

STADT RHEINE / GEMEINDE SALZBERGEN

Interkommunales Gewerbegebiet „Holsterfeld Ost“

Machbarkeitsstudie Städtebauliches Strukturkonzept

(Vorplanung, -konzeption zum Bauleitplanverfahren)

INHALT

Städtebauliches Konzept (26 S. + Plan)

Wasserwirtschaftliche Vorkonzeption (10+4 S. + Plan)

Landschaftsökologische Voruntersuchung (25 S. + 2 Pläne)

Verkehrsuntersuchung/Anbindung B 70 (13 S. + Plan)

Schalltechnische Beurteilung (12 S. + 2 Pläne)

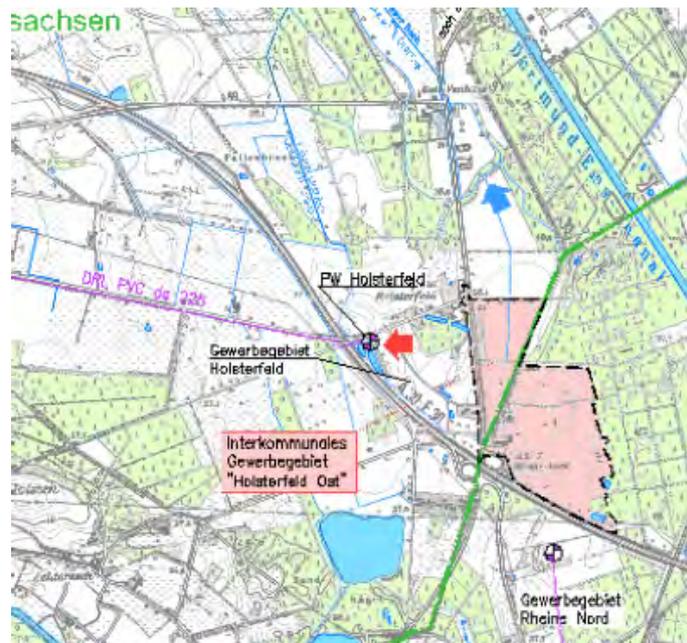
Bearbeitung: INGENIEUR**PLANUNG**, Wallenhorst
Stand: 10.12.2004; tlw. 20.12.2005



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

Interkommunales Gewerbegebiet Holsterfeld Ost

Städtebauliches Konzept



Erläuterungstext

Projektnummer: 202097 Datum: 2004-12-10

INGENIEUR **P**LANUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	3
2	Planungsgrundlagen	3
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	4
4	Planungszielsetzungen	5
4.1	Veranlassung	5
4.2	Grundsätzliche Standortanforderungen an Gewerbe- und Industriegebiete.....	6
5	Standortuntersuchung	6
5.1	Übergeordnete Planungsaussagen - Planungsgrundlagen.....	6
5.1.1	Raumordnung (RROP/GEP)	6
5.1.2	Landschaftsrahmenplan/Landschaftspläne	9
5.1.3	Verkehrsnetz/Verkehrsentwicklungsplanung	9
5.1.4	Wasserwirtschaft.....	10
5.1.5	Boden/Rohstoffe	11
5.2	Gemeindliche/Örtliche Planungsaussagen	11
5.2.1	Vorhandene Entwicklungskonzepte.....	11
5.2.2	Vorhandene Bauleitplanung	12
5.3	Bestehende Nutzungsanforderungen - Nutzungsbeschreibung	12
6	Analyse und Bewertung	13
6.1	Grobanalyse – Feststellung der Chancen und Restriktionen	13
6.1.1	Natur und Landschaft/Freiraum.....	13
6.1.2	Boden und Rohstoffe.....	13
6.1.3	Wasserwirtschaft.....	13
6.1.4	Sonstige Technische Infrastruktur – Ver- und Entsorgung.....	14
6.1.5	Verkehr	14
6.1.6	Immissionsschutz.....	14
6.1.7	Städtebau.....	14
6.2	Zwischenergebnis der Voruntersuchung	15
6.2.1	Feststellung der verfügbaren Flächenpotentiale	15
6.2.2	Verbleibender Restriktionen/Weitergehender Klärungsbedarf	15
6.3	Feststellung der grundsätzlichen Machbarkeit/Fortsetzung des Vorhabens	17
7	Planungskonzeption	17
7.1	Erschließungs- und Nutzungskonzept/Städtebauliches Konzept	17
7.2	Verkehrskonzeption.....	17
7.2.1	Äußere Erschließung.....	17
7.2.2	Innere Erschließung	18

7.3	Festlegung der Vorgaben Immissionsschutz	18
7.4	Grobplanung Ver- und Entsorgung – Wasserwirtschaftliche Vorplanung.....	19
7.5	Grobplanung Eingriffsbilanzierung.....	19
7.6	Auswirkungen Umweltbericht	21
7.7	Flächenbilanz	23
7.8	Grobe Kostenschätzung.....	23
8	Zusammenfassende Bewertung/abschließende Planungsempfehlung	25

Bearbeitung:

Wallenhorst, 2004-12-10

Proj.-Nr.: 202097

Dipl. Ing. (TU) Johannes Eversmann

I N G E N I E U R P L A N U N G

Otto-Lilienthal-Str. 13 ♦ 49134 Wallenhorst

Tel: 05407/880-0 ♦ Fax: -88 ♦ E-Mail: IPW@ingenieurplanung.comwww.ingenieurplanung.com

1 Aufgabenstellung

Die INGENIEUR**PLANUNG** wurde mit einer Machbarkeitsstudie und der Erarbeitung eines städtebaulichen Strukturkonzeptes zur Entwicklung eines neuen interkommunalen Gewerbe- und Industriestandortes östlich der B 70 (Holsterfeld Ost) beauftragt.

Auftraggeber sind die Stadt Rheine und die Gemeinde Salzbergen.

Der Untersuchungsauftrag umfasst folgende Leistungen:

- a) Teilleistungen Vorentwurf Bebauungsplan (Flächennutzungsplan)
- b) Teilleistungen Landschaftsökologischer Fachbeitrag (Voruntersuchung)
- c) Teilleistungen Schalltechnische Beurteilung
- d) Wasserwirtschaftliche Vorkonzeption (einschl. Bodenuntersuchungen)
- e) Verkehrsuntersuchung äußere Erschließung (vornehmlich Anschluss B 70)
- f) Erstellung Gesamtbericht/Abstimmungstermine/Ortstermine

In den einzelnen Fachbereichen werden gesonderte Pläne und textliche Erläuterungen erarbeitet, die in Form einer Gesamtmappe vorgelegt werden.

Der hiermit vorgelegte Erläuterungsbericht zum städtebaulichen Konzept erläutert die städtebauliche Konzeption und fasst gleichzeitig die wesentlichen Aussagen aus den übrigen Fachbereichen zusammen.

2 Planungsgrundlagen

Folgende Planungsgrundlagen für das städtebauliche Konzept, neben den Vorgaben der unter 1. genannten Fachbeiträge wurden herangezogen:

- Untersuchung der GfL zur Erweiterung des GVZ Rheine; Bremen 12/2000
- Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster, !. Ergänzung 1998
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Emsland
- Flächennutzungsplan Gemeinde Salzbergen
- Flächennutzungsplan Stadt Rheine – Vorentwurf 2003

3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der geplante Gewerbe- und Industriestandort mit einer Größe von rd. 65 ha liegt zu rd. 1/3 auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen in Niedersachsen (rd. 20 ha) und zu rd. 2/3 auf dem Gebiet der Stadt Rheine in Nordrhein Westfalen (rd. 40 ha), östlich der B 70 nördlich der BAB A 30 und westlich des Dortmund-Ems-Kanals, unmittelbar nördlich der Anschluss-Stelle Rheine-Nord der A 30.

Es schließt an bereits vorhandene Gewerbe- und Industriestandorte an, westlich im Bereich der Gemeinde Salzbergen, südlich der A 30 im Gebiet der Stadt Rheine mit dem hier vorhandenen GVZ.

Im nachfolgenden Luftbild ist die Lage verdeutlicht:



4 Planungszielsetzungen

4.1 Veranlassung

Die Stadt Rheine und die Gemeinde Salzbergen verfügen über verschiedene Gewerbe- und Industriestandorte im Stadt- bzw. Gemeindegebiet.

Als ein wesentlicher Schwerpunktstandort im Grenzbereiche beider Gemeinden hat sich in den letzten Jahren der Standort Holsterfeld/B70/Venhäuser Damm/GVZ-Rheine südlich und nördlich der A30 mit unmittelbarer Lagegunst an der A 30 mit Anschluss-Stelle Rheine-Nord sowie B 70 herausgebildet.

In den vergangenen Jahren sind in beiden Gemeinden grundsätzliche Überlegungen zur Weiterentwicklung der vorhandenen Standorte angestellt worden.

In diese Überlegungen war immer auch der Standort an der A30/B70 einbezogen.

Im Gebiet der Stadt Rheine ist im Jahre 2000 eine Entwicklungskonzeption „Situation und Entwicklungsmöglichkeiten des Gewerbe- und Industriegebietes Rheine-Nord (einschl. GVZ)“ erarbeitet worden (GFL, 2000), in der ein mögliches Entwicklungskonzept für den Bereich nördlich der A30/östlich der B 79 aufgezeigt wurde.

Eine der Empfehlungen im Hinblick auf die Entwicklungschancen wies auf die Entwicklung eines interkommunalen Industrie- und Gewerbegebietes nördlich der A 30 hin.

Im Gebiet der Gemeinde Salzbergen ist im Gewerbe- und Industriegebiet Holsterfeld, westlich der B 70, das Flächenpotential weitgehend erschöpft. Für weitere Ansiedlungen stehen nennenswerte Flächen nicht mehr zur Verfügung, so dass in den letzten Jahren bereits mit Vorüberlegungen für eine Erweiterung des Standortes begonnen wurde.

Aufgrund der vorliegenden Voruntersuchungen in beiden Gemeinden sowie der gegebenen Rahmenbedingungen soll im Rahmen dieser Untersuchung herausgearbeitet werden, inwieweit in diesem Raum nördlich der A 30 und östlich der B 70 eine Eignung für ein künftiges (interkommunales) Gewerbe- und Industriegebiet gegeben ist.

Der interkommunale Ansatz ist dabei aufgrund der Lagebedingungen gleichsam Voraussetzung, da die Flächen im Gebiet der Stadt Rheine nur über das Gebiet der Gemeinde Salzbergen an die B 70 Richtung A 30 erschlossen werden können. Nach den Vorüberlegungen jedenfalls ist eine Erschließung aus dem Gebiet der Stadt Rheine mit dann notwendiger Querung der A 30 mittels Brückenbauwerk als wirtschaftlich nicht sinnvoll bezeichnet worden (siehe Entwicklungskonzeption GVZ 2000, GfL, Punkt 6.1).

In beiden Gemeinden wird dabei dieser Standort nicht als alleinige Entwicklungsoption verstanden, weitere Standortoptionen sollen offen gehalten werden.

4.2 Grundsätzliche Standortanforderungen an Gewerbe- und Industriegebiete

Folgende Rahmenbedingungen und Standortanforderungen an einen neu auszuweisenden Gewerbe- und Industriestandort sollten in der Regel erfüllt werden können:

- Umweltgerechte und flächensparende Gestaltung und Erschließung neuer Gewerbegebiete
- Gute verkehrliche Erreichbarkeit/Nähe zu Autobahnen
- Umsetzung einer aktiven Gewerbeflächenpolitik/ Vorausschauende Entwicklung von Gewerbeflächen
- Umfassendes Flächenpotential in einer Größenordnung von mind. 30 – 40 ha
- Sukzessive Realisierungsfähigkeit
- Nachhaltigkeit des Standortes im Sinne einer vorausschauenden Entwicklungsfähigkeit
- Wirtschaftlichkeit - Ansiedlung vorrangig an stadträumlich/städtebaulich integrierten Standorten
- Wirtschaftliche Entwicklung und Nutzung der vorhandenen Infrastruktur
- möglichst effektive Erschließung und eine hohe bauliche Dichte
- Aufteilung/Aufteilbarkeit und der Zuschnitt der einzelnen Grundstücke muss die unterschiedlichen betrieblichen Anforderungen anzusiedelnder Unternehmen berücksichtigen
- Nähe zu Kunden – Erreichbarkeit von Kunden
- qualifizierte Arbeitskräfte in der Umgebung
- Nähe zum öffentlichen Personennahverkehr
- Nähe zu Betrieben anderer Branchen – Integration in vorhandene Gewerbe- und Industriestandorte – Nähe zu vorhandenen Standorten

5 Standortuntersuchung

5.1 Übergeordnete Planungsaussagen - Planungsgrundlagen

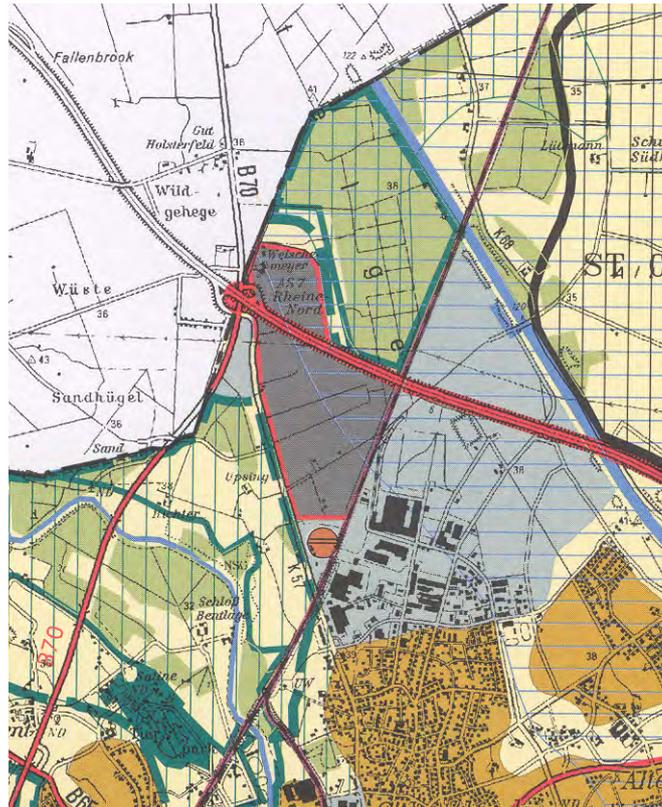
5.1.1 Raumordnung (RROP/GEP)

- Gebietsentwicklungsplanung – Bereich Stadt Rheine

Der Gebietsentwicklungsplan (GEP) für den Regierungsbezirk Münster, Teilabschnitt Münsterland, legt die Ziele der Raumordnung und Landesplanung auf Basis des Landesentwicklungsprogramms und der Landesentwicklungspläne fest.

Räumlich ist das derzeitige GVZ sowie Teilflächen nördlich der BAB A 30 als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich – Bereich für standortgebundene Anlagen im GEP ausgewiesen. Darüber hinaus ist das Gewerbe- und Industriegebiet Rheine-Nord ein Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich von besonderer regionaler Bedeutung (GEP, Tab. 1.2 – 1).

Die Wald- und Agrarflächen nördlich des festgelegten Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches sind als Bereich für den Schutz der Natur, als Bereich für den Schutz der Landschaft sowie teilweise als Bereich für die Erholung und zum Schutz der Gewässer im GEP ausgewiesen.



Für das GVZ Rheine werden im GEP folgende Ziele festgelegt:

- *"Die Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche für standort- und zweckgebundene Nutzungen umfassen die Standorte (...) für das Güterverkehrszentrum Rheine (...). Diese Bereiche sind von Nutzungen, die diese Zweckbestimmung beeinträchtigen, freizuhalten."* (Abschnitt II, Kapitel 1.2), Rn 240)
- *"Das Güterverkehrszentrum Rheine ist in seiner Funktion zu stärken. Hierfür ist seine Ausstattung mit unter anderem einer Umschlagereinrichtung für den kombinierten Ladungsverkehr Schiene/Straße erforderlich."* (Abschnitt II, Kapitel 6.0, Rn 621)

Im GEP wird hierzu erläutert:

"Wesentliche Voraussetzung für die Verlagerung von Verkehrsströmen sind die Verknüpfung und das Zusammenwirken der verschiedenen Verkehrsträger innerhalb eines in sich abgestimmten Systems für den Personen- und Güterverkehr. Insbesondere wird angestrebt, durch den weiteren Ausbau der verschiedenen Formen des kombinierten Verkehrs Anteile der Eisenbahn und der Binnenschifffahrt im Güterverkehr zu erhöhen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die Schnittstellen zwischen den Teilsystemen geschaffen und den wachsenden Anforderungen entsprechend ausgestaltet werden."

Hierbei nimmt für das nördliche sowie Teile des zentralen und westlichen Münsterlandes das Güterverkehrszentrum (GVZ) Rheine eine Schlüsselstellung ein. Es soll durch die räumliche Konzentration verschiedener Verkehrsunternehmen und verkehrsbezogener Dienstleistungen effizienzsteigernde Kooperationen fördern und die Bündelung von Verkehrsströmen ermöglichen.

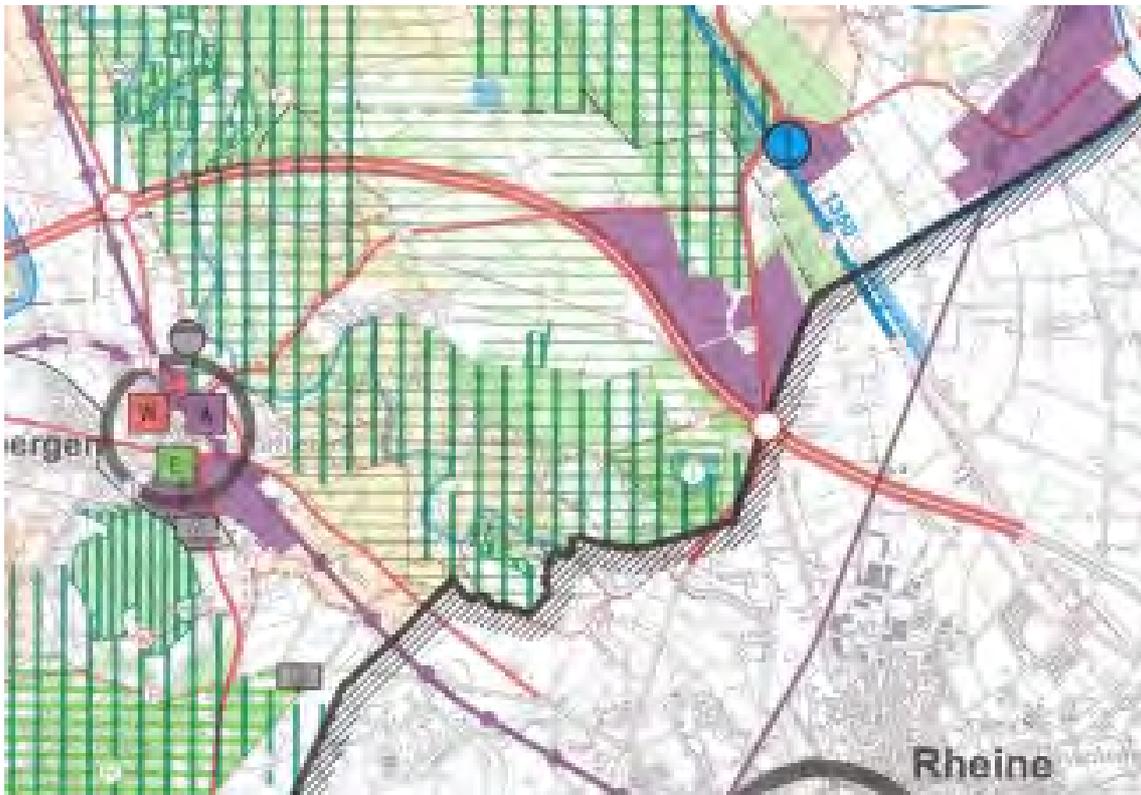
Hierdurch werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die Eisenbahn im Zusammenwirken mit anderen Verkehrsträgern ihre spezifischen Vorteile zur Geltung bringen kann.

Das GVZ Rheine weiter auszubauen und in seinen Funktionen zu stärken, ist deshalb für die angestrebte verkehrliche Entwicklung des Münsterlandes von großer Bedeutung. Seine Ausstattung mit einer Umschlageneinrichtung für den kombinierten Ladungsverkehr (Schiene/Straße) ist hier für unabdingbar. Eine grenzüberschreitende Kooperation mit anderen Güterverkehrs- und Umschlagszentrum sollte angestrebt werden. (...) (GEP, Abschnitt II, Kapitel 6.0, Rn 640 ff)

(Zitat aus: GFL, Entwicklungskonzeption 2000, Stadt Rheine GVZ).

- **Regionales Raumordnungsprogramm Emsland – Bereich Gemeinde Salzbergen**

Aus den nachfolgendem Auszug des RROP sind die geltenden Festlegungen ersichtlich:



Als Ergebnis von grundsätzlichen Vorüberlegungen zur Erweiterung des bereits vorhandenen Industriestandortes ist mit Aufstellung des RROP 2000 ein Schwerpunktstandort (Vorrangstandort) für industrielle Anlagen ausgewiesen worden.

Dieser Vorrangstandort erstreckt sich auch auf die Flächen östlich der B 70 / nördlich A 30, also die hier untersuchten Flächen.

Darüber hinaus sind die Hauptverkehrsstraßen erfasst.

Mit dieser Festlegung ist eine grundsätzliche raumordnende Vorgabe geschaffen, die im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zu beachten ist.

5.1.2 Landschaftsrahmenplan/Landschaftspläne

Für den Landkreis Emsland liegt der Entwurf eines Landschaftsrahmenplanes (2000) vor, dieser trifft für das Plangebiet selbst keine Festlegungen.

Landschaftspläne liegen weder im Gebiet der Stadt Rheine noch in Salzbergen vor. Im übrigen ist auf die Aussagen im landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu verweisen.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von festgesetzten Landschaftsschutzgebieten. Die detaillierten Nutzungsbeschreibungen sowie Biotopkartierungen ergeben sich aus dem anliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag.

Nach den erfolgten Vorabstimmungen ist im Rahmen der Gesamtuntersuchungen im Hinblick auf die Wechselwirkungen geplante Nutzung/angrenzende Waldflächen eine besondere Bestandserfassung im Nahbereich der östlich angrenzenden Waldflächen vorzunehmen (150 m –Bereich).

5.1.3 Verkehrsnetz/Verkehrsentwicklungsplanung

Das Verkehrsnetz wird in der anliegenden Verkehrsuntersuchung beschrieben.

Die äußere Erschließung des geplanten Standorts kann nur über die B 70 erfolgen. Wegen der nahe gelegenen Anschluss-Stelle A 30 und der bekannten Verkehrsbelastung war eine Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit und Machbarkeit von Anschlüssen des Standortes an die B 70 erforderlich.

Diese kommt zu folgenden Ergebnissen als Vorgabe für die städtebaulichen Planungen:

Es wurden folgende Knotenpunkte untersucht:

Knoten 1: B 70 / A 30 – AS-Süd (Richtung Osnabrück) / Venhauser Damm

Knoten 2: B 70 / A 30 – AS-Nord (Richtung Niederlande)

Knoten 3: B 70 / Holsterfeld Ost (südl. Anbindung) / Holsterfeld

Knoten 4: B 70 / Holsterfeld Ost (nördl. Anbindung) / Feldstraße

Das neue Gewerbegebiet soll über die Knoten 3 und 4 an die vorhandene B 70 angebunden werden. Aufgrund von Vorgaben des Straßenbauamtes Lingen wird in der Untersuchung der Knoten 3 nicht als voll ausgebaute Knoten unterstellt, sondern es werden lediglich die Fahrtbeziehungen rechts raus und rechts rein zugelassen.

Für den Knoten 3 B 70 Holsterfeld / südl. Anbindung werden nicht alle Fahrtbeziehungen zugelassen. Hier ist lediglich das Rechtsabbiegen in das neue Gewerbegebiet zugelassen, so wie das Rechtsabbiegen in die B 70. Für alle anderen untersuchten Knoten werden alle Fahrtbeziehungen zugelassen.

Die Leistungsfähigkeit der untersuchten Knotenpunkte 3 und 4 (Gewerbegebiet Holsterfeld und Feldstraße) im Zuge der B 70, die der Anbindung des neuen GE-Gebietes dienen sollen, hat bei der unterstellten Geometrie eine nach HBS zufriedenstellende Verkehrsqualität ergeben. Um eine zufriedenstellende Verkehrsqualität zu erreichen ist der 4-spurige Ausbau der B 70, so wie die Anlage von Abbiegespuren wie nachfolgend dargestellt, notwendig.

Voraussetzung ist zudem eine Signalisierung der Knotenpunkte.

Für alle Knotenpunkte wurde ein LSA-Programm mit einer Umlaufzeit von 90 Sekunden erstellt, welches bezüglich der Geradeausverkehre auf der B 70 koordiniert wurde.

Durch diese Anpassung der Signalprogramme ergeben sich geringere Wartezeiten. Des Weiteren wirkt sich die Koordinierung positiv auf Rückstaulängen und Wartezeiten aus.

Auch ohne das Gewerbegebiet Holsterfeld-Ost ergibt sich durch die allgemeine Verkehrszunahme eine weitere Verschlechterung des Verkehrsablaufes. Des Weiteren sind die unmittelbar in der Nähe liegenden Gewerbegebiete GVZ (Stadt Rheine) und Holsterfeld West (Gemeinde Salzbergen) noch nicht komplett bebaut und führen aufgrund dessen auch zu einer weiteren Verkehrszunahme.

Somit kann voraussichtlich ein reibungsloser Verkehrsablauf ohne weitere Leistungssteigerung des Verkehrssystems auch ohne dass Gewerbegebiet Holsterfeld-Ost nicht mehr gewährleistet werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass der Ausbau der B 70 sowie der Anschlussstellen des Gewerbegebietes wie nachfolgend dargestellt durchzuführen ist, um einen reibungslosen Verkehrsablauf zu gewährleisten.

Die entsprechenden Vorgaben aus der Verkehrsuntersuchung sind Grundlage für die weitergehenden städtebaulichen Untersuchungen.

5.1.4 Wasserwirtschaft

Im Rahmen dieser Untersuchung ist eine begleitende wasserwirtschaftliche Vorplanung erstellt worden. Die heutigen Entwässerungsverhältnisse sowie die bestehenden Anforderungen sind der Anlage zu entnehmen.

Folgende wesentlichen Aussagen lassen sich zusammenfassen:

Die derzeitige Oberflächenentwässerung erfolgt oberflächlich entsprechend dem natürlichen Geländegefälle zu den vorhandenen Vorflutern und wird an 3 Stellen aus dem Plangebiet abgeleitet.

1. Die südlichen Flächen (etwa Flurstück 77, 11 und 75), rd. 10 ha, entwässern zum Durchlass an der BAB A30.
2. Die nördlichen Flächen auf dem Gebiet der Stadt Rheine entwässern über das Gewässer WL 1 und ein kleineres Seitengewässer in nördliche Richtung zum Listruper Bach. Das Gewässer WL 1 hat ein regelmäßiges Profil mit rd. 4-5 m oberer Breite und einer Einschnitttiefe von 1,0 bis 1,5 m.
3. Die Flächen auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen entwässern zum Gewässer III. Ordnung, ebenfalls in nördliche Richtung zum Listruper Bach (Gewässer II. Ordnung). Das Gewässer III. Ordnung verläuft als Wegeseitengraben mit einem regelmäßigen Profil mit rd. 3 - 4 m oberer Breite und einer Einschnitttiefe von rd. 1,0 bis 1,3 m. in nördliche Richtung. Rund 300 m nördlich des Plangebietes ist das Gewässer tiefer ausgebaut (mit Tiefen von z.T. über 2,0 m).

Rund 700 m nördlich des Plangebietes fließen die beiden Gewässer in der sogenannten „Muddkuhle“ zusammen.

5.1.5 Boden/Rohstoffe

Der Untersuchungsbereich liegt in einer maritim – subkontinentalen Flachlandregion mit den Merkmalen der grundwassernahen Geest und Niederungen mit frischen, örtlich feuchten, sandigen und lehmigen Böden mit Grundwasser im Untergrund.

Zur Feststellung der allgemeinen Boden-, Versickerungs- und Grundwasserverhältnisse wurden Ende April 24 gestörte Sondierbohrungen bis zu rd. 2 m Tiefe und 8 Doppelringinfiltrationsmessungen durchgeführt.

Der Untersuchungsraum stellt sich hauptsächlich als intensiv landwirtschaftlich genutztes Areal mit kaum bewegter Geländeoberfläche dar. Als Bodentyp ist Gley-Podsol und als geologischer Profiltyp Sand als fluviatile Ablagerung ausgewiesen. Bei den Bohrungen wurde Feinsand, schluffiger Sand und lehmiger Sand bis hin zu sandigem Ton angetroffen. Einzelheiten des Bodenaufbaus sind aus den Schichtenprofilen zu ersehen.

Der Oberboden und die anstehenden Sande sowie bindigen Sande sind nach DIN 18300 in die Bodenklasse 1, 3 und 4 einzustufen. Nach DIN 18196 lassen sich die Bodengruppen OH, SE, SU und ST ansprechen.

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert der vorherrschenden bindigen Sande kann mit ausreichender Genauigkeit auf $k_f = 10^{-6}$ m/s geschätzt werden.

Aus der Doppelringinfiltration unterhalb des humosen Horizontes lässt sich eine Infiltrationsrate von $k_i = 1,5 \cdot 10^{-6}$ m/s bis $2,8 \cdot 10^{-5}$ m/s ermitteln.

Bei den Bohrarbeiten Ende April 2003 wurde Grundwasser zwischen 0,5 m und 1,25 m unter der Geländeoberkante angetroffen.

Entsprechend der Jahreszeit (April / Mai) sind die Grundwasserstände im Jahreszyklus hohe Grundwasserstände einzustufen. Zu anderen Jahreszeiten sind in der Regel daher niedrigere Grundwasserstände zu erwarten.

5.2 Gemeindliche/Örtliche Planungsaussagen

5.2.1 Vorhandene Entwicklungskonzepte

Im Jahre 2000 ist im Bereich der Stadt Rheine die Entwicklungskonzeption "Situation und Entwicklungsmöglichkeiten des Gewerbe- und Industriegebietes Rheine-Nord (einschl. GVZ) durch die GFL Bremen erarbeitet worden. Ergebnis dieser Studie ist, dass eine grundsätzliche Eignung der Flächen nördlich der A 30 als Entwicklungsstandort Gewerbe und Industrie gegeben ist, allerdings nur in Verbindung mit den auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen östlich der B 70 gelegenen Flächen (interkommunaler Standort).

Darüber hinaus sind grundsätzliche Überlegungen angestellt worden, ob und inwieweit eine Verknüpfung des geplanten Standortes mit den Bereichen südlich der A 30 erreicht werden kann und ob auch eine Entwicklungsoption nach Osten bis zum Dortmund-Ems-Kanal offen gehalten werden kann.

Diese Option ist im Rahmen dieser Untersuchung zunächst zurückgestellt worden.

In der Gemeinde Salzbergen waren in den vergangenen Jahren mehrfach Vorüberlegungen zur Erweiterung des Standortes Holsterfeld angestellt worden, da die vorhandenen Flächenreserven absehbar erschöpft sein werden.

Dieser Standort kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nur nach Norden oder Osten entwickelt werden. Es ist aber nur bei grundsätzlichen Zielaussagen geblieben, weitere Vorplanungen oder städtebauliche Untersuchungen wurden zunächst nicht erstellt.

Die weitergehende Untersuchung baut auf diesen grundsätzlichen Zielaussagen und Untersuchungsergebnissen auf.

5.2.2 Vorhandene Bauleitplanung

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Salzbergen stellt Fläche für die Landwirtschaft dar, westlich der B 70 gewerbliche Baufläche. Dieser Bereich ist zudem vollständig durch Bebauungspläne überplant.

Im Gebiet der Stadt Rheine besteht ein Vorentwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes. Dieser stellt auf Grundlage des GEP eine gewerbliche Baufläche nördlich der A 30 dar.

5.3 Bestehende Nutzungsanforderungen - Nutzungsbeschreibung

Die Flächen innerhalb des Plangebietes werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Angrenzend befinden sich Waldflächen.

Das Plangebiet wird durchsetzt von verschiedenen Gräben und Gewässern.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich zudem ein bereits vorhandener Gewerbebetrieb, und zwar unmittelbar im Bereich nördlich der Anschluss-Stelle B 70/A30.

Eine konkrete Bestandserfassung ist im landschaftspflegerischen Fachbeitrag einschl. Biotopkartierung enthalten.

Das Plangebiet wird wesentlich beeinflusst und nutzungsgeprägt durch:

- die bestehenden Verkehrsstrassen A 30 und B 70
- die vorhandenen Gewerbe- und Industriestandorte südlich A30 und westlich B 70
- die vorhandenen Waldflächen mit geschützten Landschaftsbestandteilen im Osten des untersuchten Standortes
- durch Wasserflächen/Gräben im Gebiet, hier vor allem auch ein geschütztes Biotop im Südosten des untersuchten Gebietes
- einen schon vorhandenen Gewerbebetrieb
- die landwirtschaftliche Nutzung

Innerhalb des Plangebietes liegen aufgrund der umgebenden Nutzungen erhebliche Immissionsvorbelastungen durch Straßenverkehrslärm sowie aufgrund der benachbarten Gewerbe- und Industriegebiete vor.

6 Analyse und Bewertung

6.1 Grobanalyse – Feststellung der Chancen und Restriktionen

6.1.1 Natur und Landschaft/Freiraum

Nach den vorliegenden Untersuchungen und Bestandsaufnahmen befinden sich innerhalb des Plangebietes mit Ausnahme eines Biotops im Südosten des Gesamtstandortes, unmittelbar an der A 30 keine Biotopverhältnisse, die einer künftigen Nutzung als Gewerbe- und Industriestandort grundsätzlich entgegenstehen.

Hierbei wird unterstellt, dass unvermeidliche Eingriffe in vorhandene Biotope wie Einzelbäume, Gräben sowie der grundsätzliche Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, im wesentlichen bewirkt durch die künftige Versiegelung, soweit nicht vermeidbar, innerhalb und außerhalb des Plangebietes durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden kann.

Eine Sonderstellung nehmen pot. Wechselwirkungen und Einflüsse in Bezug auf die angrenzenden Waldflächen ein.

Die Bestandsergebnisse hinsichtlich Fauna sind hierzu noch nicht abgeschlossen, so dass die hierzu erforderliche abschließende Bewertung noch nicht vorgenommen werden konnte.

6.1.2 Boden und Rohstoffe

Aus den vorgenommenen Untersuchungen lassen sich keine besonderen Anforderungen ableiten. Die geplante Nutzung als Gewerbe- und Industriegebiet ist danach grundsätzlich möglich.

6.1.3 Wasserwirtschaft

Aufgrund der ermittelten wasserwirtschaftlichen Grundlagen ist eine Nutzung als Gewerbe- und Industriegebiet grundsätzlich möglich.

Die vorgefundenen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse erfordern entsprechende Maßnahmen zur Regelung des Oberflächenwasserabflusses entsprechend den ges. Bestimmungen und Regelwerken. Eine demgemäße Behandlung der nutzungsbedingten Mehrabflüsse ist aber möglich. Hierbei ist es nach den untersuchten Varianten erforderlich, auch Maßnahmen außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes vorzunehmen, und zwar ein RRB im Norden auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen sowie ein Gewässerausbau in diesem Bereich.

Die Schmutzwasserableitung ist über Pumpwerke ebenfalls möglich.
Alle weiteren Angaben sind der Vorplanung zu entnehmen.

6.1.4 Sonstige Technische Infrastruktur – Ver- und Entsorgung

Vorabstimmungen mit den wesentlich betroffenen Versorgungsträgern zeigen, dass eine ordnungsgemäße Ver- und Entsorgung möglich ist, entsprechende Aussagen sind im wasserwirtschaftlichen Fachbeitrag enthalten.

6.1.5 Verkehr

Nach der vorliegenden Verkehrsuntersuchung –siehe hierzu die detaillierten Erläuterungen unter Punkt 5.1.3 ist die äußere verkehrliche Erschließung mit den dort beschriebenen Maßnahmen möglich, wobei ausweislich der Untersuchungen ein 4-streifiger Ausbau der B 70 im Zuge der allgemeinen Verkehrsentwicklung auch bereits ohne die Ausweisung des Untersuchungsgebietes als Gewerbe- und Industriegebiet absehbar erforderlich würde.

Die Anbindung des geplanten Standortes an den zwei beschriebenen Knotenpunkten ist danach mit den erläuterten Maßnahmen uneingeschränkt möglich.

Für die innere Erschließung ergeben sich keine besonderen Anforderungen im Verhältnis zu sonstigen vergleichbaren Standorten.

6.1.6 Immissionsschutz

Wie erläutert, wird das Plangebiet durch Immissionen der A 30 und B 70 überlagert.

Unmittelbar angrenzend befinden sich mit Ausnahme der Gutschänke Holsterfeld sowie einer gemischten Baufläche im Gebiet der Gemeinde Salzbergen, südwestlich der BAB-Anschluss-Stelle keine besonders schutzwürdigen Nutzungen wie Wohnhäuser o.ä.; von daher werden in der durchzuführenden schallt. Untersuchung die notwendigen Maßnahmen zum Immissionsschutz beschreiben.

Nach den vorliegenden Vor-Erhebungen liegen keine Verhältnisse aus immissionsschutzrechtlicher Sicht vor, die gegen eine Nutzung als Gewerbe- und Industriegebiet sprechen.

6.1.7 Städtebau

Aus der Bestandsaufnahme und Analyse lassen sich folgende Ergebnisse zusammenfassen:

- Die Nutzung als Gewerbe- und Industriestandort entspricht den vorliegenden Zielen der Raumordnung (GEP und RROP)
- Der Standort ist als homogen und städtebaulich integriert zu bezeichnen, da er ein Bindeglied zwischen 2 bereits vorhandenen Gewerbe- und Industriestandorten in der Gemeinde Salzbergen (westlich B 70) und der Stadt Rheine (südlich A 30 einschl. GVZ) darstellt.
- Alle erkennbar im Rahmen der Bauleitplanung einzustellende Belange lassen sich hier mit dem Ergebnis einer verträglichen Nutzungsausweisung Gewerbe- und Industrie vereinbaren.

- Ein umweltverträgliches Planungsergebnis (unter Voraussetzung der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes sowie einer Verträglichkeit im Hinblick auf die angrenzenden Waldflächen, zu denen die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind) ist erkennbar.

Es lässt sich feststellen, dass der Gesamtstandort die wesentlichen Standortvoraussetzungen für einen Gewerbe- und Industriestandort erfüllt (siehe oben)

6.2 Zwischenergebnis der Voruntersuchung

6.2.1 Feststellung der verfügbaren Flächenpotentiale

Als Ergebnis der Bewertung und Analyse ist in der Anlage ein Ergebnisplan „Auswertung“ beigefügt, der die pot. als Bruttobauland verfügbaren Flächen den Flächen gegenüberstellt, die durch andere Nutzungsanforderungen belegt sind.

Im wesentlichen sind dieses:

- Notwendige Verbreiterung der B 70
- Bauverbotszone durch B 70 und A 30
- Anstandsflächen zum östlich angrenzenden Wald, angenommen mit rd. 30 m
- Vorhandener erhaltenswerter Baumbestand
- Biotop und Wald in der Südostspitze des Untersuchungsgebietes an der A 30
- Vorhandenes baulich genutztes Gewerbegrundstück

Aus der Gegenüberstellung ergibt sich folgende Flächenbilanz:

- Gesamtgröße des Untersuchungsgebietes:
- Nutzbare Bauflächen:
- Nicht als Bauflächen nutzbare Flächen:

Hierbei sind die erforderlichen Flächen für das RRB außerhalb des Untersuchungsgebietes sowie Flächen für den notwendige Gewässerausbau im Norden nicht einbezogen.

6.2.2 Verbleibender Restriktionen/Weitergehender Klärungsbedarf

Im Rahmen der Tiefenschärfe dieser Untersuchung ergibt sich mit Ausnahme der bereits in Durchführung befindlichen besonderen Untersuchungen zu den östlich angrenzenden Waldflächen erkennbar kein weiterer Untersuchungsbedarf.

Die hierzu vereinbarten Untersuchungen sind abgeschlossen und im anliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag abgearbeitet.

Auf die diesbezüglichen Aussagen wird verwiesen.

Im Bereich der wasserwirtschaftlichen Erschließung ist seitens des beauftragten Büros vorgeschlagen worden, die Oberflächenentwässerung über ein offenes Grabensystem zu führen.

Hierzu wurde im Erörterungstermin Juli 2004 (siehe Protokoll) festgestellt:

„Das Büro Ingenieurplanung schlägt vor, entlang der Erschließungsstraßen einen Graben zu bauen, der nördlich des Plangebietes in ein neu zu schaffendes Rückhaltebecken mündet. Dieses sollte auf niedersächsischer Seite angelegt werden, da hier die Vorschriften einfacher sind. Das Grabensystem wurde gewählt, weil ein geringeres Gefälle und eine geringere Tiefe im Gegensatz zu einer Kanalisation angesetzt werden kann. Außerdem ist die Herstellung erheblich kostengünstiger.“

Diese Lösung stellt jedoch für die betroffenen Gemeinden ein Problem dar. Neben der verlorenen Grundstücksfläche, die ansonsten dem Bauland zugeschlagen werden könnte, wird es erhebliche Probleme in der Ansiedlung geben. Die Industriebetriebe wünschen breite Zufahrten, so dass im wesentlichen die Gräben ohnehin verrohrt werden würden. Auch gibt es Probleme mit der Verlegung der Hausanschlüsse.“

Im Gesamtkonzept ist diese Lösung zunächst verbleiben, wobei eine Gegenüberstellung der verschiedenen Lösungen im Bereich der wasserwirtschaftlichen Planungen vorgenommen worden ist.

Letztlich muss dieses bei Weiterverfolgung der Planung mit Aufstellung von Bebauungsplänen gemeinschaftlich abgestimmt und gelöst werden.

Im Bereich der verkehrlichen Erschließung – Ausbaubreite der Straßen- bestehen ebenfalls leicht abweichende Vorgaben (siehe Protokoll); dort wurde festgehalten:

„Um den abschließenden Entwurf erstellen zu können, ist es noch erforderlich, die Straßenbreite innerhalb des Gewerbegebietes festzulegen. Die zunächst vorgesehenen 16 m sind übertrieben. Die Stadt Rheine benötigt max. 13,5 – 14 m Breite. Bei der Gemeinde Salzbergen würden 11-12 m vollkommen ausreichen.“

Im nunmehr vorgelegten Planentwurf ist eine Breite von 13 m enthalten, damit sind bei 6,50 m Fahrbahnbreite, einseitiger Geh- und Radweg (2,50 m), Mehrzweckstreifen und Parkstreifen (2,50 m) noch Spielräume für eine Bepflanzung oder Trennstreifen gegeben.

Letztlich ist dieses ebenfalls im Rahmen der Bauleitplanung abschließend zu regeln.

Im Rahmen der weiteren Recherchen sowie der Beteiligung von Fachbehörden wurde auf einen pot. Altstandort gegenüber der Guttschänke Holsterfeld hingewiesen. Hier war ursprünglich eine Tankstelle vorhanden. Dieser Bereich ist im Planungskonzept als Altlastenverdachtsfläche bezeichnet.

Im Rahmen der weiteren Bauleitplanung ist zu prüfen, ob hier weiterer Untersuchungsbedarf besteht.

6.3 Feststellung der grundsätzlichen Machbarkeit/Fortsetzung des Vorhabens

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist eine grundsätzliche Machbarkeit der Ausweisung als Gewerbe- und Industriestandort gegeben.

Die vorliegenden Untersuchungen führen zu der grundsätzlichen Feststellung, die Planung fortzusetzen.

7 Planungskonzeption

7.1 Erschließungs- und Nutzungskonzept/Städtebauliches Konzept

Unter Beachtung der Vorgaben und Feststellungen aus der Bestandsaufnahme, Bewertung und Analyse sowie den in den einzelnen Fachbeiträgen ermittelten Planungsvorgaben ist ein städtebauliches Konzept erarbeitet worden, als Grundlage für die weitere Bauleitplanung. Hierbei sind folgende Anforderungen eingestellt worden:

- Sukzessive Erschließbarkeit – auch unter Berücksichtigung der kommunalen Gebietsgrenzen
- Flächenzuschnitt und Erschließungsabschnitte, die eine breit gestreute Flächenvergabe (kleinere Gewerbebetriebe, Großbetriebe, GVZ-Affinität) zulassen
- Erschließungsnetz in Breite und Verkehrsführung, welches vor allem auch auf Großbetriebe und Schwerlastverkehr ausgerichtet ist.
- Berücksichtigung der Restriktionsflächen als Ergebnis der begleitenden Untersuchungen

7.2 Verkehrskonzeption

7.2.1 Äußere Erschließung

Die Anforderungen der äußeren Erschließung ergeben sich aus der Verkehrsuntersuchung, die danach erforderlichen Flächen zur Verbreiterung der B 70 einschl. der Knotenpunkte sind in die Planungskonzeption eingestellt.

Die Leistungsfähigkeit der untersuchten Knotenpunkte 3 und 4 im Zuge der B 70, die der Anbindung des neuen GE-Gebietes dienen sollen, hat bei der unterstellten Geometrie eine nach HBS zufriedenstellende Verkehrsqualität ergeben. Um eine zufriedenstellende Verkehrsqualität zu erreichen ist der 4-spurige Ausbau der B 70, so wie die Anlage von Abbiegespuren wie in **Anlage 5** der Verkehrsuntersuchung dargestellt, notwendig.

Auch ohne das Gewerbegebiet Holsterfeld-Ost ergibt sich durch die allgemeine Verkehrszunahme eine weitere Verschlechterung des Verkehrsablaufes. Des Weiteren sind die unmittelbar in der Nähe liegenden Gewerbegebiete GVZ (Stadt Rheine) und Holsterfeld West (Gemeinde Salzbergen) noch nicht komplett bebaut und führen aufgrund dessen auch zu einer weiteren Verkehrszunahme. Somit kann voraussichtlich ein reibungsloser Verkehrsablauf ohne weitere Leistungssteigerung des Verkehrssystems auch ohne das Gewerbegebiet Holsterfeld-Ost nicht mehr gewährleistet werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass der Ausbau der B 70 sowie der Anschlussstellen des Gewerbegebietes wie in **Anlage 5 der Verkehrsuntersuchung** dargestellt, durchzuführen ist, um einen reibungslosen Verkehrsablauf zu gewährleisten.

7.2.2 Innere Erschließung

Im Rahmen der inneren Erschließung wird eine Verkehrsflächenbreite von Fahrbahn 6,50 m sowie Nebenflächen mind. 6,50 m unterstellt (siehe die Ausführungen unter Punkt 6.2.2 dieses Textes). In der Planzeichnung ist eine Gesamtverkehrsraumbreite von (zunächst) 13,0 m unterstellt zzgl. der notwendigen Flächen für die Entwässerungsgräben (siehe wasserwirtschaftliches Konzept). Hierbei wird unterstellt, dass auch noch Flächen für die Durchgrünung des Gebietes (z.B. einseitige Baumreihe) im Rahmen der Verkehrsraumgestaltung Berücksichtigung finden (können). Eine abschließende Festlegung ist im Rahmen der weiteren Bauleitplanung vorzunehmen.

Die sich daraus ergebenden Modifizierungen hinsichtlich des Flächenverhältnisses von Netobauland und Erschließungsflächen sind dann im Rahmen der weiteren Bauleitplanung entsprechend anzupassen.

7.3 Festlegung der Vorgaben Immissionsschutz

Im Hinblick auf die immissionsschutzrechtlichen Belange liegt eine schallt. Konzeption als Anlage zur Gesamtuntersuchung vor, in der die Vorgaben für die weitere Bauleitplanung beschrieben werden. Aufgrund des Immissionsschutzanspruches angrenzender Nutzungen sowie der schon bestehenden Vorbelastung wird voraussichtlich eine Gliederung der Gewerbe- und Industriegebiete durch flächenbezogene Schall-Leistungspegel erforderlich.

Im Ergebnis ist festzustellen:

- Eine Gewerbeflächenentwicklung ist in der dargestellten Form möglich.
- Es sind immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel für die Gewerbe- und Industrieflächen festzusetzen.

Folgende Optionen zur Erhöhung des Lärmkontingentes dieser Flächen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bestehen noch:

- Durch die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur C_{met} bei den Ausbreitungsberechnungen können die Werte ggf. noch geringfügig erhöht werden. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind daher für die schalltechnischen Berechnungen die entsprechenden meteorologischen Daten der Windrichtungsstatistik zu beschaffen. Hieraus kann erfahrungsgemäß ein um 1 bis maximal 3 dB(A)/m² höheres Emissionspotential resultieren.

- Zumindest theoretisch denkbar wäre auch eine Änderung der bestehenden Bebauungspläne mit der Festsetzung flächenbezogener Schallleistungspegel. Aufgrund der bereits weitgehenden Nutzung dieser Flächen ist dies jedoch wahrscheinlich mit so erheblichen Schwierigkeiten und eventuellen Entschädigungsansprüchen verbunden, dass diese Option nicht in Erwägung gezogen werden sollte.

Im Rahmen der weiteren Bauleitplanung sind die entsprechenden Festsetzungen in den aufzustellenden Bebauungsplänen vorzusehen.

7.4 Grobplanung Ver- und Entsorgung – Wasserwirtschaftliche Vorplanung

In der anliegenden wasserwirtschaftlichen Vorplanung ist das Konzept zur Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserbeseitigung umfassend beschrieben.

Danach wird zur Oberflächenentwässerung empfohlen, über ein straßebegleitendes Grabensystem die Entwässerung vollständig Richtung Norden zum hier geplanten RRB zu führen. Die bisher im Plangebiet vorhandenen Gräben werden aufgehoben.

Die sich daraus ergebenden Maßnahmen sowie wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und rechtlichen Anforderungen sind im Fachbeitrag beschrieben, auf diesen wird verwiesen.

Die Schmutzwasserableitung erfolgt getrennt in die Systeme der Stadt Rheine und Gemeinde Salzbergen (WAZ), entsprechend der kommunalen Gebietsabgrenzung.

Eine ordnungsgemäße Behandlung und Ableitung kann sichergestellt werden.

Die weitergehenden Hinweise und Vorgaben aus der anliegenden wasserwirtschaftlichen Planung sind bei weiterer Bauleitplanung zu beachten und entsprechend umzusetzen.

7.5 Grobplanung Eingriffsbilanzierung

Im anliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag ist auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts eine Eingriffsbilanzierung vorgenommen worden.

Diese kommt zu folgenden Ergebnissen:

Zur Ermittlung des Kompensationsdefizits wird der Eingriffsflächenwert, der den Funktionsverlust symbolisiert, dem Kompensationswert gegenübergestellt.

Kompensationsdefizit auf den Flächen der Gemeinde Salzbergen

(Eingriffsflächenwert)		(Kompensationswert)		(Kompensationsdefizit)
172.670 WE	-	42.414 WE	=	130.256 WE

Kompensationsdefizit auf den Flächen der Stadt Rheine

(Eingriffsflächenwert)		(Kompensationswert)		(Kompensationsdefizit)
380.345 WE	-	229.022 WE	=	151.323 WE

Bei der Gegenüberstellung von Eingriffsflächenwert und Kompensationswert wird deutlich, dass im zu bilanzierenden Geltungsbereich des Plangebietes rein rechnerisch ein Kompensationsdefizit von insgesamt ca. **281.579 WE** zu erwarten ist.

Eine Kompensation des Defizits ist nur über eine ökologische Aufwertung anderer Flächen und Elemente der freien Landschaft zu gewährleisten. Es sollen entsprechend der Vorgaben des § 12 NNatG und § 5 LGNW die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes an anderer Stelle in ähnlicher Art und Weise wiederhergestellt werden.

Da durch die Planung Offenlandbereiche in Anspruch genommen werden, ist die Entwicklung von höherwertigen Offenlandbereichen sinnvoll. Es ist gemäß angewandtem Kompensationsmodell je nach Ausgangszustand und Entwicklungsmaßnahme auf den Ersatzflächen in etwa von einem **Ersatzflächenbedarf zwischen ca. 11,3 ha** (bei einer Aufwertung von ca. 2,5 Werteinheiten) **und ca. 14,1 ha** (bei einer Aufwertung von 2 Werteinheiten) auszugehen. Kompensationserfordernisse aufgrund von erheblichen Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen besonderer Bedeutung werden voraussichtlich nicht erforderlich, da solche innerhalb des Plangebietes nicht überplant werden.

Eine erhebliche Auswirkung der Gewerbegebietsausweisung auf das lokale Brutvorkommen der Rote-Liste-Art Kiebitz ist in Verbindung mit dem möglicherweise nicht gegebenen Reproduktionserfolg trotz der Verdrängung zweier Brutpaare nicht sicher. Eine Besiedlung der betreffenden Flächen sollte im Zuge der konkreten Bauleitplanung noch einmal überprüft werden, um dann unter Berücksichtigung der dann tatsächlich noch vorhandenen Wiesenvögel einen möglichen Kompensationsbedarf in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde festzulegen.

Prinzipiell ist bei entsprechender Gestaltung der extern zu erbringenden Maßnahmenflächen im Sinne des Wiesenvogelschutzes auch gleichzeitig Verlust von Wiesenvogellebensraum kompensierbar, falls dies erforderlich werden sollte, so das bei entsprechenden Voraussetzungen hierdurch keine zusätzlichen Ersatzflächen für Wiesenvögel erforderlich werden könnten. Dies hängt entscheidend von o. g. Voraussetzungen ab.

Zusätzliche lebensraumverbessernde Maßnahmen für Amphibien sind nicht erforderlich, da innerhalb des Plangebietes lediglich nachrangige Lebensraumbedingungen für die nachgewiesene Amphibienfauna bestehen. Prinzipiell ist davon auszugehen, dass sich das Angebot von Teilhabitaten für Amphibien durch die vorgesehene Ausgestaltung der großflächigen Maßnahmenflächen im Südosten des Gebietes als Waldrand/-mantel verbessert.

7.6 Auswirkungen Umweltbericht

Nach § 2a BauGB (i.d.F. vom 24. Juni 2004) hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplanes eine Begründung beizufügen. Gesonderter Bestandteil der Begründung ist der Umweltbericht. Der Umweltbericht umfasst die nach § 2 Abs.4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes.

Die Inhalte des Umweltberichtes nach § 2 Abs.4 und § 2a Satz 2 Nr.2 ergeben sich aus der Anlage zum BauGB, wobei nach § 2 BauGB die Gemeinde mit den Behörden (§ 4 Abs.1 BauGB) für jeden Bebauungsplan festlegt, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Dabei bezieht sich die Umweltprüfung auf das „..., was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.“ (§ 2 Abs.4, Satz 3 BauGB)

Anlage (zu § 2 Abs.4 und § 2a) BauGB

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

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

2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
- c) geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
- d) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,

3. folgenden zusätzlichen Angaben:

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

In der folgenden Gegenüberstellung ist aufgelistet, in welchen Kapiteln des vorliegenden Umweltberichtes die einzelnen Punkte der Anlage zum BauGB (s.o.) abgearbeitet werden.

Punkte gem. Anlage zum BauGB	Kapitel des vorliegenden Umweltberichtes
1 a) Inhalt und Ziele, Bedarf an Grund/Boden	Kap. 1, Kap. 1.1 bis Kap. 1.3
1 b) Ziele des Umweltschutzes	Kap. 2
2 a) Bestandsaufnahme	Kap. 3: dort jeweils das Unterkapitel 3.x.1
2 b) Entwicklungsprognosen	Kap. 3: dort jeweils d. Unterkapitel 3.x.2 u. 3.x.3
2 c) Maßnahmen: Vermeidung, Minderung, Kompensation	Kap. 3: dort jeweils die Unterkapitel 3.x.4
2 d) Planungsalternativen	Kap. 4
3 a) Verfahren, Methodik, Schwierigkeiten	Kap. 3 –Einleitung- sowie Kap.5
3 b) Maßnahmen zur Überwachung	Kap. 3: dort jeweils die Unterkapitel 3.x.5
3 c) Allgemein verständliche Zusammenfassung	Kap. 6

Die primäre Aufgabe des Umweltberichtes besteht darin, für Planungsträger, Träger öffentlicher Belange und die betroffene bzw. interessierte Öffentlichkeit, die für das Planungsvorhaben notwendigen umweltspezifischen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zusammenfassend dargestellt werden.

In § 1 Abs.6 Nr.7 werden die verschiedenen Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege genannt. Über die folgenden Schutzgüter können diese Belange erfasst werden. Als Schutzgüter im Sinne des BauGB gelten:

- ⇒ gemäß § 1 Abs.6 Nr.7 a): Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (→ Naturhaushalt; A.d.V.) sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- ⇒ gemäß § 1 Abs.6 Nr.7 c): Mensch
- ⇒ gemäß § 1 Abs.6 Nr.7 d): Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- ⇒ gemäß § 1 Abs.6 Nr.7 i): Wechselwirkungen zwischen den zuvor genannten Schutzgütern

Explizit betont das Gesetz [§ 1 Abs.6 Punkt 7.g)], dass vorhandene Landschaftspläne oder sonstige umweltrechtliche Fachpläne für die Bestandsaufnahmen und –bewertungen heranzuziehen sind.

Ein Umweltbericht bzw. eine Vorprüfung dazu war nicht Gegenstand des hier vereinbarten Auftrags.

Aus der anliegenden landschaftspflegerischen Begutachtung ist allerdings weitgehend ersichtlich, dass auch in der weitergehenden Betrachtung eines Umweltberichts aller Voraussicht nach festgestellt werden wird, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne der genannten Schutzgüter verbleiben werden. Letztlich wird dieses im Rahmen der Bauleitplanung festzustellen sein, der Stand der Bearbeitung und der bereits hier behandelten Schutzgüter lässt aber erkennen, dass die Planungsempfehlung zur Fortsetzung der Planung auch unter den umweltrelevanten Gesichtspunkten aufrecht erhalten werden kann.

7.7 Flächenbilanz

Flächenermittlung Anteil Gemeinde Salzbergen

Geltungsbereich:	214.735 qm
Geplante Straßen:	38.050 qm
Vorhandener Straße / Weg:	15.100 qm
Geplante Grünflächen:	2.565 qm
Vorhandenes Gewässer	2.085 qm
Geplantes Gewässer	4.190 qm
Geplante Bauflächen:	152.745 qm

Flächenermittlung Anteil Stadt Rheine

Geltungsbereich:	439.500 qm
Geplante Straßen:	24.530 qm
Geplante Grünflächen:	48.340 qm
Geplantes Gewässer:	13.430 qm
Vorhandene Grünflächen:	32.100 qm
Vorhandene Bebauung:	20.800 qm
Geplante Bauflächen:	300.340 qm

Das Flächenverhältnis weist noch folgende Spielräume auf:

- Verkehrsraumbreite statt 16,0 m (lt. Planzeichnung) nur 11,0 m befestigte Fläche = $2.500 \text{ lfd./m} \times 5,0 \text{ m} = 12.500 \text{ m}^2$ zusätzliches Nettobauland.
- Abstandsfläche zum Wald: Diese ist u.U. auch als Teil des Nettobaulandes einzustufen bzw. diesem zuzuordnen.

Für die Ebene dieser Vorplanung sind insoweit im Vorgriff auf die verbindliche Bauleitplanung noch Modifizierungen möglich, die letztlich dort zu entscheiden sind.

7.8 Grobe Kostenschätzung

Überschläglich sind folgende Kostenpositionen zu berücksichtigen. Hierbei werden folgende Annahmen getroffen bzw. eingestellt:

- Kosten Verkehrserschließung ohne 4-streifigen Ausbau der B 70
- Kosten ohne Trinkwasserversorgung oder sonstige Versorgungsmedien wie Telekom
- Alle Kosten ohne Grunderwerb und ohne Finanzierungskosten
- Alle Kosten brutto inkl. Baunebenkosten + Planungskosten mit 15%



Folgende Positionen sind hier erfasst:

-	2 Anschlüsse des Plangebietes an die B 70:	500.000 €
-	Innere Erschließung (bef. Flächenbreite 11,50 m) (Fahrbahn 6,50, Parkstreifen 2,50, Gehweg/Randstreifen 2,50 m = 11,50 m) Länge rd. 2.500 m x 65 €/m ² + Mwst + 15%	2.500.000 €
-	Entwässerung brutto lt. Aufstellung zzgl. 15%	2.645.000 €
-	Bepflanzung/Maßnahmenflächen im Plangebiet (geplante Anpflanzungen) im Gebiet 45.600 m ² x 7 €/m ²	337.400 €
-	Bepflanzung Straßenseitenraum/Bäume 250 Bäume x 300 €/Baum	75.000 €
-	Externe Kompensation: aus Vergleichsberechnungen: 281.579 WE x 2,50 €/WE: (alternativ 13 ha Ersatzflächen herrichten x 5 €/m ² = mind. 650.000 €)	705.000 €
-	Sonstige Planungskosten (Bauleitplanung/Gutachten):	300.000 €
-	Für Unwägbarkeiten und zur Abrundung:	12.400 €
	Gesamtsumme brutto:	<u>7.050.000 €</u>

📄 Erschließungsaufwand pro m² Nettobauland:

$$7.050.000 \text{ €} : 453.000 \text{ m}^2 \text{ Nettobauland} = \mathbf{15,50 \text{ €/m}^2}$$

Im Hinblick auf die Aussagen zur Flächenermittlung unter 7.6 kann sich der Umfang des Nettobaulandes noch um rd. 15.000 m² erweitern, die Erschließungskosten würden sich auf rd. 15 €/m² verändern.

8 Zusammenfassende Bewertung/abschließende Planungsempfehlung

Im Ergebnis der Gesamtuntersuchung ist die Stanorteignung als Gewerbe- und Industriestandort festzustellen.

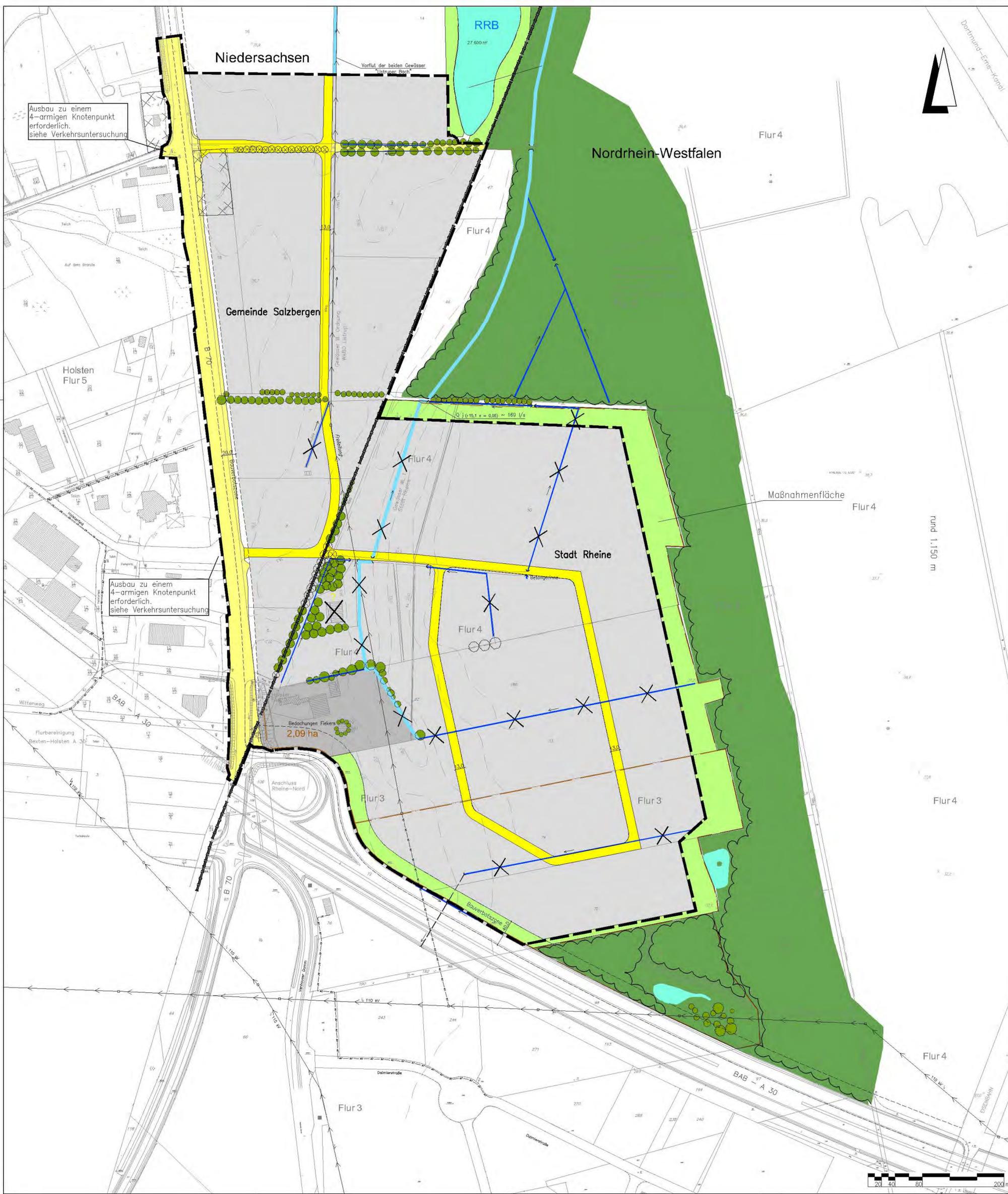
Eine weitere Bepanung durch Aufstellung/Änderung des jeweiligen Flächennutzungsplanes sowie von Bebauungsplänen ist möglich.

Dieses Ergebnis entspricht dem Bearbeitungsstand 10. Dezember 2004 unter Beachtung der abschließenden Ergebnisse hinsichtlich der Beurteilung und Wirkungen der östlich angrenzenden Waldflächen. Daraus haben sich keine weitergehenden gravierenden Ergebnisse für die Planungsempfehlung ergeben.

Wallenhorst, 2004-10-12

INGENIEUR**PLANUNG**

Johannes Eversmann



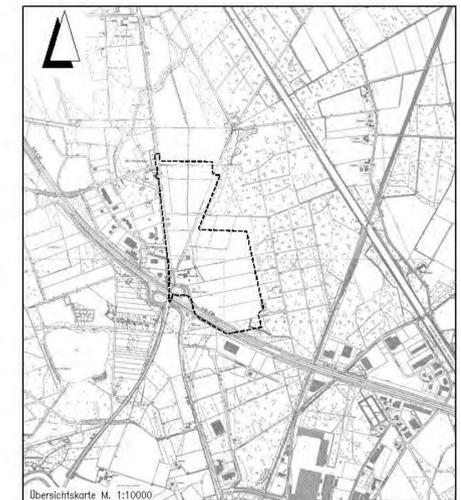
- Legende**
- Landesgrenze, Stadt-/Gemeindegrenze
 - Abgrenzung Interkommunales Gewerbegebiet
 - entfallende Gräben
 - entfallende Gewässer
 - vorhandenes Gewässer
 - geplante Straßen
 - vorhandene Straßen / B 70
 - geplante Maßnahmenflächen / Eingrünung
 - vorhandenes Gewerbegrundstück
 - geplante Gewerbe- / Industriegebiet
 - Bauverbotszone
 - entfallende Bäume
 - vorhandene Bäume (zu erhalten)
 - geplantes Regenrückhaltebecken
 - vorhandener Wald / Biotop (zu erhalten)
 - Altlastverdachtsfläche

Flächenermittlung Anteil Gemeinde Salzbergen

Geltungsbereich:	252.390 qm
Geplante Straßen:	13.774 qm
Vorhandener Straße / Weg:	37.280 qm
Bauverbotszone:	5.010 qm
Geplante Bauflächen:	196.326 qm

Flächenermittlung Anteil Stadt Rheine

Geltungsbereich:	361.965 qm
Geplante Straßen:	18.608 qm
Geplante Grünflächen:	8.703 qm
Vorhandene Bebauung:	20.917 qm
Geplante Bauflächen:	313.737 qm



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURPLANUNG	Datum	Zeichen
	010 - Ulfertstr. 13 + 49134 Wäldersdorf Tel. 05407/8 40-3 Fax. 05407/8 40-46	bearbeitet	2006-05 Gr
		gezeichnet	2006-05 Hd/We
		geprüft	2006-05 Gr
Wäldersdorf, 2006-05-15		freigegeben	2006-05 Ev

Flur-Nummer: H:\SALZBERG\202097\PLAENE\bp\ba_juncsept_03.dwg(Layout) - (V1-1-0)

STADT RHEINE
GEMEINDE SALZBERGEN
Interkommunales Gewerbegebiet
"Holsterfeld Ost"

Vorentwurf-Bauleitplanung Maßstab 1 : 2000 Untertage : 1
Blatt Nr. : 1(1)

Letzte Modifikation: 2006-07-04 Letzte Speicherdatum: 2006-05-15



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

Interkommunales Gewerbegebiet Holsterfeld Ost

Wasserwirtschaftliche Vorkonzeption

Schriftteil:

Kurzerläuterung	Unterlage 1
Hydraulische Berechnungen	Unterlage 2

Planteil:

Übersichtskarte	Unterlage 3
Übersichtslageplan	Unterlage 4
Lageplan	Unterlage 5
Sondierbohrungen	Unterlage 6

Projekt-Nr.:
202098/202097

Datum: 2004-12-10

I N G E N I E U R P L A N U N G



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

**Interkommunales Gewerbegebiet
Holsterfeld Ost**

Wasserwirtschaftliche Vorkonzeption

Unterlage 1

Kurzerläuterung

Projekt-Nr.: 202098/202097 Datum: 2004-12-10

I N G E N I E U R P L A N U N G

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	2
2	Verwendete Unterlagen	2
3	Bestehende Verhältnisse	3
	3.1 Lage	3
	3.2 Boden.....	3
	3.2.1 Allgemeines	3
	3.2.2 Bodenaufbau	3
	3.2.3 Bodenklasse und Bodengruppe	3
	3.2.4 Wasserdurchlässigkeit.....	4
	3.2.5 Grundwasser	4
	3.3 Vorhandene Oberflächenentwässerung und Gewässer	4
	3.4 Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen.....	4
	3.5 Vorhandene Schutzzonen.....	5
4	Geplante Maßnahmen	5
	4.1 Oberflächenentwässerung	5
	4.1.1 Allgemeines	5
	4.1.2 Bemessungsgrundlagen.....	6
	4.1.3 Sammlung - Ableitung - Retention.....	6
	4.2 Schmutzwasserentsorgung.....	8
	4.2.1 Allgemeines	8
	4.2.2 Bemessungsgrundlagen.....	8
	4.2.3 Sammlung und Ableitung	8
5	Massen und Kostenschätzung	9
6	Wasserrechtliche Verhältnisse	10

Bearbeitung:

Dipl.-Ing (FH) Klaus Drees

Wallenhorst, 2004-12-10
Proj.-Nr.: 202098 / 202097

INGENIEURPLANUNG

Otto-Lilienthal-Str. 13 ♦ 49134 Wallenhorst
Tel: 05407/880-0 ♦ Fax: -88 ♦ E-Mail: IPW@ingenieurplanung.com
www.ingenieurplanung.com

1 **Veranlassung**

Die Stadt Rheine und die Gemeinde Salzbergen beabsichtigen die Ausweisung des Interkommunalen Gewerbegebietes „Holsterfeld Ost“. Das Plangebiet befindet sich unmittelbar an der B 70 und der A 30 und hat eine Größe von ca. 65 ha.

Die Fläche liegt auf dem Gebiet der Stadt Rheine und der Gemeinde Salzbergen und somit gleichermaßen in Nordrhein Westfalen und Niedersachsen.

Für die Regelung der wasserwirtschaftlichen Belange des Gebietes ist ein wasserwirtschaftliche Vorkonzeption aufzustellen. Dabei ist zu prüfen, in welcher Form das anfallende Oberflächenwasser im Baugebiet schadlos abgeleitet oder versickert und das anfallende Schmutzwasser schadlos entsorgt werden kann und die wasserrechtlichen Belange erfüllt werden können.

Das Konzept kommt hiermit zur Vorlage und besteht aus folgenden Unterlagen:

Textteil:

Erläuterungsbericht	Unterlage 1
Hydraulische Berechnungen	Unterlage 2

Planteil:

Übersichtskarte	M 1 : 25 000	Unterlage 3
Übersichtslageplan	M 1 : 5 000	Unterlage 4
Lageplan	M 1 : 1 000	Unterlage 5
Sondierbohrungen		Unterlage 6

2 **Verwendete Unterlagen**

Das wasserwirtschaftliche Vorkonzept ist aufgestellt unter Berücksichtigung folgender Unterlagen:

- [1] Bodenuntersuchung im Plangebiet vom April 2003, INGENIEURPLANUNG, Wallenhorst
- [2] Bestandsunterlagen aus dem Kanalkataster der Stadt Rheine und der Gemeinde Salzbergen.
- [3] Bestandsunterlagen der Ver- und Entsorgungsunternehmen soweit vorhanden.
- [4] Höhenangaben gemäß Deutscher Grundkarte im Maßstab 1 : 5.000.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage

Das geplante Gewerbegebiet mit einer Größe von rd. 65 ha (einschließlich B70), rd. 60 ha Gewerbeflächen, liegt zu rd. 1/3 auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen in Niedersachsen (rd. 20 ha) und zu rd. 2/3 auf dem Gebiet der Stadt Rheine in Nordrhein Westfalen (rd. 40 ha), östlich der B 70 nördlich der BAB A 30 und westlich des Dortmund-Ems-Kanals.

Die künftigen Bauflächen werden zur Zeit landwirtschaftlich genutzt. An der B70 / A30 ist ein gewerblicher Betrieb mit Wohnhaus sowie landwirtschaftliche Stallungen vorhanden.

Das fast ebene Gelände weist Höhenunterschiede von rd. 2 m auf, mit rd. 35,7 m NN im nördlichen und 37,5 m NN im südwestlichen Teil des Plangebietes. Insgesamt orientiert sich das Geländegefälle in nördliche Richtung zu den Vorflutern. Das mittlere Geländeniveau liegt bei 37,0 mNN. (Höhenangaben gemäß Höhenlinien Deutsche Grundkarte Maßstab 1: 5000).

3.2 Boden

3.2.1 Allgemeines

Der Untersuchungsbereich liegt in einer maritim – subkontinentalen Flachlandregion mit den Merkmalen der grundwassernahen Geest und Niederungen mit frischen, örtlich feuchten, sandigen und lehmigen Böden mit Grundwasser im Untergrund.

Zur Feststellung der allgemeinen Boden-, Versickerungs- und Grundwasserverhältnisse wurden Ende April 24 gestörte Sondierbohrungen bis zu rd. 2 m Tiefe und 8 Doppelringinfiltrationsmessungen durchgeführt.

Die Lage der Bohr- und Infiltrationsstellen sowie die Schichtenprofile sind in der Unterlage 6 dargestellt.

3.2.2 Bodenaufbau

Der Untersuchungsraum stellt sich hauptsächlich als intensiv landwirtschaftlich genutztes Areal mit kaum bewegter Geländeoberfläche dar. Als Bodentyp ist Gley-Podsol und als geologischer Profiltyp Sand als fluviatile Ablagerung ausgewiesen. Bei den Bohrungen wurde Feinsand, schluffiger Sand und lehmiger Sand bis hin zu sandigem Ton angetroffen. Einzelheiten des Bodenaufbaus sind aus den Schichtenprofilen zu ersehen.

3.2.3 Bodenklasse und Bodengruppe

Der Oberboden und die anstehenden Sande sowie bindigen Sande sind nach DIN 18300 in die Bodenklasse 1, 3 und 4 einzustufen. Nach DIN 18196 lassen sich die Bodengruppen OH, SE, SU und ST ansprechen.

3.2.4 Wasserdurchlässigkeit

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert der vorherrschenden bindigen Sande kann mit ausreichender Genauigkeit auf $k_f = 10^{-6}$ m/s geschätzt werden.

Aus der Doppelringinfiltration unterhalb des humosen Horizontes lässt sich eine Infiltrationsrate von $k_i = 1,5 \cdot 10^{-6}$ m/s bis $2,8 \cdot 10^{-5}$ m/s ermitteln.

3.2.5 Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten Ende April 2003 wurde Grundwasser zwischen 0,5 m und 1,25 m unter der Geländeoberkante angetroffen.

Entsprechend der Jahreszeit (April / Mai) sind die Grundwasserstände im Jahreszyklus hohe Grundwasserstände einzustufen. Zu anderen Jahreszeiten sind in der Regel daher niedrigere Grundwasserstände zu erwarten.

3.3 Vorhandene Oberflächenentwässerung und Gewässer

Die derzeitige Oberflächenentwässerung erfolgt oberflächlich entsprechend dem natürlichen Geländegefälle zu den vorhandenen Vorflutern und wird an 3 Stellen aus dem Plangebiet abgeleitet.

1. Die südlichen Flächen (etwa Flurstück 77, 11 und 75), rd. 10 ha, entwässern zum Durchlass an der BAB A30.
2. Die nördlichen Flächen auf dem Gebiet der Stadt Rheine entwässern über das Gewässer WL 1 und ein kleineres Seitengewässer in nördliche Richtung zum Listruper Bach. Das Gewässer WL 1 hat ein regelmäßiges Profil mit rd. 4-5 m oberer Breite und einer Einschnittstiefe von 1,0 bis 1,5 m.
3. Die Flächen auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen entwässern zum Gewässer III. Ordnung, ebenfalls in nördliche Richtung zum Listruper Bach (Gewässer II. Ordnung). Das Gewässer III. Ordnung verläuft als Wegeseitengraben mit einem regelmäßigen Profil mit rd. 3 - 4 m oberer Breite und einer Einschnittstiefe von rd. 1,0 bis 1,3 m. in nördliche Richtung. Rund 300 m nördlich des Plangebietes ist das Gewässer tiefer ausgebaut (mit Tiefen von z.T. über 2,0 m).

Rund 700 m nördlich des Plangebietes fließen die beiden Gewässer in der sogenannten „Muddkuhle“ zusammen.

3.4 Vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen

Im Plangebiet verlaufen ELT-Leitungen als Freileitungen und erdverlegte Kabel sowie mehrere Gräben und vermutlich Drainageleitungen. Im Randbereich (B70) sind auch Telefon und Wasserleitungen vorhanden, entlang der BAB A30 verlaufen Fernmeldeleitungen. Des weite-

ren liegen Gasleitungen im Gewerbegebiet Holsterfeld westlich der B 70 und sämtliche Versorgungsleitungen südlich der Autobahn im vorhandenen Gewerbegebiet der Stadt Rheine.

Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind, soweit bekannt, im Lageplan eingetragen. Die genaue Lage und Vollständigkeit der Leitungsangaben sind bei den Versorgungsunternehmen zu erfragen.

Schmutzwasserleitungen sind auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen, westlich der B 70, in der Straße Holsterfeld (DN 200) vorhanden, mit Abfluss zum Pumpwerk Holsterfeld und über eine Druckrohrleitung zur Kläranlage Salzbergen. Auf dem Gebiet der Stadt Rheine befinden sich südlich der BAB A30 im Gewerbegebiet Rheine Nord Schmutzwasserkanäle DN 250 mit Ableitung über das Pumpwerk Röntgenstraße und einer Druckrohrleitung zur Kläranlage Rheine.

Die gesamten Abwassermengen können weder von der Gemeinde Salzbergen noch von der Stadt Rheine ohne erforderliche Ausbaumaßnahmen aufgenommen werden. Detailabflüsse aus dem jeweiligen Gemeindegebiet sind jedoch z.T. (z.B. ZAP der Stadt Rheine) berücksichtigt. Hierzu sind weitergehende Detailuntersuchungen erforderlich.

Das vorhandene Wohngebäude ist nicht an die zentrale Schmutzwasserentsorgung angeschlossen (Kleinkläranlage).

3.5 Vorhandene Schutzzonen

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen und Überschwemmungsgebieten. Im südöstlichen Teil des Plangebietes mit rd. 3,2 ha liegt ein Biotop.

4 Geplante Maßnahmen

4.1 Oberflächenentwässerung

4.1.1 Allgemeines

Grundsätzlich sind für die Oberflächenentwässerung zuerst die Versickerungsmöglichkeiten hinsichtlich einer Regenwasserbewirtschaftung zu überprüfen. Aufgrund des angetroffenen Bodens und der Grundwasserstände ist eine planmäßige zentrale bzw. dezentrale Versickerung der anfallenden Oberflächenabflüsse, auch in Hinblick auf die gewerbliche Nutzung, im vorhandenen Gelände jedoch nicht möglich (Grundwasser bis 0,5 m unter Gelände, in nassen Jahreszeiten auch höher, schluffig, lehmige Sandschichten). Auf Teilflächen kann es möglich sein, gegebenenfalls mit Maßnahmen wie Aufhöhen von Erschließungsflächen und Wahl von sickerfähigen Belägen nicht schädlich verunreinigte Oberflächenabflüsse zu versickern. Grundsätzlich ist eine Sammlung und Ableitung sowie Retention und Drosselung der Oberflächenabflüsse auf den natürlichen Abfluss erforderlich.

4.1.2 Bemessungsgrundlagen

Regenspende

Niederschlagsbelastung gemäß KOSTRA-Katalog 1997.

$$r_{15(1,0)} = 111,1 \text{ l/(s.ha)}$$

$$r_{15(0,5)} = 144,6 \text{ l/(s.ha)}$$

$$r_{15(0,2)} = 188,8 \text{ l/(s.ha)}$$

Bemessungshäufigkeit

$$n = 1,0 \quad - \quad (1\text{-jährlich}) \text{ Basisabfluss}$$

$$n = 0,5 \quad - \quad (2\text{-jährlich}) \text{ Bemessung Kanalisation}$$

$$n = 0,2 \quad - \quad (5\text{-jährlich}) \text{ Retention}$$

Abflussbeiwert

$$\psi = 0,70 \quad - \quad \text{Gewerbeflächen einschließlich Grünstreifen}$$

Die Abflussmengen ergeben sich aus den Teileinzugsgebieten, dem Abflussbeiwert und der Bemessungsregenspende zu $Q_r = r_{D(n)} \cdot A \cdot \psi$.

4.1.3 Sammlung - Ableitung - Retention

Das System zur Oberflächenentwässerung wird aufgrund der Vorflutsituation und zur Minimierung der Unterhaltungs- und Investitionskosten zu einem gemeinsamen System für die Stadt Rheine und Gemeinde Salzbergen zusammengefasst.

Die Oberflächenabflüsse werden über Straßenseitengräben und/oder Regenwasserkanalisation gesammelt und in nördliche Richtung zum geplanten Regenrückhaltebecken am Nordoststrand des Plangebietes abgeleitet. Damit findet die gesamte Retention auf niedersächsischem Gebiet statt. Die Wasserrechtsanträge sind somit nach dem Niedersächsischem Wassergesetz zu beantragen und bei der Unteren Wasserbehörde Landkreis Emsland vorzulegen.

Für die Retention ist ein Regenrückhaltebecken mit rd. 15.000 m³ Stauraumvolumen erforderlich.

Regenwasserkanalisation

Bedingt durch die topographischen Verhältnisse ist nur ein minimales Sohlgefälle der Regenkanäle zwischen rd. 0,5 ‰ und 2 ‰ möglich. Bei Einzellängen von 1.000 bis 1.200 m ergibt sich ein Sohlhöhenunterschied von 1,0 bis 2,0 m. Bei erforderlichen Durchmessern von DN 600 bis DN 1400 ergeben sich Mindesteinschnittstiefen von 1,5 m bis 3,0 m. Da aber die Vorflut nur Einschnittstiefen von rd. 1,5 m aufweist, ist in diesem Fall eine Geländeaufhöhung in großen Teilbereichen erforderlich, insbesondere in den südlich gelegenen Flächen der Stadt Rheine.

Grabensystem

Bei einem Grabensystem sind auch geringere Sohlgefälle realisierbar mit rd. 0,3 bis 1 ‰. Bei Einzellängen von 1.000 bis 1.200 m ergibt sich ein Sohlhöhenunterschied von 0,5 m bis 1,5 m bei einer oberen Breite von rd. 6 bis 10 m. Die Einschnittstiefen betragen damit mindestens 1,0 bis 2,0 m und die Geländeaufhöhungen können stark minimiert werden, allerdings ist ein erhöhter Flächenbedarf für die Grabenparzelle erforderlich. Neben dem erhöhten Flächenbedarf kann es durch breite und viele Zufahrten doch zu einer Kanalisierten Ableitung der Oberflächenabflüsse kommen und für kreuzende Versorgungsleitungen stellen die flacheren Gräben erhöhte Anforderungen.

Gewässeraufhebung

Die Gewässer sowie einige Gräben im Plangebiet verlieren mit der Erschließung die Funktion als Drainvorflut der landwirtschaftlichen Flächen und werden aufgehoben bzw. verfüllt. Das Gewässer III. Ordnung auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen kann als Straßenseitengraben weiter genutzt und ausgebaut werden.

Regenrückhaltebecken

Für die durch Versiegelung verursachten Mehrabflüsse ist eine Retention und Drosselung der Abflüsse auf den derzeitigen natürlichen Abfluss vor Einleitung in die Vorfluter erforderlich. Mit der insgesamt nördlich ausgeprägten Abflussrichtung, hat sich am nordöstlichen Rand des Plangebietes die Anordnung eines gemeinsamen Regenrückhaltebeckens für die Gemeinde Salzbergen und die Stadt Rheine als günstig erwiesen. Das RRB soll als Erdbecken in naturnaher Ausführung mit geschwungenen Sohl- und Uferlinien sowie wechselnden Böschungsneigungen erstellt werden. Die Nutzung als wechselfeuchtes Trockenbecken mit Bereichen mit Dauerstau und Löschwasserversorgung ist ebenso möglich wie die Anordnung eines Gesamtbeckens mit Dauereinstau. Aufgrund der Lage im Bundesland Niedersachsen ist für die wasserrechtliche Genehmigung das niedersächsische Wassergesetz zu berücksichtigen.

Insgesamt sind für einen Anschluss von rd. 60 ha bei einer mittleren Versiegelung von 70 % bei einem mittleren Drosselabfluss von 2,5 l/(s.ha) und einer Sicherheit von $n=0,2$ (5-jährlich) rd. 15.000 m³ Stauvolumen erforderlich (rd. 360 m³/ha undurchlässige Fläche Au).

Details zur Vorreinigung wie Absetzbecken und Tauchwand für Leichtflüssigkeiten werden im Rahmen der weiteren Detailplanung und den entsprechenden Wasserrechtsanträgen aufgezeigt.

Löschwasserversorgung

Es ist sowohl auf dem Gebiet der Stadt Rheine als auch auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen eine netzunabhängige Löschwasserversorgung zu erstellen. Die Versorgungsbetriebe sind nicht in der Lage und haben nicht die Aufgabe die Löschwasserversorgung mit entsprechendem Druck und Wassermenge für die gesamte Löschzeit vorzuhalten.

Grundsätzlich ist eine netzunabhängige Löschwasserversorgung für einen Umkreis von jeweils rd. 300 m zu erstellen. Das kann erreicht werden durch einen Löschwasserteich in dem geplanten Regenrückhaltebecken und durch zusätzliche Löschwasserbrunnen, Drainageleitungen etc.. Details sind in einer Vorplanung und im Bauentwurf und Wasserrechtsantrag aufzuzeigen.

4.2 Schmutzwasserentsorgung

4.2.1 Allgemeines

In den angrenzenden Bereichen ist keine ausreichend tiefe Schmutzwasserkanalisation vorhanden, um im Freispiegelkanal anzuschließen. Das anfallende Schmutzwasser ist daher im Plangebiet über Freispiegelleitungen zu sammeln und über Pumpwerk und Druckrohrleitung abzuleiten.

4.2.2 Bemessungsgrundlagen

Es wird ein Schmutzwasseranfall gemäß ATV Arbeitsblatt A 118 für Betriebe mit geringem Wasserverbrauch mit $q_s = 0,5 \text{ l/(s.ha)}$ angesetzt. Erfahrungsgemäß ist dieser Schmutzwasseranfall recht hoch angesetzt, so dass kein Fremdwasser zusätzlich berücksichtigt wird. Hierbei wird allerdings davon ausgegangen, dass keine abwasserintensiven Betriebe angesiedelt werden.

4.2.3 Sammlung und Ableitung

Auf dem rd. 55 ha großen geplanten Gewerbegebiet ohne Grünflächen fallen ohne Fremdwasserzuschlag rd. 30 l/s Schmutzwasser an. Das entspricht rd. 5.760 EWG bzw. 96 EW/ha. Die Schmutzwasserabflüsse werden über rd. 2.300 m Schmutzwasserkanal gesammelt und getrennt für die Bereiche Salzbergen und Rheine abgeleitet. So ergibt sich für die Gemeinde Salzbergen ein Schmutzwasseranfall von rd. 10 l/s und für die Stadt Rheine von rd. 20 l/s. Der erforderliche Mindestrohrdurchmesser beträgt DN 200 bis DN 250 mm. Bei Einzellängen von 600 - 900 m ergibt sich ein Sohlhöhenunterschied von 1,5 m bis 2,5 m, bei 2,5 - 3,0 ‰ Gefälle. Bei Endtiefen von 2,0 m ergeben sich Zulauftiefen am Pumpwerk von bis zu 4,5 m. Die Aufnahme und Weiterleitung der Schmutzwasserabflüsse und Leistungsfähigkeit vorhandener Schmutzwassersysteme ist im weiteren Verlauf der Planungen in Abstimmung mit den Entsorgungsunternehmen zu überprüfen.

In der Stadt Rheine sind im Rahmen des Zentralen Abwasserplanes (ZAP) bereits 25,5 l/s für das Pumpwerk Röntgenstraße berücksichtigt.

5 Massen und Kostenschätzung

Die Massen und Kosten werden wie folgt geschätzt:

Gemeinde Salzbergen

1.100 m	Gräben	180 €	rd.	200.000 €
300 m	Gewässerausbau anteilig	150 €	rd.	50.000 €
5.000 m ³	Regenrückhaltebecken (Stauvolumen anteilig)	60 €	rd.	300.000 €
1.100 m	Schmutzwasserkanalisation	200 €	rd.	220.000 €
1 St	Schmutzwasserpumpwerk	40.000 €	rd.	40.000 €
700 m	Schmutzwasserdruckrohrleitung zum PW Holsterfeld zur Rundung	60 €	rd.	50.000 €
				40.000 €

GESAMTKOSTEN rd. 900.000 €

Mehrkosten für Regenwasserkanalisation

900 m	Regenwasserkanal zusätzlich zum Grabenbau	150 €	rd.	135.000 €
-------	---	-------	-----	-----------

Stadt Rheine

2.000 m	Gräben	180 €	rd.	360.000 €
300 m	Gewässerausbau anteilig	150 €	rd.	50.000 €
10.000 m ³	Regenrückhaltebecken (Stauvolumen anteilig)	60 €	rd.	600.000 €
1.200 m	Schmutzwasserkanalisation	200 €	rd.	240.000 €
1 St	Schmutzwasserpumpwerk	40.000 €	rd.	40.000 €
700 m	Schmutzwasserdruckrohrleitung zum PW Röntgenstr. zur Rundung	60 €	rd.	50.000 €
				60.000 €

GESAMTKOSTEN rd. 1.400.000 €

Mehrkosten für Regenwasserkanalisation

1.400 m	Regenwasserkanal zusätzlich zum Grabenbau	150 €	rd.	210.000 €
---------	---	-------	-----	-----------

In den Kosten sind Bepflanzungen, Straßenbauarbeiten, Hausanschlüsse, und ggf. erforderliche Geländeaufhöhungen sowie Grundstückserwerbskosten nicht enthalten.

Bei Wahl einer Regenwasserkanalisation anstatt Straßenseitengräben ergeben sich zusätzliche Kosten für Geländeaufhöhung, da die Rohrleitungen einen Hydraulischen Mindestdurchmesser erfordern und überfahrbar sein müssen und Rohrleitungen ein höheres Gefälle erfordern gegenüber offenen Grabenprofilen. So ergeben sich für die Rohrleitung Einschnittstiefen von bis zu 3,0 m und für die Grabenprofile von bis zu 2,0 m. Demgegenüber steht ein erhöhter Flächenbedarf für die offenen Grabenprofile bei oberen Breiten von bis zu 10 m, so dass diese Kosten sich annähernd neutral verhalten.

6 Wasserrechtliche Verhältnisse

Die Erschließung des Plangebietes führt zu zusätzlichen Versiegelungsflächen mit erhöhten Oberflächenabflüssen, die gesammelt, abgeleitet, retendiert und gedrosselt in die Vorflut eingeleitet werden müssen.

Mit der Entwurfserstellung sind verschiedene Wasserrechtsanträge aufzustellen.

Gebiet Gemeinde Salzbergen, Niedersachsen:

1. Für die Einleitung der anfallenden Oberflächenabwässer aus dem Plangebiet in ein Gewässer und in das Grundwasser auf den öffentlichen Flächen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 10 (NWG) einzuholen.
2. Für die Herstellung des Regenrückhaltebeckens (RRB) auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen, ist bei Grundwasseranschnitt oder in Verbindung zu einem Gewässer eine wasserrechtliche Genehmigung gem. §§ 119 und 128 (NWG) erforderlich.
3. Für die Überbauung vorhandener Gewässer entfällt die Gewässereigenschaft, hierfür ist eine wasserrechtliche Genehmigung gem. §§ 119 und 128 (NWG) erforderlich.
4. Die Versickerung von Oberflächenwasser auf den Privatgrundstücken (oder Grundstücken die diesen gleichzustellen sind) stellt gem. § 136 (NWG) eine erlaubnisfreie Benutzung dar. Ausgehend davon, dass das anfallende Niederschlagswasser von Dach-, Hof- oder Wegeflächen von Wohngrundstücken nicht schädlich verunreinigt ist. Die Versickerung hat über eine belebte Bodenzone zu erfolgen.

Gebiet Stadt Rheine, Nordrhein Westfalen

1. Für die Einleitung der anfallenden Oberflächenabwässer aus dem Plangebiet in ein Gewässer und in das Grundwasser auf den öffentlichen Flächen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 7 (WHG) einzuholen.
2. Da das Regenrückhaltebecken (RRB) als zentrales RRB nur auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen in Niedersachsen erstellt wird, ist eine wasserrechtliche Genehmigung gem. § 58 (2) LWG NRW nicht erforderlich (Bau einer Abwasserbehandlungsanlage).
3. Für die Erstellung sowie den Betrieb von Kanalisationsnetzen (Schmutz- und Regenwasserkanal) und Abwasserbeseitigung ist eine wasserrechtliche Genehmigung gemäß § 58 (1) LWG NRW erforderlich.
4. Für die Überbauung vorhandener Gewässer entfällt die Gewässereigenschaft, hierfür ist wie auch für den Ausbau eines Gewässers eine wasserrechtliche Genehmigung gem. § 31 (WHG) erforderlich.

Bearbeitet:

Dr

Wallenhorst, 2004-12-10

INGENIEURPLANUNG

Tempelmann



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

**Interkommunales Gewerbegebiet
Holsterfeld Ost**

Wasserwirtschaftliche Vorkonzeption

Unterlage 2

Hydraulische Berechnungen

Projekt-Nr.: 202098/202097 Datum: 2004-12-10

I N G E N I E U R P L A N U N G

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-Katalog 1997

Gebiet: **Gemeinde Salzbergen / Stadt Rheine**

Rasterfeld: **v↓ 36**

h⇒ 14

1. Eingabedaten

Bereich I	Eingabe	Kartenwerte	Eingabe	Kartenwerte
$u(15)=h_N(15;1)$	10	10 mm - < 10,5 mm	30	30 mm - < 32 mm
$u(60)=h_N(60;1)$	15,5	15 mm - < 16 mm	50	50 mm - < 54 mm
Bereich II				
$u(60)=h_N(60;1)$	15,5	15 mm - < 16 mm	50	50 mm - < 54 mm
$u(12h)=h_N(12h;1)$	27	26 mm - < 28 mm	70	60 mm - < 70 mm
Bereich III				
$u(24h)=h_N(24h;1)$	32,5	30 mm - < 35 mm	80	70 mm - < 80 mm
$u(48h)=h_N(48h;1)$	40	35 mm - < 40 mm	90	90 mm - < 110 mm
$u(72h)=h_N(72h;1)$	45	40 mm - < 50 mm	100	80 mm - < 100 mm

(Kennwerte aus den regionalisierten Karten der Starkniederschlagshöhen in Abhängigkeit von der Zeitspanne, Dauerstufe und Wiederkehrzeit (jährlich, Januar bis Dezember, KOSTRA-Atlas, GF Hydrometeorologie DWD 1996))

2. Ergebnistabelle

D	T	u(D)		0,5 a		1 a		2 a		5 a		10 a		20 a		50 a		100 a	
		u(D)	w(D)	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N
Bereich I																			
5 min		7,1	2,8	5,1	170,4	7,1	235,5	9,0	300,7	11,6	386,8	13,6	451,9	15,5	517,1	18,1	603,2	20,0	668,3
10 min		8,8	3,7	6,2	103,8	8,8	146,6	11,4	189,4	14,8	245,9	17,3	288,7	19,9	331,5	23,3	388,0	25,8	430,8
15 min		10,0	4,3	7,0	77,7	10,0	111,1	13,0	144,6	17,0	188,8	20,0	222,2	23,0	255,7	27,0	299,9	30,0	333,3
20 min		11,0	4,9	7,6	63,2	11,0	91,3	14,3	119,4	18,8	156,5	22,2	184,6	25,5	212,7	30,0	249,8	33,3	277,9
30 min		12,4	5,7	8,5	47,2	12,4	69,2	16,4	91,1	21,6	120,2	25,6	142,1	29,5	164,1	34,8	193,1	38,7	215,1
45 min		14,2	6,7	9,5	35,2	14,2	52,4	18,8	69,6	24,9	92,3	29,6	109,5	34,2	126,6	40,3	149,4	45,0	166,5
60 min		15,5	7,5	10,3	28,6	15,5	43,1	20,7	57,5	27,6	76,5	32,8	91,0	37,9	105,4	44,8	124,5	50,0	138,9
Bereich II																			
90 min		17,0	7,8	11,6	21,5	17,0	31,4	22,4	41,4	29,5	54,6	34,9	64,5	40,2	74,5	47,3	87,7	52,7	97,7
120 min	2 h	18,1	8,0	12,6	17,5	18,1	25,1	23,6	32,8	30,9	42,9	36,4	50,6	42,0	58,3	49,3	68,4	54,8	76,1
180 min	3 h	19,8	8,3	14,1	13,0	19,8	18,3	25,5	23,6	33,1	30,6	38,8	35,9	44,5	41,2	52,1	48,3	57,8	53,6
240 min	4 h	21,1	8,5	15,3	10,6	21,1	14,7	27,0	18,7	34,8	24,1	40,6	28,2	46,5	32,3	54,3	37,7	60,1	41,8
360 min	6 h	23,1	8,8	17,0	7,9	23,1	10,7	29,2	13,5	37,3	17,2	43,3	20,1	49,4	22,9	57,5	26,6	63,6	29,4
540 min	9 h	25,3	9,1	19,0	5,9	25,3	7,8	31,6	9,8	40,0	12,3	46,3	14,3	52,6	16,2	60,9	18,8	67,2	20,8
720 min	12 h	27,0	9,3	20,5	4,8	27,0	6,3	33,5	7,7	42,0	9,7	48,5	11,2	55,0	12,7	63,5	14,7	70,0	16,2
Bereich III																			
1080 min	18 h	29,8	9,8	22,9	3,5	29,8	4,6	36,6	5,6	45,6	7,0	52,4	8,1	59,2	9,1	68,2	10,5	75,0	11,6
1440 min	24 h	32,5	10,3	25,4	2,9	32,5	3,8	39,6	4,6	49,1	5,7	56,3	6,5	63,4	7,3	72,9	8,4	80,0	9,3
2880 min	48 h	40,0	10,9	32,5	1,9	40,0	2,3	47,5	2,8	57,5	3,3	65,0	3,8	72,5	4,2	82,5	4,8	90,0	5,2
4320 min	72 h	45,0	11,9	36,7	1,4	45,0	1,7	53,3	2,1	64,2	2,5	72,5	2,8	80,8	3,1	91,7	3,5	100,0	3,9

T Wiederkehrzeit in Jahren als mittlere Zeitspanne in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet.

D Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen.

h_N Niederschlagshöhe in mm.

R_N Niederschlagsspende in l/(s*ha).

Dimensionierung eines Rückhaltebeckens gem. ATV A 117 (3/2001)

(Einfaches Verfahren für $A_{E,k} \leq 200$ ha oder $t_f \leq 15$ min.)

Gesamt Gewerbegebiet

1. Bemessungsgrundlagen

Einzugsgebietsfläche:	$A_E =$	60,00 ha	($A_E = A_{E,nb} + A_{E,b}$)
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes:	$A_{E,k} =$	60,00 ha	
Befestigte Fläche:	$A_{E,b} =$	60,00 ha	(z.B. Baugebiet)
Mittlerer Abflussbeiwert befestigte Fläche:	$\Psi_{m,b} =$	0,70	(im Mittel Gewerbe+Grünstreifen)
Nicht befestigte Fläche:	$A_{E,nb} =$	ha	(z.B. Grünflächen, Acker)
Mittlerer Abflussbeiwert nicht bef. Fläche:	$\Psi_{m,nb} =$	-	
Trockenwetterabfluss:	$Q_{t24} =$	0,0 l/s	
Drosselabflussspende min.:	$q_{dr,k \text{ min}} =$	1,0 l/(s.ha)	
Drosselabflussspende max.:	$q_{dr,k \text{ max}} =$	4,0 l/(s.ha)	
Drosselabflussspende i. M.:	$q_{dr,k} =$	2,5 l/(s.ha)	
Überschreitungshäufigkeit:	$n =$	0,2 1/a	($0,1/a \leq n \leq 1,0/a$!)

2. Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden undurchlässigen Fläche

(einfaches Verfahren nach A 117)

$A_u =$	$A_{E,b}$	\times	$\Psi_{m,b}$	$+$	$A_{E,b}$	\times	$\Psi_{m,b}$
$A_u =$	60,00	\times	0,70	$+$	0,00	\times	0,00
$A_u =$	42,00	ha		$+$	0,00	ha	
$A_u =$	42,00	ha					

3. Ermittlung der Drosselabflussspenden

$Q_{dr,max} =$	$q_{dr,k}$	\times	$A_{E,k}$
$Q_{dr,max} =$	2,5	\times	60,00
$Q_{dr,max} =$	150,00	l/s	
$q_{dr,r,u} =$	$(Q_{dr} - Q_{t24}) \setminus A_u$		
$q_{dr,r,u} =$	$(150,00 - 0,00) /$	42,00	
$q_{dr,r,u} =$	3,57	l/s.ha	($2 \text{ l/(s.ha)} \leq q_{dr,r,u} \leq 40 \text{ l/(s.ha)} !$)

4. Ermittlung des Abminderungsfaktors f_A

Gültigkeitsbereich: $0 \text{ min} \leq t_f \leq 30 \text{ min}$; $2 \text{ l/(s.ha)} \leq q_{dr,r,u} \leq 40 \text{ l/(s.ha)}$; $0,1 / a \leq n \leq 1,0 / a$

$t_f =$	15	min	(Annahme: $v = 1 \text{ m/s}$; damit ist $t_f = \text{Fließlänge } L \text{ [m]}$)
$f_A =$	$(0,6134 \cdot n + 0,3866) \cdot f_1 - (0,6134 \cdot n - 0,6134)$		
$f_1 =$	$1 - (1,0 \cdot 10^{-10} \cdot t_f^3 - 8,0 \cdot 10^{-9} \cdot t_f^2 + 1,0 \cdot 10^{-8} \cdot t_f) \cdot q_{dr,r,u}^3$		
	$+ (1,6 \cdot 10^{-8} \cdot t_f^3 - 9,15 \cdot 10^{-7} \cdot t_f^2 + 1,14 \cdot 10^{-6} \cdot t_f) \cdot q_{dr,r,u}^2$		
	$+ (1,8 \cdot 10^{-7} \cdot t_f^3 - 1,25 \cdot 10^{-5} \cdot t_f^2 + 1,56 \cdot 10^{-5} \cdot t_f) \cdot q_{dr,r,u}$		
$f_1 =$	0,9913		
$f_A =$	0,9956		
gew. $f_A =$	1,0000		

5. Festlegung des Zuschlagsfaktors f_z

Risikomaß = geringes Risikomaß	$f_z =$	1,20	geringes Risikomaß
	$f_z =$	1,15	mittleres Risikomaß
	$f_z =$	1,10	hohes Risikomaß
$f_z =$	1,2		

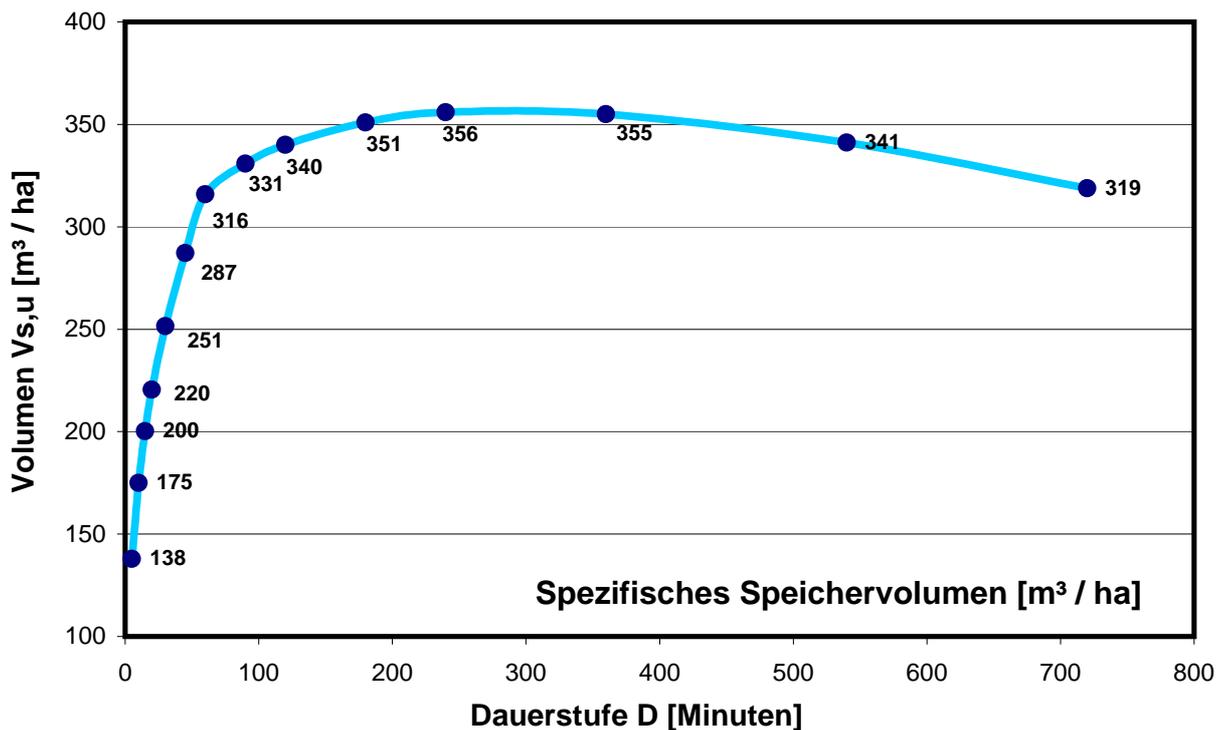
6. Bestimmung der statistischen Niederschlagshöhen und Regenspenden
Ermittlung nach KOSTRA-Katalog 1997

Dauerstufe	Niederschlagshöhe für n =	Zugehörige Regenspende
D	hN	r
[min]	[mm]	[l/s.ha]
5	11,6	386,7
10	14,8	246,7
15	17,0	188,9
20	18,8	156,7
30	21,6	120,0
45	24,9	92,2
60	27,6	76,7
90	29,5	54,6
120	30,9	42,9
180	33,1	30,6
240	34,8	24,2
360	37,3	17,3
540	40,0	12,3
720	42,0	9,7

7. Ermittlung des spezifischen Speichervolumens

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06$$

Dauer-stufe	Drossel-abfluss-spende	Differenz	spezifisches Speicher-volumen
D	$q_{dr,n,u}$	$r - q_{dr,r,u}$	$V_{s,u}$
[min]	[l/s.ha]	[l/s.ha]	[m ³ /ha]
5	3,6	383,1	138
10	3,6	243,1	175
15	3,6	185,3	200
20	3,6	153,1	220
30	3,6	116,4	251
45	3,6	88,7	287
60	3,6	73,1	316
90	3,6	51,1	331
120	3,6	39,3	340
180	3,6	27,1	351
240	3,6	20,6	356
360	3,6	13,7	355
540	3,6	8,8	341
720	3,6	6,2	319



Größtwert bei $D = 240$ min

$V_{s,u} = 356 \text{ m}^3/\text{ha}$

rd. $360 \text{ m}^3 / \text{ha}$ (Au)

8. Bestimmung der erforderlichen Rückhaltevolumens

$$V = V_{s,u} * A_u$$

$$V = 14.947 \text{ m}^3$$

rd. $V = 15.000 \text{ m}^3$

2. Schmutzwasserentsorgung

2.1 Bemessungsgrundlagen

Schmutzwasseranfall

$$q_s = 0,5 \text{ l/s} \quad (\text{ATV A 118, Betriebe mit geringem Wasserverbrauch})$$

Fremdwasseranteil

$$q_f = 100\% \cdot q_{sd}$$

2.2 Anfallende Wassermengen

$A = \text{angeschl. Flächenanteil}$	Rheine	Salz-
$\text{rd. } A = 60 \text{ ha} \quad (\text{ohne Grünflächen})$	40	bergen 20 ha

Gewerbliches Abwasser

$Q_{ss} = 60,0 \text{ ha} \cdot 0,50 \text{ l/s} = 30,0 \text{ l/s}$		20,0	10,0 l/s
$Q_{sh} = 30,0 \text{ l/s} \cdot 3,6 = 108,0 \text{ m}^3/\text{h}$		72,0	36,0 m ³ /h
$Q_{sd} = 108 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 8 \text{ h/d} = 864 \text{ m}^3/\text{d}$		576	288 m ³ /d

Fremdwasser

$Q_{fd} = 0\% \cdot 864 \text{ m}^3/\text{d} = 0 \text{ m}^3/\text{d}$		0	0 m ³ /d
$Q_{fh} = 0,0 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 1/24 \text{ h/d} = 0,0 \text{ m}^3/\text{h}$		0,0	0,0 m ³ /h
$Q_{fs} = 0,0 \text{ m}^3/\text{h} / 3,6 = 0,0 \text{ l/s}$		0,0	0,0 l/s

Gesamt

$Q_d = 864 \text{ m}^3/\text{d} + 0 \text{ m}^3/\text{d} = 864 \text{ m}^3/\text{d}$		576,0	288,0 m ³ /d
$Q_h = 108 \text{ m}^3/\text{h} + 0,0 \text{ m}^3/\text{h} = 108,0 \text{ m}^3/\text{h}$		72,0	36,0 m ³ /h
$Q_s = 30 \text{ l/s} + 0,0 \text{ l/s} = 30,0 \text{ l/s}$		20,0	10,0 l/s

2.3 Hydraulischer Nachweis

Max. Abflussmenge	Q	=	30,0 l/s
Mindestgefälle	I	=	1:400 = 2,5 ‰
Durchmesser	DN	=	250 mm
Rauhigkeitsbeiwert	k _b	=	1,5 mm
	Q _{max.}	=	30 l/s
		>	30,0 l/s

d.h., die Schmutzwasserkanäle sind ausreichend bemessen.

2.4 Angeschlossene Einwohnergleichwerte

$Q_d = 864 \text{ m}^3/\text{d}$	Gesamtabfluss am Tag
$Q_d = 864 \text{ m}^3/\text{d}$	äquivalenter Abfluss ohne Fremdwasser (Q _d)
= 5.760 EWG	äquivalente EWG mit 0,15 m ³ /(E*d)
~ 96 EW / ha	



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

**Interkommunales Gewerbegebiet
„Holsterfeld Ost“**

**Landschaftsökologische
Voruntersuchung**

**Erläuterungstext
mit vereinfachter Eingriffsbilanzierung**

Projektnummer:
202098/202097

Datum: 2004-12-10

I N G E N I E U R P L A N U N G

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkung	2
2	Lage und Beschreibung des Bearbeitungsgebietes	2
3	Vorhandener Zustand der betroffenen Fläche	2
	3.1 Boden	2
	3.2 Wasser	3
	3.3 Klima und Luft	3
	3.4 Landschaftsbild	3
	3.5 Tiere und Pflanzen	3
	3.5.1 Biotoptypen	3
	3.5.2 Fauna	4
	3.6 Zusammenfassende Bewertung	5
4	Auswirkungen der Planungen	5
	4.1 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes	5
	4.2 Ermittlung des Eingriffsflächenwertes	7
5	Ausgleichsmaßnahmen	8
6	Ermittlung des Kompensationsdefizits	9
7	Ersatzmaßnahmen	9
Anhang A	11	
Anhang B	18	

Bearbeitung:

Wallenhorst, 2004-12-10

Proj.-Nr.: 202097/202098

Dipl.-Biol. Andreas Meyer

Dipl.-Ing. (FH) Peter Hagemann

I N G E N I E U R P L A N U N G

Otto-Lilienthal-Str. 13 ♦ 49134 Wallenhorst

Tel: 05407/880-0 ♦ Fax: -88 ♦ E-Mail: IPW@ingenieurplanung.com

www.ingenieurplanung.com

1 Vorbemerkung

Die Stadt Rheine und die Gemeinde Salzbergen beabsichtigen zur Ausweisung des Interkommunalen Gewerbegebietes „Holsterfeld Ost“. Das Plangebiet befindet sich östlich eines bereits vorhandenen Gewerbegebietes unmittelbar an der B 70 und der A 30 und hat eine Größe von ca. 65,4 ha.

Die Ausweisung eines Gewerbegebietes in dem hier vorgesehenen Umfang stellt die Vorbereitung eines Eingriffs entsprechend § 18 BNatSchG dar. Somit ist für dieses Bauleitplanverfahren die Eingriffsregelung zu behandeln. Aus diesem Grund wird im Zuge der Aufstellung des B-Planes eine vereinfachte Landschaftsökologische Eingriffsbilanz erarbeitet, die hiermit zur Vorlage kommt.

Aufgrund spezieller Vorgaben der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Steinfurt bezieht sich der naturschutzfachliche Untersuchungsrahmen neben den betroffenen Flächen des überplanten Gebietes auch auf eine 150 m breite, das Gebiet umgrenzende Zone. Dort wo das Plangebiet an die Landesgrenze, bzw. an die A 30 grenzt, ist keine 150 m-Zone zu berücksichtigen.

Innerhalb dieser Zone erfolgt eine Biotoptypenkartierung. Da die Biotoptypen innerhalb dieses Bereichs nicht unmittelbar überplant werden, erhalten sie keine Biotoptypenbewertung. Zusätzlich werden im Zuge der Planung eine Brutvogelkartierung und eine Amphibienkartierung unter besonderer Berücksichtigung von Rote-Liste-Arten durchgeführt.

2 Lage und Beschreibung des Bearbeitungsgebietes

Das Plangebiet wird im wesentlichen geprägt durch große Ackerflächen, wenige kleinere Pferdeweiden, Feldhecken und 2 Gewerbebetriebe. Im Südosten des Gebietes befindet sich ein vor wenigen Jahren aufgeforsteter und renaturierter Bereich.

Nördlich schließen Ackerflächen und östlich großflächige Kiefernforste an das Plangebiet an. Im Süden reicht das Plangebiet bis an die Autobahn 30. Im Westen schließt unmittelbar die Bundesstraße 70 an das Plangebiet an.

3 Vorhandener Zustand der betroffenen Fläche

Für die abiotischen Naturgüter (Boden, Wasser, Klima und Luft) und das Landschaftsbild erfolgt die Bestandsaufnahme gemäß den Angaben des Ökologischen Beitrags zum Stadtentwicklungsprogramm Rheine (2000) bzw. diverser Fachkarten auf niedersächsischem Gebiet. Bei den Naturgütern Tiere und Pflanzen wird der Bestand aufgrund einer aktueller Kartierungen (Juli 2004) beschrieben und bewertet.

3.1 Boden

Das Plangebiet wird durch geologische Ablagerungen des Pleistozäns (Weichsel) geprägt. Während für den Bereich des Rheiner Gebiets als Bodentyp Gley genannt wird, befindet sich auf Salzberger Gebiet flächendeckend Gleypodsol (Karte der bodenkundlichen Standorte in Niedersachsen 1978, M 1:500.000). Ausgangsmaterial der Bodenbildungen sind Sande. Dem Schutzgut Boden wird eine geringe Bedeutung beigemessen.

3.2 Wasser

Das Plangebiet liegt in einem Gebiet mit Grundwasserleiter geringer Mächtigkeit und mäßiger Porendurchlässigkeit mit gleichzeitig guter Filterwirkung bei schneller Infiltration und langsamer Ausbreitung von Verschmutzungen. Der Grundwasserflurabstand beträgt > 4,0 m. Fließgewässer II Ordnung sind nicht betroffen.

Dem Schutzgut wird eine mittlere Bedeutung beigemessen.

3.3 Klima und Luft

Die vorhandene Vegetationsdecke beeinflusst grundsätzlich das Mikro- und das Mesoklima. Im Untersuchungsraum und seiner unmittelbaren Umgebung sind die östlich angrenzenden Waldflächen als Frischluftproduzenten (lufthygienische Wirkung) von besonderer Bedeutung. Sie stellen wichtige Bereiche aus Schutzgutsicht dar. Grünländer und Ackerflächen stellen sich als Kaltluftentstehungsflächen mit mittlerer Bedeutung dar.

3.4 Landschaftsbild

Das Plangebiet wird durch überwiegend großschlägige Ackerfluren mit einzelnen Hecken geprägt. Naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente sind kaum noch vorhanden.

Der Landschaftsbildqualität wird ein mittlerer landschaftsästhetischer Wert zugeordnet.

3.5 Tiere und Pflanzen

3.5.1 Biotoptypen

Die Bestandserfassung wird durch die Erhebung und Bewertung von Biotoptypen durchgeführt. Die Erfassung der Biotoptypen des Gebietes wurde mit Hilfe des Kartierschlüssels von DRACHENFELS (2004) durchgeführt. Die Grundlage der Bewertung stellt die vom Niedersächsischen Städtetag in Abstimmung mit dem Niedersächsischen Umweltministerium und dem Niedersächsischen Sozialministerium herausgegebenen Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung (1996) dar.

Die Bestandsbewertung erfolgte lediglich für diejenigen Flächen, welche durch die Darstellungen des Konzeptes unmittelbar überplant werden. Flächen die durch die Darstellung nicht beansprucht werden und sich somit in ihrem Bestand/Ausprägung offensichtlich nicht ändern werden sind nicht bewertet und fließen nicht in die Bilanzierung ein.

Biotoptypen, welche die Voraussetzungen gem. § 62 des (Landschaftsgesetzes – LG) erfüllen, bzw. erfüllen könnten sind im Planteil mit einem § gekennzeichnet. Da die Erfassung der geschützten Biotope über die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrheinwestfalen erfolgt sind die § in Klammern gesetzt. Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung dieser Biotope führen können sind verboten, allerdings kann gem. § 62 (2) LG die untere Landschaftsbehörde im Einzelfall Ausnahmen zulassen, soweit dies aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls erforderlich ist.

Im Plangebiet stocken einige Wallhecken. Diese befinden sich ausschließlich auf nordrhein-westfälischem Gebiet. Bei den Wallhecken handelt es sich um gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 47 LG, die nicht beschädigt oder beseitigt werden dürfen. Eine Inanspruchnahme dieser Biotoptypen bedarf einer entsprechenden Ausnahmegenehmigung der Unteren Landschaftsbehörde gem. § 69 LG.

Im folgenden werden die kartierten Biotoptypen aufgeführt. Für die Biotoptypen, die nicht direkt überplant werden, wird kein Wertfaktor ermittelt.

Ohne Nummer	Binnendünen	(§?)
Nr. 1.6	Bodensaurer Eichenmischwald (WQ)	
Nr. 1.6.2	Bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQM)	(§?)
Nr. 1.9/1.10	Erlen- Weidenauwald (WW/WE)	(§)
Nr. 1.19	Birkenwald (WB)	
Nr. 1.19.1	Birkenpionierwald (WPB)	
Nr. 1.20	Eichenforst (WX)	
Nr. 1.21.2	Kiefernforst (WZK)	
Nr. 1.22	Laubwald-Jungbestand (WJL)	
Nr. 1.23	Nadelwald-Jungbestand (WJN)	
Nr. 1.25	Lichtungsfur (UW)	
Nr. 2.6	Sumpfgewächse (BN)	
Nr. 2.8	Gewächse (BR)	
Nr. 2.9.2	Strauch-Baum Hecke (HWM)	§ Wertfaktor 5
Nr. 2.9.3	Baum-Hecke (HWB)	§ Wertfaktor 5
Nr. 2.10.2	Strauch-Baumhecke (HFM)	
Nr. 2.10.3	Baumhecke (HFB)	Wertfaktor 3
Nr. 2.11	Naturnahes Feldgehölz (HN)	
Nr. 2.13	Einzelbaum / Baumbestand (HB)	
Nr. 4.8	Graben (FG)	Wertfaktor 2
Nr. 4.10	Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer (SO)	§
Nr. 4.18.9	Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)	
Nr. 8.1.2	Feuchte Sandheide (HCF)	(§)
Nr. 9.5	Intensivgrünland (GI)	Wertfaktor 2
Nr. 9.5b	Wildwiese/Grünland (GI)	
Nr. 10.1	Acker (A)	Wertfaktor 1
Nr. 10.5	Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)	
Nr. 9.7	Weidefläche (GW)	
Nr. 11.2	Halbruderale Gras- und Staudenflur (UH)	
Nr. 11.2.1	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	(§?)
Nr. 11.2.3	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)	
Nr. 13.3	Versiegelte Flächen / Unbegrünte Gebäude (X)	
Nr. 13.4	Unversiegelte Flächen / Vegetationslose Flächen (Y)	
Nr. 13.13	Gewerbefläche (OG)	
Nr. 13.14.2	Bauschutzdeponie (OSM)	Wertfaktor 1

3.5.2 Fauna

Im Zuge der Planungen wurden gesonderte faunistische Kartierungen (Brutvogelkartierung, Amphibienkartierung der Laichgewässer) auf dem Gebiet der Stadt Rheine durchgeführt. Die Auswertungen dieser Erhebungen befinden sich als gesonderter Teil im Anhang. Für die einzelnen Tiergruppen lässt sich aus der Zusammenfassung folgendes festhalten:

Amphibienfauna: . Es befindet sich im südöstlichen Plangebiet ein Laichgewässer welches eine mittlere Bedeutung für den Naturschutz (Grasfrosch-, Teichfrosch- und Erdkrötenvorkommen) aufweist, südlich des Plangebietes befindet sich ein Laichgewässer mit hoher Bedeutung für den Naturschutz (Grasfrosch und Erdkrötenvorkommen). Die Landlebensräume von Grasfrosch und Erdkröte (strukturell geprägte Umgebung, insbesondere: Wälder mit Ausnahme dichter Fichtenkulturen, Ruderalfluren, feuchte Grabenränder, krautreiche Bodenvegetation in Saumhabitaten) sind vor diesem Hintergrund ebenfalls als Bereiche mit mittlerer Bedeutung anzusehen. Intra- und interpopuläre Wechselbeziehungen sind in Bereichen südlich des Plangebietes insbesondere in östliche Richtungen im Bereich der verbindenden Landschaftsstrukturen (Waldbereiche) zu erwarten, die großen Ackerflächen des Plangebietes weisen diesbezüglich eine nachrangige Bedeutung auf.

Als Vorbelastung und trennende Elemente sind die Bundesstraße B 70 im Westen und die Bundesautobahn BAB A 30 im Süden, welche aufgrund ihres Verkehrsaufkommens kaum interpopuläre Wechselbeziehungen ermöglichen, anzusehen.

Avifauna: Eine erhebliche Auswirkung der Gewerbegebietsausweisung auf das lokale Brutvorkommen der Rote-Liste-Art Kiebitz ist in Verbindung mit dem möglicherweise nicht gegebenen Reproduktionserfolg (s.o.) trotz der Verdrängung zweier Brutpaare somit nicht sicher.....

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die betriebsbedingten Emissionen der BAB A 30 und den allgemeinen Kenntnissen zur artspezifischen Biologie der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten, kann eine solche Minderung (Überforderung der Anpassungsfähigkeit des Individuums und dadurch Minderung seiner Fitness. Als Folge davon kann es zu einer Verinselung, einer Verkleinerung oder einer vollkommenen Blockierung des Lebensraumes einer örtlichen Population kommen) bei keiner Art als erhebliche Beeinträchtigung angenommen werden. Es ist davon auszugehen, dass die nachgewiesenen Brutvogelarten den Untersuchungsbereich und seine mittlere Umgebung auch weiterhin als Bruthabitat nutzen können und somit keine nachhaltige Beeinträchtigung des Brutbestandes der jeweiligen örtlichen Populationen zu erwarten sind.

Den Bereichen mit einem Vorkommen einer Tierart die in der Region oder landesweit gefährdet ist (Kiebitz) wird eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Die übrigen Bereiche weisen als Tierlebensraum für die Avifauna lediglich eine geringe Bedeutung auf, da dort weder Brutvorkommen weiterer gefährdeter Vogelarten oder allgemein hohe Tierartenzahlen, bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert nachgewiesen wurden.

3.6 Zusammenfassende Bewertung

Als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist der Untersuchungsraum, trotz der Nutzungsintensität und den bestehenden Beeinträchtigungen in Form von Emissionen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten grundsätzlich von Bedeutung.

Da der Untersuchungsbereich von intensiver Nutzung geprägt ist, hat sich in Bezug auf die vorkommenden Biotoptypenausprägungen eine relative Struktur- und Artenarmut eingestellt. Einen bestimmten Stellenwert nimmt die Nutzung des Raumes als Brutgebiet für Wiesenvögel ein. Aufgrund des Vorkommens zweier Paare gefährdeter Tierarten (Kiebitz, gef. Kat. 3) kommt den Ackerflächen im südlichen Plangebiet für die Fauna eine mittlere Bedeutung und somit dem Schutzgut Tiere und Pflanzen insgesamt keine besondere Bedeutung zu.

Bezüglich der abiotischen Bewertung befinden sich für die weiteren Schutzgüter innerhalb des Plangebietes keine Funktionselemente die eine hohe bis sehr hohe Wertigkeit und somit eine besondere Bedeutung aufweisen.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich südlich und südöstlich Amphibienlaichgewässer mit mittlerer bzw. hoher Bedeutung für den Naturschutz, Wechselbeziehungen zwischen diesen und den großen Ackerflächen des Plangebietes weisen eine nachrangige Bedeutung auf.

4 Auswirkungen der Planungen

4.1 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes

Durch die Ausweisung des Untersuchungsgebietes als Gewerbegebiet geht prinzipiell Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten durch direkte Überplanung von Biotoptypen verloren. Im wesentlichen von der Umnutzung betroffen sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Plangebietes. Die überplanten Gehölzbestände stellen sich als naturraumtypische Elemente in geringer Ausprägung ohne Besonderheiten der Biotoptypen dar. Von der Planung betroffen sind zwei Wallheckenabschnitte. Diese befinden sich auf nordrhein-westfälischem Gebiet. Bei den Wallhecken handelt es sich um gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 47 LG, die nicht beschädigt oder beseitigt werden dürfen. Die Inanspruchnahme die-

ser Biotoptypen bedarf einer entsprechenden Ausnahmegenehmigung der Unteren Landschaftsbehörde gem. § 69 LG, die Wertverluste sind in Form von Werteinheiten im Zuge der Eingriffsbilanzierung ermittelt worden..

Neben dem Verlust von Biotoptypen kommt es zur Verdrängung zweier Brutpaare der Rote-Liste-Art Kiebitz. Eine erhebliche Auswirkung auf das lokale Brutvorkommen ist in Verbindung mit dem möglicherweise nicht gegebenen Reproduktionserfolg (s. Anhang) nicht sicher. Erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen der Amphibienvorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz (Grasfrosch, Teichfrosch, Erdkröte) sind aufgrund der Lebensraumnutzungsstrategien dieser Arten nicht zu erwarten.

Im Zuge der Bebauung werden im südlichen Gebiet bestehende Fließgewässer aufgehoben, um den Wasserabfluss durch neu auszubauende Grabensysteme zentral einer nördlich vorgesehenen Rückhaltung zuzuführen. Wertverluste sind in Form von Werteinheiten im Zuge der Eingriffsbilanzierung ermittelt worden. Vor dem Hintergrund der sich ändernden Abfußleitung ist nicht auszuschließen, das sich der zur Zeit bestehende Wasserzufluss in die östlich des Plangebietes angrenzenden Waldflächen ändert. Ein Einfluss auf das Wasserregime und somit auf grundwasserbeeinflusste (besonders geschützte) Biotoptypen (Z.b. Biotoptypen Nr. 1.6.2; 1.9/1.10) innerhalb dieser Flächen ist somit nicht auszuschließen. Da Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung gesetzlich geschützter Biotope führen können verboten sind, muß im Zuge der konkreten Bebauungsplanung ggf. durch weiterführende Gutachten geprüft werden, ob ein Einfluss durch das geänderte Wasserregime stattfinden kann und somit eine Ausnahmegenehmigung gem. § 62 (2) LG durch die untere Landschaftsbehörde beantragt werden muß, soweit dies aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls erforderlich ist.

Weitere mögliche erhebliche Auswirkungen auf die östlich angrenzenden Waldflächen durch das geplante Gewerbegebiet sind auf vorliegender Untersuchungsebene nicht absehbar.

Dem Baukonzept sind folgende Aussagen zu entnehmen:

Aussagen zu Planungen auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen

Gewerbegebiet (neu)	152.745
Fläche für Maßnahmen / Eingrünung	2.565
Gräben (neu)	2.085
Straßen (neu)	12.320
Flächen ohne Änderung	45.020
Gesamt	214.735 m²

Aussagen zu Planungen auf dem Gebiet der Stadt Rheine

Gewerbegebiet (neu)	285.710
Fläche für Maßnahmen / Eingrünung	48.340
Gräben (neu)	13.430
Straßen (neu)	24.530
Flächen ohne Änderung	67.490
Gesamt	439.500 m²

4.2 Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

Die Kompensationsermittlung wird lediglich aus der Multiplikation der einzelnen Flächengrößen mit dem jeweiligen Wertfaktor erfolgen, Aussagen zu möglichen Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen, bzw. Teilhabitaten sind den speziellen Auswertungen im Anhang zu entnehmen (vergl. auch Pkte. , 3.5.2 und 7).

Der Eingriffsflächenwert ergibt sich aus der Multiplikation der einzelnen Flächengrößen mit dem jeweiligen Wertfaktor. Die Berechnungen basieren auf der vom Niedersächsischen Städtetag in Abstimmung mit dem Niedersächsischen Umweltministerium und dem Niedersächsischen Sozialministerium herausgegebenen Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung

Aussagen zu Planungen auf dem Gebiet der Gemeinde Salzbergen

Eingriffsflächenwert (WE) = Flächengröße (m²) x Wertfaktor (WF)

Nr.	Biotoptyp/Code	Flächengröße (m ²)	Wertfaktor (WF)	Eingriffsflächenwert (WE)
2.10.3	Baumhecke (HFB)	580	3	1.740
4.8	Graben (FG)	1.795	2	3.590
10.1	Acker (A)	162.340	1	162.340
13.14.2	Bauschuttdeponie (OSM)	5.000	1	5.000
o.Ä.	Flächen ohne Änderung	45.020	-	--
	Gesamt:	214.735		172.670

Insgesamt ergibt sich demnach rechnerisch ein Eingriffsflächenwert von 172.670 Werteinheiten auf den Flächen der Gemeinde Salzbergen.

Aussagen zu Planungen auf dem Gebiet der Stadt Rheine

Eingriffsflächenwert (WE) = Flächengröße (m²) x Wertfaktor (WF)

Nr.	Biotoptyp/Code	Flächengröße (m ²)	Wertfaktor (WF)	Eingriffsflächenwert (WE)
2.9.2	Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)	100	5	500
2.9.3	Baum-Wallhecke (HWB)	425	5	2.125
4.8	Graben (FG)	3.435	2	6.870
9.5	Intensivgrünland (GI)	2.800	2	5.600
10.1	Acker (A)	365.250	1	365.250
o.Ä.	Flächen ohne Änderung	67.490	-	--
	Gesamt:	439.500		380.345

Insgesamt ergibt sich demnach rechnerisch ein Eingriffsflächenwert von 380.345 Werteinheiten.

5 Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich von Teilfunktionen ist möglich. Bei geplanten Gewerbe-/Industriegebieten muß nach Abzug von erforderlich werdenden Erschließungsstraßen mit einer zusätzlichen Versiegelung von 80 % der verbleibenden Flächen gerechnet werden. Lediglich 20 % der neu entstehenden Gewerbeflächen können als Freiflächen angesetzt werden, zusätzlich entstehen neue Gräben und größere Grünflächen.

Für innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichene Teile sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes (Ersatzmaßnahmen; s. Kapitel 7) vorzusehen.

Zum Ausgleich des Eingriffes können innerhalb des Plangebiets die nachfolgenden Maßnahmen in Ansatz gebracht werden:

Grünflächen im Gewerbegebiet

Bei einer Grundflächenzahl von 0,8 werden ca. 20 % der jeweiligen Gewerbegebiete als Grünflächen genutzt. Der Wertfaktor ist 1.

Entwicklung eines Waldrandes

Im Osten des Gebietes ist die Entwicklung eines reich strukturierten Waldrandes mit Mantelzone vorgesehen. Der Wertfaktor ist 3.

Anlage von Feldhecken

Zur Abschirmung des Gewerbegebietes im Süden sowie zur Ergänzung vorhandener linearer Gehölzstrukturen im Norden ist die Anlage von Feldhecken vorgesehen. Der Wertfaktor beträgt 3.

Anlage von Gräben

Im Zuge der Bebauung werden neue Grabenflächen in Form von Abzugsgräben angelegt. Der Wertfaktor beträgt 2.

Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen/Flächenplanungen der Gemeinde Salzbergen

Maßnahme	Größe (m ²)	Wertfaktor (WF)	Kompensationswert (WE)
Grünflächen im Gewerbegebiet	30.549	1	30.549
Feldhecken	2.565	3	7.695
Gräben	2.085	2	4.170
Versiegelte Flächen	134.516	0	--
Flächen ohne Änderung	45.020	-	--
Gesamt	214.735		42.414

Insgesamt kann auf diesen Flächen ein Ausgleich von **42.414** Werteinheiten erreicht werden.

Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen/Flächenplanungen der Stadt Rheine

Maßnahme	Größe (m ²)	Wertfaktor (WF)	Kompensationswert (WE)
Grünflächen im Gewerbegebiet	57.142	1	57.142
Waldrand/Feldhecken	48.340	3	145.020
Gräben	13.430	2	26.860
Versiegelte Flächen	253.098	0	
Flächen ohne Änderung	67.490	-	
Gesamt	439.500		229.022

Insgesamt kann auf diesen Flächen ein Ausgleich von **229.022** Werteinheiten erreicht werden.

6 Ermittlung des Kompensationsdefizits

Zur Ermittlung des Kompensationsdefizits wird der Eingriffsflächenwert, der den Funktionsverlust symbolisiert, dem Kompensationswert gegenübergestellt.

Kompensationsdefizit auf den Flächen der Gemeinde Salzbergen

(Eingriffsflächenwert)		(Kompensationswert)		(Kompensationsdefizit)
172.670 WE	-	42.414 WE	=	130.256 WE

Kompensationsdefizit auf den Flächen der Stadt Rheine

(Eingriffsflächenwert)		(Kompensationswert)		(Kompensationsdefizit)
380.345 WE	-	229.022 WE	=	151.323 WE

Bei der Gegenüberstellung von Eingriffsflächenwert und Kompensationswert wird deutlich, dass im zu bilanzierenden Geltungsbereich des Plangebietes rein rechnerisch ein Kompensationsdefizit von insgesamt ca. **281.579 WE** zu erwarten ist.

7 Ersatzmaßnahmen

Eine Kompensation des Defizits ist nur über eine ökologische Aufwertung anderer Flächen und Elemente der freien Landschaft zu gewährleisten. Es sollen entsprechend der Vorgaben des § 12 NNatG und § 5 LGNW die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder Landschaftsbildes an anderer Stelle in ähnlicher Art und Weise wiederhergestellt werden.

Da durch die Planung Offenlandbereiche in Anspruch genommen werden, ist die Entwicklung von höherwertigen Offenlandbereichen sinnvoll. Es ist gemäß angewandtem Kompensationsmodell je nach Ausgangszustand und Entwicklungsmaßnahme auf den Ersatzflächen

in etwa von einem **Ersatzflächenbedarf zwischen ca. 11,3** ha (bei einer Aufwertung von ca. 2,5 Werteinheiten) **und ca. 14,1 ha** (bei einer Aufwertung von 2 Werteinheiten) auszugehen. Kompensationserfordernisse aufgrund von erheblichen Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen besonderer Bedeutung werden voraussichtlich nicht erforderlich, da solche innerhalb des Plangebietes nicht überplant werden.

Eine erhebliche Auswirkung der Gewerbegebietsausweisung auf das lokale Brutvorkommen der Rote-Liste-Art Kiebitz ist in Verbindung mit dem möglicherweise nicht gegebenen Reproduktionserfolg trotz der Verdrängung zweier Brutpaare nicht sicher. Eine Besiedlung der betreffenden Flächen sollte im Zuge der konkreten Bauleitplanung noch einmal überprüft werden, um dann unter Berücksichtigung der dann tatsächlich noch vorhandenen Wiesenvögel einen möglichen Kompensationsbedarf in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde festzulegen. Prinzipiell ist bei entsprechender Gestaltung der extern zu erbringenden Maßnahmenflächen im Sinne des Wiesenvogelschutzes auch gleichzeitig Verlust von Wiesenvogellebensraum kompensierbar, falls dies erforderlich werden sollte, so das bei entsprechenden Voraussetzungen hierdurch keine zusätzlichen Ersatzflächen für Wiesenvögel erforderlich werden könnten. Dies hängt entscheidend von o. g. Voraussetzungen ab.

Zusätzliche lebensraumverbessernde Maßnahmen für Amphibien sind nicht erforderlich, da innerhalb des Plangebietes lediglich nachrangige Lebensraumbedingungen für die nachgewiesene Amphibienfauna bestehen. Prinzipiell ist davon auszugehen, das sich das Angebot von Teilhabitaten für Amphibien durch die vorgesehene Ausgestaltung der großflächigen Maßnahmenflächen im Südosten des Gebietes als Waldrand/-mantel verbessert.

Bearbeitet:
Wallenhorst, den 2005-01-11
INGENIEURPLANUNG

(Vieth)

Anhang A

AUSWERTUNG AMPHIBIENKARTIERUNG

Einleitung

Amphibienfaunistische Daten dienen u.a. als Argumentationshilfe für die Bewertung der Bedeutung von Tierlebensräumen und sind somit Abwägungs- und Planungsgrundlage bei bestimmten UVP-pflichtigen Vorhaben, im Rahmen der Eingriffsregelung und bei der Aufstellung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Als Grundlage für die Auswirkungsprognose der vorliegenden Planung, wurden in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Steinfurt an den potenziellen Amphibienlaichgewässern Amphibiendaten erfasst. Zweck der Datenerhebung ist zum einen die Erfassung und Bewertung des aktuellen Artbestandes und dadurch die Abschätzung und Beurteilung des Wertes der Laichgewässer als Teillebensraum für Amphibien. Zum anderen dienen diese Bewertungsergebnisse der Konstruktion von Wechselbeziehungen um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die vorhandenen Amphibienpopulationen abschätzen zu können.

Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Amphibien erfolgte in den in KARTE 1 dargestellten nummerierten Gebietseinheiten (Gewässer und deren direktes Umfeld) und umfasste zwei grundwassergespeiste Stillgewässer.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung des Artbestandes der Reproduktionsgewässer erfolgte dabei als Standarduntersuchung in Form einer Erfassung der Amphibienbestände innerhalb der vorgenannten Laichgewässer um ein vollständiges Artenspektrum mit teilquantitativen Aussagen zur Bestandsgröße der balzaktiven Individuen der Laichplatzgesellschaft zu erhalten. Hierzu sind 6 Begehungen in der Zeit von Mitte März bis Mitte August 2004 an den jeweiligen Gewässern erfolgt. Das Artinventar wurde durch Verhören der arteigenen Rufe der Männchen, Sichtbeobachtung der Adulten und der Laichballen und –schnüre sowie der Larven festgestellt.

Kartiergang	1	2	3	4	5	6
Aufnahmedatum	17.03.04	23.03.04	30.03.04	14.04.04	18.05.04	18.08.04

Datenauswertung

Fundortliste

Gebietseinheiten

Nachfolgend werden die nummerierten Gebietseinheiten (sh. Karte 1) beschrieben und in der Tabelle 1 amphibienfaunistische Kenngrößen angegeben.

Gebietseinheit Nr. 1

Dieser als Sekundärbiotop zu bezeichnende Teich befindet sich im südöstlichen Plangebiet unmittelbar am Fuß der Böschung der BAB A 30. Es handelt sich um einen grundwassergespeisten Teich, der ein Alter von ca. 15 bis 20 Jahren aufweisen dürfte und ursprünglich auf einer Ersatzmaßnahmenfläche des Straßenneubauamtes Münster angelegt wurde. Das Gewässer, welches im Frühjahr einen relativ hohen Wasserstand aufwies, ist durch eine amphibienfreundliche Ausprägung mit geschwungenen Uferlinien und flachen, sonnenbeschie-

nene Böschungsflächen gekennzeichnet. Als vertikale Vegetationsstrukturen finden sich fast ausschließlich Binsenbestände, Schwimmblattvegetation ist durch Laichkräuter ausgebildet. Das Wasser des Gewässers ist klar, Fischbesatz ist nicht zu erkennen.

Gebietseinheit Nr. 2

Dieses Gewässer befindet sich am Rand eines mittelalten Kiefernbestandes. Es handelt sich hier ebenfalls um ein Sekundärbiotop. Die Uferböschungen sind relativ steil und nicht geschwungen, charakteristische Stillgewässervegetation ist kaum ausgebildet. Das Wasser ist durch Algenwachstum getrübt, möglicherweise findet sich Fischbesatz. Kleine Maiskirrstellen weisen auf jagdliche Nutzung hin. Aufgrund des unmittelbar ans Ufer heranreichenden Waldbestandes in Verbindung mit Weidenbewuchs sind längere Uferabschnitte beschattet. Insgesamt weist das Biotop aufgrund seiner Strukturausprägung augenscheinlich lediglich eine mittlere Qualität als Teillebensraum. für Amphibien auf.

Nachfolgend erfolgt eine Übersicht über die getätigten Nachweise:

Gebietseinheit	Kartiergang	Art	Nachweis
1	1, 2, 3, 4	* Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	Adulte, ca. > 500 Ballen, keine Larven
	1, 2, 4	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	ca. 300 Adulte, Schnüre, keine Larven
2	3, 5	* Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	ca. 60 Ballen, Larven
	3, 5	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	ca. 50 Adulte, Ballen, Larven
	5	Teichfrosch (<i>Rana „esculenta“</i>)	ca. 15 – 30 Jungtiere

- Es ist nicht auszuschließen das sich bei den dieser Art zugeordneten Laichballen auch Laich des Moorfrosches („*Rana arvalis*“) befunden hat, da sich sowohl der Laich, als auch das Habitat mit den entsprechenden Ausstattungen sowie Laichzeitpunkt einander z. T. stark ähneln. Bei den adulten Tiernachweisen handelte es sich um Exemplare der Art Grasfrosch „*Rana temporaria*“.

Als Ergebnis wurden in Anlehnung an die Bewertungskriterien nach FISCHER & PODLOUCKY 1997 als Grundlage zur Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung (NLÖ 1998) eine Abschätzung der artspezifischen Bestandsgrößenklassen vorgenommen.

Es bleibt festzustellen, das die Gebietseinheit Nr. 1 durch einen mittelgroßen Bestand (B 2) der Erdkröte (geschätzt: ca. 300 Individuen) und einen sehr großen Bestand (B 4) des Grasfrosches (geschätzt: ca. > 500 Laichballen) als Habitat genutzt wird. Innerhalb dieses Gewässers findet prinzipiell eine Reproduktion (Laichablage) dieser Arten statt, allerdings konnten trotz intensiver Suche im Frühjahr 2004 keine Larven nachgewiesen werden.

Die Gebietseinheit Nr. 2 weist einen mittelgroßen Bestand des Grasfrosches und jeweils einen kleinen Bestand der Erdkröte und des Teichfrosches auf. Weitere Amphibienarten und eine Reproduktion des Teichfrosches innerhalb dieses Gewässer konnten nicht nachgewiesen werden. Für Grasfrosch und Erdkröte wurde eine Reproduktion und (Laich und Larven) nachgewiesen.

Artmonographien

Der Grasfrosch lebt weitgehend terrestrisch und befindet sich oft nur während der Paarungszeit oder gelegentlich zum Überwintern im Wasser. BLAB 1986 führt aus, dass der Grasfrosch nahezu alle Typen stehender und langsam fließender Gewässer zur Fortpflanzung nutzt. Als bedeutsame Faktoren für die Laichplatzwahl nennt er – in der Reihenfolge abnehmender Bedeutung – offenes Wasser, Flachwasserbereiche und Vegetation, Besonnung sowie Strömung. Außerhalb der Laichzeit nimmt der Grasfrosch bewaldete und offene Lebensräume an. Auch hier scheint er mit einem breiten Habitatspektrum zurechtzukommen, bevorzugt jedoch bodenfeuchte Bereiche (BLAB 1986). Bruch-, Fluss-, und Bachauenwälder, unterwuchsreiche Laubwälder, Hochstaudenfluren, Extensiv- und/oder Feuchtgrünland, Quellfluren, dicht bewachsene Teich- und Grabensäume sind die wichtigsten Landhabitats. Nach BLAB besteht eine Habitatpräferenz für Baumbestände; in der offenen Landschaft ist diese Art eng an Sträucher, Binsenbulten oder hohe Stauden gebunden.

Die Erdkröte gehört zu einer der allgegenwärtigsten europäischen Lurcharten. Sie weist ein recht breites Spektrum bei der Wahl ihrer Laichgewässer auf. Außerhalb der Laichperiode bewohnt die Erdkröte nach Angaben in der Literatur die verschiedensten Biotoptypen. Verschiedene Autoren nennen Wälder, Gärten, Wiesen, Ackerland, Brachland und auch Ballungsräume, sofern Laichgewässer vorhanden sind. Auch BLAB (1986) unterstreicht die breite ökologische Valenz der Art mit einer wenig spezifischen Habitatwahl. Demnach rechnet er die Erdkröte zu den Arten mit eindeutiger Präferenz für Waldbestände im Sommerquartier. Sie bevorzugt den Wald und seine engste Umgebung, wo sie in den unterschiedlichsten Habitats anzutreffen sei – mit Ausnahme dichter Fichtenkulturen und Flächen mit ausgesprochen nassem Untergrund. Die höchsten Abundanzen, so BLAB, finden sich im Bereich von Ökotonen wo verschiedene Biotope oder Pflanzengesellschaften aneinander stoßen und wo durch einen geringen Deckungsgrad der Bäume krautreiche Bodenvegetation ausgebildet ist, während die Siedlungsdichte im geschlossenen Hochwald eher gering sei.

Die Wasserfrösche (hier: Teichfrosch) zeigen eine recht aquatische Lebensweise. Sie halten sich die überwiegende Zeit des Jahres im, bzw. unmittelbar am Gewässer auf. Generell werden stabile Gewässer mit starker Besonnung bevorzugt. Während der Fortpflanzungsphase stellt der Grünfrosch von allen heimischen Amphibienarten die größten Ansprüche an die Gewässerausstattung (BLAB 1986): offenes Wasser, Besonnung und ausgeprägte Wasservegetation als Minimum, in der Regel zusätzlich eine größere Wasserfläche ab der durchschnittlichen Größe eines kleinen Fischteiches und mindestens 40 cm Wassertiefe. Horizontale, teppichbildende Wasserpflanzen-Bestände, wie Laichkräuter und Seerosen, werden, so BLAB, gegenüber vertikaler Vegetation vorgezogen. Außerhalb der Laichphase halten sich die Grünfrösche weitgehend in Gewässern bzw. ihrem Uferbereich auf. Dann genügen offenes Wasser und Besonnung als Habitatqualitäten, während das Vorhandensein von Wasservegetation, Größe und Tiefe des Gewässers keine maßgebliche Rolle mehr spielen. Grünfrösche bevorzugen, so BLAB, offene Landschaften, dringen jedoch auch in lichte Wälder vor.

Es sind im Gebiet keine Amphibienarten mit RL-Status nachgewiesen worden.

Zusammenfassend betrachtet setzt sich die nachgewiesene Amphibienfauna des Untersuchungsgebietes aus Arten zusammen, deren Lebensraumanprüche sich mit den vorkommenden und untersuchten Lebensräumen (Biotoptypen) der näheren und weiteren nördlichen und östlichen Umgebung weitgehend decken. Die nachgewiesenen Art Grasfrosch findet insbesondere in der Gebietseinheit Nr. 1 gute Laichplatzbedingungen vor, die Gebietseinheit Nr. 2 weist aufgrund der Ausprägung pessimale Laichplatzbedingungen für den Grasfrosch auf. Es befindet sich ein sehr großer Bestand (B 4) des Grasfrosches in der Laichplatzgesellschaft der Gebietseinheit Nr. 1, die Erdkröte weist dort einen mittelgroßen (B 2) Bestand auf. In der Gebietseinheit Nr. 2 findet sich ein mittlere Bestand des Grasfrosches (B 2) und je ein kleiner Bestand (B 1) der Erdkröte und des Teichfrosches. In beiden Gewäs-

ern wurde die Reproduktion des Grasfrosches und der Erdkröte nachgewiesen, allerdings fanden sich in der Gebietseinheit Nr. 1 keine Larvenstadien der entsprechenden Amphibien. Die nachgewiesenen Arten kommen im nordwestdeutschen Tiefland häufig bis fast flächendeckend vor und sind durchaus im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Aufgrund der Ökologie der nachgewiesenen Arten ist davon auszugehen, dass Grasfrosch und Erdkröte die gehölzgeprägten und strukturierten Biotoptypen, insbesondere die östlich an das Plangebiet angrenzenden Waldbereiche als Sommerlebensraum nutzen. Die Ackerflächen weisen eine geringe Bedeutung als Sommerlebensraum auf, stellen aber (wenn auch aufgrund der Lage (BAB A 30, B 70 geringe) potenzielle Migrationsräume dar. Die Wasserfroschnachweise der Gebietseinheit Nr. 2 rekrutieren sich vermutlich aus externen Reproduktionsgewässern, möglicherweise entstammt sie Gewässern welche sich nördlich, bzw. östlich der Baarentelge befinden.

Keine der nachgewiesenen Arten weist einen Gefährdungsstatus gem. Roter-Liste Nordrhein-Westfalens auf.

Bewertung

Gebietsbewertung

Zur Gebietsbewertung wird in Anlehnung an FISCHER & PODLOUCKY 1997 zuerst durch die Verknüpfung der wichtigsten artbezogenen Merkmale „Rote-Liste-Status“ und „artspezifisch definierte Bestandsgrößenklassen“ die Bedeutung der nachgewiesenen Vorkommen für den Naturschutz herausgearbeitet (Tabelle 1). Für die Ermittlung der Bestandsgrößenklassen ist nur die zu ermittelnde Menge adulter, balzaktiver Individuen ausschlaggebend.

Anschließend erfolgt eine grobe Gebietsbewertung nach raumbezogenen Kriterien (Tabelle 2: Amphibienfaunistische Gesamtbeurteilung (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997)

). Unter Heranziehung der allgemeinen ökologischen Anspruchsprofile der einzelnen Arten wird hierbei jedem Gebiet eine Wertstufe von sehr negativ (--) bis sehr positiv (++) für seinen visuell erfassbaren Zustand zugewiesen, dabei wird die mutmaßliche Habitatqualität des Gewässers und des Umfeldes getrennt bewertet. Ebenfalls werden (falls möglich) die räumlich funktionalen Aspekte separat eingestuft, wobei beim intrapopulärer Biotopverbund die Vernetzung mutmaßlicher Teilhabitate innerhalb des Jahreslebensraumes einer Laichgesellschaft eingeschätzt wird und beim interpopulären Verbund die Beurteilung der räumlich funktionalen Anbindung gleichartiger Biotope und damit die Möglichkeit des Individuenaustausches zwischen benachbarten (Sub-) Populationen im Mittelpunkt steht.

Tabelle 1: Amphibienfaunistische Bewertung (nach Fischer & Podlucky 1997)

RL (Rote Liste Niedersachsen 94) und Arten	Kleiner Bestand (B 1)	Mittelgroßer Bestand (B 2)	Großer Bestand (B 3)	Sehr großer Bestand (B 4)
RL 1: Vom Aussterben bedroht <i>Bombina bombina</i> <i>Bufo viridas</i> <i>Bombina variegata</i>	⊙⊙⊙	⊙⊙⊙	⊙⊙⊙	⊙⊙⊙
RL 2: Stark gefährdet und Anhang II-Art der FFH-Richtlinie <i>Hyla arborea</i> und <i>Triturus cristatus</i> (RL3) <i>Rana dalmatica</i> <i>Rana lessonae</i>	⊙○○	⊙⊙○	⊙⊙⊙	⊙⊙⊙
RL 3: Gefährdet <i>Salamandra salamandra</i> <i>Pelobates fuscus</i> <i>Triturus alpestris</i> <i>Bufo calamita</i> <i>Triturus helveticus</i> <i>Rana arvalis</i> <i>Alytes obstetricans</i> <i>Rana ridibunda</i>	○○○	⊙○○	⊙○○	⊙⊙○
Nicht RL <i>Triturus vulgaris</i> <i>Rana temporaria</i> <i>Bufo bufo</i> <i>Rana kl. "esculenta"</i>	○○○	○○○	○○○	⊙○○

Tabelle 2: Amphibienfaunistische Gesamtbeurteilung (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997)

Gebiets-einheit im Plangebiet	Amphibienfaunistische Bewertungen / Bedeutung					Arten-zahl	Raumbezogene Bewertungen			
	⊙⊙⊙	⊙⊙○	⊙○○	○○○	Sons-tige		Habitatqualität		Biotopverbund	
							Aquatisch	Terres-trisch	Intra-popular	Inter-popular
Nr. 1	---	---	1 x	1 x	---	2	+	+	+	+-
Nr. 2	---	---	---	3 x	*1 x	3	+-	+	+	+-

* Keine balzaktiven Individuen einer Laichplatzgesellschaft.

Erläuterungen zu Tabelle 1 und	
Tabelle 2: Amphibienfaunistische Gesamtbeurteilung (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997)	
Bewertung nach FISCHER & PODLOUCKY 1997	nach NLÖ 4/98
Amphibienfaunistische Bewertungen	
⊙⊙⊙ = Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Sehr hohe Bedeutung
⊙⊙○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	
⊙○○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Hohe Bedeutung
○○○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Mittlere Bedeutung
Sonstige Vorkommen	Geringe bis sehr geringe Bedeutung
Raumbezogene Bewertungen	
++ = sehr gut, optimal	
+ = gut, teilweise aber mit Abstrichen	
+ - = mittelmäßig, mit teilweise deutlichen Defiziten	
- = schlecht, Defizite überwiegen	
-- = pessimal, ungenügend, ungeeignet	

Als Ergebnis lässt sich hierzu festhalten das die **Gebietseinheit Nr. 2** mit ihrer Umgebung **ein Vorkommen einer** Laichplatzgesellschaft **mit Bedeutung für den Naturschutz** und somit unter diesem Aspekt prinzipiell eine **mittlere Bedeutung** für diese Tierarten aufweisen. Gründe hierfür sind sicherlich in der mittelmäßigen aquatischen Ausstattung des Gewässerhabitats als Laichplatz in Verbindung mit dem geringen Alter dieses Habitats zu sehen.

Die untersuchte Gebietseinheit Nr. 1 weist Amphibienvorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz und damit eine **hohe Bedeutung** für das Vorkommen von Amphibienarten auf.

Die Habitatqualität dieses Gewässers wird aufgrund der vorhandenen Bedingungen in der Summe als gut eingestuft, allerdings bestehen dort leichte Defizite in Bezug auf die Vegetationsausprägung der Verlandungszonen und möglicherweise Fischbesatz. Die „biologische Durchgängigkeit“ zwischen Laichgewässer und mutmaßlichen Landhabitaten ist bei beiden Gewässern kaum gestört. Zu benachbarten Stillgewässern in nördliche, und östliche Richtungen kommen geeignete Landlebensräume vor.

Gebietssynoptische Betrachtung

Es befindet sich im südöstlich Plangebiet ein Laichgewässer welches eine mittlere Bedeutung für den Naturschutz (Grasfrosch-, Teichfrosch- und Erdkrötenvorkommen) aufweist, südlich des Plangebietes befindet sich ein Laichgewässer mit hoher Bedeutung für den Naturschutz (Grasfrosch und Erdkrötenvorkommen). Die Landlebensräume von Grasfrosch und Erdkröte (strukturell geprägte Umgebung, insbesondere: Wälder mit Ausnahme dichter Fichtenkulturen, Ruderalfluren, feuchte Grabenränder, krautreiche Bodenvegetation in Saumhabitaten) sind vor diesem Hintergrund ebenfalls als Bereiche mit mittlerer Bedeutung anzusehen.

Intra- und interpopuläre Wechselbeziehungen sind in Bereichen südlich des Plangebietes insbesondere in östliche Richtungen im Bereich der verbindenden Landschaftsstrukturen (Waldbereiche) zu erwarten, die großen Ackerflächen des Plangebietes weisen diesbezüglich eine nachrangige Bedeutung auf.

Als Vorbelastung und trennende Elemente sind die Bundesstraße B 70 im Westen und die Bundesautobahn BAB A 30 im Süden, welche aufgrund ihres Verkehrsaufkommens kaum interpopuläre Wechselbeziehungen ermöglichen, anzusehen.

Literatur

BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien; in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18. Bonn.

Fischer, C. & Podlucky, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards in: Mertensiella 7: 261-278; DGHT.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - NLÖ (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Niedersachsen 4/98. Hannover.

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE; BODENORDNUNG UND FORSTEN/LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17, 644 S.

Anhang B

AUSWERTUNG AVIFAUNISTISCHE BESTANDSERHEBUNG

Als Grundlage für fundierte Aussagen zu einer Auswirkungsprognose wurden im Plangebiet, inklusive eines ca. 150 m breiten äußeren Umfeldes innerhalb der angrenzenden Waldbereiche avifaunistische Untersuchungen durchgeführt. Grund der Untersuchung ist die Tatsache, dass der aktuelle Brutbestand vorhabensempfindlicher Arten (Wiesenvögel) unter besonderer Berücksichtigung von Rote-Liste Arten und der Vorgabe der Vogelschutzrichtlinie im direkten Einwirkungsbereich der geplanten Bebauung festgestellt und mögliche Auswirkungen des zu geplanten Gewerbegebietes auf die vorhandene Avifauna abgeschätzt werden sollen. Zur Dokumentation des Brutbestandes der Avifauna in dem Untersuchungsgebiet wurden im Frühjahr 2004 Bestandserhebungen durchgeführt, wobei insbesondere das Vorkommen von vorhabengefährdeten Arten (Wiesenvögeln) zu dokumentieren war. Beim Nachweis solcher Arten sollten punktgenaue Feststellungen mit Standort und Anzahl der Brutreviere erfolgen.

Untersuchungsraum und Methode

Das Untersuchungsgebiet der avifaunistischen Untersuchung erstreckt sich auf den Bereich des geplanten Interkommunalen Gewerbegebietes „Holsterfeld Ost“ auf dem Gebiet der Stadt Rheine, inklusive einer 150 Meter breiten, das Gebiet umgrenzenden Zone. Dort wo das Gebiet an die Landesgrenze bzw. an die A 30 grenzt, wurde gemäß Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Steinfurt keine 150 Meter-Zone berücksichtigt.

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte dabei entsprechend der Grundsätze der „methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen“ der LÖBF als Standarduntersuchung in Form einer flächendeckenden Kartierung aller vorkommenden Vogelarten auf der Grundlage der Linientaxierung (Transsektmethode) in Kombination mit der Punkttaxierung (Punkt-Stop-Methode) (VUBD 1999). Das Gebiet wurde systematisch auf regelmäßig verteilten Strecken begangen, wobei alle optischen und akustischen Vogelbeobachtungen getrennt nach verschiedenen Lebensraumtypen protokolliert wurden. Insbesondere der Gesang der Vogel Männchen wurde als revieranzeigendes Merkmal registriert, wobei bei den Wiesenvögeln nicht nur die Arten erfasst wurden, sondern auch deren Häufigkeit und Standort im Protokoll festgehalten wurden. Der Abstand zwischen den Beobachtungspunkten betrug je nach Geländesituation zwischen ca. 200 – 300 m. Die Erhebungen fanden an fünf Terminen (zwischen dem 2004-03-12 und dem 2004-05-18) zur Zeit des intensiven Vogelgesanges statt, so dass die Brutzeit der überwiegenden Mehrheit der in Frage kommenden Vogelarten, insbesondere des Kiebitzes, erfasst wurde.

Bei mindestens drei Registrierungen revieranzeigender Merkmale (spät zurückkehrende Zugvögel zwei Registrierungen) in jeweils relativer Nähe zueinander ist der Status Revierinhaber (Brutvogel) für die entsprechende Art angenommen worden.

Als Ergebnis wurde eine kommentierte Artenliste mit jeweiligem Status und relativer Beobachtungshäufigkeit der vorkommenden Arten erstellt, mit deren Hilfe die vorhandenen Arten in die Raumanalyse und Auswirkungsprognose integriert werden können.

Ergebnisse und Diskussion

Brutvogelarten

Folgende Brutvogelarten sind im Bereich des Untersuchungsraumes erfasst worden:

Liste (systematischer Ordnung) der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zu ihrem Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Legende

- R = Revierinhaber (je nach Art 2-3 Registrierungen revieranzeigender Merkmale in relativer Nähe zueinander)
- G = Gastvogel (maximal 1-2 Registrierung revieranzeigender Merkmale in relativer Entfernung zueinander)
- N = Nahrungsgast (Nachweis ausschließlich durch Beobachtung bei der Nahrungssuche)
- D = Durchzügler (Einmalige Beobachtung von aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet nicht brütende Vogelarten, welche sich auf dem Durchzug befinden)
- r = regelmäßig erscheinend (Nachweis an 4-5 Untersuchungstagen)
- u = gelegentliche Beobachtung (Nachweis an 2-3 Untersuchungstagen)
- s = selten erscheinend (Nachweis nur an einem der 5 Untersuchungstage)

RL = Rote-Liste Art der Naturräumlichen Region "Westfälische Bucht", Nordrhein-Westfalen, Stand 10/96

VRL = Anhang der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten

Vogelart	Nachweis mit jeweiligem Status und Häufigkeit	RL	VRL
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	N, u		
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	G, u		II/1
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	N, u		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	N, u		
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	G, u	3	II/1 ; III/1
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	R, r		II/1 ; III/1
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	R, r	3	II/2
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	G, s	3	II/2
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	R, r		II/1 ; III/1
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	G, s	3	I
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	R, r		
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	R, r		II/2
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	R, u		
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	R, r		
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	R, r		
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	R, r		
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	R, r		
Amsel <i>Turdus merula</i>	R, r		II/2

Vogelart	Nachweis mit jeweiligem Status und Häufigkeit	RL	VRL
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	R, u		II/2
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	R, u		II/2
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	G, s		II/2
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	G, s		
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	R, u		
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	R, r		
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	R, r		
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	R, u		
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	G, s	3	
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	R, u		
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	R, u		
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	R, u		
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	R, r		
Kohlmeise <i>Parus major</i>	R, r		
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	R, u		
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	R, r		
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	R, u		
Elster <i>Pica pica</i>	N, u		
Dohle <i>Corvus monedula</i>	N, r		II/2
Aaskrähne <i>Corvus corone</i>	N, r		II/2
Star <i>Sturnus vulgare</i>	R, r		
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	R, u		
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	R, r		
Grünling <i>Carduelis chloris</i>	G, s		
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	G, s		
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	R, r		
Summe (Revierstatus) :	30		

Bestand und aktuelle Beurteilung der nachgewiesenen Avifauna im Bereich des Untersuchungsraums

Bestand

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich großteils um eine relativ offene Landschaft, die nur wenig mit strukturgebenden Elementen angereichert ist. Zudem findet sich westlich mit der „Baarentelge“ ein Teilbereich eines größeren, zusammenhängenden Nadelforstkomplexes, der im nördlichen Untersuchungsgebiet auch ältere strukturreichere Laubwaldbereiche aufweist. Im südlichen Untersuchungsgebiet existieren des weiteren zwei kleinere Stillgewässer.

Der **Brutbestand** (Status Revierinhaber) der Avifauna des Untersuchungsgebietes setzt sich im Jahr 2004 nach vorliegender Erfassung ausschließlich aus Arten zusammen, die sich innerhalb ihrer bevorzugten Biotope an veränderte Lebensbedingungen in weiten Grenzen anpassen können (euryöke Arten). Es kommt eine Art mit geringer Toleranz gegenüber Veränderungen der benötigten Habitate vor (Schwarzspecht), die allerdings als Gastvogel beurteilt wird.

Entsprechend der im größten Teil des Bearbeitungsgebiets vorhandenen Lebensraumtypen finden sich unter den Brutvögeln charakteristische Arten der halboffenen bis offenen Kulturlandschaft (Fasan, Feldlerche, Bachstelze und Goldammer). Bei diesen Arten handelt es sich um verbreitete bis häufige Brutvögel des Tieflandes sowie der Felder und Grünflächen.

Einen weiteren großen Anteil der Brutvögel stellen Vogelarten mit Bindung an Feldgehölze und Gehölzstrukturen (Waldbereiche) dar (Ringeltaube, Buntspecht, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Zilpzalp, Fitis, Wintergoldhähnchen, Haubenmeise, Kohlmeise, Blaumeise, Eichelhäher und Buchfink). Diese Arten repräsentieren ausgesprochene „Allerweltsarten“ mit Vorkommen in nahezu allen Bereichen mit Gehölzen innerhalb der offenen Landschaft. Zusätzlich finden sich Arten, die neben den Biotoptypen der Feldgehölze vornehmlich in Gärten und Dorfgebieten siedeln (z. B. Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Star, Gartenbaumläufer, Feldsperling und Heckenbraunelle). Auch bei diesen Arten handelt es sich um verbreitete bis häufige Brutvögel des Tieflandes.

Bezüglich der Rote-Liste Arten Schwarzspecht (Streng geschützte Art; BartSchV, Anl.1, Sp.3), Hohltaube und Trauerschnäpper ist anzumerken das diese Arten jeweils lediglich an einem Termin an den äußeren westlichen Grenzen des Untersuchungsraums innerhalb der Waldflächen nachgewiesen wurden und somit den Status Gastvogel aufweisen. Bei diesen Arten handelt es sich um verbreitete Brutvögel des Tieflandes welche die Waldflächen des Untersuchungsgebietes unregelmäßig nutzen.

Als Vertreter des offenen Landes mit Wiesen, Äckern und Feuchtflächen kommt die Rote-Liste-Arten Kiebitz vor. Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden ca. 2 - 3 Paare des Kiebitzes mit Brutverdacht festgestellt, wobei am auffälligsten die Besiedlung einer größeren Ackerfläche im südlichen Untersuchungsraum in einer Entfernung von 150 – 200 Meter von der Trasse der BAB A 30 in Erscheinung tritt (siehe Karte 1).

Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ist in Mitteleuropa weit verbreitet und weist eine lückenlose Besiedelung in der norddeutschen Tiefebene auf. In den letzten 100 Jahren vollzog sich eine brutökologische Umstellung von sumpfigen Wiesen auf kultiviertes Grünland und ab den 40er Jahren dieses Jahrhunderts auf Ackerland mit einer damit verbundenen Zunahme. Ab Mitte der 80er Jahre sind allerdings wieder drastische Bestandseinbußen zu verzeichnen. Der Kiebitz brütet in locker zusammenhängenden Kolonien, z. T. einzeln auf kurz gemähten Wiesen oder spärlich bewachsenem Acker. Der Kiebitz ist somit kein obligater Grünlandbrüter (KOOIKER & BUCKOW 1997) und im Untersuchungsgebiet durchaus zu erwarten.

Zusätzlich soll hier die Rote-Liste-Art Rebhuhn (Status: Gastvogel) erwähnt werden. Diese hat in den letzten Jahrzehnten aufgrund ökologischer Änderungen innerhalb seiner bevorzugten Habitate einen rapiden Bestandsrückgang erfahren, kommt aber in ihm zusagenden Lebensräumen (Feldlandschaften mit Rainen, Hecken und Ruderaflächen), wie sie zum Teil

auch im Untersuchungsgebiet vorhanden sind, in geringer Dichte flächendeckend vor (KNOLLE & HECKENROTH, 1985).

Zusammenfassend betrachtet setzt sich die Avifauna des Untersuchungsgebietes zur Brutzeit aus Arten zusammen, deren Lebensraumsprüche sich mit den vorkommenden und untersuchten Lebensräumen (Biotoptypen) decken. Neben ausgesprochenen Generalisten mit weiter Toleranz gegenüber Umweltbedingungen, finden sich zusätzlich Vogelarten mit Bindung an Wälder, Feldgehölze und Gehölzstrukturen, deren Habitatnutzungen auch über die Grenzen des Betrachtungsraumes hinausgehen. Ein Teil der nachgewiesenen Arten hat seinen Lebensraum oder Teillebensraum in der strukturgeprägten, offenen bis halboffenen Kulturlandschaft. Einige der an Kulturland gebundenen Arten nutzen fast ausschließlich Bereiche innerhalb des Betrachtungsraumes, andere der gefundenen Arten erstrecken ihre Aktionsräume auch weit über das Untersuchungsgebiet hinaus (Nahrungsgäste).

Eine der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Revierbildung (Kiebitz) ist in dem Naturraum „Westfälische Bucht“ als gefährdet einzustufen, wobei es sich um einen Brutvogel der offenen Kulturlandschaft und der Niederungen handelt der als **vorhabens-empfindliche** Art einzustufen ist.

Die Rote Liste Arten Rebhuhn, Hohltaube, Schwarzspecht und Trauerschnäpper (RL 3) wurde lediglich mit dem Status Gastvogel nachgewiesen.

Aufgrund der verfügbaren Datenlage wird davon ausgegangen, dass sich innerhalb des Untersuchungsgebietes und seiner unmittelbaren Umgebung aktuell keine Bereiche mit besonderer Bedeutung für Gastvögel befinden.

Bewertung

Die Bewertung der Lebensräume dieser Artengruppen wird in Anlehnung an die Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung (NLÖ 1998) vorgenommen.

Grundsätzlich erfolgt hierzu die Definition der Skalenabschnitte in folgendem Rahmen:

Wertstufe 1 (sehr hohe Bedeutung)

- Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder
- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten oder
- Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
- ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist.
- Vogelbrutgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung
- Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung
- Amphibienvorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz
- *Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an sehr stark gefährdete Lebensräume.*

Wertstufe 2 (hohe Bedeutung)

- Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart oder
- Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
- ein Vorkommen einer Tierart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.
- Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung
- Gastvogellebensräume regionaler und lokaler Bedeutung
- Amphibienvorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz
- *Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume*

Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung)

- Vorkommen gefährdeter Tierarten oder
- allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert
- alle Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten, die nicht als lokal wertvoll eingestuft werden
- Amphibienvorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz

- *Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume*

Wertstufe 4 (geringe Bedeutung)

- Gefährdete Tierarten fehlen und
- bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen.

Wertstufe 5 (sehr geringe Bedeutung)

- Anspruchsvollere Tierarten kommen nicht vor.

Die Lage des geplanten Gewerbegebietes betrifft mit wenigen strukturgebenden Elementen angereicherte Offenlandbiotope, lineare Gehölzstrukturen und strukturarme Fließgewässer (Gräben). Auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungen können in diesen Bereichen Fasan, Feldlerche, Bachstelze, Goldammer, Ringeltaube, Buntspecht, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Zilpzalp, Fitis, Wintergoldhähnchen, Haubenmeise, Kohlmeise, Blaumeise, Eichelhäher, Buchfink und Kiebitz als charakteristische bzw. regelmäßig auftretende Brutvogelarten angesehen werden.

Der hohe Anteil von Vogelarten mit Bindung an Feldgehölze und Gehölzstrukturen ist auf den Waldbestand Baarentelgte zurückzuführen, der durch die Planung nicht verändert wird.

Zu den vorkommenden RL-Arten lässt sich folgendes feststellen:

Die im Vorfeld der Untersuchung als vorhabengefährdete Rote-Liste-Art Kiebitz brütet in einer Kolonien mit zwei bis drei Einzelpaare im Untersuchungsgebiet.

Wie bereits oben erwähnt handelt es sich bei dieser Vogelart nicht um einen obligaten Grünlandbrüter. Die Siedlungsdichte dieser Vogelart wird durch die Höhe und Farbe der Vegetation bestimmt. Für die Wahl des Brutplatzes dieses ursprünglich in der Taiga beheimateten Vogels sind nach KOOIKER et al. 1997 auf jeden Fall vier Faktoren entscheidend:

- offene Flächen mit wenig Einzelbäumen und ohne hohe Hecken;
- niedrige oder fehlende Bodenvegetation;
- graubraune Bodenfarbe und möglichst ebene Bodenoberfläche;
- Standort nahe dem Geburtsort oder früherem Brutort

Der für die Nestplatzwahl wesentlichste Faktor, nämlich eine zum Zeitpunkt der Eiablage niedrige oder fehlende Vegetation wird in unseren Breiten zur Zeit hauptsächlich durch Mais- bzw. Kartoffeläcker erfüllt, was auch deren Besiedlung im Untersuchungsgebiet erklärt. Diese Feldnutzungsform kann sich für den Kiebitz als "Ökologische Falle" erweisen. Die Flächen stellen sich zur Zeit der Eiablage (evtl. auch Nachgelege) und des Schlupfes als optimal dar, um dann häufig während der Jungenaufzucht infolge Pestizideinsatzes wüstenhaft wenig Nahrung zu bieten. Dieser Nahrungsmangel kann zum Verhungern der Küken führen, wenn nicht kurzrasige Grünflächen in der Umgebung sind, in die die Altvögel ihre Jungen führen können. Dieses Überwechseln auf Weiden und Wiesen kann u. U. bis zu 1 Km vom Brutort erfolgen (KOOIKER et al. 1997). Aus diesen ökologischen Ansprüchen wird deutlich, dass für das dauernde Überleben dieser Art in einem Raum kleinparzellierte Äcker mit verschiedenen Feldfrüchten und kurzrasiges Grünland in der näheren Umgebung entscheidend sind. Diese Lebensraumtypenkombination findet sich auch in Annäherung nicht im Untersuchungsgebiet, was die erfolgreiche Besiedlung der Ackerflächen unwahrscheinlich erscheinen lässt. Im Jahr 2004 konnte ein Reproduktionserfolg auf diesen Fläche nicht nachgewiesen werden.

Des weiteren ist innerhalb von Kiebitzpopulationen (-kolonien) eine gewisse Bestandsdynamik sowohl zwischen verschiedenen Jahren (Wechsel der Feldfrucht), als auch innerhalb eines Jahres (Höhe der Vegetation in Kombination mit einem verschlechterten Nahrungsangebot) mit Entfernungsunterschieden von mehreren hundert Metern durchaus normal. So konnten Mitte Mai (Erstbewirtschaftung von Mais- und Kartoffeläckern und damit häufig Zerstörung der Erstgelege) innerhalb des Untersuchungsraums jeweils Ansammlungen von Individuen dieser Art beobachtet werden, die keiner Brutkolonie zuzuordnen sind. Berücksichtigt man diese Tatsache, so kann eine dauerhafte Nutzungsänderung (z. B. Umstellung von Mais

oder Grünland auf Getreide, Vergrößerung der Ackerschläge u.s.w.) eine große Auswirkung auf die räumliche Verteilung von Kiebitzkolonien haben.

Dieses kann auch durch die Aussagen von SINNING 1999 unterstützt werden, dass die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in erheblichem Umfang auch von anderen Faktoren, wie Bruthabitate, Nahrung, Störungen und Tradition abhängig ist. Vor diesem Hintergrund findet durch die Umnutzung der Flächen als Gewerbegebiet vermutlich lediglich eine Änderung in der Besiedlungsverteilung und möglicherweise auch in der Siedlungsdichte der Tiere der lokalen Population statt. Die Vögel werden voraussichtlich entsprechend ihren ökologischen Ansprüchen den betroffenen Raum weiterhin dynamisch nutzen, wobei eine Abnahme des Bestandes innerhalb des Plangebietes sicher ist, was aber möglicherweise eine Erhöhung des Bestandes in der angrenzenden Umgebung zur Folge hat.

Eine erhebliche Auswirkung der Gewerbegebietsausweisung auf das lokale Brutvorkommen der Rote-Liste-Art Kiebitz ist in Verbindung mit dem möglicherweise nicht gegebenen Reproduktionserfolg (s.o.) trotz der Verdrängung zweier Brutpaare somit nicht sicher.

Bezüglich der das neue Gewerbegebiet umgebenden Bereiche, insbesondere der Waldbereiche der Baarentelge ist folgendes festzustellen:

Bei der Bewertung der Reaktionen der Stand- und Brutvögel auf die optischen und akustischen Reize, die von Straßen/anthropogen stark genutzte Bereiche (z. B. Gewerbe) ausgehen, muss die Konsequenz einer möglichen Reaktion der Individuen einer Art auf die örtliche Population beurteilt werden. Ein Störreiz ist in seiner Wirkung dann gravierend, wenn er die Anpassungsfähigkeit des Individuums überfordert und dadurch seine Fitness gemindert wird. Als Folge davon kann es zu einer Verinselung, einer Verkleinerung oder einer vollkommenen Blockierung des Lebensraumes einer örtlichen Population kommen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die betriebsbedingten Emissionen der BAB A 30 und den allgemeinen Kenntnissen zur artspezifischen Biologie der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten, kann eine solche Minderung bei keiner Art als erhebliche Beeinträchtigung angenommen werden. Es ist davon auszugehen, dass die nachgewiesenen Brutvogelarten den Untersuchungsbereich und seine mittlere Umgebung auch weiterhin als Bruthabitat nutzen können und somit keine nachhaltige Beeinträchtigung des Brutbestandes der jeweiligen örtlichen Populationen zu erwarten sind.

Den Bereichen mit einem Vorkommen einer Tierart die in der Region oder landesweit gefährdet ist (Kiebitz) wird eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Die übrigen Bereiche weisen als Tierlebensraum für die Avifauna lediglich eine geringe Bedeutung auf, da dort weder Brutvorkommen weiterer gefährdeter Vogelarten oder allgemein hohe Tierartenzahlen, bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert nachgewiesen wurden.

Literatur:

BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 24. Bonn - Bad Godesberg.

KNOLLE, F. & HECKENROTH, H. (1985): Die Vögel Niedersachsens – Hühner- und Kranichvögel; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B Heft 2.4, Hannover.

KOOIKER, G. & C. V. BUCKOW (1997): Der Kiebitz : Flugkünstler im offenen Land. Aula, Wiesbaden.

MELTER, J. & M.SCHREIBER (2000): Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 32, Sonderheft.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - NLÖ (1994a): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen, Brutvögel 1986 - 1992. Informationsdienst Niedersachsen 6/94. Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - NLÖ (1994b): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen, Gastvögel 1986 - 1992. Informationsdienst Niedersachsen 7/94. Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE - NLÖ (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Niedersachsen 4/98. Hannover.

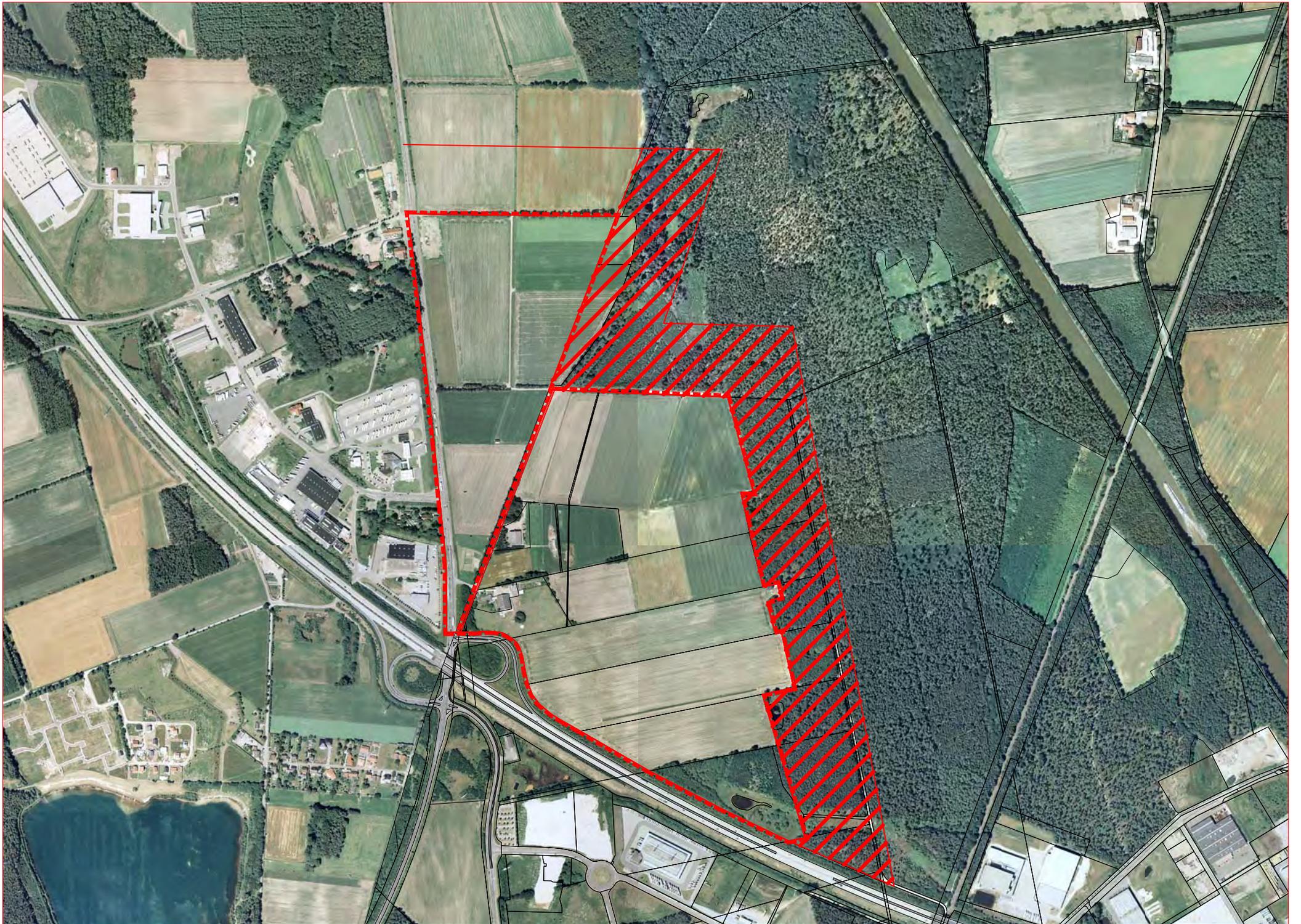
NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie 2002 (unverf.): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen, Brutvögel neu. Brutvögel Bewertung 93-97 (99). Hannover

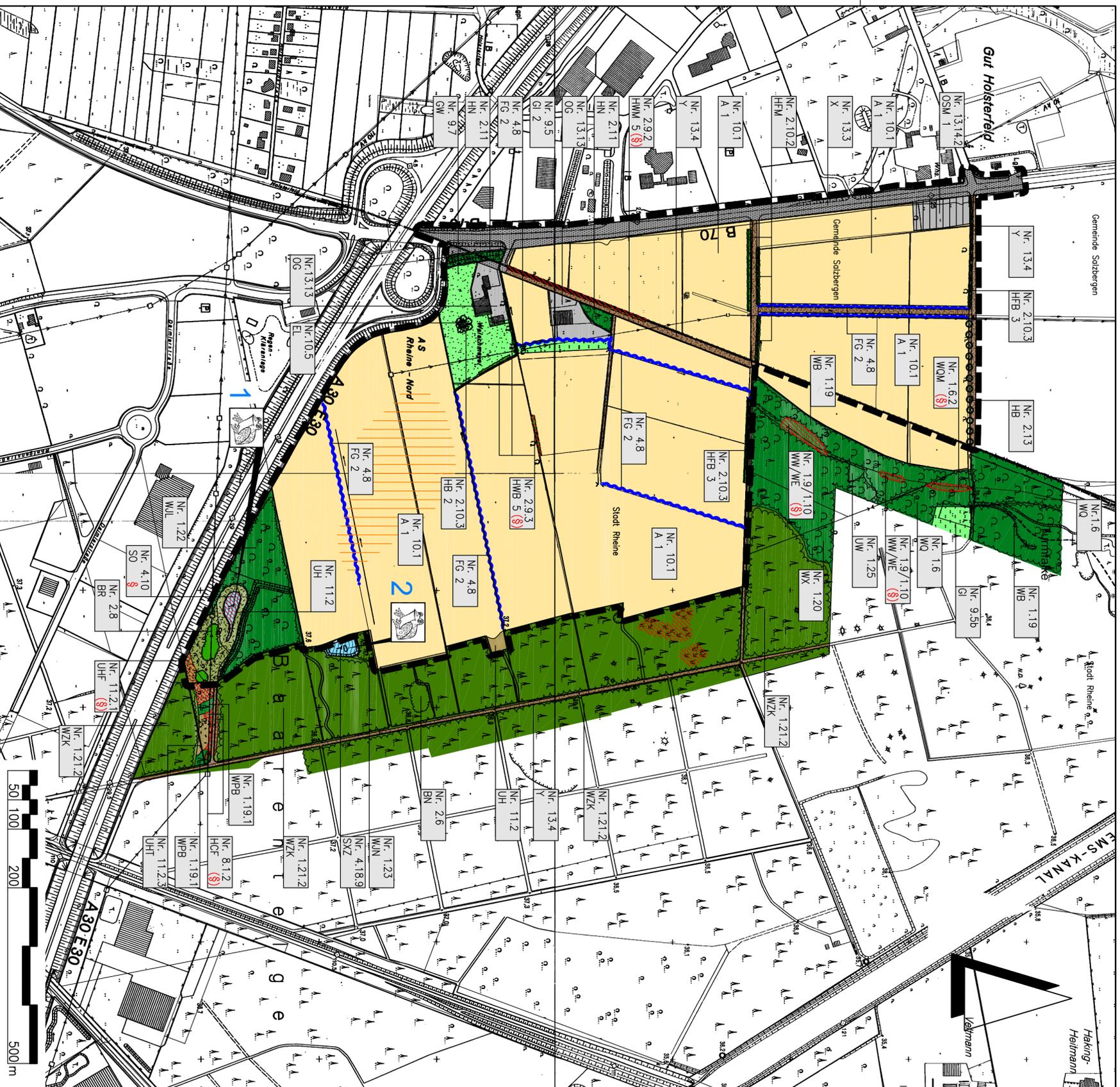
RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDEL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C. & A. ZSCHALICH (2001). Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG); Angewandte Landschaftsökologie, H. 44, 153–160 – Bundesamt für Naturschutz (HRSG), Bonn.

SINNIG, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Ratvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven; in: BUND (Hrsg.) Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, Themenheft „Vögel und Windkraft, Bremen

TÜLLINGHOFF, R. & H. H. BERGMANN (1993): Zur Habitatnutzung des Großbrachvogels (*Numenius arquata*) im westlichen Niedersachsen: Bevorzugte und gemiedene Elemente der Kulturlandschaft. - In: Die Vogelwarte 37, 1993: 1 – 11.

VUBD (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung; in Veröffentlichungen der VUBD (Hrsg.), Band 1, Weißenstadt.





Legende

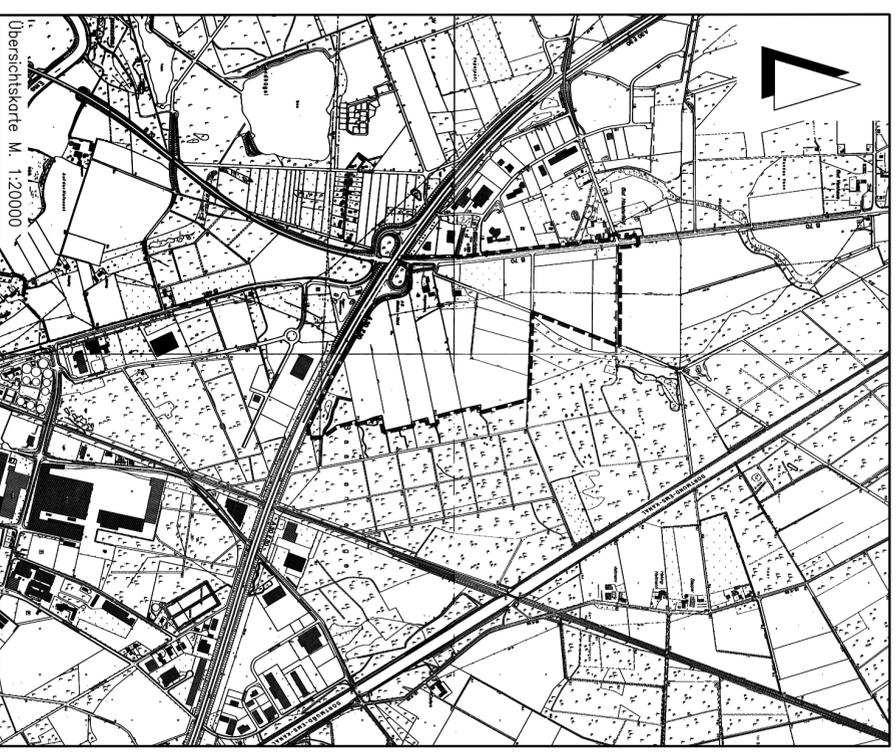
- Gelungsbereich
- Erörterungen sh. Text
- Wertfaktor
- Code

§ (§) Biotypen, die die Voraussetzungen gem. § 62 Landschaftsgesetz NRW erfüllen

Code	Biotypen
WLL	Laubwald-Jungbestand
WJN	Nadelwald-Jungbestand
WB	Birkenwald
WPB	Birkenpionierwald
WQ	Bodensaurer Eichenschwalm nasser Standorte
WQM	(§) Erlen-/ Weidenauwald
WW/WE	Eichenforst
WX	Kiefernforst
WZK	Strauch-Baum-Wallhecke
HWM	Baum-Wallhecke
HWB	Strauch-Baumhecke
HFM	Baumhecke
HFB	Naturnahes Feldgehölz
HN	Einzelbaum/Baumbestand
HB	§ Feuchte Sandheide
HCF	§ Sumpfgebüsch
BN	Gebüsch
BR	Graben
FG	§ Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer
SO	Sonstiges naturreines Stillgewässer
SXZ	Intensivgrünland; Wildwiese/Grünland
GI	Weidfläche
GW	Acker
A	Landwirtschaftliche Lagerfläche
EL	Halbruderle Gras- und Staudenflur
UH	Halbruderle Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
UHF	Halbruderle Gras- und Staudenflur trockener Standorte
UHT	Lichtungsfur
UW	Verseigte Flächen
X	Unverseigte Flächen/Vegetationslose Flächen
Y	Bauschuttlagerung
OSM	Gewerbetfläche
OG	(§) Birnendünen

Fauna

- Brutvorkommen des Kiebitzes mit 2 Brutpaaren
- Gebietsinheit der Amphibienerfassung



Entwurfsbearbeitung: **INGENIEURPLANUNG**
 Otto-Lieman-Str. 13, 49134 Wallenhorst
 Telefon 0540/8 80-0 Fax 0540/8 80-88

Datum	Zeichen
2020/97	bearbeitet
2005-01	Hm/Mr
2005-01	gezeichnet
2005-01	geprüft
2005-01	EV
Freigegeben	2005-01

Wallenhorst, den 2004-12-10

STADT RHEINE
GEMEINDE SALZBERGEN
Interkommunales Gewerbegebiet
"Holsterfeld Ost"

Landschaftsökologischer Fachbeitrag
 Bestandsaufnahme Tiere und Pflanzen

Maßstab 1 : 5000

Unterlage : 1
 Blatt Nr. : (1)



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

**Interkommunales Gewerbegebiet
Holsterfeld Ost**

**Verkehrsuntersuchung
Anbindung an die B 70**

Projektnummer: 205036 Datum: 2005-12-20

I N G E N I E U R P L A N U N G

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	2
2	Planungsgrundlagen	3
3	Verkehrliche Grundlagen	3
3.1	Verkehrsbelastungen 2003	3
3.2	Verkehrsbelastungen 2005	3
3.3	Spitzenstunde und DTV	5
3.4	Verkehrserzeugung.....	5
3.5	Verkehrsverteilung	6
4	Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte	8
4.1	Fall 1: B 70 / Holsterfeld als Teilknoten	8
4.1.1	B 70 / Holsterfeld Ost (südl. Anbindung) / Holsterfeld, Fall 1	8
4.1.2	B 70 / Holsterfeld Ost (nördl. Anbindung) / Feldstraße, Fall 1	9
4.2	Fall 2: B 70 / Holsterfeld als Vollknoten	10
4.2.1	B 70 / Holsterfeld Ost (südl. Anbindung) / Holsterfeld, Fall 2	10
4.2.2	B 70 / Holsterfeld Ost (nördl. Anbindung) / Feldstraße, Fall 2	11
4.3	Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung.....	12
5	Empfehlung	13

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1.1	Fall 1, Knoten 1 B 70 / Holsterfeld, 6 Blatt
Anlage 1.2	Fall 1, Knoten 2 B 70 / Feldstraße, 6 Blatt
Anlage 2.1	Fall 2, Knoten 1 B 70 / Holsterfeld, 6 Blatt
Anlage 2.2	Fall 2, Knoten 2 B 70 / Feldstraße, 6 Blatt

Bearbeitung:

Wallenhorst, 2005-12-20

Proj.-Nr.: 205036

Dipl. Ing. (TU) Manfred Ramm

I N G E N I E U R P L A N U N G

Otto-Lilienthal-Str. 13 ♦ 49134 Wallenhorst

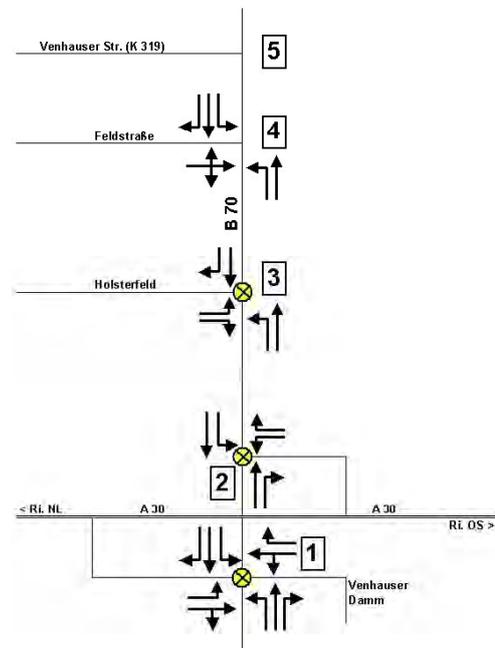
Tel: 05407/880-0 ♦ Fax: -88 ♦ E-Mail: IPW@ingenieurplanung.comwww.ingenieurplanung.com

1 Aufgabenstellung

Die INGENIEUR**PLANUNG** wurde mit einer Machbarkeitsstudie und der Erarbeitung eines städtebaulichen Strukturkonzeptes zur Entwicklung eines neuen interkommunalen Gewerbe- und Industriestandortes östlich der B 70 (Holsterfeld Ost) beauftragt.

Die Beauftragung beinhaltet auch eine verkehrstechnische Untersuchung. Es sollte untersucht werden, welche Auswirkungen sich durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen aus dem geplanten Interkommunalen Gewerbegebiet Holsterfeld Ost für die B 70 im Bereich der bestehenden Einmündungen der Straßen Holsterfeld und Feldstraße ergeben (Knoten 3 und 4 gem. Abbildung rechts).

Nach entsprechenden Abstimmungen mit den zuständigen Straßenbauverwaltungen in Münster (Straßen.NRW) und Lingen (NLStBV) wurde von dort festgestellt, dass im Bereich der Anschlussstelle Rheine-Nord (A 30) derzeit eine befriedigende Verkehrsqualität vorliegt und aufgrund der seit der Freigabe der A 31 (Dezember 2004) eingetretenen Rückgänge der Verkehrsbelastung der B 70 auch keine nachteilige Auswirkung durch das geplante interkommunale Gewerbe- und Industriegebiet zu erwarten sind.



Als Eingangsgröße wurde eine zukünftige Größe des GE-Gebietes von 70 ha unterstellt.

2 Planungsgrundlagen

Folgende Planungsgrundlagen wurden der Verkehrsuntersuchung zugrunde gelegt:

Verkehrsdaten:

a) Verkehrszählung an insgesamt 5 Knotenpunkten:

am 13.5.2003 (06.00 – 10.00 Uhr und 15.00 – 19.00 Uhr)

b) Auswertungen der SVZ 2005 und automatischer Dauerzählstellen im ersten Quartal 2005

3 Verkehrliche Grundlagen

3.1 Verkehrsbelastungen 2003

Die stärkste Querschnittsbelastung im Untersuchungsbereich lag mit einem DTV von 20.800 Kfz / 24h auf der B 70 zwischen den beiden Autobahnabfahrten vor (Knoten 1 und 2). Im weiteren Verlauf der B 70 in Richtung Norden nahm die Belastung dann zunächst stetig ab. Südlich des Knoten 3 lag sie noch bei 19.300 Kfz / 24h, nördlich des Knotens dann nur noch bei 14.900 Kfz / 24h. Im weiteren Verlauf in Richtung Norden pendelte die Belastung auf der B 70 dann um einen Wert von ca. 15.000 Kfz / 24h.

3.2 Verkehrsbelastungen 2005

Im Untersuchungsbereich können 2 Faktoren eine Veränderung des Verkehrsaufkommens bzw. der Verkehrszusammensetzung seit der Verkehrserhebung im Jahr 2003 verursacht haben:

a) Die Fertigstellung der A 31 kann eine Reduzierung der Verkehrsmengen bewirkt haben.

b) Die Lkw-Maut kann eine Verlagerung von Lkw-Verkehr auf die B 70 bewirkt haben.

Zur Beantwortung dieser Frage wurden zwei Quellen ausgewertet:

a) Auf der B 70 gibt es im Bereich Lünne (also nördlich des Untersuchungsbereichs) seit 2003 eine Dauerzählstelle (Nr. 3372).

Diese zeigt folgende Ergebnisse:

- DTV _{Jahr 2004}	= 8.443 Kfz/24h davon 1.660 Lkw/24h = 20%	
- DTV _{III. Quartal 2004}	= 6.927 Lkw/24h davon 1.312 Lkw/24h = 19%	= - 15,4% zum III. Quartal 2003 = - 19,2% zum III. Quartal 2003
- DTV _{Jan. 2005}	= 6.552 Kfz/24h davon 1.407 Lkw/24h = 21,5%	= - 17,0% zum Jan. 2004 = - 15,5% zum Jan. 2004
- DTV _{Feb. 2005}	= 6.914 Kfz/24h davon 1.572 Lkw/24h 22,7%	= - 20,6% zum Feb. 2004 = - 15,9% zum Feb. 2004
- DTV _{März 2005}	= 7.036 Kfz/24h davon 1.562 Lkw/24h = 22,2%	= - 23,7% zum März 2004 = - 23,5% zum März 2004

b) Für die SVZ 2005 gibt es zwei Zählstellen, eine liegt nördlich der Feldstraße, die zweite südlich des Venhauser Dammes.

Eine ungefähre Hochrechnung der Zählergebnisse vom ersten Normalwerktag (gem. HBS) ergab:

- nördlich Feldstraße

DTV₂₀₀₅ = 10.400 Kfz/24h mit 23,7% Lkw-Anteil

DTV₂₀₀₃ = 14.900 Kfz/24h mit 16,9% Lkw-Anteil

→ Abnahme des Gesamtverkehrs um rd. 30%, dafür gestiegener Lkw-Anteil, wobei die Absolutzahl der Lkw nahezu konstant geblieben ist (2003 = 2.520 Lkw und 2005 = 2.465 Lkw)

- südlich Venhauser Damm

DTV₂₀₀₅ = 12.500 Kfz/24h mit 20,5% Lkw-Anteil

DTV₂₀₀₃ = 13.400 Kfz/24h mit 17,7% Lkw-Anteil

→ Abnahme des Gesamtverkehrs um rd. 7%, dafür gestiegener Lkw-Anteil, wobei die Absolutzahl der Lkw minimal gestiegen ist (2003 = 2.370 Lkw und 2005 = 2.560 Lkw)

Fazit

Durch die Fertigstellung der A 31 ist offensichtlich eine Reduzierung der Verkehrsbelastung auf der B 70 eingetreten. Diese ist dabei allerdings nördlich der A 30 mit rd. 25 bis 30% deutlich ausgeprägter als südlich der A 30 mit unter 10%.

Hinsichtlich des Lkw-**Anteils** ist eine Zunahme nördlich und südlich der A 30 zu verzeichnen, wobei die Absolutmengen nördlich der A 30 minimal zurückgegangen sind und südlich der A 30 minimal angestiegen sind.

Dies deutet darauf hin, dass es durch die Fertigstellung der A 31 einen Entlastungseffekt gegeben hat, der bei den Lkw möglicherweise durch die „Maut-Flucht“ kompensiert worden ist.

Ob weitere Faktoren die Entwicklung beeinflusst haben, kann aus diesen Daten nicht klar beantwortet werden, es ist jedoch aufgrund der kurzen Zeitspanne zwischen 2003 und 2005 eher unwahrscheinlich.

Ob und wie der Effekt der „Maut-Flucht“ kompensiert wird ist derzeit noch unklar, damit ist auch die Größenordnung einer möglich Reduzierung des Lkw-Verkehrs auf der B 70 nicht sicher abschätzbar.

3.3 Spitzenstunde und DTV

Aus der Zählung in 2003 wurden in den beiden Zählzeiträumen die folgenden Spitzenstunden ermittelt:

vormittags: 07.15 – 08.15 Uhr
nachmittags: 16.30 – 17.30 Uhr

Die Ermittlung des DTV (nach HBS) erfolgte getrennt aus den 4-Stunden-Zählwerten. Es ergaben sich signifikante Abweichungen zwischen der Hochrechnung auf den DTV aus der Vormittags- bzw. Nachmittagszählung. Deshalb wurde im Weiteren mit dem Mittelwert der aus der Vormittags- und Nachmittagszählung hochgerechneten DTV-Werte gearbeitet und hierfür getrennte Hochrechnungsfaktoren (Vormittags- bzw. Nachmittagspitzenstunde -> DTV) bestimmt.

Zur Hochrechnung auf den DTV aus der Morgenspitzenstunde ergab sich ein durchschnittlicher Faktor von 13,69, aus der Nachmittagspitzenstunde ein Faktor von 11,93.

3.4 Verkehrserzeugung

Zur Abschätzung der Verkehrsmengen des neuen Gewerbegebietes kann auf 24h-Zählungen des Quell- und Zielverkehrsaufkommens des Güterverkehrszentrums Rheine-Nord-West im März 2005 zurückgegriffen werden. Demnach erzeugen die rd. 38 ha vorhandene Gewerbeflächen (brutto) rd. 3.300 Kfz/24h. Das entspricht etwa 87 Kfz/ha.

Es kann angenommen werden, dass die Nutzungsstruktur und damit auch die Verkehrserzeugung des neuen Gewerbegebietes der des Güterverkehrszentrums Rheine-Nord-West entspricht. Um die mögliche Ansiedlung größerer Verkehrserzeuger zu berücksichtigen, ist ein „Sicherheitszuschlag“ anzusetzen. Deshalb wird für das neue Gewerbegebiet Holsterfeld-Ost eine Verkehrserzeugung von 100 Kfz/ha Gewerbefläche (brutto) zugrundegelegt.

Das entspricht bei 70 ha einer Gesamtverkehrserzeugung von 7.000 Kfz/24h.

3.5 Verkehrsverteilung

Die Verteilung der neu erzeugten Verkehre erfolgt entsprechend der Verkehrsverteilung am Knoten 3 (Einmündung Holsterfeld mit Anbindung des bestehenden GE-Gebietes Holsterfeld West). Die Analyse ergab, dass ca. 80 % des heutigen Verkehrs aus der Straße Holsterfeld in Richtung B 70 Süd und nur 20 % in Richtung B 70 Nord orientiert sind.

Für die neuen Verkehre aus dem Gebiet Holsterfeld Ost wird deshalb vereinfacht angenommen, dass:

- 75 % des Verkehrs in Richtung B 70 – Süd,
- 20 % des Verkehrs in Richtung B 70 – Nord und
- 5 % in Richtung des bestehenden GE-Gebietes Holsterfeld West gehen.

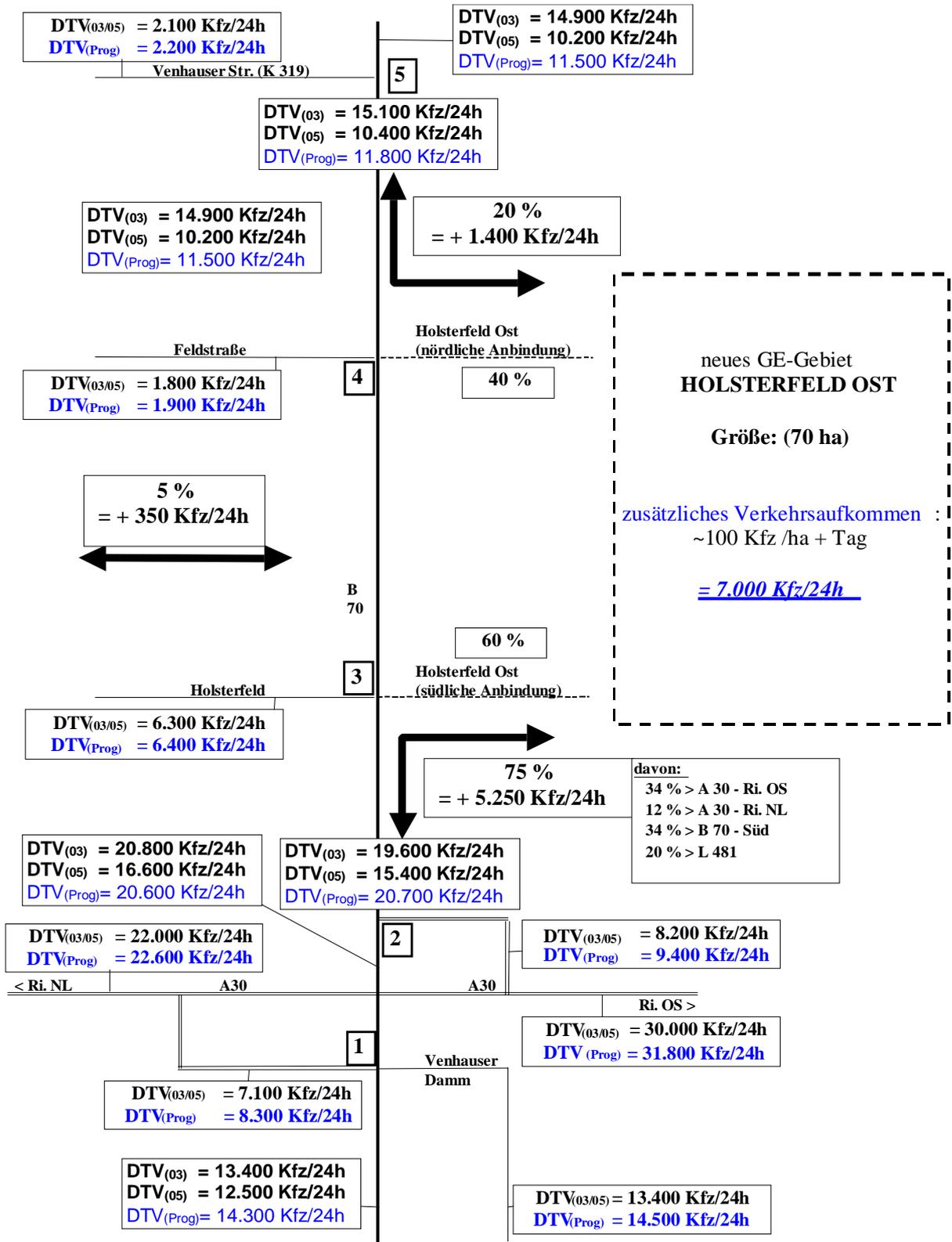
Entsprechend eines ersten Erschließungskonzeptes sollen zwei Zufahrten die Anbindung des neuen Gewerbegebietes ermöglichen. Die Aufteilung des Quell- und Zielverkehrs erfolgt zunächst zu 60 % auf die südliche Anbindung und zu 40 % auf die nördliche Anbindung. Demnach kann von den in nebenstehender Abbildung dargestellter Aufteilung der Verkehrsmengen im Straßennetz des Untersuchungsraumes ausgegangen werden.

Bei den anzustellenden Leistungsfähigkeitsberechnungen ist für den Knoten 3 (südliche Anbindung) neben einem Vollknoten ein Planfall mit einem eingeschränkten Knoten zu berechnen. Dabei sind lediglich das Rechtseinbiegen und das Rechtsabbiegen zugelassen. Dementsprechend ändert sich auch die Aufteilung des Quell- und Zielverkehrs auf die beiden Zufahrten sowie auf der B 70 dazwischen.

Es werden also zwei Fälle unterschieden und untersucht:

- Fall 1: Knotenpunkt B 70 / Holsterfeld als Teilknoten (nur rechtsrein und rechtsraus)
- Fall 2: Knotenpunkt B 70 / Holsterfeld als Vollknoten (alle Beziehungen erlaubt)

Die Knotenstrombelastungen der nachmittäglichen Spitzenstunde können für beide Untersuchungsfälle den Berechnungsblättern im Anhang entnommen werden.



4 Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

4.1 Fall 1: B 70 / Holsterfeld als Teilknoten

4.1.1 B 70 / Holsterfeld Ost (südl. Anbindung) / Holsterfeld, Fall 1

An diesem Knotenpunkt wird der Einsatz einer LSA mit folgender Ausbildung der Zu- und Abfahrten untersucht:

Prognosebelastung: 1.674 Kfz / Sp-h (ohne freie Rechtsabbieger)

B 70 - Nord	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x geradeaus, 1 x rechts (als freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
B 70 - Süd	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (als freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Holsterfeld West	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x links, 1 x rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Holsterfeld Ost	Zufahrt:	1 Fahrstreifen 1 x rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen

Für den Knotenpunkt wurde ein 3-phasiges LSA-Programm erstellt. Auf die Freigabe bedingt verträglicher Verkehrsströme wurde verzichtet. Die Umlaufzeit wurde gem. der vorhandenen Umlaufzeit mit 110 sec gewählt. Rad- und Fußgängerquerungen wurden wie aus der Anlage 1.1 zu entnehmen angelegt.

Die Ausbildung des Knotenpunktes in der dargestellten Form ergibt eine maximale mittlere Wartezeit von 65 Sekunden für den Strom der Linksabbieger aus der südlichen B 70. Für den Geradeausstrom der südlichen B 70 ergeben sich rd. 6 sec /Fzg (Qualitätsstufe A), für den Geradeausstrom der nördlichen B 70 sind es 23 sec/Fzg (Qualitätsstufe B). Insgesamt wird der Knoten gemäß HBS die **Qualitätsstufe D (ausreichend)** aufweisen.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse mit dem EDV-Programm AMPEL 4 können der **Anlage 1.1** entnommen werden.

4.1.2 B 70 / Holsterfeld Ost (nördl. Anbindung) / Feldstraße, Fall 1

An diesem Knotenpunkt wird der Einsatz einer LSA mit folgender Ausbildung der Zu- und Abfahrten untersucht:

Prognosebelastung: 1.346 Kfz / Sp-h (ohne freie Rechtsabbieger)

B 70 - Nord	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
B 70 - Süd	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Feldstraße	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x links, 1 x kombiniert geradeaus / rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Holsterfeld Ost	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x links, 1 x kombiniert geradeaus / rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen

Es wurde ein Signalprogramm mit 4 Phasen und einer Umlaufzeit von 110 Sekunden zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit erstellt. Auf die Freigabe bedingt verträglicher Verkehrsströme wurde verzichtet. Die Anlage von Rad- und Fußgängerquerungen können der Anlage 1.2 entnommen werden.

Bei einer Ausbildung des Knotenpunktes in der dargestellten Form ergibt sich eine maximale mittlere Wartezeit von 53 Sekunden für den Linkseinbieger aus der Feldstraße-Ost in die südliche B 70. Für den Geradeausstrom der südlichen B 70 ergeben sich rd. 39 sec /Fzg (Qualitätsstufe C), für den Geradeausstrom der nördlichen B 70 sind es 25 sec/Fzg (Qualitätsstufe B). Insgesamt wird der Knoten gemäß HBS die **Qualitätsstufe D (ausreichend)** aufweisen.

Das erstellte Signalprogramm sowie die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in der **Anlage 1.2** abgebildet.

4.2 Fall 2: B 70 / Holsterfeld als Vollknoten

4.2.1 B 70 / Holsterfeld Ost (südl. Anbindung) / Holsterfeld, Fall 2

An diesem Knotenpunkt wird der Einsatz einer LSA mit folgender Ausbildung der Zu- und Abfahrten untersucht:

Prognosebelastung: 1.684 Kfz / Sp-h (ohne freie Rechtsabbieger)

B 70 - Nord	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (als freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
B 70 - Süd	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (als freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Holsterfeld West	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x kombiniert geradeaus / links, 1 x rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Holsterfeld Ost	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x kombiniert geradeaus / rechts, 1 x links
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen

Für den Knotenpunkt wurde ein 4-phasiges LSA-Programm erstellt. Als einzige bedingt verträgliche Ströme wurden die schwach belasteten Geradeaus-/Linkseinbieger aus dem Holsterfeld-West und die Geradeaus-/Rechtseinbieger aus dem Holsterfeld-Ost in einer gemeinsamen Phase freigegeben. Die Umlaufzeit wurde gem. der vorhandenen Umlaufzeit mit 110 sec gewählt. Rad- und Fußgängerquerungen wurden wie aus der Anlage 2.1 zu entnehmen angelegt.

Die Ausbildung des Knotenpunktes in der dargestellten Form ergibt eine maximale mittlere Wartezeit von 65 Sekunden für den Strom der Linkseinbieger aus dem Holsterfeld-Ost. Für den Geradeausstrom der südlichen B 70 ergeben sich rd. 20 sec /Fzg (Qualitätsstufe A), für den Geradeausstrom der nördlichen B 70 sind es rd. 46 sec/Fzg (Qualitätsstufe C). Insgesamt wird der Knoten gemäß HBS die **Qualitätsstufe D (ausreichend)** aufweisen.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse mit dem EDV-Programm AMPEL 4 können der **Anlage 2.1** entnommen werden.

4.2.2 B 70 / Holsterfeld Ost (nördl. Anbindung) / Feldstraße, Fall 2

An diesem Knotenpunkt wird der Einsatz einer LSA mit folgender Ausbildung der Zu- und Abfahrten untersucht:

Prognosebelastung: 1.171 Kfz / Sp-h (ohne freie Rechtsabbieger)

B 70 - Nord	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
B 70 - Süd	Zufahrt:	3 Fahrstreifen 1 x links, 1 x geradeaus, 1 x rechts (freier Rechtsabbieger)
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Feldstraße	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x links, 1 x kombiniert geradeaus / rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen
Holsterfeld Ost	Zufahrt:	2 Fahrstreifen 1 x links, 1 x kombiniert geradeaus / rechts
	Abfahrt:	1 Fahrstreifen

Es wurde ein Signalprogramm mit 4 Phasen und einer Umlaufzeit von 110 Sekunden zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit erstellt. Auf die Freigabe bedingt verträglicher Verkehrsströme wurde verzichtet. Die Anlage von Rad- und Fußgängerquerungen können der **Anlage 1.2** entnommen werden.

Bei einer Ausbildung des Knotenpunktes in der dargestellten Form ergibt sich eine maximale mittlere Wartezeit von 51 Sekunden für den Linksabbieger aus der südlichen B 70 in die Feldstraße-West. Für den Geradeausstrom der südlichen B 70 ergeben sich rd. 17 sec /Fzg (Qualitätsstufe A), für den Geradeausstrom der nördlichen B 70 sind es 15 sec/Fzg (Qualitätsstufe B). Insgesamt wird der Knoten gemäß HBS die **Qualitätsstufe D (ausreichend)** aufweisen.

Das erstellte Signalprogramm sowie die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in der **Anlage 2.2** abgebildet.

4.3 Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung

In beiden Fällen, also sowohl bei einer Ausbildung des Knotens B 70 / Holsterfeld als Teilknoten (Fall 1) als auch als Vollknoten (Fall 2), ergibt sich jeweils eine ausreichende Verkehrsqualität mit der **Stufe D** gemäß HBS 2001.

Für die **Geradeausströme im Zuge der B 70** ergeben sich sogar die **Qualitätsstufen A bis C** (ausgezeichnet bis befriedigend).

Für die Geradeausströme im Zuge der B 70 ergeben sich insgesamt im Fall 2 leichte Vorteile, wenn die Gesamtverlustzeit der Fahrzeuge verglichen wird:

Fall 1

Knoten Holsterfeld

B 70 von Süden	6,2 sec/Fzg	x 487 Fzg/h	=	0,84 h / h
B 70 von Norden	22,9 sec/Fzg	x 643 Fzg/h	=	<u>4,09 h / h</u>
		Summe	=	4,93 h / h

Knoten Feldstraße

B 70 von Süden	38,8 sec/Fzg	x 502 Fzg/h	=	5,40 h / h
B 70 von Norden	25,0 sec/Fzg	x 369 Fzg/h	=	<u>2,56 h / h</u>
		Summe	=	7,96 h / h

Gesamtverlustzeit Fall 1 = 12,89 h / h

Fall 2

Knoten Holsterfeld

B 70 von Süden	19,6 sec/Fzg	x 467 Fzg/h	=	2,50 h / h
B 70 von Norden	46,2 sec/Fzg	x 480 Fzg/h	=	<u>6,16 h / h</u>
		Summe	=	8,66 h / h

Knoten Feldstraße

B 70 von Süden	17,0 sec/Fzg	x 502 Fzg/h	=	2,37 h / h
B 70 von Norden	15,0 sec/Fzg	x 388 Fzg/h	=	<u>1,62 h / h</u>
		Summe	=	3,99 h / h

Gesamtverlustzeit Fall 2 = 12,65 h / h

Als weiterer Vorteil für den Fall 2 ist der Aspekt der **Verkehrssicherheit** anzusehen. Würde am Knoten B 70 / Holsterfeld ein Teil der Verkehrsbeziehungen verboten, ist dennoch davon auszugehen, dass einige Verkehrsteilnehmer sich verkehrswidrig verhalten werden. Damit entsteht ein Gefahrenpotential, das nur durch erhebliche bauliche Sicherungsmaßnahmen reduziert, aber nie völlig unterbunden werden kann.

Ein weiterer Vorteil besteht im Fall 2 in der Möglichkeit, im Falle von Havarien oder Baumaßnahmen den kompletten Verkehr auch über einen Knotenpunkt abzuwickeln.

5 Empfehlung

Die Untersuchung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte Holsterfeld und Feldstraße im Zuge der B 70, die der Anbindung des neuen GE-Gebietes dienen sollen, hat bei der unterstellten Geometrie eine nach HBS ausreichende Verkehrsqualität ergeben. Dabei haben sich für den Fall 2 mit zwei Vollknoten leichte Vorteile ergeben. Insbesondere der Aspekt der Verkehrssicherheit spricht dabei für den Fall 2 mit einem Vollknoten B 70 / Holsterfeld.

Es wird empfohlen, den Fall 2 mit zwei Vollknoten umzusetzen.

Im weiteren Planungsverlauf ist noch zu prüfen, ob eine Einbeziehung des Knotenpunktes B 70 / Feldstraße in die Koordinierung der Knotenpunkte AS Rheine-Nord und Holsterfeld sinnvoll ist.

Wallenhorst, 2005-12-20

INGENIEUR**PLANUNG**



Manfred Ramm



5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURPLANUNG 010-Lienhof-Str. 13 • 49134 Wallenhorst Telefon 05407/6 80-0 • Fax 05407/6 80-88	202097	Datum	Zeichen
		2004-05		Ak
		2004-05		Ma
		2004-05		Ra
Wallenhorst, den 2004-05-18				freigegeben

Plan-Nummer: H:\Sabb\202097\Pläne\VP\p-18-05-04.dwg


STADT RHEINE

GEMEINDE SALZBERGEN
 Interkommunales Gewerbegebiet
 "Holsterfeld Ost"
 Verkehrsuntersuchung

Lageplan			Maßstab 1 : 1000	Unterlage : 5
Auftraggeber	Datum	Name	Aufgestellt:	Blatt Nr. : 1/1
bearbeitet				
gezeichnet				
geprüft				
gesehen				



Stadt Rheine / Gemeinde Salzbergen

**Interkommunales Gewerbegebiet
Holsterfeld Ost**

Schalltechnische Beurteilung

Projektnummer: 202097 Datum: 2004-12-10

INGENIEURPLANUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

1 Auftraggeber	4
2 Planungsvorhaben	4
3 Beurteilungsgrundlagen	4
4 Straßenverkehrslärm	6
4.1 Lärmemissionen	6
4.2 Verkehrslärmimmissionen	7
4.3 Beurteilung Verkehrslärm	7
5 Gewerbelärm	8
5.1 Grundlagen der Lärmbelastungen	8
5.2 Schallemissionen Gewerbelärm	8
5.3 Schallimmissionen Gewerbelärm	9
5.4 Beurteilung Gewerbelärm.....	10
6 Schalltechnische Beurteilung	11

Anhang

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Manfred Ramm
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne
Dipl.-Ing. (TU) Magret Hugenberg

Wallenhorst, 2004-12-10

Proj.-Nr.: 202097

I N G E N I E U R P L A N U N G

Otto-Lilienthal-Str. 13 ♦ 49134 Wallenhorst
Tel: 05407/880-0 ♦ Fax: -88 ♦ E-Mail: IPW@ingenieurplanung.com
w w w . i n g e n i e u r p l a n u n g . c o m

Abkürzungsverzeichnis

L _{WA} "	= immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel
LPB	= Lärmpegelbereich
OW T/N	= Orientierungswert Tag/Nacht

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830); Auf Grund des Artikels 3 des Siebten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3622) wird der Wortlaut des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der seit dem 18. September 2002 geltenden Fassung bekannt gemacht.

- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002

- [3] "TA Lärm", Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 28. August 1998

- [4] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999

- [5] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92

- [6] 16. BImSchV - 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990.

- [7] Bosserhoff, Dr. D.: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung der Verkehrserzeugung; Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42 – 2000

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 6.2 vom 25.06.2004

1 Auftraggeber

Stadt Rheine	Gemeinde Salzbergen
Klosterstraße 14	Postfach 1163
48431 Rheine	48 497 Salzbergen

2 Planungsvorhaben

Die INGENIEURPLANUNG wurde mit einer Machbarkeitsstudie und der Erarbeitung eines städtebaulichen Strukturkonzeptes zur Entwicklung eines neuen interkommunalen Gewerbe- und Industriestandortes östlich der B 70 (Holsterfeld Ost) beauftragt.

Die Beauftragung beinhaltet auch eine schalltechnische Untersuchung, in der folgendes zu überprüfen ist:

- Verträglichkeit der Lärmemissionen des Straßenverkehrslärms mit der geplanten Bebauung im Gewerbegebiet, ggf. Festsetzung von Maßnahmen im Bebauungsplan
- Verträglichkeit der Lärmemissionen der geplanten Gewerbeflächen mit der vorhandenen Wohnbebauung, ggf. Festsetzung von Maßnahmen im Bebauungsplan

3 Beurteilungsgrundlagen

Untersuchte Objekte:

- Objekt 01: Gut Holsterfeld, Ecke Feldstraße / B 70, im Außenbereich liegend, wie im Gewerbegebiet (GE) liegend beurteilt
- Objekt 02: Holsterfeldstraße, im Mischgebiet (MI) liegend
- Objekt 03: Franz-Bernhard-Straße, im Außenbereich liegend, wie im Mischgebiet (MI) liegend zu beurteilen
- Objekt 04: Franz-Bernhard-Straße, im Außenbereich liegend, wie im Mischgebiet (MI) liegend zu beurteilen
- Objekt 05: südlich Wittenweg, im Sondergebiet liegend (Feriengebiet, Ferienhäuser), wie im Allgemeinen Wohngebiet (WA) liegend zu beurteilen

Ausweisung neuer Nutzgebiete

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärm-schutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
 - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
 - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten
tags: 50 dB(A) nachts: 40 bzw. 35 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten
tags: 55 dB(A) nachts: 45 bzw. 40 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen
tags: 55 dB(A) nachts: 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)
tags: 60 dB(A) nachts: 45 bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
tags: 60 dB(A) nachts: 50 bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)
tags: 65 dB(A) nachts: 55 bzw. 50 dB(A)
- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit Sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart
tags: 45 bis 65 dB(A) nachts: 35 bis 65 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

4 Straßenverkehrslärm

4.1 Lärmemissionen

Die geplanten Entwicklungsflächen liegen östlich der B 70 Lingener Straße und nördlich der BAB A 30. Die Straßendaten für den Analysefall wurden zum Einen dem in der obengenannten Machbarkeitsstudie enthaltenen Fachbeitrag "Verkehrsuntersuchung" entnommen, in dessen Rahmen am 13.05.2003 eine Eichungszählung durchgeführt wurde; zum Anderen wurde die amtliche Straßenverkehrszählung 2000 herangezogen.

Die Prognosebelastungen wurden für das Jahr 2020 ermittelt. Hierbei wurde wiederum auf die o.g. Verkehrsuntersuchung zurückgegriffen. Dabei wurde für die allgemeine Verkehrszunahme + 15 % veranschlagt. Die zusätzliche Verkehrsmenge auf Grund des geplanten Gewerbegebietes wurde nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff ermittelt [7].

Zu den LKW-Anteilen (p_t , p_n) aus der Straßenverkehrszählung 2000 wurden pauschal 2 % für die allgemeine Verkehrsentwicklung addiert. Für die B 70 wurde auf Grund des Gewerbegebietes ein zusätzlicher Aufschlag von 3 % prognostiziert.

BAB A 30 – Zählstelle 3610/2100 (AS Rheine Nord – AS Rheine)

DTV₂₀₀₀ = 29.700 Kfz/24h; $p_{t/n} = 22,9 / 43,6 \%$

DTV_{Prognose2020} = 34.200 Kfz/24h; $p_{t/n} = 24,9 / 45,6 \%$

Die zu berücksichtigende Geschwindigkeit beträgt 130 / 80 km/h (Pkw / Lkw).

Der Emissionspegel ergibt sich damit zu $L_{m,E} = 76,2 / 71,3$ dB(A) (Tag / Nacht) (sh. Anlage 2.1, Spalten $L_{m,E,T}$ und $L_{m,E,N}$)

B 70 – Lingener Straße

DTV₁₉₉₅ = 19.600 Kfz/24 h, $p_{t,n} = 11,9 / 22,3 \%$

DTV_{Prognose Nullfall} = 22.540 Kfz/24 h, $p_{t,n} = 13,9 / 24,3 \%$

DTV_{Prognose Mit-Fall} = 29.800 Kfz/24 h, $p_{t,n} = 16,9 / 27,3 \%$

Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 70 / 70 km/h (Pkw / Lkw)

Der Emissionspegel ergibt sich damit zu $L_{m,E} = 72,0 / 66,2$ dB(A) (Tag / Nacht) (sh. Anlage 2.1, Spalten $L_{m,E,T}$ und $L_{m,E,N}$)

4.2 Verkehrslärmimmissionen

Der Verkehrslärm wurde für die geplante Fläche nach dem Verfahren der "Langen-Geraden-Straße" berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (GE) betragen 65 / 55 dB(A) (Tag / Nacht). Die geplante Entwicklungsfläche liegt östlich der B 70 (Verkehrsdaten s.o.).

Die Beurteilungspegel betragen bei einem Abstand der Baugrenze von der Mitte der Straße von 30 m (Grenze der Bauverbotszone, bei 4-streifigem Ausbau der B 70) aufgerundet 72 / 66 dB(A) (Tag / Nacht). Das bedeutet Überschreitungen der Orientierungswerte von 7 / 11 dB(A) (Tag / Nacht). Ab einem Abstand von 143 m werden die Orientierungswerte eingehalten. Auf Grund der Überschreitungen sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz für Wohn- und Büronutzungen in Teilbereichen erforderlich.

Die Entwicklungsfläche liegt zudem nördlich der BAB A 30 (Verkehrsdaten s.o.). Die Beurteilungspegel betragen bei einem Abstand der Baugrenze von der Mitte der Straße von 50 m (Grenze der Bauverbotszone) aufgerundet 74 / 69 dB(A) (Tag / Nacht). Das bedeutet eine Überschreitung der Orientierungswerte von 9 / 14 dB(A) (Tag / Nacht). Auf Grund der Überschreitungen sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz für Wohn- und Büronutzungen in Teilbereichen erforderlich.

4.3 Beurteilung Verkehrslärm

Es treten teilweise Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 auf. Maßnahmen zum passiven Lärmschutz für Wohn- und Büronutzungen sind daher in Teilbereichen erforderlich. Die genaue Abgrenzung der Bereiche sowie der festzusetzenden Lärmpegelbereiche gem. DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu bestimmen.

5 Gewerbelärm

5.1 Grundlagen der Lärmbelastungen

Die nachfolgenden Berechnungen zum Gewerbelärm wurden mit dem Ziel durchgeführt, die aus den geplanten Gewerbeflächen resultierenden Schallimmissionen hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit der vorhandenen benachbarten Wohnbebauung zu überprüfen.

Technische Grundlagen

Als Emissionshöhe für den gewerblichen Bereich wurden 3,50 m über Gelände angesetzt. Diese Höhe entspricht in etwa einem geöffneten Hallentor und deckt auch ein Gemisch aus Fahrgeräuschen auf Geländehöhe und Lüfteranlagen auf den Dächern ab.

Die gewerblich zu berücksichtigenden Flächen wurde entsprechend den Ausbreitungsbedingungen in Teilflächen in Abhängigkeit vom Immissionsortabstand gerastert. Die Ausbreitungsberechnungen erfolgten gemäß DIN ISO 9613-2 (mit $C_{met} = 0$ dB).

In den immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln sind sämtliche Zu- und/oder Abschlüge, z. B. zur Berücksichtigung von Ruhezeiten gem. TA-Lärm enthalten.

Bei der schalltechnischen Beurteilung sind folgende Aspekte zu beachten:

- Bei den Gewerbelärberechnungen wurde freie Schallausbreitung und Mitwindsituation berücksichtigt.
- Lediglich die A 30 bzw. deren Dammkörper wurde für die südlich der A 30 gelegene Bebauung (Objekte 2 und 5) als Abschirmung wie ein Lärmschutzwall berücksichtigt.

5.2 Schallemissionen Gewerbelärm

Neben den oben beschriebenen technischen Grundlagen wurde hinsichtlich der nachfolgenden Bestimmung zulässiger immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel berücksichtigt, dass sowohl nördlich der A 30 und westliche der B 70, als auch südlich der A 30 und östlich der B 70 großflächige Industrie- und Gewerbegebiete vorhanden sind, für die keine Festsetzungen der zulässigen Schallemissionen in der Bauleitplanung enthalten sind. Damit ist es rein rechtlich möglich, dass diese Flächen bereits heute (oder aber zukünftig) Lärmemissionen verursachen, die an der vorhandenen schutzwürdigen Bebauung die zulässigen Immissionsrichtwert bzw. Orientierungswerte ausschöpfen. Im Sinne der TA Lärm 1998 ist dann bei neu hinzukommenden Lärmquellen deren Emissionspotential soweit einzuschränken, dass keine relevante Erhöhung des Gesamtlärmpegels eintritt. Laut TA Lärm ist dies gegeben, wenn die neuen Lärmquellen einen Beurteilungspegel verursachen, der um 6 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten liegt.

Die geplante Fläche wurde daher durch mehrere Rechenläufe optimal mit einem immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel belegt (sh. Lageplan Anlage 1.2), so

dass an den nahegelegenen Gebäuden bzw. Nutzungen die Orientierungswerte um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden können.

Folgende Gewerbeflächen wurden berücksichtigt:

Vorbelastung:

<i>Teilfläche 01 GEE</i>	<i>mit 60 / 45 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 02 GEE</i>	<i>mit 65 / 50 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 03 GEE</i>	<i>mit 65 / 50 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 04 Gle</i>	<i>mit 65 / 50 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 05 Gle</i>	<i>mit 65 / 50 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 06 Gle</i>	<i>mit 65 / 50 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 07 Gle</i>	<i>mit 65 / 50 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 08 Gle</i>	<i>mit 70 / 55 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>
<i>Teilfläche 09 Gle</i>	<i>mit 67 / 52 dB(A)/m² (Tag / Nacht)</i>

Durch die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur C_{met} können die Werte ggf. noch geringfügig erhöht werden.

5.3 Schallimmissionen Gewerbelärm

Für die gewerblich genutzten Flächen westlich der B 70 und nördlich der A 30, sowie östlich der B 70 und südlich der A 30 sind keine immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel angegeben, die eine einfache Bestimmung der Vorbelastung ermöglichen.

Die TA Lärm ermöglicht eine Gewerbelärberechnung auch ohne die Bestimmung der Vorbelastung:

"Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten."

Zusatzbelastung:

Objekt 01: Gut Holsterfeld

Am Objekt 01 wurden Beurteilungspegel von aufgerundet 58 / 43 dB(A) (Tag / Nacht) berechnet. Die zulässigen Grenzwerte für Gewerbegebiete von 59 / 44 dB(A) werden nicht überschritten.

Objekt 02: Holsterfeldstr.

Am Objekt 02 wurden Beurteilungspegel von aufgerundet 54 / 39 dB(A) (Tag / Nacht) berechnet. Die zulässigen Grenzwerte für Mischgebiet von 54 / 39 dB(A) werden nicht überschritten.

Objekt 03: Franz-Bernhard-Str.

Am Objekt 03 wurden Beurteilungspegel von max. 46 / 31 dB(A) (Tag / Nacht) berechnet. Die zulässigen Grenzwerte für Mischgebiet von 54 / 39 dB(A) werden nicht überschritten, sondern sogar deutlich unterschritten.

Objekt 04: Franz-Bernhard-Str.

Am Objekt 04 wurden Beurteilungspegel von aufgerundet 47 / 32 dB(A) (Tag / Nacht) berechnet. Die zulässigen Grenzwerte für Mischgebiet von 54 / 39 dB(A) werden nicht überschritten, sondern sogar deutlich unterschritten.

Objekt 05: Ferienhausgebiet Wittenweg

Am Objekt 05 wurden Beurteilungspegel von aufgerundet 49 / 34 dB(A) (Tag / Nacht) berechnet. Die zulässigen Grenzwerte für Allgemeines Wohngebiet von 49 / 34 dB(A) werden nicht überschritten.

5.4 Beurteilung Gewerbelärm

Durch die dargestellten Gewerbeflächen werden in der Zusatzbelastung die Orientierungswerte der DIN 18005 um mehr als 6 dB(A) unterschritten.

6 Schalltechnische Beurteilung

Eine Gewerbeflächenentwicklung ist in der dargestellten Form möglich.

Es sind immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel für die Gewerbe- und Industrieflächen festzusetzen.

Folgende Optionen zur Erhöhung des Lärmkontingentes dieser Flächen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bestehen noch:

- Durch die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur C_{met} bei den Ausbreitungsrechnungen können die Werte ggf. noch geringfügig erhöht werden. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind daher für die schalltechnischen Berechnungen die entsprechenden meteorologischen Daten der Windrichtungsstatistik zu beschaffen. Hieraus kann erfahrungsgemäß ein um 1 bis maximal 3 dB(A)/m² höheres Emissionspotential resultieren.

- Zumindest theoretisch denkbar wäre auch eine Änderung der bestehenden Bebauungspläne mit der Festsetzung flächenbezogener Schalleistungspegel. Aufgrund der bereits weitgehenden Nutzung dieser Flächen ist dies jedoch wahrscheinlich mit so erheblichen Schwierigkeiten und eventuellen Entschädigungsansprüchen verbunden, dass diese Option nicht in Erwägung gezogen werden sollte.

Bezüglich des Straßenverkehrslärms sind passive Lärmschutzmaßnahmen für Wohn- und Büronutzungen festzusetzen.

Wallenhorst, 2004-12-10

INGENIEURPLANUNG



Manfred Ramm

Anhang**Lageplan Eingabedaten**

Anlage 1.1 Übersicht, Gewerbelärm Zusatzbelastung, 1 Blatt

Anlage 1.2 Gewerbelärm Zusatzbelastung, 1 Blatt

Beurteilungspegel

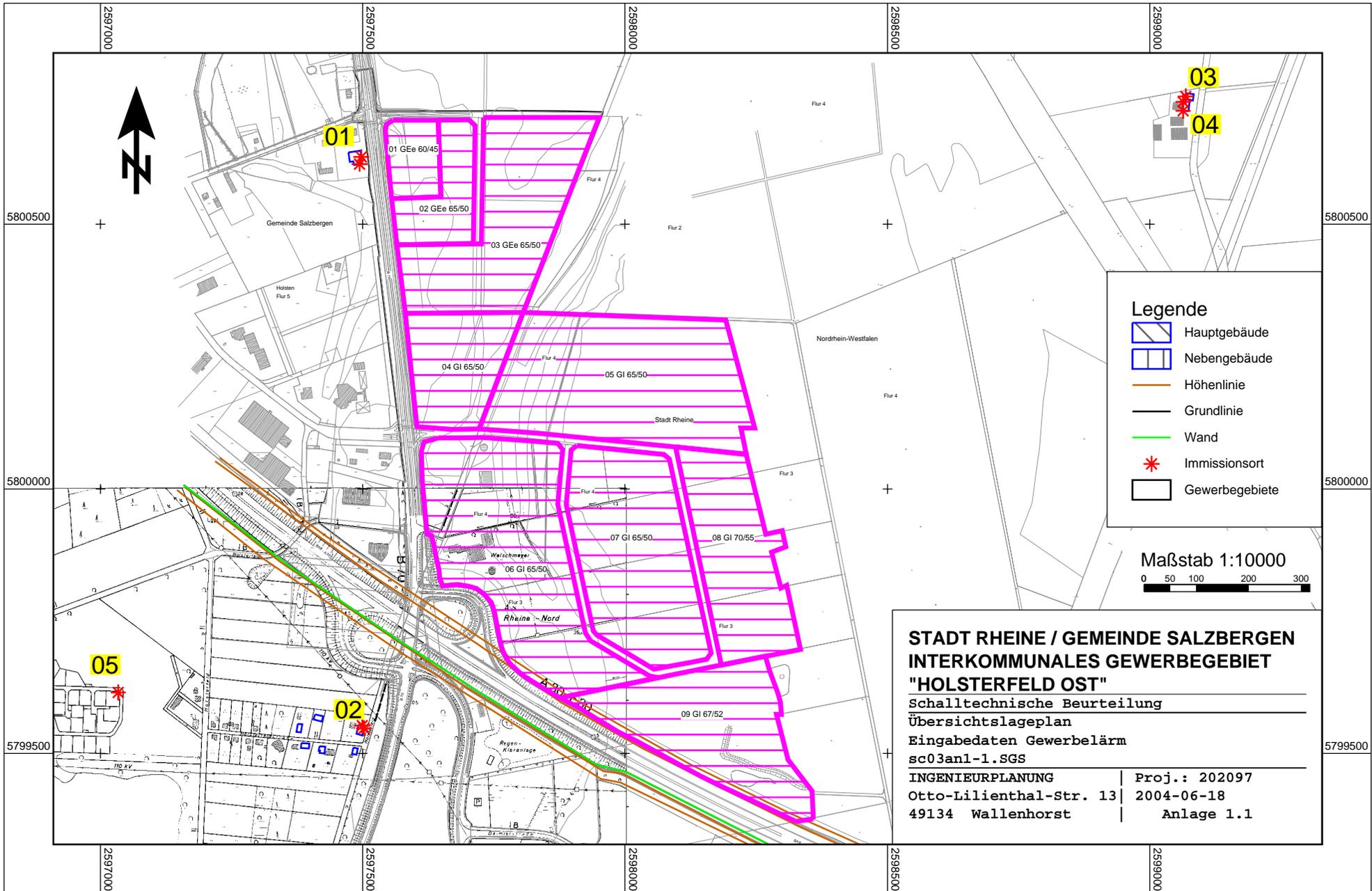
Anlage 2.1 Straßenverkehrslärm nach der "Langen-Geraden-Straße", Emissionsberechnung und Beurteilungspegel, 2 Blatt

Anlage 2.2 Gewerbelärm Zusatzbelastung, 2 Blatt

Eingabedaten

Anlage 3.1 Grundlagendaten Straßenverkehr, 2 Blatt

Anlage 3.2 Grundlagendaten Gewerbelärm, 3 Blatt



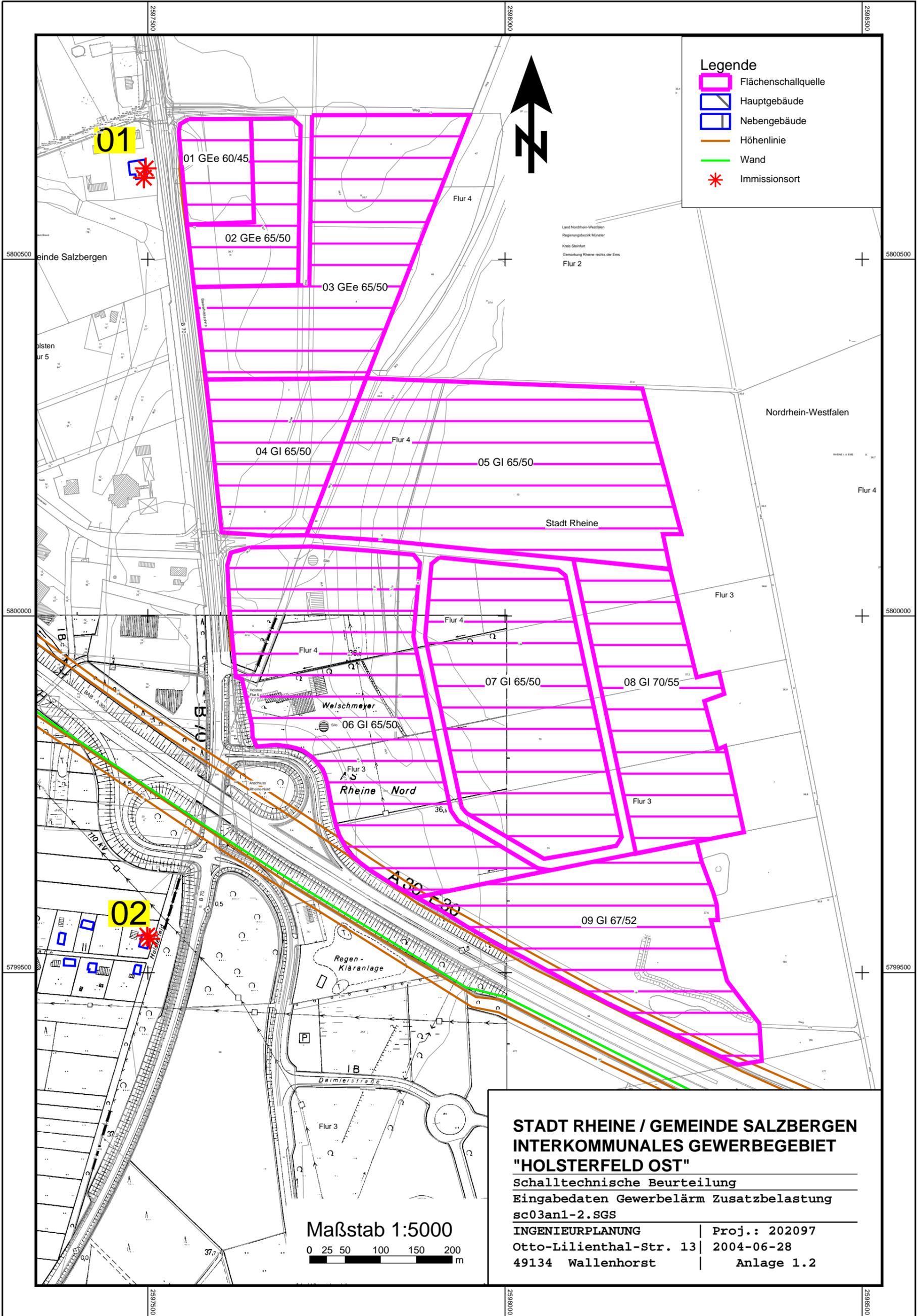
Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Grundlinie
- Wand
- Immissionsort
- Gewerbegebiete

Maßstab 1:10000

STADT RHEINE / GEMEINDE SALZBERGEN
INTERKOMMUNALES GEWERBEGEBIET
"HOLSTERFELD OST"
 Schalltechnische Beurteilung
 Übersichtslageplan
 Eingabedaten Gewerbelärm
 sc03an1-1.SGS

INGENIEURPLANUNG | Proj.: 202097
 Otto-Lilienthal-Str. 13 | 2004-06-18
 49134 Wallenhorst | Anlage 1.1



- Legende**
- Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Höhenlinie
 - Wand
 - * Immissionsort



Land Nordrhein-Westfalen
Regierungsbezirk Münster
Kreis Steinfurt
Gemarkung Rheine rechts der Ems
Flur 2

Nordrhein-Westfalen

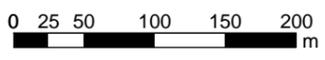
Stadt Rheine

Weischmeyer

Rheine Nord

Regen-Kläranlage

Maßstab 1:5000



**STADT RHEINE / GEMEINDE SALZBERGEN
INTERKOMMUNALES GEWERBEGEBIET
"HOLSTERFELD OST"**

Schalltechnische Beurteilung

Eingabedaten Gewerbelärm Zusatzbelastung

sc03an1-2.SGS

INGENIEURPLANUNG | Proj.: 202097

Otto-Lilienthal-Str. 13 | 2004-06-28

49134 Wallenhorst | Anlage 1.2