



Gasanlage Jemgum

auf dem Erdgaskavernen-
speicher in Jemgum

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Vorhabensträger

WINGAS GmbH & Co KG.

Friedrich-Ebert-Strasse 160
34119 Kassel



Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR

Carl-Peschken-Str. 12
47441 Moers

Telefon 02841-7905-0
Telefax 02841-7905-55

info@langegbr.de • www.langegbr.de

Auftraggeber



WINGAS GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Strasse 160
34119 Kassel
www.wingas.de

Auftragnehmer



Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR
Carl-Peschken-Str. 12 47441 Moers
Tel. 02841-7905-0 Fax 02841-7905-55
info@langegbr.de www.langegbr.de

Ansprechpartner: Herr J. Piotrowski

Projekt-Nr. 101-09-9

Berichtsdatum Revision April 2011

Dieser Bericht wurde vom Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit im Rahmen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen für WINGAS GmbH & Co. KG und für ihre Zwecke erstellt.

Dieser Bericht wurde im Auftrag der WINGAS GmbH & Co. KG erstellt. WINGAS GmbH & Co. KG sind mit den Inhalten des Berichts einverstanden.

Dieser Bericht darf nur vollständig und unverändert vervielfältigt oder weitergegeben werden und nur zu dem Zweck, der unserer Beauftragung zugrunde liegt. Eine veränderte oder auszugsweise Wiedergabe oder eine Veröffentlichung oder die Vervielfältigung zu anderen Zwecken bedürfen unserer schriftlichen Zustimmung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Übersicht über den Untersuchungsraum	5
3	Projektwirkungen	10
4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	13
5	Vermeidung und Minimierung	14
6	Auswirkungsprognose	14
6.1	Auswirkungsprognose Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit	15
6.2	Auswirkungsprognose Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	16
6.3	Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	16
6.4	Auswirkungsprognose Schutzgut Boden	20
6.5	Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer) ..	20
6.6	Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft	21
6.7	Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft	22
7	Kumulative Vorhaben	22
8	Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben (Nullvariante / Prognosenullfall) ..	24
9	Abschliessende gutachterliche Empfehlung	25
10	Quellenverzeichnis	28

1 EINLEITUNG

Die WINGAS GmbH & Co. KG (WINGAS) beabsichtigt auf dem Gebiet der Gemeinde Jemgum, Landkreis Leer, Salzkavernen zur Speicherung von Erdgas zu errichten und zu betreiben. Die Gasanlage ist notwendiger Bestandteil des Erdgaskavernenspeichers, so dass der Standort an diese Anlagen gebunden ist.

Für die Errichtung und den Betrieb des Ergasspeichers Jemgum ist mit Datum vom 27.03.08 die Rahmenbetriebsplanzulassung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie erteilt worden. Für den aktuellen Standort des Gasbetriebsplatzes erfolgte die Zulassung der Änderung des Rahmenbetriebsplanes mit Datum vom 17.07.09 unter Az:2009-005-2 Mü. W 6350 A.

Zur Infrastruktur des Kavernenspeichers gehört der Gasbetriebsplatz, auf dem die Gasanlage Jemgum errichtet werden soll. Der Gasbetriebsplatz der WINGAS weist mit seiner Zufahrt eine Grundfläche von ca. 5,6 ha auf.

Auf dem Gasbetriebsplatz erfolgt die Errichtung von 2 Gasturbinenverdichtereinheiten, einer Stationsheizung sowie einer Kesselanlage bestehend aus 4 Heizkesseln und 4 Trocknungsanlagen mit gasbefuerter Glykolregeneration. Die Gasturbinenverdichtereinheiten und die Kesselanlage werden aufgrund ihrer Leistungsparameter als genehmigungsbedürftige Anlagen nach Nr. 1.5, Spalte 1 bzw. Nr. 1.2 Spalte 2 c) der 4. BImSchV eingestuft. Darüber hinaus erfolgt die Errichtung von 5 Elektroverdichtereinheiten. Für die Genehmigung wird ein förmliches Verwaltungsverfahren nach Bergrecht vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie durchgeführt (Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren für die Zulassung des Rahmenbetriebsplanes gemäß § 52 Abs. 2a Bundesberggesetz (BBergG) in Verbindung mit § 1 Ziffer 9 UVP-V Bergbau; Förmliches Verfahren gemäß § 10 Bundes-Immissionsschutzgesetz Ziffer 1.1 Spalte 1 der 4. Bundes-Immissionsschutzverordnung) für den Bau und Betrieb der Gasanlage Jemgum).

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden folgende Vorhabensbestandteile der Gasanlage betrachtet:

- Gasanlage,
- Zufahrt,
- Montagefläche.

Nach § 6 UVPG hat der Träger eines Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens zusammenzustellen und allgemeinverständlich zusammenzufassen.

2 ÜBERSICHT ÜBER DEN UNTERSUCHUNGSRAUM

Als Untersuchungsraum wird der Landschaftsraum angenommen, in dem durch nennenswerte Zusatzbelastungen durch das geplante Vorhaben möglicherweise schutzgutbezogene Wirkungsschwellen als Vorsorgestandards überschritten werden

könnten. Dies entspricht nach Vorgaben der TA Luft einem Radius mit der 50fachen Schornsteinhöhe. Dies gilt mit der Maßgabe, dass der Radius mindestens 1.000 m beträgt. Zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde um jeden der Emissionsorte (Schornsteine der Gasturbinen, der Kessel- und Trocknungsanlagen) ein Radius mit 1.000 m gelegt. Der Untersuchungsraum ist dann der einhüllende Bereich, der alle Kreise um die Einzelquellen umfasst. Für die Schutzgüter Mensch und Landschaft wird aufgrund der hohen visuellen Transparenz innerhalb des Rheiderlandes ein erweiterter Untersuchungsraum mit einem Radius von 1.500 m um den Mittelpunkt der Station betrachtet.

Der Untersuchungsraum liegt nach MEISEL (1962) innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit 610 Emsmarschen und wird durch die Ems in zwei Teile getrennt. Charakteristisch für die naturräumliche Untereinheit Rheiderland, die den westlichen Bereich des Untersuchungsraumes einnimmt, ist die ausgedehnte fast ebene Fluss-Seemarsch. Landeinwärts sinkt das Gelände bis unter Meeresniveau, so dass als Landnutzung Grünland vorherrscht. Auf den höher gelegenen Streifen am Flussrand haben sich die Siedlungen ausgebildet. Hierzu gehört auch Jemgum. Laut Meisel sind der Reichtum an Gräben und die Baumarmut Kennzeichen dieser Landschaft. Die am rechten Ufer der Ems vorherrschende Oldersumer Marsch ist gekennzeichnet durch vorwiegend jungen, kalkhaltigen Marsch, auf dem grundsätzlich Ackerflächen vorherrschen. Im engen Untersuchungsraum liegen vorwiegend die emsnahen Flächen, die außendeichs durch Grünland und Röhrichte geprägt sind.

Gesetzlich / planerisch geschützte Bereiche

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen gesetzlich bzw. planerisch geschützte Bereiche. Die einzelnen Ausweisungen werden bei dem Schutzgut ausführlich, für das sie vorrangige Funktionen übernehmen. Berücksichtigt werden sie jedoch in allen Schutzgütern, die von dem Schutzzweck erfasst werden.

Die Befreiung von den Verboten zu den gesetzlich geschützten Bereichen, die vom Vorhaben betroffen sind, wird mit dem vorliegenden Planfeststellungsantrag beantragt.

Tab. 1 Gesetzlich/planerisch geschützte Bereiche im Untersuchungsraum

Gesetzlich/planerisch geschützter Bereich	Bezeichnung	Lage im Untersuchungsraum
NATURA 2000 Gebiete	VSG Rheiderland DE2709-401 VSG Emsmarsch von Leer bis Emden DE2609-401 FFH Gebiet Unterems und Außenems DE 2507-331	Westlicher und östlicher Halbkreis mit mittlerer Aussparung der Siedlungs- und Vorhabensflächen
Nationalpark	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer	Nicht vorhanden, ca. 8 km westlich des Untersuchungsraumes

Gesetzlich/planerisch geschützter Bereich	Bezeichnung	Lage im Untersuchungsraum
Naturschutzgebiet	NSG Emsauen zwischen Ledamündung und Oldersum	Östlicher und nördlicher Teilabschnitt des Untersuchungsraumes
Landschaftsschutzgebiet	-	Derzeit nicht vorhanden. Befindet sich für die Bereiche des VSG Rheiderlandes in Aufstellung
Naturdenkmale	-	Nicht vorhanden
Besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG	Röhrichtflächen	Flächen östlicher der Ems außendeichs
Wasserschutzgebiete/ Trinkwasserschutzgebiete	WSG Leer-Heisfelde, Zone IIIB	Östlicher Bereich des Untersuchungsraumes
Überschwemmungsgebiet	-	Nicht vorhanden
Geotope	-	Nicht vorhanden
Bodendenkmale	Diverse	Verteilt im Untersuchungsraum
Deich	Der Emsdeich ist geschützt gem. Niedersächsisches Deichgesetz (NDG)	Am linken und rechten Ufer der Ems

Siedlung, Erholung und Kulturgüter

Jemgum ist ein ca. sieben Kilometer nordwestlich von Leer entfernt liegendes Langwurtendorf an der linken Unterems. Es liegt auf dem überschlickten und sehr fruchtbaren Ufer der Emsmarsch. Die Randbereiche des Ortskerns von Jemgum liegen in einer Entfernung von ca. 900 m zum geplanten Vorhaben des Gasbetriebsplatzes.

Siedlungsnaher Erholungsräume gliedern sich für den Untersuchungsraum direkt an Jemgum an und umfassen sowohl Flächen des Rheiderlandes als auch die emsnahen Bereiche. Der Untersuchungsraum dient neben dem Haupterwerb der landwirtschaftlichen Milchproduktion auch dem sogenannten sanften Tourismus.

Der Untersuchungsraum ist durch eine Vielzahl an archäologischen Bodendenkmalfächen und -verdachtsflächen geprägt, die im Rahmen der Kulturgutbetrachtung eine wesentliche Rolle spielen. Zur Sicherung der Vielzahl an archäologischen Bodendenkmalfächen und -verdachtsflächen werden Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden, der Ostfriesischen Landschaft und der Denkmalschutzbehörde des Kreises Leer, getroffen und umgesetzt.

Biotische Ausstattung des Untersuchungsraums

Der geplante Standort des Gasbetriebsplatzes nimmt eine Intensivgrünlandfläche der Marschen, die durch die kleine Gräben und Grüppen durchzogen ist, in Anspruch. Der nördlich der Gasanlage gelegene Montageplatz befindet sich auf weiteren Intensivgrünlandflächen sowie im Bereich des Kavernensammelplatzes 1 auf bereits befestigten Flächen.

Der Untersuchungsraum liegt im Bezug auf Wiesenvögel generell aufgrund der naturräumlichen Strukturen (großräumig offenes, mehr oder weniger feuchtes Grünland) in einem traditionell besiedelten und landesweit wertvollen Brutgebiet für Wiesenvögel. Lokal sind durch die unterschiedlich intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie Straßen- oder Ortslagen keine geeigneten oder weniger optimale Lebensräume vorhanden. Außendeichs sind neben mehr oder weniger intensiv genutzten Grünländern als Wiesenvogellebensraum verschiedene Gewässerstrukturen und Röhrichte von z. T. besonderer Bedeutung. Insbesondere die Außendeichsflächen im Untersuchungsraum östlich der Ems weisen eine stärkere Biotopvielfalt auf. Im Untersuchungsraum wurden insgesamt ca. 17 Brutvogelarten nachgewiesen. Alle Vogelarten sind gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG besonders geschützt.

Die weitreichenden Grünlandflächen des Untersuchungsgebietes sind ein Rast- und Überwinterungsgebiet für nordische Gänse im westlichen Niedersachsen. Auch als Rastgebiet für Limikolenarten ist das Rheiderland von Bedeutung.

Der Untersuchungsraum wird mehr oder weniger konstant innerhalb der Rastzeiten mit witterungsbedingten Spitzen von verschiedenen Wildgänsen genutzt. Die Kartierungen von LANGE (2006/2007) und KRUCKENBERG (2007/2009) belegen für die Bereiche der Vogelschutzgebiete östlich der Ems sowie für das Rheiderland im Untersuchungsgebiet hohe Rastdichten. Zudem konnten die Arten der Wat- und Wiesenvögel Großer Brachvogel, Goldregenpfeifer, Uferschnepfe und Austernfischer zahlreich als Gastvögel nachgewiesen werden.

Der Bereich östlich der L 15 bei Jemgumkloster und Jemgumersiel wies nur geringe Rastdichten an Gänsen sowie Wat- und Wiesenvögeln auf. Ebenfalls stellte sich bei den unterschiedlichen Kartierungen eine geringe Rastdichte der Außendeichsflächen westlich der Ems sowie eine geringere Rastdichte im Bereich Sappenburg, Ukeburg bis Deddeborg heraus.

Der südliche Bereich des Untersuchungsraumes hat entlang des Bentumer Sieltiefs auch eine größere Rastdichte an Pfeifenten.

Nachweise von Fledermausarten konnten bei Kartierungen von LANGE GbR (2007) im Jahr 2006 erst in größerer Entfernung außerhalb des Untersuchungsraumes erbracht werden.

Amphibien konnten nur vereinzelt an den neuen Gräben am Sammelplatz 2 nachgewiesen werden (H&M 2011).

Boden / Wasser

Der Untersuchungsraum gehört der Bodenregion des Küstenholozäns an und hier zur Bodengroßlandschaft der Küstenmarschen.

Gemäß digitaler Bodenübersichtskarte von Niedersachsen (NIBIS 2010) treten im Untersuchungsgebiet verschiedene Unterarten der Marschböden auf. Die Böden der Marschen zeichnen sich durch die relativ gleichkörnigen Sedimente und einen starken Grundwassereinfluss aus. Das Körnungsspektrum der Marschböden wird durch schluffig-tonige Sedimente brackigen- bzw. maritimen Ursprungs dominiert.

Im Untersuchungsgebiet wird der Boden über ein ausgedehntes Grabennetz entwässert und nutzbar gemacht. Die Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes sind als Vorbelastung zu werten.

Der östliche Bereich des Untersuchungsgebietes tangiert auf wenigen Metern das Wasserschutzgebiet Leer-Heisfelde.

Die hydraulische Druckwasserhöhe des Grundwassers schwankt tideabhängig zwischen - 0,5 m NN bis -1,0 m NN und liegt somit ca. 1 m unter der Geländeoberkante. Das Grundwasser ist im Planungsbereich aufgrund der Kleischicht gespannt. Im Untersuchungsgebiet intrudiert Meer- und Brackwasser und führt zu einer Versalzung des Grundwasserleiters, die im emsnahen Raum des Plangebietes eine Trinkwassergewinnung i. d. R. nicht ermöglicht. Die Versalzung betrifft den unteren Grundwasserleiter, wobei hier großräumig Chloridkonzentrationen von > 250 mg/l auftreten (vgl. H & M 2008).

Der Untersuchungsraum wird, wie das übrige Gemeindegebiet Jemgums, durch zahlreiche, gradlinig verlaufende Gräben (Marschgräben, Tiefs bzw. Sieltiefs) durchzogen, die durch einen indirekten Tideeinfluss, also täglichen Wasserstandschwankungen, charakterisiert sind. Der Abfluss der Gewässer wird vom Siel- und Schöpfwerksbetrieb der Sielacht Rheiderland, Stauhaltungen, Niederschlag, Verdunstungen und dem Tiedestrom bestimmt. Sie übernehmen die Entwässerungsfunktion der Flächen.

Die Ems quert den Untersuchungsraum von Süden nach Norden. Der Emsabschnitt im Untersuchungsraum ist als Übergangsgewässer zur Küstenregion einzustufen.

Kurzzeitig wasserführende Kleingewässer (Tümpel) kommen am östlichen Emsufer vor. Ansonsten fehlen Stillgewässer im Untersuchungsraum.

Landschaft

Der Untersuchungsraum lässt sich in zwei verschiedene Landschaftsbildräume untergliedern. Diese können durch eine für sie charakteristische Eigenart, Vielfalt und Schönheit beschrieben werden.

Der Landschaftsbildraum A des Rheiderlandes (A1) und der Oldersumer Marsch (A2) östlich der Ems ist charakterisiert durch die weiträumige Grünlandnutzung mit eingestreuten Dörfern und Einzelgehöften. Der beiderseits der Ems verlaufenden Deichlinie kommt darüber hinaus eine besondere landschaftsbildprägende Funktion zu, da diese als

hochwirksames Strukturelement die Sichtbeziehungen begrenzt und somit die räumliche Wahrnehmungs- und Erlebnismöglichkeit einschränkt.

Der Landschaftsraum westlich der Ems wird im Norden durch den gut eingegrüntem Siedlungsbereich Jemgum begrenzt. Die markante Silhouette der Gemeinde Jemgum mit Kirche, Mühle, Altbaumbestand und Deich sowie der klassischen rote Ziegelmauerwerk und die roten Ziegeldächer prägen das Landschaftsbild.

Der Landschaftsbildraum B umfasst die Ems mit den eingedeichten Emsvorländern. Neben der Tide beeinflusste Bereiche der Unteren Ems mit Flusswatten, Prielen, Salzwiesen und Röhrichtgesellschaften sowie ausgedehnten Feuchtgrünländern und Vorwäldern gehören auch der Jemgumer Hafen sowie die Spülfelder und technischen Schiffsanleger zum landschaftlichen Erscheinungsbild.

Klima/Luft

Das Großklima ist aufgrund der Nähe zur Nordsee ozeanisch-maritim geprägt. Charakteristisch sind eine geringe Tages- und Jahrestemperaturamplitude sowie häufige Niederschläge, eine hohe relative Luftfeuchtigkeit, wenige Sonnenstunden durch starke Bewölkung und ein vergleichsweise verspäteter Einzug der Jahreszeiten. Die Luft weist einen erhöhten Jod- und Salzgehalt auf. Aufgrund der kaum gegliederten Topographie sind die Einflüsse des Untergrundes auf die bodennahen Luftschichten im norddeutschen Tiefland nur gering. Insgesamt ist das Schutzgut Klima / Luft im Betrachtungsbereich wenig beeinträchtigt und von allgemeiner Bedeutung.

3 PROJEKTWIRKUNGEN

Die Gasanlage Jemgum enthält neben den Verdichtern zum Ein- und Ausspeichern des Erdgases alle Einrichtungen zum Filtern, Messen, Regeln, Vorwärmen und Trocknen des Erdgases sowie alle erforderlichen Neben- und Hilfseinrichtungen.

Im Folgenden wird ein Überblick der wesentlichen Projektdaten gegeben:

Projektinformationen	
Verdichtereinheiten	2 Gasturbinenverdichter 5 Elektroverdichter
Gastrocknung	4 Trocknungseinheiten
Kesselanlage	4 Kesseleinheiten
Stationsheizung	2 Heizungsanlagen
Nennleistungen Verdichtereinheiten	
• Gasturbinen-Antrieb	2 x 16 MW (ISO) 2 x 50 MW (Feuerungswärmeleistung)
• Elektro-Antrieb	1 x 4,5 MW
• Elektro-Antrieb	2 x 8,5 MW

Projektinformationen	
Elektro-Antrieb	2 x 12 MW
Nennleistungen Gastrocknung	4 x 1,5 MW (Feuerungswärmeleistung)
Nennleistung Kesselanlage	4 x 10 MW (Feuerungswärmeleistung)
Nennleistung Stationsheizung	2 x 0,25 MW (Feuerungswärmeleistung)
Nennleistung Bodenfackel	1 x 20 MW (Feuerungswärmeleistung)
Flächenbedarf	ca. 5,6 ha Das gesamte Gelände wird durch eine Schottertragschicht um 1 m erhöht.
Einzäunung	Zaun, Höhe ca. 2,5 m
Gebäudehöhe	Betriebsgebäude mit EMR-Gebäudeteil, EMR-Schaltraum, Werkstatt- und Lagergebäude ca. 8 m Kesselhaus ca. 8 m Mengennessgebäude, Druckreduzierstationsgebäude ca. 7 m Gasverdichterhallen ca. 12 m Elektroverdichterhallen ca. 10 m
Schornsteine	2 Stück, ca. 15 m Höhe (Gasturbinen) 3 Stück, ca. 11 m Höhe (Kesselanlage) 4 Stück, ca. 10 m Höhe (Trocknungsanlage) 2 Stück, ca. 8 m Höhe (Stationsheizung)
Ausbläser	1 Stück, ca. 30 m Höhe
Bodenfackel	1 Stück, ca. 8 m Höhe
Zusätzliche Montagefläche außerhalb des Gasbetriebsplatzes	Ca. 3,5 ha (temporär) Errichtung einer Schweißhalle ca. 6,5 m hoch zur Vorfertigung von Rohrleitungsteilen. Lagerplatz für Rohrmaterial und Baustoffe, für Baustelleneinrichtung und Zwischenlagerplatz für Aushub
Zufahrten	Die Zufahrt zur Gasanlage erfolgt von Jemgumkloster L 15 über die Zufahrt Sappenborg Ost im Südwesten. Die Feuerwehrezufahrt erfolgt zusätzlich durch ein Nebentor im Nordosten über die Betriebsstraße und Kreuzung Klimpe.. Die Baustellenzufahrt erfolgt im Nordwesten der Gasanlage über die Kreuzung Klimpe.
Bauphasen	Bauabschnitt 1 Bauphase A: Errichtung von 3 Elektroverdichtereinheiten, Kesselanlage und Heizungsanlage und

Projektinformationen	
	2 Trocknungseinheiten Fertigstellung Ende 2013 - Bauphase B (1. Kapazitätserhöhung): Errichtung von 1 Gasturbinenverdichtereinheit Fertigstellung Anfang 2015 - Bauphase C (2. Kapazitätserhöhung): Errichtung von 1 Gasturbinenverdichtereinheit, 1 Trocknungseinheit Fertigstellung Anfang 2016 Bauabschnitt 2 (Optionale Kapazitätserhöhung): Errichtung von 2 weiteren Elektroverdichtereinheiten, 1 Trocknungseinheit Zeit noch unbestimmt
Dauer	Bauabschnitt 1 - Bauphase A: 18 Monate - Bauphase B: 15 Monate - Bauphase C: 15 Monate
Verkehrsaufkommen Bau	Bauabschnitt 1 - Bauphase A: ca. 8 Monate durchschnittlich 100 LKW/Tag, 10 Monate durchschnittlich 50 LKW/Tag - Bauphase B: 15 Monate durchschnittlich 50 LKW/Tag - Bauphase C: 15 Monate durchschnittlich 40 LKW/Tag
Grundwasserabsenkung Bau	Die Grundwasserhaltung auf der Gasbetriebsanlage der WINGAS erfolgt während der Bauphase mit Dränleitungen oder Spülfiltern. Insgesamt ist mit einer GW-Haltung von 6-Monaten mit einer tägliche Entnahmemenge von ca. 7.500 m³ (Gesamtmenge 788.000 Mio. m³) auszugehen.
Schadstoffemissionen	Immissionsprognose zur Prüfung der Schutzpflicht nach TA Luft Nr. 4.1, Bericht Nr. 66/10 Rev. 03 vom 28.03.2011 Immissionsprognose zur Ermittlung der Stickstoffeinträge in den Boden und Prüfung des Schutzes der Vegetation und von Ökosystemen

Projektinformationen	
	Bericht Nr. 67/10 Rev. 02 vom 28.03.2011 Berechnung für den Betrieb von 2 Gasturbinenverdichtereinheiten, 4 Trocknungseinheiten und 4 Kesselanlagen gleichzeitig Berücksichtigte Stoffe: Stickoxide, Kohlenmonoxid
Sicht-, Lärmschutz	Die Lärmimmissionen werden durch lokale Maßnahmen reduziert. Die Rohrleitungen werden überwiegend unterirdisch verlegt bzw. schallisoliert ummantelt. Die lärmintensiven Anlagenteile werden in Gebäuden eingehaust bzw. mit Schalldämpfern ausgestattet, um die Pegel an den Immissionsorten zu reduzieren. An der Westseite des Gasbetriebsplatzes erfolgt eine Abpflanzung als Sichtschutz.
Schallimmissionsprognose	Schallimmissionsprognose vom 04.04.2011 unter Berücksichtigung der Vorbelastung über den Bebauungsplan 0506 und die geplante Verdichterstation der EWE Der Richtwert der TA Lärm von 45 dB(A) wird an den vorgegebenen Immissionsorten eingehalten.
Verkehrsaufkommen Betrieb	Betriebspersonal (3-5 Personen), Post, Wartungsarbeiten, Besucher, Anlieferung Betriebsmittel, Feuerwehrrübungen
Lichtemissionen	Während der Bauphasen werden die Montageflächen und die Gasanlage ausgeleuchtet. Während des Betriebs der Anlage wird die nächtliche Beleuchtung auf ein notwendiges Mindestmaß zur Sicherstellung der Anlagenüberwachung beschränkt.

4 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN

In der Auswirkungsprognose der vorliegenden UVU erfolgt eine verstärkte Betrachtung der entscheidungserheblichen Hauptwirkungen. In diesem Sinne wurde ein methodisches Vorgehen gewählt, welches die relevanten Umweltauswirkungen in Zuordnung zu den einzelnen Schutzgütern ermittelt, beschreibt und bewertet. Diese schutzgutbezogene Vorgehensweise integriert die Wechselwirkungen und daraus resultierende Umweltauswirkungen. Das ist insbesondere sinnvoll, um einen konkreten Bezug zwischen Umweltauswirkungen und betroffenen Schutzgütern aufzeigen zu können.

5 VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG

Oberstes Ziel der Planung ist es, Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß dem naturschutzrechtlich verankerten Grundsatz zu vermeiden bzw. zu minimieren. Ist dies nicht möglich, ist die Beeinträchtigung auszugleichen, so dass keine oder keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Zum Ausgleich des Eingriffs kann auch die Durchführung einer ausgleichenden Ersatzmaßnahme an anderer Stelle erforderlich sein.

Als Allgemeine und technische Maßnahmen werden Minimierung der Flächeninanspruchnahme, Schallschutz, Verwendung von insektenverträglichen Lichtquellen sowie eine wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung durchgeführt. Schutzgutbezogen werden diese Maßnahmen, u.a. durch die Berücksichtigung der vorliegenden Regelwerke konkretisiert und ergänzt.

6 AUSWIRKUNGSPROGNOSE

Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben Gasanlage Jemgum ist nach §1a der 9. BImSchV (Genehmigungsverfahren-VO) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen einer UVP-pflichtigen Anlage auf Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter, sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose findet eine Verknüpfung der zuvor benannten Empfindlichkeit je Schutzgut gegenüber einzelnen Projektwirkungen mit der Intensität der Wirkungen statt.

Ausgehend von den Projektwirkungen ergeben sich bei der Auswirkungsprognose in Abhängigkeit vom Schutzgut und seiner Empfindlichkeit die für die Abschätzung der Umweltverträglichkeit relevanten Wirkfaktoren.

Gegenstand der Auswirkungsprognose sind die Umweltauswirkungen, die von dem konkreten Projekt ausgehen, basierend auf dem Ist-Zustand. Zu beurteilen sind alle umwelterheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf die o.g. Schutzgüter. Einzuschließen ist hierbei eine medienübergreifende Betrachtung der Wechselwirkungen, insbesondere eventuell auftretende Belastungsverschiebungen.

Die zu erwartenden Auswirkungen werden unter Festlegung einer Erheblichkeitsschwelle in unerhebliche Umweltauswirkungen und erhebliche Umweltauswirkungen unterschieden. Die unerheblichen Umweltauswirkungen werden nicht weiter betrachtet. Die Erheblichen werden in ihrer Intensität bewertet und in die drei Kategorien *gering*, *mittel*, *hoch* gestuft.

Hierbei liegt die geringe Umwelterheblichkeit direkt oberhalb der Erheblichkeitsschwelle. Die Einordnung wird verbal-argumentativ vorgenommen.

6.1 Auswirkungsprognose Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Mensch steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, die über die Wohn-/Wohnumfeldfunktion und die Erholungs- und Freizeitfunktion definiert werden.

Baubedingte Konflikte

Über die Verknüpfung der Empfindlichkeit mit der Einwirkungsintensität ergeben sich keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen durch die Projektwirkung baubedingte Verlärmung. Auch durch den Baustellenverkehr sind keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte Konflikte

Die anlagebedingten visuellen Auswirkungen durch die Gebäude, die Schornsteine und die Versiegelung der Gasanlage werden beim Schutzgut Landschaft (Landschaftserleben) berücksichtigt.

Betriebsbedingte Konflikte

Betriebsbedingte Konflikte sind im Bezug auf das Schutzgut Mensch durch die dauerhafte Verlärmung zu erwarten. Die Immissionswerte sind abhängig von der Tageszeit, der Art des Gebietes und der Art der Als Quelle ist zur Beurteilung der Gasanlage ‚Industrie und Gewerbe‘ anzunehmen.

Da die Verdichtereinheiten tags und nachts betrieben werden, sind als Grenzwerte die für nachts ausschlaggebend.

Die Schallimmissionsprognose vom 04.04.2011 (deBAKOM) wurde unter Berücksichtigung der Vorbelastung über den Bebauungsplan 0506 und die geplante Verdichterstation der EWE durchgeführt.

Die Gegenüberstellung zeigt, dass an allen Immissionspunkten die Immissionsgrenzwerte eingehalten bzw. unterschritten werden, so dass hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Für die ruhige, naturbezogene Erholung ist ein Dauerschallpegel kleiner, gleich 45 dB(A) notwendig. Die zu erwartenden Schallimmissionen liegen in einem schmalen Bereich um die Gasanlage über den für die Erholungsfunktion angesetzten Wert von 45 dB(A), so dass erholungsrelevanten Auswirkungen durch Geräuschbelastungen möglich sind. Da es sich um eine dauerhafte Veränderung der Erholungsfunktion handelt, ist für diesen Bereich, der eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber dauerhafter Verlärmung aufweist, eine entscheidungserhebliche Umweltauswirkung zu erwarten. Bedingt durch die insgesamt sehr großflächige Raumfunktion des Deichvorlandes und die Strecke des zur Verfügung stehenden Wander- und Radweges in Verbindung mit dem vergleichsweise kleinen

Einwirkungsbereich wird die Intensität der erheblichen Umweltauswirkung mit schwach bewertet.

Die Zusatzbelastung mit NO_x liegen beim Betrieb der Gasanlage weit unterhalb der Grenzwerte der TA Luft. Neben der Gefahrenabwehr ist so auch die Vorsorgepflicht zum Schutz der menschlichen Gesundheit erfüllt, da keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Insgesamt ergeben sich durch die Gasanlage im Bereich des Rheiderlandes sowie des Deichweges erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität auf das Schutzgut Mensch.

6.2 Auswirkungsprognose Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i.d.R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz. Sie zeugen vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse des Menschen in der Ur- und Frühgeschichte.

Schutzmaßnahmen

Zur Sicherung der Vielzahl an archäologischen Bodendenkmalflächen und -verdachtsflächen werden Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden, der Ostfriesischen Landschaft und der Denkmalschutzbehörde des Kreises Leer, getroffen und umgesetzt.

6.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beschreibung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Durch die Baufeldräumung entsteht ein Biotopverlust auf den Flächen des Montageplatzes, der Gasanlage und der Zufahrt.

Auf der ca. 3,5 ha großen Montagefläche und dem 5,6 ha großen Standort der Gasanlage werden das Grünland sowie einzelne Gehölzbestände entfernt. Bei der Verknüpfung der hohen Einwirkungsintensität mit der geringen Empfindlichkeit der Grünlandflächen und nährstoffreichen Gräben gegenüber Verlust ergibt sich insgesamt eine Umweltauswirkung unterhalb der Relevanzschwelle. Der Kompensationsbedarf des Eingriffes wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan ermittelt.

Betriebsbedingte Stoffeinträge wurden als irrelevant eingeschätzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden

und die betriebsbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen unterhalb der Relevanzschwelle bleiben.

Insgesamt ergeben sich auf das Schutzgut Pflanzen keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen.

Beschreibung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Verlust von Habitaten und Lebensraumeignung durch Flächenbeanspruchung

Verluste von Lebensräumen durch Flächenbeanspruchung erfolgen bau- und anlagebedingt auf dem Gelände der Gasanlage und Zufahrt sowie der Montagefläche.

Der Flächenverlust auf dem Standort der Gasanlage und der Montagefläche betrifft keinen der nachgewiesenen Vögel direkt. Die Flächen gehen als Nahrungs- und Rastflächen für die Brut- und Rastvögel verloren.

Als Vermeidungsmaßnahme ist die Baufeldräumung mit vollständiger Entfernung der Vegetation außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Die Nutzbarkeit als Brutplatz innerhalb des Baustellenbereiches wird durch den frühzeitigen Beginn der Arbeiten verhindert. Es kann auch nicht zu direkten Gelegeverlusten kommen, da die Baufeldräumung vor der Brutzeit stattfindet. Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Vögel die gestörten Flächen während der Bauarbeiten meiden und in ungestörte Bereiche ausweichen, die im Nahbereich großflächig vorhanden sind.

Da die betroffenen Vogelarten in den umgebenden Grünlandbereichen und Schilfgräben genügend Ausweichmöglichkeiten haben, wird unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Bezug auf Habitatverlust von einer erheblichen Umweltauswirkung schwacher Intensität ausgegangen.

Vertreibungswirkung durch Lärmimmission und visuelle Störungen

Durch das verstärkt auftretende Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge und LKW während der ersten Bauphase sind Beeinträchtigungen durch Lärm- und Lichtimmission sowie sonstige visuelle Störungen im Bereich der Baustelle inklusive der Zufahrt zu erwarten. Betriebsbedingt kommt es zu einer dauerhaften Lärmimmission, ausgehend von der Gasanlage. Das Betriebsgelände wird dauerhaft ausgeleuchtet. Die Bewegungen auf dem Betriebsgelände sind durch die Sichtschutzpflanzung, die Gebäude auf der Gasanlage bzw. den Deich z. T. abgeschirmt führen jedoch zu visuellen Störungen im Nahbereich

Besondere Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen und visuellen Störungen weisen Vogelarten während der Brutzeit im Frühjahr und während der Äsungen der Wintergäste im Winter auf. Störungen während dieser Brutzeit können zur Aufgabe von Bruten führen oder es Fressfeinden der betroffenen Vögel ermöglichen, ihre Brut zu erbeuten. Bei hoch gefährdeten Arten kann ein Brutmisserfolg bereits eine nachhaltige Beeinträchtigung der Populationen zur Folge haben. Durch Schallimmissionen können Tiere in ihrer Kommunikation und ihrer Wahrnehmungsfähigkeit, z. B. Reviergesang, gestört werden, da relevante Umweltgeräusche durch Fremdgeräusche überdeckt (maskiert) werden. Störungen der Äsungsflächen im Winter bewirken einen Stress der Rastvögel.

Untersuchungen über die Auswirkungen von Lärm auf die Avifauna nach GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010) definieren für Brutvogelarten sogenannte kritische Schallpegel und kritische Effektdistanz (Störungen). Die Effektdistanzen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten liegen artspezifisch bei 100 m bis 400 m zur Gasanlage und zur Montagefläche.

Für das geplante Vorhaben erscheint der kritische Schallpegel von 46 dB(A) als Wert zur Erheblichkeitsbetrachtung bezüglich betriebsbedingter Verlärmung angebracht. Die Effektdistanzen hingegen beziehen visuelle Störungen mit ein. Bei dem Betrieb der Gasanlage spielen visuelle Störungen durch die geplante Sichtschutzpflanzung jedoch eine vernachlässigbare Rolle. In der weiteren Auswirkungsprognose der dauerhaften betriebsbedingten Verlärmung wird der Schallpegel von 46 dB(A) als Bereich mit einer geringen Einwirkungsintensität für alle Brutvögel gewertet. Mit einem Radius von 200 m um die Gasanlage deckt er jedoch auch die meisten auftretenden Effektdistanzen von 200 m ab für die Störwirkung von Brutvögeln des Untersuchungsraumes mit mittlerer Einwirkungsintensität anzunehmen ist

Der 200 m Radius wird mit den Brut- und Rastvogellebensräumen sowie u. a. mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Störungen verschnitten. In diesen Habitaten ist aufgrund der Langfristigkeit der Projektwirkung eine mittlere Auswirkungsintensität zu verzeichnen.

Während der Bauphase sind in erhöhtem Maße Lärmimmissionen und optische Störungen durch den Baustellenverkehr und die Bauarbeiten zu erwarten. Die Lärmbelastung und visuelle Störung durch den Baustellenverkehr ist während der ersten Bauphase am höchsten und nimmt bis zur letzten Bauphase ab. Bezüglich baubedingter Effekte ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung innerhalb der artspezifischen Empfindlichkeitszone auszugehen. Davon sind keine Brutvogelarten betroffen. Somit liegt folglich keine hohe Auswirkungsintensität vor.

Die unregelmäßigen Bauabläufe und Verkehrsaufkommen auf der Zufahrt und Montagefläche inklusive ihrer Licht- und Lärmimmissionen führen zu einer Beeinträchtigung des Brutgeschehens in den Randbereichen und zu einer Störung der Rastbereiche in den artspezifischen Effekt- und Stördistanzen. Von einer Vergrämung der Brutvögel der in dem genannten Umfeld vorkommenden Arten muss ausgegangen werden.

Da die Baufeldräumung sowie der Bau der Zufahrt außerhalb der Brutzeit geplant sind, tritt keine direkte Störung der Brutvögel ein. Randlich der Baustelle des Gasbetriebsplatzes werden ggf. durch die ökologische Baubegleitung weitere Maßnahmen getroffen.

Durch die lange Bautätigkeit des Gasbetriebsplatzes in drei Bauphasen erfolgen eine Störung der Lebensräume und eine Verdrängung der betroffenen Brut- und Rastvögel in angrenzende Grünlandflächen außerhalb der artspezifischen Störungsradien. Die Störungsradien überlagern sich teilweise mit den Auswirkungen der bereits errichteten oder im Bau befindlichen Anlagenteile sowie der L 15. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass innerhalb des 200 m Radius westlich der Gasanlage eine Störungslinie auftritt.

Bei avifaunistischen Bestandsaufnahmen (LANGE 2009) im Untersuchungsraum konnte ein Brutpaar des Teichhuhns am parallel zur L 15 verlaufenden Graben auf der Westseite des geplanten Gasbetriebsplatzes im Röhricht sowie ein Blaukehlchenbrutpaar im Schilf 100 m westlich des geplanten Gasbetriebsplatzes sowie ein Sumpfrohrsängerbrutpaar an der Zufahrt zum Montageplatz beobachtet werden.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Neststandortes zur Vorhabensfläche sind hingegen erhebliche Störungen während der Bauphase zu prognostizieren. Da Vogelarten jedes Jahr ein neues Nest bauen, ist davon auszugehen, dass in der nächsten Brutperiode die Brutstätten in größerer Entfernung mit geringerer Störungsintensität angelegt werden.

Nach Beendigung der Bauphase und Entwicklung der Sichtschutzpflanzung ist von keiner erheblichen Verlärmung und Störung mehr auszugehen.

Da die betroffenen Vogelarten in den umgebenden Grünlandbereichen und Schilfgräben genügend Ausweichmöglichkeiten haben, wird unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Ökologische Baubegleitung, Sichtschutzpflanzung, lokale Schallschutzmaßnahmen) im Bezug auf Störung von keiner erheblichen Umweltauswirkung ausgegangen.

Für Fledermäuse stellen die Faktoren Lärm und visuelle Störung keine erhebliche Beeinträchtigung dar, da keine Emissionen im Ultraschallbereich zu erwarten sind, die von den Fledermäusen wahrgenommen werden könnten. Darüber hinaus finden die Bauarbeiten überwiegend am Tage statt und somit außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse.

Für Amphibien gehen nur sehr unattraktive Habitate durch den Bau der Gasanlage verloren. Am Rande der Kavernensammelplätze entstehen neue Gräben nach Beendigung der Bauphase.

Biologische Vielfalt

Als Kriterien für die Beurteilungen der Auswirkungen des Vorhabens auf die Biologische Vielfalt wird die "Vorläufige Leitlinie für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung" (Beschluss 93/626/EWG) sowie die Auswirkungsprognosen für Fauna und Flora berücksichtigt.

Das Vorhaben führt zum Verlust von geringwertigen Grünlandflächen und vereinzelt Einzelbäumen. Lebensräume von streng geschützten Arten sind nicht direkt betroffen. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kommt es zu keinen signifikanten Auswirkungen auf die lokalen Populationen und somit auch nicht zur Beeinträchtigung der genetischen Vielfalt im Untersuchungsraum. Dementsprechend sind auch keine negativen Veränderungen im Bezug auf die interspezifische Artenvielfalt zu erwarten.

Der Teilverlust von Ökosystemen durch das Vorhaben führt nicht zu einem Totalverlust von bestimmten Ökosystemen und wird durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Maßnahmen kompensiert. Die Ökosystemvielfalt wird somit erhalten.

Es entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt. Die biologische Vielfalt ist somit gesichert.

6.4 Auswirkungsprognose Schutzgut Boden

Der Boden bildet mit seiner biotischen Lebensraumfunktion und natürlichen Ertragsfunktion die Lebensraumgrundlage und ist darüber hinaus selbst Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktion; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium.

Baubedingte Konflikte

Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme in der Bauphase ist die Montagefläche mit ca. 3,5 ha anzuführen: Die Bodentypen weisen eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Aufgrund der bereits bestehenden Entwässerung und der umfangreichen Schutzmaßnahmen gemäß Bodenmanagementplanung werden nach Abschluss der Bauarbeiten keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet.

Anlagebedingte Konflikte

Durch die Gasanlage kommt es zu einer **Flächeninanspruchnahme** durch die teilweise Überbauung derzeit unversiegelter Bodenfläche im Umfang von ca. 5,6 ha. Für die Gasanlage Jemgum werden insgesamt auf 26.280 m² eine Bodenvollversiegelung und auf 14.900 m² eine dauerhafte Teilbodenversiegelung (Kies/Schotter) vorgenommen. Bei den beeinträchtigten Böden handelt es sich um Knickmarsche mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden, einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Verlust der Archivfunktion. Hieraus resultiert insgesamt eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verlust.

Durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Gasanlage und der Zuwegungen entsteht eine umwelterhebliche Auswirkung mit schwacher Intensität für das Schutzgut Boden.

Betriebsbedingte Konflikte

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

6.5 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser (Grundwasser, Oberflächengewässer)

Das Schutzgut Wasser wird nach den Bereichen Grundwasser und Oberflächengewässer mit seinen Fließ- und Stillgewässern unterteilt und jeweils getrennt dargestellt. Der rechtliche Rahmen ist durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit dem NWG - Niedersächsisches Wassergesetz - gegeben.

Auswirkungsprognose Schutzgut Grundwasser

Es sind keine entscheidungserheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Auswirkungsprognose Schutzgut Oberflächengewässer

Aufgrund der Ausprägung der Gräben der daraus resultierenden geringen Empfindlichkeit in Verbindung mit den Vorbelastungen sind insgesamt keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die temporäre Grundwassereinleitung in die Ems stellt aufgrund der Vorbelastung der Ems sowie der geringen Einleitungsmenge in Bezug auf den Mittelabfluss der Ems keine entscheidungserhebliche Umweltauswirkung dar.

In einer Vereinbarung mit der Sielacht Rheiderland werden die notwendigen Regelungen für die Umarbeiten an den Gräben sowie die Unterhaltungsmaßnahmen geregelt. Für die Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen zu Entschädigungsleistungen auf privatrechtlicher Basis getroffen.

6.6 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind. In § 1 BNatSchG sind die Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft als Ziele verankert, die einer Erfassung und Bewertung der Landschaft zugrunde gelegt werden.

Baubedingte Konflikte

Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Landschaftsbildteilräume gegenüber visuellen Zerschneidungswirkungen und der Überprägung der Eigenart kommt es durch die temporär auftretenden Projektwirkungen zu entscheidungserheblichen Auswirkungen. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden aufgrund ihrer beschränkten Dauer mit einer schwachen Intensität bewertet.

Anlagebedingte Konflikte

Aufgrund der Flächengröße der Gasanlage und der Höhe der Schornsteinanlagen entstehen anlagebedingt visuelle Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild.

Alle Landschaftsbildteilräume weisen eine hohe visuelle Verletzlichkeit auf. Zur Minderung der entstehenden Auswirkungen wird ein Gesamtkonzept zur Eingliederung der Betriebsplätze der WINGAS in die Landschaft durch das Planungsbüro Buhr erarbeitet. Das Ziel der Planung ist, die umfangreichen Betriebsanlagen und -gebäude zwischen L 15 und dem Emsdeich in die umgebende Marschlandschaft einzubinden.

Die Dimension und die Höhe der Anlagen in dem offenen Landschaftsraum führen für Teilbereiche der Landschaftsbildräume zu einem dauerhaften Verlust der Eigenart. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden als entscheidungserheblich eingestuft. Aufgrund der geplanten Vermeidungs- bzw. Gestaltungsmaßnahmen wird eine mittlere Intensität

angenommen. Die Konflikte durch betriebsbedingte Verlärmung sind beim Schutzgut Mensch berücksichtigt. Darüber hinaus sind keine betriebsbedingten Konflikte für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Betriebsbedingte Konflikte

Die Konflikte durch betriebsbedingte Verlärmung sind beim Schutzgut Mensch berücksichtigt. Darüber hinaus sind keine betriebsbedingten Konflikte für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

6.7 Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft

In Anlehnung an die Definition der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft (1988) wird als Luft das Gasgemisch verstanden, das die Erde umhüllt. Neben den natürlichen Substanzen (Stickstoff, Sauerstoff, Edelgase usw.) gibt es auch eine Vielzahl von Stoffen, die durch das Wirken des Menschen in die Atmosphäre eingebracht wurden und als potenzielle Schadstoffe zu betrachten sind.

Als potenzieller Konflikt beim Schutzgut Klima / Luft sind die Flächeninanspruchnahmen durch die Montagefläche und die Gasanlage und ihre Zufahrt selber zu beurteilen. Die Anlage der Gasanlage führt zu einem Verlust von ca. 4,6 ha Freifläche und somit von Funktionen für die Kaltluftproduktion. Im Verhältnis zu den umgebenden großflächigen Freiflächen geht insgesamt nur ein geringer Flächenanteil für die Kaltluftproduktion verloren, zudem findet im Untersuchungsraum aufgrund der fehlenden Geländeneigung kein Abfluss statt, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die klimatische Ausgleichsfunktion zu erwarten sind.

7 KUMULATIVE VORHABEN

In die Betrachtung der umwelterheblichen Auswirkungen auf den Untersuchungsraum sind die jeweils relevanten Vorbelastungen im Sinne einer Status-quo-Betrachtung ebenso mit einzubeziehen wie mögliche kumulative Wirkungen anderer Vorhaben derselben Art in einem engen Zusammenhang, zumindest insoweit sie offensichtlich sind. Die bestehenden Vorbelastungen der einzelnen Schutzgüter wurden im Rahmen der Raumanalyse berücksichtigt und sind so in die Auswirkungsprognose eingeflossen.

Die Beurteilung der Gesamtbelastung durch die betrachtete Gasanlage und den kumulativ wirkenden Gasbetriebsplatz der EWE erfolgt in diesem Kapitel.

Kumulative Gesamtbelastung, -wirkung

Die kumulative Gesamtbelastung und –wirkung verhält sich nicht proportional zur Summe der sich ereignenden Einzelbelastungen des Untersuchungsraumes, sondern ist je Projektwirkung und Schutzgut bzw. Schutzziel einzeln zu betrachten.

Zur Beurteilung der kumulativen Wirkungen der beiden Anlagen auf das **Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit** wurde im Rahmen der Schallemissionsprognose der Immissionsanteil durch den Betrieb der Verdichteranlage der EWE und der Schallimmissionen ausgehend von der Gewerbefläche im Süden als Vorbelastung berücksichtigt. Die Zusatzbelastung entspricht dem Anteil bei Vollastbetrieb der Anlage WINGAS. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Summe der beiden Anteile.

Die Betrachtung der Schadstoffimmissionen, u.a. zur Gewährleistung des Vorsorgestandards der WHO zur menschlichen Gesundheit erfolgt für die BImSchG-pflichtigen Bestandteile beider Anlagen im Rahmen von Immissionsprognosen. Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Zusatzbelastungen beider Anlagen unterhalb der Irrelevanz- bzw. Orientierungsschwelle liegen.

Für beide Vorhaben liegen gestalterische Gesamtkonzepte zur Einbindung in die Landschaft vor, die die beschriebenen Beeinträchtigungen so weit wie möglich minimieren. Durch die Inanspruchnahme der Flächen kommt es trotzdem zu Störungen der Charakteristik eines touristisch bedeutsamen Landschaftsraumes, die im Rahmen der Gestaltungsplanung wie folgt beurteilt werden: „Ungeachtet der sich durch das Großprojekt Kavernenspeicher Jemgum ergebenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, ist davon auszugehen, dass das Kavernenprojekt auch längerfristig eine große Anziehungskraft auf Touristen und Naherholungssuchende ausüben wird. Um diesem öffentlichen Interesse gerecht zu werden, informiert die WINGAS bereits mit Beginn der Planungs- bzw. Bauphase immer wieder im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen (Tag der offenen Tür, Informationsveranstaltungen, Presseberichte) zu aktuellen Entwicklungen des Projekts. Dieses bürgeroffene Konzept soll auch über die Bauphase hinaus beibehalten werden. Durch die Einrichtung eines Besucherzentrums im Betriebsgebäude Solbetriebsanlage wird zukünftig ganzjährig die Möglichkeit bestehen, auch größere Gruppen oder Schulklassen über die Bedeutung des Projektes zu informieren. Am stark frequentierten Radwanderweg (Deichverteidigungsweg) sollen Informationstafeln auf die Bedeutung der einzelnen Betriebsplätze hinweisen“ PLANUNGSBÜRO BUHR (30.03.2011).

Die für das **Schutzgut Tiere / Pflanzen, einschließlich der biologischen Vielfalt** beschriebenen Auswirkungen, werden im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert. Innerhalb der Rahmenbetriebszulassung (Zulassung mit Datum vom 27.03.08) wurde eine NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung für das Gesamtvorhaben durchgeführt und entsprechende Maßnahmen formuliert. Die artenschutzrechtliche Prüfung hat ergeben, dass bei Durchführung des Vorhabens bei keinen der geprüften streng und besonders geschützten Arten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Es wurde dargelegt, dass unter Einbeziehung der vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen die dortigen Populationen der genannten Tierarten bzw. -gruppen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. sich deren aktueller Erhaltungszustand nicht verschlechtert. Damit liegen

auch keine Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen i. S. von § 19 BNatSchG vor.

Zur Sicherung des **Schutzgutes Wasser** ist für das gesamte Erdgasspeicherareal der EWE AG und der WINGAS GmbH Co KG ist ein mit dem LK Leer abgestimmtes Entwässerungskonzept erarbeitet worden, welche neben den plangebietsspezifischen Eingriffen und Auswirkungen auch alle weiteren Anlagenteile beinhaltet. Durch die Umsetzung dieses Entwässerungskonzeptes können die wasserwirtschaftlichen Belange vollständig berücksichtigt werden.

Zur Erhaltung des **Schutzgutes Kultur- und Sachgüter** werden beide Vorhaben durch den archäologischen Dienst der ostfriesischen Landschaft begleitet.

Die Beeinträchtigungen beim **Schutzgut Landschaft** beziehen sich auf die großflächige Überprägung von Landschaftsbildteilräumen mit hoher visueller Verletzlichkeit. Zur Minderung der entstehenden Auswirkungen wird ein Gesamtkonzept zur Eingliederung der Betriebsplätze der WINGAS in die Landschaft durch das Planungsbüro Buhr erarbeitet.

Die Dimension und die Höhe der Anlagen auf beiden Vorhabensbereichen in dem offenen Landschaftsraum führen für Teilbereiche der Landschaftsbildräume zu einem dauerhaften Verlust der Eigenart. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden als entscheidungserheblich eingestuft.

Die Anlage beider Anlagen führt innerhalb des **Schutzgutes Klima/Luft** zu einem Verlust von Freifläche und somit von Funktionen für die Kaltluftproduktion. Im Verhältnis zu den umgebenden großflächigen Freiflächen geht insgesamt nur ein geringer Flächenanteil für die Kaltluftproduktion verloren, zudem findet im Untersuchungsraum aufgrund der fehlenden Geländeneigung kein Abfluss statt, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die klimatische Ausgleichsfunktion zu erwarten sind.

8 ENTWICKLUNG DES RAUMES OHNE DAS VORHABEN (NULLVARIANTE / PROGNOSENULLFALL)

Es kann festgestellt werden, dass die zukünftige Entwicklung von Landwirtschaft und Raumnutzung sowie der Schutzgüter in den vom Vorhaben erfassten Landschaftsraum ohne die Realisierung des geplanten Vorhabens nach dem Stand derzeitiger Erkenntnisse und Planungen weiter dem heutigen Zustand entspricht bzw. durch die Wiederaufnahme von Vertragsnaturschutzflächen in die wirtschaftliche Nutzung die Habitatsignung des Vogelschutzgebietes gemindert wird. Die touristische Nutzung des Gebietes wird weiterhin bestehen, wobei die Entwicklung des Rheiderlandes als Vogelrastgebiet erhalten werden muss.

Aus energiewirtschaftlicher Sicht können ohne das geplante Kavernenareal die Schwankungen des Absatzmarktes (unterschiedlicher Bedarf in den Heiz- und Sommermonaten) und der kontinuierlichen Gaslieferungen der Gas-Expoteure langfristig nicht ausgeglichen werden.

9 ABSCHLIESSENDE GUTACHTERLICHE EMPFEHLUNG

Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben Gasanlage Jemgum des Erdgaskavernenspeichers Jemgum im Landkreis Leer war nach §1a der 9. BImSchV (Genehmigungsverfahren-VO) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen einer UVP-pflichtigen Anlage.

Als Schutzgüter sind Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter zu betrachten.

Nachfolgend werden die in den vorherigen Kapiteln analysierten Umweltauswirkungen zusammenfassend dargestellt.

Übersicht der Umweltauswirkungen
Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
<u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u>
Einsatz von lokalen Schallschutzmaßnahmen für den Betrieb der Verdichteranlage
Frühzeitige Information über geplante Baumaßnahmen
Ausschilderung von ggf. notwendigen Umleitungen während einzelner Bauphasen
Sichtschutzpflanzungen und landschaftliche Einbindung des Betriebsgeländes
<u>Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen</u>
Dauerhafte Verlärmung von Erholungsfunktionen
Erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Auswirkungsintensität
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
Schutzmaßnahmen sind einzuhalten
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
<u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u>
Schutz und Erhalt von Einzelgehölzen und Baumreihen
Bauvorbereitende Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Vogelarten
- Bodenvorbereitungsarbeiten außerhalb der Brutzeit
- Prüfung des Brutvorkommens des Teichhuhns und ggf. Vergrämung am Rande des Standortes
Einsatz von Schallschutzmaßnahmen für den Betrieb der Gasanlage
Sichtschutzpflanzungen und landschaftliche Einbindung des Betriebsgeländes
Verwendung von insektenverträglichen Lichtquellen während des Betriebs der Anlage

Übersicht der Umweltauswirkungen
<u>Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen</u>
Dauerhafte Einschränkung der Lebensraumeignung durch anlagebedingte Verlärmung und Störungen
Verlust von Habitaten und Lebensraumeignung durch Flächenbeanspruchung
Erhebliche Umweltauswirkung mit schwacher Auswirkungsintensität
Schutzgut Boden
<u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u>
Minimierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
Rückbau aller temporär beanspruchten Flächen
Baumaßnahmen entsprechend den einschlägigen Richtlinien (z. B. DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial)
<u>Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen</u>
Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen im Bereich der Gasanlage und der Zufahrt
Erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Auswirkungsintensität
Schutzgut Wasser
<u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u>
Vermeidung von baubedingten Stoffeinträgen in Oberflächengewässer und Grundwasser, insbesondere Vermeidung von wassergefährdenden Stoffen
Beschränkung der Bauzeit auf das notwendige Minimum
Keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten
Schutzgut Landschaft
<u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u>
Sichtschutzpflanzungen und landschaftliche Einbindung des Betriebsgeländes
Gestaltung der Gesamtanlage Kavernenspeicher Jemgum gem. dem Gestaltungskonzept Planungsbüro Buhr
<u>Bereiche mit entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen</u>
Baubedingte (temporäre) visuelle Zerschneidungswirkungen und der Überprägung der Eigenart
Erhebliche Umweltauswirkungen mit schwacher Auswirkungsintensität
Dauerhafte visuelle Zerschneidungswirkungen und der Überprägung der Eigenart
Erhebliche Umweltauswirkungen mit mittlerer Auswirkungsintensität
Schutzgut Klima/Luft
<u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u>
Vermeidung von nicht unbedingt erforderlichen Flächenversiegelungen

Übersicht der Umweltauswirkungen
Rekultivierung der Baustellenflächen
Keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Bei den Schutzgütern Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden sowie Landschaft sind entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Diese weisen, bei einer dreistufigen Bewertung oberhalb der Relevanzschwelle (schwach, mittel, hoch), überwiegend eine schwache Intensität auf. Die Auswirkungsintensität der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen durch die dauerhafte Überprägung der Eigenart der Landschaft wird als mittel bewertet.

Bei den Schutzgütern Wasser, Klima / Luft, Kultur und sonstige Sachgüter liegen die zu erwartenden Umweltauswirkungen unterhalb der Relevanzschwelle und sind nach gutachterlicher Einschätzung somit nicht entscheidungserheblich für den Planfeststellungsbeschluss.

Im Ergebnis der NATURA 2000-Studien zeigt sich, dass unter Berücksichtigung der veränderten und konkretisierten Vorhabensbestandteile der Gasanlage und der Erkenntnisse aus aktuellen faunistischen Erfassungen es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der betrachteten Schutzgebiete kommen kann. Zusätzliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Die artenschutzrechtliche Prüfung für die Gasanlage Jemgum im Kreis Leer der WINGAS hat ergeben, dass bei Durchführung des Vorhabens bei keinen der geprüften streng und besonders geschützten Arten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Die Feststellung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens kann somit gutachterlich empfohlen werden.

10 QUELLENVERZEICHNIS

BASF 2011: Verdichterstation - Erdgasspeicher Jemgum. Immissionsprognose zur Prüfung der Schutzpflicht nach TA Luft Nr. 4.1, Bericht Nr. 66/10 Rev 0.3 vom 28.03.2011 und Ermittlung der Stickstoffeinträge in den Boden und Prüfung des Schutzes der Vegetation und von Ökosystemen, Bericht Nr. 67/10 Rev 0.2 vom 28.03.2011

deBAKOM 2011: Schallimmissionsprognose Gasanlage Jemgum. Bericht 02042011 / 1941. Odenthal

GARNIEL, A:& U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

H&M INGENIEURBÜRO GmbH (2008): Umweltbericht Bebauungsplan Nr. 0506 „Solplatz Holtgaste. Jemgumkloster. Gemeinde Jemgum – LK Leer

H&M INGENIEURBÜRO GmbH (2011): Ökologische Baubegleitung – Amphibienbeobachtungen 2010 – Bericht vom 17.3.11

KRUCKENBERG, H. (2007): Vorkommen nordischer und arktischer Wildgänse und Limikolen im nördlichen Rheiderland (unveröffentl. Gutachten).

KRUCKENBERG, H. (2009): Vorkommen von Gänsen und Schwänen in den EU-Vogelschutzgebieten der Gänseregionen Ems-Dollart und Krummhörn-Leybucht (V03, V04, V06, V10) im Winter 2008/09.

LANGE GBR (2007): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Rahmenbetriebsplan Erdgaskavernenspeicher Jemgum. Moers

LANGE GBR (2007): NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie Rahmenbetriebsplan Erdgaskavernenspeicher Jemgum – NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie. Moers

LANGE GBR (2009): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Sammelplatz 2 – Rev. 02 Erdgasspeicher Jemgum. Moers

LANGE GBR (2010): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Gasbetriebsplatz EWE – Rev. 02 März 2010

LANGE GBR (2010b): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Sammelplatz 1 – Rev. 04 Erdgasspeicher Jemgum. Moers

MEISEL (1962): Naturräumliche Gliederung Deutschlands – Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55 Oldenburg – Emden. Bad Godesberg.

NIEDERSÄCHSISCHES BODENINFORMATIONSSYSTEM (NIBIS)

www.lbeg.niedersachsen.de/

- Bodenübersichtskarten
- Grundwassserdargebotskarten

PLANUNGSBÜRO BUHR (2011): Eingliederung der Betriebsplätze der WINGAS GmbH & Co. KG in die Landschaft - Stand 30.03.2011. Leer

WINGAS GMBH (2007): Antrag zum Rahmenbetriebsplan für die Errichtung und den Betrieb des Erdgasspeichers Jemgum vom 18.04.2007