

# **GRÜNORDNUNGSPLAN**

## **zum B-Plan Nr. 32 W-CE**

### **Gewerbegebiet am Fuhsekanal**

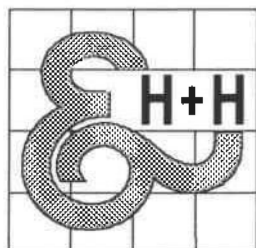
---

AUFTRAGGEBER:

**Gartenamt  
der Stadt Celle**

---

AUFTRAGNEHMER:



UMWELTPLANUNG

FREIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA/IFLA

**HEIMER + HERBSTREIT**

Schloßstraße 14  
O - 8142 Radeberg  
Tel. (03 51) 4 41 03 52  
Fax (03 51) 4 41 03 52

Alte Bahnhofstr. 56  
4630 Bochum 7  
Tel. (02 34) 9 27 97 - 0  
Fax (02 34) 9 27 97 27

Karthäuserstr. 12  
3200 Hildesheim  
Tel. (0 51 21) 97 31 - 0  
Fax (0 51 21) 97 31 20

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Anlaß und Aufgabenstellung	1
1.2	Zielsetzung des Grünordnungsplanes	1
1.3	Rechtliche Grundlagen	2
1.4	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	3
<b>2.</b>	<b>Planerische Vorgaben</b>	<b>7</b>
2.1	Regionales Raumordnungsprogramm	7
2.2	Flächennutzungsplan	7
2.3	Landschaftsrahmenplan	7
2.4	Landschaftsplan	8
2.5	Andere Fachplanungen	8
<b>3.</b>	<b>Bestandssituation und Bewertung</b>	<b>9</b>
3.1	Baubestand und Nutzungen	9
3.2	Geomorphologie, Geologie und Boden	9
3.3	Grund- und Oberflächenwasser	10
3.4	Klima/Lufthygiene	10
3.5	Landschaftsbild und Erholung	11
3.5.1	Charakterisierung des Landschaftsbildes	11
3.5.2	Qualität des Landschaftsbildes	12
3.5.3	Erholung	14
3.6	Arten und Biotope	15
3.6.1	Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Vegetation	15
3.6.2	Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz	19
3.6.3	Waldameisenkartierung	22
<b>4.</b>	<b>Ermittlung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft</b>	<b>24</b>
4.1	Eingriff in den Arten- und Biotopbestand	25
4.2	Eingriff in das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion	26
4.3	Eingriff in den Bodenhaushalt	27
4.4	Eingriff in den Wasserhaushalt	28
4.5	Eingriff in das Klima	28
<b>5.</b>	<b>Eingriffsbilanzierung und Kompensationsumfang</b>	<b>30</b>
5.1	Arten und Biotope	32
5.2	Landschaftsbild und Erholung	32
5.3	Boden	33
5.4	Wasserhaushalt	33
5.5	Klima	33
<b>6.</b>	<b>Grundzüge der Planung</b>	<b>34</b>
6.1	Einbindung in die Landschaft	34
6.2	Grünsystem innerhalb des Gewerbegebietes	35
6.3	Verkehrerschließung	35
6.4	Gestaltung des Privatgrüns	36
<b>7.</b>	<b>Inhalte des Grünordnungsplanes</b>	<b>37</b>
7.1	Öffentliche Grünflächen	37
7.2	Private Grünflächen	39
7.3	Verkehrsflächen	41
7.4	Oberflächenentwässerung	42



7.5	Flächen mit besonderen Festsetzungen nach § 9 BauGB	42
7.6	Besondere Artenschutzmaßnahmen	43
7.7	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes	44
<b>8.</b>	<b>Bepflanzung und Pflege</b>	<b>46</b>
8.1	Öffentliche Grünflächen	46
8.2	Private Grünflächen	48
8.3	Anwuchspflege	48
8.4	Pflanzenliste	49
	Gehölzarten	49
<b>9.</b>	<b>Ersatzmaßnahmen</b>	<b>53</b>
9.1	Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes	53
9.1.1	Bestandssituation der Ersatzflächen	53
9.1.2	Bewertung	56
9.1.3	Entwicklungsmaßnahmen	57
9.1.4	Voraussichtliche Wertsteigerung der Ersatzflächen nach Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen	58
9.2	Gegenüberstellung Eingriff-Ausgleich-Ersatz	59
<b>10.</b>	<b>Kostenschätzung</b>	<b>60</b>
10.1	Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes Nr. 32 (Ausgleichsmaßnahmen)	60
10.2	Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebietes (Ersatzmaßnahmen)	62
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>63</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Übersichtsplan
Abb. 2:	Planungsablauf
Abb. 3:	Bewertungsblatt Arten und Biotope
Abb. 4:	Aufbau des Gehölzstreifens als äußere Einfassung des Gewerbegebietes - Profilschnitt
Abb. 5:	Aufbau des Gehölzstreifens zwischen dem vorhandenen Gewerbegebiet Maschweg-Süd und dem geplanten Gewerbegebiet - Profilschnitt
Abb. 6:	Aufbau der Grünverbindung entlang des Fuhsekanals - Profilschnitt
Abb. 7:	Fassadenbegrünung
Abb. 8:	Begrünung der privaten Parkplätze
Abb. 9:	Haupterschließungsstraße mit Baumallee und Parkplatzbepflanzung - Profilschnitt

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Artenliste Waldbestand
Tab. 2:	Artenliste Ackerfläche und Ackerrand
Tab. 3:	Eingriffsbilanzierung und Kompensationsumfang



## KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Realnutzung

Karte 2: Landschaftsbild    - Bestand  
                                     - Bewertung: Qualität

Karte 3: Biotoptypen        - Bestand  
                                     - Bewertung: Schutzwürdigkeit

Karte 4: Eingriffsdarstellung

Karte 5: Grünordnungsplan



## 1. Einleitung

### 1.1 Anlaß und Aufgabenstellung

Die Stadt Celle beabsichtigt, das Gewerbegebiet Westercelle westlich der B 3 nach Süden hin zu erweitern.

In diesem Bereich bereits ansässige Gewerbebetriebe haben zwecks Betriebserweiterung zusätzlichen Flächenbedarf angekündigt. Nach Auskunft der Stadt wird die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen erforderlich, da im Bereich Westercelle erschlossene Flächen nur noch in geringem Umfang zur Verfügung stehen.

Entsprechend der heutigen Planungspraxis wird für die Gewerbegebietserweiterung ein Bebauungsplan, Nr. 32 WCE, "Gewerbegebiet am Fuhsekanal", erstellt. Im Parallelverfahren erfolgt die 42. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Celle.

Ende 1990 hat die Stadt Celle das Büro Heimer-Montag-Herbstreit in Hidesheim mit der Erarbeitung eines Grünordnungsplanes (GOP) zum Bebauungsplan für das Gewerbegebiet Westercelle westlich der B 3 beauftragt.

Der Grünordnungsplan hat als Vorbereitung und als Teil des Bebauungsplanes folgende Aufgaben :

- die natürliche Umwelt sowohl als ein begrenzt belastbares, als auch als ein entwicklungsfähiges Wirkungsgefüge herauszuarbeiten und
- in Abstimmung mit den anderen Fachplanungen die städtebauliche Entwicklung, hier Gewerbeansiedlung, an die natürlichen Gegebenheiten und Nutzungseignungen anzupassen bzw. durch geeignete Maßnahmen diese Möglichkeiten zu erweitern.

(vgl. ARBEITSKREIS GRÜNORDNUNGSPLANUNG, 1987)

Der GOP gibt konkrete Planungshinweise, die wiederum in Form verbindlicher Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden können.

### 1.2 Zielsetzung des Grünordnungsplanes

Der Freiflächenverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland schreitet weiter fort. Am Stadtrand und besonders in Städten und Gemeinden im Umland von Verdichtungsgebieten entstehen immer neue Gewerbe- und Industriegebiete. Hiermit ist die Problematik der zunehmenden Zersiedlung der freien Landschaft gegeben. Es besteht gerade bei der Anlage von Industrie- und Gewerbegebieten die Gefahr der drastischen Verschlechterung der stadtgestalterischen bzw. -ökologischen Situation.

Der Grünordnungsplan ist das planerische Instrument zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (NNatG) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Er wird - bezogen auf die konkrete Planungsaufgabe - mit der Zielsetzung aufgestellt, die mit dem Bau eines Gewerbegebietes verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft aufzuzeigen. Weiterhin entwickelt der GOP geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie zur Integration des neuen Gewerbegebietes in die Landschaft bzw. in die vorhandene Siedlungsstruktur.

Darüberhinaus stellt der Grünordnungsplan - falls erforderlich - Ersatzflächen und -maßnahmen außerhalb des eigentlichen Plangebietes dar.

Im Zusammenhang mit den o.g. Maßnahmen soll der Grünordnungsplan darstellen, wie das geplante Gewerbegebiet nach stadtgestalterischen und klimatischen Gesichtspunkten sowie nach den Erfordernissen der Erholungs- bzw. Aufenthaltsfunktion (Aufenthalt im Außenraum - Feierabenderholung, Arbeitspausen) durchgrünt bzw. gestaltet werden kann.

### 1.3 Rechtliche Grundlagen

Wesentliche Rechtsvorschriften für die Erstellung von Grünordnungsplänen sind im Niedersächsischen Naturschutzgesetz (NNatG) sowie im Baugesetzbuch (BauGB) verankert.

In §6 des NNatG heißt es über die Aufstellung von Landschafts- und Grünordnungsplänen:

"Die Gemeinden arbeiten, soweit dies zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist, Landschaftspläne und Grünordnungspläne zur Vorbereitung und Ergänzung ihrer Bauleitplanung, zur Vorbereitung von Maßnahmen nach §28 sowie zur Gestaltung von Grünflächen, Erholungsanlagen und anderen Freiräumen aus und führen sie im Rahmen ihrer Zuständigkeit durch. Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan und in der Begründung zu den Bebauungsplänen sollen sie auf den Zustand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, wie weit die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt worden sind."

Daneben ist die im NNatG festgelegte Eingriffsregelung (§§ 7-16) von Bedeutung, an die der Verursacher der Maßnahmen gebunden ist. Zu beachten ist dabei, daß ein B-Plan kein Eingriff nach NNatG darstellt, sondern erst die nachfolgenden Baugenehmigungen. Da für das geplante Gewerbegebiet Einzelbaugenehmigungen erfolgen, ist es unrealistisch, einzeln zutreffende Maßnahmen im Sinne eines Gesamtkonzeptes zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft zusammenfügen zu können. Deshalb ist es sinnvoll, im Bebauungsplan die notwendigen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zu entwickeln und darzustellen.

Nach §9 (1) BauGB besteht die Möglichkeit entsprechender planungsrechtlicher Festsetzungen im Bebauungsplan:

#### *§9 (1) Nr.20*

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, soweit solche Festsetzungen nicht nach anderen Vorschriften getroffen werden können, sowie die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft;

#### *§9 (1) Nr.25*

Für einzelne Flächen oder für ein Bebauungsplangebiet oder Teile davon sowie für Teile baulicher Anlagen mit Ausnahme der für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald festgesetzten Flächen

- a) das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,
- b) Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern;

Neben der Sicherung und Entwicklung des Naturhaushaltes sind in §1 (5) BauGB als Zielsetzungen der Bauleitplanung formuliert:

- Schaffung bzw. Erhaltung gesunder Umweltbedingungen insbesondere auch der Arbeitsumwelt,
- Schaffung bzw. Erhaltung einer ausreichenden Freiraumversorgung für Sport, Freizeit und Erholung und
- Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes



Auch für die planerische Umsetzung dieser Ziele sind durch den § 9 eine Vielzahl von Festsetzungen möglich, z.B.:

- Flächen für Entwässerung
- Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind
- Flächen für Freizeiteinrichtungen

Der Grünordnungsplan ist Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes. Seine Inhalte erlangen Rechtswirksamkeit, wenn sie in die Festsetzungen des B-Planes übernommen werden.

Maßnahmen auf gemeindeeigenen Flächen erhalten über den B-Plan Verbindlichkeit für die Gemeinde. Zur Sicherstellung der Umsetzung von Maßnahmen über das B-Plangebiet hinaus (z.B. Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes) sind auch diese Maßnahmen in die Festsetzungen zu übernehmen.

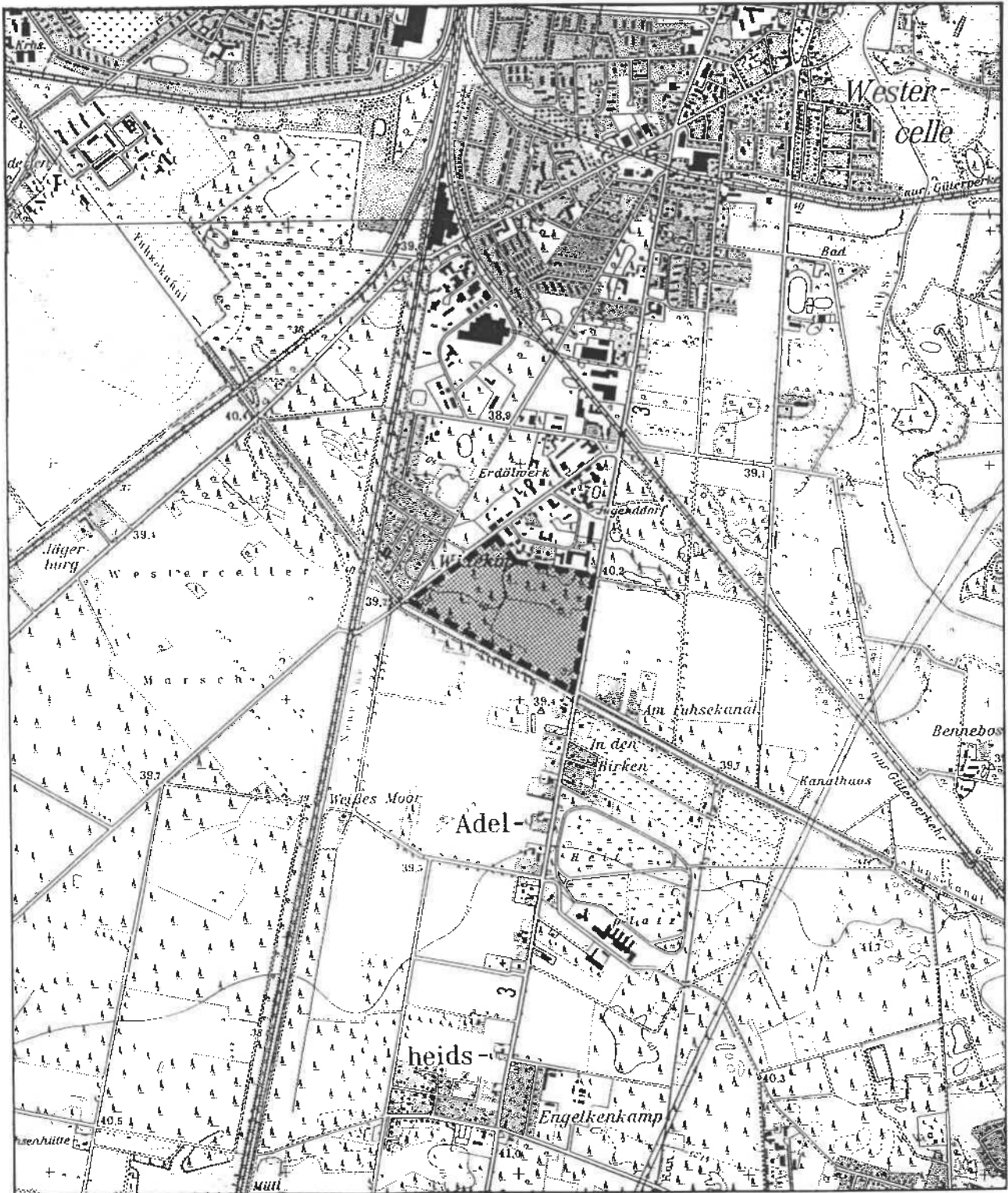
#### **1.4 Lage und Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtrandbereich von Celle im Ortsteil Westercelle an der Grenzlinie zur freien Landschaft. Es schließt südlich an das vorhandene Gewerbegebiet Maschweg-Süd an und wird im Osten von der B 3 und im Süden vom Fuhsekanal begrenzt. Im Westen ist das Siedlungsgebiet Wittekop gelegen. Lage und Abgrenzung des Plangebietes ist aus dem nachfolgenden Übersichtsplan (Abb. 1) ersichtlich.

Das Bearbeitungsgebiet des GOP umfaßt den Geltungsbereich des B-Planes, Nr. 32 WCE, bis zum Fuhsekanal. Die Flächengröße beträgt 27,76 ha.

**Abb. 1: Übersichtsplan**

M. 1 : 25.000





## 1.5 Planungsablauf

Der GOP wurde auf der Grundlage des ökologischen Standortgutachtens für das Gewerbegebiet Westercelle erarbeitet. Das Büro Heimer-Montag-Herbstreit hat im Jahre 1989 im Auftrag der Stadt Celle die ökologische Begutachtung zweier potentieller Gewerbebestände im Bereich Westercelle zur Vorbereitung der Standortauswahl erstellt.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft sowie die Erfassung der planerischen Rahmenbedingungen lagen somit bereits vor und wurden unter Berücksichtigung der speziellen Aufgabenstellung des GOP eingearbeitet. Aufgrund der unterschiedlichen Maßstabsebenen der Betrachtung sowie Aufgabenstellungen von GOP und ökologischem Standortgutachten ist eine Differenzierung der Untersuchung erforderlich.

Die einzelnen Arbeitsschritte und der Planungsablauf sind im nachfolgenden Ablaufschema ersichtlich. Außerdem folgt eine kurze Erläuterung der Arbeitsschritte (Reihenfolge und Numerierung entspricht der Darstellung im Schema):

### 1. Auswertung des Ökologischen Standortgutachtens "Gewerbegebiet Westercelle", HMM, 1989

### 2. Differenzierung der Untersuchung:

#### Bestandsaufnahme Realnutzung

- genaue Erfassung der Freiraumsituation des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 32 WCE sowie der Umgebung (Durchgrünung der angrenzenden Siedlungs- und Gewerbeflächen, Grünanbindung des Plangebietes)
- Kartierung des Wegenetzes innerhalb des Plangebietes und Anbindung an die Umgebung (Bedeutung des Plangebietes für die Kurzzeiterholung)

#### Bestandsaufnahme Biotoptypen:

- Differenzierung des Waldbestandes nach Baumartenzusammensetzung, Altersklassen und Standortmilieu
- genaue Abgrenzung von Laubholzbeständen
- Kartierung von markanten Einzelbäumen im Waldbestand

#### Bewertung des Biotopbestandes:

- Differenzierung der Biotopbewertung entsprechend der speziellen Aufgabenstellung
- Ermittlung von zu erhaltenden Gehölzbeständen

### 3. Auswertung der planerischen Vorgaben

- Regionales Raumordnungsprogramm
- Flächennutzungsplan
- Landschaftsrahmenplan
- Landschaftsplan
- andere Fachplanungen (Wasserwirtschaft, Forstplanung)

### 4. Vorentwurf des GOP auf der Grundlage des B-Plan-Vorentwurfs und der Voraussetzungen von Natur und Landschaft

- Eingrünung und Durchgrünung des geplanten Gewerbegebietes
- Gestaltung der öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen
- Anbindung des Plangebietes an die Umgebung
- Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft

## 5. Ermittlung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft

- Art und Ausmaß der zu erwartenden Eingriffe
- Bewertung der Eingriffe
- Vermeidungsmaßnahmen

## 6. Grünordnungsplan, Entwurf

- Einarbeitung von Abstimmungsergebnissen bei der Aufstellung des B-Plans
- Einarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen

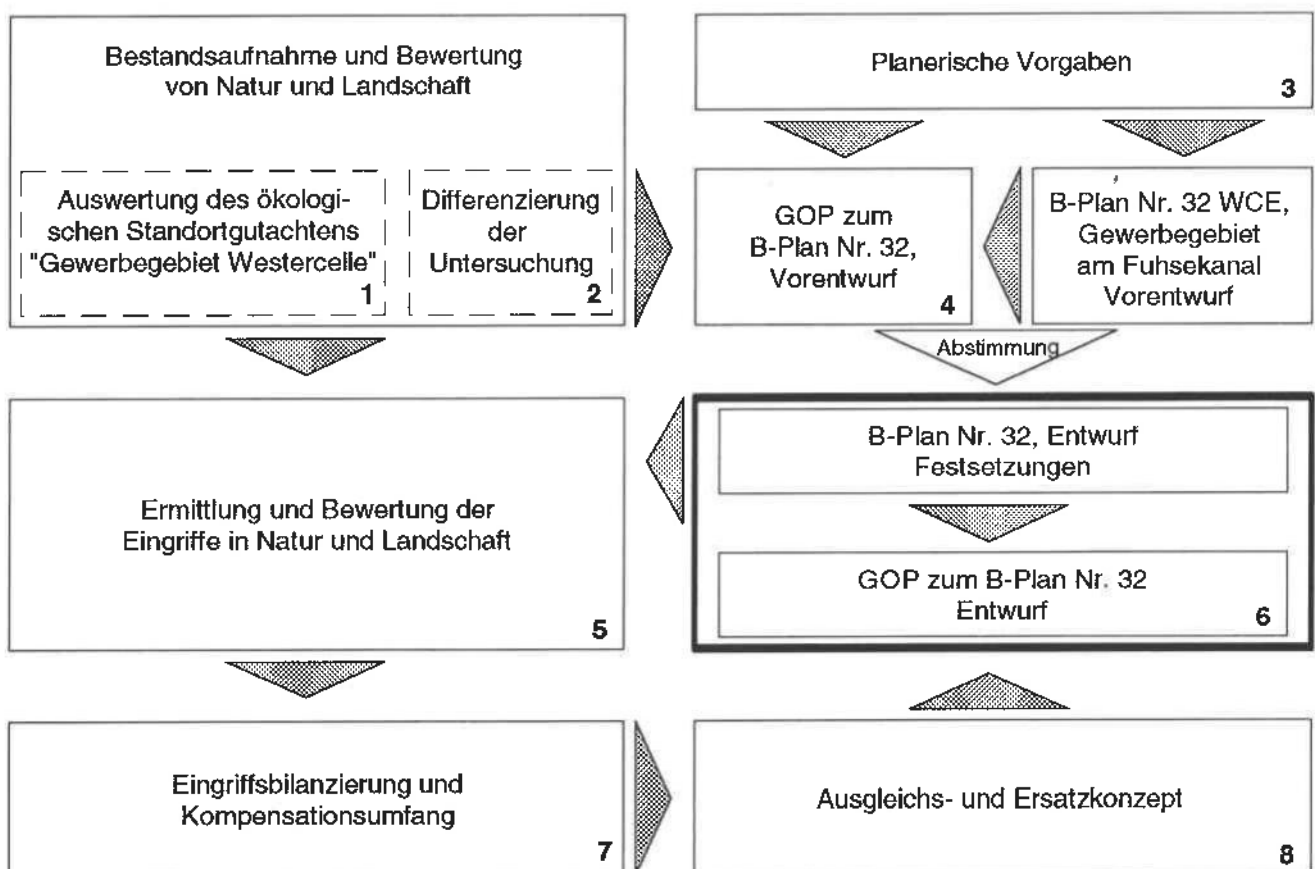
## 7. Eingriffsbilanzierung und Kompensationsumfang

- flächenbezogene Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft
- Festlegung des Kompensationsumfanges

## 8. Ausgleichs- und Ersatzkonzept als Bestandteil des GOP

- Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes
- Ersatzflächen und -maßnahmen außerhalb des Plangebietes

**Abb. 2: Planungsablauf**



## 2. Planerische Vorgaben

Bis auf einige Ergänzungen werden die Aussagen des ökologischen Standortgutachtens zum Gewerbegebiet Westercelle (1989) übernommen.

Nachfolgend werden die wesentlichen Planungsvorgaben nochmal aufgeführt; im übrigen wird auf das o.g. Gutachten sowie auf die dortige Kartendarstellung verwiesen.

### 2.1 Regionales Raumordnungsprogramm

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Celle liegt im Entwurf zur Neuaufstellung von 1991 vor.

Zum eigentlichen Bearbeitungsgebiet des Grünordnungsplanes macht das RROP keine Aussagen.

Die östlich angrenzende B 3 ist nur noch als Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung ausgewiesen. Die B 3 in der heutigen Funktion als Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung soll nach RROP- Entwurf im Bereich Westercelle nach Osten, (Verlauf der heutigen Bennebstler Straße) verlegt werden.

In der näheren Umgebung des Plangebietes sind keine Flächen mit besonderer Bedeutung für die Erholung ausgewiesen, was im Hinblick auf die aktuelle Freiraumfunktion oder die zukünftige Anbindung von Interesse ist.

Die weiter entfernte, östlich verlaufende Fuhseaula ist als Kernbereich für die Erholung dargestellt. Der südlich an das Plangebiet grenzende Fuhsekanal ist als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen; diese Planungsaussage ist für die sachgerechte räumliche Anknüpfung von Maßnahmen für den Natur- und Landschaftsschutz von Bedeutung.

### 2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (F-Plan) der Stadt Celle liegt in der Fassung von 1979 vor. Hier ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche bzw. als Waldfläche ausgewiesen.

Zur Zeit befindet sich die 42. Änderung des F-Planes für den Bereich Westercelle "Maschweg-Süd" (Erweiterung der gewerblichen Baufläche) gem. § 2 BauGB im Verfahren.

### 2.3 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Celle liegt im Entwurf, Stand März 1989 vor. Als Datengrundlage wurde der Bestand der für Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Bereiche im Landkreis erhoben. Außerdem liegen Bestandsbewertung und Entwicklungsaussagen für die wertvollen Bereiche als Kartendarstellung mit kurzer textlicher Erläuterung vor.

Rechtskräftig festgesetzte Schutzgebiete wie Natur- und Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmäler kommen im Plangebiet nicht vor.

Der Fuhsekanal - südliche Begrenzung - ist als wichtiger Bereich für schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften, der die Voraussetzungen als NSG gemäß § 24 NNatG erfüllt, ausgewiesen.

Im Siedlungsbereich Wittekop, nordwestlich des Bearbeitungsgebietes, ist ein Stillgewässer, ehemalige Kiesentnahmestelle, als Fläche gleicher Schutzkategorie im LRP dargestellt.

Östlich angrenzend (ausgehend von der B 3 auf der Höhe des vorhandenen Gewerbegebietes Maschweg-Süd) ist großflächig der gesamte Niederungsbereich der Fuhse als wichtiger Bereich für schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften mit der Voraussetzung als LSG gemäß § 26 NNatG dargestellt.

## **2.4 Landschaftsplan**

Die Aussagen des Landschaftsplanes (LP) der Stadt Celle (1987) zu wichtigen Bereichen für den Arten- und Biotopschutz im Bereich des Bearbeitungsgebietes sind identisch mit denen des LRP-Entwurfes (s.o).

Dem Bearbeitungsgebiet selbst ist die vorrangige Freiraumfunktion Erholung zugeordnet. Die Gehölzfläche westlich der Bahnstrecke Lehrte - Celle und nördlich des Fuhsekanals, wird mit gleicher Freiraumfunktion dargestellt. Der südlich an das vorhandene Gewerbegebiet angrenzende Gehölzbestand im Bereich des Plangebietes des GOP ist als Schutz- und Begleitgrün dargestellt.

Die vorhandene Wegeverbindung entlang des Fuhsekanals ist als Hauptfußweg bzw. Wanderweg ausgewiesen. Für den Triftweg westlich des Plangebietes sieht der Landschaftsplan die Herstellung einer Wege- und Grünverbindung vor.

## **2.5 Andere Fachplanungen**

### **Wasserwirtschaft**

Im Bearbeitungsgebiet sowie der näheren Umgebung ist kein Überschwemmungsgebiet und keine Wasserschutzzone festgesetzt oder geplant.

### **Forstplanung**

Die Aussagen zur forstwirtschaftlichen Fachplanung sind der Waldfunktionenkarte Niedersachsen, Blatt L 3526 Burgdorf entnommen.

Die Waldfläche innerhalb des Bearbeitungsgebietes ist im Zusammenhang mit den westlich bzw. nordwestlich angrenzenden Flächen als Wald mit Schutzfunktion für Klima und Lärm sowie als Fläche mit besonderer Erholungsfunktion ausgewiesen.

### 3. Bestandssituation und Bewertung

Zur Beschreibung der Bestandssituation wird das ökologische Standortgutachten Gewerbegebiet Westercelle ausgewertet und hier kurz wiedergegeben. Außerdem wird auf die Kartendarstellung im genannten Gutachten verwiesen.

Für die Teilaspekte Landschaftsbild/Erholung und Arten und Biotope wird die Untersuchung für die spezielle Aufgabenstellung des GOP differenziert.

#### 3.1 Baubestand und Nutzungen

Das Plangebiet besteht aus einer 18,40 ha großen, zusammenhängenden, forstwirtschaftlichen Fläche und aus 9,30 ha Ackerfläche. Der direkt an das vorhandene Gewerbegebiet Maschweg-Süd anschließende Gehölzbereich hat auf einer Breite von 15 m die Funktion eines Feuerschutzstreifens. Baubestand findet sich im Plangebiet nicht.

Das nördlich anschließende Gewerbegebiet besteht in der Hauptsache aus großen Hallenbauten mit umgebenden großen Betriebsflächen. Im südlichen Teil sind den Gewerbebetrieben auch einzelne Wohnhäuser zugeordnet.

Westlich des Waldbestandes zwischen Maschweg und Triftweg befindet sich Einzelhausbebauung mit Hausgärten.

Im Osten grenzt an das Plangebiet die B 3 und anschließend ein Gartenbaubetrieb. Weiter nördlich schließt ein Waldbestand an.

Im Süden wird das Plangebiet durch den Fuhsekanal begrenzt. Hieran schließen sich - außerhalb der Stadtgrenze Celle - landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland- und Ackerflächen) und mehr oder weniger große Gehölzflächen an.

Im Hinblick auf die Verkehrsnutzung sind die B 3 sowie der Maschweg, die das Plangebiet einfassen, zu nennen. Vom Maschweg zweigt nach Norden der Triftweg ab, der das Siedlungsgebiet Wittekop erschließt. Auf der Nordseite des Fuhsekanals verläuft ein Rad- und Fußweg, der im Osten bis zur Fuhseauereicht und im Westen zum Waldgebiet zwischen den beiden Bahntrassen Hannover - Hamburg und Celle - Lehrte führt.

Die Realnutzung des Plangebietes und der Umgebung ist auch in der Karte 1: Realnutzung ersichtlich.

#### 3.2 Geomorphologie, Geologie und Boden

Das natürliche Relief des Plangebietes kann als eben bezeichnet werden. Die max. Reliefenergie beträgt ca. 2 m bei einem mittleren Niveau von ca. 40 m über NN. Böschungen im Gelände (bis ca. 3 m) gehen auf anthropogene Abgrabungstätigkeiten zurück (Fuhsekanal, Graben entlang der B 3).

Das Plangebiet liegt naturräumlich betrachtet in der "Aller-Talsandebene", in der Untereinheit "Celler Moor- und Bruchland." Ausgangsmaterial für die Bodenbildung waren Sande und Kiese aus weichselzeitlichen fluviatilen Ablagerungen.

Als ursprünglicher Bodentyp im Plangebiet steht Podsol, örtlich Braunerde-Podsol oder Parabraunerde-Podsol (BODENÜBERSICHTSKARTE, 1969) über sandigem, selten über bindigem Untergrund an.



Die Ursprünglichkeit des Bodens ist vor allem im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch mechanische und stoffliche Belastungen verändert. Weitere anthropogen bedingte Veränderungen des Bodenkörpers (Versiegelung, Überbauung, Altlasten) sind für das Plangebiet nicht zu nennen. Demnach kann die Leistungsfähigkeit des Bodens als hoch (Waldfläche) bis mittel (Ackerfläche) eingeschätzt werden (vgl. HMM, 1989).

### 3.3 Grund- und Oberflächenwasser

Die Grundwasserneubildungsrate ist für das Plangebiet mit 200 bis 300 mm als mittel einzuschätzen. Nach der Karte der Grundwasserhöflichkeit im Großraum Hannover, 1968, M. 1 : 200.000 sind keine Belastungsfaktoren für das Grundwasser erkennbar. Der Grundwasserflurabstand wird anhand des Wasserstandes der Stillgewässer abgeschätzt und ist danach mit 2 - 3 m anzunehmen (Flurabstandsangaben liegen nicht vor).

Als Oberflächengewässer kommt im Plangebiet der Fuhsekanal als südliche Begrenzung des Gebietes vor.

### 3.4 Klima/Lufthygiene

Das Plangebiet liegt in der Übergangszone der Klimabezirke Weser-Aller-Gebiet und Lüneburger Heide. Die wichtigsten Klimadaten sind:

Temperatur im langjährigen Jahresmittel:	8.9 Grad C (1931-1984)
Wind:	im Winter südwestliche und westliche Windrichtungen vorherrschend;  im Sommer nordwestliche und westliche Windrichtungen vorherrschend
Niederschlag im langjährigen Jahresmittel:	ca. 670 mm/a
Niederschlag Mai-Juli im Mittel:	ca. 180 mm

Klimaökologische Ausgleichsfunktionen (Luftfilterung, Temperatenausgleich, Frischluftzufuhr) für klimatisch belastete Bereiche (Immisionsbelastung, Überhitzung, mangelnder Luftaustausch) kann den Flächen des Bearbeitungsgebietes aufgrund mangelnder Flächengröße (vgl. HMM, 1989) nicht zugeordnet werden.

Die Waldfläche selbst weist ein ausgeglichenes Bestandsklima mit folgenden Eigenschaften auf:

- Temperatenausgleich durch geringe Erwärmung am Tage (Transpiration) und geringe Abkühlung in der Nacht
- geringe Staubkonzentration durch erhöht Luftfeuchte und geringe Windgeschwindigkeiten im Bestand
- Reduzierung der Windgeschwindigkeit durch "rauhe" Oberfläche

### 3.5 Landschaftsbild und Erholung

Die Erfassung des Landschaftsbildes als natürliche Voraussetzung für das Landschaftserleben basiert auf dem visuellen Landschaftseindruck. Dieser wird im wesentlichen durch folgende Merkmale bestimmt:

- Geomorphologie
- gliedernde und belebende Landschaftselemente
- Bauwerke und technische Elemente
- Flächennutzung

Diese Faktoren wurden im Rahmen des ökologischen Standortgutachtens (HMH, 1989) durch Geländekartierung erfaßt und kartographisch dargestellt. Hierzu wurde das Bearbeitungsgebiet in einzelne Landschaftsteilräume untergliedert, um flächendeckende Aussagen hinsichtlich der Qualität des Landschaftsbildes ableiten zu können.

Die relevanten Teilräume (Plangebiet und angrenzende Räume) werden zunächst in Hinblick auf ihren visuellen Eindruck beschrieben. Nachfolgend werden die Methode der Qualitätsermittlung sowie die Bewertungsergebnisse dargestellt. Die Abgrenzung der Teilräume ist in Karte 2: Landschaftsbild - Bestand/Bewertung ersichtlich; die Beschreibung erfolgt entsprechend der dortigen Numerierung.

#### 3.5.1 Charakterisierung des Landschaftsbildes

Der Bearbeitungsraum liegt aus naturräumlicher Sicht im Bereich des "Celler Moor- und Bruchlandes", einer Untereinheit der "Aller-Talsandebene", die natürlicherweise durch die Vorherrschaft feuchter und nasser Standorte gekennzeichnet ist. Heute ist das Gebiet von mehr oder weniger gehölzfreien Grünlandflächen, durchzogen mit Entwässerungsgräben, geprägt. An einzelnen trockenen Standorten sind Äcker eingestreut.

Kleinräumig betrachtet wird der visuelle Landschaftseindruck von der Lage am Stadtrand, im Übergangsbereich des besiedelten Raumes zur offenen Landschaft, geprägt. Der Fuhsekanal im Süden des Plangebietes stellt die Grenzlinie Siedlung/offene Landschaft dar.

Der Siedlungsrand nördlich des Kanals wird durch einen unregelmäßigen Wechsel von Bebauungsflächen und forst- bzw. landwirtschaftlichen Flächen gebildet.

Südlich des Fuhsekanals erstreckt sich die landwirtschaftlich geprägte offene Landschaft der Westerceller Marsch.

Das Plangebiet selber kann in zwei Landschaftsteilräume gegliedert werden. Die zusammenhängende forstwirtschaftliche Fläche (Nr. 1) besteht in der Hauptsache aus Kiefernbestand. Eingestreute Laubholzinseln, z.T. mit sehr alten Eichen, unterschiedliche Altersklassen des Baumbestandes sowie eine Reihe von unregelmäßig verlaufenden Wegen und Trampelpfaden tragen in Teilbereichen zu einer abwechslungsreichen Struktur des Waldes bei. Der Waldrand ist nur auf wenigen Teilabschnitten ansatzweise stufig ausgebildet, wenn Birken vermehrt im Bestand auftreten.

Der Waldbestand setzt sich über den Maschweg nach Nordwesten fort und bildet hiermit eine Raumeinheit.

Der Ackerbereich (Teilraum Nr. 2) ist nicht durch Gehölze strukturiert und stellt eine homogene Fläche dar. Die Raumbildung erfolgt durch den Waldbestand sowie durch den Gehölzsaum entlang des Fuhsekanals. Dieser Landschaftsteilraum setzt sich über die B 3 hinweg nach Osten fort. Die

hier vorhandenen gärtnerischen Flächen mit größtenteils niedrigem Bewuchs vermitteln ebenfalls den visuellen Eindruck einer relativ offenen Fläche.

Die Baumallee entlang der B 3 stellt überwiegend eine transparente Strukturlinie dar.

Nördlich des Plangebietes schließt sich der Teilraum des vorhandenen Gewerbegebietes Maschweg-Süd (Nr. 3) an. Hier wird der visuelle Eindruck durch massive Bebauung und große versiegelte Flächen dominiert. Als Grünstrukturen sind kleine Gehölzflächen im Süden und entlang der B 3 vorhanden (Sichtschutz); im übrigen ist das Gebiet nur wenig mit Gehölzen durchsetzt. Die Erschließungsstraße (Grafring) ist nicht begrünt und stellt neben großen, nicht begrüntem Hallenbauten einen visuellen Störfaktor dar.

Südlich des Plangebietes lassen sich zwei Landschaftsteilräume unterscheiden. Der sich direkt anschließende Raum (Nr. 4) ist vielfältig strukturiert: er umfaßt den Fuhsekanal mit begleitender Gehölzreihe, die ausgedehnten Gehölzflächen sowie die sich nach Süden ausdehnenden Grünlandflächen. Der südwestliche Teilraum (Nr. 5) ist ackerbaulich genutzt und kaum mit Gehölzstrukturen durchsetzt.

### 3.5.2 Qualität des Landschaftsbildes

#### Bewertungsmethode

Unter Qualität wird hier der ästhetische Eigenwert des Landschaftsbildes als Voraussetzung für das visuelle Landschaftserleben verstanden. Zur Ermittlung dieses Wertes werden die Kriterien Naturnähe und strukturelle Vielfalt herangezogen:

#### NATURNÄHE

Wesentliches Erfassungskriterium für die Naturnähe ist, daß autonome Eigenentwicklungen ohne offensichtlichen Einfluß des Menschen erkennbar sind. Folgende Merkmale werden betrachtet:

- das Fehlen sichtbarer anthropogener Strukturen (regelmäßige Pflanzreihen, Bauwerke usw.)
- eine geringe Nutzungsintensität
- das Vorhandensein von Vegetationsbeständen mit erkennbarer Eigenentwicklung

#### STRUKTURELLE VIelfALT

Je vielfältiger eine Landschaft ist, d.h. je größer die Strukturiertheit und die Gestaltungsvielfalt, umso besser kann das Bedürfnis des Betrachters nach Informationen erfüllt werden. Erfassungskriterien sind Anzahl und Art der visuell unterscheidbaren Landschaftselemente (Nutzungs- und Vegetationsformen, punktförmige und linienhafte Kleinstrukturen usw.), die Art ihrer Anordnung im Raum und die dadurch bedingten Möglichkeiten von Sichtbeziehungen.

Für jeden betrachteten Teilraum wird die Ausprägung der beiden o. g. Kriterien erfaßt (dabei werden jeweils drei Wertstufen unterschieden) und zur Qualität des Landschaftsbildes verknüpft. Nachfolgend werden die Wertstufen definiert und die Art der Verknüpfung anhand einer Matrix dargestellt.

#### NATURNÄHE DES LANDSCHAFTSTEILRAUMES










- |        |  |
|--------|--|
| hoch   | Raum ist kaum durch menschlichen Einfluß verändert, ursprüngliche Landschaftselemente wie Gehölze, Brachflächen und nicht ausgebauten Gewässer dominieren.                       |
| mittel | Raum ist zwar durch menschliche Tätigkeiten geprägt (landwirtschaftliche Nutzung, einzelne Gebäude), weist aber vorwiegend unversiegelte, mit Vegetation bestandene Flächen auf. |
| gering | Raum ist in seinem Erscheinungsbild vorwiegend durch Gebäude, Anlagen und Verkehrsflächen geprägt.   |






#### STRUKTURELLE VIELFALT DES LANDSCHAFTSTEILRAUMES

- hoch** Raum ist durch eine große Formenvielfalt an Landschaftselementen nach einer deutlich erkennbaren Struktur gegliedert, interessante Blickbeziehungen sind vorhanden.
- mittel** Unterschiedliche Landschaftselemente sind kaum vorhanden, Raumgliederung ist ansatzweise erkennbar, einzelne Blickbeziehungen sind möglich.
- gering** Strukturierende Landschaftselemente sind kaum oder nicht vorhanden, Raum wirkt ungliedert und gleichförmig.

Die Einzelergebnisse für beide Bewertungskriterien werden wie folgt miteinander verknüpft:

		Naturnähe		
		hoch	mittel	gering
strukturelle Vielfalt	hoch			
	mittel			
	gering			

Ergebnis: Qualität des Landschaftsbildes

 hoch  
 mittel  
 gering

#### Bewertungsergebnisse und Gesamteinschätzung

Die Landschaftsbildqualität des Plangebietes wird als hoch bis mittel eingeschätzt. Dem Waldbestand als einem Landschaftsteilraum (Nr. 1) wird eine hohe Qualität zugeordnet:

- im Vergleich zu landwirtschaftlich genutzten Flächen relativ hohe Naturnähe der Gehölzfläche
- mittlere Strukturvielfalt des Bestandes durch Vorhandensein von Wegen und Trampelpfaden, Laubholzinseln und einzelnen sehr alten Eichen und ansatzweise interessantem Waldrand

Das Landschaftsbild des Ackerbereiches (Nr. 2) als zweiter Landschaftsteilraum wird als mittelwertig eingestuft:

- mittlere Naturnähe der zwar intensiv genutzten, aber unversiegelten Fläche
- mittlere strukturelle Vielfalt durch interessante Blickbeziehungen (ungleichmäßiger Waldrand, Baumallee entlang der B 3, Gehölzsaum entlang des Fuhsekanals).

Das Landschaftsbild des durch Ackerflächen dominierten Raumes südlich des Fuhsekanals wird als mittelwertig eingeschätzt. Durch eine ansatzweise gegebene Strukturierung des Raumes mit Gehölzen sind einzelne Blickbeziehungen möglich.

Dagegen wird die Qualität des östlich anschließenden Raumes (Nr. 4) aufgrund der höheren strukturellen Vielfalt und vielfältigen Blickbeziehungen (Einzelbaumbestand, Gehölzflächen) als hoch eingeschätzt.

Der ästhetische Eigenwert des Gewerbegebietes Maschweg-Süd (Nr. 3) wird vor allem aufgrund der nur mangelhaften Durchgrünung und der Dominanz von versiegelter Fläche als gering eingestuft.

Zusammenfassend kann das Landschaftsbild des Plangebietes und seiner Umgebung als typisch für eine fortschreitende Zersiedlung der Landschaft bezeichnet werden. Ländlich geprägter Raum wird durch siedlungsdominierte Räume durchsetzt. Eine geschlossene Siedlungsrandlinie ist aufgehoben.

Die land- und forstwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes stellen einen "visuellen Puffer" gegenüber der "offenen freien Landschaft" südlich des Fuhsekanals dar.

Die Bewertungsergebnisse sind in Karte 2: Landschaftsbild - Bestand/Bewertung ersichtlich.

Das visuelle Landschaftserleben wird im Plangebiet entlang der B 3 durch hohes Verkehrsaufkommen (durchschnittliche Verkehrsbelastung von ca. 13.000 Kfz (VERKEHRSENTWICKLUNGSPLAN DER STADT CELLE, 1989)) und entsprechend hoher Lärmbelastung von ca. 69,5 dB(A), geschätzt nach der Verkehrslärmschutzverordnung - 16 BImSchV (Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, S. 1036-1052), eingeschränkt. Dies gilt in der Hauptsache für die offenen Flächen (Acker- und gärtnerische Flächen) westlich und östlicher der B 3.

Mit der geplanten Verlegung der B 3 nach Osten und gleichzeitiger Rückstufung als Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung, ist eine Reduzierung der Lärmbelastung möglich. Die tatsächliche Entwicklung bleibt vor dem Hintergrund des allgemein stetig ansteigenden Verkehrsaufkommens abzuwarten.

### 3.5.3 Erholung

Das Plangebiet erfüllt für das Siedlungsgebiet Wittekop Freizeit- und Erholungsfunktionen im direkten Wohnumfeld. Der Landschaftsplan Celle ordnet diesem Raum die vorrangige Freiraumnutzung Erholung zu (s. Kap. 2.4).

In der Hauptsache wird der Waldbestand für die kurzfristige Tages- bzw. Feierabenderholung (Spaziergehen, Radfahren) genutzt. Bei Geländebegehungen zur Bestandsaufnahme des Plangebietes konnten solche Beobachtungen gemacht werden; außerdem sind die zahlreichen Wege und vor allem Trampelpfade innerhalb der Waldfläche, hauptsächlich im westlichen Teil, Anzeichen einer relativ intensiven Nutzung für Freizeit und Erholung.

Im Süden des Plangebietes wird der Weg entlang des Fuhsekanals von Radfahrern und Spaziergängern als Verbindung zwischen dem Siedlungsgebiet Wittekop und dem dahinter liegenden Wald und der Fuhseau, östlich des Plangebietes, genutzt. Im Landschaftsplan ist diese Wegeverbindung als Hauptfußweg bzw. Wanderweg ausgewiesen (s. a. Kap. 2.4).

### 3.6 Arten und Biotope

Als Grundlage für die Analyse und Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen und Vegetation erfolgte im Rahmen des Ökologischen Standortgutachtens (Büro HMM, 1989) eine flächendeckende Biotoptypen- und Vegetationskartierung.

Für den GOP wurde diese Biotoptypenkartierung im Frühjahr 1991 für den Bereich des Plangebietes differenziert mit der Zielsetzung, wertvolle, erhaltenswerte Biotope - z.B. erhaltenswerte Flächen innerhalb des Waldbestandes - zur späteren Integration in das Grünordnungskonzept für das Gewerbegebiet zu erfassen.

Die Karte 3: Biotoptypen - Bestand/Bewertung, M. 1:1000, zeigt für das Plangebiet und seine nähere Umgebung die vollständige Darstellung der Kartierungsergebnisse, wobei in der Legende die vorkommenden Biotoptypen mit ihrer Kurzbezeichnung aufgeführt sind.

Diese Bestandsaufnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Celle durch eine Kartierung, der nach § 20 f BNatSchG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Waldameisen, ergänzt (s. Kap. 3.6.3). Die Ergebnisse der Ameisenkartierung sind ebenfalls in Karte 3 dargestellt.

Darüberhinaus ist keine detaillierte Kartierung der faunistischen Verhältnisse durchgeführt worden, weil die vorherrschenden Biotoptypen, die flächendeckend erfaßt sind, in Bezug auf die Avifauna und auf Amphibienvorkommen keine Besonderheiten erwarten lassen.

So werden beispielsweise nur ganz vereinzelt starkes Baumholz oder auch Überhälter angetroffen, die als Bruthabitat für seltene Vogelarten (z. B. Specht, Hohltaube, Eule) gelten können. Der überwiegende Teil der Waldflächen besteht aus gleichaltrigen Beständen, die in Bezug auf ihr Arteninventar keine große Vielfalt erwarten lassen.

In den überwiegend trockenen Waldflächen sind ebenso - mit Ausnahme der Erdkröte - die Lebensbedingungen für Amphibien eingeschränkt, deren Vorkommen aufgrund der Nähe zum Fuhsekanal vermutet werden könnte.

#### 3.6.1 Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Vegetation

Das Plangebiet wird dominiert durch den Kiefernforst. Zum Teil handelt es sich um reine Kiefernbestände unterschiedlicher Altersklassen (Dickung bis geringes/mittleres Baumholz), meist dichte und lichtarme Bestände.

Der überwiegende Flächenanteil ist Kiefern-mischwald mit Beimischung einheimischer Laubhölzer wie z.B. Birke, Stieleiche, Süßkirsche etc. (weitere Arten s. Artenliste). Auch hier wechseln sich Bestände unterschiedlicher Altersklassen ab (Stangenholz bis geringes/mittleres Baumholz). Stellenweise sind lichte Altbestände mit dichter Krautschicht und aufkommender Strauchschicht zu finden.

Südlich des Gewerbegebietes Maschweg-Süd erstreckt sich ein ca. 15-40 m breiter Streifen aus Eichen- und Birkenaufwuchs.

Im Osten des Waldbestandes entlang der B 3 befindet sich ein relativ ausgedehnter Birken-Eichenwald bzw. Eichenwald mit z.T. sehr alten Bäumen und ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Ein weiterer Altbestand aus Birken und Eichen ist im äußersten Südwesten des Plangebietes vorhanden.

Im Südosten des Waldes ragt ein kleiner, teilweise lückiger Birkenbestand (Dickung, Stangenholz) in die sich anschließende Ackerfläche hinein.



Vor allem im westlichen Teil tragen zahlreiche Wege, Trampelpfade und kleine Lichtungen zur Erhöhung der Strukturvielfalt des Waldes bei.

Die Ackerfläche im Plangebiet wird intensiv bewirtschaftet (z.Zt. der Kartierung Maisanbau) und weist keine seltenen Pflanzenarten oder Pflanzengesellschaften auf, gleiches gilt für die kaum ausgeprägten Ackerrandstreifen (Artenvorkommen s. Artenliste).

Die Ackerfläche wird entlang der B 3 von einer Baumreihe aus z.T. alten Stieleichen (geringes/mittleres bis starkes Baumholz) gesäumt. Abschnittsweise findet sich Gebüsch im Unterwuchs.

Der Waldbestand innerhalb des Plangebietes setzt sich zwischen Triftweg und Maschweg nach Nordwesten fort (Kiefernbestand mit einzelnen beigemischten Laubhölzern).

Der Fuhsekanal, im Süden an das Plangebiet angrenzend, wird von einer mehr oder weniger dichten Baumreihe aus hauptsächlich Eichen und Birken (geringes/mittleres bis starkes Baumholz) entlang des hier verlaufenden, unversiegelten Wirtschaftsweges (auch als Rad- und Fußweg genutzt) gesäumt.

Der Fuhsekanal selbst ist als gerades, ca. 0,5 m tiefes, künstliches Gewässer mit reicher Wasser- und Ufervegetation (Rohrglanzgras-Röhricht und vielfältige Uferstaudenflur) zu beschreiben. Als Wasservegetation kommen große Vergißmeinnicht-Bestände vor; Wasserpest und Wasserstern sind dominierend.

Südlich des Fuhsekanals erstrecken sich mehrere Feldgehölze aus Laubhölzern, z.T. mit beigemischten Nadelhölzern. Hieran schließen sich Acker- und Grünlandflächen an.

Das sich im Norden an das Plangebiet angrenzende Gewerbegebiet weist einen hohen Anteil an versiegelten Flächen auf (Gebäude, Betriebs- und Verkehrsflächen). Bei den Grünflächen handelt es sich um unterschiedlich große Nadelgehölze, kleine Ziergärten und Rasenflächen.

Östlich der B 3 befindet sich eine gärtnerisch genutzte Fläche, deren Vegetation und Aufbau sich kurz- bis mittelfristig je nach Anbauphase ändert.

Erläuterungen der Abkürzungen in den nachfolgenden Artenlisten:

Menge:    x = keine Angaben  
             s = selten  
             z = zerstreut  
             h = häufig  
             d = dominant

F        = Feuchtezeigerwert  
N        = Stickstoffzeigerwert  
Soz      = Pflanzensoziologische Kennzahl

**Tab. 1: Artenliste Waldbestand**
**Baumschicht:**

Botanischer Name	Deutscher Name	Menge	F	N	Soz.
<i>Betula pendula</i>	Warzen-, Hänge-Birke	x	x	x	8.000
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	x	x	x	x
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	x	x	x	8.000

**Strauchschicht:**

Botanischer Name	Deutscher Name	Menge	F	N	Soz.
<i>Betula pendula</i>	Warzen-Birke	x	x	x	8.000
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum, Puiverholz	x	7	x	8.220
<i>Humulus lupulus</i>	Gemeiner Hopfen	x	8	8	8.000
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Heckenkirsche	x	x	4	8.300
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	x	x	x	x
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel, Espe	x	5	x	x
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	x	5	5	8.430
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	x	x	x	8.000
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stachelbeere	x	x	6	x
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere	x	x	x	x
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	x	5	8	x
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	x	5	9	6.213
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	x	x	x	x

**Krautschicht:**

Botanischer Name	Deutscher Name	Menge	F	N	Soz.
<i>Agropyron repens</i>	Gemeine Quecke	z	5	8	3.610
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras	z	x	3	5.000
<i>Avenella flexuosa</i>	Draht-Schmiele	h-d	x	3	x
<i>Betula pendula</i>	Warzen-Birke	z-h	x	x	8.000
<i>Calamagrostis epigae.</i>	Sand-Reitgras	z-h	x	6	6.211
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	z-h	x	1	5.100
<i>Dryopteris carthus.</i>	Domfarn	z-h	x	3	x
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gemeiner Wurmfar	h	5	6	8.430
<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	h	3	x	x
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	z	7	x	8.220
<i>Galium hircynicum</i>	Harzer-Labkraut	z	5	3	x
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras	z	5	3	8.310
<i>Humulus lupulus</i>	Gemeiner Hopfen	z	8	8	8.000
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	h	5	6	3.522
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Heckenkirsche	z	x	4	8.310
<i>Luzula luzuloides</i>	Schmalblättrige Hainsimse	z !	x	4	8.431.1
<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras	h-d	7	2	x
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	z-h	x	x	x
<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras	z	7	7	5.400
<i>Potentilla erecta</i>	Aurechtes Fingerkraut	z	x	2	5.100
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	z-h	x	x	8.000
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere	h	x	x	x
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Ampfer	z	5	2	5.100
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	z-h	5	9	6.213
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	z	x	6	3.510
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	z-h	x	x	x
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	z-h	x	3	x
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	z	4	2	7.200

**Tab. 2: Artenliste Ackerfläche und Ackerrand**
**Krautschicht:**

Botanischer Name	Deutscher Name	Menge	F	N	Soz.
<i>Agropyron repens</i>	Gemeine Quecke	z	5	8	3.610
<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras	z	x	3	5.000
<i>Capsella bursa-pastor.</i>	Hirten-Täschelkraut	s	x	5	3.300
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	z	4	7	3.300
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse	z	5	8	3.300
<i>Erodium cicutarium</i>	Gemeiner Reiherschnabel	z	3	x	5.200
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gemeiner Hohlzahn	z	5	7	3.000
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinglütiges Knopfkraut	z	5	8	3.331
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel	z	5	x	3.330
<i>Lycopsis arvensis</i>	Acker-Ochsenzunge	s	4	4	3.332
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht	z	5	6	3.420
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	z	6	8	3.700
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich	z	x	x	3.000
<i>Polygonum convolvulus</i>	Winden-Knöterich	z	x	x	3.400
<i>Polygonum hydropiper</i>	Wasserpfeffer	z	8	8	3.211
<i>Polygonum lapathifolium</i>	Ampfer-Knöterich	z	7	8	x
<i>Polygonum persicaria</i>	Floh-Knöterich	z	5	8	3.300
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut	z	5	8	3.300
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse	s	4	7	3.300
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke	z	4	7	3.310
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	z	5	8	3.300
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere	z	4	8	3.300
<i>Tripleurospermum inod.</i>	Duftlose Kamille	z-s	x	6	3.300
<i>Urtica urens</i>	Kleine Brennessel	z	5	8	3.300

### 3.6.2 Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz

#### Methode der Bewertung

Um eine differenzierte Eingriffsbilanzierung bezüglich der Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes auf Biotopstruktur und Vegetation durchführen zu können, wird die Bewertung der Biotope des Plangebietes im Vergleich zum Ökologischen Standortgutachten (HMH, 1989) abgeändert.

Bewertungsziel ist gemäß § 1 Abs.1 NNatG der Erhalt bzw. die Förderung der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Mit der Bewertung wird die Schutzwürdigkeit der im Plangebiet vorhandenen Biotope im Hinblick auf diese Zielsetzung ermittelt.

Dabei wird als Bewertungsmaßstab nicht die ursprüngliche, idealtypische Naturlandschaft herangezogen, sondern der Bewertung wird zugrunde gelegt, daß das Plangebiet Bestandteil eines insgesamt relativ intensiv genutzten Landschaftsraumes ist (Siedlung, Gewerbe, Landwirtschaft), in dem weniger intensiv genutzte Flächen schon einen vergleichsweise hohen Wert für den Biotop- und Artenschutz haben können.

Zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit der Biotope wird die Lebensraumbedeutung des Biotoptyps und die Lebensraumbedeutung des Einzelbiotops zusammen betrachtet bzw. miteinander verknüpft.

Lebensraumbedeutung des Biotoptyps meint die Bedeutung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen im großräumigen Zusammenhang vor dem Hintergrund der allgemeinen Entwicklung von Natur und Landschaft. Zur Erfassung werden die Kriterien Gefährdungsgrad und Grad der Ersetzbarkeit herangezogen.

#### Gefährdungsgrad der Biotoptypen

Die Gefährdung von Biotoptypen ist abhängig von der natürlich bzw. künstlich bedingten Seltenheit sowie von der Empfindlichkeit gegenüber negativen Nutzungseinflüssen. Die Einschätzung orientiert sich an die Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen (DRACHENFELS, O., MEY, H., 1990) und der naturraumbezogenen Liste der schutz- und entwicklungsbedürftigen Ökosysteme in Niedersachsen, (NIEDERSÄCHSISCHES LANDSCHAFTSPROGRAMM, 1990).

#### Grad der Ersetzbarkeit

Die Ersetzbarkeit eines Biotoptyps hängt mit dessen Anforderungen an die Standortbedingungen zusammen. Biotope mit speziellen Anforderungen (z.B. Feuchtbiootope, Trockenrasen) sind schwierig oder gar nicht zu ersetzen. Neben der generellen Möglichkeit der Ersetzbarkeit spielt auch die Dauer einer Regeneration eine Rolle. Je mehr Zeit die Entwicklung eines Biotoptyps bis zur vollkommenen Ausprägung natürlicherweise in Anspruch nimmt, umso schwieriger ist die Ersetzbarkeit einzuschätzen. Eine Entwicklungsdauer von mehr als 25 Jahren wird als hoch, von 5-25 Jahren als mittel und von weniger als 5 Jahren als relativ gering eingestuft.

Mit der Lebensraumbedeutung des Einzelbiotops geht die spezielle Ausprägung jedes einzelnen Biotops im Plangebiet in die Bewertung ein. Zur Erfassung werden die Kriterien Vielfalt der Schichtenstruktur, Artenvielfalt, Vollkommensgrad und Bedeutung im Biotopverbund (Biotopvernetzung) herangezogen.

### **Strukturvielfalt**

Je vielschichtiger und reicher strukturiert ein Biotop ist, desto höher wird es bewertet. Neben den Vegetationsschichten (z.B. Kraut-, Strauch- und Baumschicht bei Wald) werden auch Strukturen wie Tot- und Altholz, Gesteinsformationen, Saumbildungen usw. berücksichtigt. Auch kleinräumig wechselnde unterschiedliche Standortverhältnisse (Wechsel von trockeneren und feuchteren Bereichen) tragen zur Strukturvielfalt eines Biotops bei.

### **Artenvielfalt**

Die Artenvielfalt eines Biotops kann neben der Naturnähe und dem Entwicklungsstadium als Anzeiger für seine Stabilität herangezogen werden. Die Artenvielfalt hängt zum einen von dem biototypischen Artenvorkommen ab. Zum anderen beeinflusst die Struktur eines Biotops das Artenvorkommen, auch die Artenvielfalt. Eine höhere Vielfalt bedeutet einen höheren Wert für den Arten- und Biotopschutz.

### **Vollkommenheitsgrad**

Vollkommenheit eines Biotops wird bei Vorhandensein der typischen Ausstattung erreicht. Sie umfaßt die biototypische Artengemeinschaft von Tieren und Pflanzen sowie eine deren Lebensansprüchen vollständig entsprechende Ausprägung der abiotischen Faktoren.

### **Bedeutung im Biotopverbund**

Je besser die Vernetzung mit anderen Lebensräumen ist, desto höher wird das Biotop bewertet. Von Bedeutung für die Biotopvernetzung (z.B. für die Ermöglichung von Wanderungsbewegungen von Tierarten) sind zum einen lineare Verbindungen wie z.B. Hecken und Wasserläufe. Zum anderen sind geeignete Biotope in geringer Entfernung in der Umgebung als Trittsteinbiotope von Bedeutung für die Vernetzung. In einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft sind extensiver genutzte Flächen (Graswege, Hecken, Gehölzreihen usw.) für viele hier typische Tier- und Pflanzenarten wichtige verbliebene Lebensräume bzw. Teillebensräume.

Für die beiden o. g. Teilaspekte werden auf der Grundlage der aufgeführten Bewertungskriterien jeweils vier Wertstufen definiert. Je nach Erfüllungsgrad erfolgt eine Zuordnung der Biotope zu den Wertstufen getrennt für beide Teilaspekte. Die beiden Einzelergebnisse werden dann zum Gesamtwert "Schutzwürdigkeit" verknüpft.

Die Definitionen der Wertstufen sowie die Verknüpfungsregel sind im nachfolgenden Bewertungsblatt ersichtlich.

Ablauf und Inhalt der Biotopbewertung sind ausdrücklich auf den speziellen Untersuchungsraum sowie den Verwendungszweck (Grundlage für die Eingriffsbilanzierung; Ermittlung des Kompensationsbedarfs) abgestimmt und nicht generell auf andere Untersuchungsräume und Problemstellungen übertragbar.

Die Bewertung der Biotope wird in der geschilderten Form für den Bereich des Plangebietes durchgeführt. Für die nicht direkt von dem Planungsvorhaben betroffenen Biotope ist die Bewertung im Rahmen des ökologischen Standortgutachtens (HMH, 1989) gültig.



Abb. 3 Bewertungsblatt Arten und Biotope

Bewertungsblatt		Schutzwürdigkeit der Biotope																																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <b>Teilaspekt:</b>             Wertstufen         </div> <div style="width: 70%;"> <b>Lebensraumbedeutung des Biototyps</b>             sehr hoch    Biototyp ist durch negative Nutzungseinflüsse gefährdet und weist eine lange Entwicklungsdauer (&gt; 25 Jahre) auf.             hoch    Biototyp ist durch negative Nutzungseinflüsse gefährdet und/oder weist eine lange Entwicklungsdauer (&gt; 25 Jahre) auf.             mittel    Biototyp weist eine mittlere Entwicklungsdauer auf (5 - 25 Jahre).             gering    Biototyp weist eine relativ kurze Entwicklungsdauer auf (&lt; 5 Jahre).         </div> </div>																																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <b>Teilaspekt:</b>             Wertstufen         </div> <div style="width: 70%;"> <b>Lebensraumbedeutung des Einzelbiotops</b>             sehr hoch    Biotop ist vielfältig strukturiert, weist ein biototypisches Artenvorkommen auf und hat eine hohe Bedeutung für die Biotopvernetzung.             hoch    Biotop ist vielfältig strukturiert und weist ein biototypisches Artenvorkommen auf. Die Bedeutung für die Biotopvernetzung ist eingeschränkt (mangelnde Flächengröße, inselartige Lage) oder                           Biotop weist eine mittlere Strukturvielfalt auf; ein biototypisches Artenvorkommen ist ansatzweise gegeben und das Biotop ist von hoher Bedeutung für die Biotopvernetzung.             mittel    Biotop weist eine mittlere Strukturvielfalt auf und/oder ein biototypisches Artenvorkommen und/oder seine Bedeutung für die Biotopvernetzung ist gegeben, jedoch eingeschränkt.             gering    Biotop ist struktur- und artenarm und hat keine/kaum Bedeutung für die Biotopvernetzung.         </div> </div>																																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <b>BEWERTUNGSREGEL</b>    <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20%; text-align: right;"> <b>Lebensraumbedeutung des Biototyps</b> </div> <div style="width: 20%; text-align: right;"> <b>Lebensraumbedeutung des Einzelbiotops</b> </div> <div style="width: 60%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>sehr hoch</th> <th>hoch</th> <th>mittel</th> <th>gering</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>sehr hoch</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <th>hoch</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <th>mittel</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <th>gering</th> <td style="background-color: black; text-align: center; font-size: 2em;">X</td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding: 0 5px;">sehr hoch</td> </tr> <tr> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding: 0 5px;">hoch</td> </tr> <tr> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding: 0 5px;">mittel</td> </tr> <tr> <td style="width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></td> <td style="padding: 0 5px;">gering</td> </tr> </table> </div> </div> <div style="width: 60%;"> <b>ERGEBNIS:    Schutzwürdigkeit des Biotops</b> </div>				sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr hoch					hoch					mittel					gering	X					sehr hoch		hoch		mittel		gering
	sehr hoch	hoch	mittel	gering																															
sehr hoch																																			
hoch																																			
mittel																																			
gering	X																																		
	sehr hoch																																		
	hoch																																		
	mittel																																		
	gering																																		

### **Bewertungsergebnisse**

Der überwiegende Teil des Waldbestandes, ca. 12,0 ha, wird als hochwertig eingeschätzt. Es handelt sich dabei um die Kiefern-mischwaldflächen, die aus unterschiedlichen Altersklassen (Stangenholz bis starkes Baumholz) zusammengesetzt sind. Eine Strukturvielfalt ist durch eine stellenweise vorhandene Krautschicht und eine aufkommende Strauchschicht und durch kleinräumig unterschiedliche Standortverhältnisse gegeben (lichte Bereiche bei lückigem Baumbestand und durchquerenden Wegen und feuchte Bereiche in Senken).

Als mittelwertig werden die reinen, überwiegend jungen und strukturarmen Kiefernbestände (hauptsächlich Stangenholz) und der noch junge und entsprechend leicht regenerierbare Gehölzaufwuchs aus Laubhölzern entlang des Gewerbegebietes Maschweg-Süd eingeschätzt. Der lückige Bestand und das unebene Gelände des letztgenannten Bereiches tragen hier zur Strukturvielfalt bei.

Die Fläche der mittelwertigen Biotoptypen beträgt insgesamt ca. 5,4 ha.

Der Eichen- bzw. Birken- Eichenwaldbestand im Osten des Plangebietes als standortgemäßer Waldbestand mit z.T. sehr alten Eichen und einer vielfältigen Schichtung wird für den Bereich des Plangebietes als sehr hochwertig eingeschätzt; gleiches gilt für einen vergleichbaren, kleinen Bestand im Südwesten. Die Flächengröße beider Bereiche beträgt zusammen ca. 1 ha.

Die intensiv genutzte Ackerfläche ohne nennenswerte Randstreifen und ohne nennenswertes Artenaufkommen wird als geringwertig eingestuft.

Wichtige Biotopvernetzungen bestehen in Richtung Nordwesten und Nordosten über die sich fortsetzenden Kiefernbestände und in West-Ost-Richtung über den Fuhsekanal.

Die Ergebnisse der Biotopbewertung sind in Karte 3 dargestellt.

### **3.6.3 Waldameisenkartierung**

Die Waldameisenkartierung wurde mit dem Ziel durchgeführt, im Falle einer konkreten Gebieterschließung eine gezielte Umsiedelung der nach § 20 f BNatSchG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Waldameisen in geeignete Gebiete vornehmen zu können.

#### **Methode der Bestandsaufnahme**

Am 5. und 6. September 1992 wurde über einen Zeitraum von 7 bzw. 6,5 Stunden die Waldflächen (ca. 18,4 ha) des Planungsgebietes gezielt nach den Nestern der Waldameisen abgesucht. In Frage kommende Arten waren die Große Rote Waldameise (*Formica rufa*) und die Kahlrückige Waldameise (*Formica polyctena*), die in großen sozialen Gemeinschaften auftreten und entsprechend gut sichtbare Nestbauten erstellen. Eine dritte Art, die (Sklaven-)Waldameise *Formica fusca* bildet nur kleine Staaten, v. a. in morschen Baumstümpfen, unter loser Rinde und Steinen und wäre deshalb nur mit hohem Aufwand zu erfassen.

Abgelaufen wurden einerseits die Wege und Trampelpfade, andererseits aber auch - in engen Schleifen (=Sichtbreite) - die Laub-, Nadel- und Mischwaldbestände des Untersuchungsgebietes. Ausgespart wurden lediglich Bereiche mit dichtem Unterholz, die für Waldameisen als Lebensraum ungeeignet sind.

Festgestellte Nester wurden in eine Karte im Maßstab 1 : 1.000 eingetragen und mit Hilfe eines digitalen Schrittzählers unter Bezug auf markante Feldpunkte eingemessen. Vermerkt wurden außerdem die Nestdurchmesser. Pro Nest wurden drei bis vier Arbeiterinnen entnommen, in Alkohol fixiert und zur Artdiagnose im Labor herangezogen.

## Ergebnisse

Trotz intensiver Gebietsbegehung konnten im Planungsgebiet lediglich 3 bewohnte Waldameisenester lokalisiert werden: 2 Nester im westlichen Kiefern-mischwald und ein Nest im süd-östlich gelegenen Birkenwäldchen. Alle drei Staaten waren relativ klein mit Nestdurchmessern zwischen 80 und 120 cm bei Höhen von Maximal 50 cm. Daneben wurde - ebenfalls im westlichen Kiefern-mischwald - 1 verlassenes Nest mit einem Basisdurchmesser von 150 cm gefunden.

Determiniert wurde ausschließlich die Große Rote Waldameise (*Formica rufa*), wobei die Nestbautypen zweimal der "Kiefernrasse" (flache Nestformen) und einmal der "Fichtenrasse" (steilwandige, kegelförmige Nester - Anpassung an schattige Verhältnisse) entsprachen (nach BRAUNS, 1976).

Diese Art ist gem. "Roter Liste der BRD" als gefährdet eingestuft (Gefährdungskategorie 3).

Die Nestorte mit den Meterangaben zur Lokalisierung sind in Karte 3 dargestellt.

## Bewertung

Die oben dargestellten Kartierungsergebnisse machen deutlich, daß das Planungsgebiet den Waldameisen der Gattung *Formica* nur eingeschränkt Lebensmöglichkeiten bietet. Dieses drückt sich aus

- in der geringen Nestdichte
- im Fehlen von Tochternestern (monodome Kolonien)
- in der jeweils geringen Nestgröße (kleine Staaten)
- in der geringen Präsenz am Waldboden (trotz warmer, also günstiger Witterungsverhältnisse an den Untersuchungstagen)

Offensichtlich sind die Lebensbedingungen für die Waldameisen suboptimal, was sich zumindest zum Teil durch die dicht ausgeprägten Strauch- und Krautschichten mancher Flächen in Kombination mit zu hoher Beschattung und Bodenfeuchte erklären läßt. Andere (lichte) Waldparzellen und Waldränder (in Südexposition) mit relativ hoher Insolation, trockeneren Böden und grasiger oder verheideter Vegetation (also mit augenscheinlich günstigen Ausgangsbedingungen) sind jedoch ebenfalls unbesiedelt. Für diese Erscheinung kann ad hoc keine schlüssige Erklärung angeboten werden; Merkmale wie z. B. ungeeignetes Bodensubstrat, hoher Feinddruck, geringes Nahrungsangebot, Fehlen der Sklavenameisen - *Formica fusca* - zur Konloiegründung könnten als Erklärungsversuche herangezogen werden.

#### 4. Ermittlung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft

Mit dem Bau und der Erschließung eines Gewerbegebietes sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigen.

Unter Eingriff wird die Beeinträchtigung des Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes (Arten und Biotope, Landschaftsbild, Boden, Wasser und Klima) verstanden, die direkte und indirekte Auswirkungen nach sich ziehen kann. Als Beispiel kann folgende Wirkungskette genannt werden:

BESEITIGUNG VON GEHÖLZFLÄCHEN:

→ starke Änderung der Standortverhältnisse (Besonnung, Feuchtegrad, Nährstoffangebot) → Änderung der Bodenstruktur und des Bodenlebens → Änderung der Artenzusammensetzung ggf. der Artenvielfalt → Verringerung der landschaftlichen Vielfalt → Beeinträchtigung der Landschaftsästhetik u.a.

Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes wurde durch die Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Teilaspekte im Rahmen der Untersuchung für den Grünordnungsplan (s. Kap. 3) sowie des Ökologischen Standortgutachtens (HMH, 1989) ermittelt.

Ziel der Eingriffsbewertung ist es nun aufzuzeigen, in welcher Art und in welchem Ausmaß die durch das Vorhaben bedingte Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt bedeuten.

Für die spätere Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist wesentlich, den jeweiligen Eingriff nach Quantität und Qualität zu erfassen. So wird abgeschätzt, ob der Eingriff über der im NNatG genannten Erheblichkeitsschwelle liegt und welche Maßnahmen geeignet sind, Beeinträchtigungen zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen und ggf. Ersatz herbeizuführen. Voraussetzung dafür ist, daß das Vorhaben und seine Auswirkungen möglichst genau und umfassend bekannt sind.

Da die konkreten gewerblichen Nutzungen nicht bekannt sind, können nur Aussagen zu den durch die planerischen Festsetzungen bedingten bzw. abschätzbaren Auswirkungen gemacht werden. Beeinträchtigungen, die durch die zur Zeit noch nicht feststehenden Anlagen der potentiellen Gewerbetreibenden entstehen, sind für jeden Fall gesondert zu betrachten. Solche Beeinträchtigungen können z. B. Lärm, anfallende Abwässer und Emissionen sein, für die ggf. weitergehende Maßnahmen nach den entsprechenden Fachgesetzen erforderlich sind.

Grundlage für die quantitative Ermittlung des Eingriffs sind die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 32 WCE der Stadt Celle, der zur Zeit aufgestellt wird.

Der B-Plan setzt die Flächeninanspruchnahme für die eigentliche Gewerbefläche, für die Verkehrsflächen, für Grünflächen und das Maß der baulichen Nutzung der einzelnen Gewerbegrundstücke fest. Im Einzelnen sind die Festsetzungen im Entwurf des Grünordnungsplanes ersichtlich.

Im folgenden werden die durch das Planungsvorhaben hervorgerufenen Eingriffe bezogen auf die Teilaspekte des Naturhaushaltes und mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen erläutert.

#### 4.1 Eingriff in den Arten- und Biotopbestand

Der stärkste Eingriff in den Arten- und Biotopbestand besteht in dem dauerhaften Verlust oder der langfristigen Schädigung von ursprünglich vorhandenen Biotopen.

Von dem vorhandenen Waldbestand, teilweise alter, relativ reich strukturierter Gehölzbestand, gehen durch Flächeninanspruchnahme große Teile vollständig verloren. Verbleibende Restflächen des Gehölzbestandes sind in ihrer Biotopfunktion stark eingeschränkt:

- Die abiotischen und biotischen Verhältnisse sind starken Veränderungen unterworfen.
- Negative Nutzungseinflüsse wie Beunruhigung, Verlärmung, Schadstoffbelastung usw. wirken sich bei kleinen Biotopen, hier Gehölzflächen, stärker aus. Eine Abpufferung ist nicht gegeben.
- Bei Freistellung von Gehölzen aus vorher geschlossenen Beständen besteht Windwurfgefahr; eine weitere Dezimierung des Bestandes ist die Folge.

Mit dem Verlust des Waldbestandes geht der Verlust oder die starke Beeinträchtigung von Lebensräumen zahlreicher Tier- und Pflanzenarten einher. So ist hier beispielsweise der mögliche Verlust von Nestern der nach § 20 f BNatSchG besonders geschützten Waldameisen zu nennen (s. a. Kap. 3.6.3).

Der Verlust der Ackerfläche innerhalb des Plangebietes für die Inanspruchnahme als Baugebiet bedeutet aufgrund des aktuell geringen Biotopwertes vor allem den Verlust von Entwicklungspotential für den Arten- und Biotopschutz, wenn man eine mögliche Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung mit einer Versiegelung der Fläche vergleicht.

Andererseits ist hier zu berücksichtigen, daß bei entsprechenden Maßnahmen zum Schutz, der Pflege und der Entwicklung der Landschaft im Rahmen der Festsetzungen des B-Planes Aufwertungen im Vergleich zum aktuellen Wert des Ackerbiotopes möglich sind.

Durch die möglichen Störungen von Biotopvernetzungsfunctionen durch das Planungsvorhaben können wegen der notwendigen großräumigen Betrachtung auch nicht unmittelbar betroffene Biotope in ihrer jetzigen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden.

Hiervon ist vor allem der Fuhsekanal betroffen. Bisher ist der Kanal - im Entwurf des Landschaftsrahmenplans (Stand März 1989) als wichtiger Bereich für schutzbedürftige Arten- und Lebensgemeinschaften (s. Kap. 2.3) ausgewiesen - durch den Waldbestand größtenteils abgeschirmt vor negativen Nutzungseinflüssen. Ein vollständiger Verlust oder eine starke Reduzierung des Bestandes kann zu erheblichen Einschränkungen der Lebensraumfunktion führen, die neben dem Fuhsekanal mit begleitenden Gehölzen auch den sich anschließenden, teilweise gut strukturierten Acker-/Grünlandbereich betreffen.

Außerdem führt der Verlust oder die Schädigung des Waldbestandes zu einer weiteren räumlichen Isolierung des Waldbestandes zwischen Triftweg und Maschweg und des hier vorhandenen Teiches, womit eine Minderung der Biotopqualität einhergehen kann (Verminderung der Nutzbarkeit vor allem für Tierarten).

Weitere erhebliche Störungen von Vernetzungsfunctionen sind nicht zu erwarten, da sich das Plangebiet im Hinblick auf die Biotopvernetzung in einer Randlage befindet. Durch die B 3 und die umgebenden Siedlungs- und Gewerbegebiete ist bereits eine Zerschneidung von funktionalen Beziehungen bzw. eine Isolierung gegeben.

### **Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Eingriffswirkungen**

- Möglichst vollständiger Erhalt von zusammenhängenden Laubgehölzflächen und Integration in das Grünordnungskonzept für das Gewerbegebiet.
- Möglichst geringe Inanspruchnahme des übrigen Waldbestandes für eigentliche Gewerbeflächen und Gestaltung der Flächeninanspruchnahme in der Art, daß größtmögliche, zusammenhängende Gehölzflächen erhalten bleiben.
- Langfristiger Umbau der verbleibenden Kiefernbestände in standortgemäßen Laubholzbestand und Entwicklung von stufigen Gehölzsäumen.
- Anlage von dichten Gehölzen als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere (Nahrungsangebot, Versteck- und Rückzugsmöglichkeit, Nistplatz).
- Naturnaher Aufbau und extensive Pflege der Gehölzflächen zur Schaffung vielfältiger Lebensraumstrukturen.
- Vielfältig strukturierter Aufbau und extensive Pflege der Grünflächen im privaten und öffentlichen Bereich.
- Durchgrünung und durchlässige Gestaltung des Gewerbegebietes.
- Keine Verwendung von Bioziden im Geltungsbereich des B-Planes.

#### **4.2 Eingriff in das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion**

Eingriffe in das Landschaftsbild sowie in die Erholungsfunktion des Plangebietes bestehen hauptsächlich in dem Verlust bzw. der Beeinträchtigung von erlebniswirksamen Landschaftsräumen und Landschaftsstrukturen.

Aufgrund fehlender Angaben zur Gestaltung und Struktur der Gebäude ist es nicht möglich, das Ausmaß der visuellen Störungen und den Auswirkungsbereich genau zu beurteilen.

Durch Einbringung technischer und baulicher Elemente setzt sich die Zersiedlung des noch freien Landschaftsraumes weiter fort. Die Siedlungsgrenze wird weiter in den landschaftlich geprägten Bereich verlegt. Der Raum wird generell neu gestaltet. Die Erlebniswirksamkeit der angrenzenden Landschaftselemente bzw. -räume wird durch die visuelle Ausstrahlung der eingebrachten landschaftsfremden Elemente beeinträchtigt.

Mit dem Verlust des Waldbestandes geht für die angrenzenden Siedlungsbereiche ein Erholungsraum für die kurzfristige Feierabend- und Wochenenderholung verloren. Die erlebnis- und erholungswirksame Grünverbindung am Fuhsekanal erfährt möglicherweise, je nach Gestaltung des Gewerbegebietes, eine Funktionsbeeinträchtigung.

Im Westen des Plangebietes ist im Bereich der Zufahrtstraße zum Gewerbegebiet eine erhöhte Lärmbelastung und eine insgesamt größere Beunruhigung durch das Verkehrsaufkommen (Zuliefererverkehr, Anfahrt der Beschäftigten) zu erwarten. Die Erholungsfunktion des Waldbestandes zwischen Triftweg- und Maschweg wird beeinträchtigt; möglicherweise ist auch das dahinter gelegene Siedlungsgebiet "Wittekop" von zusätzlichen Lärmbelastungen betroffen.

Mögliche Lärmbelastungen durch den Betrieb des Gewerbegebietes bzw. einzelner Unternehmen können an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden, da Informationen über potentielle Emittenten nicht vorliegen.

**Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Eingriffswirkungen**

- Landschaftlich angepaßte Einbindung des Gewerbegebietes in die Umgebung.
- Ästhetisch ansprechende, vielfältige Randgestaltung aller Grenzlinien des Gewerbegebietes, Umgestaltung der vorhandenen Gehölzbestände, die zur Einbindung erhalten bleiben, auch unter ästhetischen Gesichtspunkten.
- Schaffung von positiven Sichtbeziehungen und von Sichtschutz, insbesondere im Bereich der südlichen Begrenzung entlang des Fuhsekanals.
- Durchgrünung des Gewerbegebietes und ästhetisch ansprechende Gestaltung der öffentlichen Flächen.
- Durchlässige Gestaltung des Gewerbegebietes für Fußgänger und Radfahrer mit Durchgängen zum Fuhsekanal, zum Siedlungsgebiet Wittekop, zum bestehenden Gewerbegebiet Maschweg-Süd und über die B 3 hinweg in Richtung Fuhseau.
- Beginn der Begrünungsmaßnahmen (äußere Einbindung) möglichst vor Beginn der Baumaßnahme, um frühstmöglich ein ansprechendes Erscheinungsbild zu erreichen.

**4.3 Eingriff in den Bodenhaushalt**

Durch das Planungsvorhaben kommt es zu umfangreichen Verlusten bzw. Beeinträchtigungen von heute biologisch aktiver, verhältnismäßig wenig anthropogen überformter Bodenoberfläche.

Durch Bebauung und Versiegelung für Verkehrsflächen geht funktionsfähige Bodenoberfläche vollständig und dauerhaft verloren. Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es durch Veränderung der Höhenverhältnisse, durch Aushub, Abtrag, Aufschüttung und Verdichtung etc. auf den nicht überbauten Flächen zu Störungen der Bodenstruktur und damit der Funktionsfähigkeit des Bodens.

Alle genannten Eingriffe sind mit direkten Auswirkungen auf der betroffenen Fläche verbunden. Indirekte Auswirkungen auf Randzonen sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, durch Eingriffe in den Boden (Versiegelung) verursacht, werden in Kapitel 4.4 behandelt.

**Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Eingriffswirkungen**

- Möglichst geringe Flächenversiegelung für Bebauung und Betriebsflächen auf den einzelnen Gewerbegrundstücken (Grundflächenzahl (GRZ) < 0,8)
- Möglichst geringe Flächenversiegelung für Verkehrsflächen.
- Intensive Begrünung der Parkplätze.
- Fachgerechte Lagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (30 cm) bei vorübergehendem Bodenabtrag.

#### 4.4 Eingriff in den Wasserhaushalt

Die Ausweisung von Bau- und Verkehrsflächen haben erhebliche negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zur Folge. Durch Flächenversiegelung im Zuge der Bebauung und Anlage von Verkehrsflächen wird die örtliche Versickerungsrate und damit die Grundwasserneubildungsrate entsprechend stark gemindert, falls eine Ableitung der anfallenden Niederschlagsmengen aus dem Plangebiet vorgenommen wird.

Der Verlust der Waldfläche hat eine Änderung von Abflußmenge und Abflußverhalten des anfallenden Niederschlagswassers zur Folge. Die generelle Dezimierung von Vegetationsfläche vermindert die Transpiration und wirkt sich auf die klimatischen Voraussetzungen aus (s. Kapitel 4.5).

Eine Zuführung des anfallenden Wassers in den Vorfluter (Fuhsekanal) kann zu Schadstoffeinträgen mit Störungen für die aquatische Lebensgemeinschaft führen, falls keine Vorklärung stattfindet. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Wasserqualität des Fuhsekanals aufgrund der hohen Salzbelastung (Salzeintrag durch die Kaliindustrie) aktuell als schlecht zu bewerten ist (LRP FÜR DEN LANDKREIS CELLE, ENTWURF, STAND MÄRZ 1989).

Ob ein Eingriff in den Wasserhaushalt durch Schadstoffeinträge verursacht wird, kann erst bei Kenntnis der einzelnen Vorhaben beurteilt werden. Falls es zu Schadstoffeinträgen kommt, ist die Gefahr von Beeinträchtigungen aufgrund der geringen Mächtigkeit (ca. 2-3 m) und der hohen Durchlässigkeit der Deckschicht (anstehender Podsol) als hoch einzuschätzen (HMH, 1989).

##### **Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Eingriffswirkungen**

- Bauweisen bzw. Verwendung von Oberflächenmaterialien mit geringen Versiegelungseffekten.
- Vorklärung des zu versickernden Niederschlagswassers von Betriebs- und Verkehrsflächen.
- Vorklärung von Niederschlagswasser vor einer Zuführung in den Fuhsekanal.

#### 4.5 Eingriff in das Klima

Durch Überbauung und Versiegelung bislang offener Bodenflächen mit ihrer Vegetationsbedeckung wird das lokale Klima negativ beeinflusst. Es ist vorrangig mit erhöhten Strahlungsverhältnissen und Temperaturschwankungen auf den Bauflächen zu rechnen.

Kleinräumig wirksame, angenehme bestandsklimatische Bedingungen der Waldfläche (ausgeglichene Temperaturen, geringere Staubkonzentrationen der Luft) gehen verloren. Insgesamt wird die ausgleichende Wirkung von Vegetationsflächen (Steigerung der Luftfeuchtigkeit durch die Verdunstungsprozesse der Pflanzen- und der Bodendecke) verringert.

Ursachen hierfür sind:

- Größere Erwärmung der Luftmassen wegen stärkerer Aufheizung von versiegelten Flächen
- Überbauung von Kaltluftentstehungs- und Kaltlufttransportflächen

Von den Verkehrsflächen und potentiell von den Gewerbeflächen gehen lufthygienische Belastungen (Luftschadstoffe) aus, deren Ausmaß hier nicht bekannt ist.





### **Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Eingriffswirkungen**

- Dichte Abpflanzung an den Grenzen des Gewerbegebietes.
- Intensive Durchgrünung des Gewerbegebietes.
- Intensive Begrünung der Parkplätze und des Straßenraumes und nur Teilversiegelung der Flächen.
- Begrünung von Flachdächern als Ausgleich für verringerte Verdunstungsfläche bei Versiegelung.
- Anlage eines offenen Grabensystems als Ausgleich für verringerte Verdunstungsfläche.

## 5. Eingriffsbilanzierung und Kompensationsumfang

Die qualitative und quantitative Erfassung der Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Bau und die Erschließung des Gewerbegebietes am Fuhsekanal ist Voraussetzung für die Ermittlung der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Eingriffsbilanzierung und die Ermittlung der Kompensationsfläche wurde in Anlehnung an das Berechnungsmodell der FREIE UND HANSESTADT HAMBURG vom 29.7.1991 (Rechenbeispiele für die Quantifizierung und Bilanzierung von Eingriffen) und an die Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft von ADAM, K., NOHL, W. und VALENTIN, W. (1987) vorgenommen. Außerdem erfolgte eine Orientierung an Erfahrungswerten aus der Planungspraxis.

Die Kompensationsfläche wird nur für die flächenmäßig quantifizierbaren Eingriffstatbestände ermittelt. Zunächst werden die betroffenen Flächen größenmäßig erfaßt. Zur Berechnung der Kompensationsfläche wird dann diese Flächenangabe mit dem zuvor ermittelten Wert der betroffenen Ressource für den Naturhaushalt verknüpft (multipliziert).

Wird die Anwendung des Ausgleichsgebotes wörtlich genommen, müßte eine Fläche mit der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Fläche neu geschaffen werden; dieser Denkansatz ist nicht praktikabel, da die Grundfläche nicht vermehrbar ist.

Aus diesem Tatbestand wird gefolgert, daß Ausgleich und Ersatz nur über die Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes von vorhandenen Flächen in der Umgebung der Eingriffsfläche zu erreichen ist.

So betrachtet hängt der errechnete Kompensationsbedarf letztlich von der vorhandenen Leistungsfähigkeit der ausgewählten Kompensationsfläche ab.

Wird mit Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen eine Wertsteigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Vergleich zu den betroffenen Flächen im Plangebiet erreicht, so reduziert sich die erforderliche Kompensationsfläche. Umgekehrt macht ein zu erwartender vergleichsweise geringerer Wert der Ausgleichs- und Ersatzflächen einen erhöhten Kompensationsbedarf erforderlich.

**Hochwertige Maßnahme x kleine Fläche = Ausgleich**

**Geringwertige Maßnahme x große Fläche = Ausgleich**

Im folgenden wird die Eingriffsbilanzierung für die einzelnen Ressourcen erläutert. In der Tabelle 3 ist die Bilanzierung mit Flächenangaben im Überblick ausgewiesen. In Karte 4 sind die Eingriffe flächenbezogen dargestellt.

Tabelle 3: Eingriffsbilanzierung und Kompensationsumfang

Betroffene Ressource bzw. Nutzung	Eingriff		Kompensationsumfang *	
	Art des Eingriffes	Quantifizierung		
Arten und Biotope	Verlust ökologisch wertvoller Biotope (Waldbestand)		(1 : 3)	0,42 ha
	Wertstufe sehr hoch	0,14 ha	(1 : 3)	37,92 ha
	Wertstufe hoch	12,64 ha	(1 : 2)	11,00 ha
	Wertstufe mittel	5,50 ha	gesamt	49,34 ha
Landschaftsbild und Erholung	Funktionsverlust ökologisch wertvoller Biotope (z. B. Beunruhigung der Restbiotope und umgebender Biotope)	/	/	/
	Störung von Biotopvernetzungsfunktionen (fortschreitende Verinselung)	/	/	/
	Flächen- und Funktionsverlust erlebniswirksamer Landschaftsräume; Aufhebung von Wegebeziehungen (Waldfläche)	18,40 ha	(1 : 1)	18,40 ha
	Funktionsbeeinträchtigung erlebniswirksamer Landschaftsräume (Verlärmung, Beunruhigung der angrenzenden Landschaftsräume: Wegeverbindung am Fuhsekanal, Waldfläche am Triftweg, Wohngebiet "Wittekop")	/	/	/
Boden	Visuelle Störwirkungen (Störung von Sichtbeziehungen, Beeinträchtigung des visuellen Erlebniswertes der angrenzenden Landschaftsräume)	/	/	/
	Verlust biologisch aktiver Bodenoberfläche durch Versiegelung; Baufläche (0,8 GRZ)	13,95 ha	(1 : 1)	14,55 ha
	Verkehrsfläche	0,60 ha		
	gesamt	14,55 ha		
Wasserhaushalt	Störung der Bodenstruktur (in Anspruch genommene nicht versiegelte Fläche; Baufläche	3,49 ha	(1 : 1)	4,00 ha
	Verkehrsfläche	0,51 ha		
	gesamt	4,00 ha		
	Beeinträchtigung der örtlichen Versickerungs- bzw. Grundwasserneubildungsrate (Verlust von Versickerungsfläche durch Versiegelung)	14,55 ha	(1 : 1)	14,55 ha
Klima	Beeinträchtigung von Abflußmenge und Abflußverhalten des anfallenden Niederschlagswassers	/	/	/
	Schadstoffeinträge in das Grundwasser	/	/	/
	Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer (Fuhsekanal)	/	/	/
	Beeinträchtigung der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse (Erhöhung der Strahlungsverhältnisse und Temperaturschwankungen, Verringerung der Transpirationsleistung)	14,55 ha	(1 : 1)	14,55 ha

\* Die Größe der hier ermittelten Kompensationsfl. wird auch von der, mit der Kompensationsmaßnahme verbundenen Wertsteigerung, mitbestimmt. (s. a. S. 30)



## 5.1 Arten und Biotope

Bei der Bilanzierung der Eingriffe in das Biotoppotential des Plangebietes werden die Flächenverluste quantifiziert.

Bei dem Eingriffstatbestand Verlust von ökologisch wertvollen Biotopen wird die gesamte Waldflächen angerechnet. Diese Berechnung erfolgt differenziert nach den ermittelten Wertstufen des Waldbestandes (s. Tab. 3).

Die nicht direkt in Anspruch genommenen Randstreifen der Waldfläche werden aufgrund der starken Beeinträchtigung der Waldbiotopfunktion auch als Verlust angerechnet.

Die Inanspruchnahme der Ackerfläche wird aufgrund ihres aktuell geringen Biotopwertes nicht in die Flächenbilanz aufgenommen ebenso wie alle weiteren Eingriffe in das Biotoppotential des Plangebietes (Störung von Biotopvernetzungsfunktionen, Beunruhigung des Biotopbestandes, s. auch Kapitel 4.1), die schwer oder nicht quantifizierbar sind.

## 5.2 Landschaftsbild und Erholung

Der Verlust des Waldbestandes bedeutet den vollständigen Verlust bzw. eine starke Entwertung von wohnungsnahem Erholungsraum für die Kurzzeiterholung.

Die Waldfläche wird vollständig als Eingriffsfläche angerechnet und ist insgesamt im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen. Eine Differenzierung der Flächenermittlung nach Wertstufen wird nicht vorgenommen.

Dagegen geht der Verlust der Ackerfläche nicht in die Flächenbilanzierung ein, da diese Fläche keine Erholungsfunktion in der Form einer Erholungsnutzung hat.

Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Umgebung des Plangebietes durch erhöhte Lärmbelastung und insgesamt größere Beunruhigung ist nicht quantifizierbar, da keine Informationen über die zu erwartende Lärmbelastung durch den Kfz-Verkehr und die Gewerbebetriebe vorliegen.

Entsprechend kann nicht abschließend beurteilt werden, ob diese potentiellen Beeinträchtigungen durch die vorgesehene großzügige Eingrünung des Gewerbegebietes vermieden werden können.

Die visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden ebenfalls nicht quantifiziert. Der tatsächliche Auswirkungsbereich ist schwer abgrenzbar, weil u. a. noch keine konkreten Informationen über Ausmaß und Gestaltung der geplanten Baustrukturen vorliegen.

Werden die möglichen Vermeidungsmaßnahmen (kurzfristige Eingrünung des Gewerbegebietes) durchgeführt und die vorgesehene Bauhöhe von 15 m nicht überschritten, wird davon ausgegangen, daß die visuellen Beeinträchtigungen langfristig ausgeglichen sind.

### 5.3 Boden

Grundsätzlich ist festzustellen, daß auf der gesamten Fläche des eigentlichen Gewerbegebietes in den Bodenhaushalt eingegriffen wird.

Für den Eingriffstatbestand des Verlustes von biologisch aktiver Bodenoberfläche durch Versiegelung wird die maximal mögliche überbaubare Bodenfläche (GRZ 0,8) des Gewerbegebietes angerechnet. Außerdem gehen in die Flächenbilanz die versiegelten Verkehrsflächen ein. Die betroffenen Flächen sind im Verhältnis 1:1 auszugleichen.

Für die übrige betroffene Bodenfläche gilt der Eingriffstatbestand der Störung der Bodenstruktur. Dieser wird als ausgeglichen angesehen, wenn die betroffenen Bodenflächen nach der Bauphase bepflanzt bzw. eingesät und extensiv gepflegt werden und somit zur Bodenstrukturverbesserung beitragen.

### 5.4 Wasserhaushalt

Im Hinblick auf den Wasserhaushalt werden als Eingriffsfläche ebenfalls die maximal überbaubare Fläche sowie die versiegelten Verkehrsflächen (Verlust von Versickerungsfläche) als auszugleichende Fläche angesetzt.

Wird das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert, ist der Eingriff ausgeglichen.

Die möglichen Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Oberflächengewässers "Fuhsekanal" durch Schadstoffeinträge sind flächenmäßig nicht quantifizierbar. Außerdem werden diese Beeinträchtigungen zu diesem Zeitpunkt, an dem noch keine Informationen zu potentiellen Schadstoffeinträgen der anzusiedelnden Gewerbebetriebe vorliegen, als vermieden angesehen, wenn das anfallende Niederschlagswasser vor der Versickerung über Ölabscheider geklärt wird.

### 5.5 Klima

Der Auswirkungsbereich der Beeinträchtigung von Klimafunktionen des Plangebietes und seiner Umgebung kann nicht genau festgestellt werden, weil Beeinträchtigungen wie der Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten und Luftaustauschflächen schwer quantifizierbar sind.

Flächenmäßig zum Ansatz gebracht werden für den Eingriffstatbestand der Erhöhung der Strahlungsverhältnisse und der Temperaturschwankungen sowie des Verlustes von Transpirationsfläche alle versiegelten Flächen. Hier werden die mindestens überbaubare Fläche des Gewerbegebietes (GRZ 0,8) und die versiegelten Verkehrsflächen zu Grunde gelegt. Die Eingriffsfläche ist im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen.



## 6. Grundzüge der Planung

Der hier vorliegende Grünordnungsplan baut auf den Vorgaben des B-Planes Nr.32 WCE, "Gewerbegebiet am Fuhsekanal," auf und ist gleichzeitig als verbindlicher Fachplan zu werten, der die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes, der Stadtgestaltung und der Stadtökologie vertritt.

Der genannte B-Plan Nr 32 WCE, aufgestellt von der Stadt Celle, zielt darauf ab, die Verfügbarkeit der Flächen innerhalb des Gewerbegebietes flexibel zu handhaben, um im Hinblick auf Flächengröße und Flächenzuschnitt den zukünftigen Investoren entgegenkommen zu können.

Aufgrund der Tatsache, daß die Investoren für das geplante Gewerbegebiet aktuell nicht bekannt sind bzw. nicht feststehen, enthält der B-Plan nur die notwendigsten Festsetzungen.

Damit steht für die Entwicklung des Grünordnungsplanes eine Grundlage zur Verfügung, die nur in begrenztem Umfang Ansatzmöglichkeiten für ein gliederndes Grünsystem bietet.

Folgende Prinzipien der Planung bilden die Grundlage für die Entwicklung des Grünordnungsplanes:

- Durch Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Plangebietes auf möglichst hohem Niveau erhalten werden.
- Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind durch ausreichende und geeignete Maßnahmen innerhalb des Gewerbegebietes und in größtmöglicher Nähe dazu auszugleichen bzw. zu ersetzen.
- Durch die Grünstruktur, vor allem entlang der Grenzen des Gewerbegebietes wird eine ästhetisch ansprechende und harmonische Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft angestrebt.
- Die privaten Grünflächen sollen mit unterschiedlichen Grünelementen und einer raumbildenden Anordnung vielfältig und ästhetisch ansprechend gestaltet werden.

### 6.1 Einbindung in die Landschaft

Eine großzügige grüne Randgestaltung des Gewerbegebietes soll kurzfristig eine Fremdkörperwirkung des neuen Baugebietes vermeiden und eine landschaftsgerechte Einbindung gewährleisten.

Vor allem entlang der südlichen Grenze im Übergangsbereich zur freien Landschaft ist ein umfassender Sichtschutz von großer Bedeutung, um eine Entwertung der angrenzenden Landschaftsräume möglichst gering zu halten.

Entlang der westlichen Grenze trägt eine großzügige Eingrünung zu einer Abschirmung des Gewerbegebietes von dem angrenzenden Siedlungsgebiet Wittekop und dem hier vorhandenen Waldstück, das zur kurzzeitigen Erholung genutzt wird, bei. Diese Abschirmung ist nicht nur als Sichtschutz, sondern auch als Schutz vor Lärmbelastungen und Beunruhigung durch das Verkehrsaufkommen von Bedeutung.

Eine ansprechende Randgestaltung des Gewerbegebietes entlang der B 3 ist vor allem im Hinblick auf die Verlegung der Bundesstraße und einer damit möglichen Nutzung für den Erholungsverkehr (Integration von Rad- und Fußwegen) von Bedeutung.

Grundsätzlich sollten die randlichen Gehölzstreifen so gestaltet werden, daß sie einerseits erlebniswirksame, vielgestaltige Grenzlinien bilden und andererseits mit kleinräumig unterschiedlichen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere von Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

## **6.2 Grünsystem innerhalb des Gewerbegebietes**

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes - mangelnde Parzellierung in einzelne Gewerbegrundstücke und eine fehlende umfassende öffentliche Erschließung - bieten nahezu keine Anknüpfungspunkte für die Entwicklung einer umfangreichen inneren Grünstrukturierung des Gewerbegebietes.

Mit der Festsetzung von Flächen mit Pflanzgebot und verbindlichen Aussagen zur Auswahl, Gestaltung und räumlichen Anordnung unterschiedlicher Grünelemente (s. Kapitel 6.4) soll gewährleistet werden, daß die Gestaltung der privaten Grünflächen zu einer ausgewogenen Grüngliederung des Gewerbegebietes beitragen.

Vor allem entlang der öffentlichen Erschließungsstraße soll eine ästhetisch ansprechende Gestaltung, die auch dem Repräsentationsbedürfnis der einzelnen Unternehmen entspricht, erreicht werden.

## **6.3 Verkehrserschließung**

Der Bebauungsplan setzt lediglich im Norden des Gewerbegebietes eine in Ost-West-Richtung verlaufende Erschließungsstraße fest. Mit dieser Straße wird das Gewerbegebiet über den Maschweg im Westen und über die B 3 im Osten erschlossen und gleichzeitig ist somit eine Verbindung zwischen beiden Straßen gegeben.

Eine weitergehende Erschließung des Gewerbegebietes z.B. durch eine Ringstraße wird nicht festgesetzt, um die Verfügbarkeit der Gewerbegrundstücke für einzelne Investoren nicht einzuschränken und variabel gestalten zu können.

Durch die nur minimale Raumererschließung der Straße im Norden des Gewerbegebiets kommt ihr keine besondere Bedeutung für den Erholungsverkehr (Kurzzeiterholung am Feierabend) zu. Andere innere Erschließungsstraßen, die auch für den Erholungsverkehr genutzt werden könnten, sind nicht vorgesehen.

Im Süden des Plangebietes ist ein Fuß- und Radweg innerhalb der hier vorgesehenen Grünverbindung entlang des Fuhsekanals vorgesehen, der als Erholungsweg für die kurzzeitige Erholung und als Verbindungsweg vom Siedlungsgebiet Wittekop in die Fuhseanue dient.

Mit diesem Ziel soll der vorhandene Weg entlang des Kanals verlegt und abwechslungsreicher geführt werden, sodaß dieser Teilbereich des Plangebietes Erholungsfunktionen übernehmen kann.



## 6.4 Gestaltung des Privatgrüns

Das Erscheinungsbild des Gewerbegebietes hängt in erheblichem Maße davon ab, wie die Gebäudestrukturen mit den umgebenden Grünflächen gestaltet sind. Von besonderer Bedeutung ist dabei eine harmonische Einbindung der Anlage in die Landschaft, d.h. daß die Ränder landschaftsgerecht gestaltet sind und der Gesamteindruck der Anlage mit der umgebenden Landschaft harmonisiert.

Vor allem die öffentlich einsehbaren Flächen entlang der Erschließungsstraße und die Fläche im Süden des Gewerbegebietes entlang des Fuß- und Radweges sollen attraktiv, abwechslungsreich und ggf. repräsentativ gestaltet werden.

Um dem unterschiedlichen ästhetischen Empfinden der Investoren und den aktuell noch nicht bekannten praktischen Erfordernissen (Grundstückszuschnitte und Gebäudestruktur sind nicht im B-Plan festgesetzt) Rechnung zu tragen, werden keine feststehenden Gestaltungskonzepte vorgegeben.

Die Auswahl der Grünelemente, die verwendet werden sollen, werden zusammen mit groben Richtlinien für die Ausgestaltung und mit räumlichen Schwerpunkten textlich festgelegt.

Ein Wechsel von hoch und niedrig bewachsenen Pflanzflächen, von geschlossenen Gehölzflächen, von Dach- und Fassadenbegrünung, Strauch- und Baumgruppen und einzeln stehenden Gehölzen sollen Raumbildung, Abwechslungsreichtum und einen "weichen" Übergang von den Gebäuden zur Grünfläche gewährleisten.

Die Fremdkörperwirkung von ungegliederten versiegelten Parkflächen soll durch Baumpflanzungen abgemildert werden.



## 7. Inhalte des Grünordnungsplanes

Im Folgenden werden die flächenbezogenen und textlichen Festsetzungen des Grünordnungsplanes erläutert die zur Übernahme in den B-Plan vorgesehen sind.

Die Erläuterung umfaßt die grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen, die zur Vermeidung von Eingriffsauswirkungen durchgeführt werden und notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes durchgeführt werden. Darüberhinausgehende Ersatzmaßnahmen werden in Kapitel 9 erläutert. In Karte 5: Grünordnungsplan sind die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes dargestellt.

### 7.1 Öffentliche Grünflächen

Folgende Flächen mit grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen sind als öffentliche Grünflächen vorgesehen:

- Zur Vermeidung von visuellen Störwirkungen und zur landschaftlichen Einbindung wird das Gewerbegebiet rundum von Gehölzstreifen eingefaßt. Entlang des Maschweges soll ein 40 m breiter Gehölzstreifen durch langsamen Umbau des vorhandenen Kiefernbestandes zu einem standorttypischen Laubholzbestand entwickelt werden. Eine Verbreiterung des Gehölzstreifens auf ca. 100 m in Richtung Fuhsekanal ist zur Abschirmung des Siedlungsbereichs "Wittekop" vorgesehen. Es wird ein stufiger Aufbau der Gehölzfläche mit Kernzone aus Bäumen 1. Ordnung sowie den beidseitig anschließenden Gehölzmantel aus Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern und den abschließenden Gras- und Staudensaum angestrebt (s. Abb. 4).

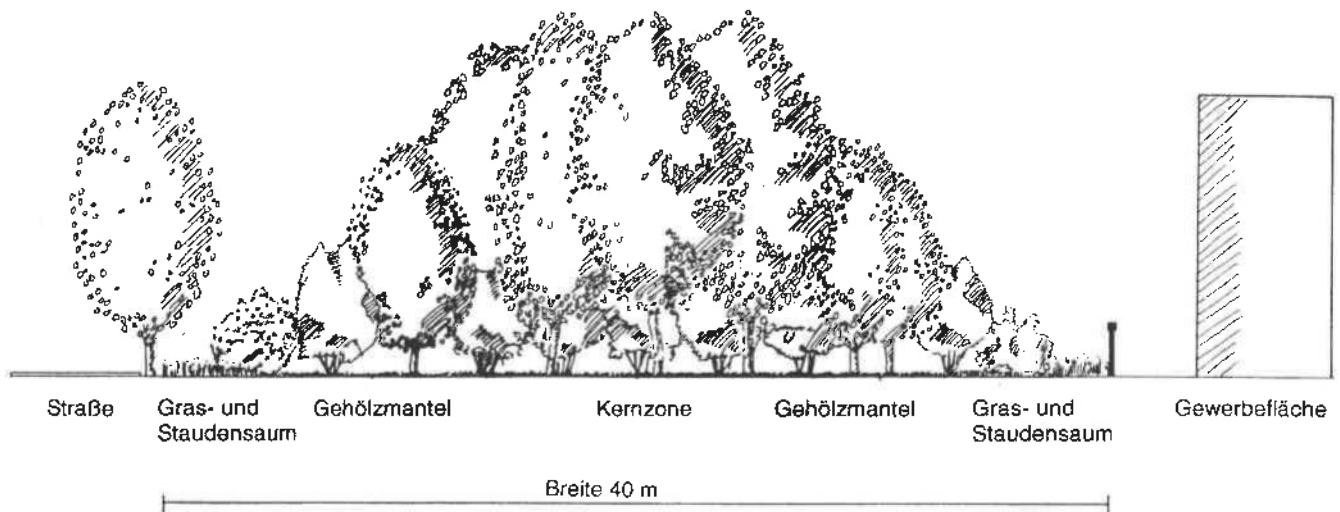
Entlang der Grenze zwischen dem vorhandenen Gewerbegebiet Maschweg -Süd und dem geplanten Gewerbegebiet soll aus dem hier vorhandenen Laubholzaufwuchs ein 15 m breiter Gehölzstreifen entwickelt werden. Um einen effektiven Sichtschutz vor allem für die vorhandenen Wohnhäuser im Bereich des Gewerbegebietes Maschweg-Süd zu erreichen, wird ein Gehölzaufbau hauptsächlich mit Bäumen 1. und 2. Ordnung ohne ausgeprägten stufigen Aufbau angestrebt (s. Abb. 5). Die Maßnahme wird hinfällig, wenn die Gehölzfläche als Erweiterungsfläche von angrenzenden Gewerbebetrieben in Anspruch genommen wird.

Entlang der B 3 im Osten des Gewerbegebietes soll ein 40 m breiter Gehölzstreifen mit stufigem Aufbau durch Neuanpflanzung entwickelt werden (s. Abb. 4). Zum Erhalt und zur Integration des Eichen-Birkenbestandes im Nordosten erreicht der Gehölzstreifen in diesem Bereich eine Breite von ca. 140 m.

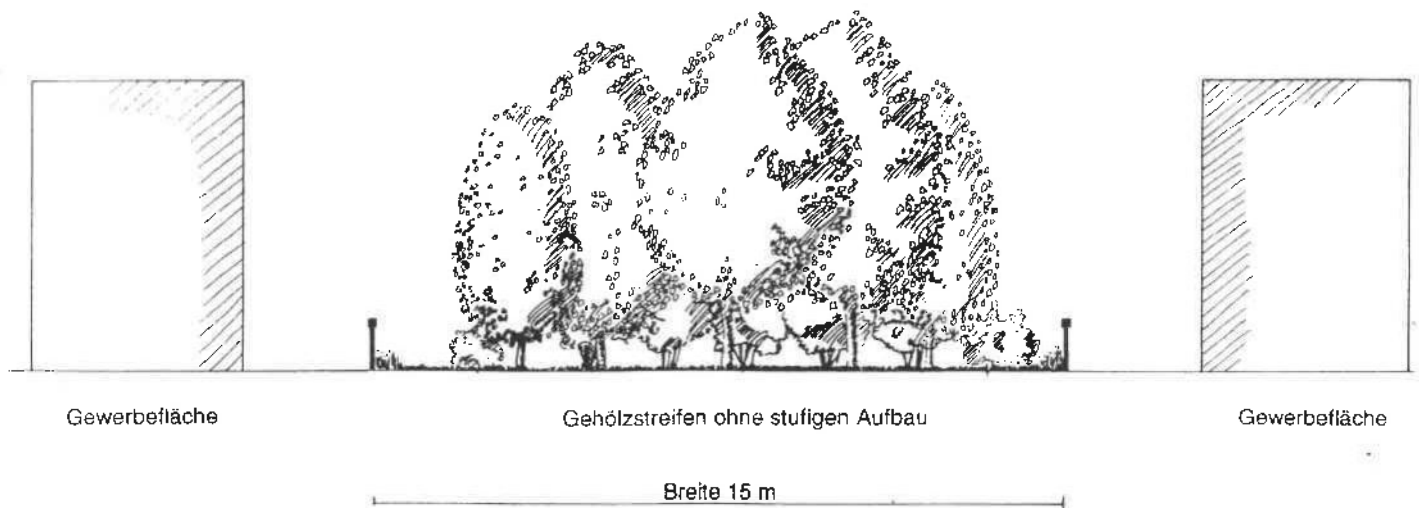
Die geplante Grünverbindung entlang des Fuhsekanals besteht aus einem geschlossenen Gehölzstreifen entlang der Grenze zur Gewerbefläche, aus dem anschließenden Fuß- und Radweg sowie aus Baum- und Strauchgruppen als Begleitpflanzung entlang des Weges (s. Abb. 6). Der geschlossene Gehölzstreifen wird im Bereich des vorhandenen Gehölzbestandes durch Bestandsumbau (s. o.) und durch Neuanpflanzung auf bisher ackerbaulich genutzter Fläche entwickelt. Ein stufiger Aufbau ist entlang des Fuß- und Radweges vorgesehen. Entlang der Gewerbefläche schließt der Gehölzstreifen mit Bäumen 2. Ordnung ab.

- Zur Begrünung und Gliederung der Erschließungsstraße im Norden des Gewerbegebietes ist die Pflanzung einer Baumallee vorgesehen. Sie dient der Trennung von Straße und Fußweg und übernimmt die stadtgestalterisch wichtige Funktion der Gliederung von Straße und bebautem Raum und ist so als grünordnerische Leitlinie wirksam.
- Die wechselseitigen Parkstreifen sollen ebenfalls durch Baumpflanzungen begrünt werden, um eine zusätzlich wirksame "Grüngliederung" des Straßenraumes und eine Unterbrechung der hier breiteren versiegelten Fläche zu erreichen.

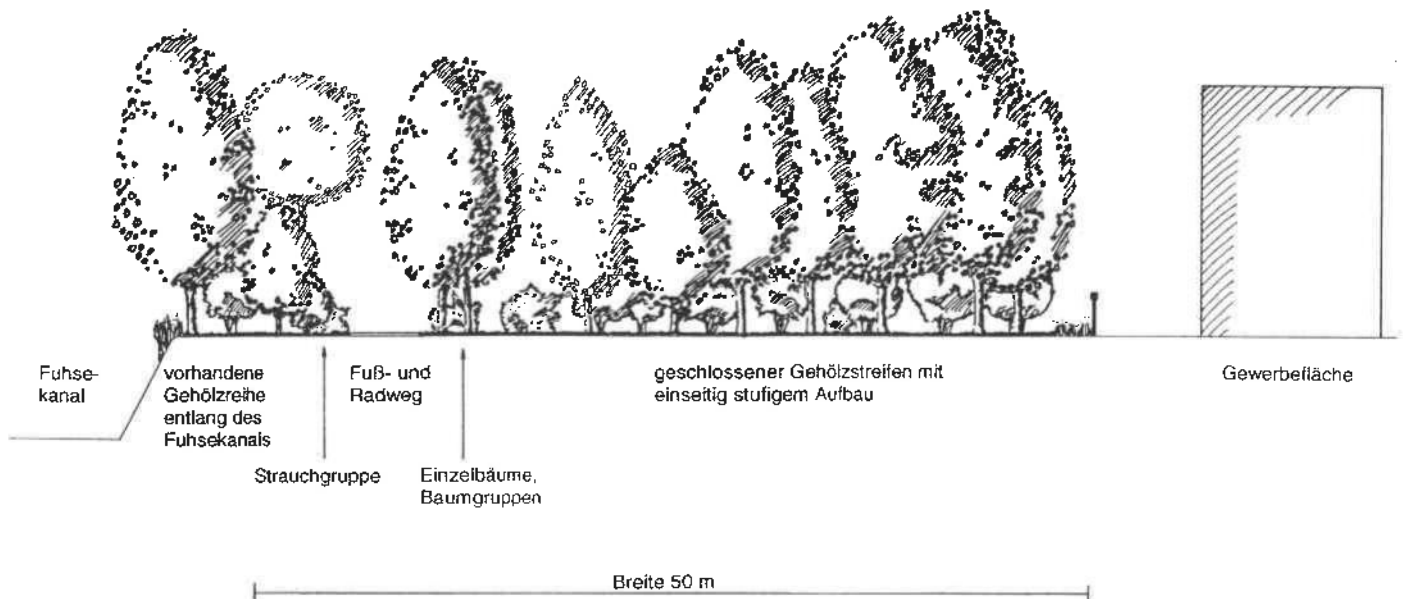
**Abb. 4: Aufbau des Gehölzstreifens als äußere Einfassung des Gewerbegebietes - Profilschnitt**



**Abb. 5: Aufbau des Gehölzstreifens zwischen dem vorhandenen Gewerbegebiet Maschweg-Süd und dem geplanten Gewerbegebiet - Profilschnitt**



**Abb. 6: Aufbau der Grünverbindung entlang des Fuhsekanals - Profilschnitt**

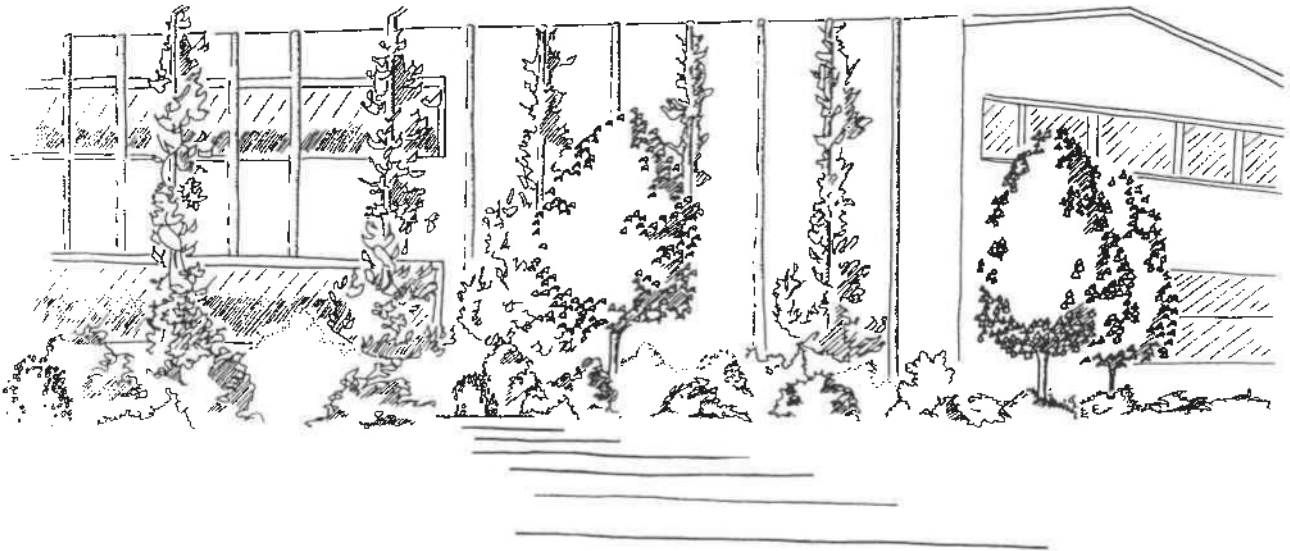


## 7.2 Private Grünflächen

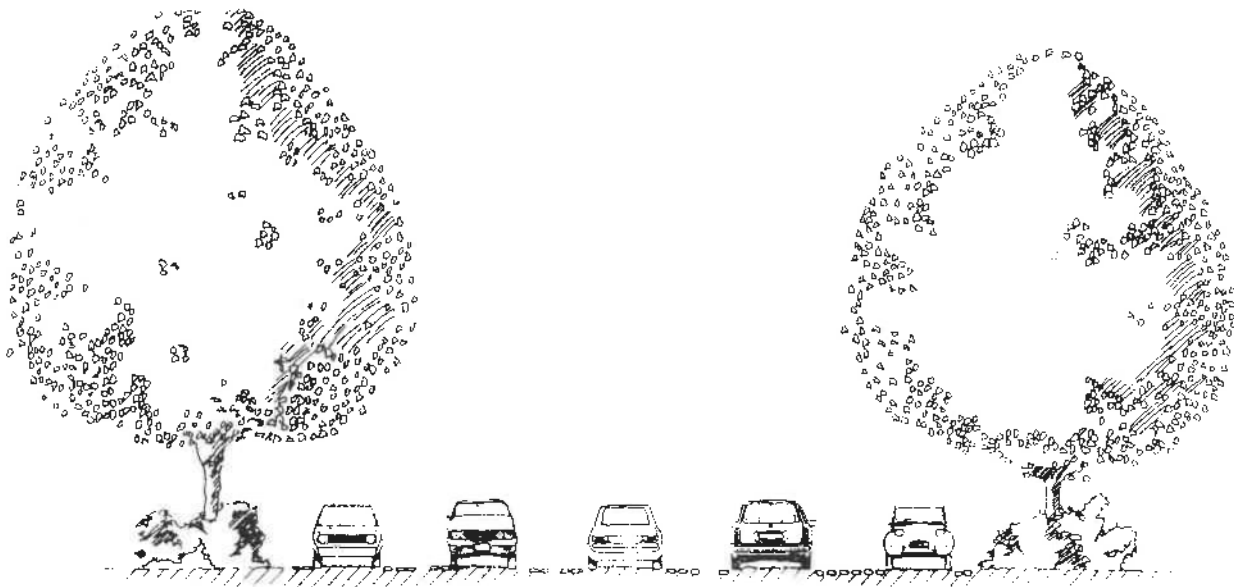
Da im B-Plan Nr. 32, WCE keine Parzellierung der Gewerbefläche in einzelne Gewerbegrundstücke festgesetzt ist, können nur für die Vorderansichten der Gewerbeflächen entlang der Erschließungsstraße konkrete flächenbezogene Aussagen gemacht werden. Alle weiteren Angaben zur Durchgrünung der privaten Grundstücke erfolgen in Form verbindlicher textlicher Festsetzungen (s. auch Kapitel 8).

- Die Grundflächenzahl (GRZ), die maximal zulässige Baufläche, beträgt 0,8. Entsprechend der GRZ sind 20 % der privaten Gewerbegrundstücke als Grünfläche auszubilden.
- Im Vorderbereich der Gewerbefläche, entlang der Erschließungsstraße, ist ein 10 m bzw. 5 m breiter "Vorgarten" mit Pflanzgebot zur attraktiven Gestaltung der Grundstücksansichten vorgesehen. Ausgenommen hiervon sind die für Zuwegungen benötigten Flächen. Private Parkplätze und sonstige Betriebsflächen sollten nicht im Vorderbereich der Gewerbegrundstücke angelegt werden.
- Entlang der Grundstücksgrenzen (äußerer Rand und ggf. innerhalb des Gewerbegebiets im Falle einer weiteren Parzellierung) sind 3 m bzw. 1,5 m breite Gehölzstreifen aus standorttypischen Bäumen und Sträuchern auf der Innenseite von Zäunen anzulegen.
- Fensterlose Fassaden, die eine Fläche von 50 m<sup>2</sup> überschreiten, sind mit jeweils 3 selbstklimmenden Pflanzen pro 10 m oder 1 Pflanze alle 2 m Fassade zu begrünen (s. Abb. 7). Für Pflanzenarten, die nicht selbsthaftend sind, sind Rankhilfen vorzusehen.
- Zur Beschattung der privaten Parkplätze ist alle 6 Stellplätze ein Laubbaum auf einer offenen Vegetationsfläche von ca. 10 m<sup>2</sup> (in der Größe einer Parkbox) zu pflanzen (s. Abb. 8).
- Der Gewerbetreibende hat mit dem Bauantrag einen Freiflächengestaltungsplan vorzulegen, der nach fachkundiger Prüfung Bestandteil der Baugenehmigung wird.

**Abb. 7: Fassadenbegrünung**

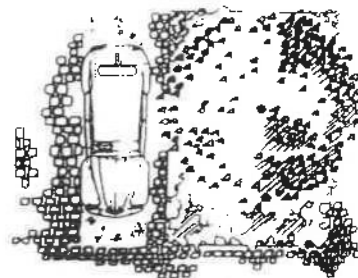


**Abb. 8: Begrünung der privaten Parkplätze**



**Gestaltungsmöglichkeiten :**

- Parkfläche : Schotterrasen oder Pflasterung mit Großfugen  
- Schutz gegen Aufprallschäden
- Fahrstreifen : Pflaster, Pflasterklinker oder befestigte Oberfläche
- Grünfläche : Pflanzung mindestens 2,0 x 5 m mit  
großkronigen  
Laubbäumen, Hochstämme STU18 - 20 cm



### 7.3 Verkehrsflächen

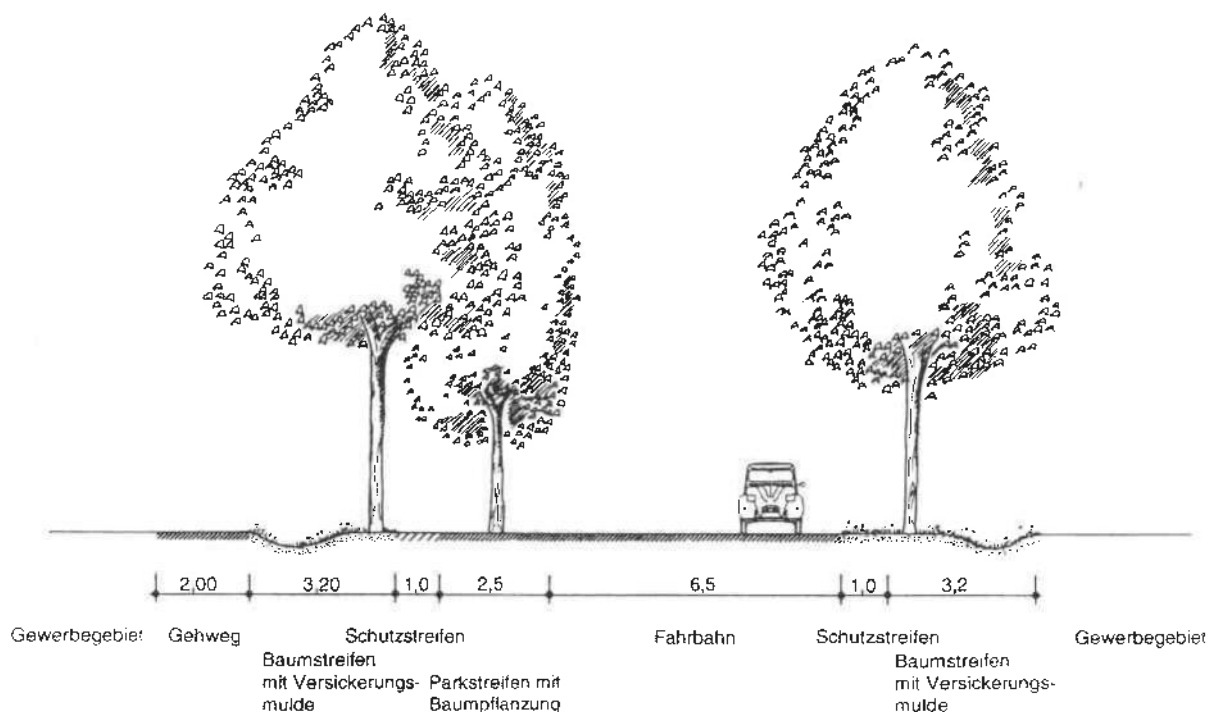
Die Erschließungsstraße des Gewerbegebietes soll primär durch die beidseitigen Grünstreifen mit Baumallee (s. Abb. 9) und sekundär durch die als Vorgarten gestalteten Vorderansichten der Gewerbegrundstücke als interessanter vielfältiger Straßenraum entwickelt werden.

Die Straße wird mit wechselseitigen Parkstreifen und einem einseitigen, durch den Grünstreifen von der Fahrbahn getrennten Fußweg ausgebildet. Der Parkstreifen wird durch Baumpflanzungen alle 4 - 5 Stellplätze gegliedert.

Die Baumstreifen entlang der Straße sind mit einer Breite von jeweils 3,20 m vorgesehen. Zur Entwässerung des Straßenraumes ist hier die Ausbildung einer Versickerungsmulde zu integrieren.

Der kombinierte Fuß- und Radweg innerhalb der Grünverbindung entlang des Fuhsekanals ist mit einer Breite von 3,5 m vorgesehen und soll mit einer Decke aus Schotterrasen ausgebildet werden.

**Abb. 9: Haupteerschließungsstraße mit Baumallee und Parkplatzbepflanzung - Profilschnitt**



#### 7.4 Oberflächenentwässerung

Anfallendes Niederschlagswasser von Dachflächen wird direkt auf den Gewerbeflächen versickert. Ein Teil der privaten Grünfläche ist als Versickerungsfläche oder als Versickerungsmulde auszubilden (Raseneinsaat und lockere Bepflanzung).

Die Entwässerung der Erschließungsstraße erfolgt in offenen Versickerungsrinnen, die in den straßenbegleitenden Grünstreifen integriert werden.

Anfallendes Niederschlagswasser von versiegelten Betriebsflächen, Parkplätzen und Straßenflächen sind vor einer Versickerung vor Ort über Ölabscheider vorzuklären, um Schadstoffeinträge ins Grundwasser zu vermeiden.

#### 7.5 Flächen mit besonderen Festsetzungen nach § 9 BauGB

Die Grünverbindung entlang des Fuhsekanals - der Fuhsekanal ist im Landschaftsplan Celle als Bereich mit Voraussetzung für die Ausweisung als NSG ausgewiesen - soll als Fläche mit hauptsächlichster Schutz- und Entwicklungsfunktion für den Arten- und Biotopschutz mit der Nebenfunktion als Erholungsraum entwickelt werden. Er wird im Grünordnungsplan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft dargestellt.

Die älteren Eichen- bzw. Eichen-Birkenbestände im Nordosten und Südwesten des Untersuchungsgebietes sollen zur schnellen Einbindung und als Anknüpfung zur Entwicklung von Laubholzbeständen zur Durchgrünung und Einfassung des Gewerbegebietes erhalten werden. Es erfolgt eine Darstellung als Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Stäuchern und Gewässern.

Die vorgesehenen Gehölzstreifen entlang des Maschweges und der B 3 sowie entlang des Fuhsekanals (Teilfläche der Grünverbindung) werden als Flächen zur Bepflanzung von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen. Die Vorgartenstreifen entlang der Erschließungsstraße werden als Flächen mit Pflanzgebot auf privaten Grundstücken dargestellt.

## 7.6 Besondere Artenschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Bestandsaufnahme von Biotoptypen und Vegetation wurde auch eine Kartierung der nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Waldameisen bzw. der Waldameisennester vorgenommen (s. Kap. 3.6). Zum Schutz der kartierten Vorkommen sind folgende Maßnahmen bzw. Vorkehrungen zu treffen, die bei der Inanspruchnahme der Waldfläche und bei anschließenden grünordnerischen Maßnahmen zu berücksichtigen sind:

- Da die gefundenen Nester klein sind, verstreut liegen und das Gelände zum Teil uneben, also schwierig einzusehen ist, können weitere Ameisenvorkommen trotz intensiver Absuche nicht ganz ausgeschlossen werden. Bei der Geländeerschließung und Rodung der Parzellen sollte an verantwortlicher Stelle darauf hingewiesen und Hilfsmaßnahmen - sofern sinnvoll (s. u.) - eingeleitet werden.
- Die lokalisierten Waldameisennester entsprechen dem gegenwärtigen Zustand (9/92). Dieser kann sich in der Zukunft verändern durch Nestneugründungen, Bildung von Tochterkolonien oder Aufgabe bzw. Zerstörung von Nestern durch Wildtiere. Bei der Realisierung des Planungsvorhabens in mittel- oder langfristigen Zeiträumen sollte diesem Phänomen durch Nachbegehung der prädestinierten Waldparzellen (siehe Karte 3) unbedingt Rechnung getragen werden.
- Die Waldameisennester, die von Flächeninanspruchnahme für das Gewerbegebiet betroffen sind, sollen umgesiedelt werden.

Umsiedlungen von Ameisenvölkern sind allerdings nur dann sinnvoll, wenn geeignete Lebensraumbedingungen vorliegen. Ein logisches Indiz dafür sind bereits vorhandene Staaten. Es stellt sich dann allerdings die Frage, ob die am neuen Standort vorhandenen Völker nicht bereits die Lebensraumkapazität ausgeschöpft haben. Bei der Umsiedlung der Waldameisennester sollte prinzipiell nach den Erfahrungen der örtlichen Naturschutzbehörde vorgegangen werden.

- Die Waldameisennester, die im Bereich von Gehölzflächen liegen, die im Rahmen der grünordnerischen Maßnahmen erhalten oder zu standorttypischen Laubholzbeständen entwickelt werden, sollen hier verbleiben. Die Bestandsentwicklungs- und -pflegemaßnahmen sind so vorzunehmen, daß die Nester geschont werden.

Ob die vorgesehenen Maßnahmen zu einem Weiterbestand der Ameisenvorkommen führen, kann auch im Hinblick auf die veränderten Lebensraumbedingungen (Umbau des vorhandenen Nadelholzbestandes in einen Laubholzbestand) nicht sicher beurteilt werden.

## 7.7 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes

Nach dem Nds. Naturschutzgesetz wird im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 8, 10 und 12) formuliert, daß Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen dürfen.

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind demnach zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch landschaftspflegerische Maßnahmen so auszugleichen, daß keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zielen darauf ab, die durch den Eingriff beeinträchtigte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild wiederherzustellen bzw. letzteres neu zu gestalten.

### Ausgleichsmaßnahmen

Der Begriff der Ausgleichsmaßnahme kann in Anlehnung an das NNatG wie folgt definiert werden:

Wiederherrichtung der vom Eingriff betroffenen Grundfläche, so daß keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zurückbleibt (Ausgleichsmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann auch durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden.

### Ersatzmaßnahmen

Der Begriff der Ersatzmaßnahme kann in Anlehnung an das NNatG wie folgt definiert werden:

Wiederherstellung der durch den Eingriff zerstörten Funktionen oder Werte des Naturhaushaltes/Landschaftsbildes an anderer Stelle des vom Eingriff betroffenen Raumes.

Im folgenden werden zunächst die gestalterischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen beschrieben, die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (also innerhalb der Eingriffsfläche) vorgesehen sind und geeignet sind, einen angemessenen Ausgleich im Sinne der vorangestellten Definitionen herbeizuführen.

### Neuanlagen von Gehölzflächen

Die auf bisher ackerbaulich genutzter Fläche entlang des Fuhsekanals und der B 3 neu anzulegenden Gehölzflächen werden als Ausgleich für den Verlust von Waldflächen angerechnet. Voraussetzung dafür ist der vorgesehene naturnahe Aufbau der Gehölzfläche und eine naturnahe Entwicklung durch extensive Pflegemaßnahmen.

Aufgrund der relativ geringen Flächenausdehnung ist eine vollständige Wiederherstellung der Biotopfunktionen einer Waldfläche nicht zu erreichen. Durch die Entwicklung eines standorttypischen Laubholzbestandes mit ausgeprägtem Gehölzsaum soll ein strukturreiches Biotop mit einer standortgemäßen Artenvielfalt geschaffen werden.

Im Bereich des Fuhsekanals dient der Gehölzstreifen gleichzeitig als Schutzstreifen für den Fuhsekanal - im Landschaftsplan Celle als Bereich mit Voraussetzung für die Ausweisung als NSG dargestellt - und übernimmt Schutz- und Entwicklungsfunktionen für den Arten und Biotopschutz.



### **Schaffung einer Grünverbindung entlang des Fuhsekanals**

Die Gehölzfläche entlang des Fuhsekanals mit integrierten Fuß- und Radweg, der durch einen abwechslungsreichen Verlauf mit begleitenden Baum- und Strauchgruppen attraktiv gestaltet wird, soll auch als Grünverbindung dienen und neben der Schutzfunktion für Arten und Biotope Funktionen als Erholungsraum übernehmen.

Mit der Grünverbindung soll ein neuer landschaftsästhetisch ansprechender und erholungswirksamer Landschaftsraum geschaffen werden, mit dem z.T. der Verlust des vorhandenen Waldbestandes als Erholungsraum für die Feierabenderholung ausgeglichen werden kann.

### **Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenstruktur**

Mit der Anlage der Gehölzfläche bei gleichzeitig extensiven Pflegemaßnahmen auf bisher ackerbaulich genutzter Fläche werden die aktuellen Störeinflüsse auf den Boden z.T. erheblich reduziert und es kommt langfristig zu einer Verbesserung der Bodenstruktur. Diese Maßnahmen werden als Ausgleich für den Verlust von biologisch aktiver Bodenfläche durch Versiegelung gewertet.

Durch Bepflanzung und extensive Pflege der privaten und öffentlichen Grünflächen werden langfristig die Störungen der Bodenverhältnisse auf nicht versiegelten Flächen ausgeglichen.

### **Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort**

Die Verringerung der Versickerungsfläche und die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung wird durch die Versickerung des gesamten anfallenden Niederschlagswassers vor Ort ausgeglichen.

In Tabelle 4 sind die Ausgleichsmaßnahmen, die im Geltungsbereich des B-Planes durchgeführt werden sollen mit Flächenangaben in einer Übersicht dargestellt und den jeweiligen Eingriffsflächen gegenübergestellt.

## 8. Bepflanzung und Pflege

### 8.1 Öffentliche Grünflächen

#### Entwicklung der Gehölzstreifen durch Bestandsumbau

Es wird kein Kahlschlag des vorhandenen Bestandes vorgenommen. Die Entfernung des Kiefernbestandes erfolgt in der Art, daß im Durchschnitt alle 20 - 25 m im Raster ein Baum erhalten bleibt, der als Überhälter für die Neuanlage dient. Vorhandener Laubholzaufwuchs soll erhalten bleiben und zur Entwicklungsförderung ggf. ausgelichtet werden.

Auf den freigestellten Flächen wird eine Gehölzpflanzung mit mehrreihig stufigem Aufbau angelegt: Baumschicht (Kernzone) in der Mitte und seitlich jeweils der Gehölzmantel aus Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern sowie der Gras- und Staudensaum. Die Breite des Gehölzmantels soll 6-8 m, die Breite des Gras- und Staudensaumes 2-4 m betragen. Die Breite der Kernzone variiert je nach Gesamtbreite des Gehölzstreifens.

Die Pflanzung besteht aus 10 % Bäumen 1. Ordnung, aus 20 % Bäumen 2. Ordnung. Mittelhohe und hohe Sträucher sind mit einem Flächenanteil von insgesamt 70 % vorgesehen.

Als Pflanzenmaterial werden :

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| - für Bäume 1. Ordnung              | Heister, 2 x v., 250 - 300 cm |
| - für Bäume 2. Ordnung              | Heister, 2 x v., 150 - 175 cm |
| - für mittelhohe und hohe Sträucher | Sträucher, 2 x v., 80-100 cm  |
- verwendet.

Die Auswahl der Gehölzarten orientiert sich an der potentiell natürlichen Vegetation. Natürlicherweise würde auf den Podsol-Böden, die im Bereich des geplanten Gewerbegebietes vorkommen, die Schlußgesellschaft eines Stieleichen-Birkenwaldes stocken. Die Arten sind in den Pflanzenlisten, unterschieden nach Kategorien, zusammengestellt (Pflanzenliste d, s. Kap. 8.4). Gepflanzt wird in einem Abstand von 2 x 2 m. Der Gras- und Staudensaum wird mit einer Saatmischung, ebenfalls in Orientierung an die p. n. V., angesät (Pflanzenlisten g und h, s. Kap. 8.4).

Die Angaben zu Gehölzarten, Größen und Pflanzenabständen sowie zum Aufbau der Pflanzung gelten in gleicher Weise für die reine Neuanlage.

#### Entwicklung des Gehölzstreifens durch Bestandspflege

Für die Entwicklung des Gehölzstreifens entlang der Grenze zwischen dem vorhandenen Gewerbegebiet Maschweg-Süd und dem geplanten Gewerbegebiet wird in einem Pflegegang im vorhandenen Laubholzaufwuchs aus Eichen und Birken alle durchschnittlich 3 x 3 m im Raster je ein Baum erhalten, die übrigen Gehölze werden auf den Stock gesetzt. Prinzipiell soll die Auslichtung des Bestandes so vorgenommen werden, daß die stärksten Gehölze erhalten werden und ein ausreichend großer Wuchsraum geschaffen wird.

Je nach Wüchsigkeit des Bestandes wird der Pflegegang wiederholt und es werden punktuell Gehölze auf den Stock gesetzt.

### Entwicklung der Grünverbindung entlang des Fuhsekanals

Die Grünverbindung besteht aus einem geschlossenen Gehölzstreifen (mehrrichtig, einseitig stufige Pflanzung) entlang der Grenze zum geplanten Gewerbegebiet. In südlicher Richtung schließen sich an die Baumschicht der Gehölzmantel und der Gras- und Staudensaum an.

Auf der nördlichen Seite wird die Gehölzpflanzung mit Bäumen 1. und 2. Ordnung abgeschlossen.

Der geschlossene Gehölzstreifen ist mit einer Breite von 25-40 m vorgesehen. Dabei sollen der Gehölzmantel nicht breiter als 6 m und der Gras- und Staudensaum nicht breiter als 2 m angelegt werden. Die Breite der Baumschicht richtet sich nach der Gesamtbreite des Gehölzstreifens.

Die Entwicklung des Gehölzstreifens erfolgt durch Bestandsumbau (s. o.) und reiner Neupflanzung (Pflanzenarten, -größen und Pflanzabstände wie oben).

Entlang des Rad- und Fußweges (3,50 m breit, Schotterrasendecke) sollen beidseitig Einzelbäume, Baumgruppen zu 3-6 Stück und Strauchgruppen (Pflanzenliste d, s. Kap. 8.4) gepflanzt werden. Für die Bäume werden Hochstämme, STU 18-20 cm, für die Sträucher Solitärpflanzen, 3 x v., 125 - 150 cm verwendet. Der Schotterrasen wird mit einer Saadmischung der Pflanzenliste f (s. Kap. 8.4) angesät.

Der Gras- und Staudensaum entlang des geschlossenen Gehölzstreifens wird mit einer Saadmischung, zusammengestellt in Orientierung an die p. n. V., eingesät (Pflanzenlisten g und h, s. Kap. 8.4). Die verbleibenden Freiflächen entlang des Rad- und Fußweges werden mit Landschaftsrassen RSM 7.2 eingesät. Der Saumbereich entlang des Gehölzstreifens wird abschnittsweise alle 3 - 5 Jahre, je nach Gehölzaufkommen, gemäht. Die Wiesenflächen entlang des Rad- und Fußweges sollen je nach Aufwuchs, höchstens 2 x jährlich gemäht werden.

### Straßenbegleitpflanzung und Parkplatzbegrünung

Für die Baumalle entlang der Erschließungsstraße sind Stiel- oder Traubeneichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) im Abstand von 12,5 m zu pflanzen. Bei der weiteren Erschließung der gewerblichen Grundstücke sind die Zufahrten so zu legen, daß die Straßenbepflanzung vollständig erhalten werden kann.

Für die Pflanzung werden Hochstämme aus extra weitem Stand, 4 x v., STU 20 - 25 cm verwendet.

Die Baumstreifen, 3,20 m breit mit integrierter Versickerungsmulde werden mit Landschaftsrassen RSM 7.2 eingesät und sollen alle 4 Wochen gemäht werden.

Zur Begrünung der Parkstreifen im öffentlichen Straßenraum wird alle 4 Stellplätze ein kleinkroniger Laubbaum (Hainbuche oder Baumhasel), Hochstamm, 4 x v., STU 18-20 cm gepflanzt. Die Vegetationsfläche von 2,5 x 2,5 m wird ebenfalls mit Landschaftsrassen RSM 7.2 eingesät.

Auf den privaten Parkplätzen ist alle 6 Stellplätze ein Laubbaum auf einer offenen Vegetationsfläche von ca. 10 m<sup>2</sup> aus der Pflanzenliste c (s. Kap. 8.4.) zu pflanzen.

## 8.2 Private Grünflächen

40 % der Grünflächen auf den privaten Gewerbegrundstücken (20 % der Gesamtgrundstücksfläche bei einer GRZ von 0,8) sind als geschlossene Gehölzfläche zu gestalten. Die Pflanzenauswahl besteht aus überwiegend standortheimischen Gehölzarten; in gerigem (bis 20 %) Umfang sind Ziergehölze zulässig (Pflanzenlisten d und e, s. Kap. 8.4). Die Gehölzpflanzung sollte höhendifferenziert aufgebaut sein (gestalterische Vielfalt) und eine differenzierte, aufeinander abgestimmte Artenauswahl aufweisen. Die Gehölzfläche kann zusammenhängend angelegt werden oder alternativ zur räumlichen Strukturierung und in Abstimmung mit den Nutzungsanforderungen in Teilflächen aufgeteilt werden.

60 % der unversiegelten, begrünten Fläche auf den privaten Grundstücken sind als Rasen bzw. Wiesenflächen, überstanden mit Bäumen und durchsetzt mit Sträuchern und Strauchgruppen auszubilden (1 Hochstamm, STU 18-20 cm pro 100 qm Rasen-, Wiesenfläche oder/und 6- 8 Solitärsträucher, 3 x v., höhengestaffelt 1 - 2 m Höhe). Bäume und Sträucher sind abwechslungsreich einzeln und in unterschiedlich großen Gruppen anzuordnen (Pflanzenlisten d und e, s. Kap. 8.4).

Im Vorgartenstreifen von 10 m Breite sind von den o. g. zu pflanzenden Bäumen je 10 -15 m Grundstücksfront (im Durchschnitt alle 12,5 m) je ein Einzelbaum, zu pflanzen. Im Vorgartenstreifen von 5 m Breite sind wie oben erläutert 6 - 8 Solitärsträucher pro 100 m<sup>2</sup> zu pflanzen.

Für die 1,5 - 3 m breiten Gehölzstreifen entlang der Grundstücksgrenzen sind 85 % Sträucher, 100 - 150 cm, 2 x v. mit Ballen und kleinwüchsige Bäume, STU 10 - 12 cm zu verwenden. Diese Gehölzstreifen sind durchlässig mit 15 % Freistellen auszubilden.

### Fassadenbegrünung

Fensterlose Fassaden sind mit jeweils 3 Pflanzen alle 10 m oder mit einer Pflanze alle 2 m Fassade zu begrünen. Für die Begrünung sind Kletter- und Schlingpflanzen aus der Pflanzenliste e (s. Kap. 8.4) zu verwenden.

## 8.3 Anwuchspflege

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

Im Rahmen dieser Pflege ist jährlich unter anderem auszuführen:

- Wässern
- Freimähen
- Mulchen
- Pflanzenscheibenpflege

Die Anzahl der Arbeitsgänge pro Pflegejahr kann der Kostenschätzung (Kap. 10) entnommen werden.

## Aufbaupflege

Nach einem Zeitraum von 6 - 8 Jahren ist bei den Gehölzpflanzungen eine Aufbaupflege durchzuführen. Sie beinhaltet das Auslichten des Bestandes auf einen Pflanzenabstand von 4 x 4 m. Diese Maßangabe ist als Orientierungswert anzusehen; im übrigen sind die Auslichtungsarbeiten entsprechend der Wüchsigkeit der Gehölze vorzunehmen.

## 8.4 Pflanzenliste

### Gehölzarten

#### a) Straßenbepflanzung (Baumallee)

##### *Große Straßenbäume*

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| Quercus robur   | - Stieleiche   |
| Quercus petraea | - Traubeneiche |

#### b) Bäume für die Parkplatzbegrünung im öffentlichen Straßenraum

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| Carpinus betulus | - Hainbuche |
| Corylus colurna  | - Baumhasel |

#### c) Bäume für die Begrünung der privaten Parkplätze

##### *Großkronige Bäume*

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Carpinus betulus           | - Hainbuche                |
| Fraxinus excelsior         | - Esche                    |
| Quercus petraea            | - Traubeneiche             |
| Quercus robur              | - Stieleiche               |
| Robinia pseudoacacia       | - Gemeine Robinie          |
| Tilia cordata "Greenspire" | - Kleinblättrige Linde     |
| Tilia x euchlora           | - Krimlinde                |
| Tilia intermedia           | - Echte Holländische Linde |

##### *Kleinkronige Bäume*

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Acer campestre       | - Feldahorn             |
| Corylus colurna      | - Baumhasel             |
| Fraxinus ornus       | - Blumenesche           |
| Robinia pseudoacacia | - Gemeine Robinie       |
| "Umbraculifera"      | - Echte Kugelakazie     |
| Prunus avium         | - Vogelkirsche          |
| Sorbus aucuparia     | - Eberesche             |
| Sorbus intermedia    | - Schwedische Mehlbeere |

**d) Gehölzstreifen zur Einfassung des Gewerbegebietes***Bäume 1. Ordnung*

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Acer platanoides | - Spitzahorn             |
| Quercus robur    | - Stieleiche             |
| Quercus petraea  | - Traubeneiche           |
| Betula pendula   | - Weißbirke              |
| Fagus silvatica  | - Rotbuche, vereinzelt   |
| Pinus silvestris | - Waldkiefer, vereinzelt |
| Tilia cordata    | - Winterlinde            |

*Bäume 2. Ordnung*

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| Populus tremula  | - Zitterpappel |
| Acer campestre   | - Feldahorn    |
| Betula pubescens | - Moorbirke    |

*Hohe Sträucher*

- |                    |  |
|--------------------|--|
| Rhamnus frangula   | - Faulbaum                                 |
| Prunus padus       | - Traubenkirsche                           |
| Salix viminalis    | - Korbweide                                |
| Sorbus aucuparia   | - Eberesche                                |
| Ilex aquifolium    | - Gewöhnliche Hülse (vereinzelt pflanzen)  |
| Juniperus communis | - Gemeiner Wacholder (vereinzelt pflanzen) |

*Kleine bis mittelhohe Sträucher*

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Cytisus scoparius   | - Besenginster              |
| Ligustrum vulgare   | - Gemeiner Liguster         |
| Lonicera xylosteum  | - Gewöhnliche Heckenkirsche |
| Rubus fruticosus    | - Brombeere                 |
| Rubus idaeus        | - Himbeere                  |
| Salix repens nitida | - Sandweide                 |
| Sambucus racemosus  | - Traubenholunder           |

Kletterpflanze (häufig im gesamten Gehölzbestand pflanzen):

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Lonicera periclymenum | - Waldgeißblatt |
|-----------------------|-----------------|

**e) Private Gewerbegrundstücke***Bäume*

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Acer campestre                     | - Feldahorn   |
| Carpinus betulus                   | - Hainbuche   |
| Crataegus carrierei                | - Rotdorn     |
| Fagus silvatica "Purpurea Pendula" |               |
| Fraxinus ornus                     | - Blumenesche |
| Gleditsia triacanthos "Skyline"    |               |
| Laburnum-Arten                     | - Goldregen   |
| Malus-Arten                        | - Apfel       |
| Nothofagus antarctica              |               |
| Prunus-Arten                       | - Kirsche     |
| Robinia pseudoacacia               |               |
| "Bessoniana" + "Monophylla"        | - Akazie      |
| Sorbus aucuparia                   | - Eberesche   |
| Sorbus intermedia                  | - Mehlbeere   |

### Sträucher

Amelanchier lamarckii	- Felsenbirne
Buddleia-Arten	- Schmetterlingsstrauch
Cornus mas	- Kornelkirsche
Cornus sanguinea	- Hartriegel
Chaenomeles japonica	- Scheinquitte
Corylus avellana	- Hasel
Forsythia intermedia	- Forsythie
Hydrangea-Arten	- Hortensie
Ilex aquifolium	- Stechpalme
Kerria japonica	- Ranunkelstrauch
Kolkwitzia amabilis	- Kolkwitzie
Mahonia aquifolium	- Mahonie
Philadelphus virginialis	- Falscher Jasmin
Potentilla fruticosa	- Gemeiner Fingerstrauch
Pyracantha coccinea	- Feuerdom
Ribes sanguineum	- Zier-Johannisbeere
Rosa-Arten	- Rosen
Syringa-Arten	- Flieder

### Kletter- und Schlingpflanzen ohne Rankhilfe

Hedera helix	- Efeu
Parthenocissus tricuspidata	
"Veitchii"	- Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia	- Wilder Wein
Hydrangea petiolaris	- Kletterhortensie

### Kletter- und Schlingpflanzen mit Rankhilfe

Actinidia arguta	- Strahlengriffel
Aristolochia macrophylla	- Pfeifenwinde
Celastrus orbiculatus	- Baumwürger
Clematis alpina	- Alpenwaldrebe
Clematis montana rubens	- Anemonenwaldrebe
Polygonum aubertii	- Knöterich
Humulus lupulus	- Hopfen
Lonicera henryi	- Immergrünes Geißblatt
Lonicera periclymenum	- Waldgeißblatt
Wisteria sinensis	- Blauregen

## Ansaatmischungen

### f) Schotterrasen

20 %	Lolium perenne	- Weidelgras
20 %	Poa annua	- einj. Risp
20 %	Festuca ovina	- Schafschwingel
10 %	Avenella flexuosa	- Drahtschmiele
10 %	Poa pratensis	- Wiesenrispe
8 %	Achillea millefolium	- Schafgarbe
2 %	Plantago major	- Breitwegerich

**g) Gras- und Staudensaum - Gräser (p. n. V.)**

25 %	<i>Avenella flexuosa</i>	- Drahtschmiele
20 %	<i>Apera spica-venti</i>	- Windhalm
20 %	<i>Holcus mollis</i>	- Weiches Honiggras
10 %	<i>Agrostis tenuis</i>	- Rotes Straußgras
10 %	<i>Carex pilulifera</i>	- Pillensegge
10 %	<i>Festuca ovina</i>	- Schafschwingel
5 %	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	- Ruchgras

**h) Gras- und Staudensaum - Zwergsträucher und Stauden (p. n. V.)**

10 %	<i>Calluna vulgaris</i>	- Besenheide
10 %	<i>Galium mollugo</i>	- gem. Labkraut
10 %	<i>Melampyrum pratense</i>	- Wiesenwachtelweizen
10 %	<i>Pteridium aquilinum</i>	- Adlerfarn
10 %	<i>Polypodium vulgare</i>	- Tüpfelfarn
10 %	<i>Vaccinium myrtillus</i>	- Heidelbeere
10 %	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	- Preiselbeere
3 %	<i>Corydalis claviculata</i>	- Kletternder Lerchensporn
3 %	<i>Genista pilosa</i>	- Sandginster
3 %	<i>Hieracium umbellatum</i>	- Doldiges Habichtskraut
3 %	<i>Hypericum pulchrum</i>	- Schönes Johanniskraut
3 %	<i>Luzula luzoloides</i>	- Hainsimse
3 %	<i>Maianthemum bifolium</i>	- Schattenblümchen
3 %	<i>Solidago virgaurea</i>	- Goldrute
3 %	<i>Teucrium scorodonia</i>	- Salbeigamander
3 %	<i>Trientalis europaea</i>	- Siebenstern
3 %	<i>Veronica officinalis</i>	- Arzneihhrenpreis

Die Prozentangaben bedeuten das vorgesehene Verhältnis der Kornverteilung der verschiedenen Arten in der Saatgutmischung. Das Verteilungsverhältnis wurde aus dem natürlichen Vorkommen abgeleitet.

**i) Ansaatmischung Baumstreifen und Wiesenfläche entlang des Rad- und Fußweges am Fuhsekanal**

Landschaftsrassen, RSM 7.2



## 9. Ersatzmaßnahmen

Die Gegenüberstellung der Eingriffsflächen und der Ausgleichsmaßnahmen, die innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes durchgeführt werden sollen, macht deutlich, daß darüber hinaus Ersatzmaßnahmen bzw. Ersatzflächen erforderlich sind, um eine ausreichende Kompensation der Eingriffe zu erreichen (s.Tab. 4).

In Kapitel 7.7 werden die grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes, die aufgrund ihres Beitrages zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Ausgleich gewertet werden, erläutert.

Nachfolgend werden die Ersatzmaßnahmen bzw. Ersatzflächen dargestellt, die außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes durchgeführt werden sollen.

### 9.1 Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes

Die Stadt Celle beabsichtigt auf zwei verschiedenen Flächen (im folgenden als Ersatzfläche 1 und 2 bezeichnet, s. auch Abb. 10) landschaftspflegerische Maßnahmen durchzuführen mit dem Ziel, Ersatz für die beeinträchtigte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Bereich des geplanten Gewerbegebietes zu schaffen.

Um zu beurteilen, ob und in welcher Art die Flächen bzw. Maßnahmen auf diesen Flächen geeignet sind, einen solchen Ersatz zu erreichen, wurde eine Bestandsaufnahme und Bewertung vorgenommen.

Schwerpunkt der Betrachtung ist der Aspekt Arten und Biotope, da bei einem ausreichenden Ersatz bezüglich dieses Aspektes auch größtenteils die Ersatzforderungen für die Aspekte Landschaftsbild und Erholung, Boden, Wasserhaushalt und Klima erfüllt werden könnten.

Nach Bestandsaufnahme und Bewertung werden mögliche Entwicklungsmaßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dieser Flächen als Ersatz für die an anderer Stelle beeinträchtigte Leistungsfähigkeit vorgeschlagen.

#### 9.1.1 Bestandssituation der Ersatzflächen

##### Ersatzfläche 1

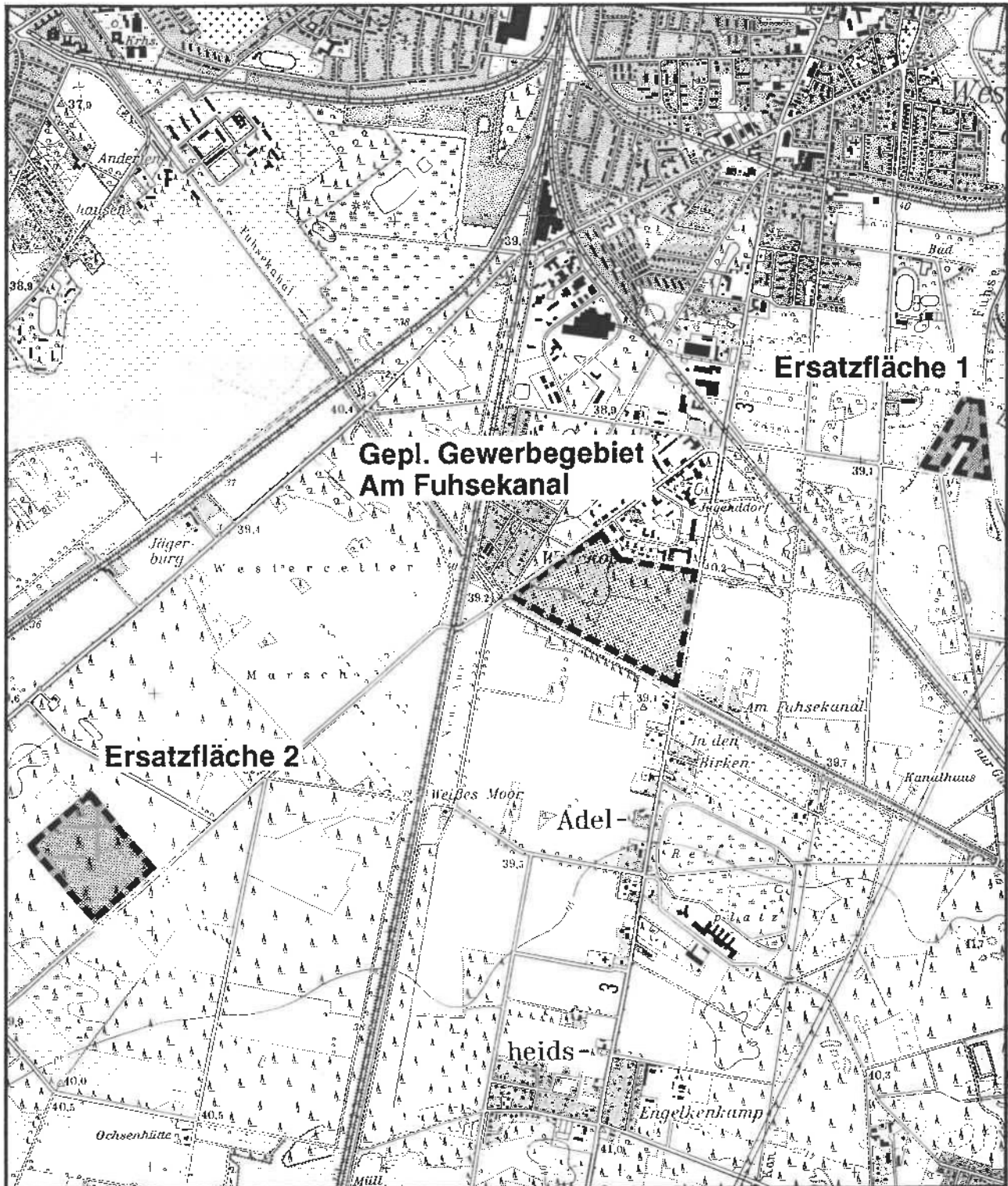
Die Ersatzfläche 1 umfaßt vier Flurstücke, die sich alle in städtischem Besitz befinden und liegt ca. 1500 m nordöstlich vom geplanten Gewerbegebiet in der Gemarkung Westercelle. Die Fläche liegt ungefähr zur Hälfte im Überschwemmungsbereich der Fuhse und wird landwirtschaftlich genutzt. Sie ist eingebunden in eine relativ kleinteilig strukturierte Landschaft aus Grünland- und Ackerflächen und begleitenden linienhaften und flächigen Gehölzstrukturen. Die Flächengröße beträgt ca. 6,0 ha.

Die Ersatzfläche liegt am Rande des Naturraumes "Celler Allertalung" in der Fuhseniederung. Charakteristisch für diesen Raum ist die Flußau, die früher vorwiegend von Grünland dominiert wurde, heute stark ackerbaulich geprägt und nur noch stellenweise mit Hecken und kleinen Wäldchen durchsetzt ist (vgl. MEISEL, 1960).

Der westliche Teil der Fläche wird ackerbaulich genutzt (ca. 28 % Anteil der Gesamtfläche). Die übrige Fläche (72 % Flächenanteil) wird als Weidegrünland überwiegend intensiv bewirtschaftet. Die Nutzungsart wechselt im Bereich der Geländekante, die in Nordsüd-Richtung durch die Fläche verläuft.

**Abb. 10:    Übersichtsplan Ersatzflächen**

M. 1 : 25.000



Das Grünland ist aufgrund der Artenzusammensetzung als Fettweide zu bezeichnen. Im Südosten konnten zum Zeitpunkt der Kartierung kleine feuchte Senken mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) festgestellt werden.

Die Grünlandflächen werden durch ein Grabensystem drainiert. Parallel zur Geländekante verläuft ein zeitweise wasserführender Graben, der in der nordöstlichen Ecke der Ersatzfläche in die Fuhse mündet. Im Verlauf von Süden nach Nordosten wird der Graben immer flacher und hat hier eher die Form einer flachen, grasbewachsenen Mulde. Im vorderen Abschnitt war der Graben zum Zeitpunkt der Kartierung mit Rohrglanzgras fast vollständig zugewachsen.

Der Graben, der die Fläche in der Mitte durchquert, ist kaum noch als Graben zu erkennen.

Die Ersatzfläche 1 ist zu allen Seiten mehr oder weniger stark mit Gehölzstrukturen eingerahmt, weist aber innerhalb der Fläche bis auf zwei alte Weiden und einer Gruppe aus alten Eichen im Südwesten keine Gehölze auf.

Im Norden bildet ein beidseitig mit Bäumen und Sträuchern bewachsener, zeitweise wasserführender Graben die Grenze. Im Westen begrenzt ein unbefestigter Feldweg, der durch eine lockere Gehölzreihe aus jungen Stieleichen und Robinien gesäumt wird, die Ersatzfläche.

Im Süden wird der hier bis zur Hälfte der Fläche verlaufende Weg von einer Gehölzreihe aus z.T. sehr alten Eichen begleitet, die am Ende in einen kleinen Eichenhain übergeht. Im Osten, entlang der Uferböschung der Fuhse befindet sich bis ungefähr zur Hälfte der Ersatzfläche eine Kopfweidenreihe. Die Uferböschung selber ist relativ steil, nur punktuell sind kleine Röhrichtbestände vorhanden.

Die Bestandssituation ist im einzelnen (Biotoptypen und Nutzungen) in Karte Ia: Bestand, M. 1 : 5.000 dargestellt.

## Ersatzfläche 2

Die Ersatzfläche 2 liegt ca. 2500 m südwestlich vom geplanten Gewerbegebiet in der Gemarkung Adelsheidtsdorf, außerhalb des Stadtgebietes von Celle. Es handelt sich um eine ca. 10 ha große Waldfläche die sich im Verbund mit anderen Waldparzellen befindet.

Die Fläche liegt im Naturraum des "Celler Moor- und Bruchlandes", das ursprünglich durch die Vorherrschaft feuchter und nasser Standorte gekennzeichnet wurde. Neben den vorwiegenden, gehölzlosen, Grünlandflächen, die von zahlreichen Gräben durchzogen sind, sind heute für diesen Raum größere künstliche Nadelholzbestände typisch (vgl. MEISEL, 1960).

Der Waldbestand wird dominiert von der Waldkiefer; beigemischt sind Fichte, Japanische Lärche und Europäische Lärche. Die einzelnen Arten haben folgenden Flächenanteil:

- |                      |      |
|----------------------|------|
| - Kiefer             | 70 % |
| - Fichte             | 15 % |
| - Japanische Lärche  | 10 % |
| - Europäische Lärche | 5 %  |

Das Bestandsalter liegt zwischen 25 und 27 Jahren. Die Mischungsform der verschiedenen Gehölzarten sind Horste und Gruppen. Es überwiegen dichte, dunkle Kiefernbestände. Stellenweise treten kleine vergraste Lichtungen mit z.T. einzeln stehenden Bäumen auf.

Weitere Strukturmerkmale des Waldbestandes sind gerade verlaufende Gräben, als westliche, nordwestliche und südöstliche Begrenzungen.

Entlang der nordwestlichen Grenze, im Bereich der Grünlandfläche, ist ansatzweise ein Waldrand aus tief beasteten älteren Kiefern und einigen wenigen Lichtbaumarten (Birke, Eberesche) ausgebildet.

Auch entlang der Straße im Südosten der Ersatzfläche kann man von einer Waldrandausbildung sprechen. Hauptsächlich junge Kiefern, Birken und Ebereschen säumen den hier verlaufenden Graben. Im übrigen sind keine besonders ausgeprägten Waldränder vorhanden.

Im Osten ist nach einem Waldbrand auf ca. 0,3 ha die Küstentanne aufgeforstet worden. Hier hat sich außerdem Naturverjüngung aus Birken und Europäischer Lärche eingefunden. Das Bestandsalter liegt bei 9 bis 11 Jahren.

In Karte II a, M. 1 : 5.000, ist die Bestandssituation mit Biotoptypen- und Nutzungskartierung dargestellt.

### 9.1.2 Bewertung

Um festzustellen, ob die oben beschriebenen Flächen als Ersatzflächen geeignet sind, d.h. ob durch gezielte landschaftspflegerische Maßnahmen eine Steigerung der Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt möglich ist, erfolgt eine Bewertung der aktuellen Bedeutung für den Naturhaushalt. Dabei wird speziell die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz betrachtet (s.o.).

Die Bewertung der Flächen wird auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung vorgenommen. Zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit wird die Lebensraumbedeutung des Biotoptyps und die Lebensraumbedeutung des Einzelbiotops miteinander verknüpft. Die Bewertung erfolgt nach der Methode, die bereits in Kapitel 3.6.2 beschrieben wurde.

Außerdem wurden Aussagen des Landschaftsplanes der Stadt Celle (1987) sowie des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Celle (Entwurf, Stand 1989) herangezogen.

#### Ersatzfläche 1

Die Fläche ist Teil der Fuhseniederung, die im LP als Gebiet mit der Voraussetzung für die Ausweisung als LSG dargestellt ist. Der Bereich wird als relativ reich strukturierter Niederungsbereich mit Grünländern und zunehmender Ackernutzung, mit gut ausgebildeter, mit Gehölzen bestandener Terrassenkante und gliedernden Feldgehölzen und Hecken beschrieben.

Diese wertbestimmenden Merkmale treffen zum größten Teil auch auf die als Ersatz vorgeschlagenen Flächen zu. Die Teilfläche, die im Überschwemmungsbereich der Fuhse gelegen ist, besteht vollständig aus Grünland, das zwar entwässert ist und intensiv bewirtschaftet wird, aber mit dem z.T. unebenen Gelände, feuchten Mulden und Gräben mit Rohrglanzgrasbeständen noch eine relativ große Strukturvielfalt aufweist.

Den Grünlandflächen wird die Wertstufe mittel zugeordnet, die Ackerfläche wird aufgrund ihrer Strukturarmut und der intensiven Bewirtschaftung als aktuell geringwertig eingeschätzt.

Die Gehölzstrukturen, die die Fläche einrahmen werden u.a. aufgrund ihres hohen Alters den Wertstufen hoch und sehr hoch zugeordnet.

Die Bewertung der Biotoptypen ist für die Ersatzfläche 1 in der Karte Ib dargestellt.

## **Ersatzfläche 2**

Für die Ersatzfläche 2 liegen im Landschaftsplan als auch im Landschaftsrahmenplan keine Wertaussagen vor. Eine Ausweisung als Schutzgebiet ist nicht geplant.

Der Waldbestand wird insgesamt der Wertstufe mittel zugeordnet. Im Vergleich zu einer intensiv genutzten Acker- oder Grünlandfläche ist die Struktur- und Artenvielfalt höher einzuschätzen.

Der aktuelle Wert des Kiefernbestandes wird dadurch eingeschränkt, daß es sich um eine noch junge forstliche Pflanzung aus naturraumuntypischen Gehölzen handelt. Eine potentiell mögliche höhere Struktur- und Artenvielfalt ist bei dem überwiegend dichten Bestand nicht gegeben.

Wertbestimmend wirkt sich auch der Verbund der Fläche in einem größeren Waldkomplex aus. Die Bewertung ist in Karte II a ersichtlich.

### **9.1.3 Entwicklungsmaßnahmen**

Bestandsaufnahme und Bewertung der Ersatzflächen haben ergeben, daß der aktuelle Wert beider Flächen für den Arten- und Biotopschutz größtenteils als mittel, in kleinen Teilbereichen als hoch (Ersatzfläche 1) eingeschätzt werden kann.

Die Zielsetzung, auf diesen Flächen einen Ersatz für die beeinträchtigte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Bereich der Eingriffsfläche zu schaffen, kann in diesem Fall nur heißen, eine weitere Optimierung der Leistungsfähigkeit schon wertvoller Flächen sowie eine grundlegende Wertsteigerung aktuell geringwertiger Flächen zu erreichen.

## **Ersatzfläche 1**

Ersatzfläche 1 ist Bestandteil der Fuhseniederung, für die im LRP Landkreis Celle (Entwurf, Stand 1989) als Leitbild die Entwicklung einer kleinräumig strukturierten Landschaft mit mosaikartigem Wechsel von Grünland, Ackerland, naturnahen Laubwäldern sowie einer reichen Strukturierung mit Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen formuliert wird. Weiterhin wird entlang der Fuhse extensive Grünlandnutzung angestrebt.

Entsprechend diesem Leitbild sind als hauptsächliche Entwicklungsmaßnahmen die Extensivierung der Grünlandnutzung/Wiesennutzung innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Fuhse sowie die Entwicklung eines standorttypischen Wäldchens durch Sukzession im Bereich der heutigen Ackerfläche (außerhalb des Überschwemmungsgebietes) vorgesehen.

Die Entwicklungsmaßnahmen sind im einzelnen mit räumlicher Zuordnung in der Karte Ic ersichtlich.

## Ersatzfläche 2

Der Landschaftsrahmenplan Landkreis Celle formuliert für den Naturraum "Celler Moor- und Bruchland", deren Bestandteil die Ersatzfläche 2 ist, u.a. das Leitbild der Entwicklung naturnah ausgebildeter, dem Standort entsprechender Feucht- und Bruchwälder.

Entsprechend wird als hauptsächliche Entwicklungsmaßnahme der Umbau des vorhandenen Nadelholzbestandes, der von Waldkiefer dominiert wird, in einen standorttypischen Laubwald vorgeschlagen. Anschließend sollte der Waldbestand seiner Eigenentwicklung überlassen werden.

Für die Schaffung eines hier natürlicherweise vorkommenden Feuchten Birken- bzw. Feuchten Eichen-Birkenwaldes wäre die Wiederherstellung der ursprünglichen Feuchteverhältnisse Voraussetzung. Ob dies mit der angestrebten Schließung der Entwässerungsgräben entlang der Flächen Grenzen erreicht werden kann, ist nicht mit Sicherheit vorauszusagen.

Die Durchführung einer solchen Maßnahme ist wie bei Ersatzfläche 1 innerhalb eines Gesamtkonzeptes zur Verwirklichung des Leitbildes im gesamten Naturraum zu sehen.

Der Umbau des Kiefernbestandes sollte unter Schonung und Förderung vorhandener Laubgehölze vorgenommen werden. Vorrangig sind zuerst Lärchen, Fichten und Tannen zu entfernen. Die Laubholzentwicklung soll ausschließlich durch Naturverjüngung erreicht werden; eine Gehölzpflanzung ist nicht vorgesehen. Die vorgeschlagene Anlage von großen Kahlschlagflächen sollte vorzugsweise in den dichtesten Beständen vorgenommen werden.

Die Entwicklungsmaßnahmen für Ersatzfläche 2 sind mit räumlicher Zuordnung in Karte II b ersichtlich.

### 9.1.4 Voraussichtliche Wertsteigerung der Ersatzflächen nach Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen

Für die Ermittlung des verbleibenden Kompensationsbedarfes, d.h. für die abschließende Beurteilung des Eingriffs ist eine Inwertsetzung der Ersatzflächen nach Durchführung der Maßnahmen erforderlich.

Eine sichere und genaue Werteinschätzung ist zu diesem Zeitpunkt nicht möglich. Zum einen lassen die vorgesehenen Maßnahmen sowie die relativ langen Entwicklungszeiträume eine Variabilität der Entwicklung zu. Zum anderen sind die Ersatzflächen relativ klein, so daß negative Nutzungseinflüsse aus den umgebenden Flächen den Erfolg der Maßnahmen beeinflussen könnten.

Die aktuelle Bedeutung der Ersatzflächen für den Arten- und Biotopschutz wurde mit einer vierstufigen Bewertung (gering bis sehr hoch) ermittelt. Im Vergleich dazu wird die Wertsteigerung nach Durchführung der Maßnahme um eine bzw. zwei Wertstufen eingeschätzt, d.h. für alle flächenhaften Entwicklungsmaßnahmen bzw. für die betroffenen Flächen wird die Wertstufe "hoch" erwartet.

Die flächenmäßige Anrechnung der Entwicklungsmaßnahme als Ersatz hängt von der Wertsteigerung der Flächen und der eigentlich geforderten Qualität der Maßnahme in Bezug auf die jeweils betroffenen Ressource ab.

Die Gehölzentwicklung durch Sukzession auf der Ackerfläche (Ersatzfläche 1) wird als Ersatz für den Verlust des Waldes zweifach angerechnet. Der angestrebte Gehölzbestand bedeutet eine Wertsteigerung gegenüber dem in Anspruch genommenen Kiefernbestand und der aktuellen Ackernutzung.



Die übrigen Flächen, auf denen eine Nutzungsintensivierung von Grünland durchgeführt wird, werden zu 75 % als Ersatzfläche für den Verlust des Waldes angerechnet. Mit den Entwicklungsmaßnahmen für die Waldfläche (Ersatzfläche 2) wird kein neuer Wald geschaffen, sondern "lediglich" eine Biotopverbesserung erreicht; hier erfolgt ebenfalls eine Anrechnung von 75 % der Fläche.

Für den Aspekt Landschaftsbild und Erholung werden die Ersatzflächen nicht angerechnet. Die Entwicklungsmaßnahmen führen zu einer geringfügigen strukturellen Verbesserung des Landschaftsbildes in Landschaftsräumen mit relativ großem Erlebniswert. Es wird kein neuer Erholungsraum geschaffen.

Die Gehölzentwicklung auf bisheriger Ackerfläche (Ersatzfläche 1) wird langfristig als erhebliche Verbesserung der Bodenstruktur gewertet und als Ersatz für den Verlust von biologisch aktiver Bodenoberfläche angerechnet.

Für den Aspekt Klima kann ebenfalls keine Anrechnung der Ersatzflächen erfolgen, da keine oder kaum lokalklimatische Verbesserungen zu erwarten sind.

## 9.2 Gegenüberstellung Eingriff-Ausgleich-Ersatz

Die Gegenüberstellung von Eingriffs-, Ausgleichs- und Ersatzflächen in der Tabelle 4 macht deutlich, daß die voraussichtlichen Eingriffswirkungen durch das geplante Gewerbegebiet für die verschiedenen betroffenen Ressourcen weder durch die Maßnahmen innerhalb noch außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden können. Im Gegenteil verbleibt in Bezug auf alle Ressourcen - ausgenommen der Wasserhalt - ein erheblicher Restbedarf an Ersatzfläche.

Die von der Stadt Celle vorgeschlagenen Ersatzflächen können aufgrund der heute schon relativ hohen Wertigkeit für den Naturhaushalt nur einen Teil des Bedarfs an Ersatzflächen erfüllen.

Als abschließende Beurteilung der Eingriffswirkungen durch das geplante Gewerbegebiet wird vorgeschlagen, den verbleibenden Kompensationsbedarf durch die Neuanlage einer Waldfläche auf bisheriger Ackerfläche zu erfüllen. Die Größenordnung dieser Fläche sollte an den Kompensationsmaßstäben gemessen werden, die in Bezug auf den Aspekt des Arten- und Biotopschutzes zugrunde gelegt werden.





**10. Kostenschätzung für die Kompensationsmaßnahmen nach NNatG § 10 + 12 für das Gewerbegebiet am Fuhsekanal ohne Flächenerwerb.**

**10.1 Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 32 (Ausgleichsmaßnahmen)**

1. Erhalt und Entwicklung des vorhandenen Gehölzbestandes an der B 3

Einzäunung erstellen a 15,00 DM/m  
560 m a 12,00 DM 6.720,00 DM

2. Umbau des vorhandenen Gehölzbestandes in einen Laubholzbestand

(Maschweg)  
Laubholzheister pflanzen  
200 Stck a 50,00 DM 10.000,00 DM

Einzäunung zwischen Waldbestand und Gewerbegebiet erstellen  
290 m a 12,00 DM 3.480,00 DM

3. Umbau des vorhandenen Gehölzbestandes am Fuhsekanal in einen Laubholzbestand mit Ausbildung einer südlichen Waldrandzone

Laubholzheister pflanzen  
270 Stck a 50,00 DM 15.000,00 DM

Waldrandpflanzung anlegen  
5300 m<sup>2</sup> a 12,00 DM 63.600,00 DM

Einzäunung zwischen Waldbestand und Gewerbegebiet errichten  
420 m a 12,00 DM 5.040,00 DM

Fuß/Radweg in einer Breite von 2,50 m anlegen  
830 m a 150,00 DM 124.500,00 DM

4. Neuanlage von Gehölzstreifen im Südosten des Gewerbegebietes (Fuhsekanal und B 3)

raumbildende Pflanzung anlegen  
24.000 m<sup>2</sup> a 16,00 DM 384.000,00 DM

Einzäunung zwischen Neupflanzung und Gewerbegebiet  
1.100 m a 12,00 DM 13.200,00 DM

5. Neuanlage von Gehölzstreifen im Norden des Gewerbegebietes

raumbildende Pflanzung anlegen  
7.600 m<sup>2</sup> a 16,00 DM 121.600,00 DM

Einzäunung errichten  
800 m a 12,00 DM 9.600,00 DM



**6. Bepflanzung der Haupteinfahrtsstraße**

Straßenbäume pflanzen 90 a 750,00 DM	67.500,00 DM
Bäume auf Parkflächen pflanzen 15 Stck a 500,00 DM	7.500,00 DM
<b>Gesamtkosten der Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>831.740,00 DM</b>

**10.2 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplangebietes  
(Ersatzmaßnahmen)****1. Ersatzfläche 1: zwischen Fuhse Benesteler Straße**

Gehölzreihe anlegen 330 m a 15,00 DM	4.950,00 DM
Wiesenmulde herstellen 4.500 m <sup>2</sup> a 10,00 DM	45.000,00 DM
Kopfbäume pflanzen 15 Stck a 500,00 DM	7.500,00 DM
Einzäunung der geplanten Sukzessionsfläche errichten 650 m a 12,00 DM	7.800,00 DM
	<hr/> 65.250,00 DM

**2. Ersatzfläche 2: Witzebruch**

Waldrandpflanzung anlegen 8.600 m <sup>2</sup> a 8,00 DM	68.800,00 DM
Einzäunungen errichten 1.600 m a 12,00 DM	19.200,00 DM
Waldflächen durchforsten 8000 m <sup>2</sup> a 1,50 DM	12.000,00 DM
	<hr/> 100.000,00 DM

**Gesamtkosten der Ersatzmaßnahmen** 165.250,00 DM

**Gesamtkosten von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** 996.990,00 DM

Wie die Tabelle ausweist bleibt bei den erforderlichen Ersatzmaßnahmen ein Flächenbedarf von 25,56 ha bestehen, der im Rahmen der vorliegenden Grünordnungsplanung nicht ausgewiesen werden konnte. Daraus folgt, daß auch die mit dem Ankauf und den ökologischen Verbesserung dieser Flächen im Zusammenhang stehenden Kosten hier nicht ermittelt werden können.

## Quellenverzeichnis

- ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W., 1987: Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Hrsg.: Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- ARBEITSKREIS GRÜNORDNUNGSPLANUNG, 1987: Materialien zur Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg, Teil 1, in: Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 10, Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- ARBEITSKREIS GRÜNORDNUNGSPLANUNG, 1989: Materialien zur Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg, Teil 2, in: Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 18, Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- BODENÜBERSICHTSKARTE, 1969, M. 1:100000, Agrarstrukturelle Vorplanung im Großraum Hannover, Hrsg. Zweckverband Großraum Hannover.
- BRAUNS, A., 1976: Taschenbuch der Waldinsekten, 2 Bde., Stuttgart.
- BUNDESGESETZBLATT, JAHRGANG 1990, Teil I, S. 1036 - 1052: Verkehrslärmschutzverordnung - 16 BImSchV.
- DRACHENFELS, O. v., MEY, H., 1990: Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, 3. Fassung, Hrsg.: Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Hannover.
- FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT CELLE, 1979, Amt für Stadtplanung, Stadtvermessung und Bauaufsicht, Stadt Celle.
- FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, UMWELTBEHÖRDE, 1991: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Ergebnis des Staatsrätekreises vom 28. Mai 1991, unveröffentlichtes Manuskript, Hamburg.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG/LANDSCHAFTSBAU e. V.: Regel-Saatgut-Mischungen (RSM) 1992, Bonn.
- GEOLOGISCHE WANDERKARTE, LANDKREIS HANNOVER, 1977, M. 1:100000, Hrsg: Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover, Nds. Landesamt für Bodenforschung, Hannover.
- HEIMER - MONTAG - HERBSTREIT (HMH), LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA/IFLA, 1989: Gewerbegebiet Westercelle - ökologisches Standortgutachten, im Auftrag der Stadt Celle, Hildesheim.
- KASCHEK, M. u. KÖNIGSCHULTE, J., 1982: Untersuchungen zur Biologie der Ameisen im Diepholzer Moor sowie Möglichkeiten des Biotoperhalts; in: Informationen Naturschutz und Landschaftspflege 3, S. 239 - 282, Wardenburg.
- KRAUSE, C. L., WINKELBRANDT, A., 1982: Diskussionsbeitrag zur Bestimmung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz, in: Natur und Landschaft 57 (11), Stuttgart.
- LANDSCHAFTSPLAN STADT CELLE, 1987, erarbeitet von Heimer - Montag - Herbstreit, Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA Hildesheim, im Auftrag der Stadt Celle.
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN FÜR DEN LANDKREIS CELLE, ENTWURF STAND MÄRZ 1989, Amt für Regionalplanung, Landwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz, Landkreis Celle.



NIEDERSÄCHSISCHES LANDSCHAFTSPROGRAMM, 1989, Hrsg: Das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover.

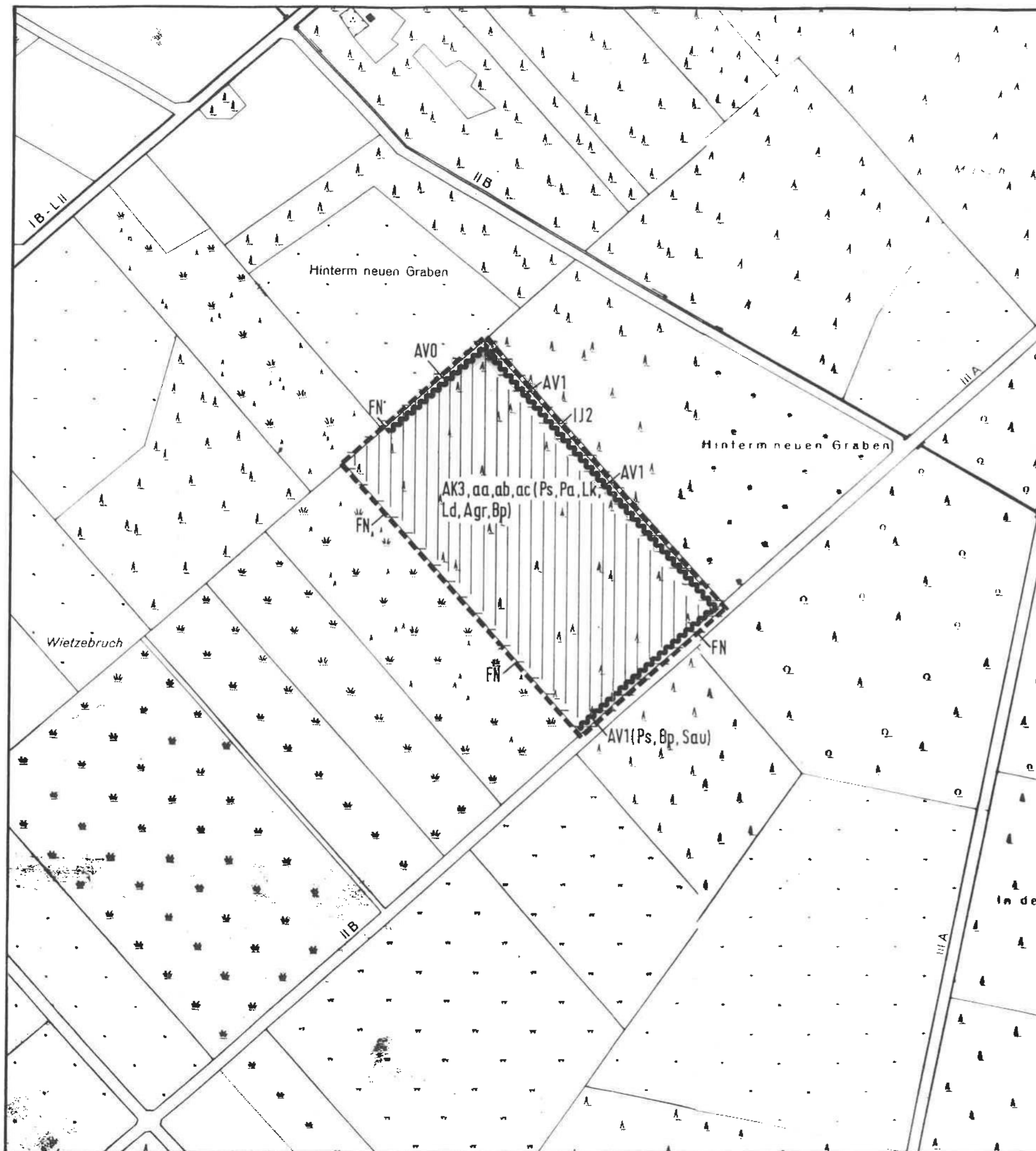
REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM LANDKREIS CELLE, VORENTWURF ZUR FORTSCHREIBUNG, 1991, Amt für Regionalplanung, Landwirtschaft, Natur- und Landschaftschutz

VERKEHSENTWICKLUNGSPLANUNG DER STADT CELLE, TEIL STRASSENNETZPLANUNG, 1989, Freie Planungsgruppe Berlin, Hersg: Stadt Celle, Berlin 1989.

WALDFUNKTIONENKARTE NIEDERSACHSEN, TK 1:50000, Blatt Burgdorf, 1986, Hrsg.: Der Niedersächsische Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover.

ZAHRADNIK, J., 1985: Bienen, Wespen, Ameisen. Stuttgart.





## Ersatzfläche 2 Bestand

### Biotoptypen

- AK3 Kiefmischwald mit Nadelhölzern  
AV0 Waldrand am Bestandsrand zu größeren  
Nicht-Waldbereichen  
AV1 Waldrand am Waldweg

FN Graben

IJ2 Nicht versiegelte Verkehrs-, Wegefläche

### Abkürzungen Strukturmerkmale

- aa Dichtung (7 cm BHD)  
ab Stangenholz (7 - 14 cm BHD)  
ac Geringes / mittleres Baumholz (15 - 50 cm BHD)

### Abkürzungen Gehölzarten

- |     |                                     |     |                               |
|-----|-------------------------------------|-----|-------------------------------|
| Agr | Abies grandis (Küsten - Tanne)      | Pa  | Picea abies (Gemeine Fichte)  |
| Bp  | Betula pendula (Gemeine Birke)      | Ps  | Pinus sylvestris (Waldkiefer) |
| Ld  | Larix decidua (Europäische Lärche)  | Sau | Sorbus aucuparia (Eberesche)  |
| Lk  | Larix kaempferi (Japanische Lärche) |     |                               |

Nadelwald

Waldrand

Graben

Weg

### Bewertung

#### Schutzwürdigkeit der Biotoptypen

sehr hoch

hoch

mittel

gering

Begrenzung der Ersatzfläche

## GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.32 WCE

### GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL

#### KARTE II a

#### ERSATZFLÄCHE 2

#### BESTAND / BEWERTUNG

M. 1 : 5000

AUFTRAGGEBER:

STADT CELLE - GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT

BEARBEITUNG:



Heimer Montag Herbstreit

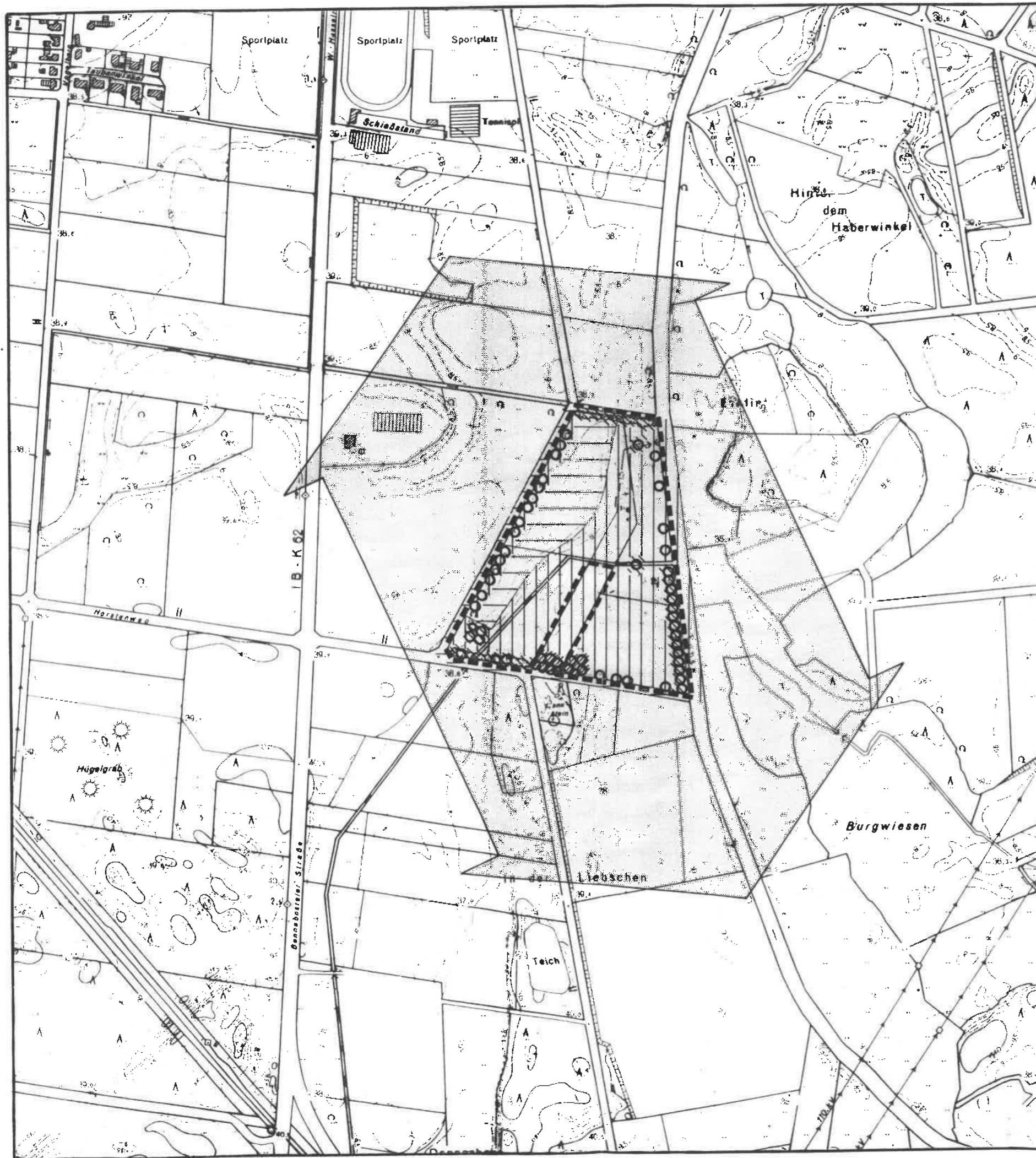
freie Landschaftsarchitekten BDLA IFLA

Karhäuserstr. 12 Alte Bahnhofstr. 56  
Tel.: 05121/44034 Tel.: 0234/280038  
3200 Hildesheim 4630 Bochum 7

PROJ.NR. 90047H

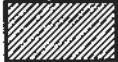
DATUM: SEPTEMBER 1992





## Ersatzfläche 1 Bewertung

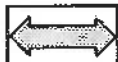
### Schutzwürdigkeit der Biotoptypen

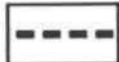
 sehr hoch

 hoch

 mittel

 gering

 Wichtiger Bereich für schutzbedürftige Arten und Lebensgemeinschaften, der die Voraussetzung für die Ausweisung als LSG erfüllt (LP Stadt Celle, 1987)

 Begrenzung der Ersatzfläche

## GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.32 WCE

### GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL

## KARTE I b ERSATZFLÄCHE 1 BEWERTUNG

M. 1 : 5000

AUFTRAGGEBER:

STADT CELLE - GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT

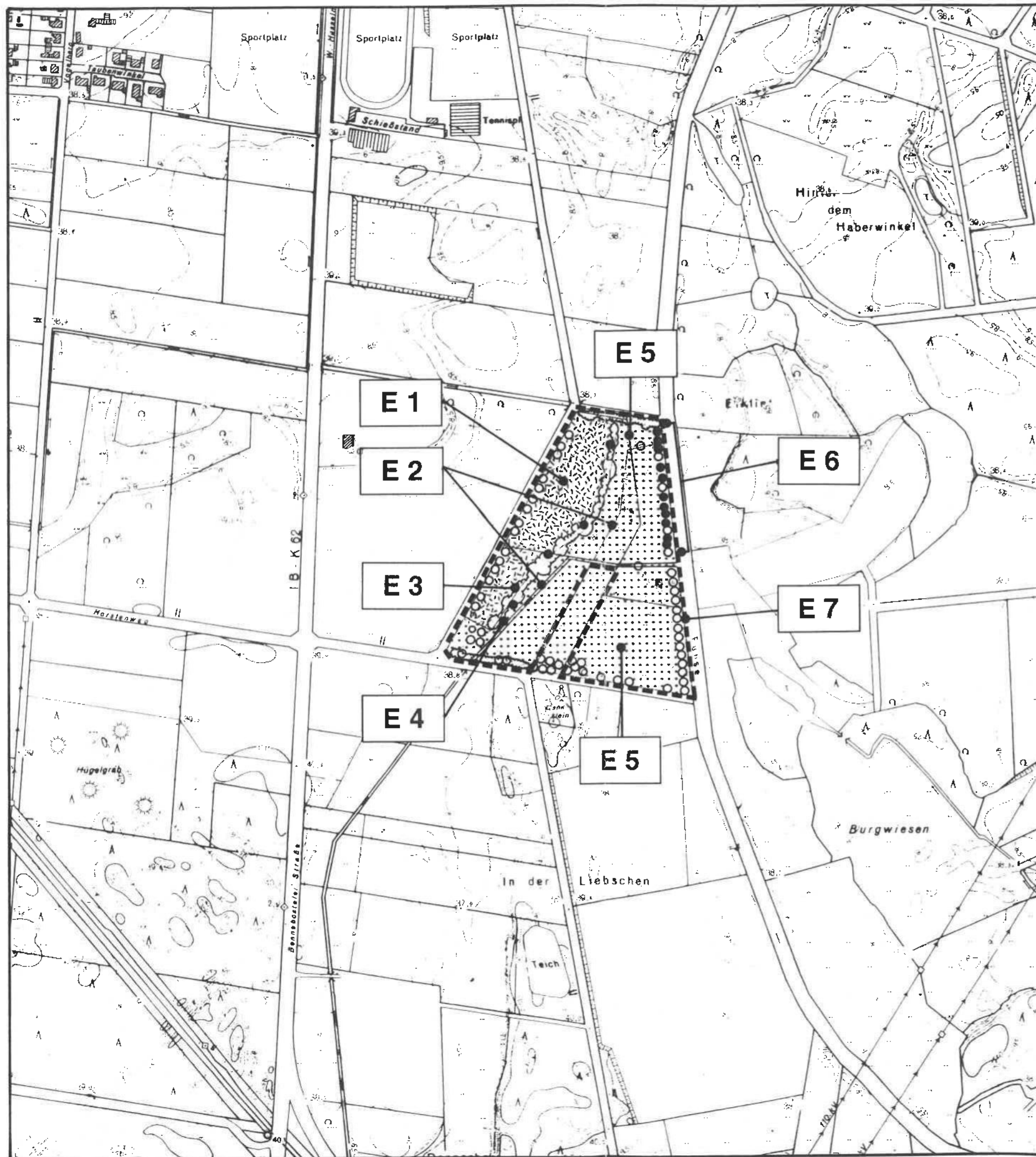
BEARBEITUNG:








**Heimer Montag Herbstreit**  
freie Landschaftsarchitekten BDLA IFLA  
Karthäuserstr. 12 Alte Bahnhofstr. 56  
Tel.: 05121/44034 Tel.: 0234/280038  
3200 Hildesheim 4630 Bochum 7

PROJ.NR. 90047H

DATUM: SEPTEMBER 1992



## Ersatzfläche 1 Entwicklungsmaßnahmen

- E 1** Natürliche Sukzession der Ackerflächen
    - 2 - 3 Jahre Wiesenutzung mit Abfuhr des Mähgutes (Aushagerung) nach Aufgabe der Ackernutzung
    - gezielte Förderung einheimischer Pflanzenarten durch Mähen bzw. Auslichten
  - E 2** Rücknahme der Grabenentwässerung  
(Die Realisierung dieser Maßnahme ist im Zusammenhang mit der Entwässerungssituation benachbarter Flächen zu prüfen.)
  - E 3** Neuanlage einer Gehölzreihe aus Bäumen und Sträuchern der p.n.V. entlang der Geländekante
  - E 4** Mahd des Röhrichtbestandes abschnittsweise, höchstens alle 2 Jahre
  - E 5** Extensivierung der Weidennutzung
    - maximal 2 GVE/ha
    - keine mineralische Düngung
    - keine Gülledüngung
    - kein Pestizideinsatz
  - E 6** Vervollständigung der Kopfbaumreihe
  - E 7** Kopfbaumpflege
    - abschnittsweise Baumschnitt im Turnus von 10 - 20 Jahren
    - im Verfall begriffene Bäume dem natürlichen Alterungsprozeß überlassen
-  extensive Weidennutzung, geplant
  -  Sukzessionsfläche, geplant
  -  Kopfbaumreihe, geplant
  -  Baum- und Strauchreihe, geplant
  -  Begrenzung der Ersatzfläche

## GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 32 WGE

### GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL

#### KARTE I c

#### ERSATZFLÄCHE 1

#### ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN

M. 1 : 5000

AUFTRAGGEBER:

STADT CELLE - GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT

BEARBEITUNG:



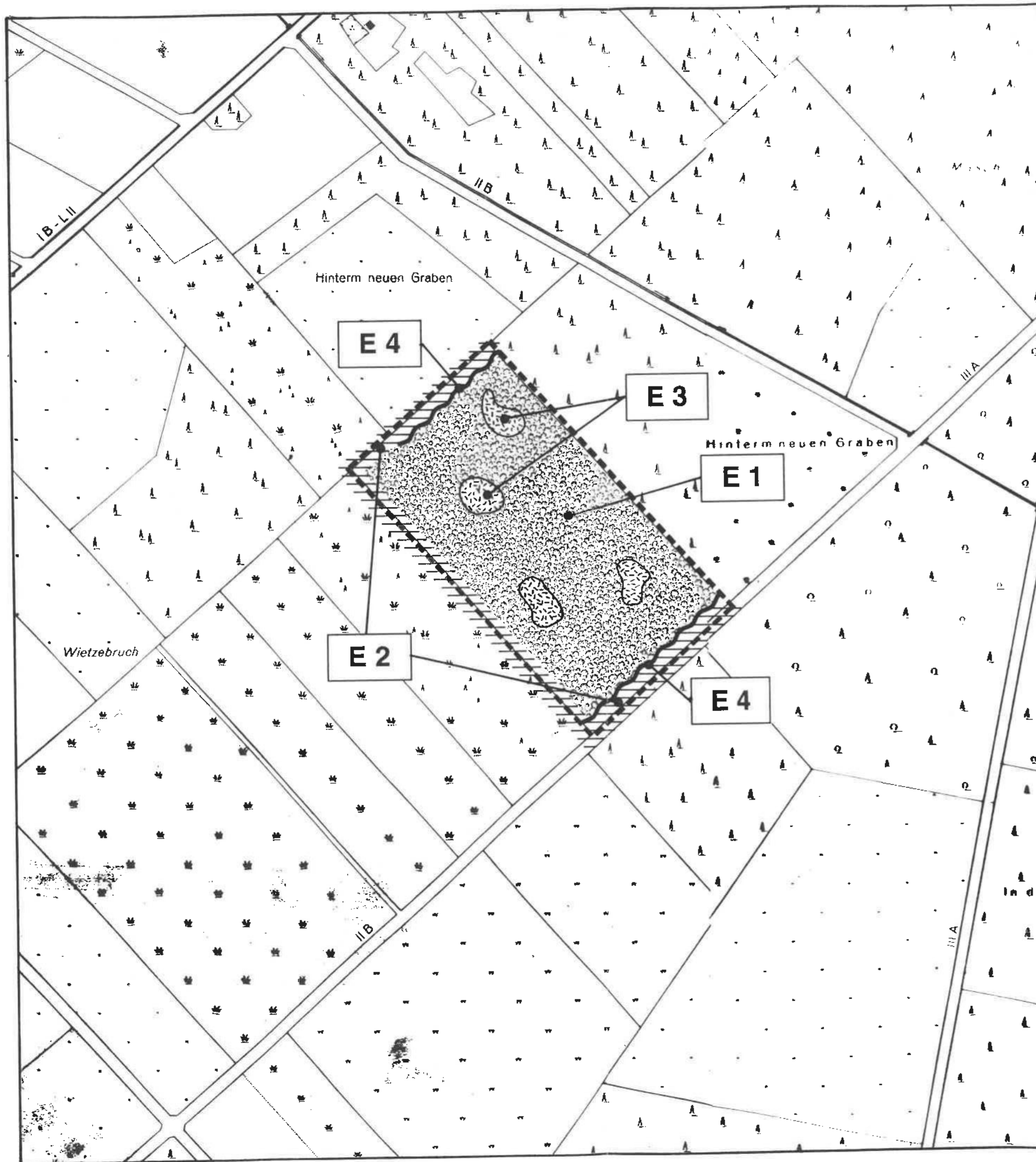
**Heimer Montag Herbstreit**

freie Landschaftsarchitekten BDLA IFLA  
Karthäuserstr. 12 Alte Bahnhofstr. 56  
Tel.: 05121/44034 Tel.: 0234/280038  
3200 Hildesheim 4630 Bochum 7

PROJ.NR. 90047H






DATUM: SEPTEMBER 1992





## Ersatzfläche 2 Entwicklungsmaßnahmen

- E1** Umbau des Kiefernbestandes in einen standorttypischen Laubholzbestand
  - Entfernung der standortfremden Nadelhölzer in Gruppen, Horsten und in Form von Einzelstammwirtschaft
  - gezielte Förderung vorhandener Laubhölzer
  - Selbstentwicklung der Waldfläche bei Erreichen der standorttypischen Artenzusammensetzung
- E2** Schließen der Entwässerungsgräben
- E3** Anlage von kleinen Kahlschlagflächen zur Schaffung von Waldlichtungen
- E4** Schaffung von stufig aufgebauten Waldrändern
  - gruppenweise Entfernung von Bäumen oder Einzelbaumentfernung auf einer Breite bis zu 10 m
  - Mahd des Gras- und Staudensaumes alle 3 - 5 Jahre

-  stufiger Waldrand, geplant
-  Laubholzbestand, geplant
-  Sukzession von Kahlschlagflächen, geplant
-  Schließen der Entwässerungsgräben
-  Begrenzung der Ersatzfläche

## GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.32 WCE GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL

### KARTE II b ERSATZFLÄCHE 2 ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN

M. 1 : 5000

AUFTRAGGEBER:

STADT CELLE - GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT

BEARBEITUNG:



**Heimer Montag Herbstreit**  
freie Landschaftsarchitekten BDLA IFLA  
Karthäuserstr. 12 Alte Bahnhofstr. 56  
Tel.: 05121/44034 Tel.: 0234/280038  
3200 Hildesheim 4630 Bochum 7

PROJ.NR. 90047H

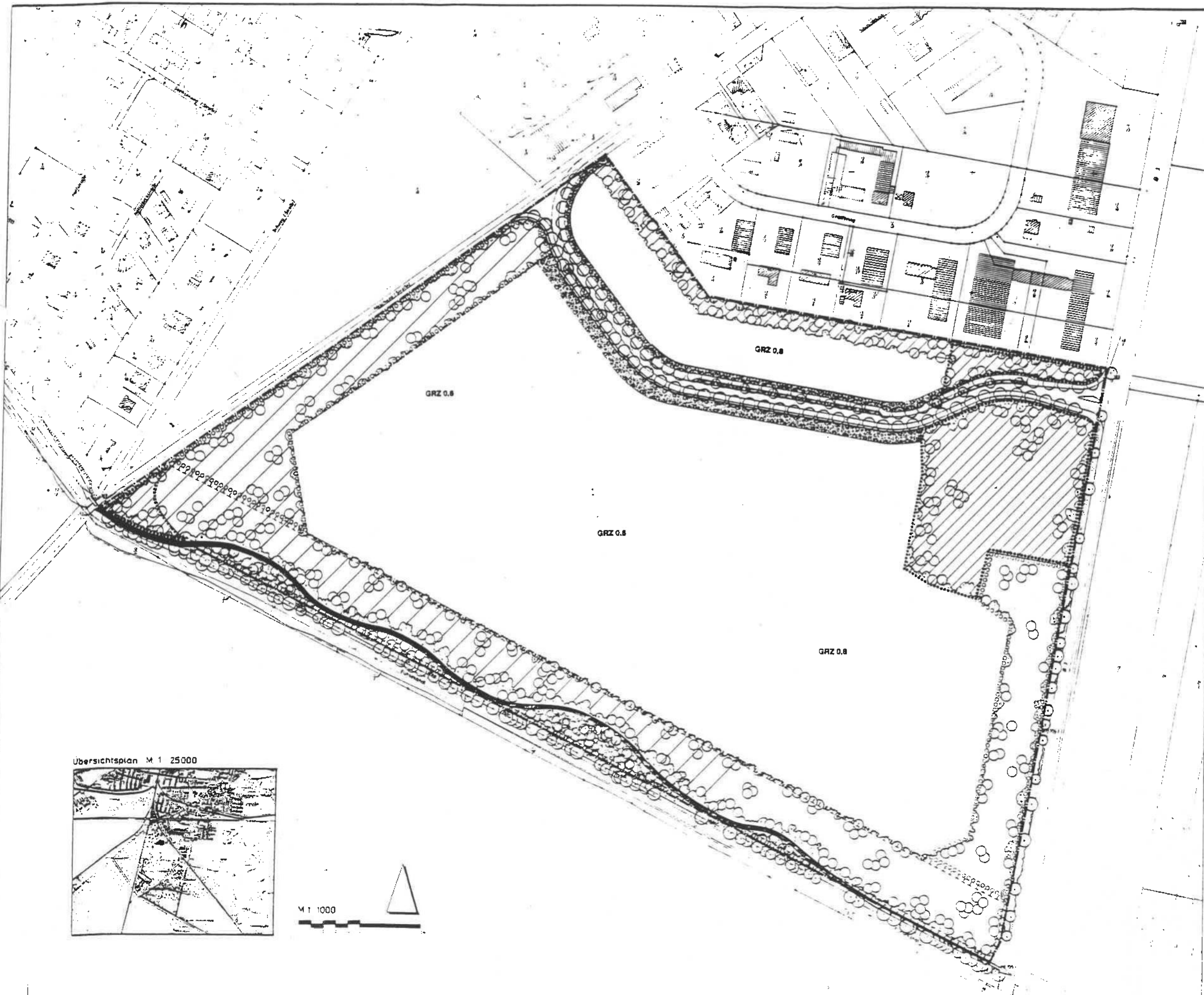
DATUM: SEPTEMBER 1992

**Tabelle 4: Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich - Ersatz**

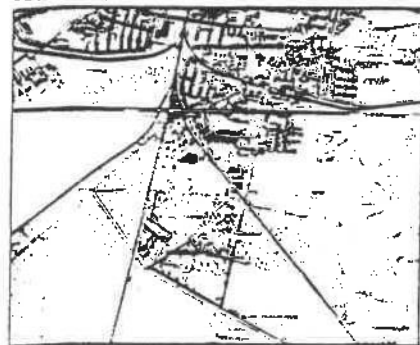
Betroffene Ressource bzw. Nutzung	Eingriff		Kompensations- umfang	Kompensation innerhalb des Geltungsbereiches d. B-Planes	Verbleiben. Kompensa- tionsbedarf	Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes	Abschließende Bilanzierung
	Art des Eingriffes	Quantifi- zierung					
<b>Arten und Biotope</b>	Verlust ökologisch wertvoller Biotope (Waldbestand) Wertstufe sehr hoch Wertstufe hoch Wertstufe mittel	0,14 ha 7,20 ha 4,44 ha	(1 : 3) 0,42 ha (1 : 3) 21,60 ha (1 : 2) 8,88 ha ----- gesamt 30,90 ha	Bei 2-facher Anrech- nung der angestreb- ten Entwicklung ei- nes Laubwaldbe- standes halbiert sich der Kompensations- umfang.  Neuanlage von Gehölzflächen auf bisheriger Acker- fläche (2,5 ha)  2-fache An- rechnung 5,0 ha	(bei 2-facher Anrechnung)  12,95 ha	Entwicklung eines Laubholzbestandes auf bisheriger Acker- fläche durch Suk- zession (1,70 ha) (2-fache Anrechnung) 3,40 ha  Nutzungsintensivierung von Grünland (4,30 ha) (Anrechnung von 25 %) 1,08 ha  Bestandsumbau eines Kiefernwaldes in einen Laubwald (10,00 ha) (Anrechnung von 25 %) 2,50 ha ----- Gesamt 7,00 ha	verbleibender Ersatzbedarf Arten und Biotope 5,95 ha
	Funktionsverlust ökologisch wertvoller Biotope (z. B. Beunruhigung der Restbio- otope und umgebender Bio- otope)	/	/	/	/	/	
	Störung von Biotopvernet- zungsfunktionen (fortschreitende Verinselung)	/	/	/	/	/	
<b>Landschafts- bild und Er- holung</b>	Flächen- und Funktionsver- lust erlebniswirksamer Land- schaftsräume; Aufhebung von Wegebeziehungen (Waldfläche)	18,40 ha	(1 : 1) 18,40 ha	Die Neuanlage einer Waldfläche zur Kompensation von Eingriffen in den Ar- ten- und Biotopbe- stand kann bei ent- sprechender Ersch- ließung als Er- satzmaßnahme für den Aspekt Land- schaftsbild und Er- holung gewertet werden.  Entwicklung einer 50 m breiten Grünverbindung (Gehölzfläche mit integrierter Wege- verbindung) ent- lang des Fuhseka- nals 4,20 ha	14,20 ha		verbleibender Ersatzbedarf Landschafts- bild und Er- holung 14,20 ha
	Funktionsbeeinträchtigung erlebniswirksamer Land- schaftsräume (Verlärmung, Beunruhigung der angren- zenden Landschaftsräume; Wegeverbindung am Fuhse- kanal, Waldfläche am Trift- weg, Wohngebiet "Wittekop")	/	/	/	/	/	
	Visuelle Störwirkungen (Störung von Sichtbeziehun- gen, Beeinträchtigung des visuellen Erlebniswertes der angrenzenden Landschafts- räume)	/	/	/	/	/	
<b>Boden</b>	Verlust biologisch aktiver Bo- denoberfläche durch Versie- gelung; Baufläche (0,8 GRZ) Verkehrsfläche	13,95 ha 0,60 ha ----- 14,55 ha	(1 : 1) 14,55 ha	Wird die zu erset- zende Waldfläche auf intensiv genutz- ter Ackerfläche an- gelegt, kann sie als Ersatzmaßnahme für Versiegelung an- gerechnet werden.  Verbesserung der Bodenstruktur durch Gehölz- pflanzung auf bis- heriger intensiv genutzter Acker- fläche 2,50 ha	12,05 ha	Verbesserung der Boden- struktur durch Gehölzent- wicklung auf bisheriger intensiv genutzter Ackerfläche 1,70 ha	verbleibender Ersatzbedarf Boden 10,35 ha
	Störung der Bodenstruktur (in Anspruch genommene nicht versiegelte Fläche; Baufläche Verkehrsfläche	3,49 ha 0,51 ha ----- 4,00 ha	(1 : 1) 4,00 ha	Bepflanzung und extensive Pflege der öffentlichen und privaten Grün- flächen 4,00 ha	ausgeglichen		
<b>Wasser- haushalt</b>	Beeinträchtigung der örtli- chen Versickerungs- bzw. Grundwasserneubildungsrate (Verlust von Versickerungs- fläche durch Versiegelung)	14,55 ha	(1 : 1) 14,55 ha	Versickerung des anfallenden Nie- derschlagswassers vor Ort 14,55 ha	ausgeglichen		ausgeglichen
	Beeinträchtigung von Ab- flußmenge und Abflußverhal- ten des anfallenden Nieder- schlagswassers	/	/	/	/	/	
	Schadstoffeinträge in das Grundwasser	/	/	/	/	/	
	Schadstoffeinträge in Ober- flächengewässer (Fuhsekanal)	/	/	/	/	/	
<b>Klima</b>	Beeinträchtigung der klimati- schen und lufthygienischen Verhältnisse (Erhöhung der Strahlungsverhältnisse und Temperaturschwankungen, Verringerung der Transpirati- onsleistung)	14,55 ha	(1 : 1) 14,55 ha	Die Schaffung eines Waldklimas bei der Neuanlage von Wald wird als Ersatz ge- wertet.	14,55 ha		verbleibender Ersatzbedarf Klima 14,55 ha

# GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 32 WCE

## GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL



Übersichtsplan M 1:25000



M 1:1000



### GRÜNORDNUNGSPLAN

#### BEBAUUNG

- Gebäudefläche
- Grundflächenzahl 0,8

#### ÖFFENTLICHE GRÜNLÄCHEN

- Gehölzstreifen als äußere Einkesselung des Gewerbegebietes - Erhalt und Entwicklung des vorhandenen Gehölzbestandes
- Gehölzstreifen als äußere Einkesselung des Gewerbegebietes - Umbau des vorhandenen Gehölzbestandes in einen Laubholzbestand
- Gehölzstreifen als äußere Einkesselung des Gewerbegebietes - Neuanlage
- Gebüsch, Strauchgruppen: geplant
- Gebüsch, Strauchgruppen: vorhanden
- Einzelbäume, Baumgruppen: geplant
- Einzelbäume, Baumgruppen: vorhanden
- Baumallee entlang der Haupteinfahrtsstraße
- Baumpflanzung auf öffentlichen Parkplätzen
- Gras- und Staudensäume: geplant
- Gras- und Staudensäume: vorhanden

#### PRIVATE GRÜNLÄCHEN

- Vorgartenstreifen entlang der Haupteinfahrtsstraße, 5 bzw. 10 m breit

#### ÖFFENTLICHE VERKEHRSFLÄCHEN

- Haupteinfahrtsstraße mit einseitigem Gehweg und wechselseitigen Parkstreifen
- Wegeverbindung entlang des Fuhsekanals, kombinierter Fuß- und Radweg

#### FLÄCHEN MIT BESONDEREN FESTSETZUNGEN NACH § 9 BauGB

- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft
- Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf den öffentlichen Grünflächen
- Flächen für Pflanzgebot auf den privaten Grundstücken
- Flächen mit Bindungen für Bepflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern

- Grenze des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 32

VORABZUG

GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN  
NR. 32 WCE  
GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL

KARTE 2  
GRÜNORDNUNGSPLAN

M 1:1000 m Original

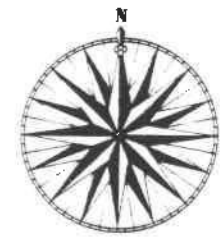
AUFTRAGGEBER:  
STADT CELLE · GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT

BEARBEITUNG:

**FMH** Heimer Montag Herbstreit  
1. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
2. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
3. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
4. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
5. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
6. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
7. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
8. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
9. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA  
10. v. L. Landschaftsarchitekten SOLA FLA

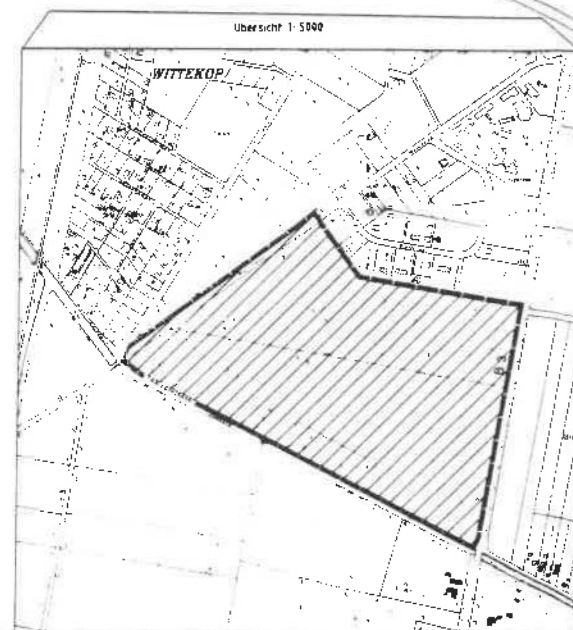


# "GEWERBEGEBIET AM FUHSEKANAL"



## PLANZEICHENERKLÄRUNG

Straßenfläche	
Weg/befestigte Flächen	
Stellplätze	
Gebäude	
Grünfläche	
Bäume	
Hecken	
Wasserfläche	
Geltungsbereich	



**BEBAUUNGSPLAN  
NR. 32 WCE**

**"GEWERBEGEBIET  
AM FUHSEKANAL"**

**STÄDTEBAULICHER  
ENTWURF**

M. 1:1000