

# **Stadt Rheda-Wiedenbrück**

**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag**

**zum**

**Bebauungsplan Nr. 308 - Erweiterung und 2. Änderung  
„Gewerbegebiet Gütersloher Straße“**

**Planungsträger: Stadt Rheda-Wiedenbrück  
Der Bürgermeister  
Rathausplatz 13  
33378 Rheda-Wiedenbrück**

**Planverfasser: Büro für Garten- und Landschaftsplanung  
Dipl.-Ing. Hans Lutermann AKNW  
Berliner Str. 38, 33378 Rheda-Wiedenbrück  
Telefon: 05242/931395 Fax: 05242/931396**

**August 2005  
ergänzt im Juli 2006**



# Stadt Rheda-Wiedenbrück

## Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 308 – Erweiterung und 2. Änderung „Gewerbegebiet Gütersloher Straße“ im Ortsteil Rheda

### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Grundlagen</b> .....	1
1.1 Veranlassung .....	1
1.2 Gesetzliche Grundlagen Methodik .....	1
1.3 Standort/Projektbeschreibung .....	3
1.4 Planerische Vorgaben und Fachplanungen .....	4
<b>2. Bestandsaufnahme</b> .....	5
2.1 Naturräumliche Gliederung .....	5
2.2 Geologie/Böden .....	5
2.3 Elemente der historischen Kulturlandschaft .....	5
2.4 Potentielle natürliche Vegetation .....	7
2.5 Aktuelle Vegetation/Nutzung .....	7
2.5.1 Umfeld .....	7
2.5.2 Bestehendes B-Plangebiet Nr. 308 .....	8
2.5.2 Erweiterungsflächen .....	9
2.6 Fauna .....	10
2.7 Wohnnutzung .....	10
2.8 Freizeit/Erholung .....	11
2.9 Landschaftsbild .....	11
<b>3. Vorschläge zur Eingriffsvermeidung und -minimierung</b> .....	112

<b>4. Eingriffsbewertung Landschaftsökologie</b> .....	14
4.1 Landschaftsökologische Eingriffsbewertung Plangebietserweiterung.....	14
4.1 Landschaftsökologische Eingriffsbewertung Plangebietsänderungen.....	16
4.3 Gesamtbilanz Ausgleichsflächenbedarf Landschaftsökologie.....	18
4.4 Wirkungen des geplanten Gewerbe- und Industriegebiets auf den Naturhaushalt mit Bestimmung des Kompensationsflächenfaktors.....	19
4.5 Bewertung der betroffenen Biotoptypen vor dem Eingriff.....	21
4.6 Kompensationsflächenbilanz Landschaftsökologie.....	23
<b>5. Eingriffsbewertung Landschaftsbild</b> .....	24
5.1 Methodik.....	24
5.2 Größe des Untersuchungsraums.....	24
5.3 Vorbemerkungen zur Eingriffsbewertung Landschaftsbild.....	25
5.4 Abgrenzung der Erlebnisräume.....	27
5.5 Flächenermittlung.....	28
5.5.1 Ermittlung der potenziell beeinträchtigten Fläche.....	28
5.5.2 Ermittlung der aktuell beeinträchtigten Fläche.....	28
5.6 Bewertungsverfahren.....	30
5.6.1 Bestimmung der landschaftsästhetischen Empfindlichkeit.....	30
5.6.2 Landschaftsästhetischer Eigenwert.....	30
5.6.3 Visuelle Verletzlichkeit.....	32
5.6.4 Schutzwürdigkeit.....	33
5.6.5 Empfindlichkeit.....	33
5.6.6 Ermittlung der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit.....	34
5.6.7 Bestimmung des Kompensationsflächenfaktors.....	34
5.6.8 Bestimmung des Wahrnehmungskoeffizienten.....	34
5.7 Ermittlung der erforderlichen Kompensationsfläche Landschaftsbild.....	35
5.8 Zuordnung der Kompensationsflächen zu den Eingriffsobjekten.....	36
5.9 Kompensationsflächenbilanz Landschaftsbild.....	37
5.10 Gesamtkompensationsbilanz.....	39
<b>6. Ausgleichsmaßnahmen</b> .....	41
6.1 Maßnahmen im B-Plangebiet Nr. 308 - Erweiterung.....	41
6.1.1 Anpflanzung von Baum- und Strauchhecken sowie sonstiger Gehölze.....	41
6.1.2 Pflanzschemata / Maßnahmen.....	42
6.1.3 Pflege der Gehölzpflanzungen.....	46
6.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets.....	46
<b>Plananhang:</b>	
Karte Nr.1: Bestandsplan	M 1/2.000
Karte Nr.2: Eingriffs- und Maßnahmenplan	M 1/2.000
Karte Nr.3: Landschaftsbild - Sichtverschattung Sichtzonen A bis C.1	M 1/5.000
Karte Nr.4: Landschaftsbild - Sichtverschattung Sichtzone C.2	M 1/5.000
Karte Nr.5: Übersichtsplan externe Kompensationsmaßnahmen	M 1/10.000

# 1. Grundlagen

## 1.1 Veranlassung

Die Fa. B + C Tönnies betreibt an der Straße In der Mark im Ortsteil Rheda eine Qualitätsfleischgewinnungsanlage. Bau und Betrieb der Anlagen erfolgten auf Grundlage des Bebauungsplans Nr. 308 „Gewerbegebiet Gütersloher Straße“ der Stadt Rheda-Wieden-brück aus dem Jahre 1991. Aktuelle Erweiterungsabsichten machen eine Erweiterung des B-Plangebietes nach Osten um ca. 11 ha erforderlich.

Der B-Plan Nr. 308 setzt Gewerbe- (GE) und Industriegebiete (GI) mit abgestuften Gebäudehöhen (GH) von 10,0 bis maximal 26,0 m fest. Für die Errichtung eines Hochregallagers mit 29,7 m Gesamthöhe im Bereich des alten GI-N<sub>3</sub> mit GH = 12,0 m bzw. des GI-N<sub>4</sub> mit GH = 10,0 m wurden die zulässigen Höhen erheblich überschritten. Hierzu waren Befreiungen von den Festsetzungen erforderlich. Zusätzlich wurde auf dem Hochregallager das Firmenlogo als Werbeanlage (drehbar, innenbeleuchtet) mit einer Bauhöhe von zusätzlich ca. 12 m Höhe errichtet. Aktuell erfolgt der Neubau eines weiteren Hochregallagers mit knapp 36 m Höhe. Das Firmenlogo soll auf das neue Hochregallager umgesetzt werden, so dass sich hier eine Gesamthöhe von ca. 46 m ergibt.

Die Überschreitungen der festgesetzten Gebäudehöhen stellen bezogen auf das Landschaftsbild zusätzliche Eingriffe in die Natur und Landschaft dar. Gemäß Forderung der unteren Landschaftsbehörde beim Kreis Gütersloh ist daher im Rahmen des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans auch für das alte Plangebiet eine Eingriffsbewertung Landschaftsbild zu erstellen. Da die Entwicklung der Fa. Tönnies absehbar weitere bauliche Investitionen erforderlich macht, die, um sie unter den gegebenen Bedingungen wirtschaftlich tätigen zu können, weitere Überschreitungen der bisher festgesetzten Gebäudehöhen erfordern, werden im alten B-Plangebiet Nr. 308 alle Gebäudehöhen neu festgesetzt mit Höhen von ca. 18,0 m über Gelände entlang der Gütersloher Straße, 25,0 m auf der Nord-seite zur Bahnlinie und 30,0 m im Kernbereich. Für den Teilbereich des neuen Hochregallagers werden 35,0 m zuzüglich Ausnahmeregelung für das Firmenlogo festgesetzt. Dies wird in der vorliegenden Eingriffsbewertung ebenfalls berücksichtigt.

In der Eingriffsbewertung Landschaftsökologie sind neben der Erweiterung des Plangebiets im Osten auch die Erweiterung der baulichen Nutzung am Westrand im Bereich einer bisherigen Versickerungsfläche bzw. eines Lärmschutzwalles, die Überplanung bisheriger Flächen mit Eingrünungsmaßnahmen sowie die Umnutzung einer bisher als Wald festgesetzten Fläche für Oberflächenwasserrückhaltung mit erfasst.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Der „Planungsträger hat im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan, der Bestandteil des Fachplans ist, alle Angaben zu machen, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind“ (§ 6 Abs. 2 LG). Potenzielle Beeinträchtigungen sind neben den Eingriffen in den Natur- und Landschaftshaushalt auch eine nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes.

Bebauungspläne haben - soweit sie Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt vorbereiten - die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen. Gemäß Baugesetzbuches (BauGB, 2004) wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in das

BauGB integriert und fortentwickelt. Gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG (26.06.2005) wird die Eingriffsregelung ausdrücklich der Abwägungsentscheidung unterstellt, in der auch "die Darstellung von Landschaftsplänen" und "die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen sind" (§ 1a Abs. 2 Nr. 1 u. 2 BauGB).

Weiterhin ist die Bodenschutzklausel im Sinne des § 1a(2) BauGB in Verbindung mit §§ 1 ff. Bundesbodenschutzgesetz (BbodSchG) und §§ 1 ff. Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) zu beachten. Insbesondere sind Bodenversiegelungen zu begrenzen, schädliche Bodenveränderungen sind zu vermeiden. Wieder- bzw. Umnutzungen von versiegelten oder sanierten Flächen genießen Vorrang. Zu schützen sind Böden mit hochwertigen Bodenfunktionen gemäß § 2(1) BBodSchG.

Die Grundsätze für die Ausgestaltung der planerischen Eingriffsregelung enthält § 1a Abs. 3 BauGB. Ausdrücklich wird hier u.a. geregelt, dass geeignete Ausgleichsmaßnahmen auch „an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen“ können. *Ausgleich* kann erfolgen durch vertragliche Vereinbarungen (§ 11) oder durch geeignete Maßnahmen auf vom Planungsträger bereitgestellten Flächen. Ausgleichsmaßnahmen können „auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt“ (§ 9 Abs. 1a) und dann den Eingriffsgrundstücken „ganz oder teilweise zugeordnet werden“. § 135a ermöglicht die Refinanzierung durch den Vorhabenträger und die Durchführung von Maßnahmen schon vor der Baumaßnahme und Zuordnung (*Öko-Konto*). „Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts kommen auch Maßnahmen einer naturverträglichen Bodennutzung in Betracht, die der dauerhaften Verbesserung des Natur- und Artenschutzes dienen. Kompensationsmaßnahmen sind, soweit dies zumutbar ist, auf Flächen im Eigentum des Verursachers durchzuführen.“ (§ 4a Abs.2 LG NW) Als Kompensationsmaßnahmen sind vorrangig zu wählen die Entsiegelung und Renaturierung nicht mehr benötigter versiegelter Flächen, bei Beeinträchtigung von Waldfunktionen die Neuanlage von Wald in waldarmen Regionen oder ortsnah der Umbau von Waldbeständen in einen naturnäheren Zustand oder Maßnahmen an Gewässern im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG. (§ 4a Abs.3 LG NW)

„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ (§ 18 Abs. 1, BNatSchNeuregG, § 4, Abs. 1 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG-NW, 03.05. 2005). Als Erheblichkeitsschwelle wird gemäß gängigen Bewertungsverfahren eine Verschlechterung > 5 % angenommen.

„Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (sind) zu unterlassen.“ Der Eingriffsverursacher ist zu verpflichten, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts

(...) in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist." (§ 19 Abs. 1 und 2, BNatSchNeuregG, § 4a Abs. 2 LG NW)

Der landschaftspflegerische Fachbeitrag als sachverständige Aufarbeitung enthält daher „

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldfläche,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs und
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen“ (§ 6 Abs.2 LG NW).

### 1.3 Standort/Projektbeschreibung

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Rheda am östlichen Ortsrand zwischen der Gütersloher Straße (L 568) im Süden, der Umgehungsstraße (B 64) im Westen und der Bundesbahn-Hauptstrecke Ruhrgebiet-Hannover im Norden. Nach Osten sowie nach Norden und Süden jenseits der v.g. Verkehrsstrassen grenzt freie Landschaft an. Die umgebende Landschaft ist landwirtschaftlich geprägt mit überwiegender Ackernutzung, aber auch hohem Waldanteil neben eingestreut zahlreichen Gehölzstrukturen wie Feldgehölzen, Hecken, Baumreihen etc. sowie verstreut liegenden Einzelhöfen. Weiter südlich verläuft mit etwa 500 m Abstand zum Plangebiet die Bundesautobahn A2 Dortmund-Hannover.

Die von der Fa. Tönnies aktuell projektierten und zukünftig zu planenden Gebäude dienen der Produktion und Lagerung von Frischfleischprodukten. Es handelt sich i.d.R. um rechteckige Gebäude mit nur geringer Fassadengliederung und Flachdächern. Die Farbgebung der Außenhaut erfolgt wenig auffällig mit einem hellen Grauton (lichtgrau), so dass sich die Gebäude insbesondere bei bedecktem Himmel nur wenig gegen den Hintergrund abheben. Lediglich hervortretende Bauteile wie z.B. Fluchttreppen gliedern mit der Signalfarbe Rot die wenig strukturierten Baukörper.

**Abbildung 1:** Drehbare Leuchtreklame auf Hochregallager der Fa. Tönnies

Eine Werbeanlage auf dem Dach des östlichen Hochregallagers stellt das Firmenlogo dar mit zwei Rindern und einem Schwein als den typischen Schlachttieren der Fa. Tönnies (vgl. Abb.1). Die Abmessungen entsprechen mit 6,25 m Höhe und 9,00 m Breite den bereits an der Fassade bestehender Gebäude angebrachten Abbildungen. Die Werbeanlage ist bei 0,90 m Tiefe innen beleuchtet und langsam rotierend (ca. 1x/min.) auf einem Stahlurm angebracht. Die Gesamthöhe über Dach beträgt ca. 12 m.

## 1.4 Planerische Vorgaben und Fachplanungen

Der **Gebietsentwicklungsplan** (GEP) für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld (2004) weist das bestehende B-Plangebiet inklusive der aktuell geplanten Erweiterung als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) aus. Die angrenzenden Flächen sind abgesehen von den Verkehrsstrassen „Allgemeine Freiraum- und Agrar- bzw. Waldbereiche“. Die Flächen westlich der B64 sind überwiegend „Allgemeine Siedlungsbereiche“ (ASB). Das Umfeld im Norden, Osten und Süden dient dem Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung. Die Landschaft nördlich der Bahntrasse und östlich angrenzend an das erweiterte Betriebsgelände wird bis zum Ortsrand Gütersloh als „regionaler Grünzug“ ausgewiesen. Die Emsaue unterhalb Rheda dient dem Schutz der Natur. Ehemalige Abgrabungsgebiete im Umfeld sind als Bereiche für eine besondere Pflege und Entwicklung der Landschaft ausgewiesen. Der gesamte Raum östlich der B 64 unterliegt der Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“.

Gemäß **ökologischem Fachbeitrag zur Neuaufstellung des GEP**<sup>1</sup> liegen die freien Landschaftsräume im Untersuchungsgebiet (UG) annähernd vollständig im Landschaftsschutzgebiet. Sie werden als wertvolle Freiraumbereiche von regionaler Bedeutung dargestellt. Die Ems mit ihrer Aue im Westen gilt durch ihre Funktion als Biotopverbundachse als naturschutzwürdiges Gebiet von landesweiter Bedeutung. Der Bereich Wapelbach, Gut Schledebrück am Ostrand des UG, jenseits der Straße Hilgenbusch ist zudem als schutzwürdiges Gebiet von besonderer kulturlandschaftlicher und biotischer Qualität beschrieben. Die vielfältige Niederungslandschaft mit artenreichen Laubmischwäldern und Grünland in den offenen Bachauen ist bedeutend für den Biotop- und Artenschutz sowie als Naherholungsgebiet für Gütersloh und Rheda-Wiedenbrück.

Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Rheda-Wiedenbrück enthält für die Landschaftsbereiche im UG die Darstellungen Flächen für die Landwirtschaft oder Forstwirtschaft und Landschaftsschutzgebiet. Der Bereich östlich der B 64 und nördlich der L 568 sind zudem als Trinkwasserschutzgebiet (Zone III) dargestellt. Die 57. Änderung des FNP mit Darstellung der im B-Plangebiet Nr. 308, 2. Änderung und Erweiterung zusätzlich überplanten Flächen als Gewerbliche Baufläche erfolgt im Parallelverfahren.

---

<sup>1</sup> Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NW (LÖBF), Recklinghausen (1995): Ökologischer Fachbeitrag zum GEP für den Regierungsbezirk Detmold, Oberbereich Bielefeld, Teilabschnitt Bielefeld / GT

## 2. Bestandsaufnahme

### 2.1 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich gehört das UG zum „Ostmünsterland“ mit der Untereinheit Nr. 540.2 „Ostmünsterländer Sande“<sup>2</sup>. Letztere ist weiter untergliedert: der Großteil im UG östlich der B 64 liegt in der Untereinheit 540.25 „Neuenkirchener Sandebene“, ein fast ebenes, grundwassernahes Talsandgebiet mit relativ hohem Waldanteil und verstreut liegenden Einzelhöfen. Die Emsaue im Nordwesten gehört zum „Harsewinkler Emstal“ (540.41), das sich relativ flach und eben mit hohem Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen von Wiedenbrück bis Warendorf erstreckt. Der Fluss ist hier in die grundwassernahen Talsandflächen nur gering-fülig eingeschnitten. Westlich angrenzend liegt die „Rhedaer Sandplatte“ (540.40), eine ebenfalls weitgehend ebene Talsandplatte mit hohem Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen und eingestreut kleineren Wäldern und einzelnen Hofstellen.

### 2.2 Geologie/Böden

Geologisch wird das UG flächendeckend durch sandige Bach- und Flussablagerungen geprägt. Je nach Grundwassereinfluss haben sich aus den Fein- bis Mittelsanden in unterschiedlicher Mächtigkeit überwiegend Podsole, bzw. Podsol-Gley oder Gley-Podsol gebildet. Nur im Randbereich bestehender oder ehemaliger Fließgewässer (Graben ab Hof Nieländer) bestehen Ablagerungen aus Sand, Schluff, Lehm und Ton Auengley oder Gley.<sup>3</sup> Die Bodenkarte<sup>4</sup> zeigt fast für das gesamte Plangebiet Podsol-Gley, stellenweise Gley-Podsol oder Gley auf 4 bis 8 dm Mittel- bis Feinsand über z.T. schluffig-lehmigem Sand. Die Böden werden in wechselnden Anteilen als Acker, Grünland oder Wald genutzt. Sie besitzen eine geringe bis mittlere Ertragskraft bei Bodenwertzahlen von 20 bis 35, i.A. geringer Sorptionsfähigkeit, geringer Wasserkapazität und hoher Wasserdurchlässigkeit.

Nur im Nordosten steht hinter dem Hof Nieländer Gley-Podsol aus 8 bis >20 dm Mittel- bis Feinsand über z.T. schluffig-lehmigem Sand an. Die Böden werden bei geringer Ertragsleistung (Bodenwertzahlen von 18 bis 30) meist als Acker genutzt. Sorptionsfähigkeit und Wasserkapazität sind gering bei ebenfalls meist hoher Wasserdurchlässigkeit. Am äußersten Nordostrand streicht im Bereich einer ehemaligen Bachaue als schmales Band Gley aus 3 bis 6 dm lehmig-sandigen Bachablagerungen über z.T. schluffig-lehmigem Sand ein.

### 2.3 Elemente der historischen Kulturlandschaft

Der Grundriss der historischen Kulturlandschaft<sup>5</sup> ist im Plangebiet bereits sehr weitgehend überprägt. Dennoch bestehen noch eine Reihe wichtiger historischer

---

<sup>2</sup> Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung - Bad Godesberg (Hrsg.): Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Blatt 97 Münster, 1960 und Blatt 98 Detmold, 1959 (M 1/200.000)

<sup>3</sup> Geologisches Landesamt NW, Krefeld (1977): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1/100.000, Blatt C 4314 Gütersloh

<sup>4</sup> Geologisches Landesamt NW, Krefeld (1991): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1/50.000, Blatt L 4114 Rheda-Wiedenbrück und L 4116 Gütersloh

<sup>5</sup> vgl. Königlich Preussische Landesaufnahme (1995), M 1/25.000, Blatt 2290 Wiedenbrück

Kulturlandschaftselemente (vgl. Abb. 2). Am Südostrand markieren alte Eichen den Pilgerpatt zwischen Wiedenbrück und Gütersloh, der erst im Bereich des Autobahnkreuzes Rheda-Wiedenbrück unterbrochen ist. Der Hof Nieländer zeichnet sich durch z.T. erhaltene Fachwerkgebäude, aber insbesondere durch einen großen und alten Hofeichenbestand sowie eine alte Obstwiese aus. An einem trocken gefallenen Bachlauf stehen drei Kopfweiden mit  $> 100$  cm Stamm-durchmesser. Der Bach war bis zum Beginn der Grundwasserentnahmen durch die Städte Gütersloh und Rheda-Wiedenbrück im näheren Umfeld wichtige Vorflut für die bis dato sehr feuchten landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Etwa 150 m südlich der Hofstelle markiert am v.g. Bach ein historischer Grenzstein einen alten Grenzpunkt. Unmittelbar am Fuß des Bahndamms befindet sich eine aus Natursteinen mit Rundbogen gemauerte Brücke, die offenbar als Bachquerung im Zuge einer ehemaligen Wegeverbindung zwischen den Hofstellen Uekmann und Kappel diente. Jüngerem Datums ist eine Bahnunterführung mit schmalen Tunnel und Rundbogen am Hof Kappel, die für die Viehtrift genutzt wurde.

Die v.g. Kulturlandschaftselemente sollten weitestgehend erhalten (vgl. § 2 Abs. 13 BNatSchG) und in die Planung integriert werden. Für den historischen Grenzstein wird die Umsetzung im alten Grenzverlauf an den zu erhaltenden Wanderweg vorgeschlagen. Die Natursteinbrücke liegt innerhalb des vorgeschlagenen Grünstreifens entlang der Bahnlinie und könnte u.U. den hierher zu verlegenden Wanderweg aufnehmen. Der alte Baumbestand am Hof Nieländer sollte bei allen Planungen der Fa. Tönnies einbezogen und die Möglichkeiten zu seinem Erhalt (zumindest in Teilen) geprüft werden.

**Abbildung 2:** Auszug Preussische Landesaufnahme 1895 (M 1/12.500)

## 2.4 Potentielle natürliche Vegetation

Der vorwiegend feuchte Eichen-Birkenwald mit Buchen-Eichenwald-Durchdringungen bildet für das eigentliche Plangebiet und die nördlich angrenzenden Flächen die potenzielle natürliche Vegetation,<sup>6 7</sup> d.h. die Vegetation, die sich nach Beendigung anthropogener Einflüsse natürlich einstellen würde. Im Umfeld dominierend sind dagegen Trockene und Feuchte Buchen-Eichenwälder. Diese Waldgesellschaften prägen die Emssandebene auf den hier großflächig anstehenden relativ basen- und nährstoffarmen, trockenen bis staufeuchten Sandböden. Neben *Fagus silvatica* (*Rot-Buche*), *Quercus petraea* (*Trauben-Eiche*) und *Quercus robur* (*Stiel-Eiche*) prägen *Ilex aquifolium* (*Stechpalme*) und *Rhamnus frangula* (*Faulbaum*) die natürlichen Bestände. Gehölze der Pionier- und Ersatzgesellschaften sind neben den vorgenannten:

<i>Betula pendula</i>	( <i>Sand-Birke</i> )	<i>Betula pubescens</i>	( <i>Moor-Birke</i> )
<i>Salix aurita</i>	( <i>Ohr-Weide</i> )	<i>Salix caprea</i>	( <i>Sal-Weide</i> )
<i>Lonicera periclymenum</i>	( <i>Waldgeißblatt</i> )	<i>Salix cinerea</i>	( <i>Grau-Weide</i> )
<i>Rubus idaeus</i>	( <i>Himbeere</i> )	<i>Sorbus aucuparia</i>	( <i>Eberesche</i> )
<i>Sarothamnus scoparius</i>	( <i>Besenginster</i> )	<i>Populus tremula</i>	( <i>Zitter-Pappel</i> )

## 2.5 Aktuelle Vegetation/Nutzung

### 2.5.1 Umfeld

Das Umfeld westlich des B-Plangebiets und der B 64 gehört zur engeren Ortslage von Rheda-Wiedenbrück, Ortsteil Rheda und ist entsprechend weitgehend mit Wohnsiedlungen und Gewerbe bebaut. Verbliebene Freiräume sind die Emsaue oberhalb von Rheda mit großflächig landwirtschaftlicher Nutzung, Laubwälder und Wiesen am Schloss Rheda sowie überwiegend Nadelwälder im Bereich am Autobahnkreuz A2/B64.

Östlich der B 64 hat sich insgesamt ein recht kleinräumiger Wechsel von Wald und landwirtschaftlich genutzten Freiflächen erhalten. Der Waldanteil ist relativ hoch und liegt bei geschätzt 30 bis 40 %. Es überwiegen größere zusammenhängende Wälder mit Grundflächen von je ca. 10 bis 30 ha. Daneben bestehen zahlreiche kleinere Gehölzbestände wie Baumreihen, Hecken, Feldgehölze, Hofeichen an den verstreut liegenden Einzelhöfen u.ä.. Nur ausnahmsweise kommen auch großflächig zusammenhängende Ackerschläge vor mit nur wenigen oder fehlenden strukturierenden Elementen. Drei größere, abgeschlossene Abgrabungsseen (ca. 10 bis 20 ha Fläche) bilden weitere Strukturelemente im Landschaftsraum. Trotz der relativen Kleinteiligkeit ist der historische Landschaftsgrundriss durch Nutzungsänderungen, Wegeverlegung oder -begradigung sowie verschiedene Großbauten weitgehend überprägt.<sup>8</sup>

So zerschneiden mehrere Hauptverkehrsstrassen das Gebiet. Im Süden verläuft überwiegend in Dammlage die Bundesautobahn A2 mit sechsstreifigem Ausbau und sehr hoher Verkehrsbelastung. Auch die B 64 ist bis zur Unterführung der Bundesbahnstrecke vierstreifig ausgebaut. Das zugehörige Autobahnkreuz belegt allein eine Grundfläche von

<sup>6</sup> vgl. BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht; In: Siedlung und Landschaft in Westfalen, Nr. 8

<sup>7</sup> vgl. BURRICHTER, E. et al. (1988): Potentielle natürliche Vegetation; In: Geographisch landeskundlicher Atlas von Westfalen, Themenbereich II „Landesnatur“

<sup>8</sup> vgl. Königlich-Preussische Landesaufnahme (1895); M 1/25.000, Blatt 2290 Wiedenbrück und Blatt 2291 Rietberg

ca. 19 ha. Weitere Hauptstraßen sind die B 61 Richtung Gütersloh und die L 568, Gütersloher Straße. Die Bundesbahnhauptstrecke (vier Gleise) Ruhrgebiet-Hannover durchschneidet den Landschaftsraum ebenfalls in Dammlage unmittelbar am Nordrand des B-Plangebiets. Zudem besteht ein dichtes Netz schmaler, i.d.R. asphaltierter Wirtschaftswege, die auch für die Ausweisung mehrerer Rund- und Fernwanderwege genutzt wurden und so die durchaus noch attraktive Landschaft für Zwecke der Erholung erschließen.

Die Fließgewässer im UG sind überwiegend als naturnah zu charakterisieren. Die Ems wurde vor wenigen Jahren durch Anlage von Uferstreifen, Profilierung der Ufer etc. umgestaltet. Ein rechtsseitiger Zufluss mit regelmäßig geringer Wasserführung, der im Bereich Linteler See beginnt, ist für einen mit Alteichen bestandenen Teilabschnitt etwa 500 m nördlich der Bahnlinie im Biotopkataster NRW als schutzwürdiger Biotop erfasst. Wapel und Ölbach im Osten des Plangebiets fließen teils als leicht windende Wiesenbäche, in Waldbereichen im strukturreichen Gewässerbett mit vielfältigen Ufergehölzen.

### **2.5.2 Bestehendes B-Plangebiet Nr. 308**

Das bestehende B-Plangebiet Nr. 308 selbst ist nach der Beschlussfassung im Jahre 1990 bereits überwiegend bebaut. Lediglich entlang der Gütersloher Straße ist ein Teil der überbaubaren Fläche bislang als ca. 100 m breiter Wiesenstreifen verblieben. Die im B-Plan festgesetzten Anpflanzungen sind als breite Hecken und Baumreihen überwiegend ausgeführt und bilden zu den umgebenden Verkehrsstraßen eine wirksame Eingrünung. Lediglich auf der Ostseite wurde ein Pflanzstreifen von 10 m Breite nicht umgesetzt. Eine als Forstfläche am Nordrand vorgesehene Fläche wurde zwischenzeitlich als Fläche zur Regenwasserklärung und Rückhaltung hergerichtet. Eine weitere Forstfläche am Westrand dient ebenfalls der Regenwasserrückhaltung und Versickerung.

Teilbereiche mit dem Hof Nieländer und seinem näheren Umfeld, die ebenfalls bereits als GI überplant sind, sind noch erhalten. Der Hof wird nach wie vor landwirtschaftlich genutzt mit Milchviehhaltung und Weidewirtschaft. Auf der Westseite des Hofes bestehen ebenfalls noch die als Weide genutzten Grünlandflächen mit den hier zum Erhalt festgesetzten alten Hofeichen, Baumreihen und Kopfweiden. Das am Ostrand des bestehenden B-Plangebietes festgesetzte Fließgewässer hat seine Funktion in Folge der großflächigen Trinkwassergewinnung im Umfeld und die damit verbundene Grundwasserabsenkung weitestgehend verloren. Es bestehen keinerlei Anzeichen einer regelmäßigen Wasserführung. Die Sohle ist mit Falllaub bedeckt und zeigt keine Fließspuren. Im Uferbewuchs kommen Feuchtezeiger so gut wie nicht mehr vor. Sporadische Einspeisungen von Oberflächenwasser durch die Fa. Tönnies versickern nach wenigen Metern.

An der Emser Landstraße im Westen liegt zwischen Schlehenweg und Bahndamm innerhalb des B-Plangebiets ein alter Eichenbestand mit ca. 50 Bäumen (Ø bis 60 cm), der von der Aufschüttung eines Lärmschutzwalls weitgehend unbeeinträchtigt geblieben ist. Der Bestand ist für die Eingrünung und Abschirmung des Gewerbegebietes gegenüber benachbarter Bebauung von besonderer Bedeutung und sollte erhalten werden.

Bis zur Ausweisung als Gewerbegebiet wurde das Gelände des alten B-Plans Nr. 308 intensiv landwirtschaftlich genutzt mit nur wenigen gliedernden Landschaftselementen.

### 2.5.3 Erweiterungsflächen

Die geplanten Erweiterungsflächen sind Teil der noch kleinteilig gegliederten Landschaft im Osten von Rheda. Sie werden weit überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Abgesehen von einer großen Teilfläche südöstlich des Hofes Nieländer werden die Flächen mit Milchvieh beweidet. Es besteht i.d.R. ein bewegtes Kleinrelief mit leichten Geländekuppen und -mulden sowie ehemaligen Entwässerungsgräben (Höhendifferenzen bis  $\pm 0,50$  m). Die Grasnarbe weist i.d.R. einen geringen bis mittleren Kräuteranteil auf. Parallel zum ehemaligen Bach wird ein Streifen von ca. 15 m Breite ebenfalls als Weide und Verbindung zu den sonstigen Weideflächen im Südosten genutzt. Im Übrigen wird die große Kernfläche intensiv als Mähwiese genutzt.

**Tabelle 1:** Aktuelle Nutzung im B-Plangebiet Nr. 308 - Erweiterung

<b>Biotop / Nutzung</b>	<b>Fläche</b>
Grünland Weide	30.760 m <sup>2</sup>
Grünland Wiese	62.548 m <sup>2</sup>
trocken gefallener Bachlauf	1.137 m <sup>2</sup>
alte Einzelbäume u.ä.	1.854 m <sup>2</sup>
sonstige Baumreihen u.ä.	1.575 m <sup>2</sup>
Kiefernmischwald	2.538 m <sup>2</sup>
Hecken / Feldgehölze	306 m <sup>2</sup>
Streuobstwiese	1.640 m <sup>2</sup>
Gras-/Schotterwege, Hoffl.	1.804 m <sup>2</sup>
Gebäude	390 m <sup>2</sup>
<b>Erweiterungsfläche gesamt</b>	<b>104.552 m<sup>2</sup></b>

Im Südosten begrenzt ein alter Feldweg (Pilgerpatt) mit sehr markanter, alter Eichenreihe (10 Stk., Stammdurchmesser, Ø bis 90 cm) das Plangebiet. Eine kurze Birkenreihe (Ø bis 25 cm) als Fortsetzung nach Süden war im bestehenden B-Plan als Verkehrsfläche überplant, kann nach der Überplanung aber erhalten bleiben.

Entlang der Ostgrenze stockt an einem mit Schotter befestigtem Feldweg (Rundwanderwege A3 und A4) eine geschlossene Birkenreihe (Ø bis 40 cm) mit überwiegend dichtem Stand. Vereinzelt sind Eichen und Weiden aus natürlichem Aufwuchs eingestreut. Die Birken stehen auf der sandigen und sehr trockenen Wegböschung mit abschnittsweise angepasstem niedrigem und lückigem Bewuchs aus Gräsern und Kräutern. Die wegbegleitende Birkenreihe ist ein wichtiges gliederndes und belebendes Landschaftselement und bewirkt bereits heute nach Osten eine gute Eingrünung und Sichtverschattung für das Gewerbegebiet. Die Baumreihe setzt sich entlang dem abknickendem Weg bis zum Hof Nieländer fort und schließt hier unmittelbar an den dortigen Hofeichenbestand an.

Nördlich dem v.g. Weg liegt eine kleine Waldparzelle mit der Waldkiefer (Ø bis 45 cm) als Hauptbaumart. Eingestreut sind Eiche, Vogel-Kirsche und Linde. Daneben besteht eine dichte und artenreiche Strauchschicht mit u.a. Eberesche, Traubenkirsche, Holunder und Faulbaum. Das Wäldchen ist Relikt hier ehemals großflächig bestehender Nadelwälder.

Auf der Nordseite des Hofes Nieländer liegt eine Streuobstwiese mit ca. 25 Hochstamm-Obstbäumen (Ø bis 40 cm, Apfel, Birne, Zwetschge, Süßkirsche, Walnuss). Der Bestand

ist grundsätzlich als nach § 47 LG NW gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil einzustufen. Allerdings sind die meisten Bäume wegen hohen Alters und fehlender Pflege abgängig. Der Hofeichenbestand (ca. 40 Stk., Ø 40 bis 70 cm) sowie einzelne Kopfweiden sind gemäß bestehendem B-Plan Nr. 308 zum Erhalt festgesetzt. Festgesetzt ist ebenfalls der Bewuchs mit Eichen, Erlen und Birken (Ø bis 50 cm) am ehemaligen Wiesenbach. Das Bachbett ist gestreckt mit naturgemäßen, meist steilen Böschungen (Kastenprofil, Wurzelüberhänge). Die obere Breite beträgt ca. 3,0 m, die Sohlbreite 0,50 bis 0,80 m, die Sohltiefe bis 1,2 m unter Gelände. Wegen ausbleibender Wasserführung fehlt ein gewässertypischer Sohl- und Uferbewuchs.

Am Nordrand der Erweiterungsfläche wird am Fuß des Bahndamms eine kleine Parzelle durch den Bachlauf von den umgebenden Weiden abgetrennt (ungenutzte Restfläche nach Eisenbahnbau?). Hier hat sich auf ca. 15 m Breite ein lichter Baumbestand (Eiche, Esche, Erle, Birke, Ø bis 60 cm) sowie eine dichte Strauch- und Krautschicht entwickelt. Die südseitige Böschung des Bahndamms ist annähernd geschlossen mit alten Eichen und einzelnen Eschen (Ø bis 70 cm) sowie Strauchgruppen (u.a. Hasel, Weißdorn, Wildapfel) bestanden. Die Struktur ist als gliederndes Landschaftselement von besonderem Wert und bildet eine sehr gute Eingrünung und Abschirmung des Gewerbegebietes nach Norden. Allerdings besteht hierfür keine Bestandssicherung.

## 2.6 Fauna

Aktuelle Daten zur Fauna im UG liegen nicht vor. Als Zufallsbeobachtungen wurden während der Bestandskartierung Amsel, Blaumeise, Feldsperling, Ringeltaube, Buchfink, Bachstelze, Rachschnalbe und Graureiher sowie der Feldhase registriert. Für die Tiergruppe der Vögel kann zudem hilfsweise das potenzielle Arteninventar abgeschätzt werden. Für eine offene Landschaft mit Hecken, Einzelbäumen und Feldgehölzen sowie Gebäuden sind Vorkommen von Arten wie Dorngrasmücke, Goldammer, Bachstelze, Rauchschwalbe, Schleiereule und Steinkauz zu erwarten. Die freie Feldflur mit überwiegend Ackerland besiedeln Feldlerche, Grauammer und Rebhuhn sowie bei höherem Grünlandanteil auch Kiebitz und Schafstelze. Struktureiche Waldränder sind potenziell sehr artenreich mit z.B. Baumpieper, Fasan, Sperling, Grünspecht, Misteldrossel, Turteltaube oder Zilpzalp<sup>9</sup>.

## 2.7 Wohnnutzung

Westlich des B-Plangebiets, i.M. mit etwa 300 m Abstand liegt die Ortslage Rheda mit ausgedehnten Wohngebieten, die aber abgesehen von einem kleineren Siedlungsbereich zwischen Freiherr-von-Stein-Allee und Schlehenweg durch Dämme (B 64, DB), Wälle und Lärmschutzwände zum Plangebiet abgeschirmt sind. Nordwestlich bis südöstlich liegen in der umgebenden Landschaft verstreut ehemalige Hofstellen, die heute z.T. ausschließlich der Wohnnutzung dienen. Etwa 800 m nördlich liegt die s.g. Waldschule, in der Schulklassen u.a. über Fragen der Forstwirtschaft und Waldpflege unterrichtet werden.

## 2.8 Freizeit / Erholung

<sup>9</sup> HAAFKKE, J. u. LAMMERS, D. 1986: Die Vogelwelt als Indikator für Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen...; Rateringer Protokolle Band 1, BUND NW Hrsg. Ratingen

Die nordöstlich an den Siedlungsraum Rheda angrenzende Landschaft besitzt mit der Emsaue, relativem Waldreichtum und ansonsten überwiegend hoher Strukturvielfalt eine hohe landschaftliche Attraktivität. Durch die zahlreichen Wälder vermittelt sich trotz mehrerer Hauptverkehrsstrassen teilweise der Eindruck von Abgeschlossenheit. Die Landschaft ist durch ein dichtes Netz von Wirtschafts- und Waldwegen gut erschlossen. Mehrere Wander- und Radwanderwege (A3, A4, R1, R22, R45) sind markiert und führen z.T. direkt in die Ortsmitte Rheda, wo sie an innerörtliche Grünflächen (Schlossbereich, Flora Westfalica) anschließen. Als besondere bauliches Element ist der aufwändig restaurierte *Mertenshof* am Moorweg zu nennen. Ein gastronomisches Angebot besteht durch die Gaststätte *Schalück* an der Bielefelder Straße. Die ehemaligen Baggerseen sind an Angel- bzw. Surfvereine verpachtet und offiziell nicht öffentlich zugänglich.

Die Rundwanderwege A3 und A4 kreuzen aktuell das Plangebiet. Sie führen zunächst entlang der Ostgrenze parallel zur v.g. Birkenallee und dann über den Hof Nieländer zur Emser Landstraße. Der Erhalt der Rundwege ist unbedingt anzustreben, da sie einen Landschaftsraum mit guter Erholungseignung erschließen, die durch die Bevölkerung Rheda's auch angemessen genutzt wird. Da eine Führung annähernd im heutigen Verlauf über das zukünftige Industriegelände weder sinnvoll noch möglich ist, wird eine Verlegung an den Rand des Plangebiets und Führung als schmaler Fußpfad innerhalb geplanter Grünstreifen vorgeschlagen. Die Alternative einer Fortführung über den Pilgerpatt zur Gütersloher Straße ist nicht sinnvoll, da auch hier ein ausgewiesenes Gewerbegebiet gekreuzt würde und dann eine Wegeführung entlang der stark befahrenen L 568 erforderlich wäre.

## 2.9 Landschaftsbild

Der Landschaftscharakter im UG ist durchaus wechselnd. Die Emsaue im Westen, westlich der B 64 vermittelt heute noch den Eindruck einer überwiegend offenen, transparenten Landschaft. Optisch störend wirken die angrenzenden Gewerbegebiete an der Pixeler Straße und die Kläranlage Rheda-Wiedenbrück. Landschaftsgestalterische Maßnahmen in der jüngeren Vergangenheit wie die naturnahe Umgestaltung der Ems, Anlage von Ufergehölzen und weiterer Ausgleichsmaßnahmen mit Anpflanzungen führten zu einer wesentlichen Erhöhung des Strukturreichtums und absehbar auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Der gesamte Bereich östlich der B 64 etwa bis zur A 2 bzw. bis zum Ortsrand Gütersloh zeichnet sich durch hohe Strukturvielfalt mit Wäldern, sonstigen Gehölzen, Still- und Fließgewässern, wenigen verstreut liegenden Gehöften und ständigem Wechsel von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen aus. Offene Landschaftsbereiche mit großen, ungegliederten Ackerflächen sind die Ausnahme. Sie sind flächenmäßig begrenzt (bis max. 50 ha) und immer durch alte Waldbestände eingefasst. Das Relief ist abgesehen von künstlichen Strukturen (Dämme, Abgrabungen) eben bis sehr flach wellig. Auch die Emstalaue ist i.d.R. nur als sehr flache Geländemulde zu erkennen.

Die Böschungen des Bahndamms sind mit Gehölzen bewachsen, jedoch bewirken ältere Baumbestände nur abschnittsweise seine gute Einbindung in die Landschaft. Die B 64 ist

durch teilweise Lage im Geländeeinschnitt, angrenzende Wälder und weitere Anpflanzungen überwiegend gut eingebunden. Das Autobahnkreuz A2 / B64 ist allseitig in größere Wald-flächen eingebettet und gegenüber der umgebenden Landschaft gut abgeschirmt. Insgesamt hat die Landschaft durch ihren hohen Waldanteil die z.T. massiven Eingriffe gut verkräftet. Eine technische Überprägung ist überwiegend ausgeblieben. Die zahlreichen hochgewachsenen Gehölzstrukturen bewirken eine gute Sichtverschattung, so dass die Fernwirkung hoher Gewerbebauten für große Teile des umgebenden Landschaftsraums erheblich reduziert wird.

Südöstlich von A2 und B 61 überwiegt dagegen die intensiv landwirtschaftliche Nutzung auf großen Ackerschlägen. Gliedernde Gehölzstrukturen sind relativ selten bzw. fehlen. Der Waldanteil liegt unter 10 %. Die landwirtschaftlichen Betriebe haben z.T. Gewerbebetriebscharakter und sind oft nur unzureichend eingegrünt. Auch die A2 liegt nach sechsstreifigem Ausbau noch ohne wirksame Bepflanzung gut einsehbar im Gelände. Störend wirkt zudem ein Landhandel an der Kornstraße mit hohen Siloanlagen. Erst bei Lintel, ab ca. 2 km Distanz zum Plangebiet nimmt der Anteil gliedernder Landschaftselemente wieder zu.

Im Westen bis Süden liegt der annähernd geschlossen bebaute Stadtbereich von Rheda-Wiedenbrück. Freie Landschaft beginnt erst wieder in etwa 4 km Abstand zum Plangebiet.

### **3. Vorschläge zur Eingriffsvermeidung und -minimierung**

- Vorhandene Altgehölze wie Baumreihen, Feldgehölze u.ä. sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Ihre Integration und Nutzung auch als Element zur inneren Durchgrünung und Gestaltung des Gewerbegebietes sollte bei allen Baumaßnahmen ernsthaft geprüft werden, auch wenn ein genereller Schutz aus Gründen der baulichen Flexibilität nicht möglich ist. Grundsätzlich sollte bei derart großen Plangebietern auf eine ausreichende innere Durchgrünung u.a. zur Sicherung von Frischluftschneisen etc. besonderer Wert gelegt werden. An Straßen kann z.B. die Staubbelastung durch begleitende Baumreihen erheblich reduziert werden.
- Bodenversiegelungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Wege- und Hofflächen sowie Pkw-Stellplatzanlagen können auch wasserdurchlässig befestigt werden, ohne dass die Befahrbarkeit beeinträchtigt sein muss. Der Anfall an Oberflächenwasser kann auch durch Dachbegrünung reduziert werden. Dach- und Fassadenbegrünungen haben zudem positive Wirkungen für das Lokalklima und die Luftreinhaltung. Sie bieten neue Lebensräume für Flora und Fauna und sie mindern die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Positive Wirkungen für das Gebäude selbst sind Wärme- und Feuchtigkeitsschutz sowie Schutz der Dachhaut mit i.d.R. wesentlich verlängerter Lebensdauer. Diese Technik sollte daher stärker als bisher berücksichtigt werden.
- Im Baugebiet anfallendes Oberflächenwasser ist bei geeigneten Untergrundverhältnissen zu versickern oder ortsnah und gedrosselt in vorhandene Gewässer einzuleiten. Erforderliche Regenwasserrückhaltebecken sollten mit flachen Böschungen möglichst naturnah gestaltet werden. Untersuchungen belegen den potenziellen Wert dieser Flächen als Sekundär-Biotop z.B. für gefährdete

Pflanzenarten, Vögel, Libellen etc. Eine u.U. erforderliche Einzäunung sollte insbesondere aus gestalterischen Gründen möglichst zurückhaltend (z.B. ortsüblicher Weidezaun) erfolgen.

- Große technische Bauwerke sollten möglichst bestehenden Vorbelastungen in der Landschaft zugeordnet werden. Insofern ist der Standort im Geviert zwischen Bahnlinie und umgebenden Hauptverkehrsstraßen relativ verträglich gewählt.
- Die Farbgebung der Gebäude sollte an die Umgebung angepasst sein mit hellen, leicht gedeckten Tönen, die sich möglichst wenig gegen den Himmel abheben.
- Ein Anstrahlen oder eine Beleuchtung der hohen Gebäude sollte vermieden werden. Auch farblich angepasste Gebäude erreichen nachts durch Beleuchtung eine stark erhöhte Fernwirkung, die in der umgebenden freien Landschaft besonders störend und überprägend wirkt (Lichtsmog). Zudem werden Zugvögel und wandernde Insekten in erheblichem Umfang irritiert und angelockt.
- Die Anpflanzung von ausreichend breiten Gehölzgürteln mit hohem Baumanteil am Rand des Plangebiets kann zwar die Fernwirkung von 30 m hohen Gebäuden und Werbeanlage nicht reduzieren, im Nahbereich mindern sie jedoch mittelfristig die Eingriffswirkung erheblich.
- Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sollten bevorzugt im Nahbereich als Schutzpflanzung zu benachbarten Wohngebieten und entlang von auch für die Erholung genutzten Straßen und Wegen in der Umgebung angelegt werden. Breite und hochwachsende Hecken sowie dicht stehende Baumreihen sind besonders geeignet. Sie verstellen den Blick auf das Eingriffsobjekt und sind ihrerseits gliederndes und belebendes Landschaftselement.
- Bestehende Wanderwegverbindungen sollten verlegt und in die Randeingrünung des Gewerbegebietes eingefügt werden.
- Historische Kulturlandschaftselemente sind zu sichern und zu erhalten.

## 4. Eingriffsbewertung

Eingriffe durch die geplante Erweiterung und Änderung des Gewerbe- und Industriegebiets „Gütersloher Straße“ sind sowohl als Beeinträchtigung des Natur- und Landschaftshaushaltes als auch des Landschaftsbildes zu erwarten. Diese Eingriffsarten sind getrennt zu bewerten. Die Bewertung der Eingriffe und die Ermittlung der notwendigen Ausgleichsflächen erfolgt nach den "Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft" (ADAM, K. et al. 1986).<sup>10</sup>

### 4.1 Landschaftsökologische Eingriffsbewertung Plangebietserweiterung

Im ersten Schritt dieses Verfahrens erfolgt eine Bewertung der Landschaft vor dem Eingriff, indem sämtliche im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen anhand von 10 Kriterien für ihren aktuellen Zustand und 2 Kriterien für ihre Entwicklungsfähigkeit beurteilt werden. Ihnen wird hierbei jeweils ein Wert auf einer 10-stufigen Skala zugeordnet von "1" für sehr geringwertig bis "10" für sehr hochwertig und hochgradig schützenswert (Tabufläche, vgl. Kap. 4.5 u. Tab. 6). In die Gesamtbewertung gehen der aktuelle Zustand und die Entwicklungsfähigkeit zu je 50 % ein. Um die hier vorgenommene Einstufung nachvollziehbar zu machen, enthält die Tabelle 7 die entsprechenden Parameter und die Bandbreite möglicher Wertungen.

Im 2. Schritt werden die durch die Eingriffe aktuell beeinträchtigten Flächen ermittelt, indem deren reale Fläche mit dem Kompensationsflächenfaktor multipliziert wird. Der Kompensationsflächenfaktor steht als Maß für die Beeinträchtigung der vorhandenen Biotoptypen durch die verschiedenartigen Eingriffe (vgl. Kap. 4.4). Er bezeichnet die Wirkungsintensität, also den Grad der Beeinträchtigung vorhandener Biotope durch den geplanten Eingriff, wobei der Wert 1,0 für die vollständige Veränderung und dauerhafte Vernichtung des Biotops steht. Ab dem Wert 0,05 werden die Wirkungen als unerheblich eingestuft. Die durch die Erweiterung und Änderung des Industriegebiets zu erwartenden Eingriffe und ihre Wirkungen auf den Natur und Landschaftshaushalt werden stichwortartig beschrieben und bewertet. Die Tabellen 2 und 4 enthalten die Grundflächen der real betroffenen Biotoptypen. Die Berechnung der erforderlichen Kompensationsfläche erfolgt dann nach der Formel:

$$\frac{\text{Eingriffsfläche} \times \text{Kompensationsfaktor} \times \text{jetzige ökologische Wertstufe}}{5} (= \text{erforderliche ökologische Wertstufe der Ausgleichsfläche})$$

Danach ergibt sich die erforderliche Kompensationsfläche, indem die aktuell beeinträchtigte Flächen mit ihrer jetzigen ökologischen Wertstufe multipliziert und dann durch den Wert 5 dividiert werden (s. Tab. 3 u. 5). Man geht hierbei davon aus, dass als Ausgleich nur solche Flächen angerechnet werden können, die nach einer Generation oder 25 Jahren natürlicher Entwicklung eine ökologische Wertigkeit von mindestens 5 erlangen können. Hierzu werden z.B. extensiv genutztes Feuchtgrünland oder naturnahe, standortgemäße Laubmischwälder gezählt.

<sup>10</sup> ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W. (1986) Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft; Hrsg.: MURL NRW

Als Eingriffe gewertet werden u.a. die direkte Flächeninanspruchnahme (Bebauung, Verkehrsflächen) bezogen auf alle vorhandenen Biotopstrukturen. Ein Eingriff ist auch die Umnutzung in private Grünflächen, sofern es sich um aktuell höherwertige Biotopstrukturen (Feldgehölze, Grünland) handelt. Erhebliche randliche Störungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden, da einerseits stark störende Nutzungen (Bahnlinie, Hauptstraße) angrenzen und andererseits durch die geplanten breiten Grünstreifen mit Abpflanzungen ausreichende Abstände und eine gute Schutzwirkung gewährleistet sind. Im Übrigen müssten für heutige Randbereiche gleichartige Vorbelastungen durch das bestehende Gewerbegebiet einkalkuliert werden.

Die überbaubaren und sonstigen versiegelten Flächen ergeben sich durch Multiplikation der Gesamtfläche mit der GRZ 0,8. 20 % der GI-Fläche sind als private Grünflächen im GI mit entsprechend reduzierter Eingriffsintensität zu bewerten. Da alte Einzelbäume, Wald und ähnliche Strukturen jedoch im Zuge der Baumaßnahmen i.d.R. vollständig beseitigt oder weitestgehend beeinträchtigt werden, werden sie auch als zu 100 % überbaut gerechnet. Der Flächenanteil privater Grünflächen wird bei den verbleibenden Biotoptypen entsprechend erhöht.

Die Eingriffsbewertung Landschaftsökologie erfolgt in zwei Teilschritten getrennt für das Erweiterungsgebiet und für die im Bereich des bestehenden Plangebietes geplanten zusätzlichen Eingriffe. Die Tabelle 2 enthält eine Gesamtbilanz der im Bereich der Erweiterung bestehenden Nutzungen/Biotope und der hierauf jeweils geplanten Nutzungen. In der Tabelle 3 erfolgt entsprechend die rechnerische Ermittlung der erforderlichen Kompensationsfläche für Eingriffe in die Landschaftsökologie für den Bereich der Erweiterungsflächen.

Es ergibt sich für die **Erweiterungsflächen** allein ein **Kompensationsflächenbedarf von 68.782 m<sup>2</sup>** (vgl. Tab. 3), der sich in dieser Höhe durch die ausschließliche Inanspruchnahme von heutigem Grünland und sonstiger höherwertiger Biotopstrukturen erklärt.

**Tabelle 2:** Flächenbilanz aktuelle/geplante Nutzung im Bereich der Erweiterungsfläche

Planung Bestand	Baufl. im GI	Grünfl. im GI	Hofzufahrt	Wanderweg	Regenrückhalt	Eingrünung	Summen in m <sup>2</sup>
Grünland Weide	22.847	5.928	---	135	---	1.850	<b>30.760</b>
Grünland Wiese	44.293	11.492	407	290	1.670	4.396	<b>62.548</b>
trocken gefl. Bach	290	75	171	---	233	368	<b>1.137</b>
alte Bäume	344	---	---	---	---	1.510	<b>1.854</b>
sonst. Bäume u.ä.	734	191	---	---	---	650	<b>1.575</b>
Kiefern-mischwald	1.210	---	---	83	---	1.245	<b>2.538</b>
Feldgehölze	---	---	---	---	---	306	<b>306</b>
Streuobstwiese	1.640	---	---	---	---	---	<b>1.640</b>
Weg- u. Hoffläche	829	215	---	760	---	---	<b>1.804</b>

Gebäude	310	80	---	---	---	---	390
Summen in m <sup>2</sup>	72.497	17.981	578	1.268	1.903	10.325	104.552

**Tabelle 3:** Kompensationsflächenberechnung zur Erweiterung des B-Plangebietes Nr. 308 aus landschaftsökologischer Sicht

Biotoptyp Eingriff	Faktor	alte Einzelbäume		sonstige Bäume, Baumreihen		Älterer Kie- fern-mischwald		Wege-, Hofflä- chen mit Schotter	
		ha 1 <sup>11</sup>	ha 2 <sup>12</sup>	ha 1	ha 1	ha 1	ha 2	ha 1	ha 2
Industriegebiet GI (0,8) <sup>13</sup>	1,0	344	344	734	734	1.210	1.210	829	829
Hofzufahrt	1,0	---	---	---	---	---	---	---	---
Wege mit offener Befestig.	0,7	---	---	---	---	83	58	760	---
Regenrückhaltebecken	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---
private Grünflächen im GI	0,5	---	---	191	96	97	---	215	---
Randbereiche im GI	0,2	1.510	302	956	191	1.245	249	306	61
Eingriffsfläche		642 m <sup>2</sup>		1.021 m		1.517 m <sup>2</sup>		890 m <sup>2</sup>	
jetzige Wertstufe		7,6		5,9		6,3		1,6	
Umrechnung der Flächen- größe nach Wertstufe 5		976 m <sup>2</sup>		1.205 m <sup>2</sup>		1.911 m <sup>2</sup>		285 m <sup>2</sup>	
Biotoptyp Eingriff	Faktor	Intensivgrünland Weide		Intensivgrünland Wiese		Streuobstwiese		trocken gefallener Bachlauf	
		ha 1	ha 2	ha 1	ha 2	ha 1	ha 2	ha 1	ha 2
Industriegebiet GI (0,8)	1,0	22.847	22.847	44.293	44.293	1.640	1.640	290	290
Hofzufahrt	1,0	---	---	407	407	---	---	171	171
Wege mit offener Befestig.	0,7	135	95	290	203	---	---	---	---
Regenrückhaltebecken	0,5	---	---	1.670	---	---	---	233	---
private Grünflächen im GI	0,5	5.928	2.964	11.492	5.746	---	---	75	38
Randbereiche im GI	0,2	1.850	370	4.396	879	---	---	368	74
Eingriffsfläche		26.276 m <sup>2</sup>		51.528 m <sup>2</sup>		1.640 m <sup>2</sup>		573 m <sup>2</sup>	
jetzige Wertstufe		4,3		3,7		8,4		4,9	
Umrechnung der Flächen- größe nach Wertstufe 5		22.597 m <sup>2</sup>		38.131 m <sup>2</sup>		2.755 m <sup>2</sup>		562 m <sup>2</sup>	
<b>Gesamtbedarf ökologischer Ausgleichsflächen Gebietserweiterung = 68.782 m<sup>2</sup></b>									

## 4.2 Landschaftsökologische Eingriffsbewertung Plangebietsänderungen

<sup>11</sup> Grundfläche des betroffenen Biotoptyps je Eingriffstyp

<sup>12</sup> Produkt aus Grundfläche und Einwirkungsintensität (Wirkfaktor)

<sup>13</sup> Die Eingriffsfläche durch Überbauung ergibt sich durch Multiplikation der Gesamtfläche inkl. Flächen mit Pflanzbindungen (vgl. Tab. 2) mit der Grundflächenzahl GRZ, hier 0,8.

Im Bereich des bestehenden B-Plangebietes Nr. 308 erfolgen mehrere Änderungen, die eine erstmalige bauliche Nutzung oder Umnutzung bisheriger Grünflächen ermöglichen und so eingriffsrelevant sind. Die Änderungen erfolgen auf einer Gesamtfläche von ca. 3,3 ha.

Auf der Westseite werden bisherige öffentliche Grünflächen als Randeingrünung in der Breite reduziert. Eine Fläche für die Forstwirtschaft (Versickerungsbecken) entfällt zu Gunsten einer vergrößerten Baufläche und des entsprechend zu verlegenden Lärmschutzwalls. Im Norden entfällt eine weitere Fläche für die Forstwirtschaft. Hier werden notwendige Maßnahmen zur Regenwasseraufbereitung und Rückhaltung entwickelt. An deren Nordseite wird eine neue Hofzufahrt zum Hof Nieländer gebaut, um die bisherige Trennung der Regenrückhalteflächen vom Betriebsgelände aufzuheben.

Auf der Ostseite entfallen im Zuge der geplanten Gebietserweiterung bisherige Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Festsetzungen zum Erhalt vorhandenen Altbaubestands sowie Flächen eines Gewässers. Die im bisherigen Randbereich des Plangebiets zum Erhalt festgesetzten Hofeichen und Kopfweiden am Hof Nieländer liegen nach der Erweiterung relativ zentral im Plangebiet und werden die bauliche Entwicklung unzulässig behindern. Die Fa. Tönnies wird sich im Rahmen der Detailplanung bemühen, die Bäume nach Möglichkeit zu erhalten. Eine generelle Vorabzusage ist jedoch nicht möglich.

Eine bisher geplante Verkehrsfläche (Wendehammer) wird zurückgenommen, so dass weiterer Baumbestand erhalten bleiben kann. Auf der Südseite werden Flächen mit Anpflanzungen für den Bau eines Parkhauses sowie einer zusätzlichen Erschließung inklusive erweiterter Linksabbiegespuren auf der Gütersloher Straße reduziert. Im Plangebiet entfällt entlang der Straße In der Mark ein Streifen mit Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern. Die gemäß textlicher Festsetzung Nr. 6 im alten B-Plan angepflanzten Bäume beidseitig entlang der Erschließungsstraßen (Acer platanoides, Pflanzabstand 8 m) bleiben erhalten und werden durch entsprechende textliche Festsetzung gesichert.

Die im alten Plangebiet Nr. 308 erfolgten Anpflanzungen haben ein mittleres Alter von 10 bis 15 Jahren. Sie werden dennoch als vollwertige Feldgehölze gewertet, da sie im alten B-Plan als Ausgleichsfläche angerechnet und die Überplanung damaliger Ackerflächen nicht als Eingriff gewertet wurde. Die Tabelle 4 enthält eine Flächenbilanz der Nutzungsänderungen gegenüber dem alten B-Plan-Festsetzungen. Für die erweiterte GINutzung wird ebenfalls von einer 80-%-igen Flächeninanspruchnahme gemäß der GRZ 0,8 ausgegangen.

In der Tabelle 5 erfolgt die entsprechend den im alten B-Planbereich erfolgenden Nutzungsänderungen rechnerische Ermittlung der erforderlichen Kompensationsfläche für Eingriffe in die Landschaftsökologie. Es ergibt sich für den **Änderungsbereich** ein **Kompensationsflächenbedarf von 28.097 m<sup>2</sup>**, so dass die baulichen Nutzungserweiterungen etwa im Verhältnis 1/1 ausgeglichen werden müssen.

**Tabelle 4:** Flächenbilanz aktuelle/geplante Nutzung im Änderungsbereich B-Plan Nr. 308

Planung	Baufl.	Grünfl.	Straße	Regen-	Regen-	Eingrün	Summen
---------	--------	---------	--------	--------	--------	---------	--------

<b>Bestand</b>	<b>im GI</b>	<b>im GI</b>	<b>Hofzuf.</b>	<b>rückhalt</b>	<b>filterbek</b>	<b>ung</b>	<b>in m<sup>2</sup></b>
<b>trocken gefal. Bach</b>	1.253	452	---	---	---	---	<b>1.705</b>
<b>alte Bäume</b>	3.433	---	190	---	---	---	<b>3.623</b>
<b>sonst. Bäume u.ä.</b>	1.299	469	125	---	---	---	<b>1.893</b>
<b>Laubmischwald</b>	1.813	---	1.325	4.585	5.252	3.037	<b>16.012</b>
<b>Feldgehölze</b>	8.827	3.182	700			---	<b>12.709</b>
<b>Summen in m<sup>2</sup></b>	<b>16.625</b>	<b>4.103</b>	<b>2.340</b>	<b>4.585</b>	<b>5.252</b>	<b>3.037</b>	<b>35.917</b>

**Tabelle 5:** Kompensationsflächenberechnung Änderungen im bestehenden B-Plangebiet Nr. 308 aus landschaftsökologischer Sicht

Biototyp Eingriff	Faktor	alte Einzelbäume		sonstige Bäume, Baumreihen		Laubmischwald		Hecken und Feldgehölze	
		ha 1 <sup>14</sup>	ha 2 <sup>15</sup>	ha 1	ha 1	ha 1	ha 2	ha 1	ha 2
Industriegebiet GI (0,8) <sup>16</sup>	1,0	3.433	3.433	1.299	1.299	1.813	1.813	8.753	8.753
Straße, Hofzufahrt	1,0	190	190	125	125	1.325	1.325	700	700
Regenfilterbeck. naturfern	0,5	---	---			5.252	2.626	---	---
private Grünflächen im GI	0,5	---	---	469	235	---	---	3.163	1.582
Eingriffsfläche		3.623 m <sup>2</sup>		1.659 m		5.764 m <sup>2</sup>		11.035 m <sup>2</sup>	
jetzige Wertstufe		7,6		5,9		6,3		5,4	
Umrechnung der Flächen- größe nach Wertstufe 5		5.507 m <sup>2</sup>		1.958 m <sup>2</sup>		7.263 m <sup>2</sup>		11.918 m <sup>2</sup>	
Biototyp Eingriff	Faktor	trocken gefallen. Bachlauf							
		ha 1	ha 1						
Industriegebiet GI (0,8)	1,0	1.253	1.253						
Straße, Hofzufahrt	1,0	---	---						
Regenfilterbeck. naturfern	0,5	---	---						
private Grünflächen im GI	0,5	452	226						
Eingriffsfläche		1.479 m <sup>2</sup>							
jetzige Wertstufe		4,9							
Umrechnung der Flächen- größe nach Wertstufe 5		1.449 m <sup>2</sup>							
<b>Gesamtbedarf ökologischer Ausgleichsflächen Planänderung = 28.097 m<sup>2</sup></b>									

### 4.3 Gesamtbilanz Ausgleichsflächenbedarf Landschaftsökologie

Die Gesamtfläche der für Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt erforderlichen Ausgleichsflächen ergibt sich mit:

$$\text{ökologischer Ausgleichsflächenbedarf Plangebietserweiterung} = 68.782 \text{ m}^2$$

$$\text{Ausgleichsflächenbedarf Änderung B-Plan Nr. 308} = \underline{28.097 \text{ m}^2}$$

$$\text{Gesamtfläche ökologischer Ausgleichsflächenbedarf} = \mathbf{96.879 \text{ m}^2}$$

<sup>14</sup> Grundfläche des betroffenen Biototyps je Eingriffstyp

<sup>15</sup> Produkt aus Grundfläche und Einwirkungsintensität (Wirkfaktor)

<sup>16</sup> Die Eingriffsfläche durch Überbauung ergibt sich durch Multiplikation der Gesamtfläche inkl. Flächen mit Pflanzbindungen (vgl. Tab. 2) mit der Grundflächenzahl GRZ, hier 0,8.

#### **4.4 Wirkungen des geplanten Gewerbe- und Industriegebiets auf den Naturhaushalt mit Bestimmung des Kompensationsflächenfaktors**

Im folgenden werden die durch die geplante Ausweisung von Bauflächen, Neuanlage von Straßen etc. zu erwartenden Wirkungen auf den Natur- und Landschaftshaushalt stichwortartig beschrieben. Je nach Schwere und Dauer der Veränderung des aktuellen Zustands wird eine Bewertung der Wirkungsintensität vorgenommen, die sich im Kompensationsflächenfaktor ausdrückt.

Neben der reinen Flächenversiegelung durch Bebauung wird die Umnutzung und/oder Umgestaltung nicht überbauter Grundstücksflächen als private Grünflächen als Eingriff kalkuliert, sofern hiervon höherwertige Biotopstrukturen betroffen sind. Ausgenommen sind lediglich Flächen mit Pflanzbindungen, die allerdings in unmittelbarer Nachbarschaft zur zukünftig industriellen Nutzung mit u.a. starkem Lkw-Verkehr durch störende Randauswirkungen betroffen sind. Randliche Störungen über das Plangebiet hinaus können ausgeschlossen werden, da durch die geplanten Grünstreifen und Anpflanzungen ausreichende Abstände und eine hohe Schutzwirkung gewährleistet sind. Die wasserdurchlässige Befestigung von Verkehrs- und Stellplatzflächen kann als eingriffsmindernde Maßnahme berücksichtigt werden, sofern sie im Bebauungsplan flächenspezifisch festgesetzt wird. Die Anlage von Regenwasserrückhalte- und/oder Versickerungsbecken wird unter der Maßgabe einer naturnahen Gestaltung als sich selbst ausgleichend gewertet. Naturferne Becken sind als Eingriff zu werten. Die ermittelten Kompensationsflächenfaktoren gehen in die Berechnung der Ausgleichsflächen ein.

##### **Überbaute und sonstige, dauerhaft versiegelte Flächen, Gebäude, Straßen und Wege**

- Veränderung des Bodens durch Abtrag von Oberboden und Teilen des Unterbodens mit Veränderung des natürlichen Reliefs, Verdichten des Untergrunds und Auffüllen mit standortfremden Materialien,
- Versiegelung der Bodenoberfläche mit Vernichtung der Bodenlebewesen, Verlust des Bodens als Vegetationsstandort,
- Rückgang einzelner Tier- und Pflanzenarten durch Flächenverlust und Einschränkung ihres Lebensraumes,
- Entzug der Filtereigenschaft des Bodens,
- Verhinderung der Grundwasserneubildung und erhöhter Oberflächenabfluss mit Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers im Umfeld,
- Veränderung des Kleinklimas von kühl-feucht nach trocken-warm.

**Wirkungsintensität = 1,0**

**Wegeflächen mit wasserdurchlässiger Befestigung**

- Veränderung des Bodens durch Abtrag von Oberboden, Verdichten des Untergrunds und Auffüllen mit standortfremden Materialien,
- Überprägung der Bodenoberfläche mit starker Beeinträchtigung der Bodenlebewesen,
- starke Einschränkung des Bodens als Vegetationsstandort,
- Rückgang von Tier- und Pflanzenarten durch Verlust/Einschränkung des Lebensraums,
- starke Beeinträchtigung der Filtereigenschaft des Bodens,
- noch Veränderung des Kleinklimas von kühl-feucht nach trocken-warm.

**Wirkungsintensität = 0,7****Private Grünflächen im GI auf aktuell höherwertigen Biotopflächen**

- Veränderung des Bodens als Vegetationsstandort durch Bodenauf- und Abtrag, Verdichtung und Eintrag von Fremdstoffen während der Bauphase,
- Veränderung, bzw. Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen mit ihrer Tier und Pflanzenwelt, insbesondere Verlust von Lebensräumen gefährdeter Arten,
- Schaffung neuer Biotoptypen, kleinflächig, überwiegend isoliert von der freien Landschaft, mit hohem Störungsgrad und intensiver Pflege, Eignung als Lebensraum nur für wenig störanfällige, sogenannte Allerweltsarten,

**Wirkungsintensität = 0,5****Naturferne Regenrückhalte- und Versickerungsbecken**

- Veränderung des Bodens als Vegetationsstandort durch Bodenabtrag und Verdichtung,
- Veränderung, bzw. Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen mit ihrer Tier und Pflanzenwelt,
- Schaffung neuer Biotopstrukturen, kleinflächig, isoliert von der freien Landschaft, mit hohem Störungsgrad und intensiver Pflege, Eignung als Lebensraum nur für wenig störanfällige, sogenannte Allerweltsarten,

**Wirkungsintensität = 0,5****Randbereiche im GI**

- Beeinträchtigung des Bodens durch Staubeintrag, Materiallagerung etc.,
- Hoher Störungsgrad und Beeinträchtigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen mit ihrer Tier und Pflanzenwelt,

**Wirkungsintensität = 0,2**

## 4.5 Bewertung der betroffenen Biotoptypen vor dem Eingriff

Die Tabelle 6 enthält die Einstufung der von den Baumaßnahmen betroffenen Biotoptypen nach ihrer ökologischen Wertigkeit vor dem Eingriff. Dieser Wert geht ebenso wie der Kompensationsflächenfaktor in die Ermittlung der erforderlichen Kompensationsflächen ein. In der Tabelle 7 ist die Bandbreite möglicher Wertungen für die Einzelkriterien aufgelistet.

**Tabelle 6:** Landschaftsbewertung vor dem Eingriff

<b>Biotoptyp</b> Größe in ha									
<b>aktueller Zustand</b> Bewertungsanteil 50 %	alte Einzelbäume, Gehölze	sonstige Einzelbäume, Gehölze	älterer Nadel-Mischwald	Hecken, Feldgehölze	Intensiv-Grünland Wiese	Intensiv-Grünland Weide	Streuobstwiese	Gewässer ohne Wasserführung	Wege-, Hofflächen mit Schotter
<b>Wertkriterien</b>									
Seltenheit der Pflanzengesellschaft	6	6	4	4	3	4	9	4	2
Seltenheit der Pflanzen- und Tierarten	8	5	5	5	3	4	8	4	2
Vielfalt der Biotoptypen im Naturraum	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Vielfalt der Schichtenstruktur	5	5	8	6	3	4	8	7	2
Artenvielfalt	7	5	7	6	3	4	9	5	3
Natürlichkeitsgrad des Biotoptyps	9	7	7	6	3	5	8	5	2
Vollkommenheitsgrad des Biotops	9	6	6	5	4	4	9	5	2
Repräsentanz des Biotops im Naturraum	6	6	7	5	5	5	6	4	2
Bedeutung im Biotopverbundsystem	9	7	7	7	4	4	8	6	2
Flächengröße (Minimumareal, Pufferzone)	7	5	3	7	4	5	7	2	2
<b>Durchschnitt</b>	<b>7,2</b>	<b>5,8</b>	<b>6,0</b>	<b>5,7</b>	<b>4,0</b>	<b>4,5</b>	<b>7,8</b>	<b>4,8</b>	<b>2,5</b>

<b>Entwicklungstendenzen der Biotoptypen (Bewertungsanteil 50 %)</b>									
Gefährdungsgrad	7	4	6	5	3	4	10	4	1
Grad der Ersetzbarkeit	9	8	7	5	4	4	8	6	1
<b>Durchschnitt</b>	<b>8,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,5</b>	<b>5,0</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>	<b>9,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Gesamtschnitt</b>	<b>7,6</b>	<b>5,9</b>	<b>6,3</b>	<b>5,4</b>	<b>3,7</b>	<b>4,3</b>	<b>8,4</b>	<b>4,9</b>	<b>1,8</b>

**Tabelle 7:** Wertungskriterien für die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen  
(nach ADAM, K. et al. 1986)

Kriterium	Kurzbeschreibung und Bandbreite der Einstufungen									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Aktueller Zustand (Bewertungsanteil 50 %)</b>										
<b>Seltenheit der Pflanzengesellschaft</b>	geringe Anzahl oder Fläche seltener Pflanzengesellschaften					sehr hohe Anzahl bzw. Fläche seltener Pflanzengesellschaften				
<b>Seltenheit der Pflanzen und Tierarten</b>	keine Rote-Liste-Arten			einige A.3-Arten bzw. mehrere A.4-Arten bzw.			einige A.1-Arten mehrere A.2			
<b>Vielfalt der Biotoptypen im Naturraum</b>	Monostruktur eines Biotoptyps					zahlreiche Biotoptypen mit engmaschigem und häufigem Wechsel				
<b>Vielfalt der Schichtenstruktur</b>	einfache Schichtung, kaum Strukturmerkmale					vielfältige Schichtung mit zahlreichen Strukturmerkmalen				
<b>Artenvielfalt</b>	ausschließlich Allerweltsarten			mittlere Anzahl verschiedener Arten			hohe Anzahl insb. spezialisierter Arten			
<b>Natürlichkeitsgrad des Biotoptyps</b>	künstlich, starker Kultureinfluß des Menschen					unberührt, ohne Kultureinfluß des Menschen, naturnahe Landschaft				
<b>Vollkommenheitsgrad des Biotops</b>	irreversibel geschädigt, sehr wenige Charakterarten wenig typ. Biotopstrukturen					gesättigte Pflanzengesellschaft, alle Charakterarten, alle typischen Biotopstrukturen vorhanden				
<b>Repräsentanz im Naturraum</b>	geringer Flächenanteil an der pot. nat. Vegetation					sehr großer Flächenanteil an der potentiellen natürl. Vegetation				
<b>Bedeutung im Biotopverbundsystem</b>	wenige Biotopstrukturen, für best. Tierarten unerreichbar					Vielzahl wichtiger Biotopstrukturen mit guter Erreichbarkeit				
<b>Flächengröße (Minimumareal, Pufferz.)</b>	unter Minimumareal, Fehlen wichtiger Lebensraum Aspekte					Minimumareal aller Lebensraum Aspekte bei weitem überschritten				
<b>2. Entwicklungstendenzen (Bewertungsanteil 50 %)</b>										
<b>Gefährdungsgrad</b>	sehr häufiger Biotop, wenig störempfindlich, ohne gefährdete Arten, stark zunehmend					sehr seltener Biotop mit hoher Empfindlichkeit, hohe Anzahl gefährdeter Arten, stark abnehmend				
<b>Ersetzbarkeit</b>	geeignete Ersatzstandorte gutverfügbar, Wiederansiedlung seltener Arten möglich, kurze Entwicklungszeiträume					geringe Größe oder Verfügbarkeit geeigneter Ersatzstandorte, Wiederansiedlung schwierig, sehr lange Entwicklungszeiträume				

## 4.6 Kompensationsflächenbilanz Landschaftsökologie

Im Bereich der Plangebietserweiterung Nr. 308 sind insbesondere als Randeingrünung mehrere Maßnahmen festgesetzt, die als Kompensation für geplante Eingriffe angerechnet werden können (vgl. Karte 2). Da die Maßnahmen entweder auf z.B. heutigem Grünland als bereits relativ hochwertigem Biotop erfolgen werden und da andererseits durch zusätzliche Nutzungen teilweise Störwirkungen zu erwarten sind, können die Teilflächen nur reduziert in Ansatz gebracht werden (s.u.). Es verbleibt demnach ein **Kompensationsdefizit von 9,688 ha** (vgl. Tab. 8), das auf Flächen außerhalb des Plangebiets gedeckt werden muss.

**Nr. 1:** Auf heutigem Grünland bzw. Hochstaudenflur entlang dem Bahndamm mit altem Baumbestand im Norden sollen in Südexposition am Dammfuß Gehölzgruppen und Gehölz-randzonen mit Gras-, Kraut- und Staudensäumen entwickelt werden. Ein Wanderweg soll in die Fläche integriert werden und wird auch durch den entsprechenden Pflegebedarf gewisse Störungen verursachen. Die Anrechnung erfolgt zu **50 %**.

**Nr. 2:** Ein Geländestreifen von 15 m Breite auf heutigem Grünland wird mit einer 7- bis 10-reihigen, geschlossenen Baum- und Strauchhecke bepflanzt. Zur freien Landschaft wird die Hecke mit geschwungenem Saum und Entwicklung gestufter Saumstrukturen angelegt. Wegen der Wertigkeit des beanspruchten Biotops und der Störwirkung durch den hier als schmalen Fußpfad zu integrierenden Wanderweg erfolgt eine Anrechnung zu **50 %**.

**Nr. 3:** Auf heutigem Grünland erfolgt parallel zu einer heutigen Birkenreihe insbesondere zur Stärkung der Sichtschutzfunktion im Bereich bestehender Rundwanderwege die Anlage einer 5- bis 7-reihigen Strauchhecke. Wegen der Wertigkeit des beanspruchten Biotops erfolgt eine Anrechnung zu **70 %**.

**Nr. 4:** Ebenfalls auf heutigem Grünland wird im Anschluss an die v.g. Maßnahme im Traufbereich einer alten Eichenreihe am Pilgerpatt mit Stärkung der Sichtschutzfunktion eine 3- bis 7-reihigen Strauchhecke gepflanzt. Wegen der Wertigkeit des beanspruchten Biotops erfolgt eine Anrechnung zu **70 %**.

**Nr. 5:** Am Westrand des Plangebiets wird der hier zu verlegende Lärmschutzwall entsprechend den bestehenden Wallbepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern neu bepflanzt. Die Maßnahme ist Ersatz für eine bestehende Gehölzstruktur und kann daher nicht erneut als Kompensation angerechnet werden. **0 %**.

**Tabelle 8:** Flächenbilanz Kompensationsmaßnahmen Landschaftsökologie im Plangebiet

Nr.	Lage (vgl. Karte 2 im Anhang), Maßnahme	Grund- fläche	anrechen- bar	Kompen- sation
1.	Gehölzgürtel am Nordrand	0,154 ha	50 %	0,077 ha
2.	Baum- und Strauchhecke	0,405 ha	50 %	0,203 ha
3.	Strauchhecke als Vorpflanzung	0,142 ha	70 %	0,099 ha
4.	Strauchhecke als Vor- und Unterpflanzung	0,076 ha	70 %	0,053 ha
5.	Wallbepflanzung am Westrand	0,304 ha	0 %	0,000 ha
<b>Summe =</b>				<b>0,432 ha</b>
<b>Gesamtkompensationsbedarf Landschaftsökologie =</b>				<b>9,688 ha</b>
<b>Defizit =</b>				<b>-9,256 ha</b>

## 5. Eingriffsbewertung Landschaftsbild

### 5.1 Methodik

Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt durch das bestehende „Gewerbegebiet Gütersloher Straße“ wurden bereits im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan Nr. 308 bewertet und die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen ermittelt.

Eine Eingriffsbewertung Landschaftsbild ist ebenfalls bereits im alten B-Planverfahren erfolgt, da im Kernbereich des B-Plans (GI-N2) Gebäude bis 26 m Gesamthöhe zulässig waren. Die Bewertung schloss damals mit einem Kompensationsflächenbedarf Landschaftsbild von 5,10 ha, der durch eine entsprechende Gestaltung in Teilen der Kompensationsflächen Landschaftsökologie (Gesamtfläche ca. 12,70 ha) erbracht werden konnte. Zu wesentlichen Teilen waren hierbei bereits die annähernd umlaufenden Heckenpflanzungen (B = 10 bis 25 m) und sonstigen Maßnahmen im Plangebiet mit ca. 4,70 ha Gesamtfläche anzurechnen, die bei den bisherigen Gebäudehöhen eine gute Eingrünung und Einbindung des Plangebiets in die umgebende Landschaft bewirkten.

Die vorliegende erneute Eingriffsbewertung Landschaftsbild hat daher die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die jetzt wesentliche Erhöhung der zulässigen Bauhöhen zu bewerten und zu prüfen, inwieweit die bereits erfolgten Ausgleichsmaßnahmen Landschaftsökologie unter den geänderten Bedingungen als Ausgleichsmaßnahme Landschaftsbild angerechnet werden können (vgl. Punkt 5.9).

Eingriffsbewertung und Ermittlung der notwendigen Ausgleichsflächen erfolgen ebenfalls nach den "Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft" (ADAM, K. et al. 1986).<sup>17</sup> Das Verfahren unterscheidet zwischen Eingriffsobjekten bis 30 m Gesamthöhe und Objekten bis 100 m Höhe. Eingriffsintensität und Reichweite der Auswirkungen schwanken entsprechend. In der vorliegenden Arbeit wird daher unterschieden zwischen Gebäuden (< 30 m) und den zusätzlich verursachten Eingriffen durch das Hochregallager mit Werbeanlage und > 30 m Höhe.

### 5.2 Größe des Untersuchungsraumes

Je nach Höhe des Eingriffsobjekts erstreckt sich die potenzielle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unterschiedlich weit in den umgebenden Landschaftsraum. Nach ADAM et al. (S.275) ist bei Objekten von 10 bis 30 m Höhe neben der Fläche des Eingriffsobjektes selbst eine Sichtzone A (Nahbereich = 0 - 200 m) und eine Sichtzone B (Mittelbereich = 200 - 1.500 m) anzunehmen (vgl. Karte 3, im Anhang). Die festgesetzten Gebäudehöhen unterschreiten z.T. die 30-m-Grenze. Die Grundfläche der Eingriffsobjekte < 30 m wird in den Grenzen der überbaubaren Flächen angenommen, d.h. ohne geplante Pflanzflächen. Das Untersuchungsgebiet (UG) ergibt sich damit als Gesamtfläche der

---

<sup>17</sup> ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W. (1986) Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft; Hrsg.: MURL NRW

potenziell beeinträchtigten Flächen mit Eingriffsfläche und Sichtzonen von insgesamt **1.260 ha** (vgl. Tab. 1, S. 12).

Lediglich das Hochregallager mit knapp 35 m Höhen erreicht mit aufgesetzter Werbeanlage eine Gesamthöhe von ca. 47 m über Gelände. Hierfür ist zusätzlich eine Sichtzone C (Fernbereich) anzunehmen, die nach ADAM et al. über eine Kreisfläche mit dem Radius 10.000 m erstreckt.

Eine erste Eingriffsbewertung Landschaftsbild war bereits Anfang 2004 im Entwurf erstellt worden für das damals errichtete Hochregallager im Westteil des Plangebietes (Höhe ca. 26 m) und die hierauf aktuell angebrachte Werbeanlage, wobei damals nur die Werbeanlage die v.g. Höhengrenze von 30 m überschritt. Da es sich bei der Werbeanlage um ein punktförmiges Objekt mit ca. 40 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche handelt, das zudem die 30-m-Grenze nur um ca. acht Meter und damit nur geringfügig überschritt, wurde in Abstimmung mit der unteren Landschaftsbehörde die Wirkzone C, in der die Werbeanlage potenziell zusätzlich beeinträchtigend wirksam wird, abweichend vom Bewertungsrahmen mit einem Radius von nur 2.000 m angenommen. Die Reduzierung der Sichtzone C war gerechtfertigt, da die Werbe-anlage darüber hinaus in seinen Umrissen kaum noch zu erkennen war und auch nachts nur noch als Lichtpunkt wahrgenommen wurde. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes war daher in mehr 2.000 m Entfernung nicht mehr zu vermuten.

Das neue Hochregallager mit knapp 35 m Höhe und ca. 0,5 ha Grundfläche ist dagegen ein flächenhafter Eingriff und die Werbeanlage überschreitet mit ca. 47 m Höhe die 30-m-Grenze erheblich. Um die in 2003 bereits erstellte Eingriffsbewertung weiter verwenden zu können und dadurch den Untersuchungsaufwand in Grenzen zu halten, wurde mit der unteren Landschaftsbehörde folgendes Verfahren vereinbart: Die potenziell beeinträchtigte Sichtzone C wird auf 5.000 m erhöht. Das Ergebnis für den Bereich zwischen 1.500 m und 2.000 m (C.1) bleibt bestehen. Für den Restraum von 2.000 m bis 5.000 m Radius (C.2) wird nur beispielhaft ein Landschaftskorridor untersucht, der ca. 10 % der Gesamtfläche des potenziell betroffene UG ausmacht. Voraussetzung ist, dass ein Landschaftskorridor ausgewählt wird, der wegen seiner Strukturarmut und entsprechend hoher Transparenz eine relativ hohe Beeinträchtigung erwarten lässt. Das Ergebnis für diesen Korridor wird dann rechnerisch auf die übrigen Flächen der Wirkzone C übertragen.

Da das Eingriffsobjekt Hochregallager mit Werbeanlage zentral innerhalb der Eingriffsflächen Gebäude liegt, überlagert die Sichtzone B bezogen auf die Außenkanten der Gesamtbebauung z.T. die Sichtzone C bezogen auf das Hochregallager und die Werbeanlage. Demnach ist eine eindeutige Zuordnung der Beeinträchtigungen durch Hochregallager und Werbeanlage und Abgrenzung gegenüber den Beeinträchtigungen durch die sonstigen Gebäude nur für die Sichtzone C möglich.

### **5.3 Vorbemerkungen zur Eingriffsbewertung Landschaftsbild**

Hohe Bauwerke besitzen eine starke Fernwirkung und verursachen dadurch potenziell erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild. Nach Landschaftsgesetz liegt ein Eingriff vor, wenn durch menschliche Aktivitäten die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen derart verändert wird, dass das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden kann. Die Beeinträchtigung besteht darin, „dass durch die mit dem Eingriff verbundenen

landschaftlichen Veränderungen die Erfüllung grundlegender landschaftsästhetischer Bedürfnisse behindert oder gar vereitelt wird. Für die Daseinsbereiche Wohnen, Freizeit, Naherholung und Tourismus bewirkt ein Eingriff (...) einen ästhetischen Funktionsverlust der Landschaft.“ (NOHL 1992, S. 14). Dieser Funktionsverlust lässt sich qualitativ und quantitativ fassen einerseits durch die Bestimmung der Erheblichkeit eines Eingriffs und andererseits durch die Ermittlung der tatsächlich beeinträchtigten Fläche.

Mit den Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit „werden die Faktoren beschrieben, die im Naturschutzrecht den **Wert und die Bedeutung des Landschaftsbilds** bestimmen.“ (LOUIS, 2000, S. 112<sup>18</sup>). Sie sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung gesichert sind (§ 1 Abs.1 Bundesnaturschutzgesetz).

Von besonderer Bedeutung für die Erholung ist die „**Vielfalt**“ von Natur und Landschaft. Hierzu gehören Gestaltsvielfalt, Verschiedenartigkeit der Nutzungsformen, Anzahl gliedern-der und belebender Landschaftselemente, besonders erlebniswirksame Randstrukturen wie Wald- oder Gewässerränder, Reliefenergie sowie die Vielfalt möglicher Blickbeziehungen und perspektivischer Eindrücke. Eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt sowie die Aspekts-wechsel im Wandel der Jahreszeiten bestimmen ebenfalls die Vielfalt. Die Vielfalt einer Landschaft wird letztlich durch alle Eindrücke bestimmt, die durch die Sinne Sehen, Hören und Riechen erfasst werden können.

Die „**Eigenart**“ bezeichnet den besonderen Charakter eines Landschaftsraums, seine Einzigartigkeit und Eigenständigkeit. „Die Eigenart von Natur und Landschaft ergibt sich aus einer bestimmten Konstellation natürlicher und kultureller Elemente, geprägt durch eine charakteristische Abfolge von Nutzungsformen und Landschaftselementen, die sich im Laufe der historischen Entwicklung und in deren Verlauf sich eine relative Kontinuität und Stabilität der natürlichen Prozesse herausgebildet hat.“ (LOUIS, 2000, S 112, a.a.o.)

In besonderem Maße subjektiv geprägt ist das Empfinden der „**Schönheit**“ einer Landschaft. Neben persönlichem Wissensstand und Idealvorstellung des Betrachters spielt auch der Zeitgeist eine Rolle. Nach SCHAKSMEIER (1999<sup>19</sup>) werden solche Landschaften am ehesten als schön empfunden, die eine Erinnerung an eine savannenartige Parklandschaft hervorrufen, d.h. eine relativ offene, durch Landschaftselemente wie Gehölze, Gewässer, Geländebewegungen etc vielfältig gegliederte und strukturierte Landschaft. „Die Kenntnis der Bevölkerung von der fortschreitenden Naturzerstörung (...) führt dazu, dass vor allem natürlich erscheinende oder naturnah ausgeprägte Landschaften bzw. Landschaftselemente als schön empfunden werden, (...) z.B. eine Landschaft, deren Bewirtschaftung durch den Menschen im Einklang mit der Natur erscheint oder die nicht technisch geprägt ist.“ (LOUIS, 2000, S 113, a.a.o.)

Die Beurteilung der Qualität eines Landschaftsbildes und seiner potenziellen Beeinträchtigung durch technische Projekte kann demnach sehr stark individuell variieren. Sie ist i.d.R. geprägt durch persönliche Interessen, Erfahrungen, Prioritätensetzungen etc.. Wesentlich ist zudem die Grundeinstellung zur jeweiligen Technik. Eine von vornherein negative Anmutung des Betrachters wird die Beeinträchtigung durch ein Objekt verstärken, während das gleiche Objekt bei positiver Grundeinstellung ebenso gut als Bereicherung

---

<sup>18</sup> LOUIS, H.W. 2000: Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar; Braunschweig

<sup>19</sup> SCHAKSMEIER, U. (1999): Angst vor der Schönheit? Natur- und Landschaftskunde 4/99; zit. in PASCHKEWITZ, F. (2001): Schönheit als Kriterium zur Bewertung des Landschaftsbilds. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2001, S 286-290.

empfunden werden kann. Grundeinstellung und Informationsstand beeinflussen damit wesentlich den Grad der individuell empfundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann damit grundsätzlich durch rechnerische Bewertungsverfahren nicht allgemeinverbindlich abgebildet werden. Derartige Verfahren bilden immer nur eine Annäherung. Sie sind jedoch erforderlich, um einerseits die unabwiesbaren Veränderungen des Landschaftsbildes aufzuzeigen, deren Intensität wesentlich vom Landschaftscharakter, der aktuellen Nutzung, bestehenden Vorbelastungen etc. am jeweiligen Standort abhängt und andererseits, um nachvollziehbar Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu ermitteln. Im Ergebnis werden die als Ausgleich für erfolgte Beeinträchtigungen erforderlichen Kompensationsflächen ermittelt. Sie ergeben sich als Produkt aus der Grundfläche des beeinträchtigten Landschaftsraums, der Einwirkungsintensität und der aktuellen Wertigkeit.

#### **5.4 Abgrenzung der Erlebnissräume**

Wegen der je nach aktueller Nutzung und natürlicher Ausstattung unterschiedlich zu erwartenden Empfindlichkeit von Landschaften ist zusätzlich nach Erlebnissräumen zu differenzieren, also nach Landschaftsräumen unterschiedlicher Ausstattung mit strukturierenden Elementen, unterschiedlicher Naturnähe und dergleichen. Für das Umfeld des Plangebietes werden folgende Erlebnissräume (E) unterschieden:

- I.** Auenbereich der Ems und sonstige durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte, offene Landschaftsbereiche im Nordwesten bei Herzebrock bzw. im Südosten jenseits der A 2 bis Lintel sowie mehrere Teilbereiche verteilt im Untersuchungsraum: offene, meist auf großen Ackerschlägen intensiv landwirtschaftlich genutzte Landschaftsräume mit nur wenigen gliedernden Elementen wie Feldgehölzen, Baumreihen o.ä., geringe Reliefenergie, oft vorbelastet durch Hauptverkehrsstrassen, kleinere Gewerbebetriebe im Außenbereich oder angrenzende Gewerbegebiete. Gehöfte mit Hofbaumbestand bilden hier den Großteil der sichtverschattenden Strukturen. Die Flächen liegen fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet.
- II.** Großräumig im Nordosten Richtung Gütersloh zwischen Ems und A2 sowie im Westen bei Herzebrock und rückwärtig Rheda-Wiedenbrück, daneben kleinräumig am Schloss Rheda und Waldgebiete östlich von Wiedenbrück: durch größere Waldgebiete i.F. meist älterer Nadelwälder, Baumreihen, Feldgehölze etc., Fließ- und Stillgewässer sowie verstreut liegende Einzelhöfe stark gegliederte und vielfältig strukturierte Landschaftsräume mit ständigem Wechsel von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen bei insgesamt hohem Waldanteil; nur geringe Reliefenergie. Der historische Landschaftsgrundriss ist durch Nutzungsumwandlungen, Verlust oder Begradigung von Wegebeziehungen und mehrere große Infrastruktureinrichtungen überwiegend stark verändert. Die Flächen liegen ebenfalls mit Ausnahme von Wäldern im Autobahnkreuz der A2 fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet, kleinere Teilbereiche sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

**III.** Im Südwesten des UG: Siedlungsbereiche mit Wohn- und Gewerbegebieten in der Ortslage Rheda-Wiedenbrück inkl. kleinerer, noch unbebauter Freiflächen, im Nordosten das Stadtgebiet von Gütersloh und im Südosten Siedlungs- und Gewerbegebiete in Lintel.

Gemäß dem verwendeten Bewertungsverfahren wirken Gebäude und damit Siedlungen insgesamt als sichtverschattend. Sie sind entsprechend bezogen auf das Landschaftsbild als nicht beeinträchtigte Bereiche zu werten. Verbliebene Freiflächen im Erlebnisraum E.III sind vollständig sichtverschattet (vgl. Karten 3 u. 4, Tab 10). Die nachfolgende Bewertung der Erlebnisräume kann sich daher auf die Erlebnisräume E.I und E.II beschränken.

## 5.5 Flächenermittlung

### 5.5.1 Ermittlung der potenziell beeinträchtigten Fläche

Die potenziell beeinträchtigte Fläche ergibt sich als Summe aus der Fläche des Eingriffsobjektes (EF) und der umgebenden Sichtzonen. Nach ADAM et al. (S. 275) ist bei Objekten von 10 bis 30 m Höhe neben der Eingriffsfläche eine Sichtzone A (Nahbereich = 0 - 200 m) und eine Sichtzone B (Mittelbereich = 200 - 1.500 m) anzunehmen (vgl. Karte, 1/25.000 im Anhang). Das Hochregallager mit Werbeanlage überschreitet als Einzelobjekt die Höhengrenze von 30 m. Gemäß Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde wird die Sichtzone C mit 5.000 m Radius angenommen (s.o.).

**Tabelle 9:** Potenziell beeinträchtigte Flächen

Eingriffsfläche	=	34,17 ha
Sichtzone A (= 0 - 200 m)	=	62,71 ha
Sichtzone B (= 200 - 1.500 m)	=	1.006,34 ha
Sichtzone C.1 (= 1.500 - 2.000 m)	=	243,70 ha
Sichtzone C.2 (= 2.000 - 5.000 m)	=	<u>6.724,61 ha</u>
<b>Summe</b>	=	<b>8.071,53 ha</b>

### 5.5.2 Ermittlung der aktuell beeinträchtigten Fläche

Für die Ermittlung der aktuell beeinträchtigten Flächen sind von der potenziell beeinträchtigten Fläche alle Teilflächen abzuziehen, die durch Gehölze, Gebäude u.ä. sichtverschattet sind (vgl. Karten 3 u. 4 im Anhang). Als sichtverschattend werden geschlossene und hochwüchsige Gehölzbestände eingestuft. Einfache Baumreihen oder niedrige Strauchhecken gehören nicht dazu. Hofstellen und Siedlungen werden vereinfachend mit ihrer Grundstücksfläche als sichtverschattend angenommen. Die Ortslagen von Rheda-

Wieden-brück im Südwesten und Gütersloh im Nordosten werden entsprechend vollständig als sichtsverschattet bzw. als nicht beeinträchtigt gewertet.

Hohe Eingriffsobjekte treten in gewissem Abstand hinter der sichtsverschattenden Struktur wieder aus dem Schatten heraus. Bei einer Höhe des Eingriffsobjektes von max. 30 m und einer mittleren Höhe der verschattenden Struktur von 15 m entspricht die Tiefe der Sichtsverschattung etwa der Entfernung zum Eingriffsobjekt.<sup>20</sup> D.h., die Tiefe der Sichtsverschattung variiert mit der Entfernung zum Eingriffsobjekt. Sie steigt mit zunehmendem Abstand. Um nicht für jedes sichtsverschattende Objekt die Tiefe des sichtsverschatteten Bereichs rechnerisch zu ermitteln, wird für die Sichtzone A (0 bis 200 m) eine mittlere Sichtsverschattung von pauschal 100 m angenommen, die in gleicher Tiefe auch in die Sichtzone B hineinwirkt. Für die Sichtzone B (200 bis 1.500 m) werden als Mittelwert 500 m und für die Sichtzone C (1.500 bis 5.000 m) 750 m angenommen. Die aktuell beeinträchtigten Flächen ergeben sich mit insgesamt ca. 1.392,25 ha (vgl. Tab 10).

Hierbei wurden die in der Sichtzone C.2 (2.000 bis 5.000 m, vgl. Kap. 5.2) beeinträchtigten Flächen wie folgt ermittelt (vgl. Übersichtskarte M 1/25.000 im Anhang):

1. Der in der Sichtzone C.2 (2.000 bis 5.000 m) untersuchte Landschaftskorridor beinhaltet 10 % der Gesamtfläche dieser Wirkzone.
2. Für die Siedlungsbereich Gütersloh werden 10 % der Sichtzone als pauschal sichtsverschattet abgezogen.
3. Für den Siedlungsbereich Rheda-Wiedenbrück werden 20 % abgezogen.
4. Die Gesamtfläche der rechnerisch zu berücksichtigenden Eingriffsflächen in der Sichtzone ergibt sich durch Multiplikation der für den Korridor je Erlebnisraum ermittelten Eingriffsflächen (E.I = 112,35 ha , E.II = 41,94 ha) mit dem Faktor 7 (vgl. Tab. 10).

**Tabelle 10:** Aktuell beeinträchtigte Flächen je Erlebnisraum und Sichtzone

Erlebnisraum	E.I	E.II	E.III <sup>21</sup>
<b>Eingriffsfläche</b>	---	34,17 ha	---
<b>Sichtzone A</b> (0-200 m)	---	34,97 ha	---
<b>Sichtzone B</b> (200-1.500 m)	131,86 ha	78,27 ha	---
<b>Sichtzone C.1</b> (1.500 m-2.000 m)	32,93 ha	0,00 ha	---
<b>Sichtzone C.2</b> (2.000 m-5.000 m, zeichnerisch ermittelter Wert x 7)	786,47 ha	293,58 ha	---
<b>Summen:</b>	951,26 ha	440,99 ha	0,00 ha
<b>Gesamtsumme:</b>			<b>1.392,25 ha</b>

<sup>20</sup> Diese Berechnung können an sich für Objekte > 30 m nicht übernommen werden. Andererseits liegt die Sichtzone A für die Werbeanlage vollständig innerhalb der Eingriffsfläche Bebauung. Der Fehler ist daher ohne Auswirkung auf das Ergebnis.

<sup>21</sup> Die Siedlungsbereiche des Erlebnisraums III gelten per Definition als sichtsverschattend, bzw. sichtsverschattet. Es ergibt sich somit kein beeinträchtigter Flächenanteil. Eine Einbeziehung des E.III in die nachfolgende Bewertung kann daher entfallen.



## 5.6 Bewertungsverfahren

Bestimmendes Kriterium für den Ausgleichsflächenbedarf auf Grund einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nach dem Verfahren ADAM/NOHL/VALENTIN die **Erheblichkeit** des geplanten Eingriffs. Ein Eingriff ist um so erheblicher, je größer die landschaftsästhetische Empfindlichkeit des beanspruchten Landschaftsraumes und je höher die Intensität des Eingriffs selbst einzustufen ist. Die **Empfindlichkeit** einer Landschaft ist z.B. abhängig von ihrem Strukturreichtum, wobei eine stark gegliederte Landschaft gegenüber Eingriffen weniger empfindlich reagiert als eine offene, weithin überschaubare Landschaft, in der Eingriffsobjekte eine hohe Fernwirkung entfalten können. Die **Eingriffsintensität** wird wesentlich bestimmt durch Höhe und Grundfläche des Eingriffsobjekts sowie durch das eventuelle Vorhandensein ähnlicher Vorbelastungen.

### 5.6.1 Bestimmung der landschaftsästhetischen Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird beschrieben durch ihren ästhetischen Eigenwert, ihre visuelle Verletzlichkeit und ihre Schutzwürdigkeit.

### 5.6.2 Landschaftsästhetischer Eigenwert

Die Indikatoren des landschaftsästhetischen Wertes werden 10-er-Skalen (1 = geringwertig, geringe Verletzlichkeit, 10 = hochwertig, hohe Verletzlichkeit) zugeordnet, getrennt nach dem aktuellen und dem zu erwartenden Zustand nach Fertigstellung des Eingriffsobjekts (vgl. Tab.11). Hierbei gehen die einzelnen Indikatoren empirischen Untersuchungen folgend mit unterschiedlicher Gewichtung (Faktor 1 bis 3) in die Gesamtwertung ein. Die Beeinträchtigung der Eigenart einer Landschaft wird allgemein als gravierender empfunden als der Verlust an Naturnähe und Vielfalt. Aus der Summe der Einzelkriterien wird ein Wert für den ästhetischen Eigenwert des Erlebnisraums vor dem Eingriff abgeleitet. Die Differenz der Aggregationen der Wertstufen vor und nach dem Eingriff wird auf einer 10-er-Skala (vgl. ADAM et.al. 1986 S. 280) wiederum einem Wert zugeordnet, der für den Intensitätsgrad des Eingriffes steht.

Folgende Indikatoren stehen für den ästhetischen Eigenwert eines Landschaftsraums:

- Vielfalt (Oberflächenformen, Kleinstrukturen, Gewässervielfalt etc.),
- Natürlichkeit (geschützte Biotope, Naturwaldzellen, Fehlen anthropogener Eingriffe),
- Eigenart (spezifische Gestalt, das Typische einer Landschaft zum gegebenen Zeitpunkt, Wandel der (land-)baulichen Nutzung, Verlust an Vielfalt und Naturnähe ),
- Lärm-/ Geruchsbelästigung (siehe DIN 18005-Vornorm, TA-Lärm).

Die Erlebnisräume E.I werden i.d.R. annähernd monofunktional genutzt. Für Teilbereiche besteht eine hohe Vorbelastung durch Lärm und sonstige Immissionen aus Verkehrswegen. Die Verkehrsstrassen, verstreut liegende Gewerbebetriebe und angrenzende Gewerbegebiete bewirken z.T. eine bereits starke technische Überprägung. Andererseits sind diese Landschaftsräume flächenmäßig begrenzt und meist durch große Waldgebiete oder sonstige Gehölzstrukturen eingefasst. Der Charakter und Eindruck von freier

Landschaft bleibt dadurch überwiegend erhalten. Die großflächig geplanten massiven Baukörper und die Werbeanlage werden diese Landschaftsräume durch ihre Fernwirkung zusätzlich technisch prägen und den Landschaftscharakter beeinträchtigen. Dies gilt insbesondere für die Nachtzeit, wenn die Baukörper angestrahlt werden.

Die Erlebnisräume E.II zeichnen sich durch hohe Nutzungs- und Strukturvielfalt, Kleinräumigkeit sowie relative Naturnähe und Eigenart aus. Zahlreiche Landschaftselemente wie Wälder und sonstige Gehölzstrukturen sowie Gewässer, alte Bauernhöfe und Nutzflächen in unterschiedlicher Ausprägung sind flächig und in sehr guter Durchmischung vorhanden. Es ergeben sich ständig wechselnde, vielfältige Landschaftsbilder. Die Eigenart einer relativ extensiv genutzten, ansonsten sehr kleinteiligen, bäuerlich strukturierten Kulturlandschaft ist überwiegend gut erhalten. Bestehende Vorbelastungen werden optisch nicht und durch die zahlreichen abschirmenden Strukturen auch akustisch als weniger gravierend empfunden, wenngleich zumindest die A2 einen dauernden Schallteppich über die Landschaft legt. Die Hochbauten des GE-Gebiets und die Werbeanlage werden durch ihre Bauhöhe als technische Objekte erstmalig in diese Landschaftsräume einwirken.

Durch das B-Plangebiet Nr. 308 mit rund 35 ha überbaubarer Grundfläche werden einzelne, die Vielfalt der Landschaft bisher stark prägende Elemente beseitigt. Die Eingrünung in Form breiter Baum- und Strauchhecken fügt der Landschaft ein typisches Vegetationselement hinzu. Die Vielfalt der Landschaft wird daher durch die Bebauung geringfügig reduziert. Durch die möglichen Bauhöhen können diese Maßnahmen jedoch nur in der unmittelbaren Nachbarschaft wirken. Bei bestehender Sichtverbindung werden die Neubauten auch durch ihre Massierung in die umgebenden Landschaftsräume erheblich einwirken und so ihre Natürlichkeit und Eigenart beeinträchtigen.

**Tabelle 11:** Landschaftsästhetischer Eigenwert

(Quelle: ADAM et al. S.278 u. S.280)

<b>Erlebnisraum</b>	<b>E.I</b>				<b>E.II</b>			
	<b>vor</b>		<b>nach</b>		<b>vor</b>		<b>nach</b>	
Vielfalt (x 2)	4	8	3	6	7	14	6	12
Natürlichkeit (x 2)	3	6	2	4	6	12	4	8
Eigenart (x 3)	3	9	2	6	6	18	4	12
Lärm/Geruch (x 1)	3	3	3	3	3	3	3	3
Aggregation	26		19		47		35	
<b>Ästhetischer Eigenwert</b>	<b>3</b>				<b>6</b>			
Differenz vor/nach			7				12	
<b>Grad der Eingriffsintensität</b>			<b>3</b>				<b>4</b>	

### 5.6.3 Visuelle Verletzlichkeit

Eine Landschaft kann eine visuelle Beeinträchtigung unterschiedlich gut verkraften. Ein Eingriff durch die Errichtung von relativ hohen Gebäuden wird in einer kleinteiligen, vielfältig strukturierten Landschaft mit Hecken, kleinen Waldparzellen etc. weniger stark als Verletzung des Landschaftsbildes empfunden, als auf einem ausgeräumten, weithin überschaubaren Standort. Für die Beurteilung der Verletzlichkeit sieht das Bewertungsverfahren folgende Indikatoren vor (vgl.: ADAM et. al. 1986):

- Grob- und Feinreliefierung des Geländes „...je stärker die Grobreliefierung und je ausgeprägter die Modellierung des Geländes in einer Untersuchungseinheit ist, um so weniger kann sie in visueller (ästhetischer) Hinsicht verletzlich sein.“
- Strukturvielfalt der Elemente (monotone bis vielfältig strukturierte Landschaft),
- Vegetationsdichte der Landschaft (von völlig vegetationsfrei und offen über zerstreute Bestände höherer Vegetation bis zum geschlossenen Waldbestand).

Die Landschaft im UG ist weitgehend eben. In den Erlebnisräumen E.I sind gliedernde Landschaftselemente nur verstreut vorhanden. In den Erlebnisräumen E.II besteht dagegen eine hohe Strukturvielfalt und hohe Dichte an Vegetationselementen.

Die Einstufung der visuellen Verletzlichkeit wird mit Hilfe der Indikatoren aus Tab. 12 vorgenommen und Zahlenwerten zwischen 1 und 10 zugeordnet. Danach werden die einzelnen ermittelten Werte zusammengeführt. Es ergibt sich auf einer 10-er-Skala (ADAM et. al., S. 281) einem Wert für den „Grad der visuellen Verletzlichkeit“ (Tab. 13).

**Tabelle 12:** Bewertungsschlüssel der 'Visuellen Verletzlichkeit'

Punkte	Reliefierung	Strukturvielfalt	Vegetationsdichte
1	- extrem reliefiertes Gelände; - extrem stark aufgeraute Geländeoberfläche durch Böschungen, Hangkanten etc.	- sehr vielfältige Landschaft; - viele verschiedene Nutzungsflächen; - viele belebende Elemente;	- dichter, geschlossener-Baumbestand auf der ganzen Fläche;
2			
3			
4	- mäßig stark reliefiert. Gelände - bergig; - mäßig stark aufgeraute Geländeoberfläche;	- mäßig vielfältige Landschaft; - mehrere verschiedene Nutzungsflächen; - mehrere belebende Elemente;	- große Bestände höherer Vegetation vorhanden;
5			
6			
7	- wenig reliefiertes Gelände; - flachwellig; - wenig aufgeraute Geländeoberfläche;	- wenig vielfältige Landschaft; - relativ einheitliche Nutzung; - wenig belebende Elemente;	- vereinzelt Bäume, Hecken, Sträucher vorhanden;
8			
9			
10	- völlig ebenes Gelände; - Flachland; - glatte Geländeoberfläche ohne vertikale Strukturen;	- einförmige u. monotone Landschaft; - einförmige, großflächige Nutzung; - keine belebenden Elemente;	- völlig frei von Bäumen, Sträuchern und Hecken;

**Tabelle 13:** Visuelle Verletzlichkeit  
(Quelle: ADAM et.al., S. 281)

<u>Erlebnisraum</u>	<u>E.I</u>	<u>E.II</u>
Grob- und Feinreliefierung	8	7
Strukturvielfalt der Elemente	7	4
Vegetationsdichte der Landschaft	8	4
Aggregation	23	15
<b>Grad der visuellen Verletzlichkeit</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

#### 5.6.4 Schutzwürdigkeit

Zur Bestimmung der Schutzwürdigkeit einer Landschaft wird als Kriterium der aktuelle Schutzstatus als Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet (LSG), Naturdenkmal etc. mit dem jeweiligen Flächenanteil am Untersuchungsgebiet herangezogen. Bei der Einstufung ist auch der Anteil von Schutzgebietsflächen in der Region zu berücksichtigen, so dass z.B. bei insgesamt geringem Flächenanteil die wenigen Naturschutzflächen relativ hoch bewertet werden und umgekehrt. Der Untersuchungsraum liegt mit den Erlebnisräumen E.I und E.II fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet. Im Westen liegen mit relativ geringer Fläche Naturschutzgebiete im E.II. Nach der Zuordnung auf Seite 198 (ADAM et al., 1986) wird entsprechend folgende Wertung der Schutzwürdigkeit vorgenommen:

**E.I = Wertstufe 4,**

**E.II = Wertstufe 4.**

#### 5.6.5 Empfindlichkeit

Der Empfindlichkeitsgrad ergibt sich aus der Addition von ästhetischem Eigenwert, dem Grad der visuellen Verletzlichkeit und dem Grad der Schutzwürdigkeit. „Je höher der ästhetische Eigenwert eines Erlebnisraumes ist, je verletzlicher er in visualästhetischer Hinsicht ist und je höher seine Schutzwürdigkeit ist, als desto empfindlicher muss er im Hinblick auf Landschaftsveränderungen eingestuft werden.“ Bei der Aggregation der Einzelkriterien wird der ästhetische Eigenwert entsprechend seinem zentralen Aussagewert doppelt gewichtet. Die Summe wird mit Hilfe einer 10-Stufen-Skala (ADAM et al., S.282) auf den Wert für den landschaftsästhetischen Empfindlichkeitsgrad transformiert.

**Tabelle 14:** Empfindlichkeitsgrad

<u>Erlebnisraum</u>	<u>E.I</u>	<u>E.II</u>
Ästhetischer Eigenwert (x 2)	(3) 6	(6) 12
Visuelle Verletzlichkeit	8	5
Schutzwürdigkeit	4	4
Aggregation	18	21
<b>Grad der Empfindlichkeit</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

### 5.6.6 Ermittlung der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit

Der Grad der landschaftsästhetischen Umwelterheblichkeit ergibt sich durch Addition von Intensitätsgrad des Eingriffs und Empfindlichkeitsgrad. Das Ergebnis wird auf eine 10-Stufen-Skala transformiert.

**Tabelle 15:** Landschaftsästhetische Umwelterheblichkeit  
(Quelle: ADAM et al. S. 283)

<u>Erlebnisraum</u>	<u>E.I</u>	<u>E.II</u>
Eingriffsintensität	3	4
Empfindlichkeit der Landschaft	4	5
Aggregation	7	9
<b>Grad der Umwelterheblichkeit</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Die Stufen der Erheblichkeitsskala werden als Prozentsätze interpretiert, d.h. dass z.B. bei der Erheblichkeitsstufe „3“ von 30 % erheblich beeinträchtigter Fläche im jeweiligen Erlebnisraum auszugehen ist.

### 5.6.7 Bestimmung des Kompensationsflächenfaktors

„Für eine im Sinne von Naturschutz und Landschaftspflege intakte Kulturlandschaft wird im allgemeinen mit einem Mindestflächenanspruch von durchschnittlich etwa 10 % für landschaftsökologische und/oder landschaftsästhetische Belange gerechnet.“ (vgl. RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN 1985, S. 309)<sup>22</sup>

Es wird deshalb angenommen, dass der durch einen Eingriff bedingte ästhetische Funktionsverlust in unmittelbarer Umgebung des Eingriffsobjekts nur dann einigermaßen kompensiert werden kann, wenn 10 % der erheblich beeinträchtigten Fläche in einer ästhetischen Raumeinheit für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden. Der **Kompensationsflächenfaktor** wird deshalb i.A. mit **0,1** festgesetzt. (vgl. ADAM et al., 1986). Sofern die eigentliche Eingriffsfläche nicht mehr öffentlich betretbar ist, wird der Kompensationsflächenfaktor hier auf **0,2** erhöht. (ADAM et al. 1986, S. 284).

### 5.6.8 Bestimmung des Wahrnehmungskoeffizienten

In die Berechnung der notwendigen Kompensationsflächen je Sichtzone und Erlebnisraum geht zusätzlich der Wahrnehmungskoeffizient ein. Hierdurch wird berücksichtigt, „dass ein Eingriffsobjekt umso weniger stört, je weiter entfernt es sich vom Betrachter befindet“. Die

<sup>22</sup> RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1985):  
Umweltprobleme der Landwirtschaft. Sondergutachten. Stuttgart / Mainz 1985

Bewertung der abnehmenden Fernwirkung des Eingriffsobjektes erfolgt durch Bestimmung der Wahrnehmungskoeffizienten [w] gemäß der nachfolgenden Tabelle.

**Tabelle 16:** Wahrnehmungskoeffizienten des Bewertungsverfahrens  
(Quelle: ADAM et. al., 1986, S.285)

Sichtzone	a	b	c
A (0-200 m)	1,00	2,00	0,50
B (-1.500 m)	0,50	1,00	0,25
C (-5.000 m)	0,05	0,1 bis 0,2	0,02 bis 0,05

a = Wahrnehmungskoeffizient bei „normalem“ Eingriffsobjekt;

b = Koeffizient bei Eingriffsobjekten, die höher als 50 m sind;

c = Koeffizient bei Vorbelastungen ähnlicher Art.

Der Wahrnehmungskoeffizient beträgt demnach bei Objekthöhen < 50 m und bei Fehlen ähnlicher Vorbelastungen für die Sichtzone A = 1,00, für die Sichtzone B = 0,50 und für die Sichtzone C = 0,05.

## 5.7 Ermittlung der erforderlichen Kompensationsfläche Landschaftsbild

Die erforderliche Kompensationsfläche für Eingriffe in das Landschaftsbild wird für jede Sichtzone getrennt nach folgender Formel berechnet (vgl. Tab. 17):

$$K = \sum_{i=1}^n \sum_{l=1}^k A \times e \times w \times \text{Konst.}$$

dabei bedeuten:

K = erforderliche Kompensationsfläche [ha]

n = Anzahl der im Untersuchungsraum vorkommenden Sichtzonen

k = Anzahl der in den einzelnen Sichtzonen vorkommenden Erlebnisräume

A = beeinträchtigte Fläche [ha]

e = Erheblichkeitswert

w = Wahrnehmungskoeffizient

Konst. = Kompensationsflächenfaktor

**Tabelle 17:** Berechnung der Ausgleichsfläche aus landschaftsästhetischer Sicht

Sichtzone	E.	A (ha)	e	w	Konst.	K (ha)
<b>EF</b> Eingriffsfläche	<b>I.</b>	---	0,3	1,00	0,20	0,000
	<b>II</b>	34,17	0,4	1,00	0,20	2,734
Summe:						2,734 ha
<b>A</b> 0 – 200 m	<b>I</b>	---	0,3	1,00	0,10	0,000
	<b>II</b>	34,97	0,4	1,00	0,10	1,399
Summe:						1,399 ha
<b>B</b> 200 – 1.500	<b>I</b>	131,86	0,3	0,50	0,10	1,978
	<b>II</b>	78,27	0,4	0,50	0,10	1,565
Summe:						3,543 ha
<b>C.1</b> 1.500-2000	<b>I</b>	32,93	0,3	0,05	0,10	0,049
	<b>II</b>	0,00	0,4	0,05	0,10	0,000
<b>C.2</b> 2.000-5.000	<b>I</b>	786,47	0,3	0,05	0,10	1,180
	<b>II</b>	293,58	0,4	0,05	0,10	0,587
Summe:						1,816 ha
<b>Gesamtfläche erforderlicher Kompensationsmaßnahmen Eingriffe in das Landschaftsbild</b>						<b>9,492 ha</b>

## 5.8 Zuordnung der Kompensationsflächen zu den Eingriffsobjekten

Gemäß Anforderung durch die Stadt Rheda-Wiedenbrück soll getrennt für die beiden Eingriffsobjekte Gebäude und Werbeanlage der jeweils erforderliche Kompensationsflächenbedarf ermittelt werden. Dieser ist eindeutig nur für die Sichtzone C zuzuordnen, da hier gemäß Definition nur noch das Hochregallager inklusive der Werbeanlage wirksam sind. Der sich hier rechnerisch ergebende Flächenbedarf beträgt 1,816 ha.

Für die Sichtzonen A und B kann die Eingriffswirkung der Objekte nicht voneinander getrennt werden. Ihr jeweiliger Anteil kann nur geschätzt werden. In der Sichtzone A ist die zentral gelegene Werbeanlage oftmals durch ebenfalls hohe Gebäude im Randbereich des Industriegebietes verdeckt. In der Sichtzone B ist einerseits die optische Wirkung der Gebäude durch ihre ungleich größere Masse gegenüber der Werbeanlage dominant. Andererseits sind die Gebäude in ihrer Außenwirkung zurückhaltend gestaltet gegenüber der Werbeanlage, die gemäß Zweckbestimmung auf optische Wirkung ausgelegt ist und insbesondere bei Dunkelheit auffällt.

Vorgeschlagen wird daher eine pauschale Zuordnung der erforderlichen Eingriffsflächen im

### **Verhältnis 80/20 sonstige Gebäude zu Hochregallager mit Werbeanlage.**

Der **Kompensationsflächenanteil** für das **Hochregallager mit Werbeanlage** ergibt sich damit wie folgt:

Eingriffsfläche =	2,734 ha x 20 % =	0,547 ha
Sichtzone A =	1,399 ha x 20 % =	0,280 ha
Sichtzone B =	3,543 ha x 20 % =	0,709 ha
Sichtzone C =	s.o. =	1,816 ha
	<b>Summe =</b>	<b>3,352 ha</b>

## **5.9. Kompensationsflächenbilanz Landschaftsbild**

Die Eingriffsbewertung Landschaftsökologie ergibt einen rechnerischen Flächenbedarf von insgesamt 9,688 ha für Kompensationsmaßnahmen. Mit der Eingriffsbewertung Landschaftsbild wurde ein Kompensationsflächenbedarf von 9,492 ha ermittelt.

Im Zuge der Umsetzung des B-Plans Nr. 308 wurden bereits umfangreiche Maßnahmen innerhalb des Plangebietes und in der umgebenden Landschaft ausgeführt, die als Ausgleich/Ersatz für Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt im Bereich des alten B-Plangebiets angelegt wurden. Der v.g. Kompensationsflächenbedarf für die aktuelle Plangebietserweiterung und -änderung ist zusätzlich zu erbringen. Da die durchgeführte Landschaftsbildbewertung aber davon ausgeht, dass Eingriffe in das Landschaftsbild erstmalig bewertet werden, ist zu prüfen, inwieweit diese bestehenden Maßnahmen auch als Ausgleich für Eingriffe in das Landschaftsbild angerechnet werden können.

Die Maßnahmen sind dann relevant, wenn sie die Landschaft mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen anreichern und/oder den Landschaftsraum gegenüber dem Eingriffsobjekt abschirmen. Gehölzpflanzungen im Plangebiet können nicht sichtverschattend wirken, Pflanzungen an dessen Rand wirken sich bei Gebäuden bis 30 m Höhe nur in der unmittelbaren Nachbarschaft aus. Die gemäß altem B-Plan im Norden vorgesehene Aufforstung wurde nicht ausgeführt. Nach der Neuplanung werden hier Anlagen für die Regenwasserbewirtschaftung untergebracht.

Maßnahmen in der Umgebung werden dann angerechnet, wenn sie einen erheblichen Anteil an hoch wachsenden Gehölzen beinhalten und dadurch bisher offene Landschaftsräume abgeschirmt werden. Im folgenden werden die Maßnahmen im einzelnen beschrieben und ihre Ausgleichwirkung als %-Anteil ihrer Grundfläche bewertet (vgl. Tab. 18).

### **Alte (a) Maßnahmen im Plangebiet:**

Entlang der Süd- und Westgrenze des B-Plangebiets sind fast durchgehende Heckenpflanzungen mit einer Breite von mindestens 10 bis zu 25 m angelegt worden. Ihre abschirmende Wirkung ist nach dem anzunehmenden Heranrücken von Hochbauten mit bis zu 35 m Gesamthöhe bis nahe an die Plangebietsgrenzen stark reduziert und nur noch in der unmittelbaren Nachbarschaft wirksam. Sie sind damit i.W. noch als

eingriffsmindernde Maßnahme, als Ausgleich jedoch nur noch mit geringem Anteil zu werten. **20 %**

**Alte Maßnahmen außerhalb des Plangebiets:** (vgl. Plankarte 5 im Anhang)

**Nr.1.a:** Entlang der Ems und auf einem Geländestreifen von ca. 110 m Breite parallel zur Bahnlinie wurden Maßnahmen zur Anreicherung der Emsaue durchgeführt mit Uferaufweitungen und Ufergehölzen am Gewässer und einer großflächigen Grünlandbrache, die durch Strauchhecken gegliedert und zur Umgebung abgeschirmt werden. Der Flächenanteil der Gehölze liegt unter 50 %. Es überwiegen zudem relativ niedrig wachsende Strauchhecken mit zwar stark gliedernder aber wenig sichtverschattender Funktion. **50 %**

**Nr. 2.a:** Naturnahe Umgestaltung der Flächen am Holzbach-Unterlauf mit Uferstreifen und umfangreichen Gehölzpflanzungen auf ca. 40 m Breite. Der breite Gürtel mit hoch wachsenden Gehölzen (Erlen, Weiden) hat stark gliedernde und abschirmende Wirkung. **100 %**

**Nr. 3.a:** Die Nutzung einer feuchten Grünlandfläche wurde extensiviert. Zusätzlich wurde eine Blänke und zur B 64 eine Schutzhecke angelegt. Lediglich die Baum- und Strauchhecke ist als gliederndes und belebendes Landschaftselement mit räumlicher Wirkung anzusehen, das zudem Sichtverschattung bringt. **20 %**

**Nr. 4.a:** Eine bisherige Ackerfläche wurde durch Oberbodenabtrag in eine nährstoffarme Grünlandbrache mit jährlicher Mahd umgewandelt. Als gliederndes Landschaftselement wirkt lediglich eine Kopfweidenreihe am querenden Graben. **20 %**

**Nr. 5.a:** Im Süden des Plangebiets wurde am Nordrand einer vorhandenen Waldfläche eine bisherige Ackerfläche mit standortheimischen Laubgehölzen flächig aufgeforstet. Der Waldrand als belebendes Landschaftselement wurde durch die Maßnahme eher verkürzt. Die zusätzliche Sichtverschattung beschränkt sich auf die Aufforstungsfläche selbst. **50 %**

**Nr. 6.a:** Nordseitig von Plangebiet und Bahnlinie wurden entlang der Wirtschaftswege (z.T. ausgewiesene Wanderwege) auf insgesamt 1,8 km Länge wegebegleitende Hecken angelegt. Zusätzlich wurden Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen gepflanzt. Diese Pflanzungen sind allesamt gliedernde Landschaftselemente mit in unmittelbarer Nachbarschaft zum Eingriffsobjekt starker abschirmender Wirkung. **100 %**

Einem Gesamtbedarf vom **9,49 ha** Ausgleichsmaßnahmen Landschaftsbild steht rechnerisch ein Angebot von **4,80 ha** gegenüber. Es verbleibt damit ein **Defizit von 4,69 ha**, das aktuell nur durch zusätzliche Maßnahmen außerhalb des B-Plangebietes gedeckt werden kann.

Gemäß pauschaler Zuordnung (vgl. Kap. 5.8, S.36) ergibt sich ein extern zu deckender Kompensationsflächenbedarf für die

**Hochbauten** = 4,69 ha x 80 % = **3,75 ha**  
**Hochregallager mit Werbeanlage** = 4,69 ha x 20 % = **0,94 ha**

**Tabelle 18:** Flächenbilanz der alten (a) Kompensationsmaßnahmen Landschaftsbild  
(Quelle: Angaben Stadt Rheda-Wiedenbrück, B-Plan Nr. 308)

Nr.	Lage (vgl. Karte 5 im Anhang), Maßnahme	Grund- fläche	anrechen- bar	Kompen- sation
	<b>Maßnahme im Plangebiet Nr. 308-Erweiterung</b> Baum- und Strauchpflanzungen auf der Ostseite	0,63 ha	20 %	0,13 ha
<b>1.a</b>	<b>Maßnahmen außerhalb des Plangebiets</b> Gem. Rheda, Flur 11, Parz. 409, 145, 17, 150 tw. Grünlandbrache mit Hecken, Ufergehölze a.d. Ems	1,74 ha	50 %	0,87 ha
<b>2.a</b>	Gem. Nordrheda-Ems, Flur 8, Parz. 48 tw. naturnahe Umgestaltung des Holzbach-Unterlaufs	0,62 ha	100 %	0,62 ha
<b>3.a</b>	Gem. Nordrheda-Ems, Flur 7, Parz. 27 - Extensiv- Grünland mit Blänke sowie Schutzhecke zur B 64	1,83 ha	20 %	0,37 ha
<b>4.a</b>	Gem. Nordrheda-Ems, Fl. 3, Parz. 15, 198, 14 tw. Grünlandbrache mit Blänken und Kopfweidenreihe	1,30 ha	20 %	0,26 ha
<b>5.a</b>	Gem. Lintel, Flur 1, Parz. 329 tw. Aufforstung mit standortheimischen Laubgehölzen	0,80 ha	50 %	0,40 ha
<b>6.a</b>	Gehölzpflanzungen im Bereich Mertenshof, Baumreihen und wegbegleitende Hecken	1,80 ha	100 %	1,80 ha
<b>7.a</b>	Gehölzpflanzungen im B-Plangebiet Nr. 308 Hecken und flächige Anpflanzungen	1,74 ha	20 %	0,35 ha
<b>Summe =</b>				<b>4,80 ha</b>
<b>Gesamtkompensationsbedarf Landschaftsbild =</b>				<b>9,49 ha</b>
<b>Defizit =</b>				<b>- 4,69 ha</b>

## 5.10 Gesamtkompensationsbilanz

Die Gesamtfläche der für Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt bzw. das Landschaftsbild erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich wie folgt:

	Gesamt- bedarf	anrechenbare Maßnahmen <sup>23</sup>	Defizit
Kompensationsflächenbedarf <b>Landschaftsökologie</b> =	9,69 ha	0,43 ha	<b>9,26 ha</b>
Kompensationsflächenbedarf <b>Landschaftsbild</b> =	9,49 ha	4,80 ha	<b>4,69 ha</b>

Gemäß Empfehlung im angewandten Bewertungsverfahren (ADAM et al., S 304) wird als erforderlicher Gesamtkompensationsflächenbedarf der jeweils höhere Wert angenommen. Entsprechend ergibt sich der außerhalb des Plangebietes zusätzlich zu erbringende

**externe Kompensationsflächenbedarf mit 9,26 ha.**

<sup>23</sup> Gewichtete Flächen als geplante Maßnahmen im Plangebiet sowie bereits im Rahmen des bestehenden B-Plans Nr. 308 erfolgter und für Eingriffe in das Landschaftsbild weiterhin anrechenbarer Maßnahmen außerhalb des alten B-Plangebiets.

Auf den Flächen sind geeignete Maßnahmen durchzuführen, um Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt zu kompensieren. Auf mindestens 4,69 ha dieser Flächen müssen die Maßnahmen auch geeignet sein, Eingriffe in das Landschaftsbild zu kompensieren.

Der Vorhabenträger hat in Zusammenarbeit und Abstimmung mit der Stadt Rheda-Wiedenbrück und der Unteren Landschaftsbehörde beim Kreis Gütersloh ein Gesamtkonzept entwickelt, mit dem der externe Kompensationsbedarf vollständig erbracht werden kann (vgl. Tab. 19 und Kap. 6.2).

Zum Nachweis einer ausgeglichenen Kompensationsbilanz wird der ermittelte Flächenbedarf in einen Punktwert (0 bis 10 Punkte/m<sup>2</sup>) umgerechnet und mit der potentiellen Aufwertung der Maßnahmenflächen verglichen. Hierbei wird von der Überlegung ausgegangen, dass nach dem Verfahren ADAM, NOHL, VALENTIN eine Fläche vollständig als Ausgleich angerechnet werden kann, wenn eine aktuell ökologisch geringwertige Fläche wie z.B. Acker (2 Wertpunkte/m<sup>2</sup>) in einen Biototyp umgewandelt wird, der nach 25 Jahren natürlicher Entwicklung den Wert von 5 Punkten/m<sup>2</sup>, also eine Aufwertung um 3 Wertpunkte/m<sup>2</sup> erfahren hat. Entsprechend wird der ermittelte externe Kompensationsflächenbedarf mit dem Faktor 3 multipliziert, um den Punktwert für die erforderliche Aufwertung potentieller Kompensationsflächen zu errechnen:

$$\text{Kompensationsbedarf} = 92.600 \text{ m}^2 \times 3 \text{ Punkte/m}^2 = \mathbf{277.800 \text{ Wertpunkte.}}$$

Bei der Bewertung der geplanten Maßnahmen ist in enger Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Gütersloh zu berücksichtigen, dass die Maßnahmen 1. und 2. einerseits einen erheblich erhöhten Aufwand durch umfangreiche Erdarbeiten verursachen und dass andererseits in unmittelbarer Auenlage der Ems ein besonders hohes Aufwertungspotential der Maßnahmen insgesamt besteht. Mit den Maßnahmen 1.n bis 3.n wird an der Ems ein Biotopkomplex von gut 20 ha Gesamtfläche arrondiert.

**Tabelle 19:** Kompensationsbilanz der neu geplanten, externen Maßnahmen

Nr.	Lage (vgl. Karte 5 im Anhang), Maßnahme	Grund- fläche	Aufwertu- ng	Kompen- sation
1.n	Gem.Nordrheda-Ems, Flur 2, Parz. 114, 115 tlw., 103 tlw., naturnahe Emsverlegung, Entwicklung von Erlenbruchwald	21.000 m <sup>2</sup>	7 P./m <sup>2</sup>	147.000 P.
2.n	Gem. Nordrheda-Ems, Flur 2, Parz. 103 tlw. 124. Entwicklung von Extensivgrünland auf Acker	10.500 m <sup>2</sup>	5 P./m <sup>2</sup>	52.500 P.
3.n	Gem. Nordrheda-Ems, Flur 2, Parz. 272, Grünlandextensivierung mit Anlage von Blänken	17.000 m <sup>2</sup>	3 P./m <sup>2</sup>	51.000 P.
4.n	Gem. Nordrheda-Ems, Fl. 3, Parz. 306, Neuanlage von Extensivgrünland mit Eichenpflanzung	7.000 m <sup>2</sup>	4 P./m <sup>2</sup>	28.000 P.
<b>Summe =</b>				<b>278.500 P.</b>

## 6. Ausgleichsmaßnahmen

### 6.1 Maßnahmen im B-Plangebiet Nr. 308 - Erweiterung

Als Ausgleichsmaßnahmen und zur Eingrünung des Plangebiets gegenüber der umgebenden Landschaft sind verschiedene Gehölzpflanzungen vorgesehen. Die Anpflanzungen sind als landschaftstypische Gehölzstrukturen wie Baum- und Strauchhecken anzulegen mit ausschließlich bodenständigen, d.h. einheimischen und standortgerechten Laubholzarten.

#### 6.1.1 Anpflanzung von Baum- und Strauchhecken sowie sonstiger Gehölze

##### Grundsätze:

- Hecken und sonstige Gehölze, die einen ökologischen Wert für die heimische Tierwelt entwickeln sollen, müssen aus standortgerechten, einheimischen Laubgehölzen aufgebaut werden und möglichst artenreich sein, es sollten ca. 10 verschiedene Arten verwendet werden, wobei ein Anteil von Blühgehölzen wie z.B. Brombeere, Himbeere oder Holunder anzustreben ist; wichtige Brutgehölze sind z.B. Weißdorn und Wildrose,
- die Ränder sind, soweit möglich, unregelmäßig mit Buchten und Vorsprüngen auszubilden, wodurch eine intensivere Verzahnung mit benachbarten Biotopen und ein erhöhter Randlinieneffekt zu erzielen ist,
- die Pflanzungen erfolgen in Reihen mit Dreiecksverband, mindestens 3-reihig,
- der Pflanzabstand beträgt in den Reihen 1,5 m und zwischen den Reihen 1,0 m,
- zur Vermeidung interspezifischer Konkurrenzen sollten Sträucher in Gruppen zu min. 3 Exemplaren je Art gepflanzt werden, gestalterisch sind auch erheblich größere Gruppen möglich, Bäume stehen einzeln oder in kleinen Trupps in den mittleren Reihen,
- zur schnellen Bodenbedeckung (Erosionsschutz) und um den Anwuchspflegebedarf der mit Gehölzen bepflanzten Flächen zu verringern, kann eine Saatgutmischung mit niedrigwüchsigen, schattenverträglichen Gräsern oder Klee ausgebracht werden,
- Pflanzqualitäten: Bäume = Heister, 2 x v., o.B., 100-150,  
Sträucher = 2 x v., o.B., 60-100,
- Der Mindestgrenzabstand zu benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen muss mit der 1. Pflanzreihe Sträucher 2,0 m, Bäume II. Ordnung 4,0 m, Bäume I. Ordnung (Eiche) 6,0 m betragen.

### 6.1.2 Pflanzschemata / Maßnahmen (vgl. Karte 2)

Die folgenden Pflanzschemata sind als Orientierung zu verstehen. Artenanzahl und Anteil können unter Beachtung obiger Grundsätze in Grenzen variiert werden.

#### **Pflanzschema A: Gebüsch- und Baumgruppen vor Bahndamm / Maßnahme 1**

Auf einer verbleibenden Freifläche südseitig vor dem mit Altbäumen und Gebüsch bestandenen, ca. 5 m hohen Bahndamm soll eine reich strukturierte Biotopfläche mit Einzelbäumen, sowie Baum- und Gebüschgruppen entwickelt werden. Auf der sonnenexponierten Fläche sollen zwischen den Gehölzen Freiflächen verbleiben, die durch gelenkte Sukzession zu Gras-, Kraut- und Staudensäumen entwickelt werden. Der Bereich setzt sich als schmalerer Streifen nach Westen vor einem ehemaligen Fließgewässer fort. Der v.g. Wanderweg soll hier integriert und dann unter Nutzung einer alten Natursteinbrücke über das Gewässer geführt werden.

- Standort: trocken bis frisch auf Sand
- Länge: ca. 90 m, Breite: 15 m,
- Gesamtfläche: ca. 1.350 qm, Pflanzfläche: ca. 400 qm (3- bis 7-reihig),
- Pflanzenbedarf: ca. 300 Stück

#### **Bäume: (20 %)**

Betula pendula	(Sand-Birke)	2 %
Carpinus betulus	(Hainbuche)	10 %
Quercus robur	(Stiel-Eiche)	5 %
Sorbus aucuparia	(Eberesche)	3 %

#### **Sträucher: (80 %)**

Corylus avellana	(Hasel)	15 %
Crataegus monogyna	(Weißdorn)	25 %
Lonicera xylosteum	(Heckenkirsche)	5 %
Prunus spinosa	(Schlehe)	5 %
Rhamnus frangula	(Faulbaum)	5 %
Rosa canina	(Hunds-Rose)	5 %
Salix caprea	(Sal-Weide)	10 %
Sambucus nigra	(Holunder)	5 %
Viburnum opulus	(Schneeball)	5 %

Die Eichen werden einzeln oder in kleinen Gruppen auf Freiflächen gepflanzt. Die übrigen Gehölze bilden mehr oder weniger große Gebüschgruppen oder Hecken, unregelmäßig über die Fläche verteilt. Die verbleibenden Freiflächen sollten als Gehölzränder nur gelegentlich von 1x/a bis 1x/3a gemäht werden.

**Pflanzschema B: breite Feldhecke mit Bäumen und Sträuchern / Maßnahme 2**

Am Nordostrand besteht eine offene Feldflur ohne Sichtschutz bietende Landschaftsstrukturen. Als Eingrünung und Abschirmung ist zwischen Bahndamm und einem bestehenden, in Teilen zu erhaltenden Kiefernwäldchen die Anlage einer breiten Baum- und Strauchhecke geplant.

- Standort: trocken bis frisch auf Sand
- Länge: ca. 270 m, Breite: 15 m,
- Gesamtfläche: ca. 4.050 qm, Pflanzfläche ca. 2.900 qm (7- bis 10-reihig),
- Pflanzenbedarf: ca. 1.500 Stück

**Bäume: (10 %)**

Betula pendula	(Sand-Birke)	2 %
Carpinus betulus	(Hainbuche)	3 %
Quercus robur	(Stiel-Eiche)	2 %
Sorbus aucuparia	(Eberesche)	3 %

**Sträucher: (85 %)**

Cornus sanguinea	(Hartriegel)	5 %
Corylus avellana	(Hasel)	25 %
Crataegus monogyna	(Weißdorn)	15 %
Ilex aquifolium	(Hülse)	2 %
Lonicera xylosteum	(Heckenkirsche)	5 %
Prunus padus	(Trauben-Kirsche)	5 %
Rhamnus frangula	(Faulbaum)	10 %
Rosa canina	(Hunds-Rose)	5 %
Salix caprea	(Sal-Weide)	10 %
Sambucus nigra	(Holunder)	5 %
Viburnum opulus	(Schneeball)	3 %

Die erste Pflanzreihe auf Plangebietsseite sollte mit 1,0 Meter Abstand zur Betriebsfläche durchgehend gepflanzt werden. Auf der Außenseite der Pflanzung ergeben sich durch die unterschiedlich Anzahl der Pflanzreihen Vor- und Rücksprünge. Die verbleibenden Freiflächen werden als Gras-, Kraut- und Staudensäume entwickelt (s.u.).

Der als schmaler Pfad mit wassergebundener Decke in den Pflanzstreifen zu integrierende Wanderweg sollte an der Außenseite der Pflanzung zur umgebenden Landschaft angelegt werden. Bei einem Abstand der ersten Pflanzreihe Gehölze von mindestens 5,0 Metern zu den benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen verbleibt ein offener Geländestreifen von ca. 3 bis 4 Metern. Die Wegränder sind extensiv zu pflegen mit maximal 2-maliger Mahd pro Jahr und Entfernung des Mähguts. Die Gehölzränder sollten nur gelegentlich von 1x/a bis 1x/3a gemäht werden. Die Mahd sollte hier außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen.

### **Pflanzschema C: Feldhecke mit Bäumen und Sträuchern als Vorpflanzung vor einer bestehenden Birkenreihe / Maßnahme 3**

Auf der Ostseite steht entlang einem Wirtschaftsweg (Wanderweg) eine dichte Birkenreihe. Als zusätzliche Abschirmung und zusätzlicher Sichtschutz in Höhe der aufgeasteten Stämme wird auf der wegabgewandten Seite eine breite Hecke mit Sträuchern und Bäumen II. Ordnung angelegt.

- Standort: trocken bis frisch auf Sand
- Länge: ca. 150 m, Breite: 10 m,
- Gesamtfläche: ca. 1.500 qm, Pflanzfläche ca. 1.200 qm (5- bis 7-reihig),
- Pflanzenbedarf: ca. 600 Stück

#### **Bäume: (5 %)**

Carpinus betulus	(Hainbuche)	3 %
Sorbus aucuparia	(Eberesche)	2 %

#### **Sträucher: (95 %)**

Cornus sanguinea	(Hartriegel)	5 %
Corylus avellana	(Hasel)	30 %
Crataegus monogyna	(Weißdorn)	20 %
Lonicera xylosteum	(Heckenkirsche)	5 %
Prunus padus	(Trauben-Kirsche)	5 %
Prunus spinosa	(Schlehe)	5 %
Rhamnus frangula	(Faulbaum)	5 %
Rosa canina	(Hunds-Rose)	5 %
Salix caprea	(Sal-Weide)	5 %
Sambucus nigra	(Holunder)	5 %

Die erste Pflanzreihe auf Plangebietsseite sollte mit 1,0 Meter Abstand zur Betriebsfläche durchgehend gepflanzt werden. Auf der Außenseite ergeben sich durch die unterschiedlich Anzahl der Pflanzreihen Vor- und Rücksprünge und damit eine in der Breite variierende Freifläche vor der Birkenreihe. Auf dieser Freifläche zeigen sich heute bereits Ansätze trockenheitszeigender Vegetation. Sie sollte durch Oberbodenabtrag zusätzlich ausgemagert und als lockere Grasflur entwickelt werden. Die Fläche ist nur gelegentlich zu mähen, um eventuell aufkommenden Gehölzaufwuchs zu unterdrücken.

### **Pflanzschema D: Feldhecke mit Sträuchern als Unterpflanzung einer bestehenden Eichenreihe / Maßnahme 4**

Im Südosten stockt entlang dem Feldweg Pilgerpatt eine sehr alte, markante Eichenreihe mit gut 10 Bäumen in unregelmäßigem Abstand. Die Eichen sind zum Erhalt festgesetzt. Als zusätzliche Abschirmung und Sichtschutz in Höhe der hoch aufgeasteten Stämme erfolgt auf dem angrenzenden heutigen Wiesenstreifen auf 10 m Breite eine Unterpflanzung der Eichen mit einer geschlossenen Strauchhecke.

- Standort: trocken bis frisch auf Sand
- Länge: ca. 190 m, Breite: 10 m,
- Gesamtfläche: ca. 1.900 qm, Pflanzfläche ca. 1.000 qm (5- bis 7-reihig),
- Pflanzenbedarf: ca. 750 Stück

#### **Sträucher: (100 %)**

Cornus sanguinea	( <i>Hartriegel</i> )	15 %
Corylus avellana	( <i>Hasel</i> )	30 %
Crataegus monogyna	( <i>Weißdorn</i> )	15 %
Prunus padus	( <i>Trauben-Kirsche</i> )	5 %
Rhamnus frangula	( <i>Faulbaum</i> )	10 %
Salix caprea	( <i>Sal-Weide</i> )	10 %
Sambucus nigra	( <i>Holunder</i> )	10 %
Viburnum opulus	( <i>Schneeball</i> )	5 %

Die erste Pflanzreihe auf Plangebietsseite sollte mit 1,0 Meter Abstand zur Betriebsfläche durchgehend gepflanzt werden. Auf der Außenseite ergeben sich durch die unterschiedlich Anzahl der Pflanzreihen Vor- und Rücksprünge und damit eine in der Breite variierende Freifläche vor der Eichenreihe. Diese Freifläche wird bei gelegentlicher Mahd als Gras-, Kraut- und Staudensaum entwickelt.

### **Pflanzschema e: Wallbepflanzung mit Sträuchern / Maßnahme 5**

Auf der Westseite des Plangebiets wird ein bestehender Lärmschutzwall mit gut 5 m Höhe an die Emser Landstraße vorgezogen. Die Neubepflanzung erfolgt in Anlehnung an die bestehenden, unmittelbar anschließenden Wälle. Um die Beschattung für das westlich benachbarte Wohngrundstück zu mindern, wird allerdings die Pflanzdichte reduziert und auf die Verwendung von Bäumen verzichtet. Der Pflanzabstand beträgt 2,0 m in und 1,5 m zwischen den Reihen.

- Standort: trocken bis frisch auf Sand
- Länge: ca. 170 m, Breite: i.M. 20 m,
- Gesamtfläche: ca. 3.400 qm (in der Horizontalen), Pflanzfläche ca. 3.400 qm (11-reihig),
- Pflanzenbedarf: ca. 950 Stück

#### **Sträucher: (100 %)**

Corylus avellana	( <i>Hasel</i> )	35 %
Lonicera xylosteum	( <i>Heckenkirsche</i> )	5 %
Prunus spinosa	( <i>Schlehe</i> )	10 %
Rhamnus frangula	( <i>Faulbaum</i> )	10 %
Rosa canina	( <i>Hunds-Rose</i> )	5 %
Salix caprea	( <i>Sal-Weide</i> )	20 %
Sambucus nigra	( <i>Holunder</i> )	10 %
Viburnum opulus	( <i>Schneeball</i> )	5 %

Die erste Pflanzreihe auf Plangebietsseite ist mit 2,0 Meter Abstand zur Betriebsfläche vorgesehen. Auf der Straßenseite sollte mit der ersten Pflanzreihe ein Abstand von 3,0 m zur Parzellengrenze eingehalten werden.

### **6.1.3 Pflege der Gehölzpflanzungen**

Um die Gehölze mit hohem Strauchanteil als auf Dauer vom Boden her dicht geschlossene Strukturen zu erhalten, müssen die Pflanzungen im Abstand von 10 bis 25 Jahren auf den Stock gesetzt werden, d.h. die Gehölze werden bis ca. 30 cm über dem Stammfuß zurückgeschnitten, der dann neu austreibt. Einzelne Bäume werden von dieser Pflegemaßnahme ausgenommen und als Überhälter entwickelt. Um den Eingriff in das Ökosystem der Hecke durch die Pflegemaßnahme gering zu halten, sollte das Auf-den-Stock-setzen abschnittsweise (Länge bis 20 m) und über mehrere Jahre verteilt erfolgen. Tiere und Pflanzen können so in nicht bearbeitete Abschnitte ausweichen, bzw. die Pflegeabschnitte von hier aus neu besiedeln. Das dünnere Schnittholz kann als Mulchdecke oder Reisig im Bestand verbleiben.

## **6.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des B-Plangebiets**

Um das ermittelte Kompensationsdefizit (vgl. P. 5.10) zu decken, wurde in Zusammenarbeit mit der Unteren Landschaftsbehörde beim Kreis Gütersloh ein Gesamtkonzept entwickelt, mit dem der Fehlbedarf vollständig erbracht werden kann. Die Maßnahmen konzentrieren sich in der Ems-Aue, etwa 3,0 km nördlich dem B-Plangebiet in einem Landschaftsraum, der durch die Nähe zur Ems sowohl ein hohes ökologisches

Aufwertungspotential aufweist und der andererseits dadurch, dass er eine offene und angliedernden Strukturen relativ arme Landschaft nach Osten begrenzt, auch Möglichkeiten zur Bereicherung des Landschaftsbildes bietet.

**Neu (n) geplante Maßnahmen außerhalb des Plangebiets** (vgl. Plankarte 5):

- 1.n** Auf einer heutigen Ackerfläche (ca. 2,1 ha, Gemarkung Nordrheda-Ems, Flur 2, Flurstücke 114, 115 tlw. und 103 tlw.) unmittelbar angrenzend an die Ems soll der Fluss als Nebenlauf in sein ursprüngliches, noch stark windendes Bett zurückverlegt werden. Das jetzige Flussbett bleibt als Flutmulde bestehen. Die übrigen Flächen werden teilweise flach abgetragen oder auch dünenartig überhöht. Der Oberboden wird weitgehend aus der Fläche entfernt. Die Uferbereiche werden mit Gehölzen bepflanzt, die übrigen Freiflächen als Extensivgrünland entwickelt.
- 2.n** Eine nördlich zu 1.n benachbarte Ackerfläche (ca. 1,05 ha, Flurstücke 103 tlw. und 124) soll als Extensivgrünland bzw. teilweise aufgeforstet (Auenwald) werden.
- 3.n** Heutiges Intensivgrünland (ca. 1,75 ha, Flurstück 272) etwa 700 m südlich der v.g. Flächen, ebenfalls unmittelbar angrenzend an die Ems, wird durch Extensivierung der Nutzung und Anlage flacher Blänken aufgewertet.
- 4.n** Insbesondere als Ausgleich für den Verlust alter Eichen im B-Plangebiet wird eine Ackerfläche (ca. 0,7 ha, Flur 3, Flurstück 306) nördlich dem Bähnischsee, etwa 1,5 km nördlich dem B-Plangebiet als Extensivgrünland entwickelt und mit ca. 70 Eichen (Hochstämme, Stammdurchmesser min. 16-18 cm) als Einzelbäume, Gruppen oder weg begleitende Baumreihe bepflanzt.

Die genaue Ausgestaltung der Maßnahmen 1.n bis 3.n erfolgt in Regie durch den Kreis Gütersloh. Die v.g. Maßnahmen werden in Abstimmung mit dem Forstamt Bielefeld mit der Entwicklung von Erlenuenwald und der Eichenpflanzung auch als hinreichende Ersatzaufforstung für im B-Plangebiet entfallende Waldflächen angerechnet.

**Aufgestellt: Rheda-Wiedenbrück, im August 2005**  
**ergänzt: im Juli 2006**

**Anhang:**

Plankarte 1: Bestandsplan	M 1/2.000
Plankarte 2: Eingriffs- und maßnahmenplan	M 1/2.000
Plankarte 3: Landschaftsbild - Sichtverschattung Sichtzonen A bis C.1	M 1/5.000
Plankarte 4: Landschaftsbild - Sichtverschattung Sichtzone C.2	M 1/5.000
Plankarte 5: Übersichtsplan erfolgter externe Kompensationsmaßnahmen	M 1/10.000

