

Amt Oberkrämer

Gemeinde Vehlefanz

Bebauungsplan

„Gewerbepark Vehlefanz“

Teil B: Grünordnungsplan

- Begründung -

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
I. VORBEMERKUNGEN	1
II. RÄUMLICHE LAGE UND AUSSTATTUNG DES BEANSPRUCHTEN NATURRAUMS; VORBELASTUNGEN UND KONFLIKTE	3
1. Aufnahme und Bewertung des Ausgangszustands	3
1.1. Landschaftsraum	3
1.2. Verkehrsanbindung	4
1.3. Bisherige anthropogene Ansprüche an den Planungsraum	5
1.4. Boden- und Wasserverhältnisse, Klima	7
1.5. Vorhandene Vegetationsausstattung	8
1.6. Tierwelt	21
1.7. Biotopenvernetzungen	22
2. Konflikte und Vorbelastungen im Planungsraum, Auswirkungen infolge der vorgesehenen Bebauung	23
2.1. Vorbelastungen	23
2.2. Belastungen während und nach der Realisierung des Bebauungsplanes	24
2.3. Bewertung von Konflikten und Belastungen	25

	Seite
III. PLANUNGEN, NUTZUNGSREGLUNGEN, MASSNAHMEN UND FLÄCHEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT (§ 9 ABS. 1 NR. 20 UND NR. 25 BAUGB)	27
1. Maßnahmen zur Minimierung von Belastungen und Konflikten	27
1.1. Festsetzungen für Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b Baugesetzbuch (BauGB))	27
1.2. Entschädigung bei dem Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen	30
1.3. Immissionsschutz, Lärmschutz	31
1.4. Boden-, Klima-, Grundwasser und Gewässerschutz	31
1.5. Abfall- und Abwasserbeseitigung	34
1.6. Denkmalpflege	35
1.7. Verkehrsanbindung	36
1.8. Entwicklung angrenzender Bereiche	36
2. Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 8 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)	37
2.1. Festsetzungen für Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB	38
2.1.1. Öffentliche Flächen	38
2.1.2. Begrünung von Privatgrundstücken	49
2.2. Freiflächen im Straßenraum	52

* Amt Oberkrämer - Gemeinde Vehlefanz *	11/1995	*
* Bebauungsplan "Gewerbepark Vehlefanz"		*
* Begründung zum Teil B: Grünordnungsplan		*

Seite 3

	Seite
3. Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen	56
3.1. Ausführung der Arbeiten	56
3.2. Kostenermittlung	57
IV. ZUSAMMENFASSUNG	59
<u>Anlage 1</u> - PFLANZLISTE	61
<u>Anlage 2</u> - EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZ	64

I. VORBEMERKUNGEN

Der "Gewerbepark Vehlefanz" soll in mindestens 500 m Abstand, südöstlich der Ortslage der Gemeinde Vehlefanz entstehen. Seine **Gesamtfläche** beträgt **99,20 ha**.

Als Nutzung sind im Bebauungsplan angegeben:

- Nettfläche	78,99 ha
mit: - Industriegebiet nach § 9 BauNVO	52,90 ha,
- Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO	20,16 ha,
- Sondergebiet nach § 11 BauNVO	5,93 ha,
- Gemeinbedarfsflächen	9,02 ha,
- Verkehrsflächen	11,19 ha.

In der Vergangenheit wurden etwa 85% des Geländes ackerbaulich bewirtschaftet. Während knapp 9,5 ha dieser Fläche noch als Obstplantage genutzt werden, liegen etwa 75 ha seit ein, zwei oder mehreren Jahren brach.

Außerhalb der landwirtschaftlichen Nutzung bestand in dem Gebiet ein militärisches Übungsgelände, das seit einiger Zeit nicht mehr militärisch beansprucht wird.

Das gesamte Gebiet wird durch befestigte Haupt- und Nebenstraßen in einer Gesamtlänge von etwa 5,5 km erschlossen. Dabei sind direkte Anbindungen an die Autobahn A 10 und die Landesstraße 17 vorgesehen. Darüber hinaus erfolgt der Anschluß an die Strecke der Deutschen Bahn AG.

Im Baugesetzbuch (BauGB) sind im § 1 Abs. 5 Aufgaben, Begriffe und Grundsätze der Bauleitplanung festgeschrieben. Dabei wird die Forderung erhoben, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Belangen des Umwelt- und Naturschutzes, der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushalts, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie des Klimas, ist gemäß BauGB § 1 Abs. 5, Nr. 7 bei Bauleitplanungen Rechnung zu tragen.

* Amt Oberkrämer - Gemeinde Vehlefanz * 11/1995 *
* Bebauungsplan "Gewerbepark Vehlefanz" *
* Begründung zum Teil B: Grünordnungsplan *

Seite 2

Die vorliegende Grünordnungsplanung zielt darauf ab, die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Festsetzungen für die Bestandssicherung von Lebensräumen sowie von Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 8 Bundesnaturschutzgesetz vorzugeben.

* Brandenburgische Landgesellschaft mbH Potsdam *

**II. RÄUMLICHE LAGE UND AUSSTATTUNG DES BEANSPRUCHTEN
NATURRAUMS; VORBELASTUNGEN UND KONFLIKTE**

1. Aufnahme und Bewertung des Ausgangszustands
=====

Anhand von Vorortaufnahme wurde die natur- und landschafts-
räumliche Ausgangssituation festgestellt, die zur Zeit im
Planungsgebiet vorliegt. Die Bezeichnung mit botanischen
Namen erfolgt nach ROTHMALER: "Exkursionsflora - Gefäß-
pflanzen", 9. Auflage 1977.

1.1. Landschaftsraum, Landschaftsbild

Das beanspruchte Gelände liegt südöstlich der Wohnbebauung
von Vehlefanze. Es nimmt den inneren nordöstlichen Qua-
dranten im Kreuzungsfeld von Landesstraße 17 (Schwante -
Berlin) und Bundesautobahn A 10 ein.

In der Draufsicht ergibt sich ein ungleichmäßiges Viereck
mit geraden, jedoch nicht parallel oder rechtwinklig ver-
laufenden Seiten. Die Grenzlängen des Gewerbeparkes
betragen:

- Im Westen 0,27 km, im Osten 1,40 km,
im Süden 1,57 km und im Norden 1,68 km.

Die Westbegrenzung ergibt sich aus der dort anliegenden
Landesstraße 17; im Süden verläuft parallel zur gesamten
Breite die Bundesautobahn A 10. Der nördliche Bereich geht
in Felder über, die bis zur Dorfbebauung von Vehlefanze rei-
chen. Die Ostgrenze liegt der Gemarkung Bärenklau - hier
soll ebenfalls ein Gewerbegebiet entstehen - bzw. einer
Verkehrsstrecke der Deutschen Bahn AG an.

Im Landschaftsbild ist der Planungsraum eine große land-
wirtschaftliche Brachfläche. Im mittleren östlichen Bereich
durchzieht ein oberirdischer geradliniger Entwässerungsgrä-
ben das Gebiet.

Ein ehemaliges militärisches Übungsgelände befindet sich
als deutlich erkennbares, umzäuntes Rechteck im nordöstli-
chen Bereich des Planungsgebietes.

Die gesamte Fläche ist weitläufig und ohne Mulden. Das natürliche Landschaftsbild wird durch weitreichende Ebenheit bestimmt und ist höhenmäßig kaum bewegt. Der topographische Höchstpunkt liegt mit ca. 50,7 m üNN im mittleren westlichen Geländeabschnitt im Bereich einer Obstplantage. Der kaum sichtbare Abfall des Geländes verläuft vom Höchstpunkt aus uneinheitlich in südliche, westliche und östliche Richtung, der Geländetiefstpunkt wird bei ca. 47,5 m üNN erreicht.

Aufgeschüttet und im Landschaftsbild deshalb weithin erkennbar ist die Bundesautobahn A 10 und das einseitig von Süden her umwallte ehemalige Militärgelände, auf dem sich Reste von militärischen Anlagen und Bebauungen befinden.

1.2. Verkehrsanbindung

Quer durch das Gelände führt ein Feldweg, der bei trockenem Wetter begeh- und befahrbaren Zugang zwischen Bärenklau und Vehlefan schafft. In der Flurbezeichnung ist er als *Velte-ner Weg* (Gemarkung Vehlefan) bzw. im östlichen Geländeabschnitt als *Bahnweg* (Gemarkung Bärenklau) benannt. Seine Oberfläche ist in Teilabschnitten durch Betonplatten befestigt.

Ein wesentliches Argument für die Planung des Gewerbeparks ist seine verkehrsgünstige Lage. Der Anschluß an bestehende Straßen und Bahnlinien kann auf kurzen Wegen erreicht werden.

Südlich vom Planungsgebiet verläuft die zweispurig ausgebaute Bundesautobahn A 10 - Berliner Ring, die über ihre Abfahrt - Schwante direkt an den Gewerbepark führt. Die Berliner Innenstadt ist 30 km, Potsdam 50 km entfernt. Nach 6 Kilometern wird das Autobahndreieck - Havelland erreicht. Hier besteht Anschluß an die Bundesautobahnen A 24 (nach Hamburg) und später A 19 (nach Rostock). Über den Berliner Ring sind gleichfalls verkehrsgünstig die Autobahnen A 2 (nach Hannover und in die Altbundesländer), A 11 (nach Stettin), A 21 (nach Frankfurt/Oder) und A 9 (nach Nürnberg) zu erreichen.

Im Westen grenzt das Planungsgebiet unmittelbar an die Landesstraße 17 von Schwante nach Berlin. Für die Personenbeförderung und Gütertransporte bestehen damit ausgezeichnete Vorgaben.

Zukunftsweisend wird der Gewerbepark an das Netz der Deutschen Bahn AG angebunden. Das Bahngleis der Strecke Henningsdorf - Neuruppin führt im Osten direkt an dem Planungsgebiet vorbei. Die Bahnstrecke ist gegenwärtig nicht elektrifiziert.

1.3. Bisherige anthropogene Ansprüche an den Planungsraum

In naher Vergangenheit wurde das Gelände auf knapp 85 ha Größe landwirtschaftlich bestellt.

Es handelt sich um Böden mit mittlerer bis zu gut tendierender Ertragsfähigkeit. Die Flächen können beregnet werden und besitzen somit gute Voraussetzungen für eine breite Palette landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturen.

Bis auf einen kleinen Teilabschnitt von gut 9,4 ha Größe auf dem sich eine Obstplantage befindet, lagen die Felder zum Zeitpunkt der ersten Aufnahme (Winter 1994) brach. In den Vegetationsperioden 1994 und 1995 wurde ein Teil dieser Flächen aber wieder landwirtschaftlich bestellt.

Ohne ackerbauliche Nutzung waren ein 20 m breiter Streifen entlang der Straßen (Autobahn, Landesstraße) und ein etwa 0,38 ha großes Feuchtgebiet im mittleren östlichen Geländeabschnitt.

Darüber hinaus war ein doppelt umzäuntes Gebiet von 10 ha Größe im mittleren nordöstlichen Bereich militärisch beansprucht (s. Bild 1). Fragmente ober- und unterirdischer baulicher Anlagen sind noch anzutreffen.



Bild 1: Ehemaliges Militärgelände im mittleren nördlichen Teil des Planungsgebietes

Abbauwürdige Bodenschätze und bergbauliche Anlagen ohne Rechtsnachfolger sind in dem Gelände nicht vorhanden. Eine erkennbare Bejagung des Gebietes hat nicht stattgefunden, Wald im Sinne des § 2 (1) des Brandenburgischen Waldgesetzes ist nicht anzutreffen.

Außer einem teilweise befestigten Fahrweg (Betonplatten) besteht kein ständig begehbarer Durchgang für Wanderer. Der Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft ist überdies gering.

Zu schützende Baudenkmäler existieren im Planungsbereich nicht; Denkmäler in der Ortslage bleiben von der Maßnahme unbeeinträchtigt.

Geologische oder bodenkundliche Fundstätten und Bodendenkmäler sind nach Ansicht des Brandenburgischen Landesmuseums für Ur- und Frühgeschichte nicht zu erwarten.

1.4. Boden- und Wasserverhältnisse, Klima

Kenntnisse von Geologie, Bodenzustand und Bodengenese liefern Aussagen zu den Wasserverhältnissen im Gebiet und sind vor allem für Begrünungs- und Erdarbeiten von Belang. Aufgrund der Vorortaufnahme wird festgestellt:

- Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist inhomogen über das Gelände verteilt.
Im gesamten westlichen und südlichen Bereich werden keine Staunässen beobachtet. Im mittleren nordöstlichen Abschnitt findet sich jedoch eine über weite Strecken des Jahres ständige Wassersammlung (s. Kapitel II., Abschn. 1.5.).
Lokal treten in diesem Bereich flache Bodenvertiefungen über schwer wasserdurchlässigem Untergrund auf, die zu Schichtenwasser und Staunässen führen. Standorttypische Pflanzen sind anzutreffen.
- Staunässen werden durch oberflächliche Gräben (s. Kapitel II., Abschn. 1.5.) und unterirdische Kanäle abgeführt. Nach langanhaltenden Niederschlägen sind die Gräben mit Wasser gefüllt; ein Trockenfallen z.B. im Sommer ist allerdings nicht auszuschließen.
- Hinsichtlich seiner Feuchtigkeit, ist der Boden vor allem im südöstlichen Geländeabschnitt trocken. Entsprechend verträgliche Pflanzenarten (s. Kapitel II., Abschn. 1.5.) bestimmen hier die Brache.
Eher frischer Boden findet sich im Bereich der übrigen Brachen. Lokal ist frischer bis feuchter Boden anzutreffen. Der *Kriechende Hahnenfuß* ist an diesen Standorten eine häufig auftretende Pflanze.
- Die vorhandene Feldunkraut- und Brachenvegetation deutet im gesamten Gebiet auf eine neutrale bis mäßig saure Bodenreaktion.
- Der Nährstoffgehalt des Bodens ist in weiten Abschnitten oligo- bis mesotroph. Lokal besteht ein Überhang bei Makronährelementen. Mit Sicherheit handelt es sich um Folgen, die in der Vergangenheit betriebenen landwirtschaftlichen Düngung. Eine stellenweise nitrophile Krautgesellschaft ist wichtiges Indiz. Hinweisende Arten sind *Gemeines Hirtentäschel*, *Große und Kleine Brennessel*, *Krauser Ampfer* und *Weißer Gänsefuß*.

Im Ergebnis der oben angestellten Betrachtungen, sind die Böden im wesentlichen der Bodengruppe 4 zuzuordnen. Es handelt sich um wenighumose eiszeitliche Fein- bis Mittel-

sande, teilweise auch lehmige Sande. Im Süden und im Umfeld der Gräben trifft man abschnittsweise auf eingelagerten eiszeitlichen Lößlehm und tonig-bindige Unterböden, die lokale Staunässen verursachen.

Die Deckschicht aus Ober- und Unterboden wird auf durchschnittlich mindestens 0,8 m geschätzt.

Unter landwirtschaftlichen Zielsetzungen und bei Betrachtung Brandenburger Gegebenheiten, ist der Bodenwert als gut bis sehr gut einzustufen (Bodenwertzahl über 35).

Auf schwach- und nicht bindigen Böden, ist im allgemeinen eine gute Niederschlagsversickerung gewährleistet. Stauwasser Gebiete und Abschnitte mit hochstehendem Grundwasser (bis 0,4 m unter Geländehöhe) werden seit längerer Zeit durch Gräben bzw. Kanäle drainiert.

Die Planungsfläche ist kein gesetzlich festgelegtes Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiet.

Durch das Gelände wehen vorherrschend Winde aus westlichen Richtungen mit teilweise recht heftigen Böen. Durch Schutzanpflanzungen im Bereich der Autobahn und der Landesstraße ist in der Vergangenheit darauf reagiert worden. Die bestehenden Windverhältnisse nehmen deutlichen Einfluß auf die pflanzliche Selbstbesiedlung der Brachen.

Als Kaltluftentstehungsgebiet trägt die große Fläche in Abhängigkeit der Windexposition zur Frischluftversorgung des besiedelten Ortsbereiches von Vehlefanze bei.

1.5. Vorhandene Vegetationsausstattung

Die im Planungsgebiet auftretenden Biotope sind in einem Bestandsplan erfaßt (Biotopkartierung im Maßstab 1:5.000), der dem Grünordnungsplan als Information beigeordnet ist.

Im Rahmen der Aufnahme wurde die das Gebiet und angrenzende Bereiche kennzeichnende Vegetation registriert. Pflanzen aus der "Roten Liste - Brandenburg" wurden nicht beobachtet.

Im mittleren Geländeabschnitt des Planungsgebietes befindet sich ein Lebensraum (s. unten, Temporäres Kleingewässer) der durch den § 32 Brandenburgisches Naturschutzgesetz geschützt ist.

Feldwirtschaftliche Nutzflächen und Brachen

Etwa 85% des Planungsgebietes unterlagen in der Vergangenheit einer intensiven feldwirtschaftlichen Nutzung. Neben Äckern mit wechselnden Jahreskulturen, handelte es sich um Saatgrasrasen zur Futtergewinnung.

Außer einer Obstbauplantage von 9,4 ha Größe, fand in dem Gebiet zwischenzeitlich keine wirtschaftliche Nutzung mehr statt. Die ehemaligen Felder liegen unterschiedlich lange, seit einem, in den meisten Fällen schon seit zwei oder mehreren Jahren brach.

Etwa 20 m breite Streifen entlang der Landesstraße und der Autobahn sind wahrscheinlich seit längerer Zeit aus der Bewirtschaftung genommen.



Bild 2: Birnenplantage im Westabschnitt des Planungsraums

Die Obstplantage (Kultur-Birnen) (s. Bild 2) ist in den vergangenen Jahren noch beerntet worden, was unschwer an dem wenigen liegengebliebenen Fallobst zu erkennen war. Sie befindet sich auf einer etwa rechteckigen Fläche von 250 x 400 qm am westlichen Ende des Planungsgebietes. Die Kultur ist mindestens 50,0 m von der Landesstraße und ca. 30,0 m von der Autobahn entfernt. Die etwa 5,0 m hohen Halbstämme

im Alter von vielleicht 10 Jahren stehen in 10,0 m entfernten Reihen, hier auf 5,0 m Abstand zueinander. Noch im vergangenen Winter erfolgte ein Pflege- und Entwicklungsschnitt.

Die unter den Bäumen deutlich ausgebildete, artenarme Krautzone läßt darauf schließen, daß schon seit längerer Zeit keine chemische Herbizidbekämpfung mehr stattgefunden hat. Vorherrschend sind Zweijahrespflanzen und perennierende Arten, die Schatten und gelegentliche Staunässe vertragen. Zu erwähnen sind neben entsprechenden *Süßgräsern* der *Herbst-Löwenzahn* und in feuchteren Bereichen vereinzelt *Flutter-Binsen*. Auf lichtreichen Randstreifen wachsen *Rainfarn*, *Gemeine Schafgarbe*, *Kanadische Goldrute* und *Acker-Kratzdistel*, die aus anliegenden Gebieten zuwandern.

Der aus landwirtschaftlicher Sicht vergleichsweise gute Boden hat dazu geführt, daß auf der Fläche schon seit einem längeren Zeitraum Obst angebaut wird. So sind manchmal noch vereinzelt *Garten-Erbeeren* zu entdecken, die hier möglicherweise vor den Birnen gestanden haben.



Bild 3: Einjahresbrache Brache (vormals Sonnenblumenfeld)

Die östlich an die Obstplantage anschließende einjährige Ackerbrache (s. Bild 3) wurde noch im vergangenen Jahr bewirtschaftet. Sonnenblumen- und Maisfelder haben hier gestanden, die heute stark verkrautet sind. Größere Ernterückstände lassen erkennen, daß der Feldbau der letzten Wirtschaftsjahre nicht sonderlich intensiv gewesen sein muß und wohl eher die allzu rasche Selbstbesiedlung hindern sollte. Im Gegensatz zu den anderen Brachflächen, sind hier auch noch einjährige Ackerunkräuter wie beispielsweise *Vogel-Sternmiere*, *Acker-Hellerkraut* und *Purpurrote Taubnessel* zu finden.

Die zwei- und mehrjährigen Brachen im gesamten mittleren Bereich des Planungsgebietes werden vollständig von einer abgestuften, bis zu 1,5 m hohen Krautschicht bedeckt. Grundsätzlich können Acker- und Saatgrünlandbrachen unterschieden werden, die je nach Dauer der zurückliegenden Bewirtschaftung immer schwerer voneinander abzugrenzen sind. Die Grasnarbe von Grünlandbrachen ist im allgemeinen dichter, im Bodenbereich artenärmer und homogener. Bestimmend für die Ausbildung der Brachen sind vor allem der Bodenzustand, das Klima, das Nährstoff- und Wasserangebot. Deutlich voneinander zu unterscheiden sind die *nährstoffreiche Acker- bzw. Graslandbrache auf frischen bis feuchten Böden* (s. Bild 4) von einer *magerrasenähnlichen Brache auf frischen bis mäßig trockenen Böden*.



Bild 4: Zweijährige Ackerbrache auf frischem Boden

Markante Pflanzen auf frischen, sandig-lehmigen und nährstoffreichen Böden sind *Geruchlose Kamille*, *Kleinblütiges Weidenröschen*, *Kriechendes Fingerkraut*, *Gemeine Schafgarbe*, *Efeu-* und *Persischer Ehrenpreis*, *Vogel-Wicke*, *Anger-Storchschnabel*, *Gemeiner Beifuß*, *Stengelumfassende Taubnessel* und *Rainfarn*.

Vor allem im mittleren nach Südosten zu reichenden Teil des Planungsgebietes, sind Saatgrünlandbrachen auf mäßig trockenen Sandböden anzutreffen. Das Gelände wird optisch durch starkes Vorherrschen von *Tüpfel-Hartheu* und *Weißem Steinklee* bestimmt. Die abgetrockneten braunen Fruchtstände des Johanniskrautes verleihen der Brache im schneefreien Winter ein fast steppenartiges Aussehen (s. Bild 5). Die Kräuter sind nur 0,4 m hoch über der Grasnarbe entwickelt. Wasserangebot und Bodenqualität sind aber auch in diesem Bereich nicht als extrem zu bezeichnen.



Bild 5: Abgestorbenes Tüpfel-Hartheu bestimmt das Bild der Brache auf mäßig trockenen Böden

Charakteristische Trockenrasenpflanzen wie Sand-Segge, Rauhblatt-Schwingel, Rot-Straußgras, Jasione, Kleiner Sauerampfer, Sand-Strohblume oder gar Xerophyten haben sich nicht angesiedelt. Gegen die schnelle Sukzession zum Sandtrockenrasen spricht unter anderem auch das noch relativ hohe Nährstoffangebot, bedingt durch ehemals landwirtschaftliche Nutzungen.

Pflanzen mit einer weiten Nährstoff- und Feuchtigkeitsamplitude finden sich als Zuwanderer (*Gemeine Schafgarbe*, *Spitz-Wegerich*) und Neophyten (*Kanadisches Berufkraut*, *Kanadische Goldrute*, *Gemeine Nachtkerze*) in den Gesellschaften beider Brachentypen. Störungen des Nährstoffhaushaltes, sind örtlich zu bemerken und besonders am Auftreten von *Krausem Ampfer*, *Großer* und *Kleiner Brennessel* und der *Acker-Kratzdistel* abzulesen.

Die Wiesen- und Ackerbrachflächen stellen keinen naturschutzrechtlich geschützten Lebensraum dar. Der Vegetationsbestand ist durch Selbstbesiedlung auf wirtschaftlich nicht mehr genutzten Flächen entstanden.

Ein gewisser Sukzessionsgrad, gerade im Bereich von mehrjährigen Brachen, ist nicht zu verleugnen. Aus botanischer Sicht, handelt es sich um ein zumindest interessantes Gebiet. Günstig ist die Größe der Fläche. Es besteht ausreichend Platz für eine charakteristische und landschaftsbestimmende Besiedlung.

Die Brache hat positiven Einfluß auf Naturraum und Klima. Erosive Wirkungen sind gegenüber der vormals offenen Ackerfläche durch die geschlossene dauerhafte Krautschicht zurückgegangen. Niederschlag kann ganzjährig im Bodenkörper versickern. Für Kleintiere, bodenlebende und bodenbrütende Vögel sowie Nieder- und Rotwild entstanden zusätzliche Tarn- und Schutzbereiche.

Für das Mikroklima ist das großflächige Gebiet als Kaltluftentstehungsort von Bedeutung. Über die große ungeschützte Fläche kann bei Sonneneinstrahlung eine beträchtliche Wassermenge verdunsten, der deckende Bewuchs gibt Sauerstoff an die Atmosphäre ab.

Durch die z.T. bereits mehrjährige Brache und die Zurücknahme der wirtschaftlichen Nutzung, hat der Lebensraum ohne Zweifel in den letzten Jahren gewonnen. Spezifische, natürlich ausgerichtete Prägungen des Gebietes werden immer deutlicher erkennbar.

In der Vegetationsphase 1994 wurden große Brachflächen wieder landwirtschaftlich mit Futtermais bestellt. Die weitere Preisgabe des Kulturlandes an die Naturentwicklung wurde so verhindert, die eingetretene und oben beschriebene Sukzession dadurch unterbrochen.

Ehemaliges Militärgelände

In mittlerer nordöstlicher Lage befindet sich ein ehemaliger militärischer Standort von 10 ha Fläche. Das rechteckige, durch einen zweifachen Zaun abgeschlossene Gebiet, ist vom Süden her durch einen etwa 4,0 m hohen, künstlich aufgeschütteten Erdwall verdeckt (s. Bild 6).



Bild 6: Ehemaliges Militärgelände aus südlicher Blickrichtung

Im Gelände fanden in der Vergangenheit militärische Übungen auch unter Einsatz von fahrbarer Technik statt. Neben Er-tüchtigungsanlagen, sind Bunker und oberirdische Bauwerke zu erkennen. Die meisten Anlagen sind in einem schlechten Bauzustand.

Sowohl die Erdaufschüttung als auch das umzäunte Gelände sind relativ spärlich mit Gehölzen bewachsen. Es handelt sich um bis zu 5,0 m hohe Bäume und breitbuschige Sträucher, die gruppig und in weiten Abständen untereinander stehen. Als Vergleich bietet sich ein weitläufiger, baumarmer "Englischer" Park an.

Hänge-Birken und Robinien sind die bestimmenden Baumarten. Daneben finden sich wenige Obstgehölze (Kultur-Apfel, Kultur-Birne) und junge Stiel-Eichen. Weiden (vor allem Sal-Weiden) und Schwarze-Holunder besetzen die höhere Strauchzone. Die Gehölze sind bis auf die Obstbäume wahrscheinlich auf Selbstansiedlung zurückzuführen. Es handelt sich zu- meist um anspruchslose Arten, die Schwankungen im Wasseran- gebot gut vertragen und noch auf nährstoffarmen Böden ge- deihen (Hänge-Birke, Robinie).

Die Krautschicht ist von hohem deckenden Gras bewachsen; niederliegend behaupten sich nur einige Brombeeren.

Die Vegetation in dem vormaligen Militärbereich ist nicht im Sinne des Wortes "gepflegt" worden. Es haben in der Ver- gangenheit eher brachiale Eingriffe wie ein radikaler Rück- schnitt zu jeder Jahreszeit oder das Niederfahren von Bäu- men stattgefunden.

Ohne entsprechende Voruntersuchungen kann nicht mit Sicher- heit ausgeschlossen werden, welchen Belastungen das Gebiet ausgesetzt war, ob und in welchem Umfang eine Schädigung des Bodenkörpers vorliegt. Festzustellen ist, daß es abge- sehen von den baulichen Anlagen keine vegetationsfreien Zo- nen gibt oder andere Auffälligkeiten im pflanzlichen Be- wuchs bestehen.

Die Vegetation im Gebiet wurde stark unter einer militäri- schen Zwecksetzung betrachtet und hatte insoweit Tarnfunk- tion zu übernehmen. Ein echtes Interesse an der Natur be- stand nicht. Der Bewuchs ist nur teilweise naturnah und standortgerecht. Durchgesetzt haben sich Arten hoher Ver- träglichkeit.

Oberflächengewässer

Im Planungsgebiet finden sich Feuchtbereiche, die zumindest über einen längeren Zeitraum im Jahr Wasser führen. Die Ge- biete wurden in der Vergangenheit nicht wirtschaftlich be- ansprucht und sind allgemein als sensibel einzuschätzen.

Temporäres Kleingewässer

Im mittleren Geländeabschnitt, in westlicher Richtung an das ehemalige Militärgebiet (s. oben) anschließend, befin- det sich innerhalb der Brachenlandschaft ein mindestens 0,37 ha großes temporäres Kleingewässer ohne Gehölzsaum. Es besteht aus bis zu 0,4 m tiefen stehenden Gewässerflächen. Hier hat zumindest im vergangenen Jahrzehnt kein Ackerbau mehr stattgefunden.

Die offene Wasserfläche ist schwach von einem naturnahen artenarmen *Schilfröhricht* umwachsen und dadurch zergliedert (Bild 7).



Bild 7: Feuchtbereich im mittleren Geländeabschnitt

Der Wasserzufluß in das Kleingewässer ergibt sich vor allem durch einen Entwässerungsgraben, der von südöstlicher Richtung aus in das Gebiet einfließt. Aufgrund der hier wassertragenden Bodenschichten, ist die Versickerung ins Erdreich gehemmt, das Wasser verdunstet vorwiegend oberflächlich oder floß in der Vergangenheit über den weiterführenden Graben Richtung Norden zu ab. Dieser Grabenabschnitt, in alten Katastern eingetragen, ist gegenwärtig nicht mehr feststellbar. Niederschläge vergrößern die Wasseransammlung in dem Kleingewässer. Die zusätzliche direkte Einspeisung durch Grundwasser ist nicht anzunehmen, kann jedoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Besiedlung des Lebensraumes durch *Wasserlinsen* und *Bernsteinschnecken* spricht für dauerhafte oder zumindest längerzeitliche Wasseransammlungen. Der beschriebene Feuchtbereich wird durch einen versiegelten (Betonplatten) bis etwa 4,0 m breiten landwirtschaftlichen Fahrweg zerschnitten, der abschnittsweise von einer interessanten Vegetation begleitet ist. Sie zeigt den hier deutlichen Übergang zwischen Feuchtbereich und dem sich un-

mittelbar anschließenden mäßig trockenen Sandboden an. *Hunds-Rosen, Schlehen* und vereinzelt *Weidengebüschgruppen* finden hier Standorte vor, sie bieten Schutz in der ansonsten gehölzfreien Ebene. In der Krautzone sind *Schwarze Flockenblumen* und trockenbeständige *Gemeine Nachtkerzen* anzufinden.

Das temporäre Kleingewässer ist ein wertvoller naturnaher Bereich in einer sonst wenig belebten Landschaft. Er ist durch § 32 BbgNatSchG geschützt.

Das Kleingewässer sollte unbedingt erhalten und entwickelt werden, zumal eine Bebauung hier weder vertretbar noch sinnvoll erscheint. Ungünstig sind die vergleichsweise geringe Größe und die ungeschützte isolierte Lage des Gebietes. Die Ausgrenzung dieser Fläche aus der gewerblichen Nutzung muß deshalb entsprechend großflächig vorgenommen werden, damit sich ein funktionsfähiger Lebensbereich entwickeln kann. Vernetzungen zu angrenzenden Lebensräumen (intensiv bewirtschaftetes Feld, ehemaliges militärisches Gelände) sind nicht erkennbar.

Im Zusammenhang mit möglichen Beeinträchtigungen des temporären Kleingewässers durch die beabsichtigten Maßnahmen, war im Zuge des Bauleitverfahrens eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 36 Brandenburgisches Naturschutzgesetz erforderlich. Diese naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wurde am 20.07.1995 durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg erteilt. Die im Genehmigungsbescheid formulierten Nebenbestimmungen werden durch die vorliegende Bebauungs- bzw. Grünordnungsplanung planerisch umgesetzt.

Oberirdische Entwässerungsgräben

Im Planungsbereich selbst finden sich zwei künstliche, langsamfließende Gewässer. Es handelt sich um einen Entwässerungsgraben im mittleren nördlichen Bereich, unmittelbar westlich von dem ehemaligen militärischen Gebiet und einen sehr kurzen Grabenabschnitt im äußersten Nordostzipfel des Planungsgebietes. Die Gräben sind nur etwa 1,5 m breit, 0,5 m tief und im Planungsgebiet etwa 470 m bzw. 30 m lang. Der Gräben sind flach, höchstens 1,5 m unterhalb der Geländehöhe angelegt und besitzen trapezförmige Querprofile.

Der längere der beiden Gräben verläuft in einem größeren Teilstück geradlinig entlang des befestigten Fahrweges (Veltener Weg) und durchfließt das beschriebene Kleingewässer. In älteren Plänen ist ein weitergehender oberflächlicher Ablauf dieses Grabens in Richtung Ortslage - Vehlefan eingetragen, der bei der Ortsbegehung nicht mehr festgestellt werden konnte.

Der kleine Grabenabschnitt im äußersten Nordosten des Planbereiches ist einseitig von einem lockeren Gehölzgebüsch begleitet.

Oberirdische und verrohrte unterirdische Gräben haben in der Vergangenheit eine wichtige Funktion im Wasserhaushalt des Geländes gehabt. Sie wurden zweckgebunden gebaut und unterhalten. Ihr Verlauf und Bewuchs ist durch den menschlichen Einfluß geprägt und nicht als naturnah zu beschreiben.

Im Bereich des Kleingewässers war die menschliche Einflußnahme auf den Graben deutlich gemindert. Es ist bezeichnend, daß sich in diesem Teilabschnitt naturnahe Gehölze und Kräuter angesiedelt haben (s. oben, Feuchtraum im mittleren Geländeabschnitt).

Lebensräume an Grenzbereichen des Planungsgebietes

Im Süden grenzt die Bundesautobahn A 10 an das Planungsgebiet. Ihre Fahrbahn ist beidseitig mit bis zu 10 m breiten Schutzgehölzstreifen bepflanzt. Es handelt sich um ein- bis dreireihig stehende 10 - 15jährige *Schwarz-Pappeln* ohne höhenmäßige Abstufung und Überschilderung.



Bild 8: Gehölzaufwuchs an der Bundesautobahn A 10 im südlichen Geländebereich

Die Bepflanzung (s. Bild 8) dient als Schutzstreifen und ist stark zweckgebunden. Es wurde wenig Rücksicht auf eine standortgerechte Entwicklung von Natur und Landschaft genommen. Nur wenige *Hänge-Birken* und *Schwarz-Kiefern* haben sich innerhalb der Pappelreihen angesiedelt. Die Krautzone ist durch herabfallende Laubdeckung und starke Beschattung nur sehr schwach ausgeprägt, der negative Einfluß der Autobahn (Abfall, Emissionen, Niederschlagsabfluß) ist hoch.

Entlang der Autobahn verläuft ein gerader wasserführender Seitengraben. In dem langsamfließenden Gewässer wachsen *Grünalgen* und *Süßwasserschwämme*. Sie lassen auf einen hohen Nährstoffgehalt im Wasser schließen. An einigen Abschnitten wird der Seitengraben von selbstangesiedeltem *Weidengebüsch* oder *Schilf* begleitet. Wenige, im Wasser stehende Weiden sind in der Vergangenheit zurückgeschnitten worden, kleine Kopfbäumchen haben sich ausgebildet.

Der Seitengraben liegt etwa ein Meter unterhalb der Geländehöhe des Planungsgebietes. Er nimmt neben Niederschlagswasser vom Autobahnabfluß möglicherweise auch Grundwasser auf. Die Fließrichtung ist durch einen Geländetiefpunkt in der Mitte seines Verlaufs vorgegeben. Hier sammelt sich das Wasser und unterquert die Autobahn zur gegenüberliegenden Fahrbahnseite hin.

Durch die voraussichtlich nordseitige bauliche Verbreiterung der Autobahn um etwa 25 m, wird der vorhandene Schutzgehölzstreifen gerodet und durch Neuanpflanzung ersetzt.

Die Westgrenze des Planungsgebietes ist weniger als 300,0 m lang und wird durch die Landesstraße 17 vorgegeben.

In etwa 15,0 m Abstand zur Fahrbahn, wachsen einseitig auf der Seite des Planungsgebietes straßenbegleitende Bäume von bis zu 15,0 m Höhe. Es handelt sich um angepflanzte, gutentwickelte und breitkronige 2 Stk. *Spitz-Ahorn* und 17 Stk. *Winter-Linden* mit jeweils über 30 cm Stammumfang. Die Gehölze sind damit gemäß der Verordnung zur Änderung der Baumschutzverordnung vom 17. Juni 1994 unter Bestandsschutz gestellt (s. Kapitel III., Abschn. 1.1.).

Zwischen den Bäumen haben sich straßennah einige *Schwarze-Holunder* und *Sal-Weiden* als Sträucher angesiedelt. Im unmittelbaren Kreuzungsbereich von Autobahn und Landesstraße wurde vor etwa 10 Jahren eine größere naturnahe Gebüschgruppe aus *Eingrifflichem Weißdorn*, *Hänge-Birken*, jungen *Stiel-Eichen*, *Kultur-Äpfeln*, *Schlehen* und *Vogel-Kirschen* gepflanzt.

Neben der Straße verläuft auf Seiten des Planungsgebietes ein völlig gerader wasserabführender Graben, der ca. 2 m unterhalb der Straßenhöhe liegt. Eine ständige Wasserfüh-

zung ist nicht anzunehmen. Sein 1:2 geneigtes Böschungsufer ist von nährstoffliebenden Kräutern wie *Herbst-Löwenzahn*, *Kleb-Labkraut*, *Acker-Kratzdistel* und *Kleinblütigem Weidenröschen* bewachsen.

Nördlich in Richtung der Ortslage Vehlefanz, schließen sich an das Planungsgebiet intensiv bewirtschaftete Ackerflächen an, die zur Zeit mit unterschiedlichen Kulturen (*Wintergetreide*, *Serradella*) bestellt sind. Die *Serradella*, in der Vergangenheit nur noch wenig angebaut, ist eine geeignete Futterpflanze auf sandigen nährstoffarmen Böden. Neben den Feldkulturen, sind nur wenige Kräuter anzutreffen. *Efeu-Ehrenpreis* und *Gemeine Quecke* lassen auf einen sandig bis lehmigen Boden schließen.

Der Acker in naher Ortslage stellt keinen naturschutzrechtlich geschützten Lebensraum dar. Die angestammte Vegetation entspricht ihrer Ausprägung nach dem charakteristischen Zustand feldwirtschaftlicher Gebiete als Bestandteile der Kulturlandschaft. Sie ist artenarm und läßt jede natürliche Sukzession vermissen. Der außerhalb der Vegetationsperiode umgebrochene und nackte Bodenkörper ist nur schwach gegen Erosionen geschützt und wurde in der Vergangenheit durch menschliche Einflußnahmen (Düngung, Pflanzenschutzmittel, Verdichtung von Bodenhorizonten durch Maschinen) beeinträchtigt.

Im Naturhaushalt besitzt der Acker in seinem jetzigen Zustand Bedeutung für die Ausbildung des Kleinklimas, die Aufnahme und Bodenversickerung von Niederschlagswasser sowie die Freisetzung von Sauerstoff durch die angebaute Kultur. Die Erzeugung menschlicher bzw. tierischer Nahrung sollte in diesem Zusammenhang natürlich nicht unerwähnt bleiben.

Der südöstliche Grenzbereich des Planungsgebietes geht auf einer Breite von ca. 700,0 m in die Gemarkung *Bärenklau* über. Das angrenzende Gelände ist zur Zeit in weiten Teilen Brache und Viehweide, daneben besteht eine sehr weitläufige Bebauung mit wenigen Privatgrundstücken.

An der Ostgrenze des Plangebietes verlaufen Gleise der Deutschen Bahn AG. Die Streckenführung ist aus weiter Entfernung im Landschaftsbild zu erkennen. Die Trasse ist beidseitig von wenigen Gehölzgruppen aus *Weiden* und *Schwarz-Pappeln* begleitet, die unregelmäßig in über 150,0 m voneinander entfernten Abständen zueinander stehen.

Vegetation naheliegender Waldbereiche

Um eine naturgerechte Auswahl für die Begrünung des Gewerbeparks vorzugeben (s. Anlage 1 - Pflanzliste), wurden naheliegende Waldgebiete (in Richtung Oranienburg) besichtigt.

Es fanden sich vor allem angestammte Gesellschaften des bodensauren sommergrünen Laubwaldes und Laubgebüsches. Als bestimmende Gehölze treten *Europäisches Pfaffenhütchen, Faulbaum, Eberesche, Schwarzer Holunder, Schwarz-Erle, Schwarz-Pappel, Hänge-Birke, Stiel-Eiche* und *Gewöhnliche Traubenkirsche* auf.

Bei hohem Wasserangebot finden sich vereinzelt Erlenbruchwälder mit typischen Seggen-Horsten im Bodenbereich.

1.6. Tierwelt

Das Plangebiet wird von Tieren besiedelt, die hier im Gegensatz zu den angrenzenden Bereichen (s. Abschn. 1.5.) vergleichsweise schützenden Lebensraum vorfinden.

In Folge der allgemein kaum bewaldeten Landschaft, sind *Rehwild* und *Feldhase* ständige Besucher und möglicherweise sogar Standwild. Auch bei der Aufnahme des Geländes konnten Feldhasen und größere Rehgruppen beobachtet werden. Die wenigen Feldgehölze und Schutzstreifen in angrenzenden Bereichen, auch die Gräben und die Obstbaumkultur (s. Abschn. 1.5.) sind gute Rückzugsareale. Die weitläufige Feldfläche schafft gerade dem *Rehwild* eine gewisse Standortsicherheit und Übersicht. Die angebauten Kulturen der angrenzenden Felder stellt gerade im schneereichen Winter ein gutes Nahrungsangebot dar.

Sing- und Greifvögeln bietet das Gelände in weiten Bereichen einen geeigneten Lebensraum. An guten Ansitzen besteht zwar Mangel, doch ist für Greifvögel in der großflächigen Ebene ein ungehinderter Anflug möglich. Singvögel, *Feldmäuse* u.a. *Kleinsäuger* sind als Nahrungsgrundlage vorhanden. Für Sing-, Greif- und Rabenvögel bestehen Brutmöglichkeiten in den Windschutzstreifen und am Boden der Brachlandschaft (*Lerchen, Kiebitze* u.a.). *Meisen, Grün-Finken* und *Amseln* konnten bei der Aufnahme beobachtet werden. Besonders in dichteren Strauchhecken trifft man auf ihre Nester. Hier besteht ein gutes Nahrungsangebot vor allem für samenfressende Vögel.

Hain-Schnirkel- und Bernsteinschnecken, Spinnen und *Insekten* leben auf Brachen- und in dem Schilfröhricht des Feuchtbereiches (s. Abschn. 1.5.).

Amphibisches und reptilisches Leben konnte nicht beobachtet werden. Es ist jedoch zumindest in Feuchtbereichen bzw. auf der Trockenbrache nicht auszuschließen.

Nicht unbeachtet soll der belebte Oberboden bleiben. Eine reiche Besiedlung mit bodenlebenden Bakterien, Pilzen und Algen auch Insekten, Asseln und Ringelwürmern ist auf der gesamten Fläche vorhanden.

1.7. Biotopenvernetzungen

Biotopvernetzungen sind an den Grenzen des Plangebietes deutliche Hindernisse vorgegeben. Autobahn und Landesstraße, auch die östlich gelegene Bahnstrecke hindern außer auf dem Luftweg allen Zugang. Zur offenen Ackerfläche im nördlichen und zu den Gärten im südöstlich angrenzenden Bereich (Bärenklau) sind Vernetzungen nur schwach ausgebildet. Die Pflege dieser Lebensräume unter Einsatz von mechanischer und chemischer Herbizid- und Insektenbekämpfung sowie das Befahren mit landtechnischen Maschinen, wirkt sich ungünstig auf Vernetzungen aus.

Von den Brachen des Plangebietes geht somit ein wesentlich vernetzungswirksamerer biologischer Einfluß auf angrenzende Bereiche aus als umgekehrt. Deutliches Kennzeichen ist das gegenwärtige pflanzliche und tierische Besiedlungsverhalten.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß das Planungsgebiet selbst so groß ist, daß sich in Teilabschnitten funktionsfähige Nahrungs- und Freßketten herausbilden könnten. Die Einwanderung von Pflanzen ist noch festzustellen, aber immer weniger Arten können sich innerhalb der entstandenen Brachengesellschaft durchsetzen und etablieren. Zumindest zwei standortgegebene Vegetationsgesellschaften haben sich auf der Brache herausgebildet (s. Abschn. 1.5.), die miteinander vernetzt sind und sich gegenseitig beeinflussen. In Zukunft könnten sich diese Lebensgemeinschaften bei weiterhin eingeschränkter äußerer Einflußnahme zu naturnahen Pflanzengesellschaften ausbilden, zum Beispiel als Sandtrockenrasen und Grünlandbrache frischer Standorte.

Gleiches gilt für das tierische Leben. Der Einwanderung von waldfremden lebensfähigen Raub- (Wiesel, Marder, Dachs, Fuchs) und Nagetieren (Mäuse, Eichhörnchen, Schläfer), Insektenfressern (Igel, Spitzmaus, Maulwurf) sowie Amphibien (Kröten) und Reptilien (Eidechsen, Schlangen) sind schon jetzt gute Voraussetzungen gegeben.

Geschützte Übergänge wurden früher durch militärische und landwirtschaftliche Großgeräte bzw. bei Einsatz chemischer Mittel auf der Feldfläche unterdrückt. Mit der teilweise schon zwei- und mehrjährigen Brache, ist eine Entwicklung wahrzunehmen, die stärkere natürliche Vernetzungen zumindest innerhalb des Planungsgebietes zur Folge hat.

2. Konflikte und Vorbelastungen im Planungsraum, Auswirkungen infolge der vorgesehenen Bebauung

=====

2.1. Vorbelastungen

Die Vorbelastungen der Natur im Planungsgebiet sind vor allem durch den menschlichen Einfluß hoch. Sie erzwangen Konflikte, die seit wenigstens zwei Jahren im Abnehmen begriffen sind. Als wichtige Vorbelastungen sind zu nennen:

- Militärische Beanspruchung eines zentralen Teilabschnittes mit Flächenversiegelung durch bauliche Anlagen, Lärm und Schadstoffbelastungen sowie ca. 3,0 m hoher Stacheldrahtumzäunung,
- landwirtschaftlich und militärisch bedingte Verkehrsbelastung (Emissionen, Lärm, versiegelter Fahrweg),
- ackerbauliche Nutzung weiter Flächen unter Einsatz chemischer Dünger und Bekämpfungsmittel,
- Erosionsgefährdung durch Niederschlagswasser und vor allem Wind auf dem in der Vergangenheit zeitweise vegetationsarmen Feldern,
- Mist- und Strohlager, Gülleeintrag auf ungeschützten Ackerflächen,
- Zerschneidung von Lebensräumen durch die Zuwegung.

Zu den o. g. Vorbelastungen ergeben sich Konflikte aus angrenzenden Bereichen:

- Starker Fahrzeugverkehr mit Staub- und Lärmemission, ausgehend von der Landesstraße und der Autobahn im gesamten südlichen und westliche Abschnitt,
- Eisenbahnverkehr im östlich angrenzenden Bereich mit Lärm, Emissions- und Staubbekämpfung, Flächenversiegelung und Herbizidbekämpfung,

- Zerschneidung von Biotopen durch die Verkehrsstrassen und die artenarme Ackerfläche,
- starke Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die über Geländehöhe liegenden Verkehrswege.

2.2. Belastungen während und nach der Realisierung des Bebauungsplanes

Durch die Baumaßnahmen entstehen Belastungen von Natur und Landschaft, die geeignete Ausgleichs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kapitel III.) verlangen. Auswirkungen ergeben sich vor allem aus:

- Geräuschen, Abgas- und Schmutzbelastungen während der Bauarbeiten,
- möglichen zeitweiligen Grundwasserabsenkungen,
- dem Fahrzeugverkehr (Lärm, Abgase) auf Zufahrten zum Gelände bei der Nutzung als Gewerbepark,
- Emissionen (Staub, Abluft, Lärm) aus Verbrennungs- und Produktionsanlagen im Gewerbe- und Industriegebiet,
- dem Anfall von häuslichem und gewerblichem Abwasser,
- Wasserverluste über Dampferzeuger und Kühlanlagen,
- dem Anfall von möglicherweise verunreinigtem Niederschlagswasser,
- der nahezu völligen Oberflächenversiegelung durch die Bebauung, Straßenzufahrten und Bahngleisen, verbunden mit einer stark geminderten Regenwasserversickerung,
- der Abfallentstehung durch Produktionsprozesse und Beschäftigte,
- einer erhöhten potentiellen Gefährdung der Umwelt durch die Lagerung und Handhabung wasser-, luft- und bodengefährdender Stoffe,
- Veränderungen der Bodenoberfläche durch das Abräumen belebter Bodenschichten, Vernichtung von Bodenleben,
- dem Absorbieren von Wärmestrahlung durch versiegelte Flächen, Entstehen von Wärmeinseln mit ungünstigem Einfluß auf das Kleinklima,

- vermindertem Frischluftdurchgang aufgrund von baulichen Anlagen,
- der Verhinderung sich gerade ausbildenden Biotopvernetzungen,
- der Verminderung von tierischem und pflanzlichem Lebensraum,
- der Veränderung des Landschaftsbildes durch bauliche Anlagen und Umzäunungen,
- dem Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen von guter Ertragsfähigkeit.

2.3. Bewertung von Konflikten und Belastungen

Es wird festgestellt, daß in dem Planungsgebiet bereits Vorbelastungen bestanden haben (s. Abschn. 2.1.), die allerdings seit einigen Jahren abnehmen. Naturnahe Lebensräume sind dabei sich stärker herauszubilden. Weitere wesentlich stärkere Konflikte für die Natur im Planungsgebiet sind durch angrenzende Bereiche vorgegeben. Das betrifft besonders die das Gebiet dreiseitig umgebenden Verkehrswege (Autobahn, Landesstraße; Bahngleise).

Festgestellt werden muß, daß das Vorhaben allein durch die Inanspruchnahme einer Fläche von fast 100 ha einen erheblichen Eingriff darstellt.

Eine verstärkte Belastungssituation der Umwelt ist während der Bauarbeiten, vor allem beim Einsatz von Großgeräten, zu erwarten. Nach Fertigstellung der baulichen Anlagen und der Nutzung als Sonder-, Industrie- und Gewerbegebiet (entsprechend BauNVO), ergeben sich abschätzbare aber dauerhafte Belastungen (s. Abschn. 2.2.). Hierfür müssen Ausgleichsmaßnahmen, wenn möglich im Planungsgebiet erbracht werden (s. Kapitel III.).

Das 99,20 ha große Planungsgebiet unterteilt sich zur Zeit in etwa:

- 76 ha Ackerbrachen (ein-, zwei-, mehrjährig) bzw. wiederbestellter Intensivacker,
- 9,4 ha Obstbaumkultur, intensiv,
- 10,1 ha ehemaliges Militärgelände,
- 0,4 ha oberflächlich wasserführende Gräben und temporäre Kleingewässer und

3,3 ha straßenbegleitende Windschutzgehölzstreifen ohne Überschilderung und Straßenbäume (vgl. Anlage 2).

Der entstehende Gewerbepark besitzt voraussichtlich:

- Nettofläche	78,99 ha
mit: - Industriegebiet nach § 9 BauNVO	52,90 ha,
- Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO	20,16 ha,
- Sondergebiet nach § 11 BauNVO	5,93 ha,
- Gemeinbedarfsflächen	9,02 ha,
- Verkehrsflächen	11,19 ha.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß der Natur eine sehr große Fläche auf lange Zeit entzogen wird. Der Eingriff ist besonders durch die Flächenversiegelung und Bebauung (Landschaftsbild) hoch. Dabei soll nur eine untergeordnete Rolle spielen, daß es sich um ein bisher stark anthropogen beeinträchtigtes Gebiet handelt.

III. PLANUNGEN, NUTZUNGSREGLUNGEN, MASSNAHMEN UND FLÄCHEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT (§ 9 ABS. 1 NR. 20 UND NR. 25 BAUGB)

Den im Kapitel II., Abschn. 2. angeführten Belastungen gilt es in geeigneter Weise entgegenzuwirken. Hierfür werden baurechtliche Festsetzungen im Sinne von § 9 Abs. 1 BaugB getroffen, die in Ihrer Wirkung Lebensräume in ihrem Bestand sichern und Ausgleichsflächen vorgeben.

Anmerkung: Festsetzungen unter Kapitel III. sind nachfolgend fett gedruckt.

Nachfolgende Minimierungs-, Ausgleichs- und Pflegemaßnahmen sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel durchzuführen (Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung, Bescheid vom 20.07.1995, Nebenbestimmung d)).

1. Maßnahmen zur Minimierung von Belastungen und Konflikten
=====

1.1. Festsetzungen für Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und Gewässern
(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b Baugesetzbuch (BaugB))

Auf festgesetzten Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BaugB darf die Bepflanzung nur unter Verwendung von Arten und Qualitäten der Pflanzliste (s. Anlage 1 - Pflanzliste) vorgenommen werden.

Bestehende Feuchtbereiche und Gewässer

Oberflächlich bestehende Gräben sind auf ihrer gesamten Länge innerhalb des Planungsgebietes mit beidseitig 10,0 m breiten Uferbereichen im Bestand zu sichern (Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung, Bescheid vom 20.07.1995, Nebenbestimmung c)).

Der Bereich des bestehenden temporären Kleingewässers (s. Kapitel II., Abschn. 1.5.) ist mit seinem Umland auf 1,0 ha Fläche im Bestand zu sichern (Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung, Bescheid vom 20.07.1995, Nebenbestimmung b)).

Hinweise und Anmerkungen:

Die oben genannten Gebiete sind von den vorgesehenen Nutzungen des Gewerbeparks und in diesem Zusammenhang von jeder Bebauung auszuschließen und naturnah zu entwickeln. Die Gräben sind in ihrer Funktion als Biotopverbund zu erhalten.

Die oberflächlich verlaufenden Gewässer sind zugleich als Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB festgesetzt (s. Festsetzungen zum Bebauungsplan "Gewerbepark Vehlefanze", Teil A: Bebauungsplan)

Natur entwickeln meint, nur einen begründeten und schonenden Eingriff wie die sparsame Anpflanzung standortgerechter Gehölze oder die Naturierung der Gräben zuzulassen. Die Herausnahme jeder baulichen Nutzung beinhaltet ausdrücklich auch ein Verbot zur Lagerung bzw. zeitweiligen Lagerung von Ober- und Unterboden sowie Baumaterialien.

Bereits vor Beginn der Baumaßnahmen sind deshalb die Lebensräume durch eine (zumindest zeitweilige) Umzäunung zu sichern. Jegliches Begehen oder Befahren ist so auszuschließen. Einleitungen von Abwasser sind grundsätzlich zu verhindern.

Die gesamten ausgenommenen Flächen für das temporäre Kleingewässer und die Gräben sind von eingelagertem Unrat (Hausmüllabfall) zu befreien. Präventiv sind geeignete Schutzvorkehrungen, wie das Anbringen von Hinweisschildern mit einer Aufschrift wie: "Schutt- und Müllablagerung strengstens untersagt!", zu treffen. Umgebrochenes Altholz verbleibt im Gelände.

Die Entwicklung der Lebensräume ist aufmerksam zu beobachten, das betrifft vor allem das natürliche Besiedlungsverhalten. Besonders wichtig ist es, Biotopvernetzungen herzustellen bzw. dafür notwendige Bedingungen vorzugeben. Augenmerk ist vor allem dem sensiblen Wasserhaushalt des Lebensraumes zu schenken, insbesondere der oberflächliche Zufluß ist in dem bisherigen Umfang sicherzustellen. Jegliche Grundwasserabsenkungen im Gewässereinzugsbereich, auch zeitweilige während der Bauphase, haben zu unterbleiben.

Die benannten Feuchtgebiete sollten als naturschutzrechtlicher Schutzraum kenntlich festgesetzt und ausgeschildert werden.

Beeinträchtigungen von oberflächlich bestehenden Gräben und dem temporären Kleingewässer dürfen nur in dem genehmigten Umfang (naturschutzrechtlicher Bescheid zur Ausnahmegenehmigung gemäß § 36 Abs. 1 Buchstabe b, Abs. 2 i.V.m. § 32 Abs. 1 Nr. 1 BbgNatSchG vom 20.07.1995) stattfinden.

Bestehender Gehölzbestand entlang der Landesstraße 17 innerhalb des Planungsbereiches

Der Gehölzbestand entlang der Landesstraße 17 ist in seiner gesamten Länge im Planungsbereich auf einer Breite von 25,0 m zu erhalten.

Hinweise und Anmerkungen:

Die straßenbegleitenden Alleebäume sind gemäß der Verordnung zur Änderung der Baumschutzverordnung vom 17. Juni 1994 unter Bestandsschutz gestellt. Diese Tatsache wird von der vorliegenden Grünordnungsplanung aufgegriffen und als baurechtliche Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b Baugesetzbuch umgesetzt.

Das oben genannte Gebiet ist von den wirtschaftlichen Nutzungen sowie jeder Bebauung auszuschließen. Die Herausnahme jeder baulichen Nutzung beinhaltet ausdrücklich auch ein Verbot zur Lagerung bzw. zeitweiligen Lagerung von Ober- und Unterboden sowie Baumaterialien.

Die straßenbegleitenden Gehölze sind zu erhalten und während der Bauarbeiten zu sichern. Die komplette (zumindest zeitweilige) Umzäunung vor Beginn der Bauarbeiten wäre eine geeignete Schutzmaßnahme. Jegliches Befahren ist so auszuschließen. Verbindlich anzuwenden sind die DIN 18920, DIN 1998 und die ZTV Baum.

Einleitungen von Abwasser in den Bereich sind grundsätzlich zu verhindern.

Auch zusätzliche Anpflanzungen sollten in dem Gebiet unterbleiben.

Bäume mit Stammumfang ab 30 cm (in 1,5 m über dem Erdboden) sind naturschutzrechtlich geschützt. Für Fäll- und Rodungsarbeiten solcher Bäume sind deshalb in jedem Fall, auch auf Privatgrundstücken, Genehmigungen der zuständigen Naturschutzbehörde einzuholen!

Bestehende Brachfläche

30,0 m x 155,0 m der Brache im Südosten des Planungsgebietes (s. Kapitel II., Abschn. 1.5.) sind im Bestand zu erhalten.

Hinweise und Anmerkungen:

Im Südostzipfel des Planungsgebietes, an die Gemarkung Bärenklau grenzend, werden 4.650 qm der Brachfläche, die sich auf den landwirtschaftlich nicht mehr genutzten Böden entwickelt hat, belassen.

Mit der Herausnahme dieser Brachfläche aus der Nutzung wird bereits stattgefundenen Entwicklungen Rechnung getragen (s. Kapitel II., Abschn. 1.5.).

Der Lebensraum soll nur eine eingeschränkte Pflege erhalten. Vorzunehmen ist der ein- bis zweimalige (je nach Wachstum) Grasschnitt, so im Juli (nach der Samenbildung der Kräuter und der ersten Aufzucht von Bodenbrütern) und im September, um das Verbuschen zu hindern. Das Beräumen des Grasschnitts kann je nach Sukzessionsstand des Lebensraumes angebracht sein, um dem Gebiet Nährstoffe zu nehmen und die Entwicklung in Zielrichtung - Magerrasengesellschaft voranzutreiben.

Als Alternative zur Rasenmäh bietet sich eine extensive Beweidung (ein- bis zweimaliges jährliches Durchtreiben von Schafen, Ziegen oder Kühen) an.

Mit der vorgesehenen Pflege wird noch eine gewisse naturgerechte Landschaftspflege gewährleistet, der Siedlungsdruck auf naheliegende landwirtschaftliche Flächen (Weiden, Gärten) in der Gemarkung Bärenklau wird eingeschränkt.

Stärkere äußere Einflußnahmen, wie Bodenunbrüche und die zusätzliche Ansaat, werden auf der Brache nicht vorgenommen.

1.2. Entschädigung bei dem Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen

Hinweise:

Der Verlust landwirtschaftlicher Flächen einschließlich der Dauerkultur (Birnenplantage) sowie der im Planungsgebiet vorhandenen kulturtechnischen Anlagen (Drainagen, Beregnungsanlagen) sind zu entschädigen. Ostdeutsche Besonderheiten, daß für Boden und Nutzungen sowie bauliche Anlagen

getrenntes Eigentum vorliegen kann, haben dabei Beachtung zu finden.

Der Rückbau kulturtechnischer Anlagen muß so erfolgen, daß die Funktionsfähigkeit und Nutzbarkeit der Anlagen auf den Flächen außerhalb des Planungsbereiches gewährleistet bleibt.

1.3. Immissionsschutz, Lärmschutz

Hinweise:

Der Bebauungsplan reagiert auf Forderungen nach ausreichendem Schall- und Immissionschutz für angrenzende Bereiche:

- Genehmigungspflichtige Betriebe nach § 4 BImSchG werden im Gewerbe- und Industriegebiet explizit ausgeschlossen.
- Flächenbezogene Schalleistungspegel wurden anhand eines vorliegenden fachtechnischen Gutachtens festgesetzt (s. Festsetzungen im Bebauungsplan unter: "Zur Minimierung von schädigenden Umweltwirkungen im Sinne des BImSchG zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen"). Hintergrund ist dabei der Lärmschutz für die bestehende Wohnbebauung in der im Südosten angrenzenden Gemarkung Bärenklau.
- Gemäß § 4 Nr. 15 des Vorschaltgesetzes zum Landesplanungsgesetz und Landesentwicklungsprogramm des Landes Brandenburg, ist Energie- und Wärmeerzeugung unter Ausschöpfung aller Einsparpotentiale für Primärenergie, insbesondere durch ausreichende Wärmedämmung von Gebäuden sowie kombinierte Strom/Wärme-Erzeugung und -Nutzung zu konzipieren.

1.4. Boden-, Klima-, Grundwasser- und Gewässerschutz

Hinweise:

- Bezüglich des Auftretens von Altlasten, ist der Sanierungsbedarf und -umfang besonders im Gelände der ehemaligen militärischen Nutzung festzustellen. Für die Beurteilung von Bodenbelastungen sind die Prüfwerte der Kategorie I b der Brandenburger Liste Teil 1 heranzuziehen. Umfang der Belastungen sowie der Verbleib von bautechnisch bedingtem Aushub bzw. bei Auftrag von Fremdboden sind anzugeben.

- Der Landkreis ist lt. § 27 ff. des Landesabfallvorschlagesgesetzes des Landes Brandenburg vom 20.01.1992 für die Bearbeitung der Altlastenproblematik und für die Gefahrenabwehr bei Altlasten und Altlastenverdachtsflächen zuständig.
- Die Bodenschonungsklausel des BauGB § 1 Abs. 5, nach welcher mit Grund und Boden schonend umgegangen werden soll, ist einzuhalten. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen dürfen nur im notwendigen Umfang für andere Nutzungsarten vorgesehen und in Anspruch genommen werden.
Gemäß § 202 Baugesetzbuch (ergänzt durch DIN 18 920), ist im Rahmen von Baugenehmigungen ein schonender Umgang mit Oberboden und Vegetationsbeständen festzuschreiben.
- Der Schutz des Bodens vor Erosion, Verdichtung und Verschlammung während und nach der Bauphase ist sicherzustellen.
- Die bei der Erstellung der Erschließungsstraßen/-wege anfallenden Bodenmassen sind zur Profilierung der angrenzenden Grundstücke zu verwenden. Darüber hinaus im Planungsgebiet anfallenden Bodenmassen sind zu einer dafür genehmigten Deponie zu bringen.
Ein Massenausgleich an Unterboden ist anzustreben.
- Der Versiegelungsgrad ist in dem Gebiet so gering wie möglich zu halten. Dabei sind Fahrzeugabstellplätze soweit möglich mit Rasengittersteinen zu befestigen, unbefahrene Fußwege sind mit wassergebundenen Deckschichten zu versehen. Das gilt ausdrücklich auch für Fußwege und Fahrzeugabstellplätze auf Gewerbe- und Industrieflächen. Der bestehende Durchgangsweg ist, soweit nicht als Erschließungsstraße beansprucht zu entsiegeln.
- Zur Zurückdrängung der Bodenüberdüngung vergangener Jahre ist bei Bepflanzungen folgendes einzuhalten:
 - a) Der geeigneten Artenauswahl ist Vorzug gegenüber pH-Wert Änderungen des Bodens (bspw. durch Aufkalkung) einzuräumen.
 - b) Von Start- und Vorratsdüngungen vor Bepflanzungen ist abzusehen.
 - c) Chemische Schädlings- und Unkrautbekämpfung ist unzulässig, das gilt auch bei der Beseitigung von Aufwuchs im Bereich von Bahngleisen im Gewerbepark.

- Niederschlagswasser von Dachflächen und befestigten Flächen auf Privatgrundstücken ist, soweit nicht schadstoffbelastet, komplett dezentral in den vorhandenen privaten Freiflächen zu versickern. Versickerungsfähigkeit im Bodenkörper muß gegeben sein.
Entsprechende Anlagen zur Regenwasserversickerung sollten als Rigolen, Versickerungsmulden oder als Rohrversickerung ausgeführt sein; im Bereich von Verwaltungs- und Sozialgebäuden vorrangig als Versickerungsschächte. Die Anlagen zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser müssen nach dem Regelwerk der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. (ATV), Arbeitsblatt A 138 (1990) errichtet werden. Mit den Bauanträgen haben die Bauwilligen jeweils den Nachweis der Versickerung entsprechend des ATV-Arbeitsblattes A 138 vorzulegen.
- Niederschlagswasser von öffentlichen Erschließungsstraßen ist zentral zur Grundwasseranreicherung zu sammeln, notwendigenfalls zu behandeln und soweit möglich im Gelände zu versickern (z.B. im Bereich vorhandenen bzw. zu schaffender Feuchtbiotope).
- Sollte zur Niederschlagswasserabführung die Nutzung vorhandener Gräben bzw. die Schaffung neuer Gräben erforderlich sein, sind im Zuge von Erschließungsplanungen entsprechende Abstimmungen mit dem Wasser- und Bodenverband "Schnelle Havel", Liebenwalde zu treffen.
- Als Alternative zur dezentralen Versickerung und zur Schonung von Trink- bzw. Grundwasser, kann in Absprache mit den zuständigen Behörden, unbelastetes Niederschlagswasser in Regenwassertanks gespeichert und solchen betrieblichen Einsatzbereichen zugeführt werden, die keiner Trink- oder Grundwasserqualität bedürfen (z.B. Reinigungs- und Löschwasser, Wasser zur Bewässerung von Grünflächen).
- Maßnahmen zum Schutz vor Gewässer- und Bodenkontaminierungen und Verhalten bei Schadensfällen sind in Zusammenarbeit mit zuständigen Behörden festzuschreiben, das gilt besonders für die Schaffung eines geeigneten Rückhaltes für Wasser aus Feuerlöschprozessen.
- Bauliche Anlagen und Gehölzanzpflanzungen dürfen den Frischluftdurchgang aus der vorherrschenden westlichen Windrichtung nicht verhindern.

1.5. Abfall- und Abwasserbeseitigung

Hinweise:

- Für die Beseitigung von Abfälle gelten das Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (AbfG) vom 27.08.1986 und das Vorschaltgesetz zum Abfallgesetz (LAbfVG) für das Land Brandenburg vom 20.01.1992.
- Die nach Landesrecht zuständigen Körperschaften für die Abfallentsorgung und deren Organisation ist nach § 3 Abs. 2 AbfG bzw. § 3 LAbfVG der Landkreis Oberhavel. Er erläßt die gültige Abfallsatzung.
- Gestaltung und Anordnung von Sammelstellen für Müll und Wertstoffen sind mit der AWU Oranienburg GmbH abzustimmen.
- Um Abfall zu minimieren, sollen für die verwendeten Baustoffe Langlebigkeit und Natürlichkeit entscheidende Kriterien sein.
- Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch sind entsprechend der Bestimmungen des Abfallgesetzes und der Bauordnung auf der Baustelle getrennt zu erfassen, auf Wiederverwendbarkeit zu prüfen und einer Verwertung oder sonstiger Entsorgung zuzuführen.
- Schadstoffbelastete Baurestmassen sind als besonders überwachungsbedürftige Abfälle einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Die Entsorgung darf erst erfolgen, wenn ein von der zuständigen Behörde bestätigter Entsorgungsnachweis gemäß § 8 Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung vorliegt. Der Abfallerzeuger hat sich vor Übergabe der Abfälle an den Abfallbeförderer davon zu überzeugen, daß der Abfallbeförderer eine für die betreffende Abfallart und für das jeweilige Territorium gültige Genehmigung zum Einsammeln und Befördern von Abfällen gemäß § 12 AbfG besitzt.
- Sanitäre und Küchenabwässer sind zu sammeln und einer geeigneten Abwasserreinigungsanlage zuzuleiten. Die Einleitung gewerblicher Abwässer in den Kanal darf nur unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und Grenzwerte erfolgen. Auf das Wasserhaushaltsgesetz und die Abwasserherkunftsverordnung wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich verwiesen. Einleitungen von Kühl-, Lösch- und Abwässern in Oberflächengewässer und/oder das Erdreich sind grundsätzlich zu untersagen.

- Anfallendes Niederschlagswasser der Straßenentwässerung ist vor der Sammlung (bspw. in naturnah gestalteten Rückhaltebecken) mechanisch (z.B. über Leichtflüssigkeitsabscheider) zu reinigen.
- Bei Transport, Lagerung und Handhabung gefährlicher Stoffe sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Ausdrücklich verwiesen wird auf das Wasserhaushaltsgesetz, das Bundesimmissionschutzgesetz, die Verordnung für brennbare Flüssigkeiten, die GGVS-Richtlinien und entsprechend nachgeordnete Bestimmungen.
- Es ist sicherzustellen, daß die Reinigung und Kontrolle von Verbrennungs- und Druckluftanlagen in der dafür vorgeschriebenen Weise durchgeführt wird.

1.6. Denkmalpflege

Obgleich im Baugebiet keine Bodendenkmäler zu erwarten sind, sollte jedoch in den Bauschein folgende Hinweise aus dem "Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg" aufgenommen werden:

1. Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale, z.B. Steinsetzungen, Mauerwerke, Erdverfärbungen, Holzpfähle, oder -bohlen, Tonscherben, Metallgegenstände, Knochen o.ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesmuseum für Ur- und Frühgeschichte Potsdam oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Kreises Oberhavel anzuzeigen.
2. Die Fundstätte ist mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu halten (gem. § 19 (3) DSchGBbg).
3. Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (gemäß § 19 (4) und § 20 DSchGBbg).

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Auflagen zu belehren.

Weitere Verhaltensvorschriften ergeben sich aus dem Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg vom 22.01.1991.

1.7. Verkehrsanbindung

Hinweise:

- Autoverkehrgeschützte Durchquerungsmöglichkeit auf Fuß- und Radwegen ist zu gewährleisten.
- Der direkte Anschluß von Fußwegen an anliegende Feldwege ist vorzunehmen.
- Fahrzeugabstellplätze und völlig versiegelte Fahrbahnen sind im Sinne des Klimaschutzes durch kronenschlüssige Gehölze vor extremer Sonneneinstrahlung zu schützen.
- Der höchstmögliche Nutzungsgrad des Bahnanschlusses ist anzustreben. Grundsätzlich werden im Gewerbe- und im Industriegebiet zur Strecke der DB AG hin nur Betriebe und Anlagen zugelassen, die einen Bahnanschluß benötigen (s. Festsetzungen des Teils A: Bebauungsplan).

1.8. Entwicklung angrenzender Bereiche

Hinweise und Anmerkungen:

Ökologische Zusammenhänge von Maßnahmen zur Eingriffsbegrenzung bzw. -ausgleichung und der Situation angrenzender Bereiche müssen beachtet werden. Entsprechend wichtig ist es, von außerhalb auf das Planungsgebiet wirkende Belastungen zu mindern. In diesem Zusammenhang sind folgende Maßnahmen vorzunehmen:

- Erhalt und Entwicklung der straßenbegleitenden Gehölzbe- pflanzung an der anliegenden Landesstraße 17,
- Minderung von Belastungen die von angrenzenden Verkehrs- wegen, vor allem von der Autobahn ausgehen (z.B. Einbin- dung durch eine beidseitige begleitende Gehölzanzpflanzung mit standortgerechten Arten, ggf. Lärmschutz durch Vorga- be von Geschwindigkeitsbegrenzung),
- Räumen von Gräben und Zuwegen von Müll und Unrat.

**2. Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 8 des
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

=====

Auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.03.1987 (BGBl. I S. 889) und des "Ersten Gesetzes zur Durchführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11.07.1991" müssen alle Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

Der Gesetzgeber hat die Verfahrensweise bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und die Art des Ausgleiches bislang nicht bundeseinheitlich geregelt. Bei der Festlegung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt eine Gegenüberstellung der Bewertung des Plangebietes vor Beginn, mit dem zu erwartenden Zustand nach Beendigung des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Die beschriebene Vorgehensweise ist unter Aufnahme von Hinweisen des Landesumweltamtes Brandenburg in Anlage 2 dieser Begründung zum Teil B - Grünordnungsplan vollzogen worden.

Zielsetzungen

Vor Bepflanzungsarbeiten sind möglicherweise vorhandene Versorgungsleitungen aufzunehmen und gegebenenfalls zu berücksichtigen. Die Bepflanzung ist unter Beachtung folgender Gesichtspunkte vorzunehmen:

- Beachtung natürlicher Gegebenheiten (Klima, Boden, Grundwasserstand),
- Verwendung der potentiell-natürlichen, d. h. standortgerechten Vegetation naheliegender Bereiche, artenreiche Mischbepflanzung,
- Eignung des Pflanzguts, ausschließliche Verwendung von Baumschulenqualitäten,
- Einbindung der Bepflanzung in das Landschaftsbild,
- Resistenz gegenüber möglichen Störeinflüssen (Streusalz, Emissionen, Lärm, Wind, Trockenheit u.a.),
- markierende Bepflanzung an für eine Orientierung bedeutsamen Punkten,
- Beachtung ästhetischer Gesichtspunkte (Wuchsform, Farbe von Stamm, Früchten und Herbstlaub),

- Schaffung von zusätzlichem Lebensraum für Tiere (Insekten, Spinnen, Schnecken, Vögel, Kleinsäuger),
- Nutzungsmöglichkeit der Gehölze (Früchte, Holz),
- Anregen einer natürlichen Ausprägung der Vegetation,
- keine völlige Unterbrechung des Winddurchgangs.

Anordnung der Bepflanzung

Die Anordnung der Bepflanzung ist dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan "Gewerbepark Vehlefanze", Teil B: Grünordnungsplan (Maßstab 1:2.000) zu entnehmen.

2.1. Festsetzung für Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

Für Anpflanzungen auf allen Flächen, die nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt sind, gelten die Vorgaben der Pflanzliste als verbindlich (s. Anlage 1 - Pflanzliste).

2.1.1. Öffentliche Flächen

Im Zuge der Umlegung werden öffentliche Flächen geschaffen, auf denen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 8 Bundesnaturschutzgesetz vorgenommen werden (Ausgleichsflächen). Als öffentliche Flächen zum Anpflanzen werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt:

Öffentliche Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen

Öffentliche Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen sind mit Gehölzen der Pflanzliste, I. (s. Anlage 1 - Pflanzliste) zu bepflanzen.

Die Pflanzdichte innerhalb von Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen hat mindestens 0,6 Stk. Gehölz/qm zu betragen.

Unregelmäßig angeordnete Pflanzlücken für die Selbstbesiedlung innerhalb von Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen sind im Flächenverhältnis von 1:7 zur Bepflanzung anzuordnen.

Ein 20,0 m breiter Abstandsgrünstreifen ist auf 1400,0 m Länge nach Süden zur Autobahn hin anzupflanzen.

Ein 15,0 m breiter Abstandsgrünstreifen ist auf 1395,0 m Länge, ein 40,0 m breiter Abstandsgrünstreifen ist auf 250,0 m Länge nach Norden zur freien Landschaft hin anzupflanzen.

Hinweise und Anmerkungen:

Gehölzgruppen werden als natürlicher Schutz vor Wind, Hitze und Immissionen an der gesamten nördlichen und südlichen Grenze des Planungsgebietes auf der gesamten Länge gepflanzt. Es stehen hierfür knapp 5,9 ha Fläche zur Verfügung.

2 x verpflanzte, in der Regel ballenlose Hochstämme bilden das aus weiter Entfernung erkennbare Baumgerüst. Die Gemeine Esche als anspruchsvolles Holz wird bevorzugt auf humusreicheren Böden im südlichen Bereich angeordnet. Leitbäume in den Gehölzgruppen sind ansonsten Spitz-Ahorn, Winter-Linden, Stiel- und Trauben-Eichen. Die Hochstämme werden nach einigen Jahren guten Wachstums die Gehölzgruppen übersichern. Ihr Pflanzabstand untereinander sollte wenigstens 12,0 m betragen.

Als Heister werden Gehölze gepflanzt, die unter optimalen Bedingungen Baumhöhen bis etwa 10,0 m erreichen, sich jedoch auch gut als Unterholz entwickeln können. Ihre Anordnung erfolgt episodisch, in mindestens 6,0 m weiten Abständen zueinander bzw. zu den Hochstämmen. Es werden 2 x verpflanzte Heister von etwa 2,0 m Wuchshöhe gesetzt. Sie sollen auch durch Wuchs und Laubfärbung zur Verschönerung des Gesamtbildes beitragen und mit ihren Früchten Vögel anlocken. Die Anbringung von Nistkästen wäre in diesem Zusammenhang sicher begrüßenswert und im allgemeinen Interesse. Bei der Bepflanzung wird auf standortgerechte Arten zurückgegriffen. Schwarz-Erle und Feld-Ahorn sind anspruchslos und gedeihen auf wechselnden Böden. Feld-Ulmen sollte durch ausreichende Pflanzabstände Möglichkeit zur Etablierung als Baum oder Großstrauch gegeben werden. Espen besitzen durch starke Wurzelausläufer großen Bodenhalt. Wegen ihrer anspruchslosigkeit bei schöner Färbung von Laub, Rinde und Frucht, werden Ebereschen und Hänge-Birken gepflanzt. Vogel-Kirschen bereichern als blühende Bäume und durch ihr apartes Herbstlaub die Gehölzgruppen optisch.

Ein wichtiges Ziel der Strauchpflanzung ist es, den Gewerbepark schnell in das Landschaftsbild einzubinden. 2 x verpflanzte Sträucher von 60 cm bis 150 cm Höhe werden im Abstand von etwa 1,2 m zueinander und innerhalb der Gehölzgruppen plazierte. Es erfolgt eine versetzte bis zu 8-reihige Mischpflanzung bei etwa 1,2 m weiten Reihenabständen

aus trockenheits- und feuchtigkeitsverträglichen Arten. Anspruchslose Gehölze hoher Verträglichkeit bilden den Hauptbestandteil. Zu nennen sind *Ohr-, Mandel- und Sal-Weide, Gemeine Hasel, Hunds-Rose, Eingrifflicher Weißdorn, Schwarzdorn* und *Schwarzer-Holunder*. Als feuchteliebende Arten des Pulverholzgebüsches werden vor allem im südlichen und östlichen Abschnitt *Faulbaum, Purgier-Kreuzdorn, Europäisches Pfaffenhütchen* und *Gewöhnliche Traubenkirsche* gepflanzt. Die Auswahl wird ergänzt durch robuste entwicklungsfähige Gehölze wie *Holz-Apfel, Wild-Birne* und *Gemeiner Schneeball*. Zu erwarten ist, daß die Vielfalt der Sträucher den Abstandsgrünstreifen schnell ausbildet und ihre unterschiedliche Wuchsform und Fruchtung die Ansiedlung von kleineren Tieren bis hin zu Säugern beschleunigt.

Bewußt behaltene, unregelmäßig anzuordnende Pflanzlücken werden der Selbstbesiedlung überlassen. Zugleich werden dadurch Schneisen für den Winddurchgang erhalten. Das Flächenverhältnis von Gehölzanzpflanzungen zu Lücken hat mindestens 7:1 zu betragen.

Über die Pflege (Verjüngungs- und Rückschnitt, Anbringen von Vogelnistkästen u.ä.) und Nutzung (Brennholz, Nutzholz, Früchte) der Schutzstreifen sollte im Vorfeld eine dauerhaft tragbare Regelung zwischen der Gemeinde, der Autobahnmeisterei und den Anliegern vereinbart werden. Von Seiten der Gemeinde ist zu betonen, daß der Schutzstreifen vor allem für die Anlieger von Nutzen ist und deshalb auch deren Beteiligung an der Pflege erwartet wird. In jedem Fall muß eine fachgerechte Behandlung der Gehölze bspw. durch niedergeschriebene Pflegehinweise sichergestellt und überwachbar sein. Zur Pflege zählt selbstverständlich auch die umweltgerechte Beseitigung von Unrat, dessen Eintrag durch die anliegende Autobahn zu erwarten ist.

Für die Bepflanzung der Abstandsgrünstreifen sind zu verwenden:

Anzahl	Qualität ¹⁾
350	<u>Hochstämme</u>
100	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), H., 2xv., StU 10-12
90	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn), H., 2xv., StU 10-12
50	<i>Quercus robur</i> , (Stiel-Eiche), H., 2xv., m.B., StU 10-12

Anzahl	Qualität ¹⁾
	<u>Hochstämme</u>
20	<i>Quercus petraea</i> (Trauben-Eiche), H., 2xv., m.B., StU 10-12
90	<i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde), H., 2xv., StU 10-12
700	<u>Heister</u>
210	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle), Hei., 2xv., 150-200 h
190	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), Hei., 2xv., 150-200 h
120	<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn), Hei., 2xv., 175-200 h
70	<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke), Hei., 2xv., 150-200 h
40	<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche), Hei., 2xv., 200-250 h
30	<i>Ulmus carpinifolia</i> (Feld-Ulme), Hei., 2xv., 200-250 h
30	<i>Populus tremula</i> (Zitter-Pappel), Hei., 2xv., 175-200 h
10	<i>Prunus avium</i> (Vogel-Kirsche), Hei., 2xv., 200-250 h
29200	<u>Sträucher</u>
2500	<i>Salix aurita</i> (Ohr-Weide), Str., 2xv., 60-100 h
2500	<i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), Str., 2xv., 60-100 h
1500	<i>Salix triandra</i> (Mandel-Weide), Str., 2xv., 60-100 h
800	<i>Euonymus europaeus</i> (Europäisches Pfaffen- hütchen), Str., 2xv., 100-150 h
600	<i>Cornus mas</i> (Herlitz), Str., 2xv., 100-150 h
3500	<i>Corylus avellana</i> (Gemeine Hasel), Str., 2xv., 100-150 h
1500	<i>Rhamnus frangula</i> (Faulbaum), Str., 2xv., 100-150 h
2500	<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn), Str., 2xv., 100-150 h
4000	<i>Prunus spinosa</i> (Schwarzdorn), Str., 2xv., 60-100 h

Anzahl	Qualität ¹⁾
	<u>Sträucher</u>
850	<i>Padus avium</i> (Gewöhnliche Traubenkirsche), Str., 2xv., 100-150 h
300	<i>Malus sylvestris</i> (Holz-Apfel), Str., 2xv., 100-150 h
150	<i>Pyrus communis</i> (Holz-Birne), Str., 2xv., 100-150 h
800	<i>Rhamnus cathartica</i> (Purgier-Kreuzdorn), Str., 2xv., 100-150 h
1800	<i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose), Str., 2xv., 60-100 h
2400	<i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer-Holunder), Str., 2xv., 100-150 h
3500	<i>Viburnum opulus</i> (Gemeiner Schneeball), Str., 2xv., 100-150 h

1) Das gesamte Pflanzenmaterial muß nachweislich den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB e.V) entsprechen.

Hinweise zur Pflanzenqualität:

H. - Hochstamm

Hei - Heister

Str. - Strauch

m.B. - mit Ballen

2xv. - 2 x verpflanzt

3xv. - 3 x verpflanzt

(andere Angaben, z.B. 1xv. entsprechend)

StU 10-12 - Stammumfang 10-12 cm

(bei 1,0 m Höhe, gemessen ab Wurzelhals)

(andere Maße entsprechend)

100-150 h - Stammhöhe 100-150 cm (gemessen ab Wurzelhals)

(andere Maße entsprechend)

Streuobstwiese

Eine Streuobstwiese ist auf 3.150 qm Fläche im Südosten des Planungsgebietes anzupflanzen und extensiv zu bewirtschaften.

Auf der Streuobstwiese sind Gehölze der Pflanzliste, II. (s. Anlage 1 - Pflanzliste) anzupflanzen.

Hinweise und Anmerkungen:

Die Streuobstwiese soll später bestenfalls extensiv genutzt werden und nur eingeschränkte Pflege erfahren. Vorzusehen ist eine weitläufige Obstmischbepflanzung aus Äpfeln, Pflaumen und wenigen Birnen. Die Hochstämme werden nicht unter dem Blickwinkel des Ertrages ausgewählt. Deshalb sind vor allem aus der Vergangenheit bekannte Sorten mit geringer Züchtungsstufe und Wildformen zu wählen. Die Pflanzung soll im 10,0 m x 10,0 m Raster erfolgen (d.h. mindestens 10,0 m breite Abstände zwischen den Bäumen und zwischen den Baumreihen).

Für die Vögel und Kleinsäuger ergeben sich durch die Obstbäume später zusätzliche Ansitze, Nist- und Baumöglichkeiten sowie ein verbessertes Nahrungsangebot. Ein zweimaliger jährlicher Schnitt des Unterwuchses (Rasen) wäre denkbar, besser noch die extensive Abweidung durch Schafe. Die Baumpflege sollte sich auf den Entwicklungsschnitt beschränken, später nur noch sporadisch vorgenommen werden.

Für die Bepflanzung der Streuobstwiese sind zu verwenden:

Anzahl	Qualität ¹⁾
30	<u>Obstgehölze</u>
20	<i>Malus domestica</i> , StH. 2xv., 8-10 StU
5	<i>Prunus domestica</i> , StH., 2xv., 6-8 StU
5	<i>Pyrus communis</i> , StH., 2xv., 8-10 StU

1) Das gesamte Pflanzenmaterial muß nachweislich den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB e.V) entsprechen.

Hinweise zur Pflanzenqualität:

StH. - Hochstamm

2xv. - 2 x verpflanzt
(andere Angaben, z.B. 1xv. entsprechend)

StU 8-10 - Stammumfang 8-10 cm
(bei 1,0 m Höhe, gemessen ab Wurzelhals)
(andere Maße entsprechend)

Biotop zur Niederschlagswassersammlung

Anmerkungen:

Das temporäre Kleingewässer im Planungsgebiet (s. Kapitel III, Abschn. 1.) ist ein wertvoller naturnaher Bereich in einer sonst wenig belebten Landschaft. Er ist durch § 32 BbgNatSchG geschützt.

Das Kleingewässer wird gemäß Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 a erhalten und großflächig von jeder baulichen Nutzung ausgegrenzt (s. Kapitel III., Abschn. 1.).

Im Zusammenhang mit möglichen Beeinträchtigungen des temporären Kleingewässers durch die beabsichtigten Maßnahmen, war im Zuge des Bauleitverfahrens eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 36 Brandenburgisches Naturschutzgesetz erforderlich. Diese naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wurde mit Bescheid vom 20.07.1995 durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg erteilt. Die im Genehmigungsbescheid formulierten Nebenbestimmungen werden durch die vorliegende Bebauungs- bzw. Grünordnungsplanung planerisch umgesetzt.

Der Genehmigungsbescheid schließt eine prinzipielle Nutzung des Kleingewässers als Fläche zur Niederschlagswassersammlung und -versickerung ein. Die Umsetzung dieser planerischen Vorstellung ist nicht Bestandteil der Bauleitplanung, sondern einer nachgeordneten Entwurfsplanung für die Regenwasserableitung im Gewerbepark.

Eine Nutzung des Lebensbereiches zur Niederschlagswassersammlung würde entsprechende bauliche (Geländeprofilierung) Gestaltungen und Bepflanzungen nach sich ziehen, die als Ausgleichsmaßnahme entsprechend § 8 Bundesnaturschutzgesetz zu werten sind.

Mit den nachfolgenden Hinweisen sollen der Erschließungsplanung wesentliche Zielvorstellungen für eine mögliche Nutzung des temporären Kleingewässers als Niederschlagswasserbiotop vermittelt werden:

Hinweise:

Die Größe des Biotops ist dem Wasserzulauf (bestehender Graben und Niederschlagswasser aus dem Gewerbepark) anzupassen.

Das im Vorhabengebiet vorhandene und nach § 32 Abs. 1 Nr. 1 BbgNatSchG geschützte temporäre Kleingewässer einschließlich seiner Randbereiche darf nur durch die unbedingt notwendigen Bau- und Umgestaltungsmaßnahmen zur Nutzung als Regenwasserversickerungsanlage beeinträchtigt werden. In diesem Zusammenhang ist zu überprüfen, ob zwischen dem temporären

Kleingewässer und dem angrenzenden Gewerbegebiet ein Regenrückhaltebecken als Vorklär- und Sedimentationsbecken errichtet werden muß. Die Ergebnisse dieser Überprüfung sind der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberhavel mitzuteilen (*Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung, Bescheid vom 20.07.1995, Nebenbestimmung a*)).

Die Pflanz- und sonstigen Biotopgestaltungsmaßnahmen im Bereich des Feuchtbiotops müssen bis spätestens ein Jahr nach Abschluß der Bauarbeiten zum Regenwasserbiotop fertiggestellt sein (*Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung, Bescheid vom 20.07.1995, Nebenbestimmung e*)).

Nach Abschluß der Baumaßnahmen ist das Feuchtbiotop durch den Investor, den Eigentümer oder durch beauftragte Dritte dauerhaft zu pflegen (*Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung, Bescheid vom 20.07.1995, Nebenbestimmung f*)).

Der Lebensraum ist nach außen sichtbar als geschütztes Areal auszuweisen. Als Regenwasserbiotop ist eine Gesamtfläche von etwa 1,0 ha Größe bereitzuhalten die aus jeder anderweitigen Nutzung herauszunehmen ist. Über den eigentlichen Feuchtraum hinaus, wird damit auf umliegenden Freiflächen jede gewerblichen Nutzung ausgeschlossen.

Planungsgrundsätze und Zielrichtungen:

- Versickerung und großflächige Verdunstung von Niederschlagswasser aus den öffentlichen Zufahrtsstraßen des Gebietes,
- Vorschalten einer geeigneten Abscheideeinrichtung (Sedimentation in natürlich gestalteten Schlammtasche + Leichtflüssigkeitsabscheider oder schwimmender Tauchwand),
- Rückhaltung von Abflußspitzen,
- naturnahe Gestaltung ohne strenge Formen, flache Böschungen (1:7 bis 1:10), geringe (bis zu 1,2 m) und wechselnde Wassertiefen,
- standortgerechte verhaltene Bepflanzung um die Herausbildung eines naturnahen Lebensraums anzuregen, Schaffung von Voraussetzungen für tierische und pflanzliche Selbstsiedlung und die Ausbildung eines Rückzugsareals,
- Herausbildung einer Biozönose mit natürlichen Gleichgewichten und einer funktionsfähigen Nahrungskette,
- günstige Beeinflussung des Lokalklimas durch erhöhte Verdunstung über die Pflanzen und die Wasserfläche,

- Windschutz durch die Gehölzbepflanzung im Außenbereich,
- Kontrastierung und optische Bereicherung der Landschaft.

Bepflanzung des Feuchtbiotops:

Das Planungsgebiet liegt innerhalb einer zuvor landwirtschaftlich genutzten Fläche. Das zur Zeit bestehende Kleingewässer ohne Gehölzsaum von geschätzten 0,35 ha Größe besitzt keinen hohen Sukzessionsgrad. Die Einwanderungswege für Wasser- und Sumpfpflanzen, Gehölze und Tiere sind sehr weit. Der Natur sollte deshalb eine gewisse Starthilfe durch eine geeignete Eingrünung vor allem mit Gehölzen vorgegeben werden.

Grundbedingung ist die Anpflanzung standorttypischer Arten. Das Pflanzmaterial muß beständig sein, um mögliche klimatische und Wasserstandsschwankungen überleben zu können.

Der Feuchtraum bietet gute Voraussetzungen für das Wachstum auch einer ausdauernden Vegetation, solange die Amplitude der Wasserschwankung klein bleibt.

Die *Unterwasserrasen- und Schwimmblattgesellschaft* wird völlig der natürlichen Entwicklung überlassen. In diesem Bereich erfolgt keine Einflußnahme.

Der *Böschungsfuß von Landzungen und Ufern* wird verhalten mit mehrjährigen Wasserpflanzen besiedelt. Eingeordnet sind breitere Bepflanzungslücken, um die Ausbildung einer typischen und stabilen Zonation zu erreichen und den Wasserdurchfluß nicht zu behindern. Die ebenen Landzungenköpfe werden zunächst nicht bepflanzt. Hier erfolgt die Einsaat mit naturnahem Landschaftsrasen, um einen ersten Schutz gegen Erosion auszubilden.

Verlandungs- und Übergangsbereiche zum Flachwasser werden fleckenweise als *Röhricht* angelegt und artenarm, fast ausschließlich mit Schilf bepflanzt. Hier sollen sich Tiere von außen unbeobachtet bewegen können.

* Bepflanzung des umliegenden Geländes:

Die Bepflanzung des umliegenden Geländes übernimmt für den Niederschlagswasserbiotop in erster Linie Schutzfunktionen. Daneben soll für Bodenbewohner der Zugang zu dem Feuchtraum erleichtert werden. Durch Gehölzanpflanzung wird der Regenwasserbiotop schon aus weiter Entfernung sichtbar und so in den Landschaftsraum eingebunden.

Die Grenzbereiche werden allseitig dicht auf ca. 3,0 m Breite mit Gehölzgruppen abgestufter Höhe bepflanzt und so bis auf wenige Lücken gegenüber anliegende Gebiete abgedeckt. Flächig soll sich hier ein *Laubgebüsch frischer Standorte* ausbilden, vor allem mit Schutzfunktion (Lärm, Immissionen). Die anliegenden Gewerbetreibenden sind unbe-

dingt über die Funktion und Sensibilität des Regenwasserbiotops aufzuklären. Die Anlage von Trenngrünstreifen auf Seiten der Anlieger zum Biotop hin wäre sehr zu begrüßen. Verwendung finden dürfen ausschließlich Arten der vorgegebenen Pflanzliste (s. Anlage 1 - Pflanzliste).

Flächen um das unmittelbare Kleingewässer sind der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Nur das Ufer des Regenbiotops wird mit einem lückigen Gehölzsaum aus standorttypischen Arten bepflanzt. Dabei ist zu beachten, daß der Wasserdurchgang im Biotop nicht behindert wird und keine völlige Beschattung entsteht.

Wenige Gehölzgruppen werden auf Freiflächen um das Kleingewässer angepflanzt. Es sollen so erste Durchgangsschneisen für Tiere und Bruchfallen für die pflanzliche Selbstbesiedlung gegeben werden. Erwartet wird, daß sich in diesem Bereich selbständig ein Bruchwald oder zumindest Weidengebüsch nasser Standorte entwickelt. Die Wasserverhältnisse bilden dafür gute Voraussetzungen.

In nachfolgender Übersicht werden alle Qualitäten genannt, die für die Bepflanzung vorzusehen sind. Auf die Angabe von Massen wird verzichtet, weil die eigentliche Planungsgröße für die Niederschlagssammlung/-ableitung letztlich erst durch die Erschließungsplanung ermittelt wird:

Anteil/ Anzahl	Qualität ¹⁾
	<u>Wasser- und Sumpfpflanzen</u>
> 90%	<i>Phragmites australis</i> (Gemeines Schilf), <i>Carex gracilis</i> (Schlank Segge), <i>Juncus effusus</i> (Flutter-Binse), <i>Typha latifolia</i> (Breitblättr. Rohrkolben) <i>Scirpus lacustris</i> (Wurzelnde Simse), <i>Glyceria maxima</i> (Wasser-Schwaden),
< 10%	<i>Sparganium erectum</i> (Ästiger Igelkolben), <i>Sagittaria sagittifolia</i> (Pfeilkraut), <i>Alisma plantago-aquatica</i> (Gemeiner Froschlöffel), <i>Iris pseudacorus</i> (Sumpf-Schwertlilie), <i>Butomus umbellatus</i> (Schwanenblume),
600 qm	Landschaftsrasen, naturnah

Anzahl	Qualität ¹⁾
40	<u>Hochstämme</u>
15	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn), H., 3xv., m.B., StU 16-18
15	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), H., 3xv., m.Db., StU 16-18
5	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche), H., 3xv., m.Db., StU 16-18
5	<i>Padus avium</i> (Gewöhnliche Traubenkirsche), H. 2xv., o.B., StU 8-10
90	<u>Heister</u>
10	<i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke), Hei., 2xv., 150-200 h
10	<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn), Hei., 2xv., 175-200 h
35	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle), Hei., 2xv., 150-200 h
5	<i>Salix fragilis</i> (Bruch-Weide), Hei., 2xv., 150-200 h
10	<i>Salix alba</i> (Silber-Weide), Hei., 2xv., 150-200 h
5	<i>Ulmus carpiniifolia</i> (Feld-Ulme), Hei., 2xv., 200-250 h
15	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), Hei., 2xv., 150-200 h
700	<u>Sträucher</u>
80	<i>Salix purpurea</i> (Purpur-Weide), Str., 2xv., 100-150 h
70	<i>Salix triandra</i> (Mandel-Weide), Str., 2xv., 100-150 h
60	<i>Salix viminalis</i> (Korb-Weide), Str., 2xv., 60-100 h
50	<i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), Str., 2xv., 100-150 h
90	<i>Rhamnus frangula</i> (Faulbaum), Str., 2xv., 100-150 h
20	<i>Rhamnus cathartica</i> (Purgier-Kreuzdorn), Str., 2xv., 100-150 h
50	<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn), Str., 2xv., 100-150 h
40	<i>Corylus avellana</i> (Hasel), Str., 2xv., 100-150 h

Anzahl	Qualität ¹⁾
	<u>Sträucher</u>
40	<i>Euonymus europaeus</i> (Europäisches Pfaffenhütchen), Str., 2xv., 100-150 h
70	<i>Prunus spinosa</i> (Schwarzdorn), Str., 2xv., 60-100 h
50	<i>Padus avium</i> (Gewöhnliche Traubenkirsche), Str., 2xv., 100-150 h
80	<i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), Str., 2xv., 100-150 h

1) Das gesamte Pflanzenmaterial muß nachweislich den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB e.V) entsprechen.

Hinweise zur Pflanzenqualität:

H. - Hochstamm
Hei - Heister
Str. - Strauch

2xv. - 2 x verpflanzt
(andere Angaben, z.B. 1xv. entsprechend)

StU 16-18 - Stammumfang 16-18 cm
(bei 1,0 m Höhe, gemessen ab Wurzelhals)
(andere Maße entsprechend)

150-200 h - Stammhöhe 150-200 cm (gemessen ab Wurzelhals)
(andere Maße entsprechend)

Wasser- und Sumpfpflanzen können als Sämlinge, Rhizomstücken oder Ballen gesetzt werden.

2.1.2. Begrünung von Privatgrundstücken

Anmerkungen:

Der vermehrten Bedeutung grünordnungsplanerischer Aspekte sollte durch weiterreichende Überlegungen, insbesondere auch auf den Privatgrundstücken Rechnung getragen werden. Neben der Verbesserung bzw. Wahrung der ökologischen Funktionen im Siedlungsraum, gemäß § 1, Abs. 5 Nr. 7 Baugesetzbuch, dient der Grünordnungsplan gleichfalls:

- Einer städtebaulichen Aufwertung des Arbeitsumfeldes gemäß § 1, Abs. 5 Nr. 1 des Baugesetzbuches,

- einer Unterstützung bei der Befriedigung sozialer und kultureller Bedürfnisse gemäß § 1, Abs. 5 Nr. 3 des Baugesetzbuches,
- der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes gemäß § 1, Abs. 5 Nr. 4 des Baugesetzbuches.

Für verbleibende unbebaute Freiflächen auf Privatgrundstücken werden den vorangestellten Forderungen gemäß nachfolgende Festsetzungen getroffen:

Für die Bepflanzung von Freiflächen auf Privatgrundstücken sind ausschließlich Arten und Qualitäten der Pflanzliste (s. Anlage 1 - Pflanzliste) vorzusehen.

Mindestens 35% der unbebauten GE-, GI- und SO-Flächen sind zu begrünen. Von den zu begrünenden Flächen müssen mindestens 25% mit Gehölzen bepflanzt werden.

Hinweise und Anmerkungen:

Mit dem Bauantrag ist ein zugehöriger Freiflächengestaltungsplan einzureichen, in dem mindestens eine 35 %ige Begrünung der verbleibenden unbebauten Flächen des Grundstückes nachgewiesen werden muß. Diese Grünfläche muß eine mindestens 25%ige Gehölzpflanzung einschließen. Als Richtwert sind je Baum 35 qm, je Heister 15 qm und je Strauch 1,5 qm anzusetzen. Darüber hinausgehende Gehölzpflanzungen sind ausdrücklich erwünscht.

Der Freiflächengestaltungsplan wird nach fachkundiger Prüfung Bestandteil der Baugenehmigung.

Um unmittelbar und mittelbar von der gewerblichen Nutzung ausgehende Belastungen zu mindern, ist es ratsam, mit der Gehölzpflanzung entsprechende Trenn- bzw. Begleitgrünstreifen zu den Erschließungsstraßen hin auszubilden. Gleiches betrifft Abstandsbegrünung zu den bestandsgeschützten, oberflächlich verlaufenden Gräben und zu dem naturschutzrechtlich geschützten temporären Kleingewässer (s. Kapitel III., Abschn. 1.).

Flachdächer sind zu begrünen.

Mindestens 20 % der Gebäudefassaden sind mit Kletterpflanzen zu begrünen.

Hinweise und Anmerkungen:

Fassaden- und Dachbegrünungen schaffen klimatische und lufthygienische Teilausgleiche und tragen zur Verbesserung der Gebäudeansicht bei. Über den festgesetzten Umfang hinausgehende Fassadenbegrünungen sind ausdrücklich erwünscht. Die Begrünung der Flachdächer sollte extensiven Charakter tragen, durch eine entsprechende Pflanzenauswahl wird dem Rechnung getragen (entsprechend der Vorgaben der Pflanzliste, s. Anlage 1).

Entlang der im Nordosten angrenzenden Strecke der Deutschen Bahn AG ist auf allen anliegenden Privatgrundstücken ein mindestens 8,0 m breiter Abstandsgrünstreifen anzuordnen.

Entlang der im Südosten angrenzenden Gemarkung Bärenklau ist auf allen anliegenden Privatgrundstücken ein mindestens 10,0 m breiter Abstandsgrünstreifen anzuordnen.

Die Pflanzdichte innerhalb von Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen hat mindestens 0,6 Stk. Gehölz/qm zu betragen.

Unregelmäßig angeordnete Pflanzlücken für die Selbstbesiedlung innerhalb von Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen sind im Flächenverhältnis von 1:7 zur Bepflanzung anzuordnen.

Mindestens ein Hochstamm je fünf PkW-Stellplätzen ist auf einer offenen Baumscheibe von mind. 2,5 m x 2,5 m anzupflanzen und zu unterhalten.

Hinweise und Anmerkungen:

Die Trenn-/Abstandsgrünstreifen dienen als Schutz vor Lärm, Staub, Immissionen und Wind sowie als Gründurchgang für die Klimaverbesserung und Belüftung des Gewerbeparks. Bei notwendigen Zufahrten u.ä. können die Trenn-/Abstandsgrünstreifen im erforderlichen Maß unterbrochen werden.

Bei Anpflanzungen im Näherungsbereich der Strecke der Deutschen Bahn AG ist zu beachten, daß die Sicherheit des Bahnbetriebes und auf der Gleisanlage in keiner Weise gefährdet ist. Es dürfen sowohl die Signalsicht, die Profilverfreiheit als auch die Sicht auf Bahnübergänge nicht eingeschränkt werden.

Zum Zwecke einer freiwilligen Umsetzung grünordnungsplanerischer Aspekte, ist die Schaffung einer Beratungsstelle für die Öffentlichkeit anzuregen bzw. wenn vorhanden in der Baugenehmigung auf eine solche Stelle hinzuweisen.

2.2. Freiflächen im Straßenraum

Für verbleibende unversiegelte Flächen im Straßenraum werden folgende Festsetzungen getroffen:

Freiflächen im Straßenraum sind mit Gehölzen der Pflanzliste, I. (s. Anlage 1 - Pflanzliste) zu bepflanzen.

In gesamter Länge entlang der Erschließungsstraßen sind auf Grünstreifen und auf kombinierten Park-/Grünstreifen jeweils ab 1,0 m Breite großkronige Bäume im Abstand von (15,0 m) - 20,0 m - (25,0 m) zueinander zu pflanzen.

Als Unterwuchs der Baumpflanzung auf Grünstreifen und auf kombinierten Park-/Grünstreifen im Straßenraum sind Heister und Sträucher mit einer Pflanzdichte von höchstens 0,3 Stk. Gehölz/qm anzupflanzen.

Mindestens ein Hochstamm je fünf Pkw-Stellplätzen oder je 80 qm Parkfläche ist auf einer offenen Baumscheibe von mindestens 2,5 m x 2,5 m anzupflanzen und zu unterhalten.

Hinweise und Anmerkungen:

Entlang der Zufahrtsstraßen werden Hochstämme zweiseitig (Hauptstraßen) bzw. einseitig (Nebenstraßen) gepflanzt. Sie sollen sich zu Alleen (zweiseitige Bepflanzung) bzw. Baumreihen entwickeln. Der Pflanzabstand von der Fahrbahn sollte dabei mindestens 1,0 m, besser 2,0 ... 2,5 m betragen. Zu beachten ist die Einordnung von Fahrzeugstellplätzen, Grundstückszufahrten und einer Trafostation. Zu der Straßenbeleuchtung muß ein 3 m breiter Abstand eingehalten werden. Die Pflanzabstände sind so zu wählen, daß sich die Hochstämme breitkronig entwickeln können und später Straßen und Parkplätze von ihnen beschattet werden. Die Bepflanzung erfolgt mit 3 x verpflanzten Ballenpflanzen aus extraweiter Anzucht. Gegenüberwachsende Bäume stehen in der Regel "auf Lücke" zueinander.

Die Winter-Linde wird als schon "traditioneller" Brandenburger Alleebaum gepflanzt. Vom Spitz-Ahorn wird ein schnelles Wachstum bei günstiger Kronenausbildung erwartet. Gemeine Eschen und Stiel-Eichen sollen Baumreihen entlang der Nebenstraßen bilden. Die Hochstämme werden aus weiter Entfernung im Gelände sichtbar, sie besitzen auch orientie-

rende Funktion. Deshalb soll an geraden Straßenabschnitten bevorzugt nur eine Art gepflanzt werden und sich als Allee bzw. geschlossene Baumreihe ausbilden.

Unregelmäßig werden wenige Heister und ein- bis zweireihig Strauchgruppen zwischen den Hochstämmen angeordnet. Heister werden im Abstand von etwa 6,0 m und Sträucher in Reihen- und Pflanzabständen von ca. 1,5 m zueinander und zu Hochstämmen gepflanzt. Es werden 2 x verpflanzte Heister bis zu 2,5 m und 2 x verpflanzte Sträucher bis 1,5 m Höhe gesetzt. Sie sollen die strenge Baumbepflanzung leicht auflockern und durch Wuchs und Laubfärbung zur Verschönerung des Gesamtbildes beitragen.

Über die Fertigstellung hinaus, ist zunächst keine Pflege vorzusehen. Ein Rückschnitt, beispielsweise im Bereich von Einfahrten, ist möglicherweise nach einigen Jahren angebracht. Gehölze wie Schwarz-Erle, Zitter-Pappel, Feld-Ahorn und Gemeine Esche besitzen gute Wiederausschlagfähigkeit. Bei langanhaltender Trockenheit ist Gießen empfehlenswert. Chemische Unkraut-, Schädlings- oder Pilzbekämpfung ist nicht vorzunehmen.

Auf Freiflächen im Fahrbereich der Erschließungsstraßen, wie an Wendeschleifen und auf Verkehrsinseln, sind großkronige Hochstämmen zu pflanzen.

Hinweise und Anmerkungen:

Auf Wendeschleifen und Verkehrsinseln werden großkronige mindestens 3 x verpflanzte Winter-Linden mit Ballen gepflanzt. Eine flache Erdaufschüttung kann die Stellung der Bäume im Straßenraum noch betonen und die Übersichtlichkeit für den Verkehr verbessern. Solange die Linde die Pflanzinsel noch nicht überschattet, wäre eine gärtnerische Anlage auf der Bodendecke (Raseneinsaat, Blumenbeete, Sträucher oder Bodendecker) sinnvoll, um vor Austrocknung zu schützen, die Vitalität der Anpflanzung ist zu sichern.

Unversiegelte Straßenrandstreifen bis 0,5 m Breite sind mit Landschaftsrasen, Parkplätze in Rasengitter-/pflastersteinen sind mit Parkplatzzrasen nach DIN 18 917 einzusäen.

Hinweise und Anmerkungen:

Raseneinsaat nach DIN 18 917 mit Landschafts- bzw. Parkplatzrasen erfolgt auf Park- und Fahrzeugstellplätzen sowie auf Randstreifen im Straßenraum, die aufgrund ihrer Breite (bis zu 0,5 m) keine Gehölzbepflanzung zulassen. Der spätere Pflegeanspruch ist gering zu halten und sollte lediglich eine etwa 2 bis 3-malige jährliche Mahd (je nach Aufwuchs) umfassen.

Für die Bepflanzung im Straßenraum sind zu verwenden:

Anzahl	Qualität ¹⁾
530	<u>Hochstämme</u>
200	<i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde), H., 3xv., ew., m. Db., StU 18-20
80	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), H., 3xv., ew., m. Db., StU 18-20
150	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn), H., 3xv., ew., m. Db., StU 18-20
100	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche), H., 4xv., ew., m. Db., StU 18-20
120	<u>Heister</u>
35	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle), Hei., 2xv., 150-200 h
30	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), Hei., 2xv., 150-200 h
15	<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn), Hei., 2xv., 175-200 h
10	<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke), Hei., 2xv., 150-200 h
10	<i>Ulmus carpinifolia</i> (Feld-Ulme), Hei., 2xv., 200-250 h
10	<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche), Hei., 2xv., 200-250 h
10	<i>Prunus avium</i> (Vogel-Kirsche), Hei., 2xv., 200-250 h
2500	<u>Sträucher</u>
300	<i>Salix aurita</i> (Ohr-Weide), Str., 2xv., 60-100 h
320	<i>Salix caprea</i> (Sal-Weide), Str., 2xv., 60-100 h

Anzahl	Qualität ¹⁾
	<u>Sträucher</u>
200	<i>Salix triandra</i> (Mandel-Weide), Str., 2xv., 60-100 h
150	<i>Euonymus europaeus</i> (Europ. Pfaffenhütchen) Str., 2xv., 100-150 h
100	<i>Cornus mas</i> (Herlitz), Str., 2xv., 100-150 h
270	<i>Corylus avellana</i> (Gemeine Hasel), Str., 2xv., 100-150 h
240	<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn), Str., 2xv., 100-150 h
380	<i>Prunus spinosa</i> (Schwarzdorn), Str., 2xv., 60-100 h
70	<i>Malus sylvestris</i> (Holz-Apfel), Str., 2xv., 100-150 h
100	<i>Rhamnus cathartica</i> (Purgier-Kreuzdorn), Str., 2xv., 100-150 h
200	<i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer-Holunder), Str., 2xv., 100-150 h
170	<i>Viburnum opulus</i> (Gemeiner Schneeball), Str., 2xv., 100-150 h

1) Das gesamte Pflanzenmaterial muß nachweislich den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen des Bundes Deutscher Baumschulen (BDB e.V) entsprechen.

Hinweise zur Pflanzenqualität:

H. - Hochstamm
 Hei - Heister
 Str. - Strauch

m. Db. - mit Drahtballen

2xv. - 2 x verpflanzt

3xv. - 3 x verpflanzt

(andere Angaben, z.B. 1xv. entsprechend)

ew. - extraweite Anzucht

StU 10-12 - Stammumfang 10-12 cm

(bei 1,0 m Höhe, gemessen ab Wurzelhals)

(andere Maße entsprechend)

100-150 h - Stammhöhe 100-150 cm (gemessen ab Wurzelhals)

(andere Maße entsprechend)

3. Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen

=====

3.1. Ausführung der Arbeiten

Hinweise und Anmerkungen:

Die nachfolgenden Arbeiten beziehen sich auf Bepflanzungen als Ausgleich für entstehende Eingriffe:

Vorarbeiten

Maßnahmen zur Bodenverbesserung oder Düngung der Flächen im Vorfeld der Bepflanzung sind nicht erforderlich. Vor der Pflanzung ist eine gleichmäßige vertikale und horizontale Lockerung der oberen Bodenschicht angebracht. Die Lockerungstiefe ist fallweise auf die Pflanzung von Ballengehölzen abzustimmen. Die Lockerung muß rechtzeitig erfolgen, so daß sich der Boden zur Anpflanzung/Ansaat wieder ausreichend gesetzt hat.

Öffentliche Begrünungsarbeiten

Mit den öffentlichen Bepflanzungsarbeiten kann nach Abschluß des Straßenbaus begonnen werden. Bestimmende Grundlagen sind die geltenden DIN-Normen (DIN 18 916 u. 18 917). Die Auflistung der Einzelpositionen und zeitliche Festlegung der Arbeiten erfolgt im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung. Laubabwerfende Gehölze werden in der Pflanzenruhephase (November bis März) gepflanzt. Günstiger Termin für die Raseneinsaat ist ein Zeitpunkt im Frühjahr (April/Mai) oder im Früherbst (August/September).

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

Die Fertigstellungspflege hat ein Jahr zu betragen und schließt mit der Bauabnahme ab. Ratsam ist es, weitere zwei Jahre für Entwicklungspflegearbeiten durch eine Fachfirma festzulegen.

3.2. Kostenermittlung

Die Kostenschätzung betrifft nur öffentliche Ausgleichsmaßnahmen nach Abschn. 2.:

Materialkosten

950 Stk. Hochstämme und Obstbäume	=	475.000 DM
910 Stk. Heister	=	30.000 DM
32.400 Stk. Sträucher	=	160.000 DM
Verankerung (Dreibock, Strick) Wildverbißschutz, Verdunstungs- schutz (Jute, Lehm), Dränagerohr für Hochstämme	=	25.000 DM
Rindenmulch ca. 250 cbm	=	10.000 DM
Wasser-/Sumpfpflanzen	=	8.000 DM

Ausführungskosten

Pflanzarbeiten:

Gehölzpflanzung	=	180.000 DM
Fertigstellungspflege	=	50.000 DM
Entwicklungspflege	=	100.000 DM
Wasser/-Sumpfpflanzen	=	5.000 DM
Raseneinsaat	=	5.000 DM

Regenwasserbiotop

Erdarbeiten	=	280.000 DM
Ausbauarbeiten	=	100.000 DM
Außenanlagen, Zaun	=	60.000 DM

Gesamtkosten	= 1.488.000 DM
+ zzgl. Sonst. Kosten (ca. 12%)	= 178.000 DM

Gesamtkosten, netto	= 1.626.000 DM
+ Mehrwertsteuer (15%)	= 244.000 DM

Gesamtkosten, brutto	= 1.870.000 DM
=====	

Zur Abschätzung der **Gesamtkosten** ist von etwa 1,87 Mill. DM auszugehen. Dabei sind Pflegemaßnahmen bis zur Abnahme der Leistungen enthalten.
Sonstige Kosten schließen Ingenieurgebühren, zusätzliche Materialkosten und Stundenlohnarbeiten ein.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

Der Bau des "Gewerbeparkes Vehlefanz" ist ein deutlicher Eingriff in bestehende Natur- und Landschaftsräume. Nach Abschluß der Arbeiten ist der Versiegelungsgrad der Fläche erhöht, ein Gesamtgebiet von 99,2 ha in der Gemarkung Vehlefanz, wird in seiner Nutzung umgewidmet. Dafür muß ein entsprechender Ausgleich, wenn möglich innerhalb des Planungsgebietes, geschaffen werden.

Ehemals landwirtschaftlich bzw. militärisch genutzte Flächen von über ca. 85 ha lagen über einen unterschiedlich langen Zeitraum brach. In Teilbereichen erfolgte in diesem Jahr die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Tätigkeit. Darüber hinaus besteht im Planungsgebiet eine etwa 9,4 ha große Birnenplantage.

Durchgängige funktionsfähige Biotopnetzungen zu angrenzenden Bereichen sind nicht vorhanden. Infolge der z.T. mehrjährigen Brache ohne Grünpflege, hat sich in weiten Teilen des Gebietes eine dichte pflanzliche Selbstbesiedlung entwickelt. Dadurch haben Flächen abschnittsweise einen gewissen Sukzessionsgrad erreicht und sind einem naturnahen Zustand nähergekommen.

In ihrem Bestand gesichert und großflächig aus jeder baulichen Nutzung genommen werden durch Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b Baugesetzbuch:

- Zwei vorhandene wasserführende Gräben mit einer beidseitigen Uferbreite von 10,0 m,
- eine 30,0 x 155,0 qm große Brache auf mäßig trockenen Böden im Südosten des Planungsgebietes,
- das bestehende temporäre Kleingewässer mit Umland auf einer Gesamtfläche von 1,0 ha,
- ein 25 m breiter, großbaumbestandener Streifen entlang der im Westen angrenzenden Landesstraße 17.

Als Flächen mit Bindung zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern werden baurechtlich gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a festgesetzt:

- Abstandsgrünstreifen an der gesamten südlichen und nördlichen Grenze des Planungsgebietes,
- eine Streuobstwiese von 3.150 qm Fläche im Südosten des Planungsgebietes,
- Alleen bzw. Baumreihen entlang der Erschließungsstraßen im Gewerbepark.

Für private Flächen werden weitreichende Festsetzungen zum Umfang der Eingrünung vorgegeben.

Im Rahmen der erteilten naturschutzrechtlichen Ausnahmege-
nehmigung gemäß § 36 BbgNatSchG vom 20.07.1995 ist eine
Nutzung des bestehenden Kleingewässers zur Niederschlags-
wassersammlung aus naturschutzrechtlicher Bewertung heraus
zulässig. Im Kapitel III. werden Hinweise für die Gestal-
tung und Bepflanzung dieses sensiblen Bereiches vorgegeben.
die Nutzung des Feuchtgebiets zur Niederschlagswassersamm-
lung ist jedoch durch den Grünordnungsplan nicht bindend
festgesetzt.

Die Kosten für die geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden in
einer ersten Schätzung mit ca. 1,78 Mill. DM
(einschließlich Pflegeleistungen) ermittelt.

Aufgestellt:

Potsdam, den 13.12.1994

geändert 28.09.1995

geändert 16.11.1995

Anlage 1

P F L A N Z L I S T E

I. Gehölzanpflanzungen im Straßenraum, auf Privatgrundstücken, in Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen

Großkronige Bäume im Straßenraum, an Parkplätzen und als Einzelbäume auf Privatgrundstücken:

Winter-Linde, Gemeine Esche, Spitz-Ahorn, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche

Mindestqualität: Hochstämme (H.) oder Stammbüsche (Stbu.),
3 x verpflanzt (3xv.) mit Drahtballen (Db.), Stammumfang 12 cm (StU 12-20)

Gehölze in Trenn-, Begleit- und Abstandsgrünstreifen bzw. als Unterholz im Straßenraum:

Hochstämme und Heister:

Winter-Linde, Gemeine Esche, Spitz-Ahorn, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Schwarz-Erle, Gemeine Esche, Feld-Ahorn, Hänge-Birke, Feld-Ulme, Zitter-Pappel, Eberesche, Vogel-Kirsche

Mindestqualität: Hochstämme (H.), 2 x verpflanzt (2xv.) mit Ballen (m.B.), Stammumfang 8 cm (StU 8-12);

Heister (Hei.), 2 x verpflanzt (2xv.), Höhe 125 cm (125-300 h)

Sträucher:

Ohr-Weide, Sal-Weide, Mandel-Weide, Lavendel-Weide, Europäisches Pfaffenhütchen, Sanddorn, Kornelkirsche, Gemeine Hasel, Weißdorn, Schwarzdorn, Gewöhnliche Traubenkirsche, Holz-Apfel, Purgier-Kreuzdorn, Schwarzer-Holunder, Gemeiner Schneeball, Faulbaum, Holz-Birne, Hunds-Rose, Wilde Brombeere

Mindestqualität: Sträucher (Str.), 2 x verpflanzt (2xv.), Höhe 60 cm (60-150 h)

II. Obstgehölze für Streuobstwiesen und Pflanzungen in der freien Landschaft

Kultur-Apfel, Kultur-Birne, Echte Quitte, Zwetsche, Kirschkpflaume, Eberesche, Echte Walnuß, Sanddorn, Weißdorn, Weiße und Schwarze Maulbeere

Mindestqualität: Als Stammholz: Hoch- oder Halbstamm (StH.), 2 x verpflanzte (2xv.), Höhe 120 cm (120-180 h), Stammumfang ab 6 cm (StU 6);
als Heister: Heister (Hei.), 2 x verpflanzte (2xv.), Höhe 150 cm (150-200 h);
als Strauch: Strauch (Str.) 2 x verpflanzte (2xv.), Höhe 60 cm (60-150 h)

III. Hoch- und Niedergehölze für Pflanzungen in wechselfeuchten bzw. gewässernahen Bereichen

Silber-Weide, Bruch-Weide, Purpur-Weide, Mandel-Weide, Korb-Weide, Sal-Weide, Spitz-Ahorn, Gemeine Esche, Zitterpappel, Gewöhnliche Traubenkirsche, Hänge-Birke, Moor-Birke, Schwarz-Erle, Faulbaum, Eingrifflicher Weißdorn, Europäisches Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder

Mindestqualität: Heister (Hei.), 2 x verpflanzte (2xv.), Höhe 125 cm (125-300 h);
Sträucher (Str.), 2 x verpflanzte (2xv.), Höhe 60 cm (60-150 h)

IV. Wasser- und Sumpfpflanzen

Gemeines Schilf, Schlank Segge, Flatter-Binse, Breitblättriger Rohrkolben, Wurzelnde Simse, Wasser-Schwaden, Ästiger Igelkolben, Pfeilkraut, Gemeiner Froschlöffel, Sumpfschwertlilie, Schwanenblume

V. Naturhecken

Hainbuche, Rot-Buche, Feld-Ahorn, Schlehe, Weißdorn

Mindestqualität: Als Heckenware: Heckenware geschnitten 1 x
verpflanzt (1xv.), Höhe 80 cm (80-125 h);
als Heister: Leichte Heister (1.Hei.), 1 x
verpflanzt (1xv.), Höhe 60 cm (60-100 h);
als Sträucher: Str. (Str.), 2 x verpflanzt
(2xv.), Höhe 60 cm (60-100 h)

VI. Dachbegrünung (extensiv)

Gräser (Blauschwingel, Blaugras, Blaugrüne Segge, Erdsegge,
Finger-Segge, Schillergras), Sukkulenten (Dachwurz, Schar-
fer Mauerpfeffer, Milder Mauerpfeffer), Kräuter (Frühlings-
Fingerkraut, Kleines Habichtskraut, Rundblättrige Glocken-
blume, Blutroter Storchschnabel, Knack-Erdbeere, Jasione,
Gemeines Katzenpfötchen, Sand-Beifuß, Sand-Strohblume), Ge-
hölze (Färber-Ginster, Purpur-Weide)

VII. Kletterer an Gebäudefassaden

Winden-Knöterich, Efeu, Weinrebe, Wilder Wein, Echtes
Geißblatt, Deutsches Geißblatt (Wildformen)

Hinweise:

Das gesamte Pflanzenmaterial der öffentlichen und privaten
Anpflanzungen im "Gewerbepark Vehlefanz" muß nachweislich
den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen des Bundes Deut-
scher Baumschulen (BDB e.V) entsprechen.

Abweichend von den getroffenen Vorgaben der Pflanzliste zur
Mindestqualität (s. unten) können größere bzw. qualitativ
höherwertige Pflanzen gepflanzt werden; jede Qualitätsun-
terschreitung ist unzulässig.

Anlage 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzen: Gewerbepark Vehlefanz

Blatt 01:

Schutzgut (Arten, Biotopen)	Art der Eingriffe Art der Auswirkungen	betroffene Fläche [qm]	V, M A, E ¹⁾	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche [qm]	Bilanz
Lebensräume						
temporäres Kleingewässer (Lache) ohne Gehölzsaum (geschützter Lebensraum n. Paragraph 32 BbgNatSchG)	temporäre Belastungen durch Erschließungsarbeiten in angrenzenden Räumen (Staub, Lärm), wechselnde hydraulische Belastungen bei Niederschlägen; keine direkten Einflüsse	3.750	A	Vergrößerung des Kleingewässerbereiches, naturnah gestaltete Teichfläche zur Regenwasserspeicherung mit Entwicklungsfähigem Gehölzsaum; Umpflanzung des Geländes mit naturnahem Schutzgehölzsaum frischer Standorte;	7.000	die Beeinträchtigungen werden mehr als kompensiert; das Biotop kann als Ausgleichsmaßnahme für die entstehenden Versiegelungen gewertet werden; <u>Bestandssicherung</u> und -erweiterung mit Aufwertung des Lebensraums
Gräben, künstlich geradlinig, unbeschattet, Breite ca. 1,5 m, trapezförmiges Quersprofil, Strömung gering ohne Überfälle		550	V	Ausschilderung als Schutzgebiet, einschl. Zu- und Ablaufgraben; hydraulische Auslegung von Zu-/Ablauf; komplette Umzäunung vor Beginn der Bauarbeiten		
Feldgehölzgruppe Weidengebüsch nahe dem Kleingewässer, geringe Sukzession, anthropogen belastet, kleinflächig		100	A M+V (A)	Verbreiterung des Grabenbereiches auf 8 m, Festsetzung und Beschilderung als Schutzzone, Säubern, Räumen von Unrat, Umzäunung während der Bauphase; spätere Entwicklung (beschattende Bepflanzung, Böschungsabflachung möglich)		

Schutzgut (Arten, Biotopen)	Art der Eingriffe Art der Auswirkungen	betroffene Fläche [qm]	V, M A, E ¹⁾	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche [qm]	Bilanz
Lebensräume						
autobahnbegleitender bis 3-reihiger Windschutzstreifen ohne Überschirmung, artenarm (alles Pappeln)	komplette Beseitigung durch Autobahnerweiterung in einem stark verlasteten Gebiet (Anmerkung: Der Ausbau der BAB A10 in Nordrichtung wird vorausgesetzt)	26.000	E	Neupflanzung eines autobahnseitigen Schutzgehölzstreifens standortgerechter Gehölze, mind. 10% von Bäumen überschirmt	26.000	durch die standorttypischere verdichtete Gehölzbepflanzung verbleibt kein Defizit; Aufwertung des Lebensraums
straßenbegleitende Baumreihe (19 Stk. H., Stammdurchmesser > 30 cm), standortgerecht; Laubholzgebüsch, gepflanzt, standortgerecht	temporär stärkere (als z.Z. vorhandene) Belastungen durch Fahrzeugverkehr; keine unmittelbaren Eingriffe	6.500	M+V	Gehölze werden erhalten und gemäß DIN 18920, DIN 1998 und ZTV-Baum während der Bauarbeiten geschützt, Bestandschutz ist vorzunehmen	6.500	unter Beachtung der Schutzmaßnahmen keine bleibenden Defizite; Bestandssicherung einschl. eines weiträumigen Umfeldes
Ackerbrachen (ein- und mehrjährig) / Intensivackerland; frische bis leicht trockene Böden, mittlerer bis guter Bodenswert (für Brandenburg), drainiert, bewässerbar; belebt	Beseitigung; dauerhafter Verlust von Lebensraum durch Bau- und Erschließung (Straßen, Zufahrten, Gebäude, Anlagen); dauerhafte Emissions-, Lärm-, Abfall-, Abwasserentstehung) nach Fertigstellung; Verlust von z.T. verlasteten Gebieten s. Abschn. 3.)	749.000	A	Bepflanzung von Nebenstraßen durch Baumreihe, großkronig, mit wenigen gruppiert eingeordneten Sträuchern und Heistern, (Randstreifen: 3m/0,5m) Bepflanzung von Erschließungsstraßen mit großkronigen Alleebäumen mit wenigen gruppiert eingeordneten Sträuchern und Heistern (Randstreifen: 3 m/3 m);	6.700 24.800	die Beeinträchtigungen werden kompensiert; Teilflächen werden aufgewertet (Feuchtbiotop (s. oben), Streuobstwiese, aufgelassenes Grasland, breite Gehölzschutzstreifen), diese Aufwertung gleicht Defizite

Blatt 03:

Schutzgut (Arten, Biotopen)	Art der Eingriffe Art der Auswirkungen	betroffene Fläche [qm]	V, M A, E ¹)	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche [qm]	Bilanz
Lebensräume						
Intensiv-Obstanlage (Birnen), genutzt		94.100	A	Neupflanzung eines ortseingetragenen Schutzgehölzstreifens standortgerechter Gehölze, mind. 10% von Bäumen überschirmt (20 m/ z.T. bis 40 m breit);	32.800	bei der Erschließung (Straßen) aus, die durch die straßenbegleitende Begrünung allein nicht zu kompensieren sind
ehemalige militärische Sonderbaufläche, umzäunt, ca. 10 % Flächenversieglung mit wenigen Laubgebüschfrischen Standorte, von ca. 4 m hoher einseitiger, künstlicher Erdaufschüttung umgeben		109.850	A	Ausgleichsfläche im SO des Planungsbereiches: - aufgelassene Streuobstwiese, Sortenreiner Züchtungsstufe - belassene Brache, Sukzession zu aufgelassenem Grasland, Extensivbeweidung; Privatgrundstücke, Begrünung n. Pflanzliste: - Begrünung mind. 35% der unbebauten Fläche mit 25-50% standortgerechten Gehölzen, - Gehölzschutzstreifen zu anliegenden Straßen, DB-Strecke und Gemarkung Bärenklau, - Fassadenbegrünung, mind. 20%, - Begrünung aller Flachdächer	8.100 (3.000) (5.100)	
Feldweg, befahren, teilweise mit Betonplatten belegt, anthropogen beeinträchtigt		2.000	A			

Blatt 04:

Schutzgut (Arten, Biotopen)	Art der Eingriffe Art der Auswirkungen	betroffene Fläche [qm]	V, M A, E ¹⁾	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche [qm]	Bilanz
Landschaftsbild, Luft, Schallschutz						
Landschaftsbild (flach, eben ohne Mulden, kaum be- lebt), durch die höherliegenden Verkehrswege (Au- tobahn bestimmt)	starke Veränderung durch die entstehenden Anlagen und Bauwerke sowie Stra- ßen (bleibende Verände- rungen),		M	einbindende Bepflanzung Maßnahmen zum Schall- und Immissionschutz an- grenzender Bereiche (s. B-Plan), Fassadenbegrü- nung 20%, Gliederungs- elemente bei > 100 m Baulängen, eingeschränk- te Außenwerbung		die Beeinträchti- gungen des Land- schaftsbildes werden zunächst <u>nicht kompensiert</u> <u>nehmen</u> aber mit aufwachsender Be- pflanzung ab, Vorbelastungen von Landschafts- bild und Lärm be- stehen bereits in hohem Maße, Schallschutz für die vorhandene Wohnbebauung (Bä- renklau) wird ge- sichert, <u>Emissio- nen eingeschränkt</u> der <u>Bodenverlust</u> und der <u>Verlust</u> <u>landwirtschaftli- cher Flächen kön- nen</u> im Planungs- bereich <u>nicht</u> <u>ausgeglichen wer- den</u>
Luft, durch an- grenzende Fahrwe- ge vorbelastet,	Emissionen durch Verkehr und gewerbliche Anlagen erhöht		V	Ausschluß von kerntech- nischen und nach Paragr. 4 BImSchG genehmigungs- pflichtigen Anlagen so- wie von Vergnügungsstät- ten; Sachverständigen- gutachten zum Schall- schutz, dessen Ergebnis- se in den B-Plan über- nommen wurden		
Schallbelastungen durch Autobahn hoch	zusätzliche Beeinträch- tigung durch die gewerb- lichen Anlagen					
Boden, weitgehend unversiegelt, be- lebt, durch in- tensive Landwirt- schaft, angren- zenden Verkehr und militärische Benutzung vorbe- lastet, überdurchschnitt- licher landwirt- schaftlicher Bo- denwert	großflächige Versiegelung durch Erschließung und Bebauung, Verlust landwirtschaft- lich wertvoller, bewäs- serbarer Flächen		M	Vorgaben zum schonenden Umgang mit Oberboden, Maßnahmen zur Minimie- rung der Flächenversieg- lung, großflächige Flur- stücke mit Minimierung von Straßenflächen		

Blatt 05:

Schutzgut (Arten, Biotopen)	Art der Eingriffe Art der Auswirkungen	betroffene Fläche [qm]	V, M A, E ¹)	Beschreibung der Maßnahmen	Fläche [qm]	Bilanz
Landschaftsbild, Luft, Schallschutz						
Gewässer, als oberirdische Gräben, künstlich angelegt, unbeschattet vorhanden, Gelände mit unterirdischen Gräben drainiert; temporäres Kleingewässer (s. oben Lebensräume)	Grabensystem bleibt erhalten, gfl. zur Ableitung von Niederschlagswasser aus dem Straßenraum genutzt; temporäres Kleingewässer bleibt erhalten, wird in seiner Fläche vergrößert und als Regenbiotop genutzt (s. oben Lebensräume)		M	Gräben werden aus der baulichen Nutzung genommen, als schutzwürdige Biotope ausgewiesen (s. oben) und entwickelt, temporäres Kleingewässer wird aus baulicher Nutzung genommen und naturnah entwickelt (s. oben Lebensräume)		<u>keine</u> verbleibenden <u>Ausgleichsdefizite</u>
Grundwasser, nach Gutachten zum Landesentwicklungsplan Schwerpunkt zur langfristigen Sicherung von Grundwasservorkommen ausgewiesen	keine Grundwasserveränderungen oder zeitweiligen Absenkungen während der Bauarbeiten, keine Brunnen oder Oberflächenwasserentnahme; im Sommer größere Verdunstung durch den erhöhten Versiegelungsgrad im Planungsgebiet		V	komplette dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser auf den Privatflächen (soweit unbelastet in Rigolen, Versickerungsmulden, -schächten und -rohren); Versickerung von geringstem Niederschlagswasser aus Erschließungsstraßen im Planungsgebiet (Regenwasserbiotop)		<u>keine</u> entscheidenden <u>Defizite</u> ; Sicherung der Grundwasserqualität, weitgehende Sicherung der Grundwassermenge