

**BERGER&COLOSSER**

Kurzbeschreibung

Genehmigungsverfahren nach § 4
BImSchG am Standort Keez /
Landkreis Ludwigslust-Parchim.

Auftraggeber: Agrarhof Brüel e.G.
Golchener Weg 4
19412 Brüel

Standort: Gemarkung: Keez
Flur: 1
Flurstück: 217, 223, 224, 233, 234, 235, 236, 237/1

Verfasser: Ingenieurbüro Berger & Colosser GmbH & Co. KG
Goethestraße 2
18055 Rostock

Telefon: 0381 81 70 68 50
FAX: 0381 81 70 68 520
Mail: Info@berger-colosser.de

Rostock, 21. April, 2015

Inhalt

1	Allgemein.....	3
2	Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsuntersuchung.....	5
2.1	Biotopinventar und biologische Vielfalt im UR.....	5
2.2	Boden.....	6
2.3	Wasser.....	6
3	Gegenstand des Genehmigungsverfahrens.....	7
3.1	Angaben zum Vorhabensträger und zur Lage.....	7
4	Anlagenkurzbeschreibung.....	8
4.1	Rinderanlage.....	8
4.2	Biogasanlage.....	10
4.3	Erschließung.....	12
4.4	Entsorgung.....	12
5	Umweltbeeinträchtigungen.....	14
6	Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen.....	17
6.1	Allgemeine und organisatorische Maßnahmen.....	17
6.2	Geprüfte Standortalternativen.....	19
7	Kompensation der Beeinträchtigungen.....	20
8	Verbleibende Beeinträchtigungen und zusammenfassende Bewertung.....	21

1 Allgemein

Der Agrarhof Brüel e.G., mit Sitz Golchener Weg 4, in 19412 Brüel plant im Außenbereich der Ortslage Keez, in der gleichnamigen Gemarkung Keez, Flur 1 auf den Flurstücken 217, 223, 224, 233, 234, 235, 236 und 237/1 die Errichtung und den Betrieb einer Rinder- und Biogasanlage.

Keez befindet sich etwa 4.300 m westlich von Brüel, der eigentliche Planstandort etwa 330 m südlich der Ortslage Keez und ca. 70 m nördlich der Bundesstraße 104 auf ca. 44 m über NN. Das gesamte Umland ist von kleinen Seen und Teichen durchzogen und weist eine wellige Struktur auf.



Abbildung 1: Auszug aus der topografischen Karte mit Kennzeichnung des Standortes

© GeoBasis-DE/M-V 2014

Die nächste Wohnbebauung befindet sich südlich und östlich an der B104 im Bereich Keezer Schmiede als Einzelbebauung. Nördlich des Standortes liegt die Ortslage Keez am gleichnamigen See.

Bestehende Nutzung

Die aktuelle Flächennutzung des zukünftigen Betriebsgeländes ist überwiegend durch die Landwirtschaft geprägt. Der Bau der Anlage ist auf bisher intensiv bewirtschafteten Ackerflächen vorgesehen, die auch das Umfeld des Standortes bestimmen. Im Norden am Keezer See dominiert die Grünlandwirtschaft während im zentralen Bereich und im Süden die ackerbauliche Nutzung der Flächen vorherrscht. Im betrachteten Gebiet befinden sich kleinere Waldflächen unweit des Planstandortes.

BERGER&COLOSSER

Die nächstliegende forstwirtschaftliche Fläche ist der nordöstlich gelegene „Henningsbusch“. Der Henningsbusch wird dominiert von Edellaubholz (Hain) Buchen-Mischbeständen. Bis auf einen Eichen/Hainbuchen-Altbestand handelt es sich um Erstaufforstungen früheren Ackerlandes, im Wesentlichen Eichen aber reihenweise Kirschen und vereinzelt Nadelholzanpflanzungen, insbesondere die Douglasie sowie Kiefern und Zitterpappeln.

2 Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Der räumliche Untersuchungsraum beträgt 1.000 m und wurde nur bezüglich der Biotopkartierung auf 1.200 m ausgedehnt. Ebenfalls wurden betroffene Teile des FFH-Gebietes ergänzend untersucht.

Im Untersuchungsraum, der der UVS zugrunde liegt, werden die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter untersucht. Im Untersuchungsraum wird das Vorhaben in Bezug auf das Zusammenwirken verschiedener Umweltbereiche betrachtet, wobei die Priorität der Beeinträchtigungsanalyse bei den Schutzgütern Boden, Mensch sowie Flora und Fauna einschließlich des Arten- und Biotopschutzes liegt.

Der Untersuchungsraum, in dem der Hauptteil der Erhebungen stattfand, betrifft den Vorhabenstandort selbst und einen Radius von 1.000 m. Zusätzlich wurden die daran anschließenden Randbereiche in der Biotopkartierung mitkartiert (Streifen von ca. 200 m). Eine darüber hinausgehende Ausdehnung der Betrachtungsräume hat sich als unbegründet erwiesen, denn vor allem die Relevanz zu den zu erwartenden Immissionen (als Haupteinflussfaktoren, die erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter bewirken) ist über die Grenzen des genannten Untersuchungsraumes hinaus nicht mehr gegeben. Lediglich hinsichtlich der Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes wurden weitergehende Betrachtungen durchgeführt.

2.1 Biotopinventar und biologische Vielfalt im UR

Den anthropogenen Einflüssen entsprechend dominieren Biotoptypen eutropher Nährstoffverhältnisse. Ruderale Arten und Gesellschaften treten großflächig auf. Großflächige Lebensräume mit gestörtem Wasserhaushalt in Folge lokaler und/oder großräumiger Entwässerung befinden sich im Norden am Keezer See und im Süden des UR. Die natürlich vorherrschenden Standortverhältnisse werden jedoch flächendeckend durch Arten mäßig eutropher, mäßig trockener sowie feuchter / nasser Standorte nachgezeichnet. Als weitgehend naturnah können die kleinen Moore eingestuft werden.

Von den erfassten Biotopen fallen 85 in die Kategorien der gesetzlich geschützten Biotope. Der Anteil der geschützten Biotoptypen an der gesamten Biotopausstattung beträgt 58 % und ist als mäßig hoch bis hoch einzuschätzen.

In 27 Biotopen konnten Lebensräume nach der FFH-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen nachgewiesen werden. Seltene / gefährdete Pflanzengesellschaften mit den Gefährdungskategorien 2, 3 und V (stark gefährdet, gefährdet und auf der Vorwarnliste geführt) mit den naturschutzfachlichen Wertstufen 2 und 3 (hochgradig schutzwürdig und schutzwürdig) treten im UR vor allem in Lebensräumen feuchter bis nasser Standorte sowie des offenen Wassers auf. Dies ist der Fall an mehreren Kleingewässern sowie in den Bruch-, Moorwäldern und Sümpfen.

In zahlreichen Biotopen konnten durch Zufallsbeobachtungen lebensraumtypische und gefährdete Tierarten nachgewiesen werden.

Relikte alter Bewirtschaftungsformen bilden wichtige Elemente der Vielfalt der Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft. Im UR sind es zahlreiche Kopfbäume (Weiden-Arten) und mehrstämmige Bäume (überwiegend Schwarz-Erlen) sowie vereinzelt Solitärbäume.

Der überwiegende Teil des UR ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Norden am Keezer See dominiert die Grünlandwirtschaft während im zentralen Bereich und im Süden die ackerbauliche Nutzung der Flächen vorherrscht. Im betrachteten Gebiet befinden sich kleinere Waldflächen unweit des Planstandortes. Im Süden werden die Seen außerhalb des UR von Eschen-Erlen-Bruchwäldern begleitet die vom UR geschnitten werden. In die Ackerflächen sind zahlreiche Kleingewässer unterschiedlicher Ausprägung eingestreut.

Der Anteil an strukturierenden und Lebensraum aufwertenden Gehölzstrukturen im UR ist eher durchschnittlich. Die intensive Landwirtschaft führte zu einer wesentlichen Reduzierung des Artenspektrums und zum Verlust des Struktureichtums im Vergleich zur historischen Landnutzung.

2.2 Boden

Die Böden im UR verdanken ihre Entstehung den Zeitabschnitten der Erdgeschichte des Pleistozäns. An der Oberfläche treten vorwiegend weichseleiszeitliche Geschiebelehme der Grundmoräne auf, die in westlicher Richtung in abgelagerte Sande und Kiessande übergehen.

Das Höhenniveau im Bereich der geplanten Anlage liegt bei etwa 44 m bis 50 m über NN. Der Anlagenstandort ist Bestandteil eines flachwelligen bis kuppigen Geländes, welches in Richtung der Bundesstraße 104 ansteigt.

2.3 Wasser

Oberflächenwasser

Auf der unmittelbar von Versiegelung betroffenen Fläche existieren keine natürlichen Gewässer an der Geländeoberfläche. Es sind jedoch mehrere Kleingewässer im Umfeld des Planstandortes vorhanden. Fließgewässer als solche sind nur im nördlichen Bereich des Keezer Sees vorhanden, in den sie auch entwässern. Der im Nordwesten befindliche Keezer See nimmt einen Teilbereich des Untersuchungsgebietes ein. Die räumliche Entfernung beträgt ca. 780 m.

Trinkwasserzonen

Der nördliche Teil des oberflächlich abfließenden Wassers fließt Richtung Keezer See und der südliche Teil entwässert in die Warnow.

Der Vorhabenstandort ist nicht als Trinkwasserschutzzone ausgewiesen. Die Trinkwasserschutzzone des nächstgelegenen Wasserwerkes Nutteln endet rund 1,5 km südwestlich.

3 Gegenstand des Genehmigungsverfahrens

3.1 Angaben zum Vorhabensträger und zur Lage

Vorhabenträger:

Agrarhof Brüel e.G.
Golchener Weg 4
19412 Brüel

Standort:

Landkreis: Ludwigslust-Parchim
Gemarkung: Keez
Flur: 1
Flurstück: 217, 223, 224, 233, 234, 235, 236, 237/1

Der o.g. Vorhabensträger plant die Errichtung und den Betrieb von:

- einem Rinderstall für 2.280 Tierplätze Milchkühe und 169 Tierplätze Junggrinder bis 2 Jahre
- einem Kälberdorf für 320 Tierplätze von 8 bis 20 Wochen
- einer Stellfläche für Kälberglus für 280 Tierplätze von 0 bis 8 Wochen
- einer Fahriloanlage mit 9 Kammern
- einer Dunglege
- einem Melkhaus
- einer Mehrzweckhalle
- einem Kadaverhaus sowie
- einer Biogasanlage inkl. Nebeneinrichtungen mit einer elektrischen Leistung von 370kW_{el.} einschl. Gärrestlagerbehälter

BE 10 Stallanlage

4 Anlagenkurzbeschreibung

4.1 Rinderanlage

4.1.1 Bauliche Anlagen

Der Milchviehanlage zugehörig sind ein Milchviehstall, eine Mehrzweckhalle, ein Melkhaus, ein Kadaverhaus, ein Kälberdorf und Stellflächen für die Kälberiglus sowie Lagerflächen für Futtermittel und Dung.

4.1.2 Rasse

Vorgesehen ist die Haltung der Rasse Jersey. Sie unterscheiden sich von der in Deutschland am häufigsten gehaltenen Milchviehrasse „Deutsche Holstein“ in Größe Milchleistung, Milchqualität und Stoffumsatz und hat ein entsprechend geringeres Endgewicht.

4.1.3 Haltungsverfahren

Der Milchviehstall soll als Liegeboxenlaufstall mit einer einreihigen und doppelreihigen Anordnung konzipiert werden. Die Rinder werden in insgesamt 11 Gruppen mit unterschiedlichen Tierplatzzahlen und entsprechenden Anforderungsbedingungen gehalten. Die Höhe der Liegeboxen beträgt im hinteren Bereich 25 cm und läuft mit leichtem Gefälle auf 20 cm im vorderen Bereich der Box aus. Die Breite der Liegeboxen von 1,0 m entspricht den Anforderungen die aus der Haltung der Jersey-Rinder resultiert. Weiterhin sind in dem Milchviehstall zwei Krankenbuchten und eine Abkalbebucht vorgesehen. An den Stirnseiten des Milchviehstalles sind jeweils 8 Rolltore vorgesehen. Die Oberfläche in den Fressgängen soll aus einer 3,0 cm starken Asphalttschicht bestehen, die Liegeboxen aus Beton. Die Stallböden werden mit entsprechendem Gefälle der Laufflächen ausgerüstet, die mindestens eine Ammoniakminderung von 20 % bewirken sollen.

Der Milchviehstall ist über einen Treibgang direkt mit dem Melkhaus verbunden. Die Tiere werden aus dem planbefestigten Sammelraum mit Hilfe eines mechanischen Kuhtriebers in das Melkkarussell getrieben. Hierfür stehen ein getrennter Hin- und Rücktriebweg zur Verfügung. Gemolken werden die Milchkühe in einem Außenmelkerkarussell mit 60 Melkplätzen, das heißt, die Melker betreuen die Tiere von der Außenseite der Einrichtung. Die Durchsatzleistung der Melkmaschine beträgt mindestens 300 Kühe pro Stunde. Nach dem Melkvorgang und dem Verlassen des Melkkarussells können die Tiere auf dem Rückweg automatisch selektiert und bei Bedarf behandelt werden. Zur Belichtung und Belüftung des Melkhauses sind im Sammelraum/Rücktriebsbereich ebenfalls Coutains vorgesehen. Weiterhin sind im Melkhaus Sozialbereiche wie Aufenthaltsräume, Sanitäranlagen und Büro's sowie Technikräume und Lager geplant. Im Obergeschoss befinden sich die Milchtanks mit je 30 m³ Lagerkapazität, ein Maschinenraum, ein Lager sowie eine Besichtigungsebene vorgesehen.

Für die Haltung der Kälber im Altersbereich bis zu 8 Wochen stehen Kälberiglus und später ein Kälberdorf zur Verfügung. Die Kälber sollen in eingestreuten Gruppenbuchten mit überdachtem Auslauf untergebracht werden.

4.1.4 Fütterung

An den Stirnseiten der einzelnen Liegeboxenabteile sind Tränkvorrichtungen angebracht. Über die Tränkwassererwärmung, ein Umpumpsystem und die Gestaltung des Tränksystemes wird die Frostsicherheit der Wasserversorgung gewährleistet. Die Kontrolle und Reinigung der Tränken erfolgt durch das Stallpersonal. Die Futtertische sind jeweils an den Traufseiten und in der Mitte des Stallgebäudes vorgesehen, so dass für jedes Tier ein großzügiger Fressplatz zur Verfügung steht.

Die Beschickung des Futtertisches mit der Totalmischration erfolgt über mobile Verteilfahrzeuge über drei Futtertische im Boxenlaufstall. Das Anmischen der Rationen erfolgt mit Futterverteilwagen, Wiegemöglichkeiten sind im Bereich der Fahriloanlage und im Bereich der Mehrzweckhalle vorhanden. Das Liegeplatz-Fressverhältnis ist 1:1. Das Restfutter wird über die Gülleleitung in die Biogasanlage transportiert.

Für die Futterlagerung stehen eine Silageanlage mit einem Lagervolumen von 23.000m³ sowie Lagerflächen für Kraftfutter und weiterer Komponenten wie Heu und Stroh in der Mehrzweckhalle zur Verfügung.

4.1.5 Lüftung

Die Ableitung der Stallluft erfolgt über die Seitenaussparungen. Der Lufteintritt ist einmal über die an den Frontseiten befindlichen Tore sowie die bedarfsgerecht steuerbaren Courtains möglich.

4.1.6 Licht

Die natürliche Lichtzufuhr bzw. Lichteintritt erfolgt über die an den Traufseiten befindlichen Tore sowie die seitlichen, bedarfsgerecht regulierbaren Courtains.

4.1.7 Entmistung

Die Gülleentsorgung im Boxenlaufstall erfolgt mittels mobiler Reinigungswagen mit Einleitung der Gülle in das Güllekanalsystem von Boxenlaufstall und Melkhaus. Über ein Rührwerk ist die Homogenisierung der Gülle möglich. Über Kanäle gelangt die Gülle als Inputstoff in die Vorgrube der Biogasanlage. Die Gülle aus dem Spezialbereich wird von einer separaten Vorgrube in das Kanalsystem gepumpt.

Die Entmistung der Krankenbuchten und Kälberbereiche erfolgt mobil. Der Dung soll auf einer Dunglege an der Fahriloanlage gelagert werden. Die anfallende Jauche wird in ein Zwischenlager an der Mehrzweckhalle geleitet und von hier in das Gärrestlager gepumpt.

4.2 Biogasanlage

4.2.1 Bestandteile

Die Biogasanlage besteht im Wesentlichen aus einer Vorgrube, einem Fermenter, einer zentralen Pumpeneinheit, einer Schaltzentrale, einer Separationseinheit und einem Blockheizkraftwerk. Sie dient ausschließlich für die Verwertung der in der Anlage anfallenden Produkte (Futterreste, Gülle). Zur Lagerung des anfallenden Gärrestes sind auf dem Anlagengelände zwei Endlager geplant.

Zur Zwischenlagerung des anfallenden Schmutzwassers ist ebenfalls ein Behälter auf dem Anlagengelände vorgesehen.

Die Installation des Blockheizkraftwerkes ist in einem Nebentrakt der Mehrzweckhalle des Milchviehbetriebes anvisiert. Es hat eine elektrische Nennleistung von 370 kW_{el} bei einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 953 kW_{FWL}. Die erzeugte Elektroenergie wird über einen Trafo vollständig in das öffentliche Netz eingespeist. Die anfallende thermische Energie wird vorrangig zur Beheizung des Fermenters genutzt. Überschüssige Wärme wird dem Milchviehbetrieb und den Betriebswohnungen auf dem Betriebsgelände zugeführt bzw. über Notkühler an die Umgebung abgegeben.

4.2.2 Verfahrensablauf

Die in der Stallanlage anfallende Rindergülle inkl. der Futterreste wird zur Zwischenlagerung in die Vorgrube geleitet und von dort über eine zentrale Pumpenstation bedarfsgerecht direkt in den Fermenter gepumpt. Die Grube wird als abgedeckter Rundbehälter aus Stahlbeton mit einem Innendurchmesser von 10 m und einer lichten Höhe ausgeführt. Die Abdeckung aus Stahlbeton ist mit einer Revisionsöffnung versehen. Das Bruttovolumen beträgt 314 m³.

Im Fermenter werden organische Bestandteile der Inputstoffe zu Biogas umgesetzt. Der Fermenter mit Niederdruckgasspeicherung über dem Substratspiegel wird als Stahlbetonrundbehälter nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, entsprechend DIN 11622 „Gärfuttersilos und Güllebehälter“ und nach den „Wasserwirtschaftlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften“ errichtet. Die Abmessungen des Behälters betragen im Innendurchmesser 27 m und in der lichten Höhe 6 m, woraus sich ein Volumen von 3.435 m³ bzw. ein Nettovolumen von 3.149 m³ ergibt. Zur Speicherung des Biogases ist ein Volumen von 1.190 m³ möglich. Der Gasraum wird über eine kombinierte Über- und Unterdrucksicherung geschützt. In der Behälterwand sind die Heizkreisläufe für eine konstante Wärmebereitstellung im Behälter eingelassen. Die dafür notwendige thermische Energie wird von dem BHKW geliefert. Füllstände im Behälter und im Gasspeicher sowie die Substrattemperatur werden automatisch überwacht.

Nach Ablauf der entsprechenden Verweilzeit im Fermenter und erfolgter Ausgasung des Inputstoffes wird ein Teil des Substrats der Separationseinheit zugeführt. Über einen Durchflussmesser werden die Förderströme genau eingestellt und dem Pressschneckenseparator zugeführt. Durch die Separation werden ein Teil der faserhaltigen Feststoffe abgetrennt und auf die dafür vorgesehenen Lagerflächen abgeworfen. Der Feststoff wird mehrmals täglich mit dem Radlader abgefahren und

als Einstreu in der Milchviehanlage verwendet. Ein Teil der Feststoffe bleibt im Gärrest zurück.

Die verbleibende Dünnpfase wird in den Gärrestlagern bis zur Aufbringung auf den landwirtschaftlichen Flächen zwischen gelagert. Die vor Ort befindlichen Endlager werden ebenfalls als stehende Rundbehälter aus Stahlbeton mit Abdeckung errichtet. Der Innendurchmesser der Behälter beträgt jeweils 36 m und weist eine lichte Höhe von 6 m auf, woraus ein Volumen von 6.107 m³ bzw. ein Nettovolumen von 5.598 m³ resultiert. Über die an den beiden Behältern befindlichen Entnahmestationen erfolgt die Entnahme des Gärrestes. Überlaufmengen und Niederschlagswasser werden über ein Gefälle dem Auffangschacht zugeführt und in die Gärrestlager gepumpt. Das im Fermenter durch die Vergärung der Inputstoffe entstehende Biogas wird in dem Gasspeicher gesammelt. Das Biogas enthält neben Methan und Kohlendioxid unter anderem auch Schwefelwasserstoff, das zu Korrosionsschäden der Technik im BHKW führen kann. Zur Minderung des Schwefelgehaltes werden schwefelreduzierende Bakterien eingesetzt. Um den Abbauprozess durch die Bakterien zu begünstigen, wird Luftsauerstoff in den Dachraum des Behälters eingeblasen. Neben der biologischen Entschwefelung kommt Aktivkohle zum Einsatz.

Der im Biogas enthaltene Wasserdampf wird zunächst über den Kühleffekt der erdverlegten Gasleitung entzogen, bzw. das so entstandene Kondenswasser über eine Gefälleleitung einen Kondensatschacht zugeleitet. Zur weiteren Senkung des Wassergehaltes des Biogases ist ein Trockenaggregat vorgesehen. Auch hier wird das anfallende Kondensat dem Kondensatschacht zugeführt und von dort zu dem Schmutzwasserbehälter zugeführt. Nach der Gasentfeuchtung schließt sich die Gasreinigung durch die Aktivkohlebehandlung an. Hier werden die Restkonzentrationen an Schwefelwasserstoff und anderen Spurengasen wirksam abgetrennt. Nach der Aufbereitung wird der Druck des Biogases mit einem Verdichter erhöht und über eine Gasregelstrecke dem BHKW-Motor zugeführt. Das BHKW wird mit einem Oxidationskatalysator ausgerüstet, um die Abgasemissionen zu verringern.

Anschließend werden die Abgase über einen Schornstein in die Umgebung abgegeben. Die mechanische Energie des Motors wird mittels eines Generators in elektrische Energie umgewandelt. Der so produzierte Strom wird vollständig in das öffentliche Netz eingespeist. Die als Nebenprodukt anfallende thermische Energie wird über Wärmeüberträger ausgekoppelt und zur Erwärmung des Substrates, zur Beheizung von Abschnitten des Milchviehbetriebes sowie zweier Häuser genutzt. Ungenutzte und überschüssige Wärmeenergie des BHKW kann über Notkühler in die Umgebung abgegeben werden.

4.3 Erschließung

4.3.1 Verkehrsanbindung

Die Anbindung erfolgt über den Keezer Damm mit Anschluss an die Bundesstraße 104.

Eine Grundstückszufahrt über das abgehende Flurstück 244/3 erfolgt im Zuge der Baumaßnahme und der geplanten Erüchtigung der Straße bis zur Anbindung an die Bundesstraße. Aufgrund der geringen Ausgangsbreite der Straße und den straßenbegleitenden Baumbestand, wurden drei Ausweichstellen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten bei der Planung berücksichtigt.

4.3.2 Wasserversorgung

Geplant ist die Errichtung von 2 Brunnen mit Aufbereitungsanlage zur Eigenversorgung. Es wird mit einem Jahresverbrauch ca. 70.000 m³ Trinkwasser gerechnet.

4.3.3 Elektroenergie

Die Elektroversorgung ist vertraglich mit dem Energieversorgungsunternehmen über das örtliche Elektronetz abgesichert. Bei Ausfall des öffentlichen Netzes stehen Notstromaggregate zur Verfügung.

4.3.4 Wärmeenergie

Die Wärmeversorgung wird über eine Gasheizung mit einem Gaswertkessel von 500kW und über die Abwärme aus dem BHKW, mit einer Abwärmeleistung von ca. 445kW sichergestellt.

4.4 Entsorgung

4.4.1 Reinigungswasser

Das Reinigungsabwasser sowie das Abwasser des Behandlungsbereiches (Klaunenbad) des Melkhauses werden in eine separate Vorgrube geleitet und von hier in die Lagerbehälter gepumpt. Hierdurch wird verhindert, dass mit chemischen Rückständen von Reinigungsmitteln belastetes Abwasser in die Gülle und damit in die Biogasanlage gelangt. Es ist mit einem überschlägigen Anfall von 2.300 m³/Jahr zu rechnen.

4.4.2 Festmist

Der anfallende Festmist aus der Rinderanlage von ca. 175 t/a wird zur Zwischenlagerung auf einer auf dem Anlagengelände befindlichen Dungplatte gelagert.

4.4.3 Häusliche Abwässer

Für die Sanitärabwässer des gesamten Melkhauses wird eine Kleinkläranlage vorgesehen. Neben den 10 gleichzeitig tätigen Arbeitskräften werden hier auch durchschnittlich 5 Besucher je Tag berücksichtigt.

4.4.4 Unverschmutztes Niederschlagswasser

Das Regenwasser des Stallgebäudes und der überwiegend befestigten Flächen versickert vor Ort. Das Melkhaus, die Mehrzweckhalle und ein Teil der befestigten Fläche werden über ein Kanalsystem in 2 Versickerungs- und Verdunstungsteiche eingeleitet. Die Kammern der Fahrsiloanlage werden je nach Befüllung und Reinigungszustand in das Abwasser- oder Regenwassersystem eingeleitet. Es sind max. 75 % der Silos leer und gereinigt (Regenwasser).

Die Jahresmenge an unverschmutztem Regenwasser beträgt ca. 32.000 m³.

5 Umweltbeeinträchtigungen

Das Vorhaben der Errichtung und des Betriebs einer Rinder- und Biogasanlage in der Gemarkung Keez wird insbesondere aufgrund der Flächenversiegelung nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben.

Auch Luftschad- bzw. Nährstoffimmissionen können eine beeinträchtigende Wirkung haben. Relevante Immissionen im Umfeld der Anlage können sich aus den von der Tierhaltung und Biogasanlage resultierenden Geruchs-, Ammoniak-, Staub-, Keim- und Lärmemissionen ergeben.

Die Beeinträchtigungen durch Geruch liegen bei der Häufigkeit bis zu 7 % der Jahrestunden in der nächstgelegenen Wohnbebauung im Außenbereich (Hauptstraße an der B104) und bei 4 % in der Ortslage Keez und somit deutlich unter den Richtwerten der GIRL (für Dorfgebiete von 15 % Geruchsstundenhäufigkeit/Jahr bzw. für den Außenbereich bis zu 25 % Geruchsstundenhäufigkeit/Jahr) und sind damit von nicht erheblich im Sinne der Geruchsmissionsrichtlinie. Aufgrund der gleichzeitigen Stilllegung der Mutterkuhhaltung in der Ortslage Keez kommt es dort zu einer signifikanten Verbesserung der Geruchssituation.

Durch die prognostizierte Immissionszusatzbelastung aus der Ammoniakemission ergeben sich keine Anhaltspunkte darauf, dass eine Beeinträchtigung der im Untersuchungsraum vorkommenden Tiere und Pflanzen durch die zu erwartenden Ammoniak- und Stickstoffimmissionen erheblich sind.

Die Stickstoffdeposition lässt keine Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme im Sinne der TA-Luft Nr. 4.8 und Anhang 1 erwarten.

Für den FFH-Lebensraumtyp 91E0 im südlich gelegenen FFH-Gebiet „DE 2138-302-Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ ergab die Berechnung für die Stickstoffdeposition über den Luftpfad eine Zusatzbelastung über die Irrelevanzschwelle von 0,3 kg/ha*a hinaus. Durch die Ausbreitungsrechnung und Standortaufnahmen zur Festlegung eines Critical Loads konnte nachgewiesen werden, dass die Zusatzbelastung < 3% des Critical Loads beträgt und somit eine Zustandsverschlechterung ausgeschlossen werden kann.

Ferner blieben konzeptionelle Ansätze der Flächenstilllegung und Pufferwaldstreifen zur Verhinderung oberirdischer Stoffeinträge durch den Boden-Wasserpfad in der Bilanzierung gänzlich unberücksichtigt. Aufgrund der Anlage von Pufferstreifen um Biotop und das FFH-Gebiet kann ein Ausgleich der Stoffeinträge über den Luftpfad mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden und auch zustandsverbessernd wirken.

Die Einhaltung der Immissionswerte für Staub ist in Anbetracht der Ergebnisse der durchgeführten Ausbreitungsrechnungen mit hinreichender Sicherheit gegeben. Somit schließen sich auch erhebliche Beeinträchtigungen durch Bioaerosole aus. Auch aufgrund der Entfernung von über 300 m (Einzelgehöft in Außenbereichslage südlich der geplanten Anlage) und der irrelevanten Zusatzbelastungen von Stäuben ist eine Gefährdung durch Keime an der nächstgelegenen Wohnbebauung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Die Schallimmissionsprognose für die geplante Anlage hat zum Ergebnis, dass auf Grund der Abstandgegebenheiten mit keinen signifikanten Lärmimmissionen an den nächstgelegenen Wohnbebauungen zu rechnen ist. Die Richtwerte für Lärmimmissionen an der nächstgelegenen Wohnbebauung werden beim Betrieb der geplanten Anlagen einschließlich der verbundenen Nebenanlagen sicher eingehalten. Dies gilt auch für die Phase der Errichtung der Anlagen.

Das artenschutzrelevante Emissionspotential wird auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen (Straßenverkehr, intensive Ackerbewirtschaftung) hinsichtlich Staub und Keime mit dem Planvorhaben insgesamt nicht erheblich nachteilig verändert.

Für die zu betrachtenden Arten sind keine bekannten Auswirkungen zu prognostizieren.

Für geschützte Pflanzenarten bestehen keine Konflikte.

Für keine der überprüften Arten aus den relevanten Artgruppen werden nach Festlegung und Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) und/oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) bau-, anlage- oder betriebsbedingte Tötungs-, Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG ausgelöst.

Es verbleiben keine Verletzungen von Zugriffsverboten, die eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG oder die Festlegung arterhaltender Maßnahmen (ArCs) zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einzelner Arten erfordern. Weitere und detaillierte Angaben sind im Artenschutzfachbeitrag der ECO-CERT Dr. Kuhlmann zu finden.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter wurden nach einer vierstufigen Bewertungsskala für den Beeinträchtigungsgrad (unerheblich - bedingt erheblich - erheblich - nicht tolerierbar) zusammengefasst. Dabei wurde die funktionale Wertigkeit der einzelnen Schutzgüter mit den von der Anlage ausgehenden Wirkungen und deren Wirkintensität verknüpft, um anhand der Vorbelastungen das ökologische Risiko zu bewerten.

Die Ergebnisse der Auswirkungsanalyse stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 1: Zusammenfassung des ökologischen Risikos

Schutzgut	Zustandsbewertung	Belastungsintensität	Ökologisches Risiko
Mensch	Stufe 2	Stufe 2	Stufe 2 (mittel)
Tiere und Pflanzen	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 2 (mittel)
Wasser	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 1 (gering)
Boden	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 2 (mittel)
Luft/ Klima	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 1 (gering)
Landschaft/ Landschaftsbild	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 3 (mittel-hoch)
Kultur- und sonstige Sachgüter	Stufe 2	Stufe 2	Stufe 2 (mittel)

Bei Einhaltung des Vermeidungs- und Minderungsprinzips und Schaffung ausreichender Kompensation für unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind der Erhalt der Leistungsfähigkeit und der Nutzungsfähigkeit der Schutzgüter, der Erhalt und der Schutz geschützter Landschaftsteile grundsätzlich nicht gefährdet (Einhaltung der genannten Umweltqualitätsziele).

6 Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen

6.1 Allgemeine und organisatorische Maßnahmen

Zur Reduzierung der bedingt erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt.

- Die Verwendung von Abdeckmaßnahmen mit einer 85 %igen Minderung an den Gärrestlagern vermindert die Emissionen von Geruch und Ammoniak.
- Einsatz von emissionsarmen Stallböden zur Reduzierung von Ammoniak- und Geruchsemissionen
- Ansäuerung der Gülle zur Reduzierung der Ammoniakverluste
- Einsatz von Schlauchsystemen und Nutzung von Gärrest- / Gülleaußenlagern zur Gärrestverwertung und somit Einsparung von 80 % der sonst notwendigen Fahrten.
- Entlastung der Bevölkerung im Bereich sonst üblicher Gülletransportwege per Schlepper
- Die Verwendung einheimischer und standortgerechter Pflanzenarten bei der Kompensation von Eingriffen bringt mehrere ökologische Vorteile mit sich. Der Pflegeaufwand ist in der Regel geringer als bei nicht einheimischen Arten und für die heimische Fauna stellen sie die Nahrungs- und Lebensgrundlage dar.
- Schutzmaßnahmen dienen z.B. der Bewahrung von Vegetationsbeständen, Biotopflächen und der Oberbodensicherung etc. um die Eingriffsfolgen zu minimieren, sind folgende Schutzmaßnahmen von Bedeutung:

Spezielle Maßnahmen werden bei der Errichtung in Bezug auf die faunistischen Belange getroffen. Im Folgenden werden verschiedene Einzelmaßnahmen genannt durch die Tierverluste vermieden werden oder sich positiv auf die Artenvielfalt auswirken.

- Schaffung von Ausstiegsmöglichkeiten aus tieferen Gruben, für Kleintiere (Lurche, Kriechtiere, Kleinsäuger, Bodeninsekten).
- Verwendung von UV-armen Lichtquellen an den Außenanlagen.
- Weitere Maßnahmen bewirken eine Belebung des Artenspektrums:
- für die Rauchschnalbe werden während der Brutzeit Einflugmöglichkeiten in die Mehrzweckhalle offen gehalten,
- als Brutmöglichkeit für die Mehlschnalbe wird dicht unter der Dachkonstruktion an den Gebäuden (Stallungen und der Mehrzweckhalle) Rauputz angebracht,
- für Höhlenbrüter werden Niststeine, Hohlblocksteine u.a. Nistmöglichkeiten vorgesehen (z.B. am Bereich des Giebfirstes für Falken oder Schleiereulen mit Einflugloch in den Stall).
- Umwandlung von Ackerflächen in Grünland
- Pufferstreifen um Kleingewässer

Aufgrund der Nähe zur Stallanlage und den erwarteten höheren N-Depositionen ist zum Schutz des Waldes eine Kurzumtriebsplantage vorgesehen, um die Rauigkeit zu erhöhen und Stickstoff vor dem Wald auszukämmen. Die Errichtung erfolgt an der

westlichen Waldgrenze des Henningsbusches. Dieser Pufferwald soll eine Tiefe von ca. 50 m haben (Fläche ca. 6,6 ha) und in Form eines Filterwaldstreifens angelegt werden mit einem lockeren Oberkronenraum und dichtem bodennahem Raum. Dies kann durch die Pflanzung schnellwachsender Baumarten im Kurzumtrieb realisiert werden, wobei Balsampappelhybriden mit längerer Umtriebszeit (10 – 15 Jahre) und Weiden (*Salix viminalis*) in kürzeren Umtriebszeiten bewirtschaftet werden. Die Flächen werden weiter als Kurzumtriebsplantage (landwirtschaftliche Nutzfläche) behandelt. Auch südwestliche Rand des Betriebsgelände (Fläche ca. 2,1 ha) am nördlichen Rand des FFH-Gebietes (Fläche ca. 2,4 ha) wird ein 50 m breiter Streifen als KUP realisiert, dieser trägt zu einer deutlichen Verringerung der Nährstoffeinträge über den Boden- und Wasserpfad in das FFH-Gebiet bei, da die Fläche nicht gedüngt oder mit Pestiziden behandelt wird. (Darstellung siehe LBP).

Durch das Vorhaben wird insbesondere das Schutzgut Boden und dessen Leistungsfähigkeit beeinträchtigt. Eine Reihe baubedingter Beeinträchtigungen ist durch geeignete Maßnahmen und organisatorische Vorgehensweisen vermeidbar:

- Bodenbewegungen und -verdichtungen sind auf das nötige Ausmaß zu beschränken, dabei sind die jeweils vorhandenen technischen Möglichkeiten auszuschöpfen. Die Ablagerung von Baustoffen, -materialien und Schüttgütern hat flächensparend zu erfolgen. Gemäß DIN 18300 ist der abgeschobene Oberboden im Zuge der geplanten Gebäudeerrichtung in Mieten zu lagern, für die Zwischenlagerung sind geeignete Flächen vorzusehen.
- Die Umweltfolgen für das Schutzgut Boden können durch die Verringerung der versiegelten Fläche auf dem Betriebsgelände reduziert werden. Insbesondere werden an geeigneten Stellen bei der Befestigung der Hofflächen teilversiegelte Beläge verwendet.
- Verringerung der Ammoniakemissionen und -immissionen (Versauerung und Nährstoffanreicherung in den Böden).

Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer werden durch folgende Maßnahmen vermieden bzw. minimiert:

- Die Lagerung und der Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen erfolgt entsprechend geltender Sicherheitsstandards (betrifft z. B. Betankung von Fahrzeugen, Reparaturen vor Ort, Lagerung ölhaltiger Abfälle bzw. von Desinfektionsmitteln).
- Anfallender betriebseigener Abfall wird in geschlossenen Behältern gelagert und durch eine zugelassene Entsorgungsfirma regelmäßig entsorgt. Die Lagerung von betriebsfremden Abfällen und Reststoffen wird untersagt.
- Nährstoffentzug durch 3- bis 4-malige Mahd der freien Flächen auf dem Betriebsgelände pro Jahr, um so den Stickstoffeintrag noch zu minimieren.

6.2 Geprüfte Standortalternativen

Im Rahmen der Alternativprüfung erfolgte die Prüfung mehrerer Standorte zur Ansiedlung der Anlage. Es waren umweltrelevante, organisatorische und betriebswirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Ziel war es, einen Standort zu finden, der insgesamt eine Entlastung der Bevölkerung (Gülle- und Futtertransporte) und der Umwelt (kürzere Wege zu den Ausbringungsflächen, stoffinterne Kreisläufe) nach sich zieht.

Als potenzielle Standorte wurden geprüft:

1. Keezer Schmiede
2. Golchen

In Anbetracht der weitaus höheren Konflikte und erheblichen Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter scheidet die untersuchten Standorte als Alternative aus.

Insbesondere der gesamte Bereich südlich der B 104 war aus Gründen des Landschafts- und Naturschutzes nicht geeignet. Beide Standorte befinden sich im Landschaftsschutzgebiet und zeichnen sich durch hochwertige Landschaftsbildeinheiten aus. Hier wären Konflikte zu den Entwicklungszielen des Naturparks eher zu erwarten. Die im Unternehmen verfügbaren Flächen östlich des jetzigen Standortes waren aufgrund der zu erwartenden Konflikte mit der Wohnbebauung in Brüel und Thurow ebenfalls keine Alternativen.

7 Kompensation der Beeinträchtigungen

Unvermeidbare nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetzgebung) können durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vollständig kompensiert werden. Die in der vorliegenden Studie vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen wurden im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (auf der Grundlage einer Eingriffs- / Ausgleichsbilanz) festgelegt und quantifiziert.

Ausgleichsmaßnahmen

- A1 - Herstellung von Extensivgrünland (Abbruch und Entsiegelung)
- A2 - Anlage von Kleingewässern
- A3 - Herstellen von Gewässerrandstreifen
- A4 - Herstellung von Extensivgrünland

Ersatzmaßnahmen

- E1 - Herstellen von Extensivgrünland
- E2 - Anpflanzen einer Feldhecke
- E3 - Anpflanzen von Gehölzflächen
- E4 - Herstellen von Gewässerrandstreifen
- E5 - Anpflanzen von Einzelbäumen über Hochstaudenflur
- E6 - Anpflanzen von Streuobst
- E7 - Streuobstwiese

8 Verbleibende Beeinträchtigungen und zusammenfassende Bewertung

Nach Realisierung des geplanten und hier beurteilten Vorhabens der Errichtung einer Rinder- und Biogasanlage am Standort Keez können auch bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und nach Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbleibende Defizite und Restrisiken nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zusammengefasst sind diesbezüglich zu nennen:

- Errichtung einer landwirtschaftlichen Anlage, die funktional den Effekt der Raumaufteilung und den Verlust zusammenhängender Flächen durch Zergliederung verstärkt (geringer Beeinträchtigungsgrad).
- Weitere Veränderungen der gewohnten Landschaftsbildqualität in ihrer subjektiv empfundenen Eigenart durch zusätzliche Bebauung.
- Nutzungsänderungen der Landschaft durch Überbauung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern sowie künstlich geschaffener Kompensations- und Vernetzungsstrukturen (positiver Effekt aus der Sicht des Arten- und Biotop-schutzes).
- Zusätzliche Geruchs- und Geräuschbelastungen an Einzelwohnhäusern bei der B 104 (geringer Beeinträchtigungsgrad).

Zusammenfassende Bewertung

Das geplante Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Anlage zum Halten von Rindern und einer Biogasanlage“ am Standort Keez hat einige nachteilige Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgüter. Diese können unter der Voraussetzung, dass die genannten Vermeidungs-, Minimierungs-, Minderungs- sowie die den Eingriff ausgleichenden Maßnahmen des Naturschutzes und Landschaftspflege in der Praxis vollständig und zeitlich ohne Verzögerungen umgesetzt werden, vollständig kompensiert werden.

Landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im nahe gelegenen Umfeld des Vorhabensgebietes sind im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung betrachtet und im Einzelnen in Text und Karte dargestellt worden.

Die nach Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen, Defizite und Restrisiken werden Einschätzung der Umweltverträglichkeit keine Änderung hervorrufen. Maßgeblicher Faktor dafür ist auch die langfristig gesicherte Überwachung der Bedingungen, die die Erfüllung der Umweltqualitätsziele gewährleisten.