

Grünordnungsplanung

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Nr. 27 11.01 „Kanterfeld I“ in Lemgo-Voßheide

Auftraggeber: Rehm GmbH & Co. KG
Maßbrucher Weg 9
32657 Lemgo-Voßheide

Auftragnehmer: Büro K. Othmer,
Freiraumplanung & Landschaftsarchitektur
Fritz-Blank-Str. 61, 33334 Gütersloh

Projektbearbeitung: K. Othmer (Freier Landschaftsarchitekt)
B. Beckhove (Dipl.-Ing. Landespflege)

Ergänzung: 08.06.2001

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Planungsanlaß, Auftrag und Aufgabe	1
1.2	Planerische Vorgaben	1
2	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN ZUSTANDS	1
2.1	Lage im Raum, naturräumliche Zuordnung	1
2.2	Geologie, Boden	2
2.3	Potentielle natürliche Vegetation.....	2
2.4	Nutzungs- und Biotoptypen.....	2
3	DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES VORHABENS	3
3.1	Art des Vorhabens	3
3.2	Auswirkungen des Vorhabens.....	4
3.2.1	Arten- und Biotoppotential.....	4
3.2.2	Biotisches Ertragspotential (Boden)	5
3.2.3	Wasserdargebotspotential.....	5
3.2.4	Klimatisches Regenerationspotential	5
3.2.5	Landschaftsbild / Erholungspotential.....	5
3.3	Zusammenfassende Bewertung des Vorhabens.....	6
4	GRÜNORDNUNGSPLANUNG	6
4.1	Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20)	6
4.2	Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung (BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25b).....	7
5	ÖKOLOGISCHE BILANZIERUNG DES VORHABENS	8
5.1	Methodischer Ansatz zur Bilanzierung des Vorhabens	8
5.2	Sonstige Maßnahmen und Hinweise.....	10
6	KOSTENSCHÄTZUNG	12
7	ZUSAMMENFASSUNG	13
8	LITERATURVERZEICHNIS	14

ANHANG

Anlage 1: Arten und Größenordnungen für die Gehölzpflanzungen

KARTEN:

Plan 1: Bestand	M 1 : 2.000
Plan 2: Grünordnungsplanung	M 1 : 2.000
Plan 3: Regelquerschnitt	M 1 : 50
Plan 4: Deckblatt zu Fläche A2.1	M 1 : 1.000
Plan 5: Zusammenstellung der Kompensationsflächen	M 1 : 1.000

1 Einleitung

1.1 Planungsanlaß, Auftrag und Aufgabe

Die Fa. Rehm GmbH & Co. KG (Holzhandlung) beabsichtigt in Lemgo-Voßheide die Erweiterung ihrer Betriebsflächen. Hierzu wurde seitens der Stadt Lemgo ein vorhabenbezogener Bebauungsplan (V+E-Plan) gemäß § 12 BauGB erstellt.

Da der V+E-Plan als definiertes Bau- und Nutzungsprojekt gilt, das die tatsächlich projektierte Nutzung zeigt – und nicht wie im Bebauungsplan die bloß zulässige –, wird die Eingriffsregelung zunächst im Rahmen eines landschaftspflegerischen Fachbeitrages abgedeckt. Dieser muß den Anforderungen des § 1(5) Nr. 7 bzw. § 1a BauGB und § 6(2) des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen (LG NW) entsprechen.

Die Fa. Rehm GmbH & Co. KG hat das Büro K. Othmer, Landschafts- & Freiraumplanung mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages zu dem Vorhaben beauftragt.

Die Aufgabe dieses Landschaftspflegerischen Fachbeitrages ist es, die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft darzulegen und eine nachvollziehbare Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung aufzustellen.

Laut § 4 Abs. 4 des Landschaftsgesetzes ist „... der Verursacher eines Eingriffes zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer von der zuständigen Behörde zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.“ Als ausgeglichen gilt der Eingriff, „... wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist ...“.

1.2 Planerische Vorgaben

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans (FNP) der Alten Hansestadt Lemgo, Ortsteil Voßheide (in der Fassung der 6. Änderung vom 22.12.1997). Dort wird das Plangebiet als „Gewerbefläche“ dargestellt. Die nordöstlich angrenzenden Ackerflächen sind als „Flächen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ gem. § 5(2) 10 BauGB dargestellt. Ferner quert eine Elektrische Leitung (110 KV) das Gebiet, ihre von höherer Bepflanzung freizuhaltenden Schutzstreifen sind ebenfalls im FNP dargestellt.

2 Erfassung und Bewertung des derzeitigen Zustands

2.1 Lage im Raum, naturräumliche Zuordnung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Gemeindegebiet der Stadt Lemgo am östlichen Rand der Ortschaft Voßheide, Gemarkung Voßheide, Flur 10. Die Fläche liegt zwischen der Ostwestfalenstraße (L 712) im Süden und der Voßheider Straße (K 83) im Norden.

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Naturraum „Westliches Lipper Bergland“ (364.1) in der Naturräumlichen Einheit „Lemgoer Talbecken“ (364.16).

Das „Lemgoer Talbecken“ ist ein weites, von 80 bis 160 m ansteigendes Löß- und Moränen-Hügelland, da von der Bega in Ostwestrichtung durchflossen und von ihren Nebenflüssen stark gegliedert wird. Während das Becken im Norden und Süden von Bergland umschlossen wird, findet es im Westen durch einen Moränenwall, der von der Bega durchbrochen wird, seinen Abschluß und wird schließlich im Osten durch dicht an das Tal herantretende Keuperhöhen begrenzt. Diese offene Hügellandschaft wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Lemgo liegt im Zentrum des Gebietes, am Rande der Beganiederung, an der Becken und Niederungen folgenden natürlichen Ost-West-Verbindungsstraße (Ostwestfalenstraße) von Hameln über Barntrop nach Herford oder Bielefeld. Das übrige Gebiet ist stark durch Haufen- und Wegedörfer sowie durch Einzelhöfe besiedelt (MEISEL 1959).

2.2 Geologie, Boden

Das Untersuchungsgebiet fällt von Westen (ca. 133 m ü. NN) nach Osten (ca. 127 m ü. NN) hin ab. Das Gelände an sich ist wenig reliefiert (eben).

Der geologische Untergrund des Untersuchungsgebietes wird von Ton- und Mergelstein, untergeordnet Tonmergelstein (Jura) bestimmt. Darüber wurde im Pleistozän (Diluvium) teilweise Geschiebelehm und im Begatal z.T. Schmelzwassersand abgelagert. Später im Pleistozän wurde das Gebiet mit Löß überweht. Dieser erodierte von den Rücken steileren Hängen und lagerte sich in den Mulden- und Unterhanglagen als Fließerde an. In den Bachtälern wurden zunächst im Pleistozän kiesige Sande, später im Holozän (Alluvium) Auenlehm abgelagert sowie vereinzelt Niedermoortorf gebildet.

Unter Einwirkung bodenbildender Prozesse sind aus den diluvialen und alluvialen Ablagerungen unterschiedliche Böden entstanden. Im größten Teil des Bearbeitungsgebietes entwickelte sich aus dem durchlässigen Lößlehm, da dort die Durchlässigkeit für Wasser durch unterlagernden Geschiebelehm gehemmt wird, der Bodentyp **Pseudogley**.

Diese humosen, feinsandigen Lehm Böden haben eine mittlere Zustandsstufe und Leistungsfähigkeit. Die Bodenzahlen liegen bei 61, die Ackerzahlen bei 60.

2.3 Potentielle natürliche Vegetation

Nach TRAUTMANN (1972) ist die Kartierungseinheit 25, d.h. Flattergras-Buchenwald (*Milio-Fagetum*), stellenweise Perlgras-Buchenwald (*Melico-Fagetum*), die potentielle natürliche Vegetation. In dieser für die Tieflagen (bis ca. 200 m ü. NN) typischen Kartierungseinheit, die in ihren Basen- und Nährstoffansprüchen zwischen dem Eichen-Buchenwald (*Quercus-Fagetum*) und dem Perlgras-Buchenwald (*Melico-Fagetum*) steht, sind trotz der niedrigen Höhenlage, die eigentlich wärmebedürftige Arten begünstigt, neben der vorherrschenden Buche (*Fagus sylvatica*) die beiden Eichen (*Quercus robur* und *Q. petraea*) nur stammweise vertreten. Die Stieleiche kommt dabei eher auf den schluffigen Böden (Lößlehm) und die Traubeneiche auf den sandigen Böden (z.B. in Flußterrassen) vor. In den heutigen, anthropogen beeinflussten Mischwäldern kommen als bodenständige Gehölze u.a. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Espe (*Populus tremula*), Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus sp.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) vor.

Die Bodenvegetation ist im natürlichen Wald nicht sehr artenreich und beherbergt die Gruppe der mäßig anspruchsvollen Pflanzen. Säuretolerante Arten können beigemischt sein, auf schluffigen Böden desweiteren auch hygrophile Arten wie Frauenfarn (*Anthriscus sylvestris*) und Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*).

2.4 Nutzungs- und Biotoptypen

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch intensive anthropogene Nutzungen. Die für die Erweiterung des Gewerbegebietes vorgesehene Fläche wird derzeit bereits teilweise als Ausstellungs- und Lagerfläche (unversiegelt, Flächen-Nr. 3) genutzt, ein Teil unterliegt noch der Ackernutzung (Raps, Flächen-Nr. 2.1 u. 2.2).

Im Einmündungsbereich der Voßheider Str. in die Ostwestfalenstraße ist im Rahmen einer Ausgleichspflanzung für die bestehenden Gewerbeflächen eine Gehölzpflanzung mit überwiegend bodenständigen Arten wie Feldahorn (*Acer campestre*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), sowie dem nicht standortgerechten Liguster (*Ligustrum vulgare*) angelegt worden.

Entlang der Voßheider Straße ist ein ca. 8 m breiter Streifen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Dort wurde eine Obstbaumreihe mit 10 Apfelbäumen angelegt. Die restlichen Flächen dieses Streifens bestehen aus einer ca. 5 m breiten intensiv gepflegten Rasenfläche sowie aus dem ca. 3 m breiten extensiv gepflegten Straßenseitengraben, dessen Böschungen mit einer artenreichen Hochstaudenflur bestanden ist. Es finden sich dort u.a. folgende Arten Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondyleum*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Brennessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeine Kratzdistel (*C. vulgare*), Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Rote Licht-

nelke (*Silene dioica*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Weißklee (*Trifolium repens*), Rotklee (*T. pratense*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*), Breiter Wegerich (*Plantago major*), Spitzwegerich (*P. lanceolata*), Pastinak (*Pastinaca sativa*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Vogelwicke (*Vicia cracca*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*).

Im Süden der Bebauungsplanfläche befindet sich das schon vorhandene Betriebsgelände der Holzhandlung Rehm. Es wird hauptsächlich über eine ca. 12 m breite asphaltierte Zufahrt (Flächen-Nr. 1) von der Voßheider Str. her erschlossen. Es wird im Norden durch einen ca. 10 m breiten Grünstreifen (3 m Rasenfläche als Abgrenzung zum Acker, 7 m Gehölzpflanzung) (Flächen-Nr. 4.1 u. 4.2) begrenzt. Die Gehölzpflanzung besteht aus einer, zur Rasenfläche bzw. zum Acker hin, vorgelagerten Baumreihe (Linden) sowie einer daran anschließenden Hecke aus Korbweiden (*Salix viminalis*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Eiche (*Quercus robur*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*). Im Süden werden diese Betriebsflächen durch ein tief eingeschnittenes Bachtal begrenzt. Die steilen Böschungen sind im Bereich der Parkplatzfläche mit Erlen (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Weiden (*Salix sp.*) bewachsen. Die an die Gewerbeflächen grenzenden Böschungsbereiche sind z.T. mit Fremdmaterialien (Schotter, Verbundsteinpflaster, Holzlatten) befestigt und z.T. mit Hochstauden bewachsen.

In der weiteren Umgebung schließen sich an das Bebauungsplangebiet im Süden, Osten und Nordosten die vorhandene Bebauung (Wohnbebauung und Gewerbeflächen) an. Im Westen grenzen zunächst die Ostwestfalenstraße sowie weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Bearbeitungsgebiet an. Im Norden schließt sich jenseits der Voßheider Straße eine Ackerfläche mit einem gehölzbestandenen Siekbereich (Lindsiek), an.

3 Darstellung und Bewertung des Vorhabens

3.1 Art des Vorhabens

Die Planung sieht den Bau eines Ausstellungs- und Verkaufsgebäudes (700 m²) und einer Lagerhalle (1.080 m²) sowie die Ausweisung einer Erweiterungsfläche (ohne konkrete Planung), mit einer offenen Bauweise und einer maximalen Höhe der Gebäude von 10 m (GE, GRZ 0,8) vor.

Die Erschließung des Gewerbegebietes erfolgt über eine bestehende private Zufahrt von der Voßheider Straße aus, in der östlichen Teilfläche (Verkaufsgebäude) sind 36 Parkplätze (Teil der überbaubaren Flächen) vorgesehen.

Im Osten ist eine Ausgleichsfläche mit Regenrückhaltebecken vorgesehen. Das RRB soll in der 1. Ausbaustufe (Bebauung der Flächen des vorhabenbezogenen B-Planes) eine gesamte Grundfläche von ca. 19 x 15 m² (= 285 m²) mit einem max. Rückhaltevolumen von 270 m³ bei einer Stauhöhe von 1,80 m erhalten. Darüberhinaus ist eine 2. Ausbaustufe des RRB (bei weiterer Bebauung der Flächen bis an die Voßheider Str.) mit einer gesamten Grundfläche von ca. 51 x 15 m² (= 765 m²) mit einem Rückhaltevolumen von 630 m³ bei einer Stauhöhe von 1,80 m geplant. Es werden also zusätzlich 480 m² der Fläche für die 2. Ausbaustufe vorgehalten, d.h., daß dort keine Bepflanzung mit Gehölzen möglich ist.

Die nicht für die Rückhaltung des Oberflächenwassers bzw. für die 2. Ausbaustufe benötigten Flächen sind zum Ausgleich des Eingriffs vorgesehen.

Die Regenentwässerung erfolgt durch eine Kanalisation, die auf den Flächen der Betriebserweiterung verlegt wird. An die Kanalisation werden sowohl die Dachflächen der geplanten Gebäude als auch die Hofflächen, die mit einer wassergebundenen Decke ausgeführt werden sollen, angeschlossen. Die Regenentwässerung mündet in das RRB. Im Rahmen der weiteren Entwässerungsplanung wurde geklärt, daß das Becken in Erdbauweise erstellt wird, eine Abdichtung des RRB ist nicht vorzusehen, das Becken wird keine Dauerstau erhalten (s. hierzu Aktenvermerk vom 29.11.00, B.I.B. Danjes).

Größe des erweiterten Bebauungsplangebietes (Stand vom 16.03.2001)	ca. 21.570 m ²
davon:	
Straße (vorhanden)	ca. 1.500 m ²

Bauflächen		ca. 13.300 m ²
überbaubare Flächen (max. GRZ 0,8) gesamt		ca. 10.640 m ²
- Verkaufs- u. Ausstellungsgebäude	ca. 1.900 m ²	
- Lagerhalle	ca. 1.400 m ²	
- Freiflächen außerhalb der Baugrenzen	ca. 3.980 m ²	
- Erweiterungsfläche	ca. 3.360 m ²	
nicht überbaubare Fläche (20%)		ca. 2.660 m ²
Ausgleichsflächen im B-Plangebiet (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20)		ca. 5.150 m ²
Regenrückhaltebecken 1. Ausbaustufe		ca. 285 m ²
Regenrückhaltebecken 2. Ausbaustufe (extensive Wiese)		ca. 480 m ²
Ausgleichsfläche 1 (Gehölzpflanzung, Sukzessionsfläche)		ca. 1.335 m ²
Ausgleichsfläche 2 (Retentionsmulde u. Grünstreifen)		ca. 2.550 m ²
Ausgleichsfläche 3 (Straßenbegleitgrün/Alleepflanzung)		ca. 500 m ²

3.2 Auswirkungen des Vorhabens

Mit dem Bau und der Erschließung des Gewerbegebietes sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die sich auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild nachhaltig auswirken können.

Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird mit Hilfe sogenannter Naturraumpotentiale erfaßt und kann wie folgt untergliedert werden:

- Arten- und Biotoppotential
- Biotisches Ertragspotential (Boden)
- Wasserdargebotspotential
- Klimatisches Regenerationspotential
- Landschaftsbild / Erholungspotential

Jedes der o.g. Potentiale bezeichnet einen Teilaspekt des gesamten Wirkungsgefüges, das durch das Vorhaben betroffen werden kann. Welche Beeinträchtigungen im Einzelnen mit dem Bau und der Erschließung des Gewerbegebietes verbunden sind, wird nachfolgend erfaßt.

3.2.1 Arten- und Biotoppotential

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Arten- und Biotoppotential werden in erster Linie durch die Inanspruchnahme von bisher nicht bebauten Flächen bedingt. Eine Folge des Flächenverbrauchs ist die Reduzierung des für den Biotop- und Artenschutz vorhandenen bzw. potentiellen Flächenangebots.

Durch den Bodenauftrag und -abtrag für die Baukörper sowie die Versiegelung und Verdichtung von Flächen (incl. RRB) werden der Aufbau, das Gefüge, der Wasser- und Nährstoffhaushalt des Bodens und somit auch die Standortbedingungen für Arten und Lebensgemeinschaften nachhaltig geschädigt.

Desweiteren wird zunächst die vorhandene Vegetationsdecke sowie die daran gebundene Tierwelt auf der für die Bebauung vorgesehenen Fläche vollständig entfernt. Später wird in Teilbereichen die Vegetationsdecke allerdings in anderer Form (Abstandsflächen) wiederhergestellt.

Im Zuge der Bautätigkeit und der betriebsbedingten Arbeiten kann es ferner durch unkontrolliert austretende Kraft- und Schmierstoffe oder andere Substanzen (Baumaterialien o.ä.), die auf Pflanzen und Tiere eine toxische Wirkung haben, zu Beeinträchtigungen des Arten- und Biotoppotentials kommen.

Die Gehölzpflanzungen entlang der bestehenden Gewerbegebietesgrenze erfahren durch die räumliche Einengung bzw. den Verlust des Übergangs zur freien Landschaft eine Minderung ihrer ökologischen Wertigkeit.

Ökologisch empfindliche oder schwer ersetzbare Biotope werden durch das Vorhaben nicht betroffen.

3.2.2 Biotisches Ertragspotential (Boden)

Die langjährige intensive anthropogene Nutzung im Untersuchungsgebiet hat in einigen Teilbereichen eine Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse und der Artenzusammensetzung des Bodenlebens zur Folge (Veränderung des Nährstoffhaushaltes durch Düngung, Pestizideinsatz und Pflanzenwahl, Verdichtung durch Landmaschinen).

Der Faktor Boden wird sowohl während der Bauphase als auch nach Beendigung der Baumaßnahmen geschädigt und überformt.

Durch Überbauung wird der gewachsene Bodenkörper, der eine unvermehrte natürliche Ressource darstellt, nachhaltig beeinträchtigt. Relief, Gefüge, Struktur, Wasser- und Nährstoffhaushalt des Bodens sowie das Bodenleben werden verändert bzw. zerstört. Überbaute Bereiche sind für die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen verloren.

Im Zuge der Bautätigkeit ist durch Veränderung der Höhenverhältnisse, durch Aushub, Abtrag, Aufschüttung, Verdichtung, Versiegelung, Materiallagerung etc. mit Beeinträchtigungen zu rechnen, die eine Störung der natürlichen Bodenverhältnisse nach sich ziehen. Zudem besteht die Gefahr der Bodenverschmutzung durch die Baufahrzeuge, Baumaterialien, Ablagerungen u.a.m..

3.2.3 Wasserdargebotspotential

Grundwasserkörper, wie auch oberflächlich anstehende Gewässer gehören zu den schutzwürdigen, nur bedingt regenerierbaren natürlichen Ressourcen des Landschaftsgefüges.

Neben dem Verlust des Bodenkörpers bewirkt die Versiegelung des Bodens eine erhebliche Beeinträchtigung des natürlichen Wasserkreislaufs.

Das anfallende Niederschlagswasser der Dach- und Hofflächen wird über ein Regenrückhaltebecken dem südlich gelegenen Fließgewässer (Vorfluter) zugeführt. Es entfällt somit die Anreicherung des Grundwassers bzw. das anfallende Oberflächenwasser dient nur teilweise der Grundwasserneubildung.

Im Zuge der weiteren Entwässerungsplanung ist noch zu klären, ob das Becken eine Sohlabdichtung erhalten muß (Schutz des Grundwassers vor unerwünschtem Stoffeintrag) oder ob das Becken einen Dauereinstau zur erforderlichen Vorhaltung des Löschwasservolumens erhalten soll.

Ferner besteht während der Bauzeit, aber auch nach Fertigstellung des Gewerbegebietes die Gefahr der Grundwasserkontamination durch unkontrolliert austretende Kraft- und Schmierstoffe sowie andere Schadstoffe.

3.2.4 Klimatisches Regenerationspotential

Allen unversiegelten Flächen ist gemeinsam, daß sie über Verdunstungsprozesse der Pflanzen und des Bodens die Luftfeuchtigkeit anreichern und somit auf die klimatischen Verhältnisse ausgleichend wirken. Hinzu kommen die lufthygienischen Funktionen der Freiflächen, die in Abhängigkeit von Bewuchs eine staubfilternde Wirkung haben.

Die Auswirkungen der Bebauung auf die lokalklimatischen Gegebenheiten können wie folgt zusammengefaßt werden. Durch das Wärmespeichervermögen der Baukörper entsteht ein im Vergleich zum nicht bebauten Umland veränderter Temperaturverlauf und eine Temperaturerhöhung von etwa 2-3°C. In Abhängigkeit von der Baumasse und Stellung der Baukörper kann es zu einer Verringerung der Luftbewegung und damit zu einer Einschränkung der Durchlüftung innerhalb des geplanten Gebietes kommen.

Desweiteren kann die Luftfeuchtigkeit im Bebauungsgebiet durch den geringeren Vegetationsanteil, einen raschen Niederschlagsabfluß, die erhöhten Temperaturen und den eingeschränkten Luftaustausch verringert werden.

3.2.5 Landschaftsbild / Erholungspotential

Das Bearbeitungsgebiet wird überwiegend zur siedlungsnahen Erholung (Spaziergänge) genutzt.

Aufgrund der Geländemorphologie ist das Gelände auch aus größerer Entfernung gut einsehbar. Der Eingriff in das Landschaftsbild wirkt v.a. dadurch visuell störend oder beeinträchtigend, daß eine weitere anthropogene Prägung entsteht und die Eigenart des Landschaftsbildes (Ortsrand) verändert wird (Eigenartsverlust). Die Qualität des Landschaftsbildes wird durch das Gewerbegebiet am vorgesehenen Standort herabgesetzt. Durch gezielte Bepflanzungsmaßnahmen kann dem jedoch entgegen gewirkt werden. (s. Ausgleichsfläche 2).

Das Erholungspotential des Untersuchungsgebietes bleibt weitgehend bestehen, da die hierfür erforderlichen Wege und Flächen außerhalb liegen und auch künftig nutzbar sind.

3.3 Zusammenfassende Bewertung des Vorhabens

Aufgrund der derzeitigen charakteristischen und landschaftsbildprägenden Nutzung des Gebietes selbst (Acker) und der angrenzenden Nutzungen (Gewerbegebiet, Bundesstraße) sowie der o.g. Auswirkungen des geplanten Baugebietes auf Naturhaushalt und Landschaftsbild, muß festgestellt werden, daß die Umsetzung des Vorhabens am geplanten Standort eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsraumes darstellt.

4 Grünordnungsplanung

4.1 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20)

Ausgleichsfläche 1

Entlang der östlichen Grenze des Bebauungsplangebietes wird eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

In einem Teilbereich soll ein RRB (Ausbaustufe I) angelegt sowie eine weitere Fläche für die spätere Bebauung von Flächen bis zur Voßheider Str. (Ausbaustufe II) vorgehalten werden.

Das RRB kann naturnah gestaltet werden, da die Sohl- und Böschungsbefestigung in Erdbauweise und ohne Abdichtung erfolgt (s. Kap. 3.1).

Die für die Ausbaustufe II vorgehaltenen Flächen sind als extensiv gepflegte Wiese anzulegen.

Die nicht für die Regenrückhaltung benötigten Flächen sind dauerhaft zu begrünen.

Innerhalb dieser im Plan gekennzeichneten Flächen sind:

- je angefangene 100 m² ein Baum 1. oder 2. Größenordnung, Stammumfang mindestens 14-16 cm gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, 2 x v, m.B., Hochstammqualität sowie
- auf ca. 2/3 der verbleibenden Fläche Sträucher (Heckenpflanzen 2 x v, o.B.; in Gruppen zu 5-9 St., Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m)

zu pflanzen. Die Gehölzartenwahl muß in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erfolgen (s. Anlage). Die Pflanzung ist fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die restliche Fläche bleibt der freien Sukzession überlassen.

Die Fläche dient der Bereicherung des Gebietes mit naturnahen Gehölzstrukturen und bietet Lebensraum für verschiedene Pflanzen und Tiere. Darüberhinaus kommt ihr in Bezug auf das biotische und klimatische Regenerationspotential, das Wasserdargebotspotential und das Landschaftsbild (Ortsrandeingrünung) eine positive Wirkung zu.

Ausgleichsflächen 2.1 und 2.2

Entlang der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes wird eine ca. 10 m breite Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (gem. §9 (1) Nr. 20 BauGB) festgesetzt.

Dort ist zunächst unmittelbar entlang der gewerblich genutzten Flächen bzw. der nicht beplanten Erweiterungsfläche eine Baumreihe (Abstand in der Reihe ca. 8-10 m) vorgesehen. Daran schließt sich eine offene Retentionsmulde (Breite ca. 2-3 m) sowie zur Ackergrenze hin eine geschlossene Gehölzpflanzung an (s. auch Punkt 4.1, Seite 6).

Bei dieser Gehölzpflanzung sind mindestens

- je angefangene 100 m² ein Baum 1. oder 2. Größenordnung, Stammumfang mindestens 14-16 cm gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, 2 x v, m.B., Hochstammqualität sowie
- Sträucher (Heckenpflanzen 2 x v, o.B.) zum Auffüllen auf 2/3 der verbleibenden Fläche außerhalb des Muldenbereichs in Gruppen zu 5-9 St., Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m, als geschlossene Kulisse zu pflanzen. Im Bereich Ausstellungsgebäude (östlicher Teil) gem. Anlage Plan Nr. 4.
- Die Gehölzartenwahl muß in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erfolgen (s. Anlage). Die Pflanzung ist fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Retentionsmulde ist von Gehölzen freizuhalten. Diese Fläche ist als Hochstaudenflur bzw. extensive Wiese anzulegen.

Ausgleichsflächen 3.1 und 3.2

Auf ca. 1.300 m² Ackerfläche Gehölzpflanzungen u. Straßenbegleitgrün (Hochstämme und Untersaat) anzulegen (s. Deckblatt Kompensationsmaßnahmen / Plan Nr. 5).

Bei dieser Gehölzpflanzung sind mindestens

- je angefangene 100 m² ein Baum 1. oder 2. Größenordnung, Stammumfang mindestens 14-16 cm gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, 2 x v, m.B., Hochstammqualität sowie
- Sträucher (Heckenpflanzen 2 x v, o.B.) zum Auffüllen der verbleibenden Fläche (nur auf der mit 3.1 bezeichneten Ackerfläche mit Feldgehölzpflanzung) in Gruppen zu 5-9 St., Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m, als geschlossene Kulisse.
- standortgerechte Untersaat unter Hochstämmen der Fläche 3.2, mit Kräutern zur allmählichen Bildung einer Hochstaudenflur
- Die Gehölzartenwahl muß in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erfolgen (s. Anlage). Die Pflanzung ist fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

4.2 Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung (BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25b)

Durchgrünung der Gewerbeflächen

Stellplatzbepflanzung

Zur Beschattung der Parkplätze ist je 4 Stellplätze ein großkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von 18-20 cm gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, 3 x v, m.B., Hochstammqualität, zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Aus klimaökologischen Gründen sind die Baumstandorte so zu wählen, daß die Baumkronen über den Stellflächen liegen. Je Baum ist eine offene Bodenfläche von mindestens 12 m² vorzusehen, die mit standortgerechten, heimischen bodendeckenden Pflanzen zu begrünen ist. Die Gehölzartenwahl muß in Anlehnung an die potentiell natürliche Vegetation erfolgen (Arten s. Anhang).

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Von den gesamten Grundstücksflächen dürfen insgesamt 20% nicht versiegelt werden, die Flächen sind dauerhaft zu begrünen, zu pflegen und zu erhalten.

Vorzugsweise soll dies durch Anpflanzungen mit bodenständigen Bäumen und Sträuchern geschehen. Es sind jedoch mindestens 50% der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit bodenständigen Gehölzen zu bepflanzen. Durch diese Begrünung erhöht sich die Wertigkeit der gesamten Flächen von 2 durch einen angesetzten Korrekturfaktor von 1,25 auf 2,5.

Dabei sind

- je angefangene 100 m² ein Baum 1. oder 2. Größenordnung, Stammumfang mindestens 14-16 cm gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, 2 x v, m.B., Hochstammqualität sowie
- auf der verbleibenden Fläche Sträucher (Heckenpflanzen 2 x v, o.B.; in Gruppen zu 5-9 St., Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m)

zu pflanzen. Die Gehölzartenwahl soll in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erfolgen (Arten s. Anhang).

Einschränkung der Versiegelung

Die Anlage Parkplätze und Hofflächen soll in unversiegelter Form (Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, wassergebundene Decke, Schotterrasen, o.ä.) erfolgen. Sofern jedoch nach Art und Maß der Nutzung Verunreinigungen durch austretende Treib- und Schmierstoffe zu erwarten sind, sollten diese Flächen so befestigt werden, daß diese Stoffe unschädlich beseitigt werden können (Öl- und Benzinabscheider).

5 Ökologische Bilanzierung des Vorhabens

5.1 Methodischer Ansatz zur Bilanzierung des Vorhabens

Die Bilanzierung erfolgt gemäß der „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei Bebauungsplänen (vereinfachtes Verfahren).

1	2	3	4	5	6	7	8
A: Ausgangszustand des Untersuchungsraumes							
Flächen Nr.	Code (lt. Biotoptypenwertliste)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche (m ²)	Grundwert A (lt. Biotoptypenwertliste)	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert (Sp.5x Sp.6)	Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 7)
1	1.1	Versiegelte Fläche (Straße)	2.000	0	-	0	0
2		Landwirtschaftliche Nutzfläche					
2.1	3.1	Acker (östlicher Teil)	7.800	2	-	2	15.600
2.2	3.1	Acker (westlicher Teil)	3.800	2	-	2	7.600
3		Lagerflächen / Ausstellungsbereich (unversiegelt, Schotter, Rasen), ehem. Acker	3.800	2	-	1	7.600
4		Grünstreifen (angrenzend)					
4.1	4.3/8.1	Grünstreifen (östlicher Teil, Übergang Gewerbegebiet/Landschaft)	1.070	5	0,8	4	4.280
4.2	4.3/8.1	Grünstreifen (westlicher Teil, Beeinträchtigung größer als bei 5.1)	550	5	0,6	3	1.650
Gesamtfläche Untersuchungsgebiet:			19.020	Gesamtflächenwert A:			36.730

Ausgleichsfläche 1

Entlang der östlichen Grenze des Bebauungsplangebietes wird eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

In einem Teilbereich soll ein RRB (Ausbaustufe I) angelegt sowie eine weitere Fläche für die spätere Bebauung von Flächen bis zur Voßheider Str. (Ausbaustufe II) vorgehalten werden.

Das RRB kann naturnah gestaltet werden, da die Sohl- und Böschungsbefestigung in Erdbauweise und ohne Abdichtung erfolgt (s. Kap. 3.1).

Die für die Ausbaustufe II vorgehaltenen Flächen sind als extensiv gepflegte Wiese anzulegen.

Die nicht für die Regenrückhaltung benötigten Flächen sind dauerhaft zu begrünen.

1	2	3	4	5	6	7	8
B: Zustand des Untersuchungsraumes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes							
Flächen Nr.	Code (lt. Biotoptypenwertliste)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche (m ²)	Grundwert (lt. Biotoptypenwertliste)	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert (Sp.5x Sp.6)	Einzelflächenwert (Sp. 4 x Sp. 7)
1	1.1	Straße	2.000	0	-	0	0
2		Überbaubare Fläche Gewerbegebiet (GRZ 0,8)					
2.1a	1.1	Verkaufs- und Ausstellungsgebäude (Baugrenze)	1.900	0	-	0	0
2.1b	1.3	Freifläche „Ausstellung“	2.660	1	-	1	2.660
2.2a	1.1	Lagerhalle	1.400	0	-	0	0
2.1b	1.3	Freifläche „Lagerhalle“	1.320	1	-	1	1.320
2.3	1.2	Erweiterungsfläche	3.360	0,5	-	0,5	1.680
3		Nicht überbaubare Grundstücksflächen (mind. 50% Gehölzpflanzung)					
3.1	4.3	Fläche „Verkaufs- und Ausstellungsgebäude“	1.140	2	1,25	2,5	2.850

3.2	4.3	Fläche „Lagerhalle“	680	2	1,25	2,5	1.700
3.3	4.3	Erweiterungsfläche	840	2	1,25	2,5	2.100
4		Ausgleichsfläche 1 / RRB (gem. §9 (1) Nr. 20)					
4.1	7.1 / 7.7	RRB 1. Ausbaustufe (kein Dauereinstau, ohne Sohlabdichtung, Erdbauweise)	285	3	1,2	3,6	1.026
4.2	4.5	RRB 2. Ausbaustufe (extensive Wiesenfläche)	480	3	-	3	1.440
4.3	8.1 / 5.1	Gehölzpflanzung u. Sukzessionsfläche	1.335	5	-	5	6.675
5		Grünstreifen (angrenzend, vorhanden)					
5.1	4.3	Grünstreifen (östl. Teil) Beeinträchtigung durch Bebauung	1.070	5	0,6	3	3.210
5.2	4.3	Grünstreifen (westl. Teil) Beeinträchtigung durch Bebauung	550	5	0,8	3	1.650
Gesamtfläche Untersuchungsgebiet:			19.020	Gesamtflächenwert B:			26.311
C: Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)							-10.419

Die Bilanzierung ergibt ein Defizit von 10.419 Punkten. Das bedeutet, daß durch die Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebietes, die durch die Bebauung bedingten Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht vollständig reduziert und kompensiert werden und weitere Flächen zur Kompensation bereitgestellt werden müssen.

Eine geeignete Fläche hierfür ist die direkt nördlich an das Gewerbegebiet angrenzende Fläche (Acker). Die ursprüngliche Plangebietsgrenze wird in diesem Bereich um 10 m nach Norden verschoben.

Ausgleichsfläche 2

Entlang der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes wird eine ca. 10 m breite Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (gem. §9 (1) Nr. 20 BauGB) festgesetzt.

Dort ist zunächst unmittelbar entlang der gewerblich genutzten Flächen bzw. der nicht beplanten Erweiterungsfläche eine Baumreihe (Abstand in der Reihe ca. 8-10 m) vorgesehen. Daran schließt sich eine offene Retentionsmulde (Breite ca. 2-3 m) sowie zur Ackergrenze hin eine geschlossene Gehölzpflanzung an (s. auch Punkt 4.1, Seite 6).

Die Gehölzpflanzungen und die Retentionsmulde übernehmen gestalterische und ökologische Funktionen. Das Anpflanzen der Gehölzstreifen hat neben der Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes und der Einbindung der Siedlungsränder in die Landschaft auch vielschichtige ökologische Aspekte, wie z.B. die Vernetzung vorhandener Biotope oder die Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Darüberhinaus kommt ihnen in Bezug auf das biotische und klimatische Regenerationspotential, dem Wasserdargebotspotential sowie dem Landschaftsbild/Erholungspotential eine positive Wirkung zu.

Ausgleichsflächen 3.1 und 3.2

Auf ca. 1.300 m² Ackerfläche sind Gehölzpflanzungen u. Straßenbegleitgrün (Hochstämme und Untersaat) anzulegen (s. Deckblatt Kompensationsmaßnahmen / Plan Nr. 5), die Wirkung dieser Maßnahme ist mit der Ausgleichsfläche 2 vergleichbar.

A*: Ausgangszustand der Ausgleichsflächen (2+3) außerhalb des B-Plangebietes							
A 2.1	3.1	Acker (östlicher Teilbereich)	1.100	2	-	2	2.200
A 2.2	3.1	Acker (westlicher Teilbereich)	1.450	2	-	2	2.900
A 3	3.1	Acker	1.230	2	-	2	2.460
Ausgleichsfläche gesamt			3.780	Gesamtflächenwert A*:			7.560

B*: Zustand der Ausgleichsfläche außerhalb des B-Plangebietes nach Durchführung von Kompensationsmaßnahmen							
A 2.1		Retentionsmulde/Grünstreifen (östlicher Teil)					
2.1a	8.1	Gehölzpflanzung	625	5	-	5	3.125
2.1b	7.7	Retentionsmulde	275	4	-	4	1.100
2.1c	5.1	Hochstaudenflur	200	4		4	800
A 2.2		Retentionsmulde/Grünstreifen (westlicher Teil)					
2.2a	8.1	Gehölzpflanzung	1.015	5	-	5	5.075
2.2b	7.7	Retentionsmulde	435	4	-	4	1.740
		Gesamt A2	2.550				11.840
A 3		Ausgleichsflächen Gehölz- und Baumpflanzung					
A 3.1	8.1	Gehölzpflanzung auf Ackerflächen	732	6		5	3.660
A 3.2	8.1	Begleitpflanzung der vorh. Erschließungsstraße auf derz. Ackerflächen	498	6		5	2.490
		Gesamt A3	1.230				6.150
Ausgleichsfläche gesamt:			3.780			Gesamtflächenwert B*:	17.990
C*: Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B* - Gesamtflächenwert A*)							+10.430
D: Bilanz (Gesamtbilanz B-Plan C – Gesamtbilanz Ausgleichsfläche C*)							+11

Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen „Anlage einer Gehölzpflanzung mit Retentionsmulde“ (Ausgleichsfläche 2.1 + 2.2) „Gehölzpflanzung und Straßenbegleitgrün“ (Ausgleichsfläche 3) wird das Defizit ausgeglichen.

5.2 Sonstige Maßnahmen und Hinweise

Anlage der Gehölzpflanzungen

Die nachfolgende Konkretisierung und Beschreibung der im Bebauungsplangebiet notwendigen Bepflanzungsmaßnahmen orientiert sich an den im Kapitel 4.2 genannten Festsetzungen. Dabei kann als genereller Hinweis für alle Bepflanzungen gelten, daß die Auswahl des geeigneten Artenspektrums nur in Anlehnung an die potentielle natürliche Vegetation erfolgen darf.

Bei der Anlage von Hecken sind folgende wesentliche Kriterien zu berücksichtigen (nach NOWAK 1987, BLAB 1986, WOIKE 1984).

- Die Zusammensetzung der Strauch- und Baumarten sollte möglichst vielfältig sein. Die Verwendung bodenständiger Arten ist anzustreben.
- Die Gehölzpflanzungen sollen mehrreihig und stufenweise aufgebaut werden, so daß sich die Großsträucher und Bäume in der Mitte und die niedrigeren Sträucher außen befinden. Die Ausbildung eines Mikroklimas in der Hecke kann so ermöglicht werden.
- Die Hecke sollte möglichst verschiedene Altersstadien von Bäumen und Sträuchern erhalten. Dies wird durch zeitlich versetzte Pflegeintervalle erreicht. (Alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock setzen).
- Kontakt zu anderen Hecken und Gehölzen wirkt sich positiv auf die Besiedlung aus.
- Die Anlage sollte mit einer Untersaat (z.B. Klee) oder mit einer Mulchschicht vor zu starker Verkräutung geschützt werden.
- Ein den Gehölzen vorgelagerter Wildkrautsaum ist wesentlich für die ökologische Bedeutung einer Hecke; Erhöhung des Struktur- und Blütenreichtums (Saum alle 2-3 Jahre mähen).
- Zusätzliche Strukturen wie Lesesteinhaufen, Totholzhaufen, Baumstümpfe und Wälle steigern den Artenreichtum der Hecke.

Pflegearbeiten

Nach Abschluß der Pflanzung ist eine 3-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18919 durchzuführen, die der Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes der Pflanzung dient.

Im Rahmen dieser Pflege ist jährlich u.a. auszuführen:

- Wässern (8 x im 1. Jahr, 5 x im 2. und 3. Jahr)
- Freimähen der Gehölze (2 x)
- Mulchen der Pflanzscheiben mit Schnittgut (2 x)
- Pflanzscheibenpflege (1 x im 1. Jahr)

Zur Förderung der natürlichen Entwicklung der Einzelgehölze ist ein rechtzeitiger Auslichtungshieb erforderlich, später sollten die Hecken ca. alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Das dabei gewonnene Pflanzenmaterial ist für Auffüllung möglicher Bestandslücken wieder zu verwenden. Der Wildkrautsaum am äußeren Rand sollte alle 2-3 Jahre gemäht werden.

Sonstiges

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Eingriff lassen sich im wesentlichen durch folgende Maßnahmen vermeiden oder zumindest in der Form reduzieren, daß sie nicht mehr entscheidungserheblich sind:

- Beachtung der Vorschriften aus DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen sowie
- DIN 2550 - Lärmabwehr im Baubetrieb und bei Baumaschinen (Richtlinien des Vereins Deutscher Ingenieure)
- Bundesimmissionsschutzgesetz
- Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen
- Beachtung insbesondere folgender Punkte:
 - Beseitigung von Gehölzen und Vegetationsbeständen nur außerhalb der Vegetationszeit, d.h. Anfang Oktober bis Ende Februar
 - Verwendung bodenständiger Pflanzenarten (genetisch heimisches Pflanzenmaterial)
 - Getrenntes Abschieben und Lagern von Oberboden

Die vorgeschlagenen Pflanzmaßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen müssen spätestens in der ersten Pflanzperiode nach Abschluß der Baumaßnahmen durchgeführt werden.

Die Kompensationsmaßnahmen auf den Flächen, die nicht von den Baumaßnahmen betroffen sind, sollen bereits vor oder parallel zum Eingriff vorgenommen werden.

6 Kostenschätzung

Bei der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen im Bebauungsplangebiet sind überschlägig die nachfolgend aufgeführten Mengen und Kosten zu erwarten.

Die genannten Preise verstehen sich als Nettopreise und enthalten neben dem Pflanzenmaterial auch die erforderlichen Materialien zur Bodenverbesserung, zur Verankerung sowie die Kosten für Pflanzung (Lohnkosten) und 3-jähriger Pflege (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege).

Maßnahme	Einzelpreis	Gesamtpreis
<u>Ausgleichsfläche 1</u>		
(gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20)		
Anlage extensive Wiesenfläche (ca. 480 m ²)	5,-DM/m ²	2.400,00
Gehölzpflanzungen (ca. 890 m ²)		
ca. 9 Bäume (1. + 2. Ordnung, STU 14-16, 2xv m.B.)	300,-DM/St.	2.700,00
ca. 800 m ² Sträucher (Heckenpflanzen, 2xv o.B.)	18,-DM/m ²	14.400,00
Anlage Sukzessionsfläche (ca. 450 m ² , 1/3 der Fläche)	1,-DM/m ²	450,00
<u>Ausgleichsfläche 2</u>		
(gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20)		
Gehölzpflanzungen		
ca. 27 Bäume 1. od. 2. Ordnung, STU 14-16, 2xv m.B.)	300,-DM/St.	8.100,00
ca. 1.100 m ² Sträucher (Heckenpflanzen, 2xv o.B.)	15,-DM/m ²	15.600,00
2/3 der Fläche, mit Untersaat		
Retentionsmulde und Ansaaten, inkl. Erdarbeiten		
ca. 1.450 m ²	8,-DM/m ²	11.600,00
<u>Ausgleichsfläche 3</u>		
(gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 20)		
Gehölzpflanzungen		
ca. 24 Bäume 1. od. 2. Ordnung, STU 14-16, 2xv m.B.)	300,-DM/St.	7.200,00
ca. 730 m ² Sträucher (Heckenpflanzen, 2xv o.B.)	15,-DM/m ²	10.950,00
mit Untersaat		
Ansaaten, inkl. Erdarbeiten		
ca. 500 m ² Landschaftsrasen mit Kräutern	8,-DM/m ²	4.000,00
Stellplatzbepflanzung		
(gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25b)		
9 Bäume 1. Ordnung (18-20, 3 x v, m.B.)	400,-DM/St.	3.600,00
Bepflanzung nicht überbaubare Grundstücksflächen (50%)		
(ca. 1330 m ² gem. BauGB § 9 Abs. 1 Nr. 25b)		
ca. 14 Bäume 1. od. 2. Ordnung, STU 14-16, 2xv m.B.)	300,-DM/St.	4.200,00
ca. 1200 m ² Sträucher (Heckenpflanzen, 2xv o.B.)	15,-DM/m ²	18.000,00
Gesamt		103.200,00

7 Zusammenfassung

In dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 27 11.01 „Kanterfeld I“ in Lemgo-Voßheide (Erweiterung der Gewerbeflächen der Holzhandlung Rehm) werden der derzeitige landschaftliche Zustand und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, welche im Hinblick auf das Vorhaben auftreten können sowie die benötigten Kompensationsflächen ermittelt. Das Untersuchungsgebiet liegt in einem überwiegend durch intensive anthropogene Nutzung geprägtem Raum. Dies sind vorwiegend Siedlungs-, Gewerbe und Verkehrsflächen sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die für die Bebauung vorgesehene Fläche ist zum größten Teil eine intensiv als Ackerland genutzte Fläche. Diese Flächen sind gehölzfrei.

Das Vorhaben umfaßt auf einer ca. 2,16 ha großen Fläche die Errichtung eines Verkaufs- und Ausstellungsgebäudes und einer Lagerhalle sowie die Vorhaltung einer Erweiterungsfläche. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,8. Die Größe der überbaubaren Flächen beträgt somit ca. 10.640 m², die nicht überbaubaren Grundstücksflächen ca. 2.640 m²

Die Erschließung soll über eine bereits vorhandene Straße (Parzellenbreite inkl. geplanter Grünstreifen (Ausgleichsfläche A 3.2) ca. 12 m) von der Voßheider Straße aus erfolgen. Im östlichen Randbereich ist eine Ausgleichsfläche mit RRB mit einer Größe von ca. 2.100 m² ausgewiesen, im Norden wurde die Fläche um ca. 10 m Breite auf zusätzliche 2550 m² (Ausgleichsfläche 2) erweitert.

Der Eingriff besteht in erster Linie in der großflächigen Versiegelung bislang unversiegelter Bereiche. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden in erster Linie durch die Inanspruchnahme von bisher nicht bebauten Flächen bedingt. Eine Folge des Flächenverbrauchs ist die Reduzierung des vorhandenen bzw. potentiellen Flächenangebots.

Die Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs erfolgt gemäß der „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei Bebauungsplänen (vereinfachtes Verfahren).

Die Gesamtbilanz ergibt ein Defizit von -10.419 Punkten, d.h. daß der Eingriff nicht im engeren Bebauungsplangebiet ausgeglichen werden kann und weitere Flächen zur Kompensation bereitgestellt werden müssen. Eine geeignete Fläche ist die direkt nördlich angrenzende Ackerfläche (s.u.). Die ursprüngliche Plangebietsgrenze wird in diesem Bereich um 10 m nach Norden verschoben.

Zur Verminderung der Eingriffsfolgen werden die Schonung von vorhandenen Gehölzen, die Einschränkung der Versiegelung auf den überbaubaren Grundstücksflächen, die Anlage eines RRB mit naturnaher Ausformung sowie die Anlage einer Extensivwiese auf der Fläche der Ausbaustufe 2 gefordert.

Zum Ausgleich des Eingriffs sollen in der Ausgleichsfläche 1 ca. 2/3 der nicht für die Regenrückhaltung vorgesehenen Fläche mit Gehölzen bepflanzt werden, die restliche Fläche bleibt der natürlichen Sukzession überlassen. In der Ausgleichsfläche 2 soll eine offene Retentionsmulde angelegt werden und Gehölze zur Belebung des Landschaftsbildes und zur Bereicherung des Naturhaushaltes gepflanzt werden. Das verbleibende Defizit von ca. 6.150 Punkten wird durch Pflanzung von Straßenbegleitgrün im Planbereich sowie Gehölzpflanzungen als Ergänzung zu bereits gepflanzten Ausgleichsflächen angrenzend an das Plangebiet auf FLST 162 (Ackerfläche) ausgeglichen (Ausgleichsflächen 3.1 und 3.2).

Ferner sollen mindestens 50% der nicht überbaubaren Grundstücksteile mit Gehölzen bepflanzt werden. Die Gehölzpflanzungen werden als Ausgleichsmaßnahme angerechnet.

Durch die Umsetzung der empfohlenen Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die Auswirkungen des Eingriffs weitgehend reduziert und kompensiert.

8 Literaturverzeichnis

- ADAM, K., NOHL, W. UND VALENTIN, W. (1986):
 Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. - Hrsg.:
 MURL NW - Düsseldorf
- ARBEITSGRUPPE GEHÖLZPFLANZUNGEN (1990):
 Grundsätze für die funktionsgerechte Planung, Anlage und Pflege von Gehölzpflanzungen. -
 Schr. Reihe der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Bonn
 (FLL)
- BLAB, J. (1986):
 Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere - Erw. Neubearb.- Schr. Reihe Landschaft und Natur-
 schutz 24 - Kilda-Verlag, Bonn-Bad Godesberg
- KÖPPEL/FEICKERT/SPANDAU/STRABER (1998):
 Praxis der Eingriffsregelung: Schadenersatz an Natur und Landschaft? – Ulmer-Verlag, Stuttgart
- LÖLF NW (1986):
 Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. 2. Fassung - Schr. Reihe
 LÖLF NW 4 - Recklinghausen
- MEISEL, S. (1959):
 Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 98 Minden. - Geograph. Landesaufnahme 1 : 200.000 -
 Naturräumliche Gliederung Deutschlands. - Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde - Remagen
- MURL-NW (1995):
 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf
- TRAUTMANN, W. (1972):
 Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3: Vegetation (Potentielle na-
 türliche Vegetation). - Veröff. d. Akademie f. Raumforschung und Landesplanung - Gebr. Jäneke
 Verlag, Hannover

Aufgestellt: Gütersloh, im Juni 2001
 Bearbeitung: B. Beckhove/K. Othmer

Anhang

Arten und Größenordnungen für die Gehölzpflanzungen

Bäume 1. Ordnung (> 25m):

Rotbuche	(<i>Fagus sylvatica</i>)
Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)
Traubeneiche	(<i>Quercus petraea</i>)
Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)
Winterlinde	(<i>Tilia cordata</i>)
Bergahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)
Vogelkirsche	(<i>Prunus avium</i>)

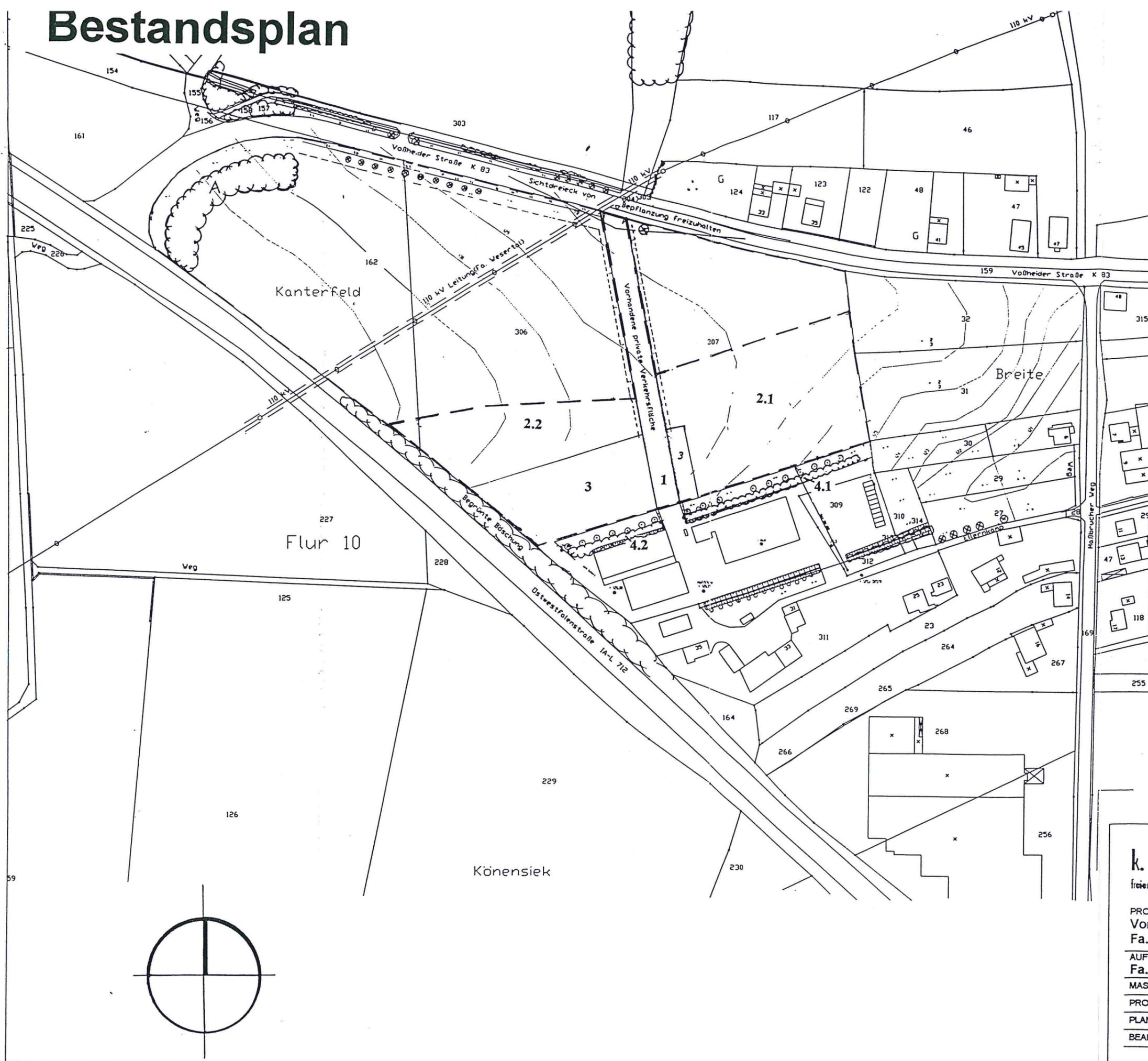
Bäume 2. Ordnung (< 25 m):

Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
Feldahorn	(<i>Acer campestre</i>)
Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
Sandbirke	(<i>Betula pendula</i>)
Salweide	(<i>Salix caprea</i>)
Espe	(<i>Populus tremula</i>)
Wildapfel	(<i>Malus sylvestris</i>)

Sträucher:

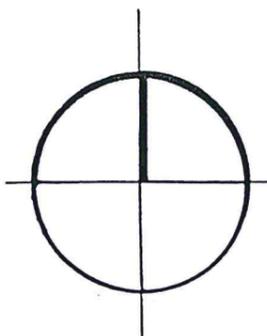
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
Eingriffeliger Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
Zweigriffeliger Weißdorn	(<i>Crataegus laevigata</i>)
Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)
Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
Gemeines Pfaffenhütchen	(<i>Euonymus europaeus</i>)
Roter Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
Rote Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)
Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Hundsrose	(<i>Rosa canina</i>)
Faulbaum	(<i>Frangula alnus</i>)
Brombeere	(<i>Rubus fruticosus</i> agg.)

Bestandsplan



Legende

- Acker
- Grünland
- Rasen
- Straßenseitengraben (Hochstauden)
- Gehölzpflanzung / Hecke
- Gehölzpflanzung (Ausgleichsfläche)
- Einzelbaum / Baumreihe
- Obstbäume
- Gewerbegebiet
- Wohnbebauung mit Gärten
- versiegelte Fläche / Straße
- 2.1 Flächenr. (s. Flächenbilanz)
- geplante Erweiterungsfläche



k. othmer dipl.-ing.
freier Landschaftsarchitekt

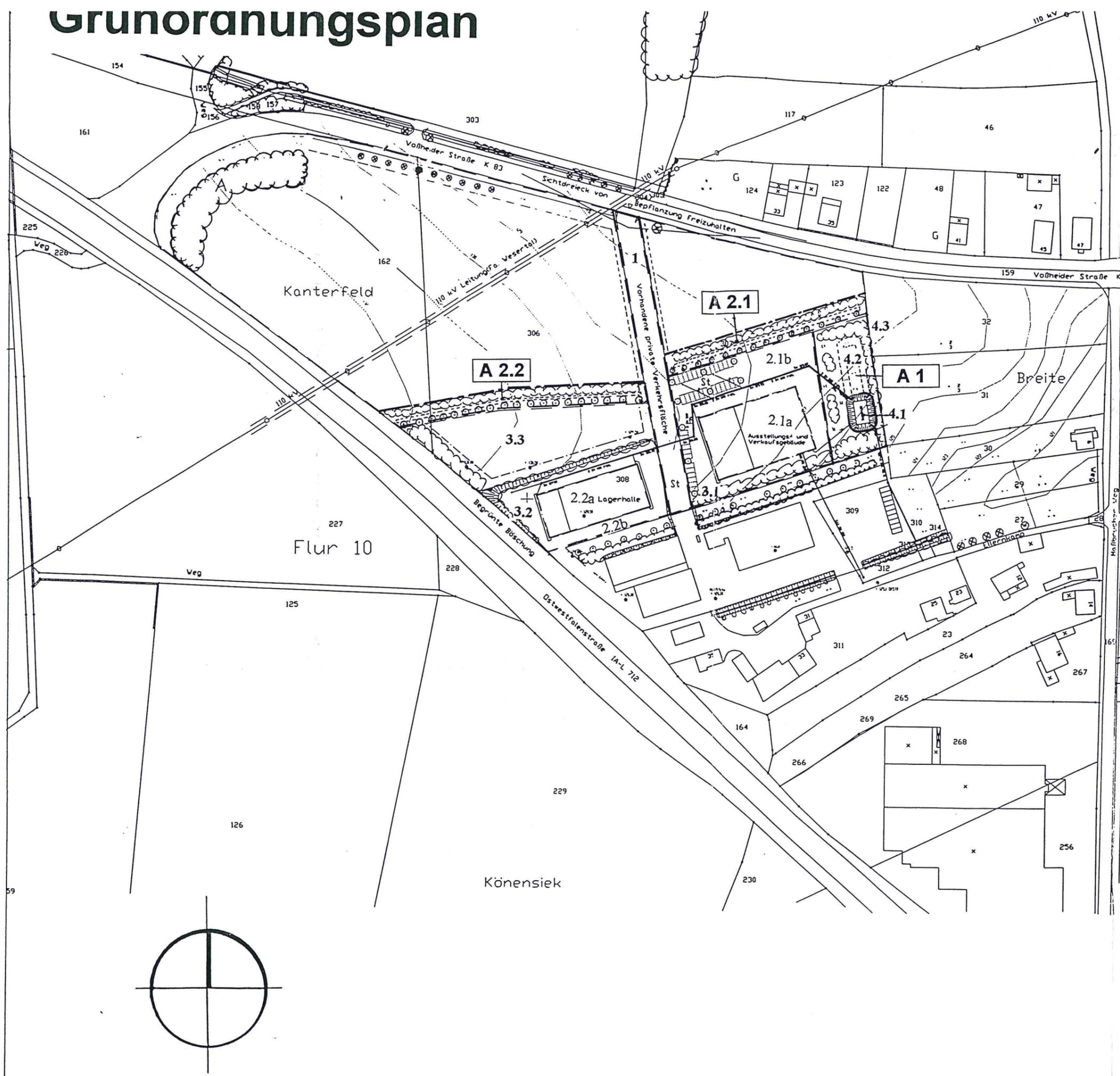
Ernest-Solway-Weg 9
32740 Delmold
Fon 05231/570420
Fax 05231/570910

Am Pferdecamp 4
33332 Hülsholt
Fon 05241/40934
Fax 05241/48828

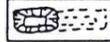
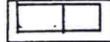
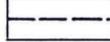
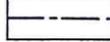
PROJEKT
Vorhaben- und Erschließungsplan
Fa. Rehm in Lemgo-Voßheide

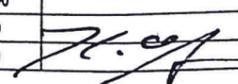
AUFTRAGGEBER Fa. Rehm	PLANBEZEICHNUNG Bestand
MASSTAB 1 : 2.000	
PROJEKT - NR. 00 / 130	
PLAN - NR. 1	
BEARBEITET BE/OT 07/00	<i>[Signature]</i>

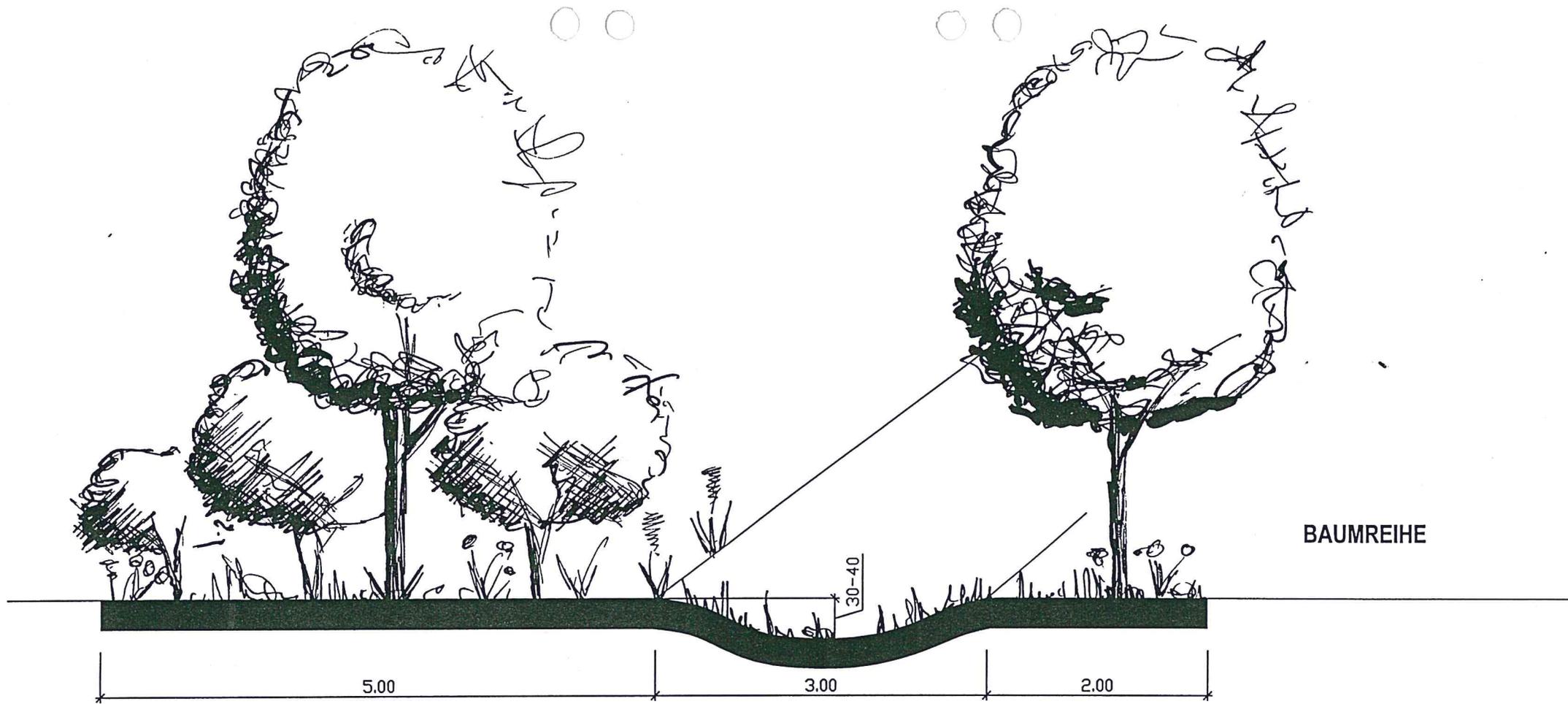
Grünordnungsplan



Legende

- A 1** Ausgleichsfläche 1 (gem. § 9(1) Nr. 20 BauGB)
- A 2** Ausgleichsfläche 2 (gem. § 9(1) Nr. 20 BauGB)
-  RRB (1. Ausbaustufe)
-  RRB (2. Ausbaustufe)
-  extensive Wiese
-  Sukzessionsfläche
-  Gehölzpflanzung / Hecke
-  Einzelbaumpflanzung
-  Retentionsmulde
-  Gebäude und überbaubare Flächen (Versiegelung)
-  Hofflächen (Teilversiegelung)
- 4.3** Flächen-Nr. (s. Flächenbilanz)
-  Grenze V + E - Plan
-  Grenze V + E - Plan neu für Ausgleichsfläche A 2

k. othmer dipl.-ing. freier landschaftsarchitekt		Ernst-Salway-Weg 9 32760 Delmold Fon 05231/57 04 20 Fax 05231/57 09 10	Am Pferdeweg 4 33332 Gütersloh Fon 05241/48 82 8 Fax 05241/47 06 28
		PROJEKT Vorhaben- und Erschließungsplan Fa. Rehm in Lemgo	
AUFTRAGGEBER	PLANBEZEICHNUNG		
Fa. Rehm	GOP		
PLAN - NR.			
MASSSTAB	1:2000		
PROJEKT - NR.	00-130		
BEARBEITET	BEIOT 7/00		



STRAUCHHECKE

MULDE

BAUMREIHE

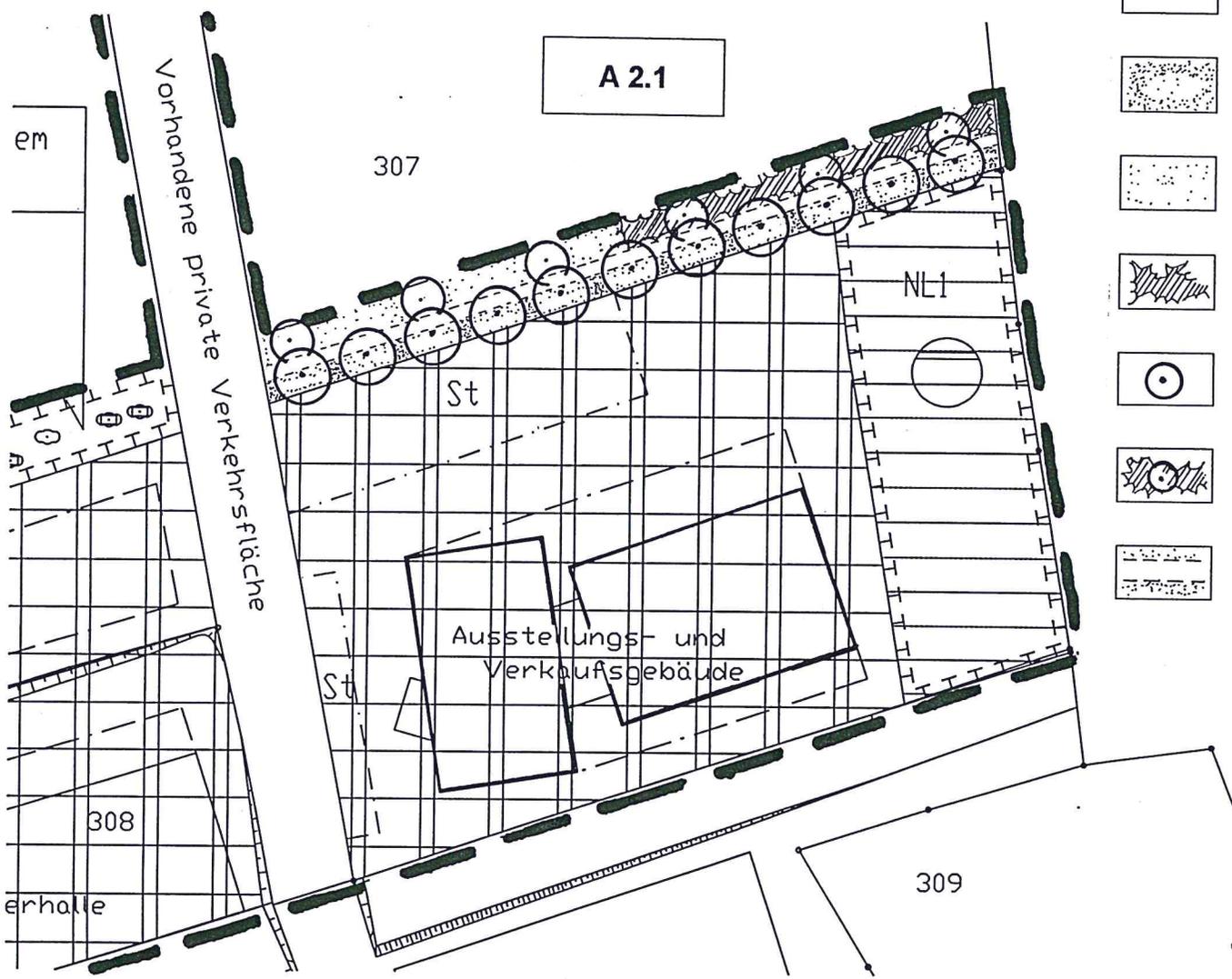
k. othmer dipl.-ing.
 freier landschaftsarchitekt

Ernest-Solvay-Weg 9
 32760 Delmold
 Fon 05231/57 04 20
 Fax 05231/57 09 10

Am Pferdekamp 4
 33332 Gütersloh
 Fon 05241/48 82 8
 Fax 05241/47 06 28

PROJEKT
Grünordnungsplanung
Bebauungsplan "Kanterfeld I" in Lemgo-Voßheide

AUFTRAGGEBER	PLANBEZEICHNUNG
Fa. Rehm	Regelquerschnitt
PLAN - NR. 3	
MASSTAB 1:50	
PROJEKT - NR. 00-130	
BEARBEITET HÜ/OT 7/00	



LEGENDE

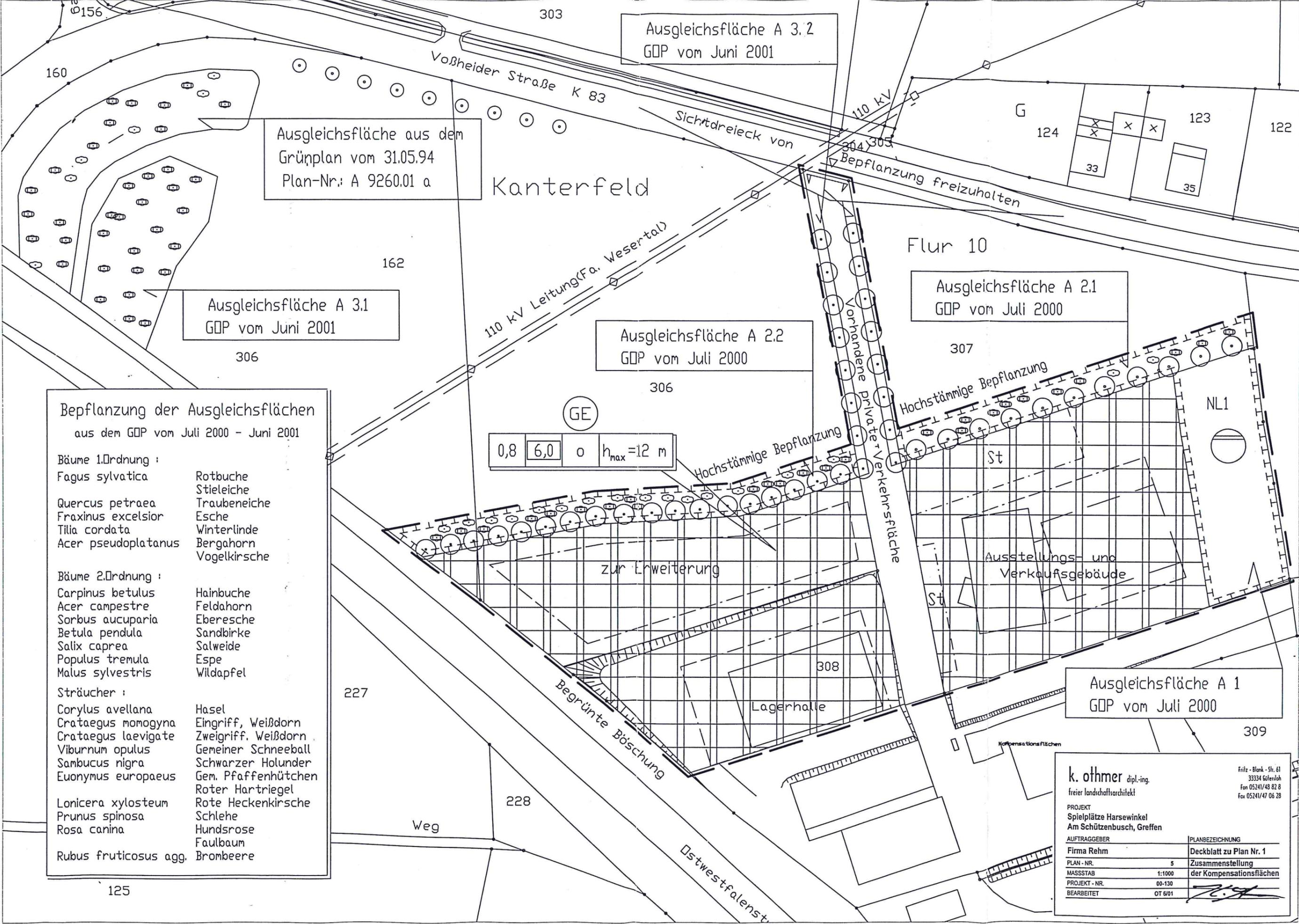
- A 2.1 Ausgleichsfläche 2 (gem. §9(1) NR. 20 BauGB)
- Extensive Wiese
- Extensive Wiese / Hochstaudenflur
- Gehölzpflanzung / Hecke
- Einzelbaumpflanzung (1. Ordnung / Hochstamm)
- Baumpflanzung je angefangene 100 m² (1. oder 2. Ordnung / Hochstamm)
- Retentionsmulde

k. othmer dipl.-ing.
 freier Landschaftsarchitekt

Erneil-Solvay-Weg 9 Am Pferdekamp 4
 32760 Detmold 33332 Gütersloh
 Fon 05231/57 04 20 Fon 05241/48 82 8
 Fax 05231/57 09 10 Fax 05241/47 06 28

PROJEKT
 Vorhaben- und Erschließungsplan "Kanterfeld"
 in Lemgo - Voßheide

AUFTRAGGEBER		PLANBEZEICHNUNG
Firma Rehm		Deckblatt zu Fläche A 2.1
MASSSTAB	1:1000	GEÄNDERT
Projekt - Nr.	00-130	
PLAN - NR.	4	
BEARBEITET	ot 8/00	GEZEICHNET
FÜR DEN AUFTRAGGEBER		



Ausgleichsfläche aus dem
Grünplan vom 31.05.94
Plan-Nr.: A 9260.01 a

Ausgleichsfläche A 3.2
GOP vom Juni 2001

Ausgleichsfläche A 3.1
GOP vom Juni 2001

Ausgleichsfläche A 2.2
GOP vom Juli 2000

Ausgleichsfläche A 2.1
GOP vom Juli 2000

Ausgleichsfläche A 1
GOP vom Juli 2000

Bepflanzung der Ausgleichsflächen
aus dem GOP vom Juli 2000 - Juni 2001

Bäume 1.Ordnung :	
Fagus sylvatica	Rotbuche
Quercus petraea	Stieleiche
Fraxinus excelsior	Traubeneiche
Tilia cordata	Esche
Acer pseudoplatanus	Winterlinde
	Bergahorn
	Vogelkirsche
Bäume 2.Ordnung :	
Carpinus betulus	Hainbuche
Acer campestre	Feldahorn
Sorbus aucuparia	Eberesche
Betula pendula	Sandbirke
Salix caprea	Salweide
Populus tremula	Espe
Malus sylvestris	Wildapfel
Sträucher :	
Corylus avellana	Hasel
Crataegus momogyna	Eingriff, Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigriff, Weißdorn
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Euonymus europaeus	Gem. Pfaffenhütchen
	Roter Hartriegel
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
	Faulbaum
Rubus fruticosus agg.	Brombeere

0,8 6,0 o $h_{max}=12\text{ m}$

k. othmer dipl.-ing.
freier Landschaftsarchitekt

Fritz - Blank - Str. 61
33334 Göttersloh
Fon 05241/48 82 8
Fax 05241/47 06 28

PROJEKT
Spielplätze Harsewinkel
Am Schützenbusch, Greffen

AUFTRAGGEBER	PLANBEZEICHNUNG
Firma Rehm	Deckblatt zu Plan Nr. 1
PLAN - NR. 5	Zusammenstellung
MASSTAB 1:1000	der Kompensationsflächen
PROJEKT - NR. 00-130	
BEARBEITET OT 6/01	