TEIL II

UMWELTBERICHT

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN

"BIOGASANLAGE BERTHELSDORF“

IN HERRNHUT,

I n h a l t

1 Einleitung 3
1.1 Ziele und Inhalte 3
1.2 Ziele des Umweltschutzes 4
2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Planes einschließlich der Prognose bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung 6
2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 6
2.2 Boden und Fläche 9
2.3 Wasser 12
2.4 Luft und Klima 13
2.5 Landschaftsbild 15
2.6 Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 16
2.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 17
3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation nachteiliger Auswirkungen 19
3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 19
3.2 Boden und Fläche 21
3.3 Wasser 21
3.4 Luft und Klima 22
3.5 Landschaftsbild 22
3.6 Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 22
3.7 Zusammenfassung der Maßnahmen 23

4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten/Standortalternativen 25

5 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen 26

6 Methodik 27

7 Zusammenfassung 28

Literaturverzeichnis 29

Anlagen

1. Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung
2. Biotoptypenkartierung – Zeichnung
3. Pflanzliste
4. UVP-Prüfung des Einzelfalls

1 Einleitung

Der Umweltbericht basiert auf der Grundlage des Baugesetzbuches (BauGB), des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), des Sächsischen Naturschutzgesetz (SächsNatSchG), des Bodenschutzgesetz sowie des Wassergesetzes in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Ein Umweltbericht ist zu erstellen, wenn aufgrund der Bauleitplanung einer Gemeinde Umweltbelange betroffen sind. Die Umweltprüfung als integratives Trägerverfahren beinhaltet die Beschreibung und Bewertung der möglichen erheblichen Auswirkungen aus der Bauleitplanung und wie die Umweltbelange für die Abwägung gewichtet werden.

Liegen naturschutzrechtliche Restriktionsflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes oder tangiert der Bebauungsplan derartige Bereiche, ist eine Betroffenheitsabschätzung durchzuführen. Bei zu erwartenden erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen hat eine Verträglichkeitsprüfung zu erfolgen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist ca. 2,4 ha groß und umfasst die Flurstücke 473/4 und 438/12 (teilweise) der Gemarkung Berthelsdorf.

1.1 Ziele und Inhalte

– Wichtigste Ziele des Bebauungsplanes:

Entsprechend BauGB wird von der verbindlichen Bauleitplanung eine nachhaltige Entwicklung unter Berücksichtigung von sozialen, wirtschaftlichen und die Umwelt schützenden Anforderungen gewährleistet.

– Inhalte des Bebauungsplanes/Vorhabens:

Im Bebauungsplan werden die rechtsverbindlichen Festsetzungen zur städtebaulichen Ordnung eines bestimmten Gebietes einer Gemeinde festgelegt. Es wird die Art und das Maß der Flächennutzung festgesetzt.

– Definition von Eingriff und Kompensation:

Gemäß § 14 (1) BNatSchG gilt: „Eingriffe in Natur und Landschaft ... sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen ..., die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Als Eingriffe gelten unter anderem:

- Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen
- Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können
- Errichtung oder wesentliche Änderungen von Anlagen, die einem Planfeststellungsverfahren unterliegen
- Errichtung oder wesentliche Änderungen baulicher Anlagen im Außenbereich

Unter Kompensationsmaßnahmen versteht man die Ausgleich- bzw. Ersatzmaßnahmen die den Eingriff in die Natur kompensieren sollen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Ziel des Umweltschutzes ist es, dem Menschen die Umwelt so zu sichern, dass eine gesunde und menschenwürdige Lebensweise möglich ist. Weiterhin sind die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt vor nachteiligen Wirkungen menschlicher Eingriffe zu schützen sowie Schäden aus menschlichen Eingriffen zu beseitigen.

Zum Schutz von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen ist die Erhaltung und Sicherung von naturnahen Lebensraumstrukturen bedeutsam.

Zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen sind Bodenschutzmaßnahmen gegen Wind- und Wassererosion vorrangig. Mit Boden ist sparsam und schonend umzugehen.

Grundwasser ist in seinem Bestand und seiner Leistungsfähigkeit sowohl für den Naturhaushalt als auch für die Trinkwasserversorgung zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Zum Schutz des klimatischen Ausgleichspotenzials sind die Sicherung und Entwicklung von regenerativ wirksamen Vegetationsstrukturen sowie die Vermeidung von Flächenversiegelung wichtig.

Für das Landschaftsbild ist die Erhaltung der spezifischen Landschaftsbildausprägungen sowie die Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturbildenden Landschaftselementen von Bedeutung.

Die vorhandenen Sachgüter sind vor Beeinträchtigungen und Verlust zu bewahren.

Zur Umsetzung dieser Ziele dienen zahlreiche Fachgesetze und Fachplanungen, von denen viele für mehrere Schutzgüter zutreffend sind:

- **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) im Zusammenhang mit dem **Sächsischen Naturschutzgesetz** (SächsNatSchG) zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen,
- **Baugesetzbuch** (BauGB), unter anderem mit umweltrelevanten Anforderungen bei der Aufstellung von Bauleitplänen,
- **Bundesbodenschutzgesetz** (BBodSchG) zur nachhaltigen Sicherung der Bodenfunktionen,
- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG), darauf basierend das **Sächsische Wassergesetz** (SächsWG) zur Sicherung der natürlichen Ressource Wasser,
- **Bundesimmissionsschutzgesetz** (BImSchG) zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen,
- **Bundesberggesetz (BBergG)** zur Sicherung des ehemaligen Tagebaugeländes.

2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Planes einschließlich der Prognose bei Durchführung und Nicht-Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Grundstück, auf dem die Biogasanlage errichtet wurde, grenzt an eine Scheune, sonst an Grünland. Es liegt kein Naturschutzgebiet in unmittelbarer Nähe. Die Stellfläche des BHKWs befindet sich auf einem bebauten Flurstück.
Der Wärmebedarf der Biogasanlage wird von einer Hackschnitzelheizung gedeckt. Dabei fallen ca. 2,4Mg/a reine Holzasche an. Es werden nur Holzhackschnitzel aus unbehandelten Hölzern (Frischholz) verwendet. Diese mineralisch wertvolle Asche wird dem anfallenden Kompost beigemischt.

- Bestand:

Biotoptypen/Flächennutzung

Grundlage für die Bewertung der Umweltbelange bildet die Bestandsaufnahme der Biotopstrukturen und die aktuelle Flächennutzung.

Die Biotoptypenkartierung erfolgte im Rahmen einer Geländebegehung im Juli 2018. Die Biotoptypenkartierung erfolgte auf Grundlage der Biotoptypenliste des Freistaates Sachsen (Stand Januar 2004).

Der Anlage 1 ist die Bilanzierung, der Anlage 2 die Zeichnung des Ist-Zustands und der Anlage 3 die Pflanzliste zu entnehmen.

Folgende Biotoptypen wurden erfasst:

Gewässer

Naturferner Kleinspeicher
Im östlichen Bereich des Plangebietes wurde ein Löschwasserteich angelegt, in dem das anfallende Regenwasser gesammelt wird.

Baumgruppen, Hecken, Gebüsche

Baumreihe

Im Einfahrtsbereich südlich der Halle befindet sich eine kleine Baumreihe bestehend aus drei Weißbuchen (*Carpinus betulus*), die nach Fertigstellung der Anlage gepflanzt worden sind.

Baumgruppe

Um den Löschwasserteich befindet sich eine Baumgruppe bestehend aus Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*).

Einzelbäume

Innerhalb des B-Plan-Gebietes befinden sich ein Einzelbaum südlich des Fermenters und zwei weitere Einzelbäume südlich der Fahrsilos. Bei allen drei Bäumen handelt es sich um die Art Weißbuche *(Carpinus betulus*).

Sonstige Hecke

Entlang der nördlichen Grenze des B-Plangebietes sowie östlich der Fahrsilos wurde nach Fertigstellung der Biogasanlage eine Hecke angelegt. Nördlich der Aufbereitungshalle besteht die Hecke aus Hasel (Corylus avellana) und Schwarzen Holunder *(Sambucus nigra)*. Um den Endlager herum wurden Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) und Wild-Birnen (*Pyrus pyraster*), am Löschwasserteich Hasel (*Corylus avellana*) und Schwwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und östlich der Fahrsilos Berberitze (*Berberis*), Heckenrose (*Rosa corymbifera*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplata)* und Berg-Ulme *(Ulmus glabra*) gepflanzt.

Grünland, Ruderalflur

Intensivgrünland

Das Intensivgrünland befindet sich im nord-östlichen Bereich des B-Plan-Gebietes auf der Ausgleichfläche. Die Fläche wird regelmäßig gemäht.

Ansaatgrünland

Die nicht bebauten Flächen innerhalb des B-Plangebietes wurden grün angelegt und werden regelmäßig gemäht.

Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen

Parkplätze und sonstige Plätze, vollversiegelt

Als vollversiegelte Plätze gelten die Waag im westlichen Bereich und die Fahrsilos im südlichen Bereich des B-Plangebietes.

Straße/Weg (vollversiegelt)

Alle Zuwegungen mit Ausnahme des Ringweges um den Endlager herum wurden in asphaltierter Bauweise ausgeführt.

Straße/Weg (wasserdurchlässig)

Entlang des Endlagers wurde ein Ringweg als Schotterdecke angelegt und gilt damit als wasserdurchlässig.

Technische Infrastruktur

Alle Betriebseinheiten auf dem Standort der Biogasanlage werden als technische Infrastruktur definiert. Dazu zählen: Feststoffdosierer, Fermenter und Separator, Gärrestendlager, Gärrestverladefläche (Kompostabwurf), Rücklaufspeicher Gülle, Blockheizkraftwerk (BHKW), Notfackel, Hackschnitzeltrocknung. Trafostationen/E-Verteiler, Aufbereitungshalle.

Tiere/Lebensräume

Im Rahmen des Bebauungsplans ist die Durchführung einer Artenkartierung und artenschutzrechtlicher Prüfung aufgrund dessen, dass es sich um keinen ökologisch sensiblen Bereich handelt, nicht erforderlich.
Nichtsdestotrotz ist aufgrund der geeigneten Habitatstrukturen im Umfeld der Biogasanlage ein Vorkommen bestimmter Arten der Offenlandschaft, wie z.B. Feldlerche, Schafstelze, Wiesenpieper, Kiebitz oder Grauammer, in der Nähe des Plangebietes möglich.

Schutzgebiete/Schutzobjekte

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sowie in seiner unmittelbaren Nähe befinden sich weder gesetzlich geschützten Biotope noch Landschaftsschutz-/FFH-Gebiete.

In weiterer Entfernung vom Planungsgebiet befinden sich folgende Schutzgebiete:

- FFH-Gebiet „Separate Fledermausquartiere und -habitate in der Lausitz“ (0,8 km Entfernung)
- FFH-Gebiet „Pließnitzgebiet“ (1,4 km Entfernung)
- Landschaftsschutzgebiet „Herrnhuter Bergland“ (0,9 km Entfernung)
- Flächennaturdenkmal „Farnbestand am Petersbach- Straußfarnvorkommen am Erlichtbach“ (1,8 km Entfernung)
- Naturschutzgebiet „Hengstberg“ (1,6 km Entfernung)

Durch die große Entfernung sind keine negativen Auswirkungen auf die beiden Gebiete zu erwarten.

Die Verbindungsleitungen wie Gas, Trinkwasser, Strom und Telefon verläuft vom Flurstück 438/12 GR (Standort BHKW) zum Flurstück 473/2 (Standort Biogasanlage). Dabei kreuzen die Leitungen die unter Schutz stehende Lindenallee an der Herrnhuter-Straße (Flächennaturdenkmal). Um Schäden am Wurzelwerk so gering wie möglich zu halten bzw. zu vermeiden, wurde dieser Bereich des Rohrgrabens händisch ausgeführt.

– Bewertung:

Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes sind die Flächen als wenig wertvoll einzustufen, da sie eine niedrige biotische Vielfalt und Typik besitzen.

– Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des in Punkt 1.1 genannten Vorhabens, allerdings ohne Weiterführung der ursprünglichen Flächennutzungen, wäre für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume mit keiner Verschlechterung zu rechnen.

– Prognose bei Durchführung:

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens ist mit Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume zu rechnen. Für die Errichtung der Pasco-Flüssigfütterungsanlage wird eine Fläche von ca. 180 m² versiegelt. Die Eingriffsfläche (Ansaatgrünland) weist keinen hohen ökologischen Wert auf. Für die errichtung der Betriebseinheit sind keine Baumfällungen erforderlich.

Während der Baumaßnahmen wird es zu kurzzeitigen Störungen durch Lärm und Bewegungen kommen (baubedingte Wirkfaktoren).

Für die Beeinträchtigungen sind Ausgleichs- bzw./und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (siehe Kapitel 3).

2.2 Boden und Fläche

– Bestand:

Zur Sicherung/Erhaltung der ökologischen Bodenfunktionen als Basis unserer Lebensgrundlagen sind die Bodenflächen vor Erosion, Versiegelung und Schadstoffbelastungen zu schützen. Es ist mit Boden

sparsam und schonend umzugehen und Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen (entsprechend BauGB).

Regionalgeologisch sind gemäß der geologischen Karte der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen im Planungsgebiet oberflächennah, ohne Berücksichtigung evtl. vorhandener anthropogener Veränderungen, zuoberst wenige Meter mächtiger holozäner Sand, Kies und Schluff der kleinen Täler vorhanden. Unterhalb folgt bereits der Festgesteinsuntergrund. Dieser wird von mittelkörnigem Biotitgranodiorit gebildet. Nordwestlich des Standortes verläuft eine NO-SW streichende Störungszone. Das Festgestein kann hier im oberen Bereich tonig/schluffig verwittert bzw. grusig zersetzt sein und somit Lockergesteinseigenschaften aufweisen.

Bei Errichtung der Biogasanlage wurde der Mutterboden von der Baufläche entfernt und zwischengelagert. Der Aushub des Mineralbodens im Bereich der Gründungsflächen der Bauwerke wurde zum Bau der Gärfuttersilos verwendet und bepflanzt. Die Silos fügen sich so in die Landschaft ein und sind als Bauwerke kaum zu erkennen.
Die im biologischen Prozess entstehende Biogasgülle wird als Rücklieferung von den Substratlieferanten zur Düngung auf den Anbauflächen verwendet. So ist ein weitgehender Stoffkreislauf gewährleistet. Die Nährstoffeinträge werden über Flächenbilanzierungen entsprechend den Richtlinien durch die Betriebe bilanziert, die die Biogasgülle abnehmen.
Die Substratsilos sind mit einem getrennten Erfassungssystem für Sickerwasser und Regenwasser ausgestattet. Ebenso sind die Fermenter und das Endlager mit Leckagesystemen ausgerüstet.
Die Flächen, die Verkehrsbelastung durch den Beschickungsvorgang haben, durch die Aufbereitung oder durch die Erntevorgänge, sind versiegelt.

Die Bodennutzung ist im Geltungsbereich des B-Planes wie folgt aufgeteilt:

- Technische Anlagen, 1.555 m²
- Versiegelte Wege, 4.720 m²
- Wasserdurchlässige Wege, 283 m²
- Versiegelte Plätze, 4.200 m²
- Landwirtschaftliche Fläche, 3.780 m²
- Intensiv genutztes Grünland, 6.000 m²
- Hecken/Bäume, 1.900 m²,
- Löschwasserteich, 240 m².

– Bewertung:

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Eingriffen, das heißt Flächeninanspruchnahme aller Art, ist abhängig von der bestehenden Flächennutzung, vom bereits vorhandenen Versiegelungsgrad und der Schadstoffabsorption. Die Böden besitzen je nach Bewirtschaftungsintensität eine Bedeutung für den

Grundwasserschutz, als Wasserfilter und -speicher, als natürlicher Lebensraum für Tiere sowie Vegetationsstandort.

Der geplante Versiegelungsgrad führt zu nicht kompensierbaren Auswirkungen. Es handelt sich dabei aber um eine sehr kleinflächige (180 m² von 2,4 ha) Versiegelung, wodurch die Eingriffe als gering zu bewerten sind. Baubedingt ist auf eine sachgerechte Lagerung von Abraum und Humus zu achten.

Mit dem Vorhaben sind keine bedeutenden Änderungen der Nutzungsfunktionen des Bodens gemäß § 2 des BBodSchG verbunden. Das Vorhaben erfordert das Lagern, den Umgang und die Nutzung von gefährlichen Stoffen (Schmieröl), welche in Kleinstmengen am Standort der Biogasanlage gelagert wird.
Die Umsetzung des Vorhabens führt nicht zur Entstehung von überwachungsbedürftigen Abfällen oder besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, die beseitigt werden müssten.
Es ist von keiner Beeinflussung des Schutzgutes durch Stickstoffe und Nitrate auszugehen.

- Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des genannten Vorhabens, allerdings ohne Weiterführung der vorigen Nutzungen, wäre für das Schutzgut Boden mit keiner Verschlechterung des vorhandenen Zustandes der Flächen im Geltungsbereich zu rechnen.

- Prognose bei Durchführung:

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens ist mit einem Eingriff geringer Erheblichkeit in das Schutzgut Boden zu rechnen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine bestehende Biogasanlage, für die durch Aufstellung des Bebauungsplanes eine maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt wird. Die zulässige Versiegelung von 80% entspricht der tatsächlichen Nutzung des Standortes. Die zusätzliche Versieglung von 180 m² durch die Errichtung einer weiteren Betriebseinheit hat im Verhältnis zu der Gesamtgröße des Standortes (2,40 ha) einen geringen Einfluss und das Schutzgut Boden.

Trotzdem können durch die Umlagerung und Vermischung von Boden durch die Bautätigkeit selbst weitere Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden entstehen. Bei Freilegung von Boden kann es zu Erosion kommen (Wind, Wasser).

Für die Beeinträchtigungen sind Ausgleichs- bzw./und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (siehe Kapitel 3).

2.3 Wasser

– Bestand

Neben dem Schutzgut Boden bildet das Wasser eine weitere Lebensgrundlage des Menschen. Aufgabe der Bauleitplanung ist der Schutz und die Sicherung der Qualität und Quantität von Grund- und Oberflächenwasser.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabens befindet sich kein Oberflächenwasser. Des Weiteren liegt das Planungsgebiet außerhalb von rechtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebieten.

Die rolligen Sande und Kiese wirken als Porengrundwasserleiter. Die frost- und wasserempfindlichen bindigen quartären Schichten (Schluff/Löß/Lößlehm) wirken dagegen als Grundwassertauer. Das Grundwasserdargebot unterliegt allgemein jahreszeitlichen und witterungsbedingten Schwankungen.

Das anfallende Regenwasser versickert zurzeit teilweise über die belebte Bodenzone. Das restliche Niederschlagswasser wird in einen Regenwasserkanal eingeleitet und dem Löschwasserteich eingeführt. Bei zu hohem Wasserstand in dem Löschwasserteich wird das überschüssige Wasser dem Endlager eingeführt.

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb rechtlich festgesetzter Trinkwasserschutzgebiet.

– Bewertung:

In direkter Nähe des Standortes der Biogasanlage befinden sich keine Oberflächengewässer. Eine Gefährdung von Oberflächengewässern ist deshalb nicht gegeben. Auf dem Gelände der Biogasanlage entstehen, bei der Verarbeitung der Substrate zu Biogas, als Zwischenprodukte organische Säuren, die naturgemäß nicht in das Grundwasser gelangen dürfen. Hierfür wurden bereits folgende bauliche Maßnahmen umgesetzt:
- Sickerwasser aus den Gärfuttersilos wird über ein eigenes Dränagesystem erfasst und dem Gärprozess zugeführt
- Das Beschicken der Substrataufbereitung erfolgt über ein in das Gebäude der Aufbereitung integriertes Silo. Dort anfallende Sickerwässer werden in der Aufbereitung mitverwertet
- In der Gasleitung anfallendes Kondensat wird zusammen mit dem Rohsubstrat verarbeitet
- Die Fermenter und das Endlager sind mit einer Leckageerkennung ausgerüstet
- Am Kompostlager wird eventuell anfallendes Sickerwasser über einen Gully per Gefälle zum Rücklaufspeicher Gülle transportiert und gesammelt.

Wassergefährdende Stoffe (organische Säuren) aus dem Vergärprozess werden gesammelt und in den Vergärprozess zurückgeführt. Einspeisepunkte sind die Aufbereitung, die Fermenter und das Endlager.

– Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des in Punkt 1.1 genannten Vorhabens, wäre für das Schutzgut Wasser mit keiner Verschlechterung des vorhandenen Zustandes der Flächen im Geltungsbereich zu rechnen.

– Prognose bei Durchführung:

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens sind keine Eingriffe in das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Beeinträchtigungen für ein Gewässer (Grundwasser, Oberflächenwasser). Darüber hinaus erfordert das Vorhaben weder die Erteilung oder Änderung einer Erlaubnis für das Benutzen (z.B. Entnehmen oder Einleiten) eines Gewässers oder einen Ausbau eines Gewässers. Im Zuge des Vorhabens werden keine Anlagen in oder an oberirdischen Gewässern errichtet oder verändert.

Das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird an deren Rand versickert, sodass die Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt wird. Dasselbe gilt für die Bauwerksflächen.
Verschmutztes Wasser aus dem Bereich der Fahrsilos wird den Fermentern oder dem Endlager zugeführt. Dieses Wasser gelangt letztlich über die Düngerausbringung zurück in den Wasserkreislauf.
Eine Ableitung von Wasser in einen Vorfluter findet nicht statt. Eine Minderung der Grundwasserneubildung auf lokaler Ebene sowie eine Entnahme von Grundwasser zur Aufrechterhaltung des Anlagenbetriebes finden ebenfalls nicht statt.

2.4 Luft und Klima

– Bestand:

Das Schutzgut Klima/Luft ist ebenfalls eine wichtige Lebensgrundlage des Menschen. Im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes sind Luftverunreinigungen zu vermeiden und ein sparsamer Umgang mit Energie zu fördern.

Naturräumlich ist das Gebiet den niederschlagsreichen Lößgebieten und deren Tälern zuzuordnen. Der Lage im Staubereich des Lausitzer Gebirgsvorlandes ist die durchschnittliche jährliche Nieder-

schlagsmenge von 720 mm zuzuschreiben. Der langjährige Durchschnitt der Jahresmitteltemperaturen liegt bei ca. 8,0 ºC.

– Bewertung:

Durch die Biogasanlage ist mit keiner Verschlechterung der Luftqualität zu rechnen.

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Überschreitung der Mengenschwellen nach Nr. 4.6.1.1 der TA Luft 2002 (Anlage 1). Des Weiteren werden auch keine anderen als nach Nr. 2.1 zu berücksichtigenden Stoffe in erheblichen Umfang durch die Anlage emittiert.

Die Anlage kann lediglich das Klima in mikroklimatischen Bereich beeinflussen. So wird sich in dem Bereich der versiegelten Flächen die Verdunstung verringern.
Die Auswirkungen auf die Luft sind lokal und zeitlich begrenzt und bewegen sich in einem für die Landwirtschaft typischen Rahmen. So kann es beim Silieren zu zeitlich begrenzten Freisetzung von Geruchsstoffen kommen.
Staubbelastungen treten nicht auf, da die Substrate feucht sind. Der Betrieb des BHKW verursacht Abgasemissionen, die sich in dem von der TA Luft tolerierten Bereich bewegen.
Die Biogasanlage erzeugt Strom und Wärme auf der Basis von erneuerbarer Energie. Die Umwelt wird deshalb nicht durch CO2- Emissionen belastet. Die Ersparnis an CO2 beträgt 2250Mg/a.

– Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des in Punkt 1.1 genannten Vorhabens, wäre für das Schutzgut Luft/Klima mit keiner Verschlechterung des vorhandenen Zustandes im Geltungsbereich zu rechnen.

– Prognose bei Durchführung:

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima zu erwarten. Es ist mit keiner Verschlechterung der Luftqualität zu rechnen.

Der durch das geplante Vorhaben entstehende Verlust von Grünflächen (180 m² Ansaatgrünland) wird das örtliche Kleinklima kaum beeinflussen.

Für die Beeinträchtigung werden Ausgleich- bzw./und Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt (siehe Kapitel 3).

2.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist ein visueller, subjektiver Eindruck der Landschaftsstruktur. Entsprechend Bundesnaturschutzgesetz sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft zu bewahren.

– Bestand:

Es handelt sich um einen bestehenden Standort einer Biogasanlage mit dazu gehörigen Betriebseinheiten.

Der Aushub des Mineralbodens im Bereich der Gründungsflächen der Bauwerke wurde zum Bau der Gärfuttersilos verwendet und bepflanzt. Die Biogasanlage wirkt sich etwa wie ein landwirtschaftlicher Betrieb auf das Landschaftsbild aus. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich schon eine große Scheune, die zusammen mit den Bauwerken der Biogasanlage ein Ensemble bildet. Die Silos sind z.B. als „Traunsteiner Silos" konzipiert und werden deshalb wegen der begrünten Außenflächen als integraler Bestandteil der Landschaft wahrgenommen.

Im Planungsgebiet befinden sich keine besonders markanten, landschaftsbildprägenden Gegebenheiten. Die Fläche ist anthropogen bereits stark beeinflusst.

– Bewertung:

Die zulässige Höhe der Gebäude im B-Plan-Gebiet bemisst sich nach der Oberkante Gebäude (Bezugsobjekt -> Aufbereitungshalle) und beträgt ≤ 8 m.

Die farbliche Gestaltung der Anlage wird dem Umfeld angepasst. Ziel ist es naturnahe Materialien wie z.B. Holz zu verwenden, die sich besser ins Landschaftsbild einfügen. Des Weiteren wurde die Biogasanlage mit einer orttypischen Bepflanzung aus Laubbäumen und Sträuchern optisch in die Landschaft einbezogen.

– Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des in Punkt 1.1 genannten Vorhabens wäre für das Schutzgut Landschaft mit keiner Verschlechterung des vorhandenen Zustandes im Geltungsbereich zu rechnen.

– Prognose bei Durchführung:

Da es sich bei dem Vorhaben um eine rechtliche Sicherung der bestehenden Biogasanlage handelt ist mit keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Die Errichtung einer zusätzlichen Betriebseinheit (Pasco-Flüssigfütterungsanlage) auf dem Gelände der Biogasanlage hat ebenfalls keinen Einfluss auf das Landschaftsbild, da die Anlage von außen nicht sichtbar sein wird.
Für die Beeinträchtigung werden Ausgleichs- bzw./und Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt (siehe Kapitel 3).

2.6 Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

– Bestand:

Für das *Schutzgut Mensch* sind vor allem die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie das Erholungs- und Freizeitpotenzial zu betrachten.

Als *Kulturgüter* gelten alle durch menschliche Tätigkeit gestalteten Landschaftselemente, die von wissenschaftlichem, geschichtlichem/archäologischem, künstlerischem, kulturellem oder städtebaulichem Wert sind.

Unter *Sachgüter* sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter von materieller/wirtschaftlicher Bedeutung zu verstehen.

Der Standort des Vorhabens befindet sich in keinem archäologischen Relevanzbereich.

– Bewertung:

Das Vorhaben bringt keine erhebliche zusätzliche Belastung der Umgebung durch Geräusche, Erschütterungen, Wärme, Licht / Schatten, Strahlen oder ähnliches.

Beim Silieren kann es zur zeitlich begrenzten Freisetzung von Geruchsstoffen kommen.

Der Freizeit und Erholungswert wird durch die Baumaßnahme wenig beeinflusst.

– Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des in Punkt 1.1 genannten Vorhabens, ohne Weiterführung der bisherigen Flächennutzungen, wäre für das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter mit keiner Verschlechterung des vorhandenen Zustandes im Geltungsbereich zu rechnen.

– Prognose bei Durchführung:

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens sind geringe Eingriffe in das Schutzgut Mensch sowie keine Eingriffe in die Sach- und Kulturgüter zu erwarten.

2.7 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

– Bestand und Bewertung:

Wechselbeziehungen/-wirkungen bestehen zwischen den Organismen (Menschen, Tiere, Pflanzen) untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren (Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft). Die Gesamtheit der in der Umwelt ablaufenden Prozesse und die Einflüsse der Menschen ergeben den heutigen Zustand der Umwelt.

Die einzelnen Schutzgüter stehen in engem Zusammenhang und beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlicher Intensität. Wechselwirkungen zwischen den naturbedingten Schutzgütern Boden, Wasser, Klima, Luft sowie Tiere und Pflanzen weisen nur geringe Bedeutung für die Umwelt auf, da sie auf den normalen Abläufen der Natur beruhen. So können beispielsweise klimabedingte Wirkungen, wie Starkregen oder Sturm, zur Erosion von vegetationslosem Boden beitragen oder zu Gehölzverlusten in der Landschaft führen. Zu viel oder zu wenig Wasser beeinflusst vor allem die Tier- und Pflanzenwelt. Außergewöhnliche Naturabläufe (aus menschlicher Sicht), wie etwa Hochwasser oder Trockenperioden, wirken sich vor allem auf das Schutzgut Mensch und Sachgüter aus.

Die stärksten Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter gehen aber von menschlichen Nutzungen aus. Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Versiegelungen wirken sich negativ auf weitere Schutzgüter, wie Wasser, Klima sowie Tiere und Pflanzen aus. Die intensive Nutzung von Boden oder Wasser haben negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Mensch infolge Schadstoffbelastungen.

– Prognose bei Nichtdurchführung:

Bei Nichtdurchführung des in Punkt 1.1 genannten Vorhabens ist für die einzelnen Schutzgüter mit keinen wesentlichen Veränderungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu rechnen.

– Prognose bei Durchführung:

Es werden Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf den Naturhaushalt und seine Wirkungszusammenhänge entstehen.

Die geplante Erweiterung der Biogasanlage durch die zusätzliche Betriebseinheit kann folgende baubedingte Beeinträchtigungen verursachen:

- Bodenverdichtung sowie Versiegelung von Vegetationsflächen
- Umlagerung und Vermischung von Boden
- Erschütterungen, Geräusch- und Stoffemissionen (Baulärm, Staub, Abgase)

Während der Bauphase erfolgen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Tier- und Pflanzenwelt sowie Menschen. Die Auswirkungen sind als sehr gering zu bewerten.

Es sind folgende anlagebedingte Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden
- Verlust/Beeinträchtigung vom potentiellen Lebensraum verschiedener Tierarten

Anlagebedingte Auswirkungen entstehen vor allem für die Schutzgüter Boden, Tier- und Pflanzenwelt.

Das Vorhaben verursacht keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation nachteiliger Auswirkungen

3.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Infolge der Nachhaltigkeit der geplanten Eingriffe werden funktional bei einigen Schutzgütern Defizite auftreten, die entweder ausgeglichen oder ersetzt werden müssen.

Im Zuge der Prüfung der Auswirkungen auf Natur- und Landschaft wurde ein Umweltbericht mit detaillierter Flächenbilanzierung erstellt. Auf Basis der durchgeführten Biotoptypenkartierung wurde eine Eingriffsbilanzierung erstellt.

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden grün angelegt und gepflegt, soweit sie nicht für notwendige Zwecke beansprucht werden, wie z.B. Nebenanlagen, die der Versorgung des Baugebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Schmutz- oder Regenwasser dienen.

Die Beeinträchtigungen werden durch die festgesetzten Pflanzgebote innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kompensiert.

Im Zuge der Prüfung der Auswirkungen auf Natur- und Landschaft wurde eine detaillierte Flächenbilanzierung erstellt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie der schalltechnischen Untersuchung liegen bereits vor. Die Ergebnisse der Flächenbilanzierung sowie die Ersatz- beziehungsweise Ausgleichsmaßnahmen werden durch die Festsetzungen im Bebauungsplan verbindlich.

Um die erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tier, Pflanzen und Lebensräume werden folgende Kompensationsmaßnahmen festgesetzt:

Pflanzgebot 1 (Pfg 1) – Anpflanzung einer Baumgruppe

Standort:	Gemarkung Berthelsdorf, Flst. 473/4
Flächengröße:	720 m²
Beschreibung:	Im nord-östlichen Bereich des B-Plangebietes ist eine Baumgruppe bestehend aus 4 Bäumen anzupflanzen. Zu verwenden sind ausschließlich einheimische Baumarten der Pflanzliste 1 als Heister, 100-150 cm hoch, ohne Ball, zweimal verpflanzt. Die Anpflanzungen sind im Frühling bzw. Herbst umzusetzen. Auf der Ausgleichfläche sollen keine Pestiziden oder Düngemittelt verwendet werden. Die eingegangenen Bäume sind zu ersetzen.

Pflanzgebot 2 (Pfg 2) – Errichtung einer Hecke

Standort: Gemarkung Berthelsdorf, Flst. 473/4
Flächengröße: 1.900 m²
Beschreibung: Im nördlichen und östlichen Bereich des B-Plangebietes ist eine Hecke zu errichten. Zu verwenden sind ausschließlich einheimische Gehölze der Pflanzliste 2. Für die Anpflanzung der Gehölze sind Heister, 30-50 cm hoch, 2 x verpflanzt, zu verwenden. Folgende Pflegemaßnahmen sind verbindlich:

- Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemittel
- Zuschnitt der Gehölze alle 2-3 Jahre im Winter
- Die eingegangenen Bäume sind zu ersetzen

Es handelt sich um eine bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahme.

Pflanzgebot 3 (Pfg 3) – Anlage einer Streuobstwiese (externe Kompensationsmaßnahme)

Standort: Gemarkung Berthelsdorf, Flst. 482
Flächengröße: 3.000 m²
Beschreibung: Südlich der Rennersdorfer Straße (S 144) ist auf einem Landstreifen zwischen zwei Beständen eine Streuobstwiese anzulegen. Zu verwenden sind ausschließlich einheimische Obstbaumsorten der Pflanzliste 3. Für die Anpflanzung der Gehölze sind Hochstämme, 2 x verpflanzt, 35 Stück, zu verwenden. Die Obstbäume sind in einem Raster von 8x8 m zu pflanzen. Folgende Pflegemaßnahmen sind verbindlich:

- Kein Einsatz von Pestiziden und Düngemittel
- Zuschnitt der Gehölze alle 2-3 Jahre im Winter
- Die eingegangenen Bäume sind zu ersetzen

Es handelt sich um eine bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahme.

Die Pflanzlisten sind der Anlage 3 zum Umweltbericht zu entnehmen.

Der Vorhabenträger muss die Kompensationsmaßnahmen spätestens 1 Jahr nach Inkraftsetzung des Bebauungsplanes, umsetzen. Für die Pflanzungen ist mindestens eine 3-jährige Entwicklungspflege zu gewährleisten. Ausgefallene Pflanzen sind zu ersetzen. Der Kompensationsaufwand ergibt sich aus der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, die im Umweltbericht detailliert dargestellt ist.

Mit den genannten Ausgleichsmaßnahmen werden alle zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter kompensiert.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung kann der Anlage 1 entnommen werden.

3.2 Boden und Fläche

Mit den Schutzgütern Boden und Fläche ist schonend umzugehen. Aus diesem Grund werden folgende Vermeidungs- bzw./und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt:

Vermeidung:

V 1: Minimierung der Versiegelungsfläche
Jedes bauliche Vorhaben ist mit Flächeninanspruchnahme verbunden. Es wird bei der Planung darauf geachtet sowohl die dauerhafte als auch die temporäre (Bauphase) Beanspruchung der Grundfläche zu minimieren. Asphaltierte Flächen sollten sich auf die stark beanspruchte Straße und die Anlieferzone beschränken. Weitere Wege und die Parkplatzstellflächen können unversiegelt (z.B. sandgeschlämmte Schotterdecke) oder teilversiegelt (Rasengittersteine) angelegt werden und dadurch auch Lebensraum für Offenboden liebende Arten bieten.

V 2: Bodentrennung
Vor Beginn der Bauphase wird der Oberboden gesichert. Langfristig offene Bodenflächen werden vermieden und die Entnahmemengen minimiert. Nach der Bodenentnahme werden die Ober- und Unterboden getrennt gelagert um eine Vermischung zu verhindern. Zur Sicherung des Bodens vor Erosion werden offene Bodenflächen mit einer artenreichen, standortgerechten Rasenmischung eingesät. Der Boden soll vor Witterung geschützt sein. Empfehlenswert ist Verwendung einer großen, wasserabweisenden Decke.

3.3 Wasser

In Bezug auf das Schutzgut Wasser werden ebenfalls Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen eingesetzt.

Vermeidung:

V 3: Sicherung des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen durch Baustoffe und Maschinen
Es sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers während der Bauphase nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umzusetzen.

3.4 Luft und Klima

Neben der grundsätzlichen Vermeidung der Umsetzung des Vorhabens sind, in Bezug auf das Schutzgut Luft/Klima, bestimmte Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen möglich.

Vermeidung:

Um Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima zu vermeiden, werden Pflanzungen von einheimischen Arten durchgeführt.

Kompensation:

Die festgesetzten Pflanzgebote 1-3 führen zur Verbesserung des lokalen Mikroklimas und wirken sich dadurch positiv auf das Schutzgut Luft und Klima aus.

3.5 Landschaftsbild

Neben der grundsätzlichen Vermeidung der Umsetzung des Vorhabens sind, in Bezug auf das Schutzgut Luft/Klima, bestimmte Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen möglich.

Verringerung (Ver):

Ver 1: Festsetzung einer zulässigen Höhe baulicher Anlagen
Die Verringerung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bezieht sich auf die planungsrechtlichen Festsetzungen bezüglich der Höhe baulicher Anlagen (Oberkante Gebäude), die auf max. 8 m festgesetzt wurde.

3.6 Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Neben der grundsätzlichen Vermeidung der Umsetzung des Vorhabens ist, in Bezug auf die Kultur- und Sachgüter, keine Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nötig, da die genannten Güter von dem Bauvorhaben nicht beeinflusst werden. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch das Vorhaben ist als gering zu bewerten.

Für die Anlage liegt eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung vor. Zulässig ist eine Biogasanlage mit einer maximalen elektrischen Leistung von 0,526 MW. Die erzeugte Menge an Biogas darf 1.990.000 Nm³/a Rohgas nicht überschreiten. An die Genehmigung sind immissionsschutzrechtliche Nebenbestimmung bzgl. Luftreinhaltung, Lärmschutz, Gerüche und Anlagensicherheit gekoppelt, die

für den Betreiber verbindlich sind. Aus diesem Grund werden diese Bestimmungen nicht im Umweltbericht behandelt oder als Vermeidungs- / Verringerungsmaßnahmen festgesetzt.

3.7 Zusammenfassung der Maßnahmen

Es ergeben sich oftmals Überlagerungen von Betroffenheiten mehrerer Schutzgüter auf ein und derselben Fläche. Davon ausgehend können im Rahmen der Maßnahmen von Vermeidung sowie Kompensation Effekte für verschiedene Schutzgüter gleichzeitig erreicht werden. In den nachfolgenden Tabellen sind die mehrere Schutzgüter betreffenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich und Ersatz zusammengefasst.

Tab. 1: Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Beeinträchtigung.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	Schutzgut
Minimierung der Versiegelungsfläche	Boden und Fläche, Wasser, Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Luft / Klima
Bodentrennung	Boden und Fläche
Sicherung des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen durch Baustoffe und Maschinen	Wasser
Festsetzung zulässiger Höhe baulicher Anlagen	Landschaftsbild

Tab. 2: Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe eventuell zum Ersatz der Biotopverluste.

Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	Schutzgut
Errichtung einer Hecke	Boden und Fläche, Wasser, Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Luft / Klima
Anlage einer Streuobstwiese	Boden und Fläche, Wasser, Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Luft / Klima
Anpflanzung einer Baumgruppe	Boden und Fläche, Wasser, Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Luft / Klima

Bei Durchführung des geplanten Vorhabens ist mit geringen Eingriffen in das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume** zu rechnen, da es durch die zusätzliche (kleinflächige) Versiegelung zu Biotopverlusten kommt. Insgesamt wird ein Teil der bislang unbebauten Fläche dauerhaft verändert. Für **Biotope/Pflanzenwelt** erfolgen Standortveränderungen und Verlust von Fläche in Folge von Überdeckung und Überformung. Vermeidungsmaßnahmen können einige Beeinträchtigungen mindern. Während der Bauphase kommt es zur Verlärmung und einer damit verbundenen Beunruhigung der vorhandenen Tierwelt. Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen werden neue Gehölze gepflanzt.

Für das **Schutzgut Boden** ist mit Eingriffen geringer Beeinträchtigung zu rechnen. Die Beeinträchtigungen resultieren aus der Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden durch die Errichtung zu-

sätzlicher Betriebseinheit. Weitere Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Boden** erfolgen durch die Umlagerung und Vermischung von Boden in der Bauphase. Bei Freilegung von Boden kann es zu Erosion kommen (Wind, Wasser). Sicherungsmaßnahmen während der Bauphase können den Boden vor Erosion schützen.

Für das **Schutzgut Wasser** sind durch das Vorhaben keine Eingriffe zu erwarten. Es kommt zwar zur Versiegelung bisher unbebauten Bodens und damit zur kleinflächigen Beeinträchtigung der Retentionsfunktion. Schadstoffeinträge in den Boden während der Bauphase können aber zu Belastungen des Grundwassers führen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers während der Bauphase nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umzusetzen.

Bei Durchführung des Vorhabens sind lediglich geringe Eingriffe in das **Schutzgut Luft/Klima** zu erwarten. Die Anpflanzung von Bäumen wirkt sich positiv auf das Klima aus.

Für das **Schutzgut Landschaftsbild** ist mit keinen Eingriffen zu rechnen. Es kommt zwar zu einer Veränderung aber keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Sinne des § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigung wird durch die planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen minimiert. Des Weiteren fügt sich die Anlage in die Landschaft ein.

Mit der Umsetzung des Vorhabens ergeben sich geringe Eingriffe in das Schutzgut **Mensch** und keine Eingriffe in die **Sach- und Kulturgüter**. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch erfolgt v.a. durch Gerüche, die durch das Gärprozess verursacht werden. Darüber hinaus kann es während der Bauphase zur erhöhten Lärmbelastung kommen. In unmittelbarer Nähe des B-Plangebietes befindet sich aber keine Wohnnutzung.

Zum Schutz von Natur und Landschaft ist die Durchsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation der aus dem Vorhaben resultierenden Auswirkungen notwendig. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen sind positive Effekte für Natur und Landschaft zu erwarten. Wichtig für die Einhaltung der Umweltschutzziele sind die Durchsetzung der erarbeiteten Maßnahmen zur Verminderung und Kompensation der Eingriffe und die damit verbundenen Pflegemaßnahmen.

4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten/Standortalternativen

Die Anlage zum BauGB gibt in Nr. 2 d vor, Angaben zu den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu erarbeiten, wobei Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind.

Da es sich um die rechtliche Sicherung einer bestehenden Biogasanlage handelt, wurden für das Vorhaben keine Alternativflächen gesucht und betrachtet.

5 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind gemäß Nr. 3 b der Anlage zum BauGB zusätzliche Angaben zu erstellen, die eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt beinhalten. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) müssen konkrete Kompensationsmaßnahmen dem jeweiligen Vorhaben zugeordnet werden.

Die Kompensationsmaßnahmen müssen naturschutzrechtlich durch die Festlegungen des Bebauungsplanes „Biogasanlage Berthelsdorf“ gesichert werden.

6 Methodik

Die in dem Umweltbericht dargestellte Flächenbilanzierung basiert auf der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen vom Juli 2003. Die gesamte Bilanzierung ist der Anlage 1 zu entnehmen. Im Folgenden werden die Inhalte der Formblätter der beiden Bilanzierungen besprochen. Eine detaillierte Auflistung der beeinträchtigten Flächen und des zu erbringenden Ausgleichs und Ersatzes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Formblatt I

Im Formblatt I werden die Eingriffsflächen und deren Zustand nach dem geplanten Eingriff aufgelistet. Des Weiteren wird der Ausgleichs- und Ersatzbedarf ermittelt.

Als Eingriffsflächen gelten folgende Biotope:

- Ansaatgrünland

Die kartierten Biotope werden umgewandelt in:

- Technische Infrastruktur.

Alle Biotopverluste sind ausgleichbar. Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von insgesamt 0,11 WE (Werteinheiten).

Formblatt II

Im Formblatt II wurde der biotopbezogene Ausgleich bilanziert.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen wurden im Formblatt II bilanziert:

- Anpflanzung einer Baumgruppe

Insgesamt wird ein Ausgleichswert in Höhe von 1,08 WE, was bei Gegenüberstellung mit dem Ausgleichbedarf von 0,11 WE ein Ausgleichüberschuss von 0,97 WE erzielt.

Formblatt III

Im Formblatt III sind die Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst worden. Da der gesamte Eingriff ausgleichbar ist wurde auf Ersatzmaßnahmen verzichtet und lediglich eine Zusammenfassung/-rechnung der durchzuführenden Maßnahmen dargestellt.
Der im Formblatt I bilanzierte Ausgleichsbedarf kann durch die im Formblatt II bilanzierte Ausgleichsmaßnahme vollständig kompensiert werden. Es kommt zu einem Überschuss in Höhe von 0,97 WE.

7 Zusammenfassung

Im Umweltbericht ist gemäß Nr. 3 c der Anlage zum BauGB eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben entsprechend dieser Anlage zu geben.

Bei der Umsetzung des Vorhabens sind die Ziele des Umweltschutzes zu beachten. Es sind die naturbedingten Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Landschaft schonend zu behandeln. Zusammenfassend sind folgende Umweltschutzziele zu nennen:

- Schutz von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen:
  Erhaltung und Sicherung von potenziell natürlichen Lebensraumstrukturen innerhalb des Planungsgebietes sowie Schaffung neuer Lebensräume
- Schutz der natürlichen Bodenfunktionen:
  Maßnahmen des Bodenschutzes gegen Wind- und Wassererosion, Schutz vor Versiegelung und Immissionen
- Schutz des Wasserhaushaltes:
  Erhaltung der Leistungsfähigkeit von Grundwasser für den Naturhaushalt als auch für die Trinkwasserversorgung
- Schutz des klimatischen Ausgleichspotenzials:
  Sicherung und Entwicklung von regenerativ wirksamen Vegetationsstrukturen, Vermeidung von großflächiger Versiegelung sowie die Vermeidung/Verminderung von Emissionsquellen
- Schutz der Landschaft:
  Erhaltung der spezifischen Landschaftsbildausprägungen, Erhaltung/Entwicklung von Struktur bildenden Landschaftselementen.

Die untere Tabelle fasst die im Kapitel 2 genannten Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammen.

Tab. 3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf alle Schutzgüter.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis, bezogen auf die Erheblichkeit
Tiere, Pflanzen und Lebensräume	gering	gering	gering	gering
Boden	gering	gering	keine	gering
Wasser	keine	keine	keine	keine
Luft und Klima	gering	gering	gering	gering
Landschaftsbild	keine	keine	keine	keine
Mensch	gering	gering	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine	keine

Literaturverzeichnis

Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Dresden, Juli 2003.

Folgende Gesetzestexte:

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG),
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Baugesetzbuch (BauGB),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Folgende Datenbanken/Karten/Internetseiten:

- Geologische Karte der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen 1:50 000
- Geodatenarchiv und Landesdatenbank geologischer Aufschlüsse des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- www.geoportal.sachsen.de (zahlreiche Karten)

Anlage 1

Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Biogasanlage Berthelsdorf"

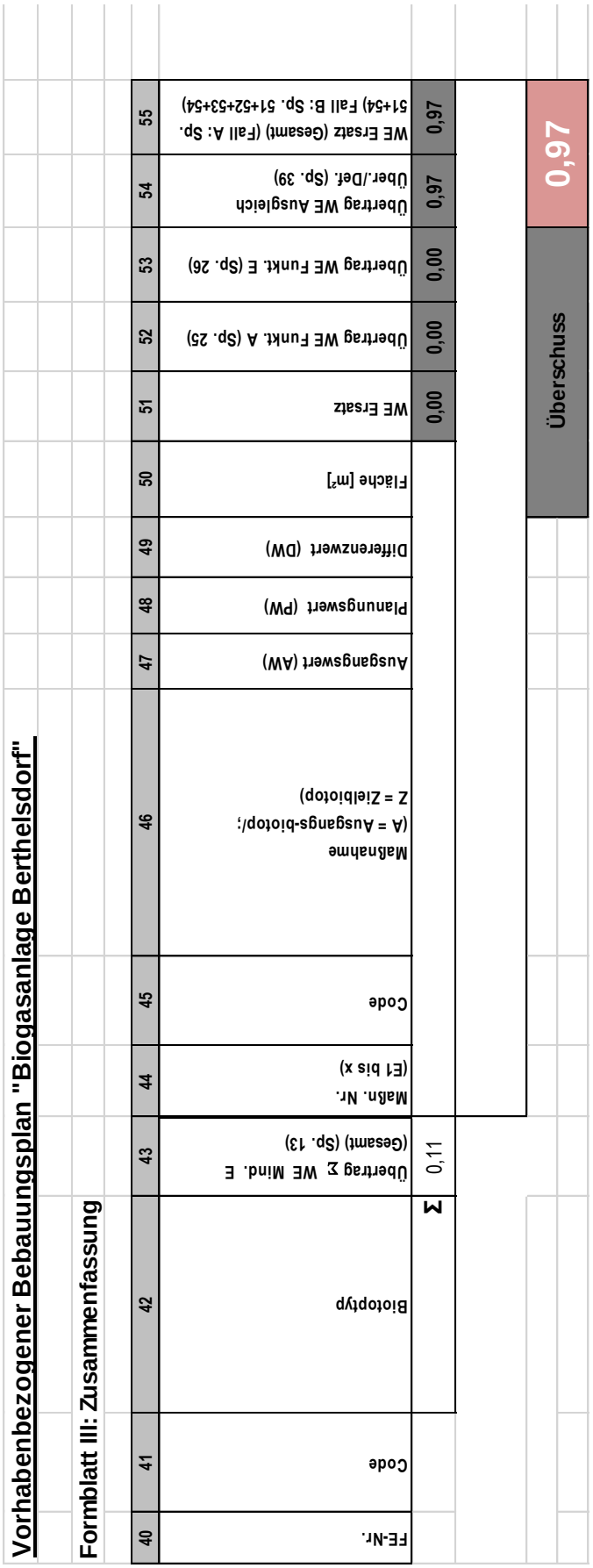
Formblatt I: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung	Biotopwert (BW)	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 4-7)	Fläche [m²]	WE Wertminderung WE Mind. (Sp. 8 x 9/10.000)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichs-bedarf (WE Mind. A)	WE Ersatzbedarf (WE Mind. E)
FE 1	06.03.200	Ansaatgrünland	6	11.02.000	Technische Infrastruktur	0	6	180	0,11	A	0,11	
WE Mind. A (Gesamt)											Σ	0,11

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Biogasanlage Berthelsdorf"

Formblatt II: Wertminderungen und biotopbezogener Ausgleich

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
FE Ausgleichbar	Code	Biotoptyp	Übertrag Σ WE Mind. A (Sp. 12)	Maßn. Nr. (A1 bis x)	Code	Maßnahme (A = Ausgangs-biotop/; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche [m²]	WE Ausgleich	WE Ausgleichüberschuss (+) bzw. Defizit (_) WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 38-30)
FE 1	06.03.200	Ansaatgrünland	0,11	**A 1**	06.03.200 02.02.400	A = Wirtschaftsgrünland Z = Baumgruppe	6	21	15	720	1,08	0,97
											Σ	**0,97**


Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Biogasanlage Berthelsdorf"
Formblatt III: Zusammenfassung
40 FE-Nr.
41 Code
42 Biotoptyp
43 Übertrag Σ WE Mind. E (Gesamt) (Sp. 13)
44 Maßn. Nr. (E1 bis x)
45 Code
46 Maßnahme (A = Ausgangs-biotop/; Z = Zielbiotop)
47 Ausgangswert (AW)
48 Planungswert (PW)
49 Differenzwert (DW)
50 Fläche [m²]
51 WE Ersatz
52 Übertrag WE Funkt. A (Sp. 25)
53 Übertrag WE Funkt. E (Sp. 26)
54 Übertrag WE Ausgleich Über./Def. (Sp. 39)
55 WE Ersatz (Gesamt) (Fall A: Sp. 51+54) Fall B: Sp. 51+52+53+54)
Σ
0,11
0,00
0,00
0,00
0,97
0,97
Überschuss
0,97

Anlage 2

Biotoptypenkartierung - Zeichnung

Anlage 3

Pflanzliste

Pflanzliste 1 (Pfg 1):

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Schlehe	*Prunus spinose*
Vogel-Kirsche	*Prunus avium*
Hainbuche	*Carpinus betulus*
Feld-Ahorn	*Acer campestre*
Hasel	*Corylus avellana*
Berg-Ulme	*Ulmus glabra*
Berg-Ahorn	*Acer pseudoplata*
Weißbuche	*Carpinus betulus*
Knack-Weide	*Salix fragilis*
Lorbeer-Weide	*Salix pentandra*
Sand-Birke	*Betula pendula*
Silber-Weide	*Salix alba*
Trauben-Eiche	*Quercus petraea*
Stiel-Eiche	*Quercus robur*
Winter-Linde	*Tilia cordata*

Pflanzliste 2 (Pfg 2):

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Weißbuche	*Carpinus betulus*
Wildapfel	*Malus sylvestris*
Wildbirne	*Pyrus pyraster*
Berg-Ulme	*Ulmus glabra*
Berg-Ahorn	*Acer pseudoplata*
Schlehe	*Prunus spinosa*

Färber-Ginster	*Genista tinctoria*
Heckenrose	*Rosa corymbifera*
Berberitze	*Berberis*
Hasel	*Corylus avellana*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*

Pflanzliste 3 (Pfg 3):

Deutscher Name

Schöner von Herrnhut

Lausitzer Nelkenapfel

Martens Sämling

Gellerts Köstliche

Schneiders Späte Knorpelkirsche

Marunke

Königin Viktoria

Hauspflaume

Anlage 4

UVP
– Prüfung
des Einzelfalls

Biogasanlage Berthelsdorf

UVP Pflicht im Einzelfall, Screening nach § 3 c i.V.m Anlage 2 UVPG
Kontrollliste für Screening

1. Der Fragebogen sollte nur mit JA oder NEIN beantwortet werden und hat Platz für zusätzliche Anmerkungen und Hinweise (Darstellung der Merkmale der möglichen Auswirkungen gemäß Nr. 3 in Anl. 2 zum UVPG wie Ausmaß, kreis- / grenzüberschreitenden Charakter, Schwere / Komplexität, Wahrscheinlichkeit Dauer/Häufigkeit/ Reversibilität; vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen), die immer dann notwendig sind, wenn eine Frage mit „JA" beantwortet wurde.
2. Der Fragebogen sollte auf der Basis von vorhandenen Informationen ausgefüllt werden; es sollten keine zusätzlichen Studien und Untersuchungen durchgeführt werden.
3. Die Anzahl der mit „JA" beantworteten Fragen ist nicht entscheidend für die Frage, ob eine UVP durchgeführt werden soll; dies kann neben der inhaltlichen Bewertung lediglich ein Indiz für die Abwägung zu bewerten sein.

A. Angaben zum Vorhaben

		JA	NEIN	Anmerkungen (s.o. Nr.1, 2, 3)
1.	**Allgemeine Angaben**			
1.1	Kommt es durch das Vorhaben zu Bodenversiegelungen, Aufschüttungen, Abgrabungen oder Bodenverdichtungen (und damit zu Verlusten oder starken Veränderungen der natürlichen Bodenfunktionen)	x		Es wird eine Fläche von ca. 10250 m^2 versiegelt. Innerhalb dieser Flächen kommt es zu Erdbewegungen
1.2	Sind mit diesem Vorhaben bedeutende Änderungen der natürlichen Funktionen, der Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte oder der Nutzungsfunktionen des Bodens gemäß §2 des BBodSchG verbunden?		x	
1.3	Erfordert das Vorhaben das Lagern, den Umgang, die Nutzung oder die Produktion von gefährlichen Stoffen i.S des Chemikaliengesetzes bzw. der Gefahrstoffverordnung, brennbaren Flüssigkeiten i.S der Vbf, wassergefährdenden Stoffen i.S. des Wasserhaushaltsgesetzes, Gefahrgüter i.S. des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe? Sind ggf. die Mengenschwellen des Abschnittes 9 der 4. BImSchV, der VbF oder der VAwS überschritten?	x		Lagerung von Schmieröl in Kleinstmengen
1.4	Erfordert das Vorhaben den Bau zusätzlicher Anlagen für die Energieversorgung, Wasser, Abwasser oder zur Beseitigung von Abfall (Anlagen zur Verbrennung oder Deponierung von Abfällen) oder die wesentliche Änderung einer solchen Anlage?		x	

1.5	Erfordert die Anlage den Bau eines zusätzlichen Verkehrsweges?		x	
1.6	Führt der Bau oder der Betrieb des Vorhabens zu einer Erhöhung des Verkehrs auf der nächstgelegenen öffentlichen Strasse?	x		Geringfügige Erhöhung landwirtschaftlichen Verkehrs
2.	**Luft**			
2.1	• Werden die Mengenschwellen nach Nr. 4.6.1.1 der TA Luft 2002 (Anlage 1) überschritten? Wenn ja welche? • Ist eine Vorbelastungsmessung oder Ausbreitungsmessung erforderlich?		x	
2.2	Werden andere als nach Nr. 2.1 zu berücksichtigenden Stoffe in erheblichen Umfang emittiert?		x	
3.	**Wasser**			
3.1	• Verursacht das Vorhaben Beeinträchtigungen für ein Gewässer (Grundwasser, Oberflächenwasser)? • Erfordert das Vorhaben die Erteilung oder Änderung einer Erlaubnis für das Benutzen (z.B. Entnehmen oder Einleiten) eines Gewässers?		x	
3.2	Ist für die Indirekteinleitung eine Vorbehandlung erforderlich?		x	
3.3	Erfordert das Vorhaben einen Ausbau eines Gewässers (z.B. Uferbefestigung, Damm)?		x	
3.4	Wird im Zuge des Vorhabens Anlagen in oder an oberirdischen Gewässern errichtet oder verändert?		x	
4.	**Abfall / Boden**			
4.1	Führt die Umsetzung des Vorhabens zur Entstehung von überwachungsbedürftigen Abfällen oder besonders überwachungsbedürftigen Abfällen, die beseitigt werden müssen?		x	
5.	**Lärm etc.**			
5.1	Bringt das Vorhaben erhebliche zusätzliche Belastung der Umgebung durch Geräusche, Erschütterungen, Wärme, Licht / Schatten, Strahlen oder ähnliches? Wenn Ja: Angaben zu Art, Ausmaß, Dauer, Häufigkeit etc.		x	
6.	**Unfälle etc.**			
6.1	Werden bei der Errichtung oder beim Betrieb der Anlage die in Spalte **4** des Anhangs 1 der 12. BlmSchV (Anlage 2) genannten Mengenschwellen überschritten?		x	

6.2	Ist mit dem Vorhaben ein Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien, verbunden?		x	
7.	**Andere anlagenbezogene Faktoren** (z.B. könnte das Vorhaben eine besondere Betroffenheit der Bevölkerung auslösen?)		x	
	B. Angaben zum Standort			
1.	Liegt das Vorhaben in bzw. befindet sich im Einwirkungsbereich des Vorhabens (ggf. in welcher Entfernung)		x	
1.1	• Ein Europäisches Vogelschutzgebiet oder • Ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung- **FFH** (Natura 2000)?		x	
1.2	• Ein Naturschutzgebiet?		x	
1.3	• Ein Nationalpark?			x
1.4	• Biosphärenreservat?		x	
1.5	• Landschaftsschutzgebiet?		x	
1.6	• Ein Naturpark?		x	
1.7	• Ein gesetzlich geschütztes Biotop?		x	
1.8	• Ein Naturdenkmal?	x		Lindenallee Herrnhuter Straße
1.9	• Ein geschütztes Waldgebiet?		x	
1.10	• Ein Wasserschutz-/ Heilquellenschutz-/ Überschwemmungsgebiet?		x	
1.11	• Ein Gebiet, in dem die in nationalen Vorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind?		x	
1.12	• Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte gem. LEP/Reg.plan (Zentr. Orte/ Siedlungs- schwerpunkte ein geplantes Wohngebiet?		x	
1.13	• Ein reines / allgemeines / geplantes Wohngebiet?			x
1.14	• Ein in amtliche Listen verzeichnetes Denkmal, Denkmalensemble, Bodendenkmal oder ein aus anderen Gründen bedeutsam eingestuftes Gebiet?		x	
2.	Ist die Umgebung des Vorhabens aus anderen Gründen besonders ökologisch empfindlich?		x	
3.	Sind in der Umgebung der Anlage andere Anlagen mit Auswirkungen auf die o.a. Gebie- te vorhanden?		x	
4.	Soll das Vorhaben errichtet werden in einem Bereich, der bereits durch frühere Nutzung belastet ist? (Boden, Wasser etc)		x	
5.	Soll das Vorhaben in einem Bereich errichtet werden, der landschaftlich besonders reiz- voll oder empfindlich ist?		x	

6.	Liegt das Vorhaben in einem Bereich, wo es für eine große Anzahl von Personen weit sichtbar ist (Fernwirkung)?	x		
7.	Ist zu erwarten, dass das Vorhaben mit der benachbarten (vorhandenen oder geplanten) Nutzung in Konflikt geraten könnte wegen • Land-, forstwirtschaftlicher Nutzungen, • Verkehr, Ver- oder Entsorgung, • Erholungsnutzung • Wohnnutzung oder • Sonstiger wirtschaftlicher oder öffentlicher Nutzungen?		x	
8.	Ist zu erwarten, dass durch das Vorhaben beeinträchtigt werden kann • Der Reichtum oder Qualität von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes? • Die Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes		x	