI	0	-14	1.072*	15.008
XGX	Vollversiegelung BHKW	14	BI	0	-14	97	1.358
ZFC	Vollversiegelung BHKW	15	BI	0	-15	3	45
XGX	Vollversiegelung Trafo	14	BI	0	-14	10	140
UDB	Vollversiegelung Trafo	14	BI	0	-14	2	28
ZFC	Vollversiegelung BHKW	15	VWD	0	-15	50	750
ZFC	Baufeldfreimachung	15	GSA	7	-8	78	624
Erweiterungsfläche in Bestandsanlage							
GSA	Vollversiegelung Gärrestrockner	7	BI	0	-7	38	266
GSA	Vollversiegelung Separator	7	BI	0	-7	205	1.435
GSA	Vollversiegelung Betonflächen	7	VWD	0	-7	115	805
Eingriffsbedingte Wertminderung							20.459

* Die eigentliche Fläche des Gasspeichers beträgt ca. 452 m², aufgrund der erforderlichen Baufreiheit wird in die Berechnungen die Baufeldfreiräumung und damit die Fällung des vorhandenen Waldes auf einer Fläche von 1.072 m² angesetzt, dies entspricht einem allseitigen Umfeld von ca. 5 m.

Insgesamt sind mit der Erweiterung der Biogasanlage Lüderitz **20.459 Biotopwertpunkte (BWP)** zu kompensieren.

Da ein Teil der Erweiterungsfläche im Waldkataster als Wald geführt wird, ist für die verlorengehenden Waldflächen (1.179 m²) wieder Wald anzulegen. Das Ausgleichverhältnis wird in Abstimmung mit dem Landeszentrum Wald mit 1:1,5 festgelegt. Daraus ergibt sich eine anzulegende Waldfläche von ca. 1.770 m².

Aus der eingriffsbedingten Wertminderung sind die Waldflächen dementsprechend heraus zu rechnen, so dass sich die auszugleichenden Biotopwertpunkte auf 3.953 BWP reduzieren.

5.2 Kompensationsmaßnahmen

5.2.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

Folgende allgemeine Entwicklungsziele für die Schutzgüter sind zu beachten.

Tabelle 8: Entwicklungsziele von Natur und Landschaft

Schutzgut	Entwicklungsziele
Arten und Lebensgemeinschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Anreicherung strukturarmer Feldfluren • Entsiegelung nicht genutzter Flächen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Entsiegelung nicht genutzter Flächen • Extensivierung von Grünlandflächen • Schutz gefährdeter Flächen vor Winderosion • Umwandlung von monotonen Nadelwäldern in Mischwälder
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung nicht erforderlicher Entwässerungsgräben • Offenlegung verrohrter Gräben • minimale Bodenversiegelung • Sanierung von Kleingewässern • Verbesserung der Wasserqualität stark belasteter Oberflächengewässer • Uferbeschaffenheit von Fließgewässern • Verbot der Direkteinleitung von Abwässern in Oberflächengewässer
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Ein- und Begrünung von Industrie- und Gewerbeflächen • Immissionsschutzpflanzungen um geruchsintensive Stallanlagen • Förderung von Laubwäldern in Siedlungsnähe zur Verbesserung der Frischluftproduktion
Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur für die landschaftsbezogene Erholung • Eingrünung störender Zweckbauten • Eingrünung von Siedlungsrändern und Wohnumfeld • Entwicklung naturnaher Waldsäume • Anreicherung strukturarmer Agrarlandschaft

Die Kompensation des Eingriffes erfolgt auf Flächen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Lüderitz“. Diese werden dementsprechend im vorliegenden Bebauungsplan als Ersatzmaßnahmen festgelegt und in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

5.2.2 Ersatzmaßnahmen außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

E1 Entsiegelung ehemaliger Silos

Zum Ausgleich der mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Bodenversiegelung werden in der Gemarkung Buchholz, Flur 1, auf den Flurstücken 16/1 und 33/1 zwei vorhandene Betonsilos entsiegelt. Diese befinden sich nordwestlich von Buchholz.

Die Silos haben eine Größe von ca. 32 und 28 m². Insgesamt beträgt die entsiegelte Fläche 60 m².

Bei der Entsorgung der baulichen Anlagen sind die abfallrechtlichen Bestimmungen des Landes Sachsen-Anhalt einzuhalten. Entsprechende Entsorgungsnachweise sind zu erbringen.

Nach erfolgter Entsiegelung wird die Fläche wieder als Intensivacker genutzt.

Die Maßnahme ist dem Ausgleich der Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden Landschaftsbild zuzuordnen.

E2 Anlage eines naturnahen Eichen-Buchenwaldes

Zum Ausgleich der in Anspruch genommenen Waldflächen wird in der Gemarkung Buchholz, Flur 4, FLS 58 auf einer Fläche von ca. 1.800 m² ein naturnaher Eichen-Buchenwald mit einem Unterstand von Gehölzen 2. Ordnung angelegt.

Die prozentuale Artenzusammensetzung wird wie folgt festgelegt:

Bäume 1. Ordnung: 70 % Stiel-Eiche (*Quercus robur*), 20 % Rotbuche (*Fagus sylvatica*)

Bäume 2. Ordnung: 10 % Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Wildbirne (*Pyrus pyraster*) und Vogelkirsche (*Sorbus avium*)

Die Maßnahmenfläche grenzt unmittelbar an die Aufforstungsfläche für die Bestandsanlage an.

Nach Herstellung der Pflanzung sind die Maßnahmenflächen über einen Zeitraum von fünf Jahren zu pflegen. Dabei beschränken sich die Pflegemaßnahmen auf die Freihaltung der Flächen zwischen den Reihen und eine eventuelle Schädlingsbekämpfung gegen Mäuseverbiss.

Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um das Flurstück auf dem auch der Ersatz für die Bestandsanlage erfolgt.

5.2.4 Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Für die Bewertung und Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen werden zunächst die Wertpunkte der Biotoptypen auf den dafür vorgesehenen Flächen ermittelt. Gegenübergestellt wird nachfolgend die naturschutzfachliche Wertigkeit der jeweiligen Fläche vor und nach der Realisierung der Kompensationsmaßnahmen. Hierbei wurde der Planwert des angestrebten Biotoptyps zugrunde gelegt. Dieser dient der Inwertsetzung der zur Kompensation der Eingriffsfolgen geplanten Biotopentwicklungsmaßnahmen. In der nachfolgenden Tabelle wird die Ermittlung der Wertsteigerung durch die Kompensation dargestellt:

Tabelle 9: Wertsteigerung der Kompensationsflächen

Ausgangsbewertung				Kompensationsbewertung			
Code	Biotopwert (BWP)	Kompensationsfläche [m ²]	[BWP x m ²]	Code	Planwert	Kompensationsfläche [m ²]	Planwert x m ²
E 1 – Entsiegelung eines Betonsilos							
Bl	0	60	0	Al	5	60	300
E 2 – Anlage eines naturnahen Eichenbuchwaldes							
Al	5	1.850	9.250	XQV	16	1.850	29.600
Ausgangsbewertung			9.250	Kompensationsbewertung			29.900
Kompensationsbedingte Wertsteigerung							20.650

Mit den in Tabelle 9 genannten Ersatzmaßnahmen in der Gemarkung Buchholz Flur 4 werden die dafür vorgesehenen Flächen insgesamt um 20.650 BWP aufgewertet.

Die Gegenüberstellung von Eingriff- und Kompensation ergibt ein Kompensationsüberschuss von 191 BWP. Die im Kapitel 5.1 ermittelte eingriffsbedingte Wertminderung hervorgerufen durch die Inanspruchnahme von Boden und Biotopen durch die Erweiterung der Biogasanlage wird mit der Umsetzung der Ersatzmaßnahmen E1 und E 2 vollständig kompensiert.

6 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Von der bestehenden Biogasanlage Lüderitz geht bereits eine Vorbelastung des Gebietes aus. Das geplante Vorhaben fügt sich in diesen Bestand ein. Durch die Realisierung des Vorhabens auf der dafür vorgesehenen Fläche wird insbesondere dem Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB), der bei Bauleitplanungen eine hervorgehobene Bedeutung hat, Rechnung getragen.

Nullvariante

Die Nullvariante bezeichnet die Entwicklung der Plangebietsflächen ohne die Umsetzung einer Planung. In diesem Fall würde der Kiefernwald mit eingestreuten Robinien weiterhin erhalten bleiben.

7 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Lüderitz“ soll die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Lüderitz im Nordosten von Groß Schwarzlosen erfolgen. Außerdem wurde bei der Aufstellung des B-Planes die Bestandsanlage dargestellt.

Auswirkungen auf Mensch und Umwelt mit Bedarf an Vermeidungs- oder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind bei den nachfolgenden Umweltbelangen zu erwarten:

Mensch	Auswirkungen auf die Bevölkerung der Ortsteile Lüderitz und Groß Schwarzlosen können ggf. durch Lärm- und Geruchsmissionen entstehen. Bezogen auf die Erholungseignung der Flächen sind aufgrund fehlender Betroffenheit keine Beeinträchtigungen zu erwarten. In den zu erstellenden Gutachten zu Lärm- und Geruchsmissionen sind diese Belange speziell zu untersuchen. Die Auswertung diesbezüglich erfolgt im weiteren B-Planverfahren.
--------	--

- Flora** Durch die vorhabenbedingte Entfernung des vorhandenen Kiefernwaldes mit beigemischten Robinien kommt es zu einer Wertminderung der betroffenen Flächen.
- Baubedingte Schädigungen von Biotopen und Vegetation (z.B. durch das Befahren mit Baufahrzeugen, das Verlegen von Leitungen sowie die Anlage von Baustraßen und Lagerplätzen) sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- Die Beanspruchung von Biotopen und Vegetation während der Bau-, Anlage- und Betriebsphase ist unvermeidbar. Sie ergibt sich durch Versiegelung und Überdeckung sowie die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch Mahd.
- Durch die Versiegelung von Boden kommt es im Plangebiet zu einem Verlust von Biotopen und Vegetationsstandorten (siehe oben). Eine entsprechende Bilanzierung der beanspruchten Biotope erfolgt im weiteren B-Planverfahren woraus sich gegebenenfalls die Festlegung geeigneter Kompensationsmaßnahmen ergibt.
- Fauna** Aufgrund der geringen Flächenausdehnung und des nur mäßigen Strukturreichtums des Plangebietes wird die Besiedlungsmöglichkeit durch die Brutvogelfauna als gering eingeschätzt. Die zu erwartende Besiedlungsdichte und Individuenzahl der einzelnen Arten liegt iauf geringem Niveau. Das Vorkommen der überwiegenden Mehrzahl der Potentialarten ist auf das Vorkommen von Gehölzstrukturen zurückzuführen. Darüber hinaus liegen im Umfeld keine Vorkommen von Vertretern mit erhöhter Störungsempfindlichkeit vor, so dass mit Vergrämungseffekten nicht zu rechnen ist.
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Bauarbeiten außerhalb des Brutzeitraums durchzuführen.
- Der im Kiefernwald vorhandene Horstbaum wird durch das geplante Vorhaben nicht beseitigt. Eine Nutzung von Greifvögeln wird aufgrund der Reviergröße ausgeschlossen.
- Boden** Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens (Bodenverdichtung, Bodenumlagerung, Teilversiegelung) außerhalb der dafür

vorgesehenen Flächen sind zu vermeiden. Unvermeidbare, baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär und daher unerheblich.

Die mit der Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Lüderitz verbundene Entfernung der Gehölze auf der Plangebietsfläche und die anschließende Flächenversiegelung lassen sich nicht vollständig vermeiden. Dies führt zu geringfügigen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen. Flächenangaben zu Voll- und Teilversiegelungen liegen noch nicht vor. Im weiteren B-Planverfahren erfolgen eine Bilanzierung der beanspruchten Flächen und eine Ausweisung von geeigneten Kompensationsmaßnahmen.

Wasser	Oberflächengewässer sind von den geplanten Eingriffen nicht betroffen. Mit qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers ist bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nicht zu rechnen.
Klima	Beeinträchtigungen von Luftqualität und Klima durch lokal- und mikroklimatische Veränderungen sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nicht zu erwarten.
Landschaftsbild	<p>Mit der Erweiterung der bestehenden Biogasanlage Lüderitz und der Entfernung des Kiefernwaldes mit beigemischten Robinien ist eine technische Überprägung des Landschaftsbildes verbunden. Aufgrund der Vorbelastung des Standortes ist keine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten.</p> <p>Da das Plangebiet keine Erholungsfunktion besitzt, sind Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung nicht zu erwarten. Mit Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion angrenzender Bereiche ist aufgrund der vorhandenen technischen Überprägung des Plangebietes, fehlender Sichtbeziehungen sowie der Verschattungswirkung von Gebäuden und Gehölzstrukturen nicht zu rechnen. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich jedoch durch die Entfernung der Gehölzstrukturen.</p>
Kultur- und Sachgüter	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

Gesamtbeurteilung

Mit der Umsetzung der Inhalte des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Lüderitz“ sind Beeinträchtigungen der beschriebenen Umweltbelange verbunden.

Diese Beeinträchtigungen sind im Wesentlichen unerheblich.

Ein Teil der Beeinträchtigungen kann durch die in Kapitel 4 benannten Maßnahmen vermindert werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind entsprechend dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt zu bilanzieren und durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen. Die Bilanzierung des Eingriffes sowie die auszuführenden Ersatzmaßnahmen werden im Kapitel 5 des Umweltberichtes beschrieben. Die kartografische Darstellung ist den Anlagen zum Umweltbericht zu entnehmen

Bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben insbesondere bezogen auf Lärm und Geruchsbelästigungen (entsprechende Gutachten werden im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens erstellt) sowie bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der festgesetzten Ersatzmaßnahmen E1 und E2 ist nach derzeitigem Kenntnisstand von keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der untersuchten Umweltbelange auszugehen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass vorhandene Vorbelastungen im Plangebiet und der Umgebung durch Gewerbe (landwirtschaftliche Anlagen) und der Biogasanlage bestehen.

8 Literaturverzeichnis

AUSFÜHRUNGSGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT ZUM BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt – BodSchAG LSA) vom 2. April 2002 zuletzt geändert § 8 durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Dezember 2009 (GVBl. LSA S. 708).

BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

BAUORDNUNG DES LANDES SACHSEN-ANHALT (BauO LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2013, zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2016 (GVBl. LSA S. 254).

BIOENERGIE LÜDERITZ GMBH & Co. KG: Antrag auf Aufstellung eines vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (Stand: 21. Dezember 2016).

BMWI (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE) (2015): Erneuerbare Energien in Zahlen. Internet-Update ausgewählter Zahlen im Jahr 2015.

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)

DORNBUSCH, G., GEDEON, K., GEORGE, K., GNIELKA, R., NICOLAI, B. (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt, 2. Fassung, Stand: Februar 2004.

ECO AKUSTIK (2017): ECO AKUSTIK - Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Phys. Hagen Schmidl Schalltechnisches Gutachten für den Entwurf eines Bebauungsplanes zur Schaffung von Baurecht für Einfamilienhäuser in der Gemeinde Groß Schwarzlosen, Gutachten Nr. ECO 17042, Stand 26.05.2017

ECO-CERT – PROGNOSEN, PLANUNG UND BERATUNG ZUM TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ (2010): Geruchs-Immissionsprognose für den Bau der Biogasanlage Lüderitz, Stand: 09. Juni 2010

ECO-CERT – PROGNOSEN, PLANUNG UND BERATUNG ZUM TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ (2010): Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Biogasanlage am Standort Lüderitz, Landkreis Stendal, Stand: 12.04.2010

EINHEITSGEMEINDE STADT TANGERHÜTTE (2016): Städtebaulicher Vertrag (Durchführungsvertrag) gem. § 12 BauGB zum vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Biogasanlage Lüderitz“ der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte (geschlossen durch die Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte und Bioenergie Lüderitz GmbH & Co. KG“).

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ (Gesetz über den Ausbau erneuerbarer Energien – EEG 2017) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 24 Absatz 29 des Gesetzes vom 23. Juni 2017 (BGBl. I S. 1693).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist

Gesetz zur Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, zur Förderung der Forstwirtschaft sowie zum Betreten und Nutzen der freien Landschaft im Land Sachsen-Anhalt (Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt - LWaldG) vom 25. Februar 2016 (GVBl. LSA Nr. 7/2016, S. 77ff)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298)

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel (2016).

HB. BAU+ENERGIE – DIPL. ING. HARALD BOSSE (2010): Schallimmissionsprognose: Ermittlung der Schallausbreitung für einen Vorhabensstandort und der Schallimmission an ausgesuchten Immissionspunkten bzw. -gebieten für den Bau der Biogasanlage Lüderitz. Stand: 06. April 2010

KLIMASCHUTZPROGRAMM 2020 DES LANDES SACHSEN-ANHALT.

KOMMISSION FÜR ANLAGENSICHERHEIT (2010): Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG, erarbeitet von der Arbeitsgruppe

„Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1, 2. Überarbeitete Fassung, Stand November 2010

Kommunalverfassungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (Kommunalverfassungsgesetz - KVG LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2014. Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Reform des Kommunalverfassungsrechts des Landes Sachsen-Anhalt und zur Fortentwicklung sonstiger kommunalrechtlicher Vorschriften (Kommunalrechtsreformgesetz) vom 17. Juni 2014 (GVBl. LSA S. 288)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (LAGB), 2010a: Digitale geowissenschaftliche Landesübersichtskarten von Sachsen-Anhalt im Maßstab 1:400.000 – Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt (BÜK400d). Redaktionsschluss: 31.10.1994. Letzte Aktualisierung: 14.12.2010. Online: <http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400&tk=C3534> (letztmals abgerufen: 15.02.2017).

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU): Landschaftsprogramm: Grundsätzliche Zielstellungen, Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts sowie Karten.

LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW): Karte „Ausweisung gefährdeter Grundwasserkörper“ (Stand: September 2006)

LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW): Karte „Grundwasserkörper“ (Stand: September 2008)

LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW): Hochwassergefahrenkarten im Geofachdatenviewer des Landes Sachsen-Anhalt

LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (LHW): Hochwasserrisikokarten im Geofachdatenviewer des Landes Sachsen-Anhalt

LANDESENTWICKLUNGSGESETZ SACHSEN-ANHALT (LENTWG LSA) (Stand: 01. Juli 2015)

LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010 DES LANDES SACHSEN-ANHALT. (LEP 2010 LSA)

LANDESVERWALTUNGSAMT HALLE (SAALE), REFERAT IMMISSIONSSCHUTZ, CHEMIKALIENSICHERHEIT, GENTECHNIK, UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (2011): Genehmigungsbescheid für die Errichtung und Betrieb einer Biogasanlage am Standort 39517 Lüderitz. Stand: 31. März 2011.

LANDESVERWALTUNGSAMT HALLE (SAALE), REFERAT IMMISSIONSSCHUTZ, CHEMIKALIENSICHERHEIT, GENTECHNIK, UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (2013): „Entscheidung gemäß § 15 Absatz 2 BImSchG über eine Anzeige“. Stand: 21. März 2013.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2015): Abstände zwischen Industrie- und Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung unter Berücksichtigung des Immissionsschutzes (Abstandserlass), RdErl. des MLU vom 25.08.2015-33.2/4410

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2004): Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 – 42.2-22302/2

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2006): Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt; Änderung, RdErl. des MLU vom 24.11.2006 – 22.2-22302/2

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2009): Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt; Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung, RdErl. des MLU vom 12.03.2009 – 22.2-22302/2

MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (MRUL) / LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) / REICHHOFF ET AL. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt.

NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 10. Dezember 2010 (GVBl. LSA Nr. 27/2010).

PLANZEICHENVERORDNUNG vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ALTMARK (2005): Regionaler Entwicklungsplan Altmark (REP Altmark) 2005.

RICHTLINIE 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1). (EG-Wasserrahmenrichtlinie; WRRL)

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). (EU-Vogelschutzrichtlinie; EU-VSRL)

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7). (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL)

RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT (BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT) gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom

16.11.2014-42.2-22302/2, einschließlich 1. Ergänzung vom 24.11.2006 und 2. Ergänzung vom 12.03.2009.

TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Angewandte Pflanzensoziologie 13, 5-42, Stolzenau/Weser.

WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT (WG LSA) vom 16. März 2011 (GVBl. LSA S. 492), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Februar 2017 (GVBl. LSA S. 33)

WASSERHAUSHALTSGESETZ (GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS) VOM 31. JULI 2009 (BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 122 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)