

# Umweltbericht

als

gesonderter Teil der Begründung zum

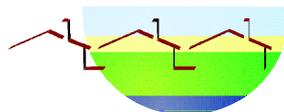
**Bebauungsplan**

„Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“

**Landkreis Greiz**

*Entwurf*

- Planungsträger:** Gemeinde Langenwetzendorf  
Platz der Freiheit 4  
07957 Langenwetzendorf
- Auftragnehmer:** IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH  
Lessingstraße 16  
16356 Ahrensfelde  
Telefon: 030 936677-0  
Telefax: 030 936677-33
- Bearbeiterin:** Dipl. Geogr. Annika Schmidt



30. Oktober 2017



**Inhaltsverzeichnis**

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1       | Einleitung  | 3  |
| 2       | Planungsziele   | 3  |
| 2.1     | Allgemeine Ziele und Inhalte der Bauleitplanung   | 3  |
| 2.2     | Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes                           | 5  |
| 2.3     | Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung       | 6  |
| 3       | Räumliche Einordnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes                                      | 10 |
| 3.1     | Topographische Einordnung   | 10 |
| 3.2     | Naturräumliche Einordnung   | 11 |
| 3.3     | Geologische Zuordnung   | 11 |
| 4       | Kurzbeschreibung der gegenwärtigen und geplanten Nutzungen im Geltungsbereich                       | 13 |
| 5       | Festlegung des Untersuchungsgebietes  | 14 |
| 6       | Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter (Basisszenario)  | 15 |
| 6.1     | Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit  | 15 |
| 6.2     | Schutzgüter Luft und Allgemeiner Klimaschutz  | 15 |
| 6.3     | Schutzgut Boden und Geomorphologie  | 15 |
| 6.4     | Schutzgut Wasser  | 20 |
| 6.5     | Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt  | 21 |
| 6.6     | Schutzgut Landschaftsbild   | 26 |
| 6.7     | Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile  | 27 |
| 6.7.1   | Europäische Schutzgebiete   | 27 |
| 6.7.2   | Nationale Schutzgebiete   | 27 |
| 6.8     | Schutzgut kulturelles Erbe  | 28 |
| 7       | Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes   | 28 |
| 7.1     | Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung  | 28 |
| 7.1.1   | Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit                           | 28 |
| 7.1.1.1 | Auswirkungen durch Gerüche  | 28 |
| 7.1.1.2 | Auswirkungen durch Stäube   | 29 |
| 7.1.1.3 | Auswirkungen durch Geräusche  | 30 |
| 7.1.2   | Auswirkungen auf den Boden  | 31 |
| 7.1.3   | Auswirkungen auf das Wasser   | 32 |
| 7.1.4   | Auswirkungen auf Luft und Allgemeiner Klimaschutz   | 34 |
| 7.1.5   | Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt  | 35 |
| 7.1.6   | Auswirkungen auf das Landschaftsbild  | 37 |
| 7.1.7   | Auswirkungen auf Schutzgebiete  | 38 |
| 7.1.7.1 | Auswirkungen auf NATURA2000-Schutzgebiete   | 38 |
| 7.1.7.2 | Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete  | 38 |
| 7.1.8   | Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe   | 38 |
| 8       | Entwicklungsprognosen bei Nicht-Durchführung der Planung  | 39 |
| 9       | Wechselwirkungen  | 39 |
| 10      | Kumulierende Wirkungen  | 41 |
| 11      | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltwirkungen und zum Ausgleich und Ersatz | 41 |

## **Entwurf**

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ – Langenwetzendorf“



|    |  |    |
|----|--|----|
| 12 | Übersicht über in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten           | 42 |
| 13 | Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)        | 43 |
| 14 | Referenzliste der Quellen, die den Beschreibungen und Bewertungen zugrunde lagen | 43 |
| 15 | Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes                       | 43 |

### **Anhangverzeichnis**

- Anhang 1:** Biototypen im Geltungsbereich und auf den angrenzenden Flächen
- Anhang 2:** Gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des Geltungsbereiches
- Anhang 3:** Eingriffs-Ausgleichs-Planung

## **1 Einleitung**

In der Gemeinde 07957 Langenwetzendorf, In der Haardt 1, werden gegenwärtig zwei Biogasanlagen einschließlich Nebenanlagen betrieben. Diese befinden sich nordöstlich der geschlossenen Bebauung von Langenwetzendorf. Südlich an diese grenzt ein junger Laubholzforst.

Der Gemeinderat der Gemeinde Langenwetzendorf hat am 20. Februar 2017 die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ beschlossen. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) fand im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 20. März 2017 in Langenwetzendorf statt. Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgte im ersten Halbjahr des Jahres 2017.

Im September 2017 fiel der Entschluss, eine südlich an die Biogasanlagen angrenzende Fläche in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einzubeziehen. Die Aufstellung des Bebauungsplanes soll nunmehr nicht als vorhabenbezogener, sondern als allgemeiner Bebauungsplan fortgeführt werden.

Der Bebauungsplan der Gemeinde Langenwetzendorf soll der bauplanungsrechtlichen Sicherung des Bestandes der Biogasanlagen sowie der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ermöglichung baulicher Ergänzungen an den Biogasanlagen sowie zur Errichtung von Fahrsiloanlagen dienen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll ein „sonstiges Sondergebiet“ ausgewiesen werden, wobei eine Nutzungsgrenze ein „sonstiges Sondergebiet Biogas“ von dem „sonstigen Sondergebiet Silo“ abgrenzt.

Der vorliegende Entwurf des Umweltberichtes als Bestandteil des Entwurfes der Begründung des Bebauungsplanes nach § 2 a BauGB enthält eine Beschreibung des Vorhabens, der Bestandteile der Umwelt, der zu erwartenden Umweltauswirkungen, der geplanten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von Umweltwirkungen sowie von anderweitigen Planungsmöglichkeiten. Die Stellungnahmen der Fachbehörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange finden im vorliegenden Entwurf des Umweltberichtes Berücksichtigung.

## **2 Planungsziele**

### **2.1 Allgemeine Ziele und Inhalte der Bauleitplanung**

Entsprechend § 1 Abs. 1 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten.

Mit Bauleitplänen (Flächennutzungsplänen, Bebauungsplänen) lenkt die Kommune die städtebauliche Entwicklung in ihrer Gemeinde mit verbindlicher Wirkung. Die wichtigsten Belange wie Wohnen und Arbeiten, Sicherheit, Bildung, Sport und Freizeit, Denkmalschutz, Umweltschutz, sowie Belange der Wirtschaft, insbesondere auch Erhalt, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen und Verkehr sollen berücksichtigt und gegeneinander abgewogen werden. Der Bebauungsplan legt rechtsverbindlich fest, in welchen Bereichen einer überplanten Fläche gebaut werden darf, welche Art der Nutzung möglich ist und in welchem Umfang die Nutzung betrieben werden kann.



Im § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ist festgehalten, dass insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen sind einschließlich der insbesondere darzustellenden Aspekte.

Nach § 2a BauGB ist dem Entwurf der Bauleitplanung eine Begründung beizufügen. Diese soll u. a. den Umweltbericht, in dem die Belange des Umweltschutzes dargelegt werden, als gesonderten Teil enthalten. Im Umweltbericht werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet.

In Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, § 2a Satz 2 Nummer 2 des BauGB sind unter Berücksichtigung des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt (BGBl. I S. 1057) aufgeführt, welche Angaben der Umweltbericht zumindest enthalten soll. Diese werden im Folgenden in gekürzter Form zusammengefasst:

1. Eine Einleitung mit folgenden Angaben:

- a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;
- b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;

2. eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

- a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;
- b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben zu beschreiben, unter anderem infolge
  - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
  - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
  - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
  - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
  - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
  - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,



- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;
- c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.
- d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;
- e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen

### 3. zusätzliche Angaben:

- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,
- d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

## **2.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes**

Die Biogasanlagen waren in der Vergangenheit Bestandteil der westlich angrenzenden Schweinehaltungsanlage. Einerseits durch einen Betreiberwechsel, als auch durch die Überschreitung der maximalen Kapazität von 2,3 Mio. Normkubikmeter pro Jahr (§ 35 Abs. 1 Nr. 6 Buchstabe d BauGB) entfällt für die Anlagen die Privilegierung im Außenbereich.

Konkretes Ziel des Bebauungsplanes ist die bauplanungsrechtliche Sicherung des Bestandes der Biogasanlagen sowie die Schaffung der Möglichkeit baulicher Ergänzungen. Für den nördlichen Teil des Plangebietes ist daher die Ausweisung eines „Sonstigen Sondergebietes Biogas“ gem. § 11 (2) Baunutzungsverordnung (BauNVO) vorgesehen. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Fahrhilfen geschaffen werden. Dort soll das „sonstige Sondergebiet Silo“, welches, getrennt durch eine private Zufahrtsstraße, aus zwei Teilflächen besteht, ausgewiesen werden. Die private Zufahrtsstraße ist Bestandteil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Entlang der südlich des Geltungsbereiches verlaufenden Straße ist parallel zur Südgrenze die Pflanzung einer Hecke Planungsziel.

Für das „sonstige Sondergebiet Biogas“ wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 festgesetzt. Im „sonstigen Sondergebiet Silo“ soll die GRZ 0,8 betragen.



## **2.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung**

Nach Eintritt der Rechtskraft des Bebauungsplanes liegen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ergänzung der Biogasanlagen einschließlich der Errichtung von Horizontalsilos vor. Für die einzelnen Bauvorhaben besteht dann Genehmigungspflicht nach Baugesetzbuch (BauGB) bzw. nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Insbesondere das BImSchG dient entsprechend § 1 (2) des Gesetzes:

- der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie
- dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

Es ist dann gegebenenfalls das Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) zu berücksichtigen.

Wesentliche gesetzliche Grundlagen zur Bewertung der Umweltauswirkungen im Bauleitverfahren sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (ThürNatG) und das Thüringer Waldgesetz (ThürWaldG).

Grundlegende Ziele der Gesetze sind es, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.

In den Gesetzen ist zudem geregelt, welche Biotop unter besonderem Schutz stehen. Alle Planungen erfolgen unter dem Grundsatz des Erhalts der wertvollen Biotop. Des Weiteren sind im Bundesnaturschutzgesetz Grundsätze über den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft formuliert.

Des Weiteren werden die naturschutzrechtlichen nationalen und europäischen Schutzgebietsausweisungen im Umfeld des Geltungsbereichs betrachtet.

Berücksichtigung finden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie das Thüringer Wassergesetz (ThürWG) mit der Maßgabe, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften erreicht wird. Konkrete Anforderungen an die Bausubstanz und an die Bewirtschaftung sind in der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) dargestellt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden sind im BauGB, im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und im BNatSchG die gesetzlichen Ziele verankert. Aus diesen gesetzlichen Vorgaben ergeben sich gemäß dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) zusammenfassend folgende Ziele für den Bodenschutz:

- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken.
- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.
- Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden.



Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege flächendeckend darzustellen, zu begründen und deren Verwirklichung zu dienen. Die Inhalte der Landschaftsplanung sind in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen, soweit sie sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Der Landkreis Greiz ist Bestandteil des Geltungsbereiches des Regionalplanes Ostthüringen<sup>1</sup>. Entsprechend der Raumnutzungskarte (Stand 31.12.2010), welche Ziele und Grundsätze der Raumordnung abbildet, befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes auf einer als „Siedlungsbereich“ gekennzeichneten Fläche. Nördlich, östlich und südlich schließen sich Flächen an, die als Vorbehaltsgebiet „Freiraumsicherung“ ausgewiesen sind. Die westlich angrenzenden Gebiete sind als Vorrangfläche „Landwirtschaftliche Bodennutzung“ gekennzeichnet.

Der Umweltbericht des Regionalplanes Ostthüringen formuliert zusammenfassend Umweltziele.

Als schutzgutübergreifende Umweltziele sind genannt:

- 1. Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter; Erhalt einer großräumig übergreifenden Freiraumstruktur,
- 2. Schutz des Menschen, von Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen.

Schutzgutbezogene Umweltziele sind:

- 3. Sicherung der Böden, ihrer Funktion und ihrer Nutzbarkeit durch sparsame, schonende und nachhaltige Bewirtschaftung der Bodenressourcen, Renaturierung versiegelter Flächen,
- 4. Schutz von naturnahen Oberflächengewässern und Grundwasser in Struktur und Wasserqualität und Vermeidung von Beeinträchtigungen,
- 5. Vorbeugender Hochwasserschutz,
- 6. Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas; Schutz von Gebieten hoher Bedeutung für Klima und,
- 7. Erhalt bedeutsamer Lebensräume / Schutzgebiete, inkl. Sicherung des Biotopverbundes; dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt; Erhalt der Waldflächen und deren Funktionalität,
- 8. Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft (historisch gewachsene Kulturlandschaft),
- 9. Zerschneidung und Verbrauch der Landschaft sind so gering wie möglich zu halten,
- 10. Schutz der Allgemeinheit und oder der Nachbarschaft vor Geräuschen, Erschütterungen, Luftverunreinigungen und nicht ionisierender Strahlung sowie Minderung vorhandener Belastung,
- 11. Berücksichtigung der Anforderungen an Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten,

---

<sup>1</sup> Herausgeber Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen, bekannt gegeben Thüringer Staatsanzeiger Nr. 25/2012 und in Kraft getreten am 18.06.2012



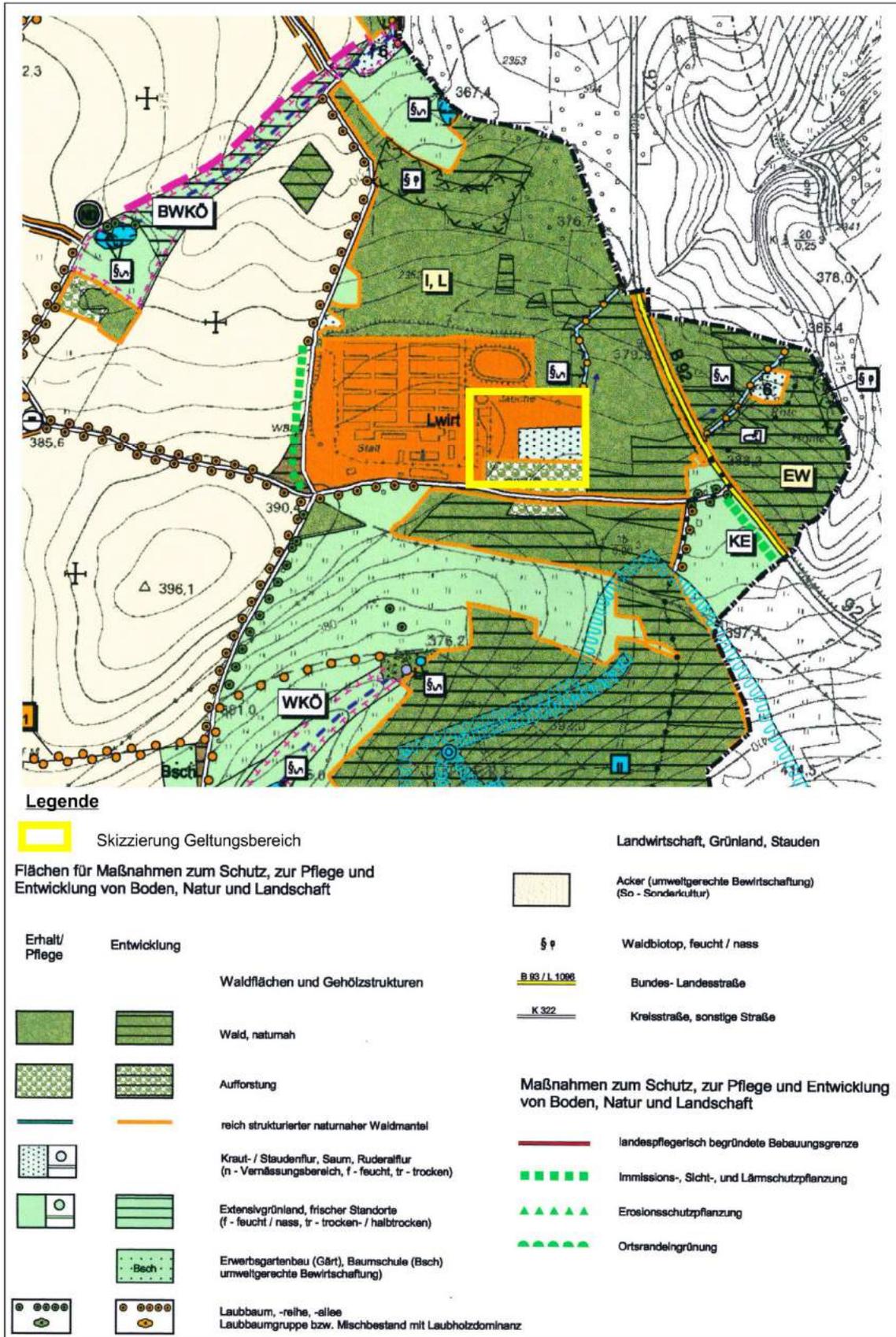
- 12. Erhalt und Schutz von Denkmälern und Sachgütern.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dessen Umfeld liegt der Landschaftsplan "Langenwetzendorf und Vogtländisches Oberland" aus dem Jahr 2000 vor. Einen Ausschnitt aus der thematischen Karte „Entwicklungskonzeption“ zeigt die Abbildung 1. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist demnach überwiegend einer Fläche mit besonderer baulicher Prägung (Landwirtschaft) zuzuordnen. Im Südosten umfasst der Geltungsbereich einen Bereich, für welchen die Entwicklungskonzeption den Erhalt und die Pflege einer Kraut-/ Staudenflur, Saum, Ruderalflur vorsieht. Für die Flächen südlich des Geltungsbereiches sind im Entwicklungskonzept der Erhalt und die Pflege der aufgeforsteten Fläche genannt. Für die kulturbestimmten Laubwälder östlich und nördlich des Geltungsbereiches beinhaltet das Konzept des Landschaftsplanes den Erhalt und die Pflege von naturnahem Wald. Für das Fließgewässer „Tiefes Tal“ nordöstlich des Geltungsbereiches ist die Entwicklung von naturnahem Ufergehölz Ziel. Insgesamt befindet sich der Geltungsbereich im Vorbehaltsgebiet für „Tourismus und Erholung“.

Die Biogasanlagen bestehen bereits seit mehreren Jahren. Es handelt sich nicht um einen Betrieb, der sich dem Begriff Landwirtschaft im engeren Sinne zuordnen lässt. Er ist diesen jedoch hinsichtlich seiner Art ähnlich, da landwirtschaftliche Produkte und die Gülle der Schweineanlage behandelt werden. Die Biogasanlagen entsprechen daher weitgehend der Entwicklungskonzeption des Landschaftsplanes bezogen auf die Fläche mit besonderer baulicher Prägung.

Hinsichtlich der Kraut-/Staudenflur, Saum, Ruderalflur und im Falle der Aufforstungsfläche im Süden des Geltungsbereiches, für die Erhalt und Pflege Zielstellung sind, entspricht der Bebauungsplan nicht dem Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes.

Der Bebauungsplan soll die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen für notwendige Ergänzungen und Modernisierungen der Biogasanlagen aus betriebswirtschaftlichen Interessen. Er dient somit der langfristigen Sicherung des Betriebsstandortes in Langenwetzendorf. Auch für die Allgemeinheit ist die Erweiterung eines bestehenden Betriebes einer Neuerrichtung vorzuziehen, da der Eingriffsumfang gemindert wird. Der Landschaftsplan bietet für eine Erweiterung der Biogasanlagen keine weiteren Möglichkeiten.



**Abbildung 1:** Ausschnitt aus Landschaftsplan Teilkarte 8.1 Entwicklungskonzeption „Langenwetzendorf und Vogtländisches Oberland“ mit Skizzierung des Geltungsbereiches



### **3 Räumliche Einordnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes**

#### **3.1 Topographische Einordnung**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist der Gemeinde Langenwetzendorf zuzuordnen. Er befindet sich außerhalb der geschlossenen Siedlungsbebauung. Die Entfernung zur in Nordwest-Südost-Richtung gestreckten Ortslage Langenwetzendorf beläuft sich auf etwa 1 000 m. In einer Entfernung von etwa 1 200 m ist in westlicher Richtung Hainsberg als ein Ortsteil von Langenwetzendorf gelegen. Etwa 800 m süd-südwestlich befindet sich eine Wochenendhaussiedlung. In Östlicher Richtung ist Daßlitz mit Gewerbegebieten in einer Entfernung von etwa 1 200 m gelegen. Östlich des Geltungsbereiches verläuft die Bundesstraße B92.

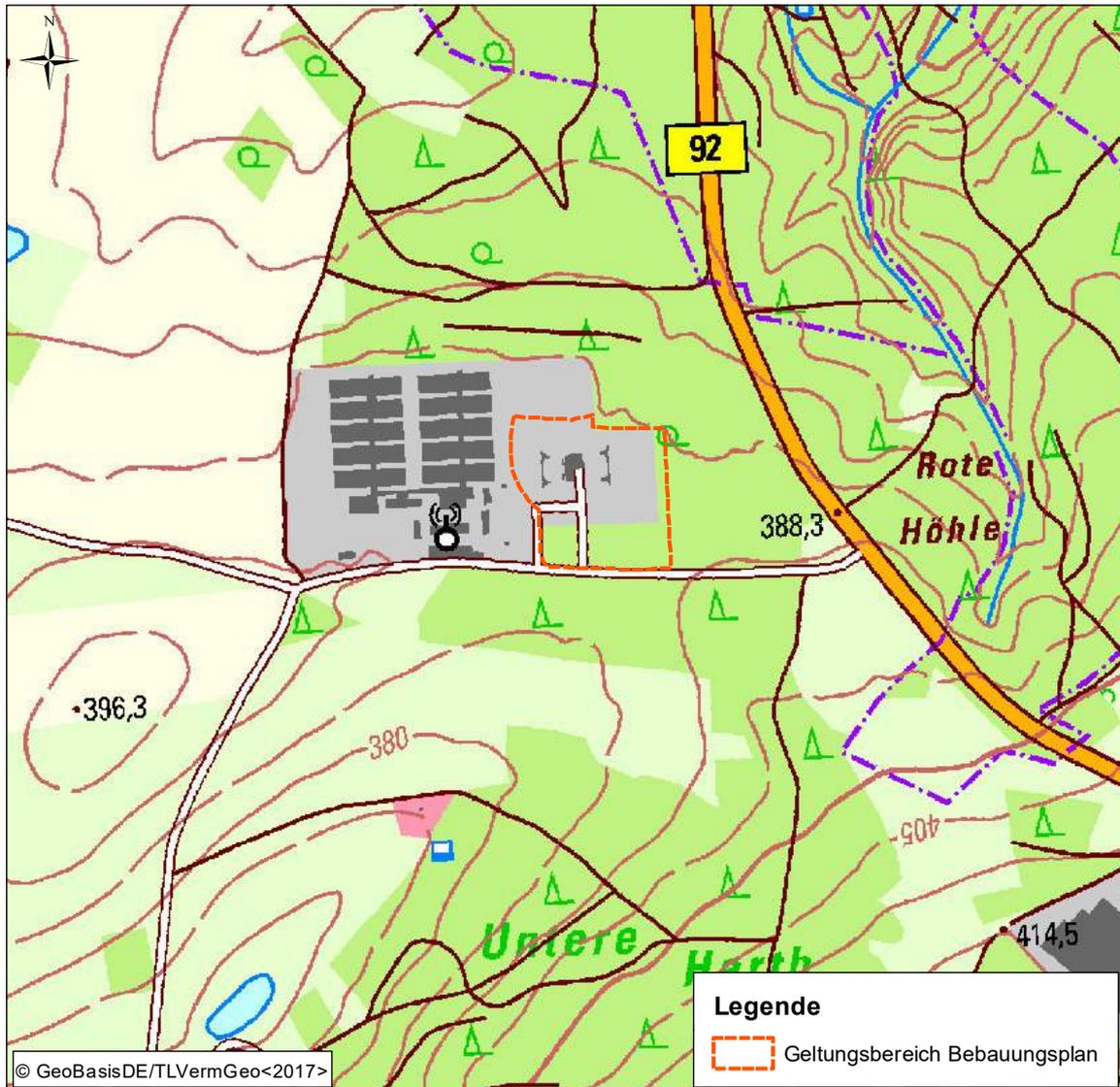
Unmittelbar westlich an den Geltungsbereich grenzt die Schweinehaltungsanlage der FLESIMA Fleischschweinemast GmbH/Mörsdorfer Agrar GmbH an. Das Flurstück nordwestlich der Biogasanlagen ist ebenfalls der Schweinehaltungsanlage zuzuordnen. Südlich grenzt der Geltungsbereich an eine Betriebsstraße. Nordöstlich, östlich und südlich (südlich der Straße) des Geltungsbereiches sind Waldflächen gelegen.

Die Zuwegung zur Biogasanlage erfolgt über die Straße „In der Haardt“ aus Richtung Süden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ umfasst die folgenden Flurstücke der Flur 2 in der Gemarkung Langenwetzendorf 836/3 (teilw.), 837/1 (teilw.), 838/5 (teilw.), 839/6, 839/8, 839/10, 840/2, 840/3, 840/4 (teilw.), 841/4, 841/5, 841/6 (teilw.), 842/3, 842/4 (teilw.), 842/6 und 844/3.

Insgesamt umfasst der Geltungsbereich eine Fläche von etwa 4,2 ha.

Die topografische Lage des Geltungsbereiches ist auf der Abbildung 2 gekennzeichnet.



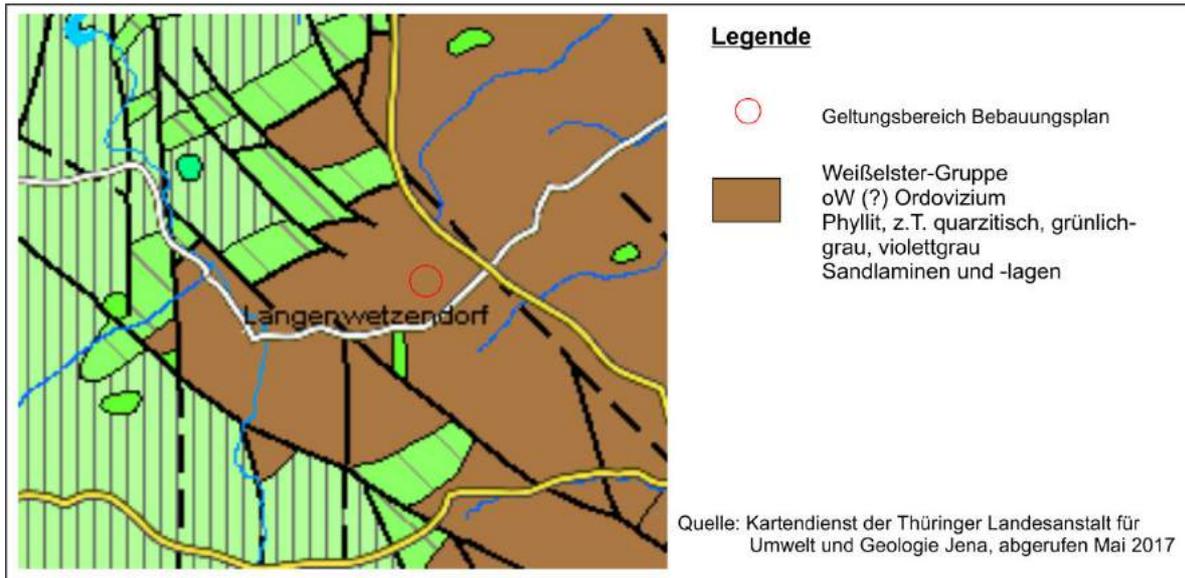
**Abbildung 2:** Ausschnitt aus Topographischer Karte mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

### 3.2 Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich ist Langenwetzendorf den Mittelgebirgen zuzuordnen. Hierin befindet es sich im „Osthüringer Schiefergebirge-Vogtland“.

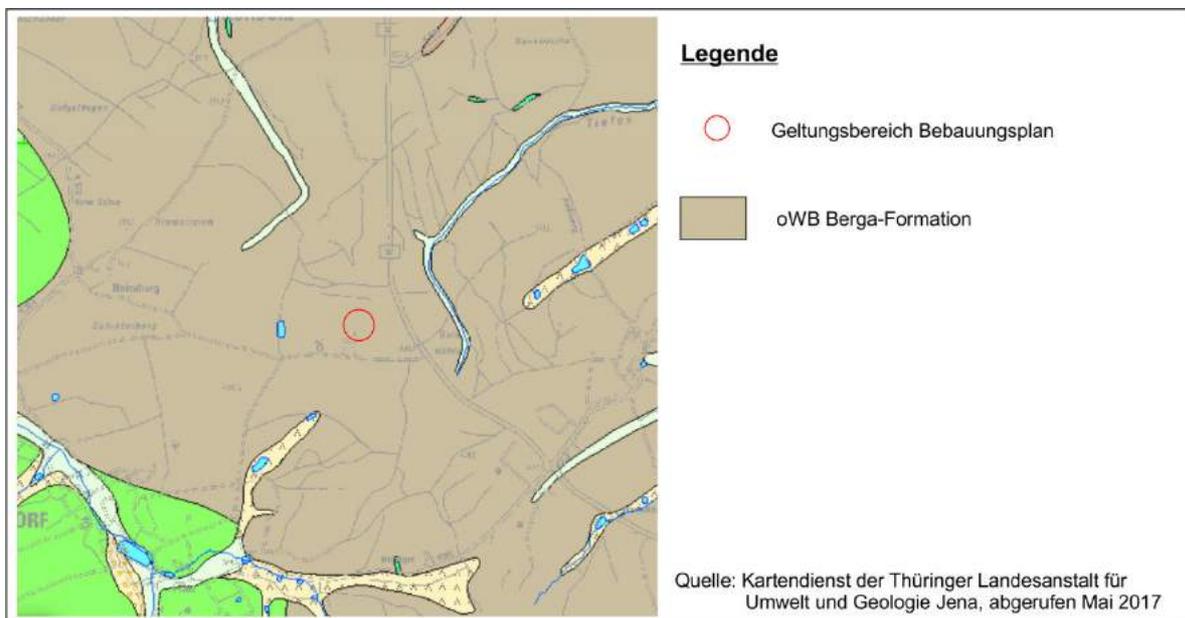
### 3.3 Geologische Zuordnung

In geologischer Hinsicht bilden Gesteine der „Weißelster-Gruppe“ im und im Umfeld des Geltungsbereiches den Untergrund. Es handelt sich, siehe Abbildung 3, um Phyllite, einem niedriggradig metamorphen Gestein.



**Abbildung 3:** Ausschnitt aus Geologischer Karte GÜK 200 Festgestein Flächen der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes

Die detailliertere Geologische Karte 1 : 25.000 (GK 25 gigTh) gibt weiteren Aufschluss, vgl. Abbildung 4. Dieser entsprechend befindet sich Langenwetzendorf innerhalb der Berga-Formation. Es handelt sich hierbei um Tonschiefer bzw. Siltschiefer.



**Abbildung 4:** Ausschnitt aus Geologischer Karte GK25 der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes



#### **4 Kurzbeschreibung der gegenwärtigen und geplanten Nutzungen im Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst gegenwärtig im Wesentlichen zwei Biogasanlagen. Die Lage dieser ist der Planzeichnung zum Bebauungsplan bzw. den Anhängen 1 und 2 des Umweltberichtes zu entnehmen. Im Zentrum des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindet sich die Annahme- bzw. Maschinenhalle. Im östlichen Teil des Geltungsbereiches sind zwei Anlagenstrecken einer Biogasanlage, jeweils bestehend aus einem Fermenter, einem Nachgärer und zwei Gärrestlagerbehältern vorhanden. In der Westhälfte sind ebenfalls zwei Anlagenstrecken einer Biogasanlage gelegen. Diese bestehen jeweils aus einem Fermenter, einem Nachgärer und einem Gärrestlagerbehälter. Nördlicher dieser Biogasanlage ist eine Vorgrube vorhanden. Nördlich der Maschinen-/Annahmehalle befindet sich eine betonierte Lagerfläche, teilweise mit Seitenwänden. Diese dient dem Vorhalten von Inputsubstraten (Maissilage und Hühnertrockenkot). Innerhalb der Maschinen-/Annahmehalle sind BHKWs integriert. Östlich der Halle wird eine Filteranlage betrieben. Westlich der Halle befinden sich zwei Trafos. Im Norden ist eine Stellfläche für Technik gelegen.

Im Geltungsbereich befinden sich gegenwärtig zusammenfassend folgende bauliche Hauptbestandteile:

- vier Fermenter mit jeweils einem Annahmedosierer
- vier Nachgärbehälter mit Gasspeicher
- sechs Gärrestlagerbehälter mit Gasspeicher
- zwei BHKWs mit der Leistung von jeweils 3,378 MW
- eine Vorgrube
- 2 Sammelgruben für Schmutzwasser
- drei Trafos
- eine Annahme-/Maschinenhalle
- eine Filteranlage
- eine Zwischenlagerfläche für Maissilage und Hühnertrockenkot
- Stellfläche für Technik.

Zwischen den Behältern der Biogasanlagen sind teilweise gepflastert, befestigte Flächen vorhanden. Um die Behälter herum sind die Fahrwege mit Betonplatten befestigt bzw. sind verdichtete Fahrspuren vorhanden.

Gegenwärtig werden in den Biogasanlagen vorwiegend die anfallenden Wirtschaftsdünger der benachbarten Schweinehaltungsanlage biologisch behandelt. Zudem werden weitere pflanzliche Inputstoffe eingesetzt. Die erzeugte Elektroenergie wird in das öffentliche Netz eingespeist. Anfallende thermische Energie wird teilweise durch die Schweinehaltungsanlage genutzt.

Die Durchsatzkapazität der Biogasanlage beläuft sich gegenwärtig auf 107 675 t/a und der Gasertrag auf 13 635 000 m<sup>3</sup> für den Einsatz zur Aufbereitung von Biogas zu Biomethan. Jährlich erzeugte Strommenge wird mit 28 000 MWh und die jährliche Nutzwärme wird mit 6 000 MW angegeben.

Der südliche Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird von einer Forstfläche eingenommen. Es handelt sich um einen relativ jungen Laubgehölzbestand, in dem vereinzelt Nadelgehölze vorhanden sind. Eine Bebauung ist nicht vorhanden. Zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil des Geltungsbereiches verläuft eine Nutzungsgrenze. Die Zufahrstraße zur Biogasanlage unterteilt den südlichen Teil in zwei Teilflächen.



Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches ist die Ausweisung des „sonstigen Sondergebietes Biogas“ vorgesehen. Es wird hier eine Grundflächenzahl von 0,6 festgelegt. Für das „sonstige Sondergebiet Silo“ wurde eine Grundflächenzahl von 0,8 angesetzt.

Der Bebauungsplan soll die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung weiterer baulicher Anlagen im Rahmen der planungsrechtlichen Festsetzungen schaffen. Dementsprechend sind Anlagen zur Gewinnung von Biogas aus landwirtschaftlichen Rohstoffen einschließlich Nebenanlagen zur Biogasherstellung und -aufbereitung sowie zur Lagerung und zur Behandlung landwirtschaftlicher Produkte bzw. sonstige Anlagen, die im Zusammenhang mit der Nutzung und Gewinnung von Biogas und Energie sowie zur Einspeisung in das Strom- und Gasversorgungsnetz erforderlich sind, möglich.

Gegenstand künftiger Absichten ist zudem die Erneuerung der Fahrbahnauflagen. Im westlichen, nordwestlichen und zentralen Teil des Geltungsbereiches sollen die Fahrwege durch Verbundsteinpflaster befestigt werden und somit für den Schwerlastverkehr geeignet sein. Die Ausführung der Umfahrung der Behälter im Osten und Nordosten ist durch eine Schotterauflage mit Fahrspuren aus Betonplatten vorgesehen.

Es ist keine Erhöhung der Kapazität der Biogasanlagen geplant. Diese werden unverändert weiterbetrieben.

Im „sonstigen Sondergebiet Silo“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden zur Errichtung von baulichen Anlagen zur Lagerung landwirtschaftlicher Produkte. Die Silos dienen ausschließlich dem Vorhalten von Inputstoffen, für den Betrieb der Biogasanlagen. Die Silagen sollen innerhalb von Erntekampagnen in die Silos verbracht werden. Mittels Radlader werden die Inputstoffe von dort den jeweiligen Dosierern bzw. den Fermentern der Biogasanlagen zugeführt. Tägliche Transporte von externen Lagerflächen entfallen. In der Summe kommt es nicht zu einer Erhöhung sondern zu einer Bündelung des zu erwartenden Transportaufkommens. Es kann ausschließlich während begrenzter Zeiträume zu verstärktem Transportverkehr kommen.

## **5 Festlegung des Untersuchungsgebietes**

Entsprechend Punkt 4.6.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) ist das Beurteilungsgebiet „... die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50 fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3 % des Langzeitkonzentrationswertes beträgt“. Dies gilt bei einer Austrittshöhe der Emissionen von weniger als 20 m über Flur mit der Maßgabe, dass der Radius mindestens 1 km beträgt.

Sich daraus ableitend wurde zunächst für die Beurteilung der Auswirkungen durch die Nutzungen im Geltungsbereich das Beurteilungsgebiet als Kreisfläche mit einem Radius von 1 000 m vom Mittelpunkt festgelegt, vgl. Anhang 2.

In Anlehnung an die Stellungnahme des Landratsamtes Greiz, Amt für Umwelt vom 26.07.2017 zum Vorentwurf der Unterlagen des Bebauungsplanes ist es sinnvoll für die Betrachtung einzelner Schutzgüter ein kleineres Untersuchungsgebiet festzulegen. Dieses findet in den folgenden Kapiteln Berücksichtigung.

## **6 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter (Basisszenario)**

### **6.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch umfasst die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, das Wohnen, das Wohnumfeld und die Erholung. Aufgrund der Funktion von besiedelten Flächen und gegebenenfalls ihrer planungsrechtlichen Einordnung, erfolgt eine Abgrenzung von Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes beispielsweise als Flächen für die Wohnnutzung und Erholungsflächen.

Die Entfernung zur in Nordwest-Südost-Richtung gestreckten Ortslage Langenwetzendorf beläuft sich auf etwa 1 000 m. In einer Entfernung von etwa 1 200 m ist in westlicher Richtung Hainsberg als ein Ortsteil von Langenwetzendorf gelegen. Etwa 1 200 m östlich liegt Daßlitz. Etwa 800 m süd-südwestlich befindet sich eine Wochenendhaussiedlung. Östlich des Geltungsbereiches verläuft die Bundesstraße B92.

Für die Gemeinde Langenwetzendorf existiert kein Flächennutzungsplan. Die Bebauungen von Langenwetzendorf und von Daßlitz tragen den Charakter eines Mischgebietes - dörflich geprägt.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Ebenfalls sind sensible Nutzungen wie z.B. Krankenhäuser oder Pflegeheime nicht vorhanden.

Das Untersuchungsgebiet überschneidet sich nicht mit einem „verkehrsarmen, unzerschnittenen Raum“, entsprechend thematischer Karte der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2010)<sup>2</sup>.

### **6.2 Schutzgüter Luft und Allgemeiner Klimaschutz**

Das Klima Thüringens zeigt insgesamt einen kontinentalen Einfluss, da die vorhandenen Mittelgebirge bewirken, dass Niederschläge zurückgehalten werden. Dies zeigt sich vor allem durch kältere Winter, trockenere Sommer und in einer relativ hohen jährlichen Temperaturamplitude als in anderen Teilen der Bundesrepublik.

Im Untersuchungsgebiet liegt die jährliche Niederschlagshöhe entsprechend Daten des Deutschen Wetterdienstes am Referenzstandort Schleiz im langjährigen Mittel bei 719 mm (1981 - 2010). Es handelt sich daher um einen relativ niederschlagsarmen Standort.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur betrug an der Messstelle Schleiz, der als am nächsten gelegener Referenzstandort aufgefasst wird, im Zeitraum von 1981 bis 2010 7,7 °C.

Das ausgedehnte Waldgebiet im Umfeld des Geltungsbereiches wirkt ausgleichend auf das Mikroklima.

### **6.3 Schutzgut Boden und Geomorphologie**

Der Boden ist das Verwitterungsprodukt des Ausgangsgesteins, durchsetzt mit abgestorbener organischer Substanz, Organismen, Wasser und Luft. Neben klimatischen und hydrologischen Gegebenheiten ist das Ausgangsgestein der weitgehend bestimmende Faktor bei der Bodenbildung.

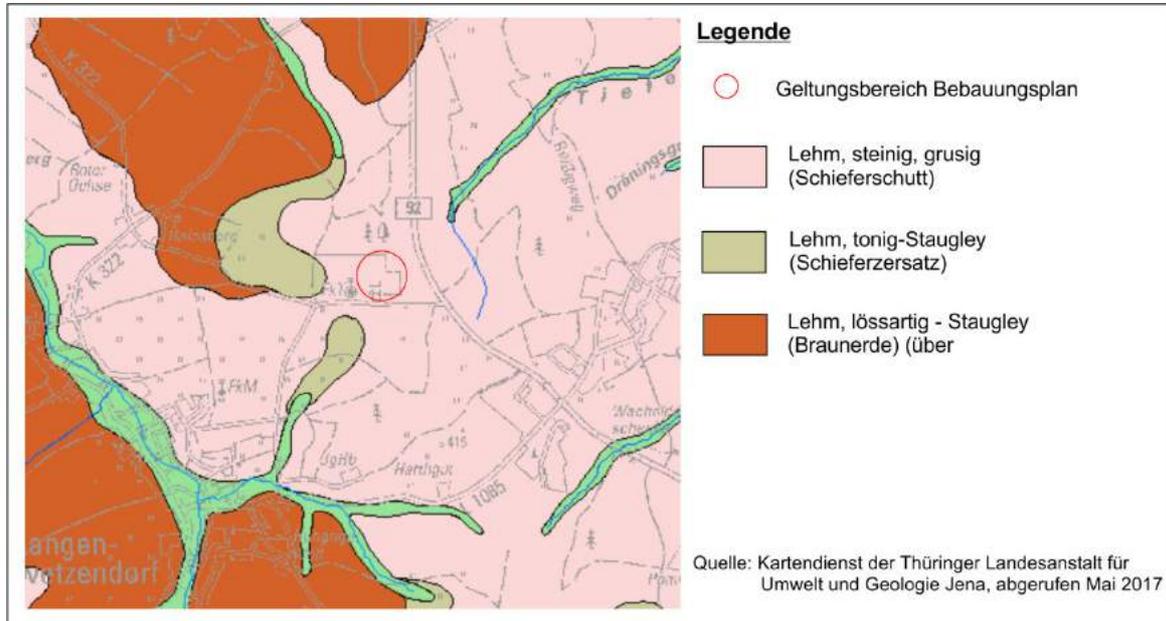
---

<sup>2</sup> abgerufen Mai 2017



Die Aussagen zum Schutzgut Boden beruhen vornehmlich auf den Daten der Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena (abgerufen Mai 2017).

Entsprechend der Bodengeologischen Karte handelt es sich bei den Ausgangssubstraten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes um steinige und grusige Lehme.



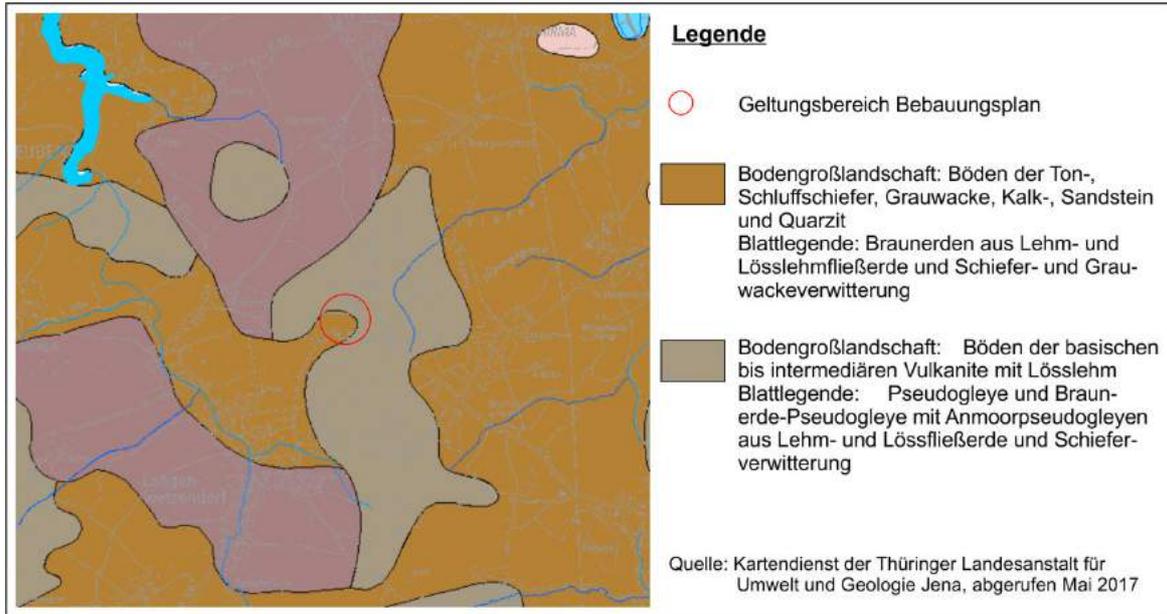
**Abbildung 4:** Ausschnitt aus Bodengeologischer Karte mit Kennzeichnung der Lage des Geltungsbereiches

Entsprechend der Legende zur Bodengeologischen Konzeptkarte Thüringens handelt es sich bei der Angabe „Lehm, steinig, grusig (Schiefer-/Grauwackenschutt)“ um die Leitbodenform. Es erfolgt eine Zuordnung zum Standort-Regionaltyp (n. MMK-Karte 1:100 000) „Berglehm-Braunerde der Plateaus und Hänge“. Die Leitbodenform ist typischerweise im Bereich von Hängen verschiedener Neigung und plateauartiger Geländerrücken ausgebildet.

Die Leitbodenform fasst eine Einheit der vergleichsweise "besseren" Schieferböden zusammen. Die Wasserspeicherfähigkeit ist entsprechend Feinerdeanteil und Mächtigkeit der lehmig-steinigen Lockerdecke (im Durchschnitt mittlere Wasserspeicherfähigkeit) unterschiedlich. Im Allgemeinen besteht keine Tendenz zu Staunässe und generell eine Versauerungstendenz. Standorte mit flach entwickelter lehmiger Decke neigen zu Austrocknung. Auch der Unterboden ist meist locker gelagert, vielfach jedoch stärker steinig.

Der Geltungsbereich und das nahe Umfeld sind den Bodenregionen „Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an Ton- und Schluffschiefern“ bzw. „Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an Magmatiten und Metamorphiten“ zuzuordnen.

Auf den steinig, grusig Lehm-Ausgangssubstraten haben sich, siehe Abbildung 5, Braunerden und Pseudogleye entwickelt. Der Geltungsbereich umfasst hierbei Zonen unterschiedlicher Ansprache: Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye mit Anmoorpseudogleyen aus Lehm- und Lössfließerde und Schieferverwitterung (Norden und Nordosten des Geltungsbereiches) sowie Braunerden aus Lehm- und Lösslehmfließerde und Schiefer- und Grauwackeverwitterung (südwestlicher Teil).



**Abbildung 5:** Ausschnitt aus der Bodenübersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Geltungsbereiches

Die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie zeigt für den Bereich keine Erosionsgefährdung auf.

Eine Begehung des Standortes am 30.08.2017 durch einen Mitarbeiter des IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH ergab, dass der Boden im sonstigen Sondergebiet Biogas des Bebauungsplanes durch eine Überschüttung geprägt ist. Im Zuge der Errichtung der Biogasanlage wurde das Gelände mit einer Recyclingschotterauflage aufgefüllt. Es handelt sich daher beim Oberboden nicht um gewachsenen Boden. Auch der Laubwald im Süden des geplanten „sonstigen Sondergebietes Biogas“ des Geltungsbereiches stockt auf angeschüttetem Untergrund. Entlang eines vorhandenen Zaunes, welcher die Begrenzung des Geltungsbereiches markiert, ist eine Geländekante zu erkennen.



**Abbildung 6:** Erkennbare Aufschüttung im Wald im südlichen Teil des Geltungsbereiches (IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.08.2017)



**Abbildung 7:** Erkennbare Aufschüttung im südlichen Teil des Geltungsbereiches  
(IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.08.2017)

Gesicherten Aufschluss über den Untergrund geben der „Geotechnische Kurzbericht“ vom 20.01.2017 und der „Geotechnische Kurzbericht“ vom 17.03.2017, beide vom Ingenieurbüro Böttcher. Im Rahmen des erstgenannten wurden 4 Rammkernsondierungen als direkte Aufschlüsse und 4 schwere Rammsondierungen als indirekte Aufschlüsse an 4 Punkten im Südosten des Geltungsbereiches niedergebracht. 3 weitere Rammkernsondierungen als direkte Aufschlüsse wurden für den Kurzbericht vom 17.03.2017 getätigt.

Die Sondierungen wurden jeweils bis zum Erreichen von festem Fels niedergebracht. Die schweren Rammkernsondierungen errichten Teufen von 3,60 m bis 7,30 m unter relativem Ansatzpunkt.

Zusammenfassend kann im Untersuchungsgebiet folgende Baugrundgrobgliederung vorgenommen werden:

- anthropogene Auffüllungen
- holozäner Hanglehm und Hangschutt
- Verwitterungslehm
- Verwitterungsschutt/Tonschieferzersatz
- Tonschiefer mit seinen Verwitterungsgraden.

Die Geotechnischen Kurzberichte treffen die Vermutung, dass die anthropogenen Auffüllungen aus unterschiedlichen Ablagerungszeiten stammen. In den 7 Bohrungen wurden Mächtigkeiten von minimal 0,60 m und maximal bis 4,20 m festgestellt. Der im Liegenden folgende holozäne Hanglehm wurde als allochthon, d. h. umgelagert bewertet. Dieser weist Mächtigkeiten von minimal 0,25 m bis maximal 0,9 m auf.

In einer Bohrung folgt im Liegenden ein 0,4 m mächtiger allochthoner Hangschutt und in einer anderen ein autochthoner, d. h. an Ort und Stelle entstandener Verwitterungslehm mit einer Mächtigkeit von 0,5 m. Ebenfalls autochthon sind der Verwitterungsschutt und der Tonschieferzersatz, wiederum im Liegenden.

Der Zersatz bildet dann auch den unmittelbaren Übergang zum Festgestein, bei dem es sich um einen Tonschiefer handelt.

Im Zuge der Erstellung des Geotechnischen Kurzberichtes vom 17.03.2017 wurde die anthropogene Auffüllung auf Schadstoffgehalte untersucht. Hierfür wurden Laboruntersuchungen an 3 Mischproben durchgeführt. Die Proben wurden hinsichtlich ihrer Gehalte an Schwermetallen, Gesamtkohlenstoff, extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen, aliphatische und zyklische Kohlenwasserstoffe analysiert. Die Analysen kommen zu dem Ergebnis, dass in 2 Mischproben ein leicht erhöhter Gesamtkohlenstoffgehalt (org.) gemessen wurde, der natürlich bedingt ist. Für alle anderen untersuchten Parameter wurden die Grenzwerte unterschritten. Generell sind die anfallenden aufgefüllten und natürlich anstehenden Erdstoffe als nicht gefährlicher Abfall einzustufen.

Aufgrund dieser Situation wird das Einholen der Bodenschätzung bei der Oberfinanzdirektion des Landes Thüringen als nicht sinnvoll eingeschätzt. Es ist anzunehmen, dass die Angaben der Bodenschätzung nicht dem tatsächlichen Zustand entsprechen.

Im Sinne des § 2 BBodSchG erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als
  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen.

Der bewaldete Boden im sonstigen Sondergebiet des Geltungsbereiches übt eine Lebensraumfunktion für Pflanzen und für Tiere aus. Durch die Umzäunung des Geltungsbereiches ist der Bereich für größere, terrestrische Säugetiere schwer zugänglich. Aufgrund der Überschüttung ist die Lebensraumfunktion für Bodenorganismen als eingeschränkt zu bewerten.

Der mit Recyclingmaterial aufgeschüttete Untergrund übt im Naturhaushalt hinsichtlich des Wasserkreislaufes die Funktion zur Infiltration von Niederschlagswasser aus.

Das Retentionsvermögen und die Pufferfähigkeit sind im Bereich der Überschüttung gering. Der unterhalb der Aufschüttung vorhandene ehemalige Oberboden aus dem Ausgangssubstrat Lehm kann jedoch ein hohes Filtervermögen aufweisen. Da entsprechend dem Geotechnischem Kurzbericht der Boden unterhalb der Schotterauflage erhalten ist, kann beurteilt werden, dass das Grundwasser gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen gut geschützt ist.

Im südlichen Teil des Geltungsbereiches, in dem die Festsetzung des „sonstigen Sondergebietes Silo“ geplant ist, ist der Boden nicht überschüttet. Die Reste eines Zaunes bzw. die vorhandene Umzäunung lassen den Schluss zu, dass der Bereich in der Vergangenheit Bestandteil eines Betriebsgeländes war. Die flächenhafte Dominanz der Großen Brennessel in der Krautschicht deutet auf stickstofffreie Untergrundverhältnisse hin. Es wird beurteilt, dass der Boden in gewissem Umfang gestört ist.



Hinsichtlich der Funktion des Bodens als Archiv der Kulturgeschichte, sind im Geltungsbereich keine Bodendenkmale bekannt. Eine naturgeschichtliche Archivfunktion übt der Boden insofern aus, als dass dieser ein Verwitterungsprodukt des Ausgangsgesteins darstellt. Dieses lässt Rückschlüsse auf die geologische Genese zu. Die Funktion des Bodens im „sonstigen Sondergebiet Biogas“ des Geltungsbereiches als Archiv der Naturgeschichte ist durch die Recyclingschotterauflage kaum mehr vorhanden.

In Bezug auf die Nutzungsfunktion des Bodens im Geltungsbereich und in dessen nahem Umfeld ist auszuführen, dass der Boden teilweise als Standort der Biogasanlage genutzt wird. Im unmittelbaren Nahbereich zu den baulichen Anlagen der Biogasanlage ist der Boden gegenwärtig ohne relevante Nutzung. Hinsichtlich des bewaldeten Teiles des Geltungsbereiches erfolgt gegenwärtig die Nutzung des Bodens als Fläche für Ausgleich und Ersatz. Die Aufforstung erfolgte vor etwa 10 bis 15 Jahren.

## **6.4 Schutzgut Wasser**

### **Oberflächenwasser**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind mehrere kleine Standgewässer vorhanden. Es handelt sich um einen Teich südwestlich des Geltungsbereiches sowie um zwei kleinflächige Teiche unweit von Hainsberg. Nordöstlich des Geltungsbereiches sind zwei Kleingewässer innerhalb des Waldgebietes gelegen. Die Kleingewässer unterliegen einem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 ThürNatG.

Östlich der Bundesstraße 92 verläuft innerhalb des „Tiefen Tales“ ein oberirdisches Fließgewässer. Das Tal setzt sich westlich der Bundesstraße bis nordöstlich der Biogasanlagen fort. Innerhalb dieses Geländeeinschnittes ist eine Verrohrung verlegt. In diese Verrohrung wird unverschmutztes Niederschlagswasser der Biogasanlage geleitet. Zwischen der Verrohrung und dem Fließ im „Tiefen Tal“ besteht eine hydraulische Verbindung. Das unverschmutzte Niederschlagswasser der Biogasanlage wird über das Fließ der Weißen Elster zugeführt.

Die Biogasanlage verfügt über ein Rohrleitungsnetz zur selektiven Zuleitung von unverschmutztem Niederschlagswasser der Fahrwege und Dachflächen in die Vorflut und zur Zuführung von verschmutztem Wasser beispielsweise der Lagerflächen den Biogasanlagen als Recirculat bzw. zur Entsorgung.

### **Grundwasser**

Aufgrund des hohen Anteils an überbauten und verdichteten Flächen im „sonstigen Sondergebiet Biogas“ des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist ein Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund nur über die bislang unverbauten Flächen möglich.

Aufgrund des hohen Anteils an bindigen Substraten, vgl. Abbildung 5, ist zu beurteilen, dass das Grundwasser gegenüber flächenhaft eingetragenen Schadstoffen weitgehend geschützt ist.

Im Zuge der sieben Rammkernsondierungen, die zur Erarbeitung zweier „Geotechnischer Kurzberichte“ niedergebracht wurden, vgl. Kapitel 6.3, wurden Erkenntnisse hinsichtlich der hydrologischen Situation am Standort gewonnen. In sechs der sieben Aufschlüsse konnten zum Zeitpunkt der Untersuchungen keine Wasseranschnitte festgestellt und somit auch keine Wasserspiegel eingemessen werden. Auch Vernässungsbereiche konnten nicht festgestellt werden.



In einem Profil wurde eine sehr geringmächtige wasserführende Lage angeschnitten. Indizien weisen darauf hin, dass es sich hierbei um eine Sicker- und Stauwasserführung handelt.

Mit dem direkten Grundwasseranschnitt ist entsprechend der beiden Geotechnischen Kurzberichte erst deutlich unterhalb der Aufschlussendtiefen zu rechnen. Oberflächennah wird der Geltungsbereich durch versickernde Niederschläge geprägt. Auf den wenig wasserdurchlässigen lehmigen Substraten unterhalb der anthropogenen Auffüllung kann es zu Staunässe bis Stauwasserführungen kommen.

Im Hang-/Verwitterungsschutt und im Tonschieferersatz im Liegenden der lehmigen Substrate sind niederschlagsabhängige Sickerwasser- und Schichtenwasserführungen möglich. Innerhalb des Tonschiefers sind prinzipiell niederschlagsabhängige Kluftwasserführungen möglich, er ist jedoch insgesamt als Stauer einzustufen.

Für das „sonstige Sondergebiet Silo“ im südlichen Teil des Geltungsbereiches liegen keine Ergebnisse aus Bohrungen vor. Die anthropogene Auffüllung ist diesem Bereich nicht bzw. in geringerem Umfang vorhanden. Der holozäne Hanglehm bildet in diesen Bereichen daher das anstehende Substrat. Es handelt sich daher um ein wenig wasserdurchlässiges Ausgangssubstrat.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Trinkwasserschutzzonen ausgewiesen. Das am nächsten gelegene Wasserschutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von mehr als 5 km in westlicher Richtung.

## **6.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

### **Vegetation**

Die Beschreibung der Biotopausstattung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie in dessen nahem Umfeld erfolgt auf der Grundlage zweier Geländebegehungen durch Mitarbeiter des IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH am 30.08.2017 und am 30.09.2017 sowie auf der Basis verfügbarer Luftbilder. Eine Darstellung der Biotope erfolgt im Anhang 1 des Umweltberichtes. Die Zuordnung zu Biotoptypen erfolgt entsprechend „Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens vom Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt. Die Codierungen der Biotoptypen im folgenden Text werden im Anhang 1 entschlüsselt.

Der Geltungsbereich selbst ist überwiegend eine mit vorhandenen Biogasanlagen, Lagerflächen, die Maschinenhalle und mit Fahrwegen bebaute Fläche sowie eine Fläche die von einer jungen Aufforstung eingenommen wird. Im Nordwesten befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches, siehe Foto in Abbildung 8, ein in Richtung west-ost ausgerichteter Wall, der mit mehrjährigen Gräsern und Stauden bewachsen ist (8202-17). Nördlich dessen verläuft die Begrenzung des Geltungsbereiches.



**Abbildung 8:** Blick aus Richtung Osten auf Erdwall im Nordwesten des Geltungsbereiches (IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.08.2017)

Die unversiegelten Flächen innerhalb des „sonstigen Sondergebietes Biogas“ des Geltungsbereiches werden von einer Gras- und Krautvegetation eingenommen, die insbesondere zwischen den baulichen Anlagen und im Nahbereich zu diesen regelmäßig und kurzschürig gemäht wird, vgl. Abbildung 9. Zu den Außenseiten hin besteht die Vegetation, wie ebenfalls auf der Abbildung 9 erkennbar, vorwiegend aus hochwüchsigen Stauden (8202). Vorkommende Arten sind u.a. der Gemeine Beifuß (*Artemisia vulgaris*), der Weiße Gänsefuß (*Chenopodium album*), die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und der Krause Ampfer (*Rumex crispus*).

Die Biogasanlagen, einschließlich der unverbauten Anschlussflächen werden als 8331 Kraftwerk eingestuft.



**Abbildung 9:** Blick auf Fläche im östlichen Teil des Geltungsbereiches (IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.08.2017)



Der gesamte Untergrund des Betriebsgeländes der Biogasanlage wurde angeschüttet.

Insbesondere im Südosten des Betriebsgeländes der Biogasanlage ist der Untergrund von Aufschüttungen geprägt, die die sonstige Geländeoberkante leicht überragen. Wie auf dem Foto in Abbildung 10 erkennbar, handelt es sich um Recyclingmaterial, welches auf den Flächen zwischengelagert wird.



**Abbildung 10:** Blick aus Richtung Nordwesten auf Anschüttungen im Südosten des Geltungsbereiches (IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.08.2017)

Im Süden schließt der Geltungsbereich eine Forstfläche ein. Es handelt sich dort um einen aus Anpflanzung hervorgegangenen Laubbaumbestand. Das Alter des Bestandes wird auf 10 bis 15 Jahre geschätzt. Sehr vereinzelt treten Nadelgehölze wie die Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Gemeine Fichte (*Picea abies*) hinzu. Im Randbereich haben, wie auf dem Foto in Abbildung 11 erkennbar, Hänge Birke (*Betula pendula*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) hohe Anteile. Der Laubgehölzforst besteht aus einer Vielzahl von Baumarten. Einzelne Baumarten dominieren auf Teilflächen. Insgesamt wechseln diese Dominanzen. Der Laubbaumbestand wird entsprechend der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens<sup>3</sup> zusammenfassend dem Biotoptyp „Kulturbestimmte Wälder sonstiger Laubbaumarten“ (7103-80x) zugeordnet. Folgende Baumarten wurden neben den genannten am Standort festgestellt: Sal-Weide (*Salix caprea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Hain-Buche (*Carpinus betulus*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Grau-Erle (*Alnus incana*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

<sup>3</sup> Die Eingriffsregelung in Thüringen, Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt; Juli 1999



**Abbildung 11:** Blick auf den Waldrand im Süden des Geltungsbereiches (IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.08.2017)

Wie auf der Abbildung 12 zu erkennen, ist aufgrund der beschattenden Wirkung der Baumkronen keine Krautschicht vorhanden.



**Abbildung 12:** Blick auf den Laubgehölzbestand im Süden des Geltungsbereiches (IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, 30.09.2017)



Bewaldete Flächen setzen sich außerhalb des Geltungsbereiches in Richtung Süden, Osten und Nordosten fort. Auf einer Fläche südöstlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist die Pappel bestandsbildende Baumart. Östlich und nördlich ist der Wald als Laub-Nadel-Mischwald ausgeprägt. Südlich der Straße befinden sich auf Teilflächen junge Aufforstungen mit Nadelgehölzen sowie weitere Laub-Nadel-Mischwaldbestände. Nordwestlich und westlich grenzen an den Geltungsbereich die baulichen Anlagen und sonstigen Einrichtungen der Schweineanlage der FLESIMA Fleischschweinemast GmbH/Mörsdorfer Agrar GmbH. Westlich eines schmalen Gehölzstreifens erstrecken sich großflächige Intensivackerschläge. Weiter nördlich setzt sich der Forst fort. Östlich der Bundesstraße wird der Wald von einem Fließ durchflossen, welches innerhalb eines Tales verläuft.

Entsprechend einer Stellungnahme des Thüringer Forstamtes Weida vom 24.05.2017 handelt es sich bei dem Forst um einen jungen Laubmischbestand mit einer hervorgehobenen Schutzfunktion. Die Aufforstung erfolgte als eine Kompensationsmaßnahme für ein Bauvorhaben.

Entsprechend Daten der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena befinden sich im Umfeld des Geltungsbereiches keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 ThürNatG. Geschützte Biotope befinden sich in Entfernungen von mehr als 350 m, gemessen von den Außengrenzen des Geltungsbereiches. In Tabelle 1 erfolgt eine Zusammenfassung und im Anhang 2 eine Darstellung dieser.

**Tabelle 1: Gesetzlich geschützte Biotope im Umkreis von 1 km um den Geltungsbereich**

| Lauf. Nr. | Code | Biotoptyp                                      | Charakteristik  |
|-----------|------|--|---|
| 1         | 2512 | Kleines Standgewässer, mittlere Strukturdichte | Teich in ebenem Gelände; von Grünland und einem weiteren Teich umgeben  |
| 2         | 2512 | Kleines Standgewässer, mittlere Strukturdichte | Teich in ebener Lage, von Grünland und einem weiteren Teich umgeben   |
| 3         | 2513 | Kleines Standgewässer, strukturarm             | relativ großer Teich in einer Talmulde; mit nur spärlicher Teichvegetation, am meisten im Nordosten des Teiches; von Grünland umgeben;  |
| 4         | 2513 | Kleines Standgewässer, strukturarm             | fast ausgetrockneter, nicht mehr genutzter Teich; von Gehölzen umgeben; von Kleinhöhricht eingenommen;  |
| 5         | 3230 | Landröhricht                                   | ausgetrockneter Teich, vor allem von Kleinhöhricht des Flutenden Süßgrases ( <i>Glyceria fluitans</i> ) eingenommen; von Gehölzen und einem verfallenen Gartenhäuschen umgeben  |
| 6         | 4721 | Sumpfhochstaudenflur                           | kleine, von Waldengelwurz ( <i>Angelica sylvestris</i> ) dominierte Hochstaudenflur; in einer leicht nach Nordwesten geneigten Brachefläche am Waldrand;  |
| 7         | 6211 | Feldgehölz/Waldrest auf Feucht-/Nassstandort   | Erlenfeuchtwald (teilweise licht) in einem Tälchen; der Unterwuchs wird von Rohrglanzgras beherrscht; vermutlich lief nördlich angrenzendes Bächlein ursprünglich durch den Feuchtwald, jetzt begradigt und eingetieft daneben; überwiegend von Nadelholzforsten umgeben; |
| 8         | 2512 | Kleines Standgewässer, mittlere Strukturdichte | Teich in ebener Lage; zwischen Grünland und Wald;   |



## **Tiere**

Eine Erfassung des faunistischen Arteninventars erfolgte im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht. Angaben zu den im Geltungsbereich und dessen nahem Umfeld lebenden Tieren werden durch die Beurteilung der Habitatfunktionen der in vorangegangenen Ausführungen beschriebenen Biotope.

Der flächenmäßig größte Teil des Geltungsbereiches ist bebaut mit Biogasanlagen. Die baulichen Anlagen weisen aufgrund ihrer Bauweise keine Eignung als Lebensraum beispielsweise von Vögeln oder Fledermäusen auf. Die randlichen Bereiche um die Biogasanlagen herum werden teilweise als Fahrflächen und Lagerflächen genutzt. Das dort zu erwartende Artenspektrum beschränkt sich auf wenige Artengruppen, wie beispielsweise Insekten.

Der Laubholzforst im Süden des Geltungsbereiches kann potentiell ein relevanter Lebensraum sein der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und andere Säugetiere.

Hinsichtlich der Artengruppe **Vögel** wurden im Rahmen der Geländebegehung zur Erfassung der Biotope keine Höhlen, Nischen bzw. Risse in den jungen Bäumen gesichtet. Es sind somit nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Strukturen vorhanden, die von Brutvögeln über eine Brutsaison hinaus besiedelt werden. Nicht auszuschließen, ist das Vorhandensein von Nestern in den Zweigen. Es handelt sich hierbei um Brutstätten, die nach einer Brutsaison aufgegeben werden und somit nicht über eine Brutperiode hinaus geschützt sind. Eine Betroffenheit der potentiell vorkommenden Brutvögel ist daher ausschließlich in deren Brutzeit gegeben.

Hinsichtlich der Artengruppe der **Fledermäuse** nutzen einzelne Arten Risse, Spalten und Höhlen in Bäumen als Sommerquartiere. Der junge Bestand bietet augenscheinlich keine geeigneten Voraussetzungen für eine Eignung als Lebensraum für Fledermäuse.

Aufgrund der Nähe des jungen Gehölzbestandes zu den Biogasanlagen und zur Schweinehaltungsanlage ist der Bereich nicht von besonders guter Eignung als Lebensraum für **sonstige Säugetiere**. Es herrscht eine gewisse Beunruhigung und Vorpprägung.

## **6.6 Schutzgut Landschaftsbild**

Das Relief im Umfeld von Langenwetzendorf lässt sich als hügelig beschreiben. Wälder bzw. Forste wechseln sich mit landwirtschaftlichen Nutzflächen ab. Eingestreut sind kleine Siedlungen mit teilweise historischer, regional typischer Bausubstanz.

Das Gelände fällt im Untersuchungsgebiet aus Richtung Südosten in Richtung Norden ab. Im Südosten des Untersuchungsgebietes werden Geländehöhen von etwa 405 m über HN erreicht. Südwestlich des Geltungsbereiches befindet sich eine flache Anhöhe mit 396 m über HN. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes hat sich ein Fließ tief in das Gelände eingeschnitten. Im Nordosten befindet sich die Talsohle bei etwa 350 m über HN.

Die Biogasanlage sowie die südlich angrenzenden Flächen befinden sich hinsichtlich der Geländeoberkante bei etwa 387 bis 388 m über HN. Nach Norden bzw. Nordosten hin fällt das Gelände ab.

Das Erscheinungsbild der Landschaft im nahen Umfeld wird wesentlich geprägt durch den dort vorhandenen Forst sowie durch den vorhandenen Gebäudebestand der Schweinehaltungsanlage und der Biogasanlagen. Die Biogasanlagen selbst werden durch den Forst sowie durch die



Stallgebäude weitgehend abgeschirmt. Eine Einsehbarkeit der Behälter besteht eingeschränkt aus Richtung Westen von Hainsberg aus. Die Ortslage Langenwetzendorf selbst ist innerhalb eines Tales gelegen. Die Biogasanlage ist daher aufgrund des Relief von der Ortslage aus abgeschirmt. Von der Straße aus wird die Anlage durch den Baumbestand vollständig verschattet.

Der Geltungsbereich selbst wird hinsichtlich seines Erscheinungsbildes durch die teils hohen Behälter der Biogasanlage sowie durch den dichtwüchsigen Bestand der jungen Laubgehölze gekennzeichnet. Dieser schirmt die Biogasanlage sowie Teile der benachbarten Schweineanlage hinsichtlich ihrer Einsehbarkeit von der Straße aus ab.

## **6.7 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile**

### **6.7.1 Europäische Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie das nahe Umfeld überschneiden sich nicht mit einem europäischen NATURA2000-Schutzgebiet.

Bei dem am nächsten zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelegenen FFH-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303, Thüringen Nr. 147). Es ist etwa 2 km östlich des Geltungsbereiches ausgewiesen. Unter Schutz gestellt ist gemäß BfN (Bundesamt für Naturschutz, abgerufen Mai 2017) ein Flussabschnitt der Weißen Elster einschließlich seiner Aue und angrenzenden Steilhangbereichen mit Silikatgesteinsbiotopen, teilweise naturnahen Laubmischwäldern sowie des Schlötenbachs mit umgebenden Nadelforsten und Teilen des Stadtparks Greiz.

Das FFH-Gebiet ist in dem Bereich nahezu deckungsgleich mit dem namensgleichen SPA-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303, Thüringen Nr. 42). Die Ausweisung als SPA - Gebiet erfolgte aufgrund des Vorkommens zahlreicher Vogelarten des Anhang I und von Zugvögeln.

Etwa 4,5 km südwestlich des Geltungsbereiches ist das FFH-Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-301, Landesnummer Thüringen 150) ausgewiesen. Bei diesem handelt es sich entsprechend BfN um einen ehemaligen Truppenübungsplatz innerhalb großflächiger Fichtenforsten über nährstoffärmeren, z.T. wechselfeuchten Standorten mit Zwergstrauchheiden, Moorwäldern, kleinen Mooren, Stillgewässern, naturnahem Fließgewässer u. kleinem Buchenwaldrest.

Etwa 4,2 km südwestlich deckt sich das genannte FFH-Gebiet weitgehend mit dem gleichnamigen SPA - Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-420, Thüringen Nr. 41). Im SPA-Gebiet kommen eine Vielzahl von Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und Zugvögel vor.

### **6.7.2 Nationale Schutzgebiete**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes und das Umfeld befinden sich nicht innerhalb eines nationalen Schutzgebietes.

Bei dem am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiet gemäß § 13 ThürNatG handelt es sich um das LSG „Wälder um Greiz und Werdau“ (Landesnummer Thüringen 55). Es ist in südöstlicher Richtung gelegen. Die minimale Distanz zwischen den Außengrenzen des Geltungsbereiches und dem Landschaftsschutzgebiet beträgt etwa 1,8 km.

Naturschutzgebiete (§ 12 ThürNatG) sind im Umfeld des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen. Das am nächsten zum Geltungsbereich gelegene Naturschutzgebiet trägt die Bezeichnung „Aumatal“ (Gebietsnummer 382). Es ist mehr als 11 km entfernt, in nordwestlicher Richtung gelegen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Flächennaturdenkmale bzw. punktuelle Naturdenkmale (Bäume) im Sinne des § 16 ThürNatG sowie keine geschützten Landschaftsbestandteile entsprechend § 17 ThürNatG. Biosphärenreservate, Naturparks (gemäß §§ 14, 15 ThürNatG) und Nationalparke (§ 12a ThürNatG) sind im der Umgebung von Langenwetzendorf nicht ausgewiesen.

## **6.8 Schutzgut kulturelles Erbe**

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und in dessen nahen Umfeld befinden sich keine Baudenkmale.

Entsprechend einer Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes Greiz hinsichtlich der Denkmaleigenschaft der Flurstücke des Geltungsbereiches vom 07.06.2017 sind diese nicht als Kulturdenkmale im des § 2 Thüringer Denkmalschutzgesetz (ThürDSchG) erfasst.

## **7 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

### **7.1 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung**

#### **7.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch insbesondere menschliche Gesundheit**

Während der Bautätigkeiten zur Ergänzung der Biogasanlagen durch weitere bauliche Anlagen bzw. durch Horizontalsilos und während des Betriebes der erweiterten, modernisierten bzw. zusätzlichen Anlagen und der Silos sind Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit nicht grundsätzlich auszuschließen durch die Immission von:

- Geruchsstoffen,
- Geräuschen und
- Stäuben.

Die Schweinehaltungsanlage (FLESIMA Fleischschweine GmbH/Mörsdorfer Agrar GmbH) unmittelbar westlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist vor vielen Jahren auf dem Standort außerhalb der geschlossenen dörflichen Bebauung errichtet worden, um während des Anlagenbetriebes einem Konflikt durch Wirkungen der Anlage mit im Umfeld lebenden Menschen vorzubeugen. Die Biogasanlagen zur energetischen Verwertung der in der Schweineanlage anfallenden Wirtschaftsdünger wurden östlich dieser errichtet, d.h. auf der zu der am nächsten gelegenen Wohnbebauung abgewandten Seite errichtet. Im Folgenden werden die relevanten Wirkpfade betrachtet.

##### **7.1.1.1 Auswirkungen durch Gerüche**

Die Beurteilung der Geruchsstoffimmissionssituation zur Prüfung, ob schädliche Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen) durch Geruchsstoffimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind (vgl. § 3 Abs. 1 BImSchG) erfolgt grundsätzlich in Thüringen auf der Grundlage der „Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL - Feststellung



und Beurteilung von Geruchsimmissionen“ der Bund/Ländergemeinschaft für Immissionsschutz (LAI-GIRL).

Entsprechend der LAI-GIRL sind Geruchsimmissionen als erhebliche Belästigung zu werten, wenn in Wohn- und Mischgebieten 10 % relative Geruchsstundenhäufigkeit überschritten wird. Für Gewerbe-/Industriegebiete und für Dorfgebiete beträgt die zulässige Geruchsstundenhäufigkeit 15 % der Jahresstunden. Der Immissionswert der Kategorie „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IGb (s. Nr. 4.6 dieser Richtlinie).

Während der **Bauphase** kommt es durch die Ausführung von Bauarbeiten erwartungsgemäß nicht zu relevanten Emissionen von Geruchsstoffen.

In der **Betriebsphase** sollen die Biogasanlagen entsprechend ihrer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung wie bislang unverändert weiterbetrieben werden. Ergänzt werden sollen die Biogasanlagen künftig durch bauliche Anlagen die im weiteren Sinne dem Zweck der Gewinnung, Aufbereitung und Einspeisung von Biogas dienen.

Es liegen keine Hinweise darauf vor, dass es durch den Betrieb der baulichen Anlagen zur Ergänzung der Biogasanlagen, im Rahmen der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen, für welche der Bebauungsplan die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen soll, zu zusätzlichen Emissionen bzw. Immissionen von Geruchsstoffen auf Standorte, auf denen sich Menschen regelmäßig aufhalten, kommt.

Die Horizontalsilos werden nach guter fachlicher Praxis so betrieben, dass die eingelagerten Substrate durch eine Folie abgedeckt sind. Ausschließlich die Anschnittflächen sind unbedeckt. Die bereits entleerten Bereiche der Silos werden so betrieben, dass keine Silagereste dort verbleiben.

Da die Biogasanlage erwartungsgemäß keine zusätzlichen Emissionen von Gerüchen emittiert und da während des Betriebes der Silos ausschließlich die Anschnittflächen Emissionsquellen darstellen und aufgrund des großen Abstandes zu nächst gelegenen Siedlungen, wird beurteilt, dass erhebliche schädliche Umwelteinwirkungen, hervorgerufen durch die Immissionen von Geruchsstoffen im Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ nicht zu erwarten sind.

#### **7.1.1.2 Auswirkungen durch Stäube**

Während der **Bauphase** kann es zur kurzzeitigen, geringfügigen Staubentwicklung kommen. Insbesondere ist dies während der Baufeldfreimachung in niederschlagsarmen Witterungsperioden möglich. Aufgrund des erwartungsgemäß sehr kurzzeitigen Auftretens, des vorhandenen Forstbestandes und der verhältnismäßig großen Entfernung des Geltungsbereiches zu der am nächsten gelegenen Wohnbebauung, wird dies als geringfügig und nicht beurteilungsrelevant eingeschätzt.

Während der **Betriebsphase** werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowohl gegenwärtig als auch durch die ergänzten Nutzungen in sehr geringem Umfang Stäube emittiert.

Als wesentliche Emissionsquelle für **Stäube** während des gegenwärtigen bzw. künftigen Betriebes sind der anlagenbezogene Transportverkehr, der Fahrzeugverkehr sowie Rangiervorgänge innerhalb des Geltungsbereiches zu nennen. Künftig ist es geplant die unbefestigte Umfahrung der Behälter



östlich durch eine Pflasterung zu befestigen, so dass es dort zu einer Verminderung von Staubentwicklungen, die während niederschlagsarmer Witterungen denkbar sind, kommt.

Der Betrieb der Fahrsilos erfolgt in der Weise, dass die Silagen durch eine Folie abgedeckt sind. Ausschließlich die Anschnittflächen werden zur Entnahme von Substraten geöffnet. Durch diese Verfahrensweise entstehen nur in geringem Umfang Staubemissionen. Aufgrund der großen Abstände des Geltungsbereiches zu den am nächsten gelegenen besiedelten Gebieten, liegen keine Hinweise vor auf relevante Staubemissionen in diesen Bereichen und somit auf nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. die menschliche Gesundheit.

### 7.1.1.3 Auswirkungen durch Geräusche

Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, gelten als schädliche Umwelteinwirkungen. Die Anlagenbestandteile sind bzw. werden so konzipiert, dass ihre Ausrüstung und ihre Bewirtschaftung dem Stand der Technik entsprechen.

Während der **Bauphasen** kann es durch Bau- und Ausrüstungsarbeiten sowie durch Transporte zur Anlieferung von Baumaterial kurzzeitig zu erhöhten Geräuschemissionen kommen. Die Transporte und die Arbeiten erfolgen in der Regel während der Werkzeuge, in der Zeit zwischen 7.00 Uhr und 17.00 Uhr. Die Bau- und Ausrüstarbeiten sind auf eine enge Zeitspanne begrenzt. Die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Baulärm – Schallimmissionen (VVBaulärm) werden eingehalten.

Aufgrund der Entfernung des Geltungsbereiches zu den am nächsten gelegenen Wohnbebauungen, wird beurteilt, dass es während der Bauphase erwartungsgemäß nicht zu belästigenden Wirkungen kommt. Kurzzeitig auftretender Transportverkehr gliedert sich rasch in das Verkehrsgeschehen der Bundesstraße ein.

Während der **Betriebsphase** verursachen diverse Vorgänge sowie die Transporte von und zur Anlage Geräuschimmissionen. Die finden in der Regel in der Zeit von 7:00 bis 17:00 Uhr und größtenteils werktags statt. Für die auf der Straße stattfindenden Transporte werden ausschließlich verkehrstechnisch zugelassene Transporteinheiten eingesetzt.

Da es sich hinsichtlich der Biogasanlagen um einen bestehenden Betriebsstandort handelt, ist ihre Erschließung gesichert. Die für den Betrieb der Anlagen erforderlichen Transporte erfolgen grundsätzlich über die südlich der Biogasanlage verlaufende Straße in westliche oder östliche Richtung.

Gegenüber dem genehmigten Zustand ist keine Erhöhung der Kapazität der Biogasanlagen vorgesehen. Die Horizontalsilos im sonstigen Sondergebiet Silo dienen dem Vorhalten von Inputsubstraten. Die Silagen werden während Kampagnen eingebracht und verbleiben bis zur biologischen Behandlung in den Biogasanlagen in den Silos. Es ist nicht beabsichtigt eine größere Menge an Inputstoffen einzusetzen. Erwartungsgemäß kommt es zu einer Verlängerung von Transportverkehrsspitzenzeiten.

Neben dem Transportaufkommen werden unverändert Geräusche verursacht durch den stationären Betrieb der Biogasanlagen. Durch die Ergänzung dieser werden in erwartungsgemäß moderatem Umfang zusätzliche Geräusche verursacht. Es liegen keine Hinweise darauf vor, dass es zu kurzzeitigen Geräuschspitzen sowie zu tieffrequenten Geräuschimmissionen kommt.



Die am nächsten gelegenen beurteilungsrelevanten Wohnbebauungen befinden sich in Entfernungen von etwa 1 000 m von den Außengrenzen des Geltungsbereiches entfernt. Der vorhandene Forstbestand, als auch die Gebäude der Schweinehaltungsanlage wirken abschirmend.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf in der Umgebung lebende Menschen durch den ergänzten Betrieb der Biogasanlage im Geltungsbereich sind nicht zu erwarten.

### 7.1.2 Auswirkungen auf den Boden

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommt es während der Bauphase zu Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Bodenverdichtung und durch Neuversiegelung. Während der Betriebsphase kann es potentiell insbesondere durch luftgetragene Immissionen zu Beeinträchtigungen des Bodens kommen.

Der Geltungsbereich ist gegenwärtig insbesondere im nördlichen Teil zu einem großen Anteil versiegelt oder teilversiegelt bzw. verdichtet. Während der **Bauphase** kann das Befahren der Baufelder durch Baufahrzeuge kleinflächige Bodenverdichtungen im Umfeld der zu bebauenden Flächen verursachen. Der Bereich ist durch eine Recyclingschotterauflage geprägt. Verdichtungen sind daher nicht zu erwarten. Der südliche Teil ist unbebaut. Sollten Flächen im Umfeld der Baufelder befahren werden müssen, die nicht überschüttet sind, tritt eine Verdichtung des Oberbodens ein. Es ist einzuschätzen, dass diese Verdichtungen reversibel sind. Sie werden nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Bodenlockerungsmaßnahmen beseitigt. Insgesamt ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch Verdichtungen zu erwarten.

Nicht reversibel sind die Auswirkungen auf den Boden durch Versiegelung, die während der Bauphase erfolgen. Im Kapitel 6.3 sind die Bodenfunktionen für den Geltungsbereich beschrieben. Dem Schutzgut Boden kommt im nördlichen Teil des Geltungsbereiches, im sonstigen Sondergebiet Biogas dementsprechend im Wesentlichen eine ökologische Funktion hinsichtlich der Infiltration von Niederschlagswasser zu. Das Retentionsvermögen und die Pufferfähigkeit sind nur für den lehmigen Substrathorizont unterhalb der Aufschüttung relevant.

Im Süden des Geltungsbereiches ist die Inanspruchnahme einer Fläche geplant, die gegenwärtig von Laubgehölzen bestanden ist. Dem Schutzgut Boden kommt hier neben der Infiltrations- und Retentionsfunktion eine Lebensraumfunktion zu. Der Boden übt hier zudem die ökologische Funktion als Standort einer Kompensationsmaßnahme aus. Die Kompensationsfläche geht verloren und muss auf einem anderen geeigneten Standort ersetzt werden.

Durch die Bodenversiegelung kommt es zu nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die geänderten Nutzungen im Geltungsbereich stellt zusammenfassend eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen des Schutzgutes Boden dar:

#### 1. natürliche Funktionen:

- Die als untergeordnet einzuschätzende Puffer- und Filterfähigkeit des Bodens, welche die Rückhaltung von Einträgen gewährleistet, wird unterbunden, die Grundwasserschutzfunktion kann somit nicht mehr ausgeübt werden.
- Der Boden kann keine Infiltrationsfunktion, welche Voraussetzung zur Grundwasserneubildung ist, mehr ausüben.



- Insbesondere im südlichen Teil des Geltungsbereiches geht Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen weitgehend verloren.
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Keine Relevanz.
3. Nutzungsfunktionen
- Der Boden geht als Standort einer Kompensationsmaßnahme verloren.

Es handelt sich nicht um Böden besonderer Funktionsausprägung.

Entsprechend § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) beträgt die maximal mögliche Grundflächenzahl für sonstige Sondergebiete 0,8. Im „sonstigen Sondergebiet Biogas“ im nördlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ wird eine Grundflächenzahl von 0,6 festgelegt. Die Möglichkeit einer Überbauung entsprechend der Grundflächenzahl von 0,8 wird hier somit nicht ausgeschöpft. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches ist die Ausweisung eines „sonstigen Sondergebietes Silo“ vorgesehen. Die beiden Sondergebiete werden durch eine Nutzungsgrenzlinie voneinander getrennt.

Zur Kompensation der Neuversiegelung werden Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz durch Aufforstung eines Rohbodenstandortes ergriffen, vgl. Anhang 3.

Zu nachteiligen Auswirkungen auf den Boden kann es während der **Betriebsphase** durch Immissionen im Umfeld kommen. Der unveränderte Weiterbetrieb der Biogasanlagen, der Betrieb der zusätzlichen baulichen Anlagen an den Biogasanlagen sowie der Betrieb der Silos verursachen nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine zusätzlichen, relevanten stofflichen Immissionen im Umfeld.

### **7.1.3 Auswirkungen auf das Wasser**

Auswirkungen auf Oberflächengewässer sowie auf das Grundwasser können grundsätzlich direkt durch Bodenverdichtung, Überbauung sowie indirekt durch luftgetragene Immissionen bzw. Einwaschung von löslichen Schadstoffen hervorgerufen werden. Zudem sind der Umgang mit unverschmutztem Niederschlagswasser, welches auf den versiegelten Flächen des Geltungsbereiches auftrifft, sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, zu betrachten.

Während der **Bauphase** kommt es nicht zu nachteiligen Wirkungen auf Oberflächengewässer, da diese nicht direkt von Baumaßnahmen betroffen sind. Zu Auswirkungen auf das Grundwasser kann es im Wesentlichen durch die zusätzliche Versiegelung von Flächen und auch durch Bodenverdichtungen kommen. Während der Betriebsphase bleiben die Auswirkungen durch die Bodenversiegelung und -verdichtung bestehen. Im Bereich neu versiegelter Flächen wird die Grundwasserneubildung/Infiltrationsfähigkeit unterbunden. Verdichtungen führen dazu, dass Grundwasser verzögert in den Untergrund eindringen kann.

Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,6 für den nördlichen Teil (sonstiges Sondergebiet „Biogas“) und damit dem Unterschreiten der maximal möglichen Bebaubarkeit sowie durch die Inanspruchnahme eines Standortes der gegenwärtig einen hohen Versiegelungsgrad aufweist, werden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser dort gemindert.

Der Eingriff in Natur und Landschaft wird durch eine geeignete Kompensationsmaßnahme außerhalb des Geltungsbereiches vollständig und gleichwertig kompensiert. Es ist im Wesentlichen geplant



einen Rohbodenstandort flächenhaft zu bepflanzen. Hierbei wird eine ökologische Aufwertung des Schutzgutes Wasser auf einem anderen Standort erreicht, da die Retentions- und Filterfunktion verbessert werden.

Die Entwässerung, insbesondere nach starken Niederschlagsereignissen des Betriebsgeländes erfolgt über ein vorhandenes Einleitungssystem. Das unverschmutzte Niederschlagswasser von Dachflächen und unverschmutzten Fahrflächen wird nordöstlich des Geländes einer Vorflut zugeführt. Über dies gelangt das Wasser in das „Tiefe Tal“.

Im Rahmen des Bebauungsplanes sollen die Voraussetzungen geschaffen werden zur Umsetzung weiterer baulicher Maßnahmen. Auch besteht die Absicht die Auflage der Fahrflächen zu ändern. Aufgrund der Erhöhung des Versiegelungsgrades kann künftig weniger Wasser in den Untergrund eindringen. Es ist beabsichtigt, dass das unverschmutzte Niederschlagswasser, welches auf den zusätzlichen zu versiegelnden Flächen auftritt, über das vorhandene bzw. zu ergänzende Leitungssystem ebenfalls der Vorflut zugeführt wird. Hinsichtlich der geplanten Fahrsilos erfolgt die Rückhaltung des Silosickersaftes innerhalb entsprechender Gruben, in welche das verschmutzte Wasser über entsprechende Neigungen der Silogrundflächen einfließt. Das unverschmutzte Niederschlagswasser, welches auf der Folienabdeckung auftritt, versickert entweder seitlich der Siloaußenwände bzw. es erfolgt eine Anschluss an das Leitungssystem, so dass das Niederschlagswasser ebenfalls der Vorflut zugeführt werden kann.

Die vorliegende wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung unverschmutzten Niederschlagswassers in die Vorflut wird eine angepasst. Im der Zuge Einleitung einer größeren Menge von Niederschlagswasser in das „Tiefe Tal“ ist es erforderlich Rückhaltemaßnahmen durchzuführen. Dies bedeutet, dass das Wasser vor Eintritt in die Verrohrung zum „Tiefen Tal“ hin in ein Becken mit Überlauf geleitet wird. Es ist dadurch möglich das Wasser verzögert und gleichmäßiger dem „Tiefen Tal“ zuzuführen.

Während der **Betriebsphase** sind Auswirkungen auf das Grundwasser durch luftgetragene Schadstoffeinträge möglich. Aufgrund des Vorhandenseins von bindigen Schichten im Untergrund, vgl. Kapitel 6.3, besteht eine geringe Empfindlichkeit des Grundwassers.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können ebenfalls verursacht werden durch das Eindringen von Substraten in den Untergrund im Havariefall.

Entsprechend § 3 Absatz 2 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) gelten folgende Stoffe und Gemische als allgemein wassergefährdend und werden nicht in Wassergefährdungsklassen eingestuft:

1. Wirtschaftsdünger, insbesondere Gülle oder Festmist, im Sinne des § 2 Satz 1 Nummer 2 bis 4 des Düngegesetzes,
2. Jauche im Sinne des § 2 Satz 1 Nummer 5 des Düngegesetzes,
3. tierische Ausscheidungen nicht landwirtschaftlicher Herkunft, auch in Mischung mit Einstreu oder in verarbeiteter Form,
4. Silagesickersaft,
5. Silage oder Siliergut, bei denen Silagesickersaft anfallen kann,
6. Gärsubstrate landwirtschaftlicher Herkunft zur Gewinnung von Biogas sowie die bei der Vergärung anfallenden flüssigen und festen Gärreste,



7. aufschwimmende flüssige Stoffe, die nach Anlage 1 Nummer 3.2 vom Umweltbundesamt im Bundesanzeiger veröffentlicht worden sind, und Gemische, die nur aus derartigen Stoffen bestehen, sowie
8. feste Gemische, vorbehaltlich einer abweichenden Einstufung gemäß § 10.

Von den aufgeführten Gemischen werden mehrere im Geltungsbereich behandelt.

Für Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe sowie zum Lagern und Abfüllen gilt § 62 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Entsprechend diesem müssen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Dies gilt ebenso für Rohrleitungsanlagen, die den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten. Für Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe sowie zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften sowie von vergleichbaren in der Landwirtschaft anfallenden Stoffen gilt dies ebenso mit der Maßgabe, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften erreicht wird.

Alle Behälter, Lager- und Umschlagflächen, Rohrleitungen sind so ausgeführt, dass ein Eindringen von Schadstoffen in den Untergrund vermieden wird.

Die besonderen Anforderungen an Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen, Behandeln oder Verwenden fester wassergefährdender Stoffe gemäß § 26 AwSV sowie die besonderen Anforderungen an Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft entsprechend § 37 der AwSV finden Berücksichtigung.

Durch strikte Sauberkeit auf dem Gelände insbesondere durch das sofortige Entfernen von Verunreinigungen von befestigten Flächen wird die Einwaschung von Schadstoffen vermieden. Die Dichtheit von Leitungen und Behältern wird regelmäßig geprüft.

Zu Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers kann es zudem grundsätzlich durch Auswaschung von luftgetragenen Immissionen, insbesondere Ammoniak kommen. Der Betrieb der im Rahmen der planungsrechtlichen Festsetzungen möglichen baulichen Anlagen verursacht erwartungsgemäß keine relevanten erhöhten Emissionen. Es ist geplant die Fahrsilos im Wesentlichen für die Lagerung von Maissilage zu nutzen. Ist kein Emittent von Ammoniak. Es kommt somit durch die geänderten bzw. zusätzlichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht zu einer Steigerung von luftgetragenen Immissionen. Hinweise auf nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser während des Betriebes der geänderten Nutzungen im Geltungsbereich liegen nicht vor.

#### **7.1.4 Auswirkungen auf Luft und Allgemeiner Klimaschutz**

Zu Auswirkungen auf die Luft und das Klima kann es potentiell durch betriebsbedingte Immissionen und durch Überbauung zu einer Beeinflussung des Mikroklimas durch eine Änderung der Abstrahlungssituation kommen.

Der Geltungsbereich ist im nördlichen Teil bereits gegenwärtig zu einem großen Anteil versiegelt oder teilversiegelt bzw. verdichtet. In der **Bauphase** sind hier die Errichtung weiterer Anlagenbestandteile



und eine geänderte Fahrflächenaufgabe vorgesehen. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches sind die Rodung eines Laubgehölzbestandes und die anschließende Bebauung dessen vorgesehen. Die Oberflächen nach Umsetzung der Baumaßnahmen weisen gegenüber dem gegenwärtigen Ausgangszustand eine erhöhte Rückstrahlung auf. Hinsichtlich der Änderung der Fahrflächenaufgabe ist die Änderung der Abstrahlungssituation erwartungsgemäß kaum relevant, da die Flächen bereits gegenwärtig hohe Albedo aufweisen. Es ist hierbei zu erwähnen, dass die Folienabdeckungen von Fahrsilos üblicherweise eine dunkle Farbgebung aufweisen, was Rückstrahlung mindert.

Die Rodung, die Errichtung von baulichen Anlagen dieses Ausmaßes sowie die Änderung der Fahrflächenaufgabe können durch Änderung der Abstrahlungssituation eine verstärkte Aufheizung bodennaher Luftschichten bewirken. Eine Beeinflussung des Mikroklimas ist nicht auszuschließen. Insbesondere auf den Flächen im Süden des Geltungsbereiches, wo zunächst Forst abzuholzen ist, ist die Änderung der Abstrahlung erwartungsgemäß deutlicher.

An den Geltungsbereich schließt sich ein großflächiger Forst-/Waldbestand an. Dieser hat in klimatischer Hinsicht eine ausgleichende Wirkung. Es wird beurteilt, dass die klimatisch ungünstigen Wirkungen im Geltungsbereich durch die klimatisch ausgleichende Wirkung des angrenzenden Waldes ausgeglichen werden. Eine mäßig verstärkte Aufheizung bodennaher Luftschichten im Geltungsbereich und in dessen nahem Umfeld ist insgesamt jedoch zu erwarten. Dies ist als ein Eingriff in Natur und Landschaft durch Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu werten.

Der Eingriff in Natur und Landschaft wird durch eine Kompensationsmaßnahme auf einem Standort außerhalb des Geltungsbereiches kompensiert. Auf einem Rohbodenstandort ist die Neuanlage eines Laubwaldes vorgesehen. Die Maßnahme führt zu einer Verbesserung des Mikroklimas auf diesem Standort.

Während des bestimmungsgemäßen **Betriebes** der ergänzten Biogasanlagen wird die Luft insoweit beeinflusst, dass staub- sowie gasförmige Emissionen an die Umgebungsluft abgegeben werden. Die Luft fungiert als Transmissionsmedium hinsichtlich der Immissionen. Durch Verdünnung und Sedimentation ist die damit einhergehende Änderung der Luftzusammensetzung auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt. Der ergänzte Betrieb der Biogasanlagen führt nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu einer relevanten Erhöhung von Immissionen.

Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass mit der Gewinnung von Elektro- und Wärmeenergie sowie Biogas zur Versorgung von externen Verbrauchern auf der Basis biogener Rohstoffe, klimarelevante Emissionen durch die Verbrennung fossiler Heizmedien substituiert werden.

### **7.1.5 Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**

Auswirkungen der Ergänzung der Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf die Schutzgüter **Pflanzen, Tiere biologische Vielfalt** sind potentiell im Wesentlichen durch

- Überbauung,
- Immissionen

möglich.

Während der **Bauphase** findet zunächst die Rodung des jungen Laubgehölzbestandes statt. Es erfolgen dann die Erdarbeiten zur Änderung der Auflage der Fahrflächen und zur Errichtung der die Biogasanlagen ergänzenden baulichen Anlagen bzw. der Silos statt. Kleinflächig kann es örtlich zu



Bodenverdichtungen durch Befahren von Flächen mit schwerer Technik und durch Zwischenlagerungen von Baumaterialien kommen. Durch diese Verdichtungen kann es zur Veränderung der örtlichen Standort- und Lebensbedingungen kommen. Die Verdichtungen sind temporärer Art. Um diese so gering wie möglich zu halten, wird das Befahren außerhalb der vorhandenen Wege, bereits befestigten Flächen und Lager weitgehend vermieden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die temporär beanspruchten Flächen durch geeignete Maßnahmen gelockert und regeneriert.

Durch die Rodung des Laubholzforstes kommt es zum Verlust von Lebensraum von Pflanzen und Tieren. Der Verlust dieses Forstes wird durch geeignete Maßnahmen vollständig und gleichwertig kompensiert. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wird ein Antrag auf Änderung der Nutzungsart gemäß § 10 ThürWaldG gestellt. Der Antrag bezieht sich nicht nur auf die betroffenen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches sondern auch auf Waldflächen im Umfeld des Geltungsbereiches für die der Abstand zwischen Baugrenze und Wald den erforderlichen Sicherheitsabstand unterschreitet. Gemäß § 26 (5) ist es aus Gründen der Gefahrenvermeidung bei der Errichtung von Gebäuden erforderlich einen Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Da der Bebauungsplan die planungsrechtlichen Voraussetzungen schafft zur Bebauung der Flächen im sonstigen Sondergebiet ist für den angrenzenden Streifen nordöstlich, östlich und südlich, gemessen von der Baugrenze eine Waldumwandlung beantragt. Es sind überwiegend keine konkreten Baumaßnahmen in dem Abstandsbereich vorgesehen. Die Möglichkeit hierfür besteht jedoch. Für den Waldbestand innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches wird ein Antrag auf Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gestellt.

Kompensiert wird der Verlust des Laubgehölzforstes zudem im Rahmen der Eingriffsregelung.

Der Ausgleich im Rahmen der Waldumwandlung und auch im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt durch die Erstaufforstung mit Laubgehölzen einer Fläche im ehemaligen Bergbaugebiet bei Ronneburg, vgl. Anhang 3. Es wird hier ein neuer Lebensraum für Pflanzen und Tiere geschaffen.

Durch die Änderung der Auflage der Fahrflächen ergeben sich keine Anhaltspunkte auf Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Diese bereits gegenwärtig häufig befahrenen Flächen stellen keine geeigneten Lebensräume dar.

Hinsichtlich der Auswirkungen der ergänzten Nutzungen im Geltungsbereich auf **Tiere** können die baulichen Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes potentiell zu einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen. Grundsätzlich kann die Umsetzung von Baumaßnahmen und die Fällung von Gehölzen bewirken, dass Fortpflanzungs-, Rückzugs- und Wanderungshabitate von Tieren verändert oder entzogen werden bzw. dass Tiere gestört, verletzt oder getötet werden. Hinsichtlich der Pflanzen können Wuchsorte verloren gehen oder durch Immissionen gestört werden.

Wie im Kapitel 6.5 beschrieben ist ein Lebensraumpotential insbesondere der Gehölzflächen im Geltungsbereich für europäische Vogelarten und für Fledermäuse nicht auszuschließen. Eine Betroffenheit der potentiell vorkommenden Brutvögel ist ausschließlich in deren Brutzeit gegeben. Für Fledermäuse bietet der Laubgehölzbestand ausschließlich ein Potential als Sommerquartier. Außerhalb der Brutzeit von Vögeln bzw. außerhalb der Sommerquartierphase von Fledermäusen dieser kann deren Beeinträchtigung durch die geplanten Rodungsmaßnahmen ausgeschlossen



werden. Als Vermeidungsmaßnahme ist deshalb eine Baufeldberäumung in der Zeit vom 01. Oktober eines Jahres bis 15. März des Folgejahres durchzuführen (Bauzeitenregelung).

Alternativ zur Bauzeitenregelung kann unmittelbar vor geplanter Baufeldberäumung eine Vor-Ort-Begehung durch eine fachkundige Person erfolgen, welche in der angebrochenen Brutperiode bzw. in der Sommerquartierphase der Fledermäuse überprüft, ob das geplante Baufeld ein Bruthabitat von Individuen darstellt. Bei negativem Befund der Begehung ist dann eine unmittelbare Baufeldberäumung innerhalb der Brutzeiten möglich. Wichtig ist hierbei, dass zwischen dem Zeitpunkt der Begehung und dem Beginn der Baufeldfreimachung eine geringe Zeitspanne liegt.

Während der **Betriebsphase** sowohl im genehmigten Betrieb als auch durch die erweiterten Nutzungen im Geltungsbereich kommt es erwartungsgemäß nicht zu einer relevanten Freisetzung von luftgetragenen Schadstoffen.

Innerhalb des Gebietes um etwa 1 km um den Geltungsbereich unterliegen mehrere Biotope einem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 ThürNatG. Hinweise auf eine Betroffenheit der geschützten Biotope durch die Ergänzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen nicht vor.

#### **7.1.6 Auswirkungen auf das Landschaftsbild**

Der Bebauungsplan soll der Sicherung der vorhandenen Bausubstanz der Biogasanlagen sowie der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung weiterer baulicher Anlagen bzw. zusätzlicher Bestandteile der Biogasanlagen dienen. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden zur Errichtung von Fahrsilos.

Die Errichtung von Gebäuden, die hinsichtlich ihrer Bauhöhe die vorhandenen baulichen Anlagen der Biogasanlagen überragen ist nicht vorgesehen. Der Bebauungsplan gibt für das sonstige Sondergebiet „Biogas“ eine maximale Bauhöhe von 400 m über NHN vor. Im Falle von mast- bzw. kaminartigen baulichen Anlagen kann diese maximale Bauhöhe überschritten werden. Bei Geländeoberkanten, die bei etwa 388 m über NHN bis 398 m über NHN liegen, ergeben sich maximale Bauhöhen von 11 m bis 12 m. Für das sonstige Sondergebiet „Silo“ wurde die maximale Gebäudehöhe auf bis zu 396 m über NHN festgesetzt. Die entspricht hier einer Bauhöhe von etwa 8 m.

Die geplante Bebauung im sonstigen Sondergebiet „Biogas“, fügt sich aufgrund der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen, hinsichtlich ihrer Bauart an die vorhandene Bebauung an.

Aus dem Kapitel 6.6 geht hervor, dass der Geltungsbereich hinsichtlich seiner Einsehbarkeit von Punkten außerhalb dessen einerseits durch den Forstbestand und andererseits durch die baulichen Anlagen der Schweinehaltungsanlage in hohem Maße abgeschirmt ist. Die Silos sind künftig gut einsehbar insbesondere von der Straße, die südlich des Geltungsbereiches verläuft. Durch eine geplante Hecke parallel zur südlichen Begrenzungslinie des Geltungsbereiches wird die Einsehbarkeit von der Straße aus gemindert.

Es liegen keine Hinweise darauf vor, dass es durch die ergänzten Nutzungen im Geltungsbereich zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt.

## **7.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete**

### **7.1.7.1 Auswirkungen auf NATURA2000-Schutzgebiete**

Wie Kapitel 6.7.1 beschrieben, überschneidet sich das Untersuchungsgebiet, mit einem Radius von 1 km ab geschätztem Mittelpunkt, nicht mit einem NATURA2000 Schutzgebiet. Die am nächsten gelegenen Europäischen Schutzgebiete befinden sich in großen Entfernungen.

Aufgrund der recht hohen Distanzen zwischen den NATURA2000-Schutzgebieten und den Geltungsbereichsaußengrenzen können Auswirkungen durch die geänderten bzw. erweiterten Nutzungen im B-Plangebiet durch die im Folgenden genannten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkpfade ausgeschlossen werden:

- anlagenbedingter Verlust von Lebensraum der relevanten Arten durch direkte Überbauung,
- baubedingte Tötung von Individuen der relevanten Arten,
- bau-, anlage- und betriebsbedingte Störung von zu bewertenden Tierarten durch visuelle und akustische Reize/Kulissenwirkung,
- anlagenbedingte Barriere- bzw. Fallenwirkung für zu bewertende Tierarten
- bau- und betriebsbedingte Erhöhung des Tötungsrisikos für zu bewertende Tierarten durch zusätzliches Verkehrsaufkommen.

Bezüglich betriebsbedingter, luftgetragener Emissionen und deren Immissionswirkung auf Lebensraumtypen nach Anhang II der FFH-Richtlinie sei an dieser Stelle ausgeführt, dass durch die geänderten Nutzungen im Geltungsbereich keine erhöhten Immissionen verursacht werden. Die geplante Biogasaufbereitungsanlage, die Verdichter- und Einspeiseanlage sowie die Fahrhilfen setzen keine relevanten stofflichen Emissionen frei. Die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der NATURA2000-Schutzgebiete besteht somit nicht.

### **7.1.7.2 Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ( $r = 1$  km) und im Umfeld dessen sind keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Biosphärenreservate bzw. Nationalparks ausgewiesen. Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von nationalen Schutzgebieten liegen nicht vor.

## **7.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist für den Geltungsbereich kein Bodendenkmalverdacht bekannt. Entsprechend § 16 (1) des Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz – ThürDSchG) hat der der Bodendenkmale entdeckt dies unverzüglich der Denkmalfachbehörde anzuzeigen. Nach § 16 (2) ThürDSchG sind der Entdecker, der Eigentümer, Besitzer oder sonst Verfügungsberechtigte des Grundstücks sowie der Leiter der Arbeiten, bei deren Durchführung die Sache entdeckt worden ist anzeigepflichtig. Gemäß § 16 (3) sind der Fund und die Fundstelle bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen. Die Denkmalfachbehörde soll der Fortsetzung der Arbeiten zustimmen, wenn ihre Unterbrechung

unverhältnismäßig hohe Kosten verursacht und der wissenschaftliche Wert des Fundes oder der Befunde dies zulässt.

Die Gemeinde Langenwetzendorf verpflichtet sich den gesetzlichen Anforderungen Folge zu leisten. Unter dieser Voraussetzung können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Bodendenkmale ausgeschlossen werden.

## **8            Entwicklungsprognosen bei Nicht-Durchführung der Planung**

Sollte der Bebauungsplan nicht rechtskräftig werden, werden die bestehenden Biogasanlagen wie genehmigt weiterbetrieben. Baumaßnahmen, die nicht im Außenbereich privilegiert sind, können aufgrund des Nicht-Vorliegens der bauplanerischen Voraussetzungen nicht umgesetzt werden. Bei Nichterrichtung der Fahrsilos werden die Inputstoffe bei Bedarf angeliefert.

## **9            Wechselwirkungen**

In diesem Kapitel wird dargelegt, inwieweit Wirkungen der geplanten erweiterten Nutzungen im Geltungsbereich auf einzelne Schutzgüter zu Wirkungen auf andere Schutzgüter (indirekten Wirkfaktoren) führen. Diese indirekten Faktoren entstehen, weil Schutzgüter untereinander durch verschiedene Wechselbeziehungen, die durch induzierte Veränderungen beeinträchtigt werden können, verbunden sind. Aus diesen entstehen durch Rückwirkung neue Belastungen der Schutzgüter, die dann wiederum zu weiteren Wirkungsmechanismen bzw. Wirkungsketten führen können. Das Zustandekommen von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bedingt ein bestimmtes Maß an Erheblichkeit der Wirkung auf ein Schutzgut, bevor dieses eine Wirkung auf ein anderes Schutzgut entfalten kann. Dieses Maß der „Erheblichkeit“ ist insbesondere abhängig von der Empfindlichkeit des jeweils primär betroffenen Schutzgutes.

### **Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in verhältnismäßig großer Entfernung zu Siedlungen. Die geplanten Ergänzungen verursachen erwartungsgemäß keine besonders hohen Immissionen von Geruchsstoffen, Stäuben und Keimen und Schall. Aufgrund dessen liegen keine Hinweise auf eine mögliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch vor. Erkennbare Wirkungen auf den Menschen implizieren daher keine weiteren (erheblichen) Wirkungen auf andere Schutzgüter

### **Schutzgut Boden**

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden kann Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Mensch, Tiere (Fauna) und Pflanzen (Flora), Wasser und Landschaft verursachen. Der Boden kann durch Bodenversiegelungen, Bodenverdichtungen und durch Schadstoffimmissionen beeinträchtigt werden.

Die Wechselwirkungen zwischen Boden und Mensch sind eher indirekt. Durch Einträge in den Boden können unerwünschte Stoffe in den Nahrungskreislauf gelangen. Wechselwirkungen zwischen Boden und Pflanzen werden auch durch die Bodenversiegelung verursacht. Dort, wo Neuversiegelungen erfolgen, können sich keine Pflanzen ansiedeln. Durch die Bodenversiegelung wird des Weiteren die Grundwasserneubildung verhindert. Ebenso können durch Baumaßnahmen entstandene temporäre Bodenverdichtungen ebenfalls eine zeitweilige Behinderung der Grundwasserneubildung hervorrufen. Mit den als Ausgleich für erfolgende Bodenversiegelungen vorgesehenen Kompensations-



maßnahmen wird gleichzeitig der Flora (und in deren Folge der Fauna) neuer Lebensraum zur Verfügung gestellt.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch die für die Erweiterung von Anlagen im Geltungsbereich unerlässlichen Versiegelungen führt nicht zu einer erheblichen Veränderung des Schutzgutes Landschaftsbild.

### **Schutzgut Wasser**

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser kann Auswirkungen auf den Menschen, den Boden, die Tiere und Pflanzen und dadurch auch auf die Landschaft haben. Diese Wirkungen können insbesondere durch eine Verschmutzung des Wassers oder durch Veränderung der Wasserführung hervorgerufen werden.

Bei der Änderung der Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nach dem Stand der Technik und beim ordnungsgemäßen Betrieb derselben kommt es erwartungsgemäß zu keiner Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Über den Luftpfad können Immissionen auf die Schutzgüter übertragen werden. Die Luft fungiert als Transmissionsmedium. Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht ableitbar. Die Ergänzung der Nutzungen im Geltungsbereich verursacht erwartungsgemäß keine Auswirkungen auf das Klima. Es liegen folglich keine Hinweise für Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern vor.

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Zwischen Flora, Fauna, Boden und Wasser bestehen enge Wechselbeziehungen. Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen können sich indirekt auf das Landschaftsbild auswirken. Eine Veränderung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen beeinflusst den Menschen insofern, als dass ein Artenverlust die Erholungsfunktion der Landschaft beeinträchtigen kann.

Da durch die geänderten Nutzungen im Geltungsbereich keine im Vergleich zum genehmigten Zustand erhöhten stofflichen Immissionen zu erwarten sind, liegen keine Hinweise auf Wechselwirkungen vor.

### **Schutzgut Landschaft**

Eine wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes kann zu einer Wirkung auf das Schutzgut Mensch (Veränderung der Erholungseignung) führen. Die Änderung der Nutzungen im Geltungsbereich ist Errichtungen zusätzlicher baulicher Anlagen verbunden. Aus dem Kapitel 7.1.6. geht hervor, dass die Beeinflussung des Landschaftsbildes als nicht erheblich eingeschätzt wird, da sich der Charakter des Landschaftsausschnittes erwartungsgemäß nicht verändert. Wechselwirkungen sind demzufolge nicht zu erwarten.

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

Unter der Voraussetzung der Berücksichtigung des Thüringer Denkmalschutzgesetz und somit einem sachgemäßen Umgang mit Funden von Bodendenkmalrelikten, werden Kultur- und sonstige Sachgüter erwartungsgemäß nicht beeinträchtigt und es kommt zu keinen Wechselwirkungen.



## **10 Kumulierende Wirkungen**

Es liegen gegenwärtig keine Kenntnisse vor, dass im Umfeld des Geltungsbereiches Planungen bzw. Planungsabsichten zur Neuerrichtung, Erweiterung bzw. Änderung von Anlagen bestehen, die vergleichbare Umweltwirkungen hervorrufen können und es somit zu kumulierenden Wirkungen kommen kann.

## **11 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltwirkungen und zum Ausgleich und Ersatz**

Zur Verhinderung von Störfällen finden die allgemeinen Betreibergrundpflichten der zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) Berücksichtigung.

Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung der Umweltwirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter sind:

### **Schutzgut Mensch**

- Inanspruchnahme eines durch die vorhandenen Anlagen vorgeprägten Standortes,
- Inanspruchnahme eines Standortes in großer Entfernung zu besiedelten Ortschaften, Ortsteilen.

### **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

- Beschränkung der GRZ im „sonstigen Sondergebiet Biogas“ auf 0,6,
- Beschränkung der Neuversiegelung auf ein möglichst geringes Maß,
- Bebauung von vorgeprägten, überschütteten, verdichteten Bereichen,
- Minderung der Neuversiegelung durch Nutzung der vorhandenen Infrastruktur.

### **Schutzgut Boden**

- Beschränkung der GRZ im „sonstigen Sondergebiet Biogas“ auf 0,6,
- Beschränkung der Neuversiegelungen auf ein möglichst geringes Maß durch flächensparende Bauweise,
- teilweise Bebauung von vorgeprägten, überschütteten, verdichteten Bereichen,
- Minderung der Neuversiegelung durch Nutzung der vorhandenen Infrastruktur,
- kein Überbauen von Böden mit besonderer Funktionsausprägung,
- regelmäßige Kontrolle der Dichtheit aller Behälter, Betonflächen, Kanäle und Leitungen.

### **Schutzgut Wasser**

- Beschränkung der GRZ im „sonstigen Sondergebiet Biogas“ auf 0,6,
- Beschränkung der Neuversiegelungen auf ein möglichst geringes Maß durch flächensparende Bauweise,
- Minderung der Neuversiegelung durch Nutzung der vorhandenen Infrastruktur,
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter, Betonflächen, Leitungen, Kanäle und Behälter.

### **Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz**

- B-Plan dient der Schaffung der Möglichkeit zusätzlicher Bebauung zur Aufbereitung und Einspeisung von Biogas und fördert damit die Energiegewinnung aus regenerativen Quellen was der Minderung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes dient,
- Beschränkung der Neuversiegelungen auf ein möglichst geringes Maß,



- für den Energiebedarf der Anlage wird überwiegend die in der Biogasanlage anfallende Wärme- und Elektroenergie genutzt – dadurch Reduzierung der Emission von klimarelevanten Gasen.

#### **Schutzgut Landschaft**

- Nutzung eines vorgeprägten Standortes, der nicht einsehbar ist von Punkten außerhalb des Geltungsbereiches.

#### **Kultur- und Sachgüter**

- Berücksichtigung des ThürDSchG während der Ausführung der Baumaßnahmen.

Zur Umsetzung der geplanten, ergänzten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Neuversiegelung von Boden und die Rodung eines Gehölzbestandes unvermeidbar.

Als Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz wird innerhalb des Geltungsbereiches eine Fläche ausgewiesen, auf der Begrünung erfolgen soll. Entlang eines 5 m breiten Streifens parallel zur südlichen Begrenzung des Geltungsbereiches soll eine 3-reihige Hecke gepflanzt werden. Es sollen ausschließlich heimische gebietstypische Gehölzarten eingesetzt werden. Die Anlage der Hecke ist derart vorgesehen, dass bereits vorhandene, heimische Sträucher und Bäume, so dieses ihr Habitus zulässt, im Bestand verbleiben sollen. Zielbiotop ist daher eine Strauchhecke mit Überhältern.

Der wesentliche Ausgleich erfolgt durch die flächige Bepflanzung einer Fläche auf dem Flurstück 1162/6, Flur 10 in der Gemarkung Ronneburg. Das Flurstück befindet sich nicht im Eigentum des Antragsstellers. Die Ausführung der Maßnahme wird vertraglich gesichert.

Die Flächenverfügbarkeit ist geregelt. Die Ersatzaufforstung soll auf einer Rohbodenfläche des Wismut-Bergbaus (ehemalige Haldenaufstandsfläche Paitzdorf) vorgenommen werden. Die Fläche liegt südöstlich der Stadt Ronneburg in unmittelbarer Nähe zur Landesstraße L 1081. Die Fläche ist im Ökokonto Ronneburg für eine Aufforstung der Haldenaufstandsfläche Paitzdorf registriert.

Als Anhang 3 ist dem Umweltbericht eine Eingriffs-Ausgleichs-Planung beigefügt, in welcher die Wertigkeiten der Maßnahmen bilanziert werden.

## **12 Übersicht über in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Bei der Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Hierbei geht es nicht nur um Alternativen von Standorten außerhalb des Plangebietes, sondern es gilt plankonforme Alternativen zu prüfen, ob die Planungsziele auch in anderer oder schonenderer Weise umgesetzt werden könnten.

Wie im Kapitel 4 beschrieben, beabsichtigt die vorliegende Konzeption Schaffung von Möglichkeiten zur Ergänzung der Biogasanlagen.

Alternativ ist die Errichtung baulicher Anlagen zur Aufbereitung und Einspeisung des Biogases auf einem anderen Standort denkbar. Hierfür wäre die Verlegung einer Leitung für den Transport des Rohbiogases eine Voraussetzung. Die Umweltwirkungen durch Inanspruchnahme eines anderweitigen Standortes würden nicht verringert bzw. durch die zusätzliche Gasleitung erhöht werden. Alternativ können zudem die Lagerkapazitäten von Inputstoffen auf anderen Standorten errichtet werden. Die gegenwärtige Planung sieht die Inanspruchnahme von Flächen im unmittelbaren Nahbereich vor, die teilweise bereits vorgeprägt sind.



### **13 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Entsprechend § 4c BauGB überwachen die Gemeinden den bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb zur frühzeitigen Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um in der Lage zu sein, Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die in Rede stehenden Anlagen unterliegen überwiegend, unabhängig von der vorliegenden Bauleitplanung, als genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne der 4. BImSchV besonderen Sicherheitsvorschriften, deren Einhaltung von der jeweils zuständigen Behörde zu prüfen ist. Die immissionsschutzrechtlichen und baurechtlichen Genehmigungen schließen Festlegungen hinsichtlich durchzuführender Prüfungen während des Anlagenbetriebes ein wie z. B.:

- Vor der Inbetriebnahme sind die Schächte und Rohrleitungen auf Dichtheit durch einen Sachverständigen zu prüfen.
- Die Prüfung der Dichtheit ist jährlich durch eine Inaugenscheinnahme des baulichen Zustandes der gesamten Anlage zu wiederholen. Die Ergebnisse der Kontrollen sind zu protokollieren.
- Eine Überprüfung der Umsetzung der vorgesehenen Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen findet durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) statt.

Als Anlage nach der Industrieemissions-Richtlinie (IED-Anlage) unterliegt die Biogasanlage den regelmäßigen Kontrollen durch die zuständige Überwachungsbehörde auf der Basis von Überwachungsplänen und Überwachungsprogrammen.

### **14 Referenzliste der Quellen, die den Beschreibungen und Bewertungen zugrunde lagen**

- Kartendienste der TLUG Jena,
- „Geotechnischer Kurzbericht“ Standort Langenwetzendorf, Biogasanlage - Standorterkundungen Ingenieurbüro Böttcher vom 20.01.2017,
- „Geotechnischer Kurzbericht“ Standort Langenwetzendorf, Biogasanlage - Standorterkundungen Ingenieurbüro Böttcher vom 17.03.2017,
- Geländebegehungen durch Mitarbeiter des IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH am 30.08.2017 und am 30.09.2017.

### **15 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes**

#### **Vorhabenbeschreibung**

Bestandteil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ sind die Biogasanlagen innerhalb eines abgegrenzten Betriebsgeländes sowie eine sich südlich an diese anschließende Fläche. Der Geltungsbereich befindet sich nordöstlich der geschlossenen Bebauung der Gemeinde Langenwetzendorf.

Zur bauplanungsrechtlichen Sicherung des Bestandes der Biogasanlagen aufgrund Eigentümerwechsel und zur Ermöglichung baulicher Ergänzungen zu den Biogasanlagen sowie zur



Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Lagerflächen, wurde zunächst die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ beschlossen. Aufgrund geänderter Absichten wird der Bebauungsplan als allgemeiner Bebauungsplan weitergeführt. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes soll als sonstiges Sondergebiet „Biogas“ mit einer GRZ von 0,6 und der südliche als sonstiges Sondergebiet „Silo“ mit der GRZ von 0,8 ausgewiesen werden. Zwischen den beiden Sondergebieten verläuft eine Nutzungsgrenze.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ - Langenwetzendorf“ umfasst die folgenden Flurstücke der Flur 2 in der Gemarkung Langenwetzendorf 836/3 (teilw.), 837/1 (teilw.), 838/5 (teilw.), 839/6, 839/8, 839/10, 840/2, 840/3, 840/4 (teilw.), 841/4, 841/5, 841/6 (teilw.), 842/3, 842/4 (teilw.), 842/6 und 844/3.

Es ist beabsichtigt im Geltungsbereich Nutzungen zu ergänzen. Es ist keine Erhöhung der Kapazität der Biogasanlagen geplant. Diese werden unverändert weiterbetrieben.

### **Schutzgüter**

#### **Naturräumliche Einordnung/Untersuchungsgebiet**

Naturräumlich ist Langenwetzendorf den Mittelgebirgen zuzuordnen. Hierin befindet es sich im „Ostthüringer Schiefergebirge-Vogtland“. Als Untersuchungsgebiet wird schutzgutbezogen festgelegt.

#### **Mensch, menschliche Gesundheit**

Die Entfernung zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der in Nordwest-Südost-Richtung gestreckten Ortslage Langenwetzendorf beläuft sich auf etwa 1 000 m. Ebenfalls in einer Entfernung von etwa 1 200 m ist in westlicher Richtung Hainsberg als ein Ortsteil von Langenwetzendorf gelegen. Etwa 800 m süd-südwestlich befindet sich eine Wochenendhaussiedlung.

Die erweiterten Nutzungen im Geltungsbereich führen erwartungsgemäß nicht zu erhöhten Emissionen an Gerüchen, Stäuben bzw. Schall. Aufgrund der Entfernung des Geltungsbereiches zur am nächsten gelegenen Wohnbebauung und der zusätzlich abschirmenden Wirkung des Forstes sind keine erheblichen Auswirkungen durch auf in der Umgebung lebende Menschen zu erwarten.

#### **Geologie/Boden**

In geologischer Hinsicht bilden Gesteine der „Weißelster-Gruppe“ im und im Umfeld des Geltungsbereiches den Untergrund. Innerhalb dieser ist das Umfeld von Langenwetzendorf der Berga-Formation zuzuordnen. Es handelt sich hierbei um Tonschiefer bzw. Siltschiefer. Sowohl visuell durch Begehung des Standortes als auch belegt durch geotechnische Untersuchungen des Untergrundes wurde festgestellt, dass im sonstigen Sondergebiet „Biogas“ oberhalb des gewachsenen Bodens eine anthropogene Auffüllung vorhanden ist. Dies betrifft auch die unmittelbar südlich an die Biogasanlagen angrenzenden Waldbereiche.

Zu nachteiligen Wirkungen auf den Boden kann es im Wesentlichen durch zusätzliche Versiegelung des Bodens kommen. Die Versiegelung wird durch geeignete Maßnahmen vollständig und gleichwertig kompensiert. Da keine relevanten, zusätzlichen luftgetragenen Immissionen im Vergleich zum genehmigten Betrieb der Anlagen erkennbar sind, liegen keine Hinweise auf nachteilige Wirkungen durch diese vor.

## **Wasser**

Im Umfeld des Geltungsbereiches sind mehrere kleine Standgewässer vorhanden. Es handelt sich um einen Teich in südwestlicher Richtung sowie um zwei kleinflächige Teiche unweit von Hainsberg. Nordöstlich des Geltungsbereiches sind zwei Kleingewässer innerhalb des Waldgebietes gelegen.

Östlich der Bundesstraße 92 verläuft innerhalb des „Tiefen Tales“ ein Fließgewässer, welches schließlich in die „Weiße Elster“ mündet. Zum Geltungsbereich bzw. zur Schweinehaltungsanlage setzt sich dieses Fließgewässer fort. Es verläuft hier innerhalb einer Verrohrung. Es besteht hydraulischer Anschluss zum betriebseigenen Entwässerungssystem zur Einleitung des unverschmutzten Niederschlagswassers der Dach- und Fahrflächen.

## **Grundwasser**

Der Anteil im Geltungsbereich des Bebauungsplanes an überbauter Fläche ist bereits gegenwärtig hoch. Eine Versickerung von Niederschlagswasser in den Untergrund erfolgt nur von den bislang unverbauten Flächen. Das Niederschlagswasser, welches auf bebauter Fläche auftritt, versickert nicht vor Ort.

Aufgrund des hohen Anteils an bindigen Substraten, ist zu beurteilen, dass das Grundwasser gegenüber flächenhaft eingetragenen Schadstoffen weitgehend geschützt ist.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Trinkwasserschutzzonen ausgewiesen. Das am nächsten gelegene Wasserschutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von mehr als 5 km in westlicher Richtung.

Auswirkungen auf das Grundwasser können durch Überbauung sowie durch luftgetragene Immissionen bzw. Einwaschung von Schadstoffen hervorgerufen werden. Die eingesetzten Inputstoffe und der anfallende Gärrest sind entsprechend AwsV als allgemein wassergefährdend eingestuft jedoch keiner Wassergefährdungsklasse zugeordnet. Den in der AwsV formulierten Anforderungen hinsichtlich Dichtheit der Behälter und Leitungen bzw. Störungen wird Folge geleistet. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Überbauung wird durch geeignete Kompensationsmaßnahmen, die der ökologischen Aufwertung des Schutzgutes Wasser auf anderen Standorten zuträglich ist, ersetzt. Unverschmutztes Niederschlagswasser, das auf Dachflächen und Fahrwegen wird der Vorflut „Tiefes Tal“ zugeführt. Es liegt hierfür eine wasserrechtliche Erlaubnis vor. Da sich nach Umsetzung der Baumaßnahmen im Geltungsbereich die Versiegelungsfläche deutlich erhöht, wird die Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis beantragt. In geringem Umfang versickert unverschmutztes Niederschlagswasser auf angrenzenden unverbauten Flächen.

Da durch die geänderten, ergänzten Nutzungen keine relevanten, zusätzlichen luftgetragenen Immissionen im Vergleich zum genehmigten Betrieb der Anlagen erkennbar sind, liegen keine Hinweise auf nachteilige Wirkungen durch diese vor.

## **Luft und Allgemeiner Klimaschutz**

Im Untersuchungsgebiet liegt die jährliche Niederschlagshöhe entsprechend Daten des Deutschen Wetterdienstes am Referenzstandort Schleiz im langjährigen Mittel bei 719 mm (1981 - 2010). Es handelt sich daher um einen relativ niederschlagsarmen Standort.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur betrug an der Messstelle Schleiz, der als am nächsten gelegener Referenzstandort aufgefasst wird, im Zeitraum von 1981 bis 2010 7,7 °C.



Zu Auswirkungen auf die Luft und das Klima kann es im Wesentlichen durch Überbauung, welche das Mikroklima durch eine Änderung der Abstrahlungssituation beeinflussen kann, kommen. Aufgrund der relativ großen zusätzlichen Versiegelung ist trotz der ausgleichenden Wirkung der angrenzenden Waldflächen nicht auszuschließen, dass es zu einer verstärkten Aufheizung der unteren Luftschichten kommt. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima insbesondere Mikroklima wird durch eine Kompensationsmaßnahme, die außerhalb des Geltungsbereiches zu einer Aufwertung des Schutzgutes Klima führt kompensiert. Durch die geänderten bzw. ergänzten Nutzungen im Geltungsbereich werden keine erhöhten betriebsbedingten Immissionen verursacht.

### **Pflanzen/Tiere**

Der Geltungsbereich ist im nördlichen Teil (sonstiges Sondergebiet „Biogas“) überwiegend eine bebaute Fläche. Im Süden schließt der Geltungsbereich eine Forstfläche ein. Es handelt sich dort um einen kulturbestimmten, jungen Laubmischwald. Er wird aus mehreren Laubbaumarten aufgebaut. Ein eindeutiger Bestandbildner wurde nicht erkannt. Entsprechend einer Stellungnahme des Thüringer Forstamtes Weida vom 24.05.2017 handelt es sich um einen Bestand mit einer hervorgehobenen Schutzfunktion. Insbesondere im westlichen Teil des Geltungsbereiches sind lückige Saumstrukturen vorhanden die z.T. auf Aufschüttungen wachsen.

Im ferneren Umfeld des Geltungsbereiches sind mehrere gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 ThürNatG ausgewiesen.

Die zu bebauenden Flächen befinden sich innerhalb des gegenwärtigen Betriebsgeländes bzw. südlich dessen im Bereich eines Forstes. Für die Forstbereiche, die sich innerhalb des Geltungsbereiches befinden und auch für die Forstbereiche, die sich innerhalb der Entfernung von 30 m gemessen von der Baugrenze im Umfeld befinden, ist ein Antrag auf Änderung der Nutzungsart gemäß § 10 ThürWaldG. Als Ersatz wird auf einem Standort außerhalb des Geltungsbereiches eine Erstaufforstung vorgenommen.

Die Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Geltungsbereiches wird entsprechend der GRZ von 0,6 bzw. 0,8 durch geeignete Maßnahmen (Erstaufforstung bei Ronneburg) gleichwertig und vollständig kompensiert.

Die erweiterten Nutzungen im Geltungsbereich führen erwartungsgemäß nicht zu einer Erhöhung von Emissionen bzw. Immissionen, wobei bei den betrachteten Schutzgütern Ammoniak die größte Rolle spielt. Erhebliche Auswirkungen auf geschützte Biotope bzw. die biologische Vielfalt und indirekt auf Tiere sind nicht erkennbar.

### **Landschaftsbild**

Das Erscheinungsbild der Landschaft im nahen Umfeld wird wesentlich geprägt durch den dort vorhandenen Forst sowie durch den vorhandenen Gebäudebestand der Schweinehaltungsanlage und der Biogasanlage. Die Biogasanlage selbst wird durch den Forst sowie durch die Stallgebäude weitgehend abgeschirmt. Eine Einsehbarkeit der Behälter besteht eingeschränkt aus Richtung Westen von Hainsberg aus. Die Ortslage Langenwetzendorf selbst ist innerhalb eines Tales gelegen. Die Biogasanlage ist daher aufgrund des Reliefs von der Ortslage aus abgeschirmt.

Im Rahmen der ergänzten bzw. geänderten Nutzungen ist die Errichtung von Silos geplant. Die Silos sind künftig von der Straße, die südlich verläuft, einsehbar. Durch eine geplante Hecke entlang der südlichen Begrenzung wird eine Sichtverschattung erreicht.



Es wird bewertet, dass die im Zuge der ergänzten Nutzungen im Geltungsbereich vorgesehenen Baumaßnahmen aufgrund der Vorprägung des Standortes sowie der Abschirmung durch den Forstbaumbestand zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

### Schutzgebiete

Bei dem am nächsten zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelegenen FFH-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303, Thüringen Nr. 147). Es ist etwa 2 km östlich des Geltungsbereiches ausgewiesen. Das FFH-Gebiet ist in dem Bereich nahezu deckungsgleich mit dem namensgleichen SPA-Gebiet „Elstertal zwischen Greiz und Wünschendorf“ (DE 5238-303, Thüringen Nr. 42). Etwa 4,5 km südwestlich des Geltungsbereiches ist das FFH-Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-301, Landesnummer Thüringen 150) ausgewiesen. Etwa 4,2 km südwestlich deckt sich das genannte FFH-Gebiet weitgehend mit dem gleichnamigen SPA - Gebiet „Pöllwitzer Wald“ (DE 5338-420, Thüringen Nr. 41).

Bei dem am nächsten gelegenen Landschaftsschutzgebiet handelt es sich um LSG „Werder um Greiz und Werdau“ (Landesnummer Thüringen 55). Es ist in südöstlicher Richtung gelegen. Die minimale Distanz zwischen den Außengrenzen des Geltungsbereiches und dem Landschaftsschutzgebiet beträgt etwa 1,8 km. Naturschutzgebiete sind im Umfeld des Geltungsbereiches nicht ausgewiesen. Das am nächsten zum Geltungsbereich gelegene Naturschutzgebiet trägt die Bezeichnung „Aumatal“ (Gebietsnummer 382). Es ist mehr als 11 km entfernt, in nordwestlicher Richtung gelegen.

Innerhalb nationaler oder europäischer Schutzgebiete sind keine Baumaßnahmen vorgesehen. Da keine relevanten, zusätzlichen luftgetragenen Immissionen im Vergleich zum genehmigten Betrieb der Anlagen erkennbar sind, liegen keine Hinweise auf nachteilige Wirkungen durch diese vor.

### Kulturelles Erbe

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes und in dessen nahem Umfeld befinden sich keine Baudenkmale.

Die Vorgaben des Thüringer Denkmalschutzgesetzes werden während der Ausführung von Baumaßnahmen berücksichtigt.

Die Diskussion von **Wechselwirkungen** zwischen den einzelnen Schutzgütern ergab, dass enge Verflechtungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen. Da für keines der Schutzgüter Hinweise auf eine erhebliche Betroffenheit vorliegen, sind Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die zu erheblichen nachteiligen Wirkungen führen, nicht erkennbar.

In einem gesonderten Kapitel wurden die **Minderungsmaßnahmen** bezogen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt.

Der **Eingriff in Natur und Landschaft** durch die Schaffung der Möglichkeit zur Neuversiegelung wird durch geeignete Maßnahmen, v.a. außerhalb des Geltungsbereiches gleichwertig und vollständig kompensiert.

Bei der Prüfung **alternativer Planungsmöglichkeiten** wurde festgestellt, dass die vorliegende Konzeption kann nach gegenwärtigem Kenntnisstand anderweitig nicht sinnvoll umgesetzt werden.

Hinsichtlich der **Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen** sei darauf verwiesen, dass vorhandenen und geplanten Nutzungen unabhängig von der vorliegenden Bauleitplanung überwiegend als genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne der 4. BImSchV

## **Entwurf**

Umweltbericht zum Bebauungsplan „Biogasanlage ‚In der Haardt‘ – Langenwetzendorf“



besonderen Sicherheitsvorschriften und die Biogasanlagen als IED-Anlage den regelmäßigen Kontrollen durch die zuständige Überwachungsbehörde auf der Basis von Überwachungsplänen und Überwachungsprogrammen unterliegen.