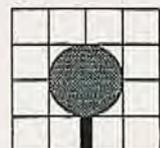


Gemeinde Stahnsdorf
Amt Stahnsdorf, Kreis Potsdam-Mittelmark

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 1a
Gewerbegebiet "Hamburger Ring"



Gemeinde Stahnsdorf
Amt Stahnsdorf, Kreis Potsdam-Mittelmark

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 1a
Gewerbegebiet "Hamburger Ring"

Durchgeführt vom

Büro Dr. Szamatolski + Partner
Freie Garten- und Landschaftsarchitekten BDLA
Brunnenstraße 181, 10119 Berlin (Mitte)

in Abstimmung mit Brandenburger Planungsbüro GmbH, Brandenburg

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Magdalena Linge
Dipl.-Ing. Dirk Hagedorn
Dipl.-Biol. Gretel Daub-Hofmann

unter Mitarbeit von:

Reinier Gerritsen

Berlin, im April 1995

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	1
2 Grundlagen	3
2.1 Lage, Größe, Topographie	3
2.2 Flächennutzung, Eigentümer	3
2.3 Übergeordnete Fachplanungen	6
2.4 Schutzgebiete	8
2.5 Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft	9
2.5.1 Naturräumliche Einbindung, Geologie, Böden	9
2.5.2 Wasserhaushalt	11
2.5.3 Klima, Luftqualität und Lärm	12
2.5.4 Biotope und Arten	13
2.5.5 Landschaftsbild	17
3 Konflikte	18
3.1 Konflikte im Bestand / Vorbelastungen	18
3.2 Von der vorgesehenen Bebauung und Nutzung ausgehende Konflikte mit dem Arten- und Biotopschutz, dem Naturhaushalt und dem Landschaftsbild	19
4 Grünordnerische Zielvorstellungen	21
4.1 Arten- und Biotopschutz	21
4.2 Bodenschutz	22
4.3 Wasserhaushalt	22
4.4 Klima / Luftqualität	23
4.5 Landschaftsbild (Erholung)	23

5	Eingriffsregelung	24
5.1	Gesetzliche Rahmenbedingungen	24
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen – Vermeidungsmaßnahmen	26
5.3	Maßnahmen zum Ausgleich nicht vermeidbarer Eingriffe – Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	26
5.4	Gesamteinschätzung / Fazit	27
6	Grünordnungsplan	41
6.1	Zeichnerische Festsetzungen	41
6.2	Textliche Festsetzungen	42
6.3	Nachrichtliche Übernahme	50
6.4	Umsetzung	51
6.5	Grünbilanz	57
6.6	Kostenschätzung	58
7	Quellenverzeichnis	65
7.1	Literaturverzeichnis	65
7.2	Rechtsgrundlagen	66
7.3	Kartengrundlagen	67
8	Anhang	68
-	Tabelle 4: Floristisches Arteninventar ausgewählter Offenland- und Gehölzstandorte	
-	Fotodokumentation (Abb. 2 - 8)	
-	Karten 1, 2, 3	

Verzeichnis der Karten

- Karte 1: Flächennutzung und Vegetationsstrukturen (Maßstab 1 : 1.000, verkleinert)
Karte 2: Biotoptypen – Darstellung und Bewertung (Maßstab 1 : 1.000, verkleinert)
Karte 3: Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 1a der Gemeinde Stahnsdorf (Maßstab 1 : 1.000)

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

	Seite
Abb. 1: Übersicht über das Planungsgebiet	5
Abb. 2: Luftbildaufnahme des Planungsgebietes	Anhang
Abb. 3: Blick von Nordosten über die Fläche des Planungsgebietes in Richtung Südwesten	Anhang
Abb. 4: Bauzustand der Quermathe. Blick in Richtung Nordosten. Im Hintergrund Lärmschutzwall und Fernwärmeleitungstrasse	Anhang
Abb. 5: Regenwasserrückhaltebecken RKB1 auf der geplanten, im Grünordnungsplan als "SPE 4" ausgewiesenen Fläche	Anhang
Abb. 6: Blick vom Lärmschutzwall nach Nordosten. Links die Teltower Siedlung, im Hintergrund das Mischgebiet hinter der Niederungsfläche ...	Anhang
Abb. 7: Blick auf die Gartenbrache des ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens mit Wohnhausruine. Im Hintergrund Gebäude des Gewerbegebietes im Verflechtungsbereich	Anhang
Abb. 8: Blick auf die Stellplatzanlage in Richtung Südosten mit Betonplattenbauten des angrenzenden Wohngebietes	Anhang
Tab. 1: Durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriffe und Maßnahmen zur Minimierung bzw. Vermeidung von Beeinträchtigungen	29
Tab. 2: Kompensationskonzept nicht vermeidbarer Eingriffe – Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	33
Tab. 3: Grünbilanz für den Geltungsbereich des Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan Nr. 1a	57
Tab. 4: Floristisches Arteninventar ausgewählter Offenland- und Gehölzstandorte	Anhang

1 Vorbemerkungen

Die Gemeinde Stahnsdorf (Amt Stahnsdorf, Kreis Potsdam-Mittelmark) plant auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Gemarkungsflächen im Außenbereich zwischen S-Bahn-Vorhaltetrasse, Ruhlsdorfer Straße und der angrenzenden Teltower Siedlung die Ausweisung eines Gewerbegebietes "Hamburger Ring".

Zur planungsrechtlichen Festsetzung des Vorhabens wurde die Aufstellung eines Bebauungsplanes Nr. 1a beschlossen.

Da das Vorhaben nachhaltige Landschaftsveränderungen erwarten läßt, bedarf es nach § 7 des Brandenburgischen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) neben der Aufstellung des Bebauungsplanes der Erarbeitung eines Grünordnungsplanes, der die örtlichen Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege darlegt.

Darüber hinaus wird – da es sich bei dem Vorhaben um einen Eingriff nach § 8 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) handelt – durch die Änderung des § 8 BNatSchG durch Art. 5 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz) mit Wirkung vom 01.05.1993 eine abschließende Beurteilung des zu erwartenden Eingriffs auf der Ebene der Bauleitplanung notwendig. In § 8a Abs. 1 Satz 1 BNatSchG heißt es zum Verhältnis zum Baurecht:

"Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplan unter entsprechender Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 1 und der Vorschriften über Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 8 Abs. 9 nach den Vorschriften des Baugesetzbuches und des Maßnahmenengesetzes zum Baugesetzbuch in der Abwägung nach § 1 des Baugesetzbuchs zu entscheiden."

Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 und § 8 Abs. 9 BNatSchG sind die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Aussagen über Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen sowie Angaben darüber, auf welchen Flächen diese Maßnahmen durchzuführen sind, fallen in den Aufgabenbereich der Landschaftsplanung und werden daher in den erforderlichen Grünordnungsplan integriert. Inwieweit die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden, ergibt sich aus der bauleitplanerischen Abwägung und den aus dem Abwägungsgebot folgenden Anforderungen.

Für die Erstellung von Grünordnungsplänen hat das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR) einen Anforderungskatalog mit klar definiertem Anforderungsprofil erlassen, der als Arbeitsgrundlage für die Bearbeitung des vorliegenden Grünordnungsplanes herangezogen wurde.

Im Rahmen des vorliegenden Grünordnungsplanes werden auf der Basis einer Bestandsdarstellung und -bewertung landschaftspflegerische Zielvorstellungen für das Planungsgebiet und seinen Verflechtungsraum formuliert, Konflikte mit dem geplanten Vorhaben aufgezeigt sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beziehungsweise zum Ausgleich oder als Ersatz für unvermeidbare Beeinträchtigungen in Form einer Vermeidungs- und Kompensationskonzeption benannt.

Der vorliegende Grünordnungsplan wurde parallel zum Bebauungsplan Nr. 1 a der Gemeinde Stahnsdorf erstellt. Der Geltungsbereich beträgt analog zum Bebauungsplan rund 39,1 ha.

Der Grünordnungsplan ist als Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege nach Stellungnahme der zuständigen Fachbehörde gemäß § 8 (1) BbgNatSchG (LUA, Abt. N) in den Bebauungsplan zu integrieren. Die Festsetzungen des Grünordnungsplanes werden nach endgültiger Abwägung als Bestandteil des Bebauungsplanes mit Satzungsbeschluß der Gemeinde verbindlich.

2 Grundlagen

2.1 Lage, Größe, Topographie

Das Planungsgebiet befindet sich am Ostrand der Gemarkung Stahnsdorf, östlich der Ruhlsdorfer Straße, welche die Orte Stahnsdorf und Ruhlsdorf miteinander verbindet. Der Geltungsbereich umfaßt eine Fläche von 39,3 ha. Er wird nördlich durch die Vorhaltetrasse für die S-Bahn, westlich durch Ackerbrache sowie die Neubauernsiedlung und südwestlich durch Gewerbeflächen begrenzt. Östlich schließt sich eine zu Teltow zugehörige Kleinsiedlung mit aufgelockerter Kleinhausbebauung an. Die Topographie des Geländes ist relativ bewegt und steigt nach Süden an. Die Geländehöhen liegen zwischen 37,5 m ü.NN im Nordosten und 47,5 im Süden des Gebietes.

2.2 Flächennutzung, Eigentümer

Nahezu die gesamte Fläche des Untersuchungsgebietes (93 %) – mit Ausnahme des ehemaligen Anwesens, den kleinflächigen Pappelwaldstücken sowie der Stellplatzanlage im Süden des Untersuchungsgebietes – wurde landwirtschaftlich genutzt.

Karte 1 stellt die vorhandenen Flächennutzungen und die wesentlichen Vegetationsstrukturen dar, aufgenommen im Rahmen von Kartierungen im Februar 1995 vor Ort und ergänzt durch Informationen der Topographischen Karte und Color-Luftbilddauswertungen.

Das eigentliche Planungsgebiet wird charakterisiert durch mehrjährige Ackerbrache und ihren nitrophilen Säumen.

Die überplante Fläche ist bereits in Form einer Ringstraße und einer Stichstraße mit Asphaltdecke erschlossen worden. Beide Straßen sind an die Ruhlsdorfer Straße angebunden.

Weitere Erschließungsmaßnahmen wurden durch den Bau von zwei Regenwasserrückhaltebecken nördlich der Stichstraße und an der Nordgrenze des Geltungsbereiches auf den Flurstücken 310 und 311 der Flur 5 der Gemarkung Stahnsdorf realisiert.

Nördlich des Planungsgebietes verläuft in einem Einschnitt im Anschluß an einen unbefestigten Weg die S-Bahn-Vorhaltetrasse mit Gehölzaufwuchs. Die Anfang dieses Jahrhunderts als Verbindung zwischen Berlin und dem Wilmersdorfer Waldfriedhof erbaute S-Bahn-Trasse wurde nach dem Mauerbau außer Betrieb genommen und gilt seitdem als Vorhaltetrasse.

Auf der gesamten Länge der Ostseite des Planungsgebietes bis zur Grundstücksgrenze der Wohnhausruine wurde ein 25 m breiter Lärmschutzwall in einer Höhe von 5-6 m aufgeschüttet. Außerhalb des Geltungsbereiches führt ein mit Betonplatten befestigter Weg in Verbindung mit einem ca. 10 m breiten Rasenstreifen entlang. Auf diesem Rasenstreifen wurde oberirdisch die Leitungstrasse für Fernwärme verlegt, die sich nach Norden entlang der Siedlungsgrenzen von Teltow und Stahnsdorf fortsetzt. Östlich des Betonplattenweges be-

findet sich ein ca. 250 m breiter Siedlungsausläufer der Gemeinde Teltow mit aufgelockerter, hauptsächlich durch Gärten geprägter Kleinhausbebauung.

Südlich der Dammaufschüttungen schließt sich auf einer Fläche von ca. 0,9 ha ein Grundstück mit einer Wohnhausruine an, von der nördlich angrenzenden Ackerbrache durch einen unbefestigten Sandweg abgetrennt. Dieser Bereich umfaßt mehrere kleinteilige Vegetationsstrukturen, wie zum Beispiel Baumgruppen im südlichen Grundstücksbereich und zwischen dem Sandweg und Zufahrtsweg zum ehemaligen Haus. Hauptbaumart dieser Baumgruppen ist die Kanadische Pappel mit Beimischung der Salweide. Die Ruine ist außer nach Norden, wo der Pappelwald fast direkt an sie angrenzt, von einer Gartenbrache umgeben, die neben Gehölzaufwuchs mit Vorwaldcharakter mehrere Ziergehölze und einen an der Südseite angelegten Obstgarten beinhaltet.

Östlich der Gartenbrache wird ein ca. 10 m breiter Wiesensaum als Lagerfläche für Bauholz und zwei Bauwagen genutzt, von denen einer zum Imkerwagen umfunktioniert wurde. Entlang des angrenzenden Betonplattenweges wurden zur Bienenweide zwei Baumreihen mit Robinien gepflanzt. Vom Betonplattenweg aus kann in den Pappel-Mischwaldbestand mit einem Teich von ca. 8 x 12 m Größe eingesehen werden. Dieses Stillgewässer wird nicht mehr zum Bestand des Geltungsbereiches gerechnet.

Südlich grenzen Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen an das Planungsgebiet, die durch einen Pappelwaldstreifen abgepflanzt sind. Dieser setzt sich im Geltungsbereich am Böschungshang einer Stellplatzanlage fort, wo er in eine Baumgruppe aus Birken übergeht. Von der Parkplatzfläche, die über die Ruhlsdorfer Straße zu erreichen ist, wird zur Zeit nur der östliche, asphaltierte Teil genutzt. Die Parkplatzfläche wird durch zwei Baumreihen aus Linden (*Tilia cordata*) in Nord-Süd-Richtung unterteilt und ist auf den Restflächen mit Split abgedeckt.

Die Westgrenze des Planungsgebietes wird von der mit einer lückigen Linden-Allee bestanden und asphaltierten Ruhlsdorfer Straße gebildet, die überörtliche Bedeutung besitzt. In Höhe der Stellplatzanlage grenzen an die Ruhlsdorfer Straße westlich Betonplattenbauten in Zeilenbebauung, die in Richtung Norden vom Wohngebiet der Neubauersiedlung mit älteren Siedlungsbereichen, Gartenbrachen und teilweise Neubebauung abgelöst werden. Noch weiter nördlich schließt sich eine Ackerbrache an, die als Bauland für das Gewerbegebiet Stahnsdorf 1b umgewidmet worden ist.

Von den 39,1 ha des Geltungsbereiches werden im Aufstellungsbeschluß 35 ha als Gewerbegebiet und 4 ha als Verkehrsfläche ausgewiesen.

Das Planungsgebiet für den Bebauungsplan Nr. 1a umfaßt parzellenscharf die Flurstücke 296/10, 296/13, 296/14, 297/2, 298/2, 299, 300/2, 301-315 und 316/2 aus der Flur 5 der Gemarkung Stahnsdorf.

Sämtliche Wegeflächen (Ruhlsdorfer Straße, unbefestigte Wege) des Untersuchungsgebietes befinden sich in kommunaler Verantwortung. Die ehemaligen Ackerflächen sind teils von der Gemeinde erworben oder unter der LPG im Eigentüternachweis eingetragen. Ackerflächen im Privatbesitz (Flurstücke 299, 312) sind die Ausnahme. Die Flurstücke 296/13 und 296/14 sind Eigentum der Geräte- und Reglerwerke Teltow.

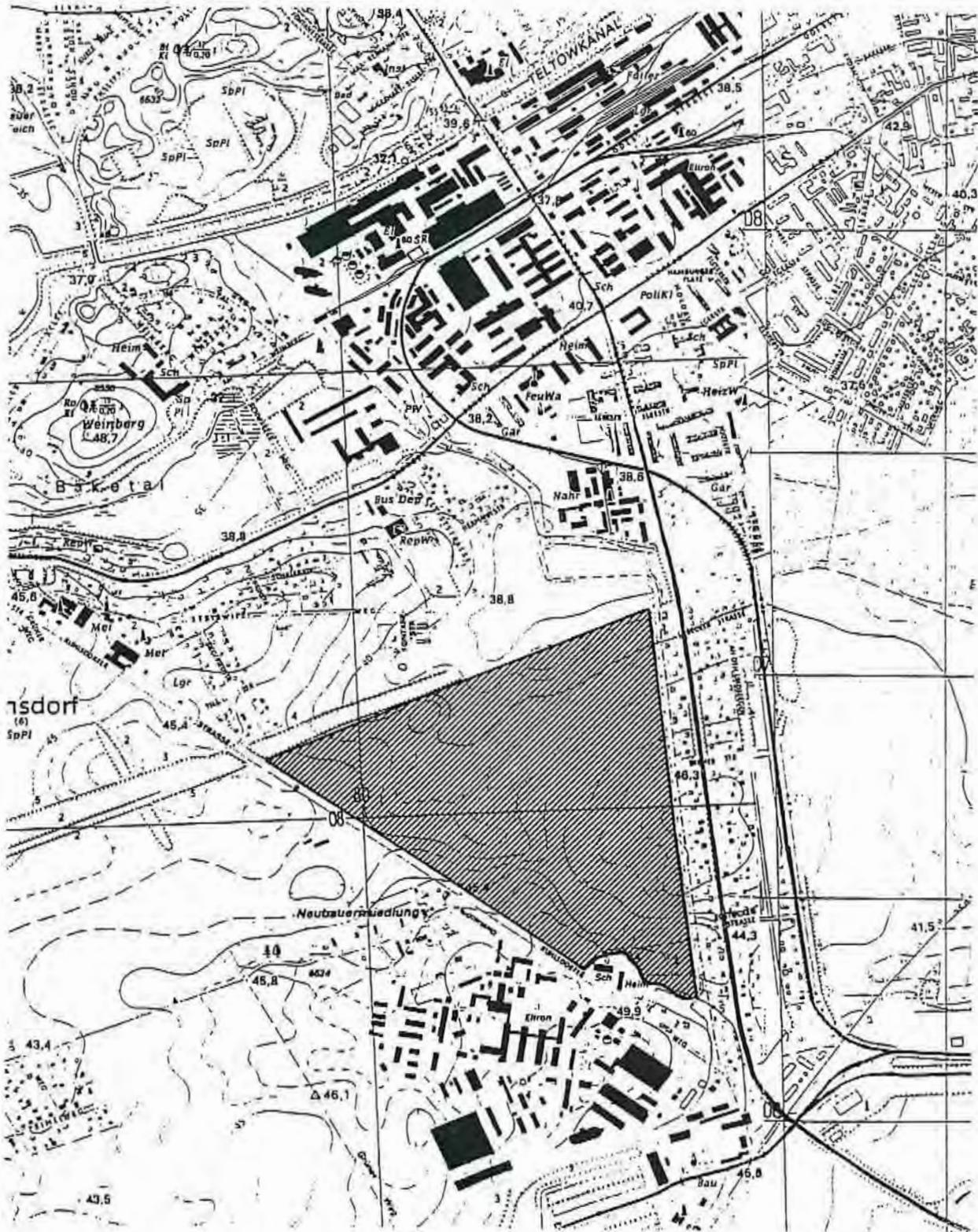


Abb. 1: Übersicht über das Planungsgebiet (TSP 10, verkleinert auf Maßstab 1 : 15.000)

2.3 Übergeordnete Fachplanungen

Die Erarbeitung des Grünordnungsplanes erfolgt gemäß § 7 (9) BbgNatSchG auf der Grundlage der übergeordneten Fachplanungen. Hierzu zählt der Landschaftsrahmenplan für den Altkreis Potsdam-Land, dessen Vorstudie seit April 1993 vorliegt und bis zum Vorliegen der Hauptstudie Gültigkeit hat. Ein Landschaftsplan für die Gemeinde Stahnsdorf oder Teile der Gemarkung liegt nicht vor. Es wurden daher die planungsrelevanten Aussagen des Flächennutzungsplanentwurfs (Stand September 1992) berücksichtigt, der ein zusätzliches Konzept Landschaft beinhaltet.

Informellen Charakter hat ein parallel zum Landesentwicklungsplan für den engeren Verflechtungsraum Berlin-Brandenburg (LEP e.V.) im Auftrag des MUNR erarbeitetes landschaftsplanerisches Gutachten "Engerer Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin" mit Stand August 1994.

Landschaftsrahmenplan

Das vorläufige Entwicklungskonzept der Landschaftsrahmenplan-Vorstudie untergliedert den Gesamtkreis in homogene Landschaftsräume. Der Geltungsbereich des Planungsgebietes als siedlungsgeprägter Raum ist Teil des Teltow-Stahnsdorfer Siedlungsgebietes.

Die Nähe der Ortschaften Kleinmachnow, Stahnsdorf und Teltow zu den Ballungsräumen Berlin und Potsdam bedingt einen großen Nutzungsdruck und die Gefahr der ungeordneten Siedlungsentwicklung sowie der Vernachlässigung der Freiraumentwicklung. Zum Beispiel trägt die Ausweisung von Gewerbegebieten im Raum Teltow zur Zersiedlung und Zerstörung zwischenörtlicher Freiräume bei. Dies hat zusätzliche Verkehrsströme, eine Schwächung der Innenstädte und eine Beeinträchtigung der Erholungseignung zur Folge.

Die künftige Freiraumentwicklung soll vorrangig hochwertige Freiräume und Freiraumverbindungen in Bezug auf Nutzungs- und Gestaltqualitäten schaffen. Um dies zu erreichen, wird die Einschränkung des Flächenverbrauchs und die Minimierung des Versiegelungsgrades gefordert. Unter Berücksichtigung der ausreichenden Versorgung der Bevölkerung mit wohnungs- und siedlungsnahen Freiflächen hat die Innenentwicklung (Flächenrecycling und flächensparende Bauweisen) Vorrang vor der Ausweisung neuer Baugebiete. Die Neuausweisung von Siedlungsgebieten hat sich an den naturräumlichen Gegebenheiten zu orientieren. Neben der Schaffung zusammenhängender Siedlungsstrukturen sind Grünzäsuren zwischen den Siedlungsgebieten zu erhalten. Ferner sind bei der Siedlungsentwicklung der Grundwasserschutz und die Grundwasserneubildung in das Planungskonzept miteinzubeziehen.

Flächennutzungsplan (Entwurf)

Der Flächennutzungsplan weist die Ackerbrachen als gewerbliche Bauflächen aus. Hierbei werden "Nutzungsbeschränkungen und Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen" vorgeschrieben. Eine Ausnahme bildet das als Grünfläche ausgewiesene Grundstück der Wohnhausruine. Nordöstlich an den Geltungsbereich anschließend sind Wohnbauflächen und die Neuanlage eines Parkes geplant. Die S-Bahn-Vorhaltetrasse mit ihren Vorwaldbeständen wurde mit gleicher Nutzung festgeschrieben.

Die gewerblichen Bauflächen finden ihre Fortsetzung westlich der Ruhlsdorfer Straße, mit Ausnahme der Fläche der Neubauernsiedlung, die als gemischte Baufläche und Wohnbaufläche festgeschrieben wurde.

Die östlich an das Planungsgebiet angrenzende Siedlung ist als Teltower Siedlungsgebiet nicht mehr Bestandteil des Flächennutzungsplanes.

Im Flächennutzungsplankonzept Landschaft ist südlich der S-Bahn-Vorhaltetrasse und entlang der gesamten östlichen Geltungsbereichsgrenze ein Immissionsschutzstreifen in einer Breite von 75 m vorgegeben.

Die teils lückige Allee entlang der Ruhlsdorfer Straße soll erhalten und durch Neupflanzungen komplettiert werden.

Auf den südwestlich angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen des ehemaligen VEB Mikroelektronik wurde ein Altlastenverdacht durch Bodenproben belegt. Es ist eine Sanierung durch Bodenaustausch durchzuführen.

Bereiche mit hohem Grundwasserstand, wie sie im Nordosten des Planungsgebietes zu finden sind, bedürfen besonderer Schutzvorkehrungen.

Landschaftsplanerisches Gutachten "Engerer Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin"

Im LEP wird das Land Brandenburg in natur- und kulturräumliche Haupteinheiten unterteilt. Das Untersuchungsgebiet liegt im Süden des Teltow-Stahnsdorfer Entwicklungsraumes.

Bezüglich der Siedlungsentwicklung ist ein Siedlungszuwachs durch Innenentwicklung, Arrondierung und behutsame Erweiterung möglich, wobei eine deutliche Gliederung der Siedlung durch Grünzäsuren als Ziel angestrebt werden soll.

Die Teltowkanalniederung und der Stahnsdorfer "Upstall" sind von Bebauung freizuhalten und für einen ökologischen Ausgleich innerhalb der Siedlungsgebiete ist zu sorgen. Die Erstellung von dezentralen Versickerungskonzepten zur Grundwasseranreicherung und die Einbindung der Siedlungsbereiche in die Landschaft gelten für die Siedlungsentwicklung als besonders wichtig.

Zur landschaftsbezogenen Erholung sind Grünverbindungen insbesondere am Teltowkanal zu entwickeln sowie ausreichend wohnungs- und siedlungsnahen Grünflächen zu

sichern. Ein weiteres Ziel ist die Vernahtung der Siedlungen mit der umliegenden Landschaft.

Hinsichtlich der klimatischen Entlastung ist der Versiegelungsgrad zu begrenzen. Frischluftbahnen, insbesondere die Teltowkanalniederung, dürfen nicht verbaut werden, und auf einen hohen Durchgrünungsgrad in den Siedlungsgebieten ist zu achten.

Wegen der großen Bedeutung dieser Gebiete für die Trinkwassergewinnung in Berlin sind Maßnahmen zum Schutz und zur Anreicherung des Grundwasser zu treffen.

Darüber hinaus wird das Untersuchungsgebiet wegen seiner Nähe zum Agglomerationsraum Berlin als unbebaute Landschaft zum *Entwicklungsraum Regionalpark* gerechnet. Im Gegensatz zu den Handlungsschwerpunkten Regionalpark sind die Entwicklungsbereiche Regionalpark zunächst Suchbereiche, deren Abgrenzung und Konkretisierung der Schutz- und Entwicklungsziele im Rahmen der Regional- und Landschaftsplanung noch erfolgen muß. Durch die Ausweisung eines Ringes als Entwicklungsraum Regionalpark sollen großflächig Landschaftsräume mit Freiraumfunktion gesichert und entwickelt werden. Eine Bebauung ist erst auf der Grundlage eines Gesamtkonzeptes zulässig, wenn eine Verträglichkeit aufgezeigt worden ist. Vorrangig ist die Eigenart der Kulturlandschaft im Rahmen von Forst- und Landwirtschaft zu fördern.

Als zugehöriges Gebiet des Schwerpunktraumes zur langfristigen Sicherung des Grundwasservorkommens sind im Rahmen der Nutzung Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffe sowie die Freilegung des Grundwasserleiters durch folgende Maßnahmen zu vermindern:

- Geringhaltung des Versiegelungsgrades,
- Anreicherung des Grundwassers,
- dringliche Sanierung der Altlasten,
- Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Hiermit soll auf Dauer die Qualität und Quantität des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung der Region gewährleistet werden.

2.4 Schutzgebiete

Das Planungsgebiet liegt weder in einem bestehenden noch in einem geplanten Schutzgebiet nach dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz.

Bodendenkmale sind nicht bekannt.

Das Planungsgebiet liegt jedoch in einem "Wasserschutzgebiet Zone III" nach § 16 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) vom 13.07.1994 (vgl. Stellungnahme MUNR, R 4).

2.5 Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft

Im Hinblick auf eine Einschätzung der Potentiale und Empfindlichkeiten des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und die daraus abzuleitende Abschätzung der Eingriffserheblichkeit werden die einzelnen Schutzgüter im folgenden dargestellt und bewertet.

Grundlagen der Darstellung und Bewertung bilden:

- für die abiotischen Faktoren:

Auswertung der Geologischen Karte im Maßstab 1 : 25.000 von 1930, der Hydrologischen Karte im Maßstab 1 : 50.000, der Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen Standortkartierung (MMK) im Maßstab 1 : 100.000 sowie diverser Karten des "Umweltatlas Berlin" sowie der "Ökologischen Ressourcenplanung Berlin/Brandenburg".

- für die biotischen Faktoren:

Kartierung der Biotoptypen gemäß Kartieranleitung zur Biotopkartierung Brandenburg (Stand 1994) mit eigenen Erhebungen vor Ort sowie der Auswertung des Luftbildes im Maßstab 1 : 4.000, Befliegung 1992.

- für das Landschaftsbild:

Erhebung der naturräumlich geprägten Landschaftsbildelemente, der vorhandenen Sichtbeziehungen und der visuellen Beeinträchtigung vor Ort sowie die Auswertung des Color-Luftbildes. Die Biotoptypenkartierung wird hierbei mit zugrundegelegt.

Zur Abschätzung der Eingriffserheblichkeit vgl. Kapitel 5 (Eingriffsregelung).

2.5.1 Naturräumliche Einbindung, Geologie und Böden

Die Gemarkung Stahnsdorf befindet sich im Naturraum "Teltower Platte", die den "Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen" zugeordnet ist und deren nördlicher Teil bis in das Stadtgebiet Berlin reicht. Nach Süden erstreckt sich die Hochfläche, die durch eine Armut an auffallenden Erhebungen gekennzeichnet ist, bis zu den Niederungen der Nuthe und Notte. Die flachwellige Grundmoränenplatte wird vor allem in der Umgebung von Teltow von einigen schmalen Talrinnen von Nordosten nach Südwesten durchzogen. Sehr vereinzelt treten in manchen Rinnen Niederungstreifen mit Flachmoorböden auf. Größtenteils haben sich die Bodenarten aber aus jungpleistozänen Ablagerungen, wie zum Beispiel Geschiebesanden und -lehen, glazifluviatilen Kiesen sowie aufgewehten Dünensanden gebildet (vgl. SCHOLZ 1962).

Das Planungsgebiet schließt sich südlich einer Niederungsrinne um Kleinmachnow und Teltow an. Nach Aussagen der Geologischen Karte findet sich eine Zone mit Geschiebemergel und Sand entlang der Ruhlsdorfer Straße und zieht sich in Ost-West-Richtung mittig durch das Untersuchungsgebiet. Die südliche Spitze und der nördliche Bereich führen Sand und Kies in der Aerationsschicht. Im Nordosten wurden Torf, Faulschlamm und Sand angetroffen. Dieses geologische Material ist kennzeichnend für die beginnende Niederungsrinne der Bäke. Entsprechend der geologischen Situation weist das Baugrundgutachten unter einer 0,2 bis 0,8 m mächtigen Mutterbodenschicht und lokalen 4,6 m mächtigen Aufschüttungen Sande und Geschiebelehm/-mergel in Wechsellagerung aus, wobei der Geschiebemergelhorizont stark schwankt. Bei Tiefen über 10 m unter Gelände findet sich unter schwach lehmigem Sand grundsätzlich sandiger Lehm/Mergel, der als Geschiebesand mit unregelmäßiger Körnung beschrieben wurde.

Die im Nordosten in einer Tiefe von mehr als 7,5 m unter Gelände erkundete Torfschicht entstand aus kleinen, rundlichen, wassergefüllten oder vertorften flachen Hohlformen im Boden, wo kleine, in der Grundmoräne zurückgebliebene Toteisklötze nachträglich abgeschmolzen sind (vgl. GuD 1994).

Im Hinblick auf die *Bewertung* der Böden ist einerseits die Produktionsfunktion, das heißt die Ertragsfähigkeit für Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung, andererseits die ökologische Bodeneigenschaft sowie der Grad menschlicher Einflüsse, der unmittelbar mit der Natürlichkeit des Bodens korreliert. Außer umfangreichen Kiefernwäldern, wie sie im Süden und Westen der Teltower Platte vorkommen, sind die größten Teile heute offenes Ackerland. Mit Ackerzahlen zwischen 23 und 27 laut MMK (Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung) gelten die Böden im Planungsgebiet im Brandenburger Maßstab als mäßige Ackerbaustandorte.

Die Filterwirkung und Pufferkapazität der unter dem Oberboden anstehenden Sandböden ist als gering einzuschätzen.

Nach dem Baugrundgutachten sind die Durchlässigkeitsbedingungen durch die generelle Inhomogenität des gesamten Untersuchungsgebietes trotzdem durch Feinstkorn- und Schluffanteile stark beeinflusst, so daß eine Versickerung in Versickerungsanlagen möglich ist.

Auf Böden mit Geschiebemergel bei hohem Schluffanteil ist wegen des hohen Vorkommens bindiger Stoffe und des dadurch bedingten Filtervermögens das oberflächennah anstehende Grundwasser gut geschützt. Das anfallende Regenwasser versickert in diesen Bereichen nur teilweise. Nördlich des Planungsgebietes ist vorgesehen, das Regenwasser nicht in Regenwasserrückhaltebecken zu sammeln, sondern es in einen Graben abzuleiten. Da die Versickerungsflächen unmittelbar an der nördlichen Bebauungsgrenzlinie sehr gering durchlässig sind, ist eine Abführung des Wassers im Graben möglich.

Infolge der landwirtschaftlichen Nutzung während der letzten Jahrzehnte sind die Böden des Untersuchungsgebietes auf den ehemals ackerbaulich genutzten Flächen merklich verändert.

Der Grad der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist insgesamt als mittelmäßig einzustufen.

2.5.2 Wasserhaushalt

Grundwasser

Der Grundwasserspiegel im gesamten Untersuchungsgebiet liegt bei 5-10 m unter Gelände. Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Süden nach Norden in Richtung Bäke.

Infolge der inhomogenen Schichtenfolge und dem daraus resultierenden wechselhaften Aufbau der Versickerungszonen sind die Grundwasserverhältnisse unregelmäßig. Oberhalb und in Geschiebelehm-/mergelschichten wurde teilweise auf temporäres Grundwasser gestoßen. In Bereichen mit bindigen Baugrundsichten ohne Wasser ist mit Schichtwasserbildungen zu rechnen. Wegen des hohen Trink- und Brauchwasserbedarfs und durch Einstellen der Versickerung von Abwässern hat sich der Grundwasserspiegel sehr abgesenkt. Die Grundwasserordinaten liegen zwischen 35 und 39 m ü.NN (vgl. GuD 1994).

Mit bindigen Bodenanteilen zwischen 20 und 80 % wird das Gebiet laut HK 50 der Grundwasserschutzklasse B zugeteilt. Das Grundwasser ist demnach gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt.

Wasserschutzzone

Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt in einem "Wasserschutzgebiet Zone III" nach § 16 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) vom 13.07.1994. Es liegt im Einzugsbereich der Wasserwerke Teltow und Kleinmachnow.

Für Trinkwasserschutzgebiete gelten in Abhängigkeit von den Grundwasserschutzklassen bestimmte Verbote oder Beschränkungen vor allem im Hinblick auf die Anlage von Verkehrsflächen, den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln und die Form der Abwasserbehandlung.

Der LEP teilt den Geltungsbereich des Planungsgebietes dem "Freiraum mit besonderer Bedeutung für den Ressourcenschutz - Wasser" zu. Hier sind zur langfristigen Sicherung der Grundwasservorkommen die Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffe sowie die Freilegung des Grundwasserleiters zu vermeiden.

Oberflächengewässer

Umringt von Gehölzen des südlichen Pappelbestandes des Grundstückes der Wohnhausruine befindet sich in direktem südlichen Anschluß an das Planungsgebiet ein rechteckig angelegter Teich mit einer Größe von 8 x 12 m, ohne Besiedlung mit höhe-

ren Pflanzen. Wegen der geringen Wassertiefe gilt dieses Gewässer als sehr nährstoffreich.

Entlang der nordöstlich angrenzenden Grünlandbrache verläuft ein L-förmiger, trocken-gefallener Graben, der sich weiter nördlich an der Grenze der Stahnsdorfer Siedlung fortsetzt und in Nähe des ehemaligen Wartungsweges der Fernwärmeleitungstrasse endet. Dieser Graben ist mit einer lückigen Hecke einheimischer Gehölze bestanden.

Untersuchungen über Belastungen der Oberflächengewässer liegen nicht vor. Aufgrund ungehinderter Nährstoffeinträge, insbesondere durch Ausschwemmung von Nährstoffen direkt (das heißt ohne Pufferzone) angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen, ist die Bodenoberfläche des Grabens als stark beeinträchtigt zu bewerten. Aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes stellt der Graben einen bedeutenden Lebensraum dar und hat eine wichtige Biotopfunktion.

2.5.3 Klima, Luftqualität, Lärm

Der Naturraum des Teltow ist klimatisch durch seine Lage im Ostdeutschen Binnenlandklima charakterisiert. Zusätzlich muß durch die Lage am Stadtrand von Berlin mit seiner großflächigen und dichten Bebauung mit höheren Durchschnittstemperaturen gerechnet werden. Die mittleren Jahresdurchschnittstemperaturen liegen bei 8,5 °C, wobei eine mittlere bis hohe Oberflächentemperaturdifferenz von 10 °C und durchschnittlicher Tagestemperatur von 20-21 °C besteht. Die Frosthäufigkeit in diesem Gebiet wird als hoch und die Schwülewahrscheinlichkeit als niedrig eingestuft. Die Veränderungen durch das nahegelegene Stadtgebiet mit seiner Wärmeabstrahlung sind im Vergleich mit den Freilandverhältnissen auf den Ackerbrachflächen gering und auf den Waldflächen sehr gering.

Der durchschnittliche Jahresniederschlag erreicht Werte zwischen 500 und 590 mm.

Die ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Waldflächen im Planungsgebiet gelten wegen ihres geringen Versiegelungsgrades, ihres hohen Vegetationsanteiles und der hohen Abkühlungsrate in den Abend- und Nachtstunden als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Die Klimafunktionskarte aus dem Berliner Umweltatlas weist dieses Areal mit Ausnahme des Randbereiches im Norden und Nordosten als Entlastungsbereich Stufe 1 b aus. Wegen der günstigen Wechselwirkungen auf die angrenzenden Räume wird dieser Bereich als hoch empfindlich gegenüber nutzungsintensivierenden Eingriffen eingeschätzt.

Als Teil der reliefbeeinflussten Luftbahn am Teltowkanal sind diese Flächen Entlastungs- und Frischluftlieferant für den Ballungsraum Berlin.

Die oben erwähnten Randbereiche im Norden und Nordosten des Planungsgebietes wurden dem Funktionsbereich 2 zugeteilt. Hier besteht eine Wechselwirkung mit den Entlastungsbereichen aufgrund niedriger Mitteltemperaturen und hoher Abkühlungsrate in den Abendstunden. Die Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen wird hier als gering eingestuft.

Luftverunreinigungen werden hauptsächlich durch Industrie, Kleingewerbe, Hausbrand und Kfz-Verkehr verursacht. Leitkomponenten zur Beurteilung der Luftverschmutzung sind neben Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxiden (NO_x) auch Staub, Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Kohlenwasserstoffe und Ozon. Der Umweltbericht des Lan-

des Brandenburg (1992) stellt Emissionsdichten verschiedener Komponenten auf Kreis-ebene und einen Vergleich der Jahre 1989-1991 dar. Für den Kreis Potsdam und somit für den Geltungsbereich des Grünordnungsplanes konnte für 1991 eine Abnahme der Emissionsdichte der Schwefeloxide und Stickoxide verzeichnet werden, während die Dichte der Stäube gleichgeblieben ist.

Infolge des Baus von Straßen durch das Gewerbegebiet (Quermathe, Hamburger Ring) wird die Verkehrsdichte zunehmen. Dies trifft auch auf die Ruhlsdorfer Straße zu, einer kommunalen Straße mit überörtlichem Charakter, die die Ernst-Thälmann-Straße in Stahnsdorf mit der Iserstraße in Teltow verbindet. Veränderungen der Luft- und Lärmbelastung durch das erhöhte Verkehrsaufkommen im Planungsgebiet sind jedoch quantitativ nicht einschätzbar.

Aufgrund der entlastenden Klimafunktion und des Bestandteiles eines reliefbeeinflussten Frischluftkorridores entlang des südlichen Berliner Stadtrandes ist das ökologische Risiko als mittel bis hoch einzustufen.

2.5.4 Biotop und Arten

Potentiell natürliche Vegetation

Unter "potentiell natürlicher Vegetation" wird das Artengefüge verstanden, das sich ausbilden würde, wenn jeglicher anthropogener Eingriff ausgeschlossen wäre und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln. Die potentiell natürliche Vegetation entspricht der gegenwärtigen Leistungsfähigkeit des jeweiligen Standortes und ist Ausdruck für das biotische Wuchspotential eines Landschaftsteiles. Sie stellt einerseits eine Bewertungsgrundlage der vorhandenen Vegetation dar, andererseits dient sie als Grundlage für zukünftige Pflanzmaßnahmen.

Im Untersuchungsgebiet sind die großflächigen Areale mit Geschiebemergel oder Sand und Kies potentieller Standort des Kiefern-Traubeneichenwaldes (*Pino-Quercetum petraeae*). Neben Trauben-Eiche und Waldkiefer setzt sich die Baumschicht außerdem aus Stiel-Eiche, Eberesche und Zitter-Pappel zusammen. Je nach Nährstoffangebot tritt diese in Brandenburg weit verbreitete potentielle Waldgesellschaft in einer reicheren, gras- und krautreichen und in einer ärmeren, zwergstrauchreichen Untergesellschaft auf.

Reale Vegetation – Biotoptypen

Die reale Vegetation besteht im Untersuchungsgebiet derzeit überwiegend aus jüngeren Ackerbrachen mit Übergangsstadien von einjährigen zu mehrjährigen Ruderalbeständen und nitrophilen Ruderalsäumen entlang der Wege sowie aus sonstigen ruderalen Staudenfluren im südwestlichen Teilbereich zwischen Parkplatz und der neu angelegten Ringstraße.

Im Nordosten des Untersuchungsgebietes ist die Absenkung des Geländes floristisch an Vernässungsanzeigern wie Binse und Wasserknöterich in der Flora der Ackerbrache erkennbar.

Der aufgeschüttete Damm ist mit einem Halbruderalen Halbtrockenrasen mit Quecke (*Agropyron repens*) als Bestandsbildner und mehreren beigemischten Ruderalarten bewachsen. Auffällig war hier an manchen Stellen das Vorkommen der Gemeinen Eselsdistel (*Onopordium acanthium*).

Auf dem südlich angrenzenden Grundstück mit Wohnhausruine befinden sich waldartige Baumgruppen, die im Zusammenhang mit den angrenzenden Baumgruppen der benachbarten Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen und auf der Böschung nördlich der Stellplatzanlage einen zusammenhängenden Grünzug darstellen und somit auch für den Biotopverbund eine große Bedeutung haben. Mit der Kanadischen Pappel und Salweide entspricht diese Artenzusammensetzung nicht der potentiell natürlichen Vegetation und gilt als naturfern. Die Strauchschicht ist unterschiedlich stark ausgeprägt und setzt sich hauptsächlich aus Salweiden zusammen. Die sehr lückige Krautschicht dieser Bestände wird ausschließlich von nitrophilen Stauden frischer Standorte (*Anthriscus sylvestris*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*) gebildet.

Von den beschriebenen waldartigen Baumgruppen wird der ehemalige Gartenbereich der Wohnhausruine eingerahmt, der neben vorwaldartigem Gehölzbewuchs verwilderte Ziergehölze (Flieder) beinhaltet.

An Obstgehölzarten wurden freistehende Walnußbäume, je einer westlich und nördlich und zwei Exemplare südlich der Wohnhausruine, Haselnußsträucher, Stachelbeere, Zwetschgen- und Apfelbäume sowie ein Kirschbaum kartiert. Südlich der Ruine wurde ein Obstgarten mit ca. 15-20 teils mehrstämmigen Obstgehölzen angelegt, deren Stämme einen Umfang zwischen 70 und 80 cm erreichen. Diese Anlage wird als aufgelassener Altobstbestand dem Biotoptyp der Streuobstwiesen zugeordnet.

Angrenzend an den Pappelbestand finden sich Gehölzpflanzungen mit Robinie, Esche, Ahorn, Salweide und Haselnuß.

Weitere Gehölzstrukturen sind in Form einer Baumreihe entlang des Betonplattenweges, Baumreihen zur Unterteilung der Stellplätze auf dem Parkplatz und einer Allee entlang der Ruhlsdorfer Straße.

Im Einschnitt der S-Bahntrasse außerhalb der Nordgrenze des Planungsgebietes hat sich im Verlauf der Zeit, während der die Fläche ungenutzt blieb, ein vorwaldartiger Laubmischwaldbestand entwickelt, in dem vereinzelt Müllablagerungen vorgefunden wurden. In der Nähe des Regenwasserrückhaltebeckens, wo der Einschnitt der Trasse infolge der Senkung des Geländes endet, hat sich an einer Stelle mit geringem Grundwasserflurabstand ein Landröhrichtbestand von ca. 800 m² gebildet, der nach § 32 BbgNatSchG unter Schutz steht.

Zur Bewertung der vorhandenen Lebensräume wurden bei Gebietsbegehungen die vorhandenen Arten kartiert und unter Hinzuziehung von Color-Luftbildern im Maßstab 1 : 4.000 die vorhandenen Biotoptypen gemäß Biotopcode nach dem Brandenburger Kartierschlüssel (Stand 1994) abgegrenzt. Für ausgewählte Offenlandstandorte und die Gehölzstandorte wurden Artenlisten erstellt. Die Gebietsbegehungen wurden im Februar 1995 durchgeführt.

Das Arteninventar ausgewählter Offenland- und Gehölzstandorte ist der Tabelle im Anhang zu entnehmen. Aufgrund der Kartierung zur Zeit der absoluten Vegetationsruhe muß wegen des fehlenden Frühlings-, Sommer- und Herbstaspektes von einer Unvoll-

ständigkeit der Pflanzenliste ausgegangen werden. Obwohl keine Arten ermittelt werden konnten, die nach der Roten Liste des Landes Brandenburg unter Schutz stehen, kann somit deren Vorhandensein nicht ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf die Biotoptypen lassen sich im Überblick die folgenden Biotopklassen beschreiben:

- Fließgewässer (01),
- Standgewässer (02),
- Gras- und Staudenfluren,
- Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (07),
- Äcker (09),
- stark anthropogen geprägte Biotope außerhalb geschlossener Ortschaften (10),
- Biotope der Siedlungen, Verkehrs- und Industrieanlagen und andere stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflusste Flächen (12).

Das genaue Ergebnis der Biotoptypen-Kartierung und die Bewertung der Biotope sind in der *Karte 2* dargestellt. Besonders hervorgehoben sind gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft (Biotope nach § 31 und § 32 BbgNatSchG) und im Land Brandenburg gefährdete Biotope.

Die Bewertung der Biotope im Hinblick auf den Biotop- und Artenschutz erfolgte in drei Kategorien:

- von besonderer Bedeutung,
- von allgemeiner Bedeutung,
- von geringer Bedeutung.

Den Wertkategorien wurden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Vorkommen seltener und gefährdeter Arten,
- Seltenheit beziehungsweise Gefährdung des Biotoptyps,
- Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten,
- Ersetzbarkeit der Lebensgemeinschaft / Dauer der Wiederherstellung des Biotop-
typs,
- Funktion des Biotops als Vernetzungselement.

Als Biotope von besonderer Bedeutung wurden die nach § 31 BbgNatSchG geschützte Allee entlang der Ruhlsdorfer Straße und die Baumreihe entlang des Betonplattenweges – als typische Gestaltungselemente der Kulturlandschaft Brandenburgs – sowie die im Land Brandenburg gefährdeten Biotope der Hecken mit Gräben auf der nordöstlich angrenzenden Fläche hervorgehoben. Die teilweise zusammenhängenden waldartigen Gehölzbestände im Süden des Planungsgebietes sind wegen ihrer Bedeutung als Habitat- und Biotopverbundsystem sowie als wertvolle Kleinstruktur in der Landschaft ebenfalls hervorgehoben. Dies gilt auch für die Vorwaldbestände entlang der S-Bahn-Vorhaltetrasse, die im Bereich einer Senke, wo der Einschnitt endet, in einen Landröhrichtbestand mit Schilf (*Phragmitetum*, geschützt nach § 32 BbgNatSchG) übergeht.

Zum Biotoptyp "Gartenbrache" wurden nutzungsbedingt sehr verschieden gestaltete Flächen zur Obst- und Gemüseproduktion zusammengefaßt. Von hohem Wert sind jedoch die Obstgehölze im südlich der Hausruine angelegten Obstgarten (geschützt nach § 32 BbgNatSchG) sowie die einzeln stehenden Walnußbäume und ein Kirschbaum.

Die Biotope der Ackerbrachen (mit Säumen), Gartenbrachen, Teiche, sowie ruderales Pioniervegetation und aufgelassenes Grasland gelten als wertvoll.

Ackerbrachen sind durch hochgradig anthropogene Nutzung geprägte Lebensräume, in denen durch regelmäßige Bodenbearbeitung, monostrukturellen Aufbau, Düngung und Pestizideinsatz extreme Lebensbedingungen herrschen, die eine starke Selektion für die hier vorkommenden Pflanzen und Tiere bewirken. Ackerbiotope sind daher heute im allgemeinen als relativ artenarm zu klassifizieren. In Senken am östlichen Rand der überplanten Fläche wurden an staunassen Stellen Vernässungsanzeiger wie Binse und Wasserknöterich kartiert.

Die Artenzusammensetzung der Staudenfluren nitrophiler nährstoffreicher Säume umfaßt häufig vorkommende Kräuter des Verbandes *Aegopodion podagrariae* (Giersch-Saumgesellschaften) und gilt deshalb nur als von allgemeiner Bedeutung.

Kennzeichnende Pflanzen der ruderalen Pioniervegetation nordwestlich der Stellplatzanlage sind hauptsächlich ruderale Hochstauden der pflanzensoziologischen Klasse *Artemisietea vulgaris*. Aufgrund ihrer weiten ökologischen Amplitude können sie im Verlauf der Sukzession fast jeden Standort besiedeln und werden deshalb nur der mittleren Wertstufe zugeordnet.

Das aufgelassene Grasland frischer Standorte gehört in seiner Artenzusammensetzung zur Klasse der Frischwiesen (Glatthaferwiesen). Bei längerer Auflassung vermindert sich der Anteil seltener, konkurrenzschwacher Arten.

Biotope mit für den Naturhaushalt momentan eingeschränkter Funktion, wie offene Sandwege und Sandflächen, Aufschüttungen, überbaute und versiegelte Flächen, wurden nur als eingeschränkt wertvoll dargestellt.

Fauna

Im Bereich des Planungsgebiets lassen sich im Hinblick auf die vorhandenen faunistischen Lebensraumqualitäten jeweils Ackerbrachen und nitrophile Säume, Vorwälder und Wälder, Hecken und Baumgruppen sowie aufgelassenes Grasland und Gartenbrachen als unterschiedliche Lebensraumtypen differenzieren.

Während der Gebietsbegehungen im Februar 1995 wurden im Bereich der Ackerbrache der zahlreich auftretende Fasan, Rehe, seltener das Rebhuhn sowie der als stark gefährdet geltende Feldhase beobachtet.

Ackerbrachen haben als Lebensraum eine besondere Bedeutung für Säuger, Vögel, Amphibien, Spinnen, Springschrecken, Hautflügler und Schmetterlinge. Aufgrund der ehemals intensiven Bewirtschaftungsweise der Ackerflächen ist jedoch von einer eingeschränkten Artenvielfalt auszugehen.

Vorwälder und Wälder haben als Lebensraum eine besondere Bedeutung für Säuger, Vögel, Spinnen und Hautflügler.

Mittelhohe Hecken haben ökologisch eine optimale Wirkung als Windschutz und bieten daher einer Vielzahl von Vögeln Lebensraum als Brutplatz sowie als Nahrungshabitat. Die Bedeutung der Hecken für Wirbeltiere und Wirbellose hängt nicht zuletzt vom Vorhandensein gut ausgebildeter Krautsäume ab.

Frischwiesen und das ähnliche Pflanzenartenspektrum der Gartenbrachen haben eine Habitatfunktion für Säuger, Vögel, Amphibien, Spinnen, Springschrecken, Wanzen, Käfer, Hautflügler und Schmetterlinge. Unter den Säugern sind im Bereich der Frischwiesen Arten wie Feldhase und Maulwurf zu erwarten. Als potentielle Brutvogelarten gelten Grauammer, Kiebitz und Braunkehlchen.

2.5.5 Landschaftsbild

Der Landschaftsraum um Teltow und Stahnsdorf weist aufgrund seiner Lage auf den Grundmoränen der Teltower Hochfläche nur geringe Höhenunterschiede auf. Die Teltower Hochfläche wird von Niederungsbändern in Ost-West-Richtung wie den Teltowkanal und die Bäkeniederung mit Feuchtwiesen und Auwaldresten als wichtige Grünzäsuren in diesem Siedlungsraum durchzogen. Weitflächig wird das Planungsgebiet durch Äcker, der typischen Nutzung auf Grundmoränen, im Wechsel mit Siedlungen unterschiedlicher Dichte und kleinflächigen Kiefern-mischwäldern geprägt.

Kleinteiligere, gliedernde Landschaftselemente, die ein wesentliches Kriterium für die Vielfalt einer Landschaft bilden, sind nur sporadisch in Form von durch Hecken beschatteten Entwässerungsgräben, waldartigen Gehölzstreifen in Nähe der Stellplatzanlage und des südlich gelegenen Grundstückes vorhanden. Ein wesentliches Strukturelement stellt außerdem die Vorwaldstruktur entlang der S-Bahn-Vorhaltetrasse dar.

Beeinträchtigt wird der Landschaftsraum durch den sehr hohen Lärmschutzwall an der Ostseite des Planungsgebietes, der eine Blickbeziehung auf den Übergang von Siedlungsflächen zu landwirtschaftlich genutzten Flächen behindert sowie durch die oberirdisch verlegten Rohre der Fernwärmeleitung, die entlang der Siedlungsränder und des mit Gehölzen bestandenen Grabens östlich der Dammaufschüttung weitergeleitet werden.

Wichtige Strukturelemente wie der Vorwald der S-Bahn-Vorhaltetrasse, die waldartigen Gehölzbestände sowie die Allee entlang der Ruhlsdorfer Straße und die Baumreihe an der Betonstraße sollten zur Gliederung der Landschaft und Biotopvernetzung erhalten und gefördert werden.

Das Planungsgebiet schließt nördlich und östlich fast direkt an den Stahnsdorfer und Teltower Ortsrand an und kann deshalb nicht dem offenen Landschaftsraum zugeordnet werden.

Der Siedlungszuwachs durch das Gewerbegebiet stellt wegen der Überformung typischer Siedlungsränder durch unmaßstäbliche Gewerbeanlagen trotzdem einen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

3 Konflikte

Durch das Bebauungsplanverfahren Nr. 1a der Gemeinde Stahnsdorf wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet, der geeignet ist, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes vor allem durch Neuversiegelung größerer Flächen sowie das Landschaftsbild erheblich und nachhaltig zu beeinträchtigen (§ 10 BbgNatSchG). Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sieht eine Minimierung des Eingriffs und in Verbindung mit dem Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz die Festsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei nicht vermeidbaren Eingriffen schon während der Planungsphase eines Bauvorhabens - das heißt im Rahmen der Bauleitplanung - vor.

Die vorliegende Konfliktdarstellung, die sich durch Überlagerung der bewerteten Bestandskarten mit dem bisherigen Bebauungsplan-Entwurf ergibt, zeigt sowohl die Vorbelastungen des Gebietes als auch Beeinträchtigungen, die sich durch die vorgesehenen Baumaßnahmen ergeben. Im Rahmen der grünordnerischen Zielvorgaben und der weiteren konzeptionellen Überlegungen wird zur Einbindung in den Bebauungsplan versucht, die entstehenden Beeinträchtigungen in der Planungsphase zu minimieren sowie nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch gezielte Ausgleichs- und etwaige Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Im Hinblick auf spätere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der zu erwartende Gesamtumfang der Beeinträchtigungen ermittelt und die Eingriffserheblichkeit beurteilt.

Eine genaue, nach Naturschutzgütern sowie Ursachen differenzierte Aufstellung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf der Grundlage des in den Bebauungsplan integrierten Grünordnungsplans findet sich in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz. Diese bildet auch die Grundlage für die Kompensationserforderlichkeiten.

3.1 Konflikte im Bestand / Vorbelastungen

- Schadstoffbelastung des Bodens durch Düngemittel- und Pestizideintrag aus intensiver landwirtschaftlicher Nutzung;
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. Zerstörung von Lebensräumen durch Beseitigung prägender Kleinstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Raine) im Rahmen der landwirtschaftlichen Intensivierungen;
- Beeinträchtigung der Vorwald- und Waldbestände an der S-Bahntrasse und auf dem Grundstück der Wohnhausruine durch Müllablagerungen;
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die oberirdische Trassenlegung der Fernwärmeleitungen entlang der südlichen Stahnsdorfer und Teltower Siedlungsränder;
- Neubau im nördlichen Geltungsbereich an der Ruhlsdorfer Straße mit hohem Versiegelungsanteil des Grundstückes.

- Teilweiser Verlust der Bodenfunktionen infolge der Teilversiegelung auf der Stellplatzanlage im Süden des Gebietes an der Ruhlsdorfer Straße.
- Beeinträchtigung des nach § 32 BbgNatSchG geschützten Biotopes (Landröhricht) durch die mittige Verlegung eines Sandweges.

3.2 Von der vorgesehenen Bebauung und Nutzung ausgehende Konflikte mit dem Arten- und Biotopschutz, dem Naturhaushalt und dem Landschaftsbild

- Umnutzung von etwa 344.000 m² Ackerbrache und etwa 6.000 m² Gartenbrache als Lebensraum einer Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten des Offenlandes sowie etwa 10.000 m² sonstige Grün- und Freiflächen von besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz größtenteils zu einem Gewerbegebiet und den damit einhergehenden großmaßstäblichen Gebäuden, Betriebsflächen, Straßen und Stellplatzflächen sowie spezifischen Grünflächen (Abstandsgrün, Straßenbegleitgrün);
- weitgehende Beseitigung der vorhandenen Vegetationsbestände (ca. 360.000 m²);
- Abschieben von teilweise tiefgründigem Oberboden in einer Mächtigkeit von 0,2-0,8 m (ca. 227.500 m³).
- dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen durch Flächenneuversiegelung (Gebäude, Straßen, Parkplätze) auf maximal 305.000 m²; dadurch auch:
 - . erhöhter Oberflächenabfluß von Niederschlagswasser und
 - . Veränderungen des Kleinklimas;
- Überformung des natürlich anstehenden Bodens durch flächige Aufschüttung des Geländes;
- Überformung des natürlichen Reliefs durch Aufschüttung eines Lärmschutzwalls mit einer Höhe von 6 m entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze zum Schutz des anschließenden Teltower Siedlungsgebietes;
- Bodenabgrabungen in einer Tiefe über 2 m auf einer Grundfläche von 2.600 m² für die Anlage von Regenwasserklär- und eines Regenwasserrückhaltebeckens;
- erhöhter Trinkwasserverbrauch;
- erhöhter Abwasseranfall;
- potentielle Gefährdung des im Planungsgebiet nur relativ gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe geschützten Grundwassers bei gleichzeitiger Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III;
- erhöhte Belastungen des angrenzenden Natur- und Siedlungsraumes aufgrund betriebsbedingter Lärm- und Schadstoffemissionen, erhöhten Kfz-Aufkommens sowie betriebsbedingter Beleuchtung des Geländes;

-
- weitere Überformung des Landschafts- und Ortsbildes durch großflächige Hallenbauten, Verwaltungsgebäude, versiegelte Betriebsflächen, Straßen und Stellplatzflächen; dadurch auch:
 - weitere Reduzierung des landwirtschaftlich-landschaftlich geprägten Raumes zwischen Teltow und der Ortslage Stahnsdorf im unmittelbaren Verflechtungsraum Berlins,
 - Beeinträchtigung des Biotopverbundes durch Einzäunung der Betriebsgrundstücke.
 - Weitere Verschlechterung des Kleinklimas durch Überbauung von Flächen mit klimatischer Entlastungsfunktion.

Einen Teil dieser Konflikte gilt es, durch Überarbeitung des Bebauungsplanes und Integration des Grünordnungsplanes mit entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu entschärfen. Darüber hinaus werden Ersatzmaßnahmen aufgrund des hohen Neuversiegelungsanteils notwendig.

4 Grünordnerische Zielvorstellungen

Für das Planungsgebiet wurden – aufbauend auf die Bestandsaufnahme und -bewertung, die vorangegangene Konfliktdanalyse sowie die in § 1 BbgNatSchG, im Entwurf zum Landschaftsrahmenplan für den Altkreis Potsdam-Land sowie im landschaftsplanerischen Gutachten zum "Landesentwicklungsplan Engerer Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin" (LEP eV) formulierten Zielvorgaben – landschaftsplanerische Zielvorstellungen entwickelt. Dabei handelt es sich zum einen um übergeordnete Ziele für den gesamten natur- und landschaftsräumlichen Verflechtungsbereich, zum anderen um Kompensationsmaßnahmen, die bei Verwirklichung des geplanten Gewerbegebietes erforderlich werden, um Konflikte mit den Schutzgütern auf ein natur- und landschaftsverträgliches Maß zu reduzieren.

Eine genaue Bilanzierung der notwendigen Maßnahmen erfolgt in Kapitel 5 (Tab. 1 und 2). Sie sind den jeweiligen Verursachern zugeordnet und werden zur besseren Über-schaubarkeit auf Teilfunktionen von Natur und Landschaft bezogen.

4.1 Arten- und Biotopschutz

Leitziel für den Arten- und Biotopschutz im Planungsgebiet ist der Erhalt, der Schutz und die Entwicklung besonders gefährdeter und geschützter Biotope, die Gewährleistung einer Vernetzung untereinander und mit dem umgebenden Landschaftsraum sowie die Schaffung neuer Biotope als Ersatz für durch das Vorhaben beeinträchtigte oder zerstörte Lebensräume.

Daraus lassen sich folgende Teilziele beziehungsweise – bei Realisierung des Vorhabens – Maßnahmen ableiten:

- Erhalt, Schutz und Entwicklung der nach § 31 BbgNatSchG geschützten Alleeen und Baumreihen;
- Erhalt, Schutz und Entwicklung vorhandener Einzelbäume, Baumgruppen und Sträucher;
- Anpflanzung standortheimischer und gebietstypischer Gehölze;
- Entwicklung von Hecken und Säumen als Lebensraum und zur Biotopvernetzung;
- extensive Pflege betrieblicher Grünflächen;
- extensive Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern;
- Anlage temporärer, extensiv gepflegter Kräuterwiesen auf vorläufig ungenutzten Flächen;
- extensive Nutzung angrenzender Landwirtschaftsflächen und Biotopvernetzung durch Heckenpflanzungen und Ackerrandstreifen;

4.2 Bodenschutz

Leitziele für den Bodenschutz im Planungsgebiet sind eine Minimierung der Beeinträchtigung der natürlichen Aufnahmefähigkeit des Bodens für Niederschlags- und Schmelzwasser, seiner natürlichen Filterwirkung gegenüber möglichen Verunreinigungen des Grundwassers sowie der weitgehende Erhalt nicht vermehrbaren, natürlich gewachsenen Bodens.

Daraus resultierende Teilziele beziehungsweise – bei Realisierung des Vorhabens – Maßnahmen sind:

- Minimierung des Versiegelungsgrades auf das unbedingt (auch im Hinblick auf den Grundwasserschutz) notwendige Maß;
- schonender Umgang mit zu beseitigendem Boden (Abschieben, Zwischenlagern, Wiederverwendung);
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen;
- Verringerung der Schadstoffeinträge auf betrieblichen Grünflächen sowie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durch extensive Pflege beziehungsweise Nutzung;
- Bodenentsiegelung an anderer Stelle des Planungsgebietes oder Durchführung geeigneter Kompensationsmaßnahmen.

4.3 Wasserhaushalt

Leitziele für das Schutzgut Wasser im Planungsgebiet sind eine Vermeidung von Schadstoffeinträgen ins Grundwasser und in nahegelegene Oberflächengewässer sowie die Verbesserung der Wasserrückhaltung im Gelände.

Daraus resultierende Teilziele beziehungsweise – bei Realisierung des Vorhabens – Maßnahmen sind:

- Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen durch Schutzvorkehrungen während der Bauphase und Versiegelung von Betriebsflächen, auf denen ein erhöhtes Leckagerisiko besteht.
- Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen in die Oberflächengewässer durch Einbau von auch bei Unfällen wirksamen Schutzeinrichtungen (Leichtstoffabscheider und flache, bewachsene Sedimentationsbecken);
- Vermeidung eines erhöhten Oberflächenabflusses in die zum Abflußgebiet gehörenden Oberflächengewässer durch Minimierung der Oberflächenversiegelung, extensive Dachbegrünung, Sammeln von Niederschlagswasser in Zisternen und Nutzung des Wassers zur Freianlagenbewässerung sowie Rückhaltung nicht verwertbaren Niederschlagswassers in einem dezentralen System naturnah gestalteter Gräben und Mulden (Mulden-Rigolen-System) und naturnah gestalteter Verdunstungs- und Versickerungsmulden;
- Verringerung des Düngemittel- und Pestizideintrages im Bereich angrenzender landwirtschaftlich genutzter Flächen durch Extensivierung der Nutzung.

4.4 Klima/Luftqualität

Leitziele für das Schutzgut Klima/Luft im Planungsgebiet sind der Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen und Luftaustauschbahnen sowie eine Minimierung der Lärmimmissionen und Schadstoffbelastung der Luft.

Daraus resultierende Teilziele beziehungsweise – bei Realisierung des Vorhabens – Maßnahmen sind:

- Erhalt und Entwicklung von Luftaustauschbahnen in Form von Grünstreifen oder stark begrünter Straßen;
- Beschattung versiegelter Betriebs- und Stellplatzflächen durch direkte Zuordnung von Laubbaumpflanzungen;
- Dach- und Fassadenbegrünung;
- Minimierung zusätzlicher Schadstoff- und Lärmemissionen durch Installation entsprechender Filter- und Dämmeinrichtungen und die Verwendung schadstoffarmer Baumaterialien. Anbindung des Gebietes an den ÖPNV und die Ausweisung von Radwegen;
- Reduzierung unvermeidbarer Schadstoff- und Lärmbelastung angrenzender Landschaftsräume und Wohnstandorte durch Immissionsschutzpflanzungen und gegebenenfalls Lärmschutzzäune beziehungsweise Lärmschutzwände.

4.5 Landschaftsbild (Erholung)

Leitziele für den Schutz des Landschaftsbildes und die Erholungsvorsorge im Planungsgebiet sind der Erhalt, Schutz und die Entwicklung landschafts- und ortsbildprägender Strukturelemente sowie der Erhalt beziehungsweise die Neuanlage ausreichender Freiräume und Grünanlagen im besiedelten Bereich.

Daraus resultierende Teilziele beziehungsweise – bei Realisierung des Vorhabens – Maßnahmen sind:

- Erhalt, Schutz und Entwicklung der landschaftsbildprägenden Strukturen wie Wald-Restbestände, Alleen, alte Einzelbäume und Feldgehölze;
- Einbindung des Gesamtgebietes in den umgebenden Landschaftsraum durch Bepflanzung der Außenränder oder Bildung attraktiver Kontrastpunkte;
- Gliederung des Gebietes durch Alleepflanzungen und Grünstreifen;
- Einbindung der Gebäude durch Dach- und Fassadenbegrünung;
- Verbesserungen bei vorhandenen Landschafts- und Ortsstrukturen;
- Schaffung von Aufenthaltsbereichen für die Pausenerholung;
- Aufwertung des umgebenden Landschaftsraumes durch Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Anpflanzung von Hecken und Feldgehölzen;

5 Eingriffsregelung

5.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Nach § 10 BbgNatSchG liegt ein Eingriff vor bei "Veränderungen der Gestalt oder Nutzung der Grundflächen im besiedelten wie im unbesiedelten Bereich, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Erholungswert der Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können."

Als Eingriffe gelten insbesondere (§10 Abs. 2 BbgNatSchG):

"[...]

3. die Vornahme selbständiger Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen oder die selbständige Auffüllung von Bodenvertiefungen, wenn
 - a) die betroffene Grundfläche größer als hundert Quadratmeter ist oder
 - b) eine Erhöhung oder Vertiefung von mehr als zwei Meter auf einer Grundfläche von mehr als dreißig Quadratmetern erreicht wird,
 wobei mehrere Vorhaben auf einer Grundfläche zusammenzurechnen sind.
4. die selbständige Beseitigung der Bodendecke auf nicht bewirtschafteten Grundflächen, soweit mehr als hundert Quadratmeter in Anspruch genommen werden,

[...]

7. das Verlegen oberirdischer und unterirdischer Versorgungs-, Entsorgungs- und Materialtransportleitungen im Außenbereich,

[...]

9. die Errichtung oder wesentliche Änderung baulicher Anlagen im Außenbereich,

[...]"

Nach § 12 BbgNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet,

"(1) [...] vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind auch vermeidbar, wenn das mit dem Eingriff verfolgte Ziel auf eine andere zumutbare, die Landschaft schonendere Weise, insbesondere an einem anderen Standort erreicht werden kann.

(2) Der Verursacher hat unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

(3) Bei lang andauernden Eingriffen hat der Verursacher auch vorübergehende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu mindern."

In § 13 Abs. 1 BbgNatSchG (Zulässigkeit von Eingriffen) heißt es weiter:

"Sind die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden und nicht auszugleichen, so ist der Eingriff unzulässig, es sei denn, daß bei Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft ande-

re Belange der Allgemeinheit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vorangehen."

§ 14 BbgNatSchG legt die Verpflichtung zu Ersatzmaßnahmen wie folgt fest:

"Ist ein Eingriff nicht ausgleichbar, aber nach § 13 zulässig, so hat der Verursacher die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushalts an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen). Art und Umfang der Ersatzmaßnahmen sollen den Aussagen der Landschaftsplanung Rechnung tragen.
[...]"

Mit dem Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 werden die Länderbestimmungen zur Eingriffsregelung im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und ihr Verhältnis zum Baurecht dahingehend verändert, daß wenn

"bei Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplan unter entsprechender Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 1 und der Vorschriften über Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 8 Abs. 9 nach den Vorschriften des BauGB und des Maßnahmengesetzes zum BauGB in der Abwägung nach § 1 BauGB zu entscheiden ist. Dazu gehören auch Entscheidungen über Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 des Baugesetzbuches, die dazu dienen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, oder im sonstigen Geltungsbereich des Bauleitplans auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Dabei sind die Darstellungen der Landschaftspläne zu berücksichtigen. Die Festsetzungen nach Satz 2 im sonstigen Geltungsbereich eines Bebauungsplanes können ergänzend zu § 9 des Baugesetzbuchs den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe auf Grund sonstiger Festsetzungen zu erwarten sind, für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen ganz oder teilweise zugeordnet werden. Die Sätze 1 bis 4 gelten entsprechend für Satzungen nach § 4 Abs. 2a und § 7 des Maßnahmengesetzes zum Baugesetzbuch.

[...]

(3) Die Festsetzungen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind vom Vorhabenträger durchzuführen. Soweit Festsetzungen den Grundstücken nach Absatz 1 Satz 4 zugeordnet sind, soll die Gemeinde diese an Stelle und auf Kosten der Vorhabenträger oder der Eigentümer der Grundstücke durchführen, sofern die Durchführung nicht auf andere Weise gesichert ist. Die Maßnahmen können bereits vor dem Eingriff durchgeführt werden, wenn dies aus städtebaulichen Gründen oder aus Gründen des Naturschutzes erforderlich ist; die Kosten können geltend gemacht werden, sobald die Grundstücke, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, baulich oder gewerblich genutzt werden dürfen.

(4) Soweit die Gemeinde Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Absatz 3 durchführt, sind die Kosten auf die zugeordneten Grundstücke zu verteilen. Verteilungsmaßstäbe sind:

1. die überbaubare Grundstücksfläche,
2. die zulässige Grundfläche,
3. die Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Die Verteilungsmaßstäbe können miteinander verbunden werden. [...]"

Das geplante Bauvorhaben stellt in mehrfacher Hinsicht einen Eingriff im Sinne des § 10 (2) BbgNatSchG dar.

Aufgrund der frühzeitigen Einbindung der Grünordnungsplaner kann die Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG beziehungsweise § 12 BbgNatSchG bei der Erarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 1a voll zum Tragen kommen. Dabei kann dem Vermeidungsge-

bot gemäß § 12 (1) BbgNatSchG aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls nur begrenzt Rechnung getragen werden. Eine Reihe von Minimierungsmaßnahmen hingegen haben bereits zu einer Überarbeitung des Entwurfes geführt.

Die Integration der – vor allem im Hinblick auf den möglichen hohen Versiegelungsgrad im Gewerbegebiet – erforderlichen Ersatzmaßnahmen ist trotz Bereitstellung von Flächen seitens der Gemeinde innerhalb des Geltungsbereiches in unmittelbarem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem zu erwartenden Eingriff nicht möglich. In diesem Zusammenhang wäre die Sanierung und Renaturierung des südlich an das Planungsgebiet angrenzenden Pfuhs, der früher im Rahmen des landwirtschaftlichen Anwesens genutzt wurde, eine sinnvolle Ersatzmaßnahme.

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung beziehungsweise Minimierung von Beeinträchtigungen – Vermeidungsmaßnahmen

Die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung beziehungsweise Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft während der Bauphase, durch die Anlage sowie während des Betriebes sind der Tabelle (im Anschluß an Kap. 5.4) zu entnehmen. Sie wurden – differenziert nach den naturschutzrechtlichen Schutzgütern – auf der Grundlage des ersten Bebauungsplanentwurfes formuliert.

Die weiteren Vermeidungsmaßnahmen werden in den Festsetzungsvorschlägen als verbindlich dargestellt (vgl. Kap. 6.1 und 6.2).

5.3 Maßnahmen zum Ausgleich nicht vermeidbarer Eingriffe – Ersatzmaßnahmen

Die notwendigen Maßnahmen zum Ausgleich der absehbaren Eingriffe in Natur und Landschaft beziehungsweise für einen Ersatz sind der Tabelle (nach Kap. 5.4) zu entnehmen. Sie wurden formuliert auf der Grundlage des überarbeiteten Bebauungsplanentwurfes vom Februar 1995.

Die Ableitung und Zuordnung der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt gemäß Anforderungskatalog an Landschafts- und Grünordnungspläne des MUNR (Anlage zum gemeinsamen Erlaß des MUNR und des MSWV zum Verhältnis von Bauleitplanung und Landschaftsplanung) *grundsätzlich verbal-argumentativ*.

Zur Bewertung der Eingriffserheblichkeit und der damit verbundenen Ableitung des Umfanges der Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Bauflächen wurde der vorhergehende Zustand dieser Flächen (Ackerbrache) angenommen.

Soweit es der Detaillierungsgrad zuließ, wurden nicht nur qualitative sondern auch quantitative Angaben gemacht. Dabei wurde von einer vollständigen Beseitigung der Krautschichten im Bereich der Baufelder und Erschließungstrassen ausgegangen.

Bei der Ermittlung der möglichen Neuversiegelung wurde die maximal mögliche Versiegelung nach § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO angenommen. Eine weitere Überschreitung (0,8 im Gewerbegebiet, 0,6 auf Flächen mit besonderem Nutzungszweck) wird durch Festsetzung eines Mindestgrünanteiles (20 % beziehungsweise 40 % der Grundstücke) ausgeschlossen.

Der Flächenumfang der notwendigen landschaftspflegerischen Maßnahmen zum Ersatz für die Versiegelung bisher unversiegelter Flächen bestimmt sich aus dem Umfang der Flächen, die im Zuge der Baumaßnahmen durch Versiegelung in Anspruch genommen werden. Da ein Ausgleich (Entsiegelung einer bisher versiegelten Fläche im Verhältnis 1 : 1) mit Ausnahme der Asphaltfläche östlich der ehemaligen Stellplatzanlage nicht möglich ist, sind für die Grundfläche der Gebäude sowie wasser- und luftundurchlässig versiegelte Oberflächenbeläge im Verhältnis 1 : 1, für wasser- und luftdurchlässige teilversiegelte Oberflächenbeläge im Verhältnis 1 : 0,5 landschaftspflegerische Maßnahmen notwendig. Zur Kompensation des hohen Neuversiegelungsanteils werden gezielt Ersatzmaßnahmen aufgezeigt, die geeignet sind, diesen nicht unmittelbar ausgleichbaren Eingriff auf andere Weise, nämlich durch Verbesserung vorhandener Biotopstrukturen, zu kompensieren.

Zur Erlangung einer Rechtsverbindlichkeit wurden für die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Grünordnungsplanentwurf Flächen zeichnerisch festgesetzt sowie textliche Festsetzungen formuliert (vgl. Kap. 6.1 und 6.2). Diese sind nach Abwägung in den Bebauungsplan zu übernehmen.

5.4 Gesamteinschätzung / Fazit

Der vorliegende Grünordnungsplan stellt das Ergebnis intensiver Abstimmungen zwischen den Bearbeitern des Bebauungsplanes, der Gemeindeverwaltung Stahnsdorf, dem Planungsamt Stahnsdorf, den Lärmschutz- und Verkehrsgutachtern sowie mit der Unteren und Oberen Naturschutzbehörde dar.

Im Zuge einer Überarbeitung der bestehenden Planung konnten Pufferzonen und Schutzmaßnahmen für besonders wertvolle Biotope festgelegt werden.

In Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark wurden Zielvorstellungen formuliert, die geeignet sind, die durch die Bebauung und die nachfolgende Nutzung entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren beziehungsweise auszugleichen sowie nicht ausgleichbare Eingriffe durch geeignete Ersatzmaßnahmen weitgehend zu kompensieren.

Insbesondere die Bodenversiegelung durch Überbauung ist innerhalb der Baugrundstücke auch durch gezielte Ersatzmaßnahmen nicht auszugleichen. Daher werden den jeweiligen Vorhabenträgern Flächen im Süden des Planungsgebietes und der östlich angrenzende Bereich des Regenwasserklärbeckens nördlich der Quermathe zur Durchführung von Ersatzmaßnahmen zugeordnet.

Die Ersatzmaßnahmen beinhalten

- den Erhalt und die Weiterentwicklung der Vegetationsstrukturen der Gartenbrache des ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens zu extensiv gepflegter öffentlicher Grünfläche,
- die Errichtung einer Ballsportanlage als Bestandteil einer zur Erholung dienenden öffentlichen Grünfläche sowie
- die naturnahe Umgestaltung des Regenwasserversickerungsbeckens mit Saumgestaltung dieser Ersatzfläche durch Sträucher und
- Anlage von Kräuterwiesen auf den verbleibenden Flächen.
- Ferner wird die vom Asphalt entsiegelte Ersatzfläche zur Erweiterung der angrenzenden Baumgruppe mit Arten der dort vorkommenden potentiell natürlichen Vegetation neu bepflanzt.

Diese Maßnahmen dienen in der durch starke landwirtschaftliche Nutzung ausgeräumten Landschaft ebenso dem Biotop- und Artenschutz und stellen durch die unmittelbar benachbarten unterschiedlichen Strukturen (Laubmischwald - Sträucher - extensiv gepflegtes Offenland) ein bedeutsames Element des Biotopverbundes dar.

Der durch die Bodenversiegelung verursachte erhöhte Oberflächenabfluß und die verringerte Grundwasserneubildungsrate werden durch die mit Zielsetzung der Rückhaltung eines möglichst hohen Regenwasseranteils im Gelände formulierten Ausgleichsmaßnahmen weitgehend kompensiert. Ein weiterer Beitrag für den Wasserhaushalt ist der naturnahe Umbau des Regenwasserversickerungsbeckens mit einer Initialpflanzung gewässerreinigender Röhrichtvegetation und die Einleitung des Überlaufs in einen nordöstlich gelegenen trockengefallenen Graben.

Ein völliger Ausgleich für den Verlust des Kaltluftentstehungsgebietes ist nicht möglich. Die beschriebenen Begrünungsmaßnahmen können jedoch die Veränderung des Mikroklimas kompensieren.

Die Überformung gewachsener Landschafts- und Ortsstrukturen kann bei Eingrünung der Außenränder und Beachtung der formulierten Gestalts- und Qualitätsanforderungen als ausgeglichen im Sinne einer gleichwertigen Neugestaltung angesehen werden.

Der am östlichen Rand des Planungsgebietes aufgeschüttete Lärmschutzwall zum Schutz der angrenzenden Teltower Siedlung wird durch eine Anpflanzung von Gehölzarten der potentiell natürlichen Vegetation in das Landschaftsbild eingegliedert.

Eine Grünbilanz des Grünordnungsplanes für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes 1a befindet sich in Kap. 6.5.

Tab. 1a: Durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriffe und Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (§ 12 Abs. 1 BbgNatSchG). Eingriffe/Veränderungen und Art der Auswirkungen während der *Bauphase* (räumlich über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinausgehende, zeitlich befristete, aber langzeitige Wirkung)

Primär beeinträchtigtes Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen während der Bauphase	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Vermeldungs-/Minimierungsmaßnahme (V1 - V25)
Arten und Biotope	Beseitigung von Vegetationsbeständen durch Versiegelung, Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung und Überbauung	mittel bis hoch	<p>V1 Vegetationsschonende jahreszeitliche Festlegung der Bauzeit</p> <p>V2 Erhalt und Schutz vorhandener Gehölzstrukturen durch Überarbeitung des bisherigen Entwurfes</p> <ul style="list-style-type: none"> · Baumreihe entlang des Betonplattenweges · aufgelassene Altbstbestände innerhalb der Gartenbrache (Flurstück 296/10) · Baumgruppen am Böschungsrand der Stellplatzanlagen und im Bereich der Gartenbrache · Lindenallee entlang der Ruhlsdorfer Straße · Baumreihen auf der Stellplatzanlage <p>Keine Baumaßnahmen im Bereich der Kronentraufe</p>
	Gefährdung zu erhaltender Vegetationsbestände durch den Baubetrieb	gering bis hoch	<p>V3 Schutzmaßnahmen (Baumschutz, zu erhaltende Vegetationsflächen) während der gesamten Bauphase gemäß DIN 18920 und RAS-LG 4</p> <p>V4 Sicherung angrenzender Flächen vor Befahrung und Ablagerung</p>
	Lärm und Erschütterung durch Baufahrzeuge auf Zufahrtswegen und innerhalb des Baugebietes	mittel	V5 Einsatz lärmgedämpfter Baumaschinen
	Veränderungen der Standortfaktoren, damit Verschiebung des Artenspektrums von Flora und Fauna durch Versiegelung, Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung, Schadstoffeinträge	mittel bis hoch	V6 Flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmassen (sowie V9 und V10)

Primär beeinträchtigtes Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen während der Bauphase	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme (V1 - V25)
Boden	Inanspruchnahme von gewachsenem Boden und Veränderungen der Oberflächenform, des Bodenwasserhaushaltes, des Bodengefüges und des Bodenchemismus durch Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung, Deponien, Baubetriebsstraßen und Schadstoffeintrag	mittel bis hoch	V7 Schutzmaßnahmen nach DIN 18915 V8 Schutz vor Versickerung von Schadstoffen (sowie V4, V6, V9 und V10)
Wasser/ Grundwasser	Aufgrund der hohen Grundwasserflurabstände treten während der Bauphase keine akuten Eingriffe auf. Grundwasserabsenkungen sind voraussichtlich nicht erforderlich.	gering	V9 Vermeidung von Grundwasserabsenkungen oder -freilegung V10 Schutz vor Versickerung von Schadstoffen durch Schutzvorkehrungen bei Baustofflagern und Mischanlagen
Klima/ Lufthygiene	Erhöhte, aber nicht quantifizierbare Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Bauverkehr	mittel	Siehe V5
Landschaftsbild (Erholung)	Überformung gewachsener Landschafts- und Ortsstrukturen	gering bis mittel	V11 Ausweisung ausreichend dimensionierter Pufferzonen zu besonders empfindlichen Landschaftsbildelementen

Tab. 1b: Durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriffe und Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (§ 12 Abs. 1 BbgNatSchG). Eingriffe/Veränderungen und Art der Auswirkungen durch *Anlage und Nutzung*

Primär beeinträchtigtes Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme (V1 - V25)
Arten und Biotope	Änderung der Nutzungsart auf Ackerbrachen und Gärten bzw. Gartenbrachen dörflicher Prägung; Umwandlung und Störung bisheriger Lebensräume durch Überbauung, Versiegelung, Verdichtung und Aufschüttung	mittel bis hoch	V12 Flächenschonende Bauweise
	Mögliche Barriereeffekte durch Straßen, Gebäude und Einzäunungen	hoch	V13 Verzicht auf nicht unbedingt notwendige Einzäunungen, Erhalt von Säumen zur Biotopevernetzung
	Störung angrenzender Lebensräume durch Beleuchtung	gering bis hoch	V14 Reduzierung der Lichtquellen auf das unabdingbare Maß
Boden	Inanspruchnahme von gewachsenem Boden als Ökosystem; Versiegelung durch Gebäude und Oberflächenbeläge	mittel bis hoch	V15 Reduzierung von Versiegelung auf nicht überbauten Flächen auf das unabdingbare Maß (insbesondere Stellplätze und Wege) V16 Reduzierung der Stellplätze auf das unabdingbare Maß; Anbindung des Gewerbegebietes an ÖPNV und regionales Radwegnetz

Primär beeinträchtigtes Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Vermeldungs-/Minimierungsmaßnahme (V1 - V25)
Wasser/Grundwasser	Erhöhter Oberflächenabfluß von Niederschlagswasser durch Versiegelung (Grundwassereinzugsgebiet und TWSZ III)	mittel bis hoch	siehe V12, V15 und V16
	Versickerung von Schadstoffen	mittel	V17 Technische Sicherung von Betriebsflächen mit erhöhtem Leckagerisiko
	Erhöhter Verbrauch von Grund- und Trinkwasser	mittel	V18 Verzicht auf Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und mineralischen Düngemitteln auf Grün- und Freiflächen
	Erhöhter Abwasseranfall	mittel	V19 Anlage von Zisternen zur Außenanlagenbewässerung; ggf. Installation von Grauwasserkreisläufen V20 Versickerung weitgehend unverschmutzten Niederschlagswassers auf dem Gelände über Versickerungsmulden
Klima/Lufthygiene	Kleinklimaveränderungen durch Versiegelung klimawirksamer Freiflächen	mittel bis hoch	V21 Freihaltung von Belüftungsbahnen (sowie V15) V22 Installation von Einrichtungen zur Reduzierung von Schadstoffemissionen
	Austrag von Stoffen in die Luft	mittel bis hoch	V23 Wärmeversorgung des Gewerbegebietes durch Erdgas bzw. alternative, ressourcenschonende Energieformen V24 Verwendung schadstoffarmer Baumaterialien (insbesondere Dämmaterial)
Landschaftsbild (Erholung)	Überformung gewachsener Landschafts- und Ortsbildstrukturen durch neue Erschließungsstraßen, Baukörper, Zufahrten, Betriebs- und Stellplatzflächen	mittel	V25 Einpassung des Vorhabens in die umgebenden Geländeformen

Tab. 2: Kompensationskonzeption nicht vermeidbarer Eingriffe - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§§ 12, 14 BbgNatSchG)

Primär beeinträchtigt Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
Arten und Biotope	<p>Verlust von Vegetationsbeständen durch Erschließung und Überbauung</p> <p>a) Im Bereich der Erschließungsstraßen (geplante Widmung in öffentliche Straßenverkehrsflächen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ackerbrache von insgesamt allgemeiner Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ca. 53.300 m² <p>b) Im Bereich der Baufelder des Gewerbegebietes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ackerbrache von insgesamt allgemeiner Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (Einrichtung gewerblicher Anlagen) ca. 290.800 m² 	<p>mittel bis hoch</p>	<p>Anlage neuer, gleichartiger oder höherwertiger Biotope;</p> <p>A1 Anlage temporärer Kräuterpflanzen auf vorläufig ungenutzten Flächen innerhalb der Baufelder. Extensive Pflege bis zum Verkauf der Grundstücke.</p> <p>A2 Anlage eines Grünzuges mit Gehölzinseln, offenen Wiesenflächen und eingebettetem Rad-/Gehweg als östliche Weiterführung der Planstraße C, ca. 3.300 m².</p> <p>A3 Anlage extensiv gepflegter, 3,00 m breiter Grünstreifen entlang der neugepflanzten Alleen (Hamburger Ring, Planstraße C und 3,50 m entlang der Ruhlsdorfer Straße). Initialaussaat von Wiesenarten auf ca. 12.600 m²</p> <p>A4 Anlage extensiv gepflegter Grünflächen auf mindestens 20 % der Grundstücksflächen: <ul style="list-style-type: none"> • Ansaat standortheimischer Wiesenkräuter, • Pflanzung von mindestens 582 großkronigen Einzelbäumen, • Anpflanzung von Gehölzstreifen entlang der Grundstücksgrenzen. Insgesamt mindestens 58.200 m² </p>	<p>Schaffung von Wertäquivalenten durch Ausgleich; bei unvermeidbaren, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen durch Ersatzmaßnahmen.</p> <p>Insgesamt Kompensation möglich</p>

Primär beeinträchtigt es Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
<p>Noch: Arten und Biotope</p>	<p>c) Im Bereich des Baugrundstückes des Hotels (Flurstück 296/13)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 34 Bäume (20 Linden, 9 Ahorn, 5 Eichen) mit StU ≥ 50 cm - Ruderalvegetation von eingeschränkter Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, ca. 1.800 m² 	<p>hoch</p> <p>gering</p>	<p>A5 Anlage temporärer Kräuterwiesen auf vorläufig ungenutzten Flächen innerhalb der Betriebsgrundstücke. Extensive Pflege bis zum Beginn der Baumaßnahmen</p> <p>A6 Verpflanzung der Bäume in den Bereich der öffentlichen Grünanlage</p> <p>A7 Anlage extensiv gepflegter Grünflächen auf mindestens 40 % der Grundstücksflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ansaat standortheimischer Wiesenkräuter, · Pflanzung von ca. 8 weiteren großkronigen Einzelbäumen <p>Insgesamt ca. 720 m²</p> <p>Weitere, anderen Schutzgütern zugeordnete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit besonderer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz: A18, A19, A21, A22, E1, E2, E3, E4, E5, E8, E9</p>	<p>Insgesamt Kompensation möglich</p> <p>Insgesamt Kompensation möglich</p>

Primär beeinträchtigt Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchti- gungsgrad/ ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
Boden	<p>Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen durch Neuversiegelung von Flächen:</p> <p>a) im Bereich der Erschließungsstraßen: ca. 25.900 m²</p> <p>b) im Bereich der Baufelder des Gewerbegebietes (GRZ 0,8, weitere Versiegelung nach § 19 (4) BauNVO durch Mindestgrünflächenanteil von 20 % ausgeschlossen; derzeitiger Versiegelungsgrad 0 %): ca. 232.600 m² auf merklich veränderten Böden</p>	<p>mittel bis hoch</p> <p>mittel bis hoch</p>	<p>A8 Entsiegelung der Asphaltdecke auf der mit "SPE 3" bezeichneten Fläche, ca. 1.400 m²</p> <p>E1 Alleepflanzung in vorhandenen Lücken entlang der Ostseite der Ruhisdorfer Straße: großkronige Einzelbäume (Winter-Linden), ca. 25 Stück, in einem durchgängigen Grünstreifen; Pflanzabstand 8-10 m; Mindest-StÜ 20/25 cm</p> <p>E2 Alleepflanzung entlang der Erschließungsstraßen (Quermalthe, Hamburger Ring, Planstraße C): ca. 290 Ebereschen entlang der Quermalthe und Hamburger Ring, ca. 110 Winterlinden entlang der Planstraße C, in einem durchgängigen Grünstreifen, Pflanzabstand 8 m, Mindest-StÜ 20/25 cm</p> <p>E3 Erweiterung der bestehenden Baumgruppe auf der entsiegelten Asphaltfläche (SPE 3) durch Heister (H = 150-200 cm); Arten entsprechend Pflanzliste, ca. 1.400 m²</p> <p>E4 Erhalt und Weiterentwicklung der Vegetationsstrukturen der Gartenbrache zu einer extensiv gestalteten öffentlichen Grünfläche unter besonderer Berücksichtigung der aufgelassenen Altobstbestände, ca. 9.800 m².</p> <p>E5 Neuanlage einer zur Erholung dienenden öffentlichen Grünfläche, ca. 18.000 m²</p>	<p>Kompensation der Versiegelung durch Entsiegelung einer Fläche im Verhältnis 1 : 1. Da diese Ausgleichsmöglichkeit nur zu einem geringen Teil gegeben ist, sind Ersatzmaßnahmen durchzuführen, die dem Naturhaushalt an anderer Stelle zugute kommen.</p>

Primär beeinträchtigt es Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
<p>Noch: Boden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des natürlichen Bodengelüges und Inanspruchnahme von gewachsenem Boden als Ökosystem durch Aufschüttung eines Lärmschutzwalls (Höhe ca. 6 m) auf ca. 13.500 m² - Abgraben des Bodens für den Bau von Regenwasserrückhaltebecken auf einer Grundfläche von ca. 2.600 m² 		<p>E6 Errichtung einer Ballsportanlage innerhalb der neu anzulegenden öffentlichen Grünfläche, ca. 1.200 m²</p> <p>E7 Naturnahe Initialpflanzung der wasserführenden Zonen des Versickerungsbeckens mit Röhrichtvegetation und Hochstaudenflora nasser Standorte</p> <p>E8 Begrünung der Restfläche der mit "SPE 4" ausgewiesenen Fläche; Entwicklung von Gehölzsäumen und -inseln mit offenen Vegetationsstrukturen; ca. 1.400 m²</p> <p>A9 Begrünung des Lärmschutzwalls mit Gehölzen (Heister und Sträucher), ca. 15.400 m²</p> <p>E9 Umbau des Regenwasserrückhaltebeckens RKB 1 auf der mit "SPE 4" ausgewiesenen Fläche: Vergrößerung der Grundfläche, Verringerung des Neigungswinkels, naturnahe Formgestaltung, Gliederung in unterschiedlichen Wasserläufen.</p> <p>A10 Abpflanzen des Regenwasserrückhaltebeckens RHB2 mit einem Gehölzsaum, ca. 1.300 m²</p>	

Primär beeinträchtigtles Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
<p>noch: Wasser/ Grundwasser</p>	<p>c) im Bereich des Baugrundstückes des Hotels: auf max. 2.020 m²</p>	<p>hoch</p>	<p>A14 zeitverzögerte Ableitung des auf den Betriebsflächen ohne akute grundwassergefährdende Nutzung anfallenden Niederschlagswassers über Fest- und Leichtstoffabscheider und mit einer sandigen Vegetationsschicht versehene Sedimentationsbecken in die natürliche Vorflut</p> <p>A15 Versickerung des auf den Dach- und Terrassenflächen anfallenden Niederschlagswassers über Geländemulden im Bereich angrenzender Grünflächen; ggf. Anlage von Zisternen zum Auffangen und zur bedarfsgerechten Versickerung über die Vegetationsflächen (vgl. E10)</p> <p>A16 flächenhafte Versickerung bzw. Verdunstung des auf den Stellplatz- und Wegeflächen anfallenden Niederschlagswassers durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien und Aufbauten (vorzugsweise hydrologisch wirksame Betonfiltersteine mit 30 mm Fugen) zur Befestigung dieser Flächen</p>	<p>Insgesamt den Bodenverhältnissen entsprechend weitgehende Kompensation möglich</p>
<p>Klima/ Lufthygiene</p>	<p>Verlust des Kaltluftentstehungsgebietes mit Bedeutung für die Großstadt Berlin</p> <p>Veränderung des Mikroklimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der Lufttemperatur durch Wärmeabstrahlung zusätzlich versiegelter Flächen - Reduzierung der Luftfeuchte durch verringerte Boden- und Pflanzenverdunstung 	<p>hoch</p> <p>hoch</p>	<p>Begrünungsmaßnahmen (Baumpflanzungen, Grünflächen, Fassadenbegrünung, Dachbegrünung):</p> <p>A17 Alleepflanzungen entlang der Haupterschließungsstraßen (vgl. E1 und E2)</p> <p>A18 Pflanzung großkroniger Laubbäume in direkter Zuordnung zu den Stellplatzflächen (1 Baum je 4 Stellplätze in mindestens 9 m² großer Pflanzinsel/Pflanzstreifen; auf den Pflanzstreifen Initialaussaat von Wiesenarten</p>	<p>Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastungen durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen.</p>

Primär beeinträchtigt Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträchtigungsgrad/ ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
noch: Klima/ Lufthygiene	Erhöhte Schadstoff- und Lärmbelastung durch Betriebe und hohes Verkehrsaufkommen	mittel bis hoch	<p>A19 Pflanzung eines standortheimischen bzw. gebietstypischen Laubbaumes je 100 m² zu beplantzende Grundstücksfläche (vgl. E1, E2)</p> <p>A20 Schaffung von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion auf belasteten Betriebsflächen (Mindestgrünanteil 20 bzw. 40 %, vgl. A4 und A9)</p> <p>A21 flächige Begrünung großflächiger, ungeschlossener Fassaden und fensterloser Wandflächen mit jeweils mehr als 50 m² in geeigneter Weise</p> <p>A22 extensive Begrünung von Flachdächern und flachgeneigten Dächern von jeweils mehr als 100 m² unter Berücksichtigung baukonstruktiver Gegebenheiten und normativer Vorgaben</p> <p>A23 Anpflanzung 10 m breiter Gehölzstreifen mit Krautsaum entlang des nördlichen und westlichen Außenrandes</p>	Völliger Ausgleich für den Verlust des Kaltluftentstehungsgebietes nicht möglich.

Primär beeinträchtigt Schutzgut	Eingriff/Veränderung im Sinne des § 10 BbgNatSchG und Art der Auswirkungen durch Anlage und Nutzung	Beeinträch- tigungsgrad/ ökolog. Risiko	Beschreibung der Maßnahmen	Begründung der Maßnahme(n) / Bemerkungen
Landschaftsbild (Erholung)	Überformung gewachsener Landschaftsstrukturen durch Erschließungsmaßnahmen, großflächige Baukörper, Betriebsflächen und Stellplatzflächen im Außenbereich	mittel bis hoch	A24 Gliederung des Gebietes durch Alleepflanzungen entlang der Haupteerschließungsstraßen (vgl. E1 und E2)	Einbindung des Gewerbe- und Mischgebietes in den Landschaftsraum; Qualitätsverbesserung bei vorhandenen Landschaftsstrukturen.
	Überformung gewachsener Landschaftsstrukturen durch Aufschüttung eines Lärmschutzwalls entlang der östlich anschließenden Teltower Siedlung		A25 Bepflanzung des Lärmschutzwalls mit flächigen Strauchbeständen und Heistern (vgl. A5)	
	Überformung gewachsener dörflicher Ortsstrukturen (Neubauersiedlung) durch Intensivierung der Nutzung als Mischgebiet mit großflächigen Baukörpern, Betriebsflächen und Stellplatzflächen	hoch	A26 landschaftliche Gestaltung der nördlichen Außenränder durch Gehölzpflanzungen mit Krautsäumen auf den betreffenden Baugebieten (vgl. A23)	Grundlegende Veränderungen des Landschafts- und Ortsbildes. Bei Beachtung der Gestalts- und Qualitätsanforderungen jedoch Ausgleich im Sinne einer gleichwertigen Neugestaltung möglich.

6 Grünordnungsplan

Im folgenden Grünordnungsplan werden Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Flächen mit Bindungen für die Erhaltung beziehungsweise zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie öffentliche Grünflächen festgesetzt. Diese Maßnahmen sind insgesamt geeignet, die durch die Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren beziehungsweise unvermeidbare Eingriffe zu kompensieren.

Die Begründung der festgesetzten Maßnahmen sind der Vermeidungs- beziehungsweise Kompensationskonzeption (Kap. 5 "Eingriffsregelung") zu entnehmen.

Die Festsetzungen der im Rahmen der Eingriffsbewertung formulierten Ersatzmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Geltungsbereiches des Grünordnungsplanes und dessen Umsetzung werden vertraglich geregelt.

Nach Stellungnahme des Landesumweltamtes Abteilung N zum Grünordnungsplan als zuständige Fachbehörde gem. § 8 (1) BbgNatSchG an den Planungsträger sind die Festsetzungen in den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 1a "Hamburger Ring" aufzunehmen.

6.1 Zeichnerische Festsetzungen

Aus dem abschließenden Katalog der Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 (1) BauGB werden die folgenden grünordnerischen Festsetzungen mit Planzeichen gemäß PlanzV0 (ergänzt durch die Planzeichen für die örtliche Landschaftsplanung, herausgegeben von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie) dargestellt:

- öffentliche Grünflächen (§ 9 (1) 15 BauGB),
Begründung: *Sicherung wertvoller Baumbestände im Böschungsbereich der ehemaligen Stellplatzanlage und Sicherung der Vegetationsstrukturen im Bereich des ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens. Grünzug mit eingebettetem Geh- und Radweg zur Verbindung des Gewerbegebietes mit dem Teltower Siedlungsgebiet. Darüber hinaus Beitrag zum Arten- und Biotopschutz und zur Biotopvernetzung.*
- mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 (1) 21 BauGB),
Begründung: *Anlage eines offenen, bewachsenen Grabens entlang der nördlichen Geländekante zum Transport des Überlaufs des Regenwasserversickerungsbeckens.*
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB), differenziert nach der jeweiligen Maßnahme,
Begründung: *Sicherung von Flächen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG bzw. zur Schaffung eines adäquaten Ersatzes für zerstörte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes gemäß § 14 BbgNatSchG.
Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich mit besonderer Bedeutung für den Ressourcenschutz (klimatischer Entlastungsraum). Die Begrünung des Baugebietes*

soll daher insbesondere die durch Neuversiegelung zu erwartende Belastung minimieren. Wenngleich einzelne Begrünungsfestsetzungen nur zu geringen Verbesserungen führen, kann im Laufe der Zeit die Summe realisierter Maßnahmen den notwendigen klimaökologischen Ausgleich gewährleisten.

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25a BauGB),
Begründung: *Bepflanzung der an den offeneren Landschaftsraum grenzenden Ränder des Gewerbegebietes zur Einbindung in die umgebende Landschaft; Einbindung des Lärmschutzwalls in das Landschaftsbild, Eingrünung des Regenwasserrückhaltebeckens (RRB 2)*
- Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25b BauGB),
Begründung: *Sicherung wertvoller Baumbestände mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und für das Landschaftsbild. Diese waldartigen Baumgruppen sollen der Sukzession überlassen werden.*

Weitere Regelungen werden durch textliche Festsetzungen getroffen.

6.2 Textliche Festsetzungen

Zur Verwirklichung der Ziele und zur Berücksichtigung der Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1a der Gemeinde Stahnsdorf werden in Ergänzung der zeichnerischen Festsetzungen die nachfolgend ausgeführten, aus der Vermeidungs- und Kompensationskonzeption des Grünordnungsplanes abgeleiteten Maßnahmen erforderlich:

A **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) 20 BauGB**

1. Im Gewerbegebiet ist eine Befestigung von Wegen und Stellplätzen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig; die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.
Begründung: *Maßnahme zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG.
hier: Minimierung des Versiegelungsgrades.*

2. Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist – soweit nicht zur Speicherung und bedarfsgerechten Versickerung über die Vegetationsflächen vorgesehen – auf dem Grundstück über Geländemulden zu versickern.
Begründung: Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Rückhaltung eines möglichst hohen Anteiles von Niederschlagswasser im Gelände.
3. Die Stellplatzflächen sind unter Verwendung wasserdurchlässiger Materialien (zum Beispiel hydrologisch wirksame Betonfiltersteine) zu befestigen; die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen, wie Betonunterbau, Fugenverguß, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig. Verwendetes Betonpflaster ist mit 30 mm Fugen zu verlegen. Durch Initialaussaat von Rasenarten sind die Fugen zu begrünen.
Begründung: Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Rückhaltung eines möglichst hohen Anteiles von Niederschlagswasser im Gelände.
4. Auf der mit "SPE 2" bezeichneten Flächen sind die Grundmauern der Wohnhausruine mit Efeu (*Hedera helix*) zu beranken. Anpflanzen von einer Pflanze (4- bis 6-triebig, 2 x v., m.B.) je 3 laufende Meter.
Begründung: Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 14 BbgNatSchG.
hier: Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Blotope.
5. Auf der mit "SPE 3" bezeichneten Fläche sind im Anschluß an die vorhandene Baumgruppe Gehölze der Pflanzliste Teil B 16.1 und 16.2 zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind die in Teil B 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.
Diese Maßnahme ist den Vorhabenträgern des Gewerbegebietes anteilig als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet. Als Verteilungsmaßstab gilt die überbaubare Grundstücksfläche.
Begründung: Schaffung eines adäquaten Ersatzes für zerstörte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes gemäß § 14 BbgNatSchG.
hier: Kompensation der Bodenversiegelung durch Ersatzmaßnahmen, die dem Naturhaushalt an anderer Stelle zugute kommen.
6. Die mit "SPE 4" bezeichnete Fläche ist mit Gehölzgruppen der Pflanzliste Teil B 16.1 und 16.2 zu bepflanzen. Die verbleibenden Flächen sind durch Ansaat von Wiesenarten der Pflanzliste Teil B 16.5 zu begrünen. Die Anlage eines naturnahen Versickerungsbeckens (siehe 4.8 Umsetzungen) ist zulässig. Bei der Pflanzung sind die in Teil B 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.
Diese Maßnahme ist den Vorhabenträgern des Gewerbegebietes anteilig als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet. Als Verteilungsmaßstab gilt die überbaubare Grundstücksfläche.
Begründung: Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 14 BbgNatSchG,
hier: Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Blotope und Rückhaltung eines möglichst hohen Anteils von Niederschlagswasser im Gelände.

B Pflanzbindungen und Pflanzpflichten gemäß § 9 (1) 25 BauGB

1. Entlang der Ruhlsdorfer Straße sind alle 8 m Winter-Linden mit einem Mindeststammumfang der Sortierung 20/25 zu pflanzen und auf Dauer zu unterhalten (vgl. Nebenzeichnung 1, Schnitt C-C). Im Bereich des Flurstücks 296/13 können die Alleepflanzung und der vorgeschriebene Grünstreifen unterbrochen werden. Entlang des Hamburger Rings und Quermathe sind alle 8 m Ebereschen mit einem Mindeststammumfang der Sortierung 20/25 zu pflanzen und auf Dauer zu unterhalten (vgl. Nebenzeichnung 2, Schnitt F-F). Entlang der Planstraße C sind alle 8 m Winterlinden mit einem Stammumfang der Sortierung 20/25 zu pflanzen und auf Dauer zu unterhalten (vgl. Nebenzeichnung Schnitt F-F). Für Einfahrten kann der Pflanzabstand verändert werden. Für die Alleepflanzung ist ein durchgängiger Grünstreifen in mindestens 2,50 m Breite vorzusehen, der für Einfahrten unterbrochen werden kann. Durch Initialaussaat von Wiesenarten der Pflanzliste Teil B 16.5 ist der Aufwuchs einer Krautschicht zu fördern (SPE 1). Bei der Pflanzung sind die unter Teil B 15.1 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.
Begründung: Schaffung eines adäquaten Ersatzes für zerstörte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes gemäß § 14 BbgNatSchG.
hier: Kompensation der Bodenversiegelung durch Ersatzmaßnahmen, die dem Naturhaushalt an anderer Stelle zugute kommen; Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastung durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen; Einbindung in den Landschaftsraum und Neugestaltung des Landschaftsbildes.
2. Auf der zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehenen Fläche um das Regenwasserrückhaltebecken (Fläche für die Regelung des Wasserabflusses) sind Gehölze der Pflanzliste Teil B 16.2 zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind die in Teil 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.
Begründung: Schaffung eines adäquaten Ersatzes für zerstörte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Eingrünung des Regenwasserrückhaltebeckens.
3. Innerhalb der Flächen mit Pflanzgebot entlang der nordwestlichen Grenze des Gewerbegebietes ist zum Transport des Überlaufwassers des auf der mit "SPE 3" bezeichneten Fläche gelegenen Regenversicherungsbeckens ein offener, bewachsener Graben anzulegen.
Begründung: Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 14 BbgNatSchG,
hier: Rückhaltung eines möglichst hohen Anteils von Niederschlagswasser im Gelände.
4. Auf der zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehenen Fläche entlang der nordwestlichen Grenze des Gewerbegebietes sind in einer Breite von 8 m Gehölze der Pflanzlisten Teil B 16.1 und 16.2 zu pflanzen und zu einer freiwachsenden, geschlossenen Hecke zu entwickeln. Entlang des offenen Grabens sind ausschließlich Schwarz-Erle, Knackweide und Eberesche zu pflanzen. Bei der Pflanzung sind die in Teil 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten. Südlich der Gehölzpflanzung ist durch Initialaussaat von Wiesenarten der Pflanzliste die Entwicklung eines Krautsaumes in 2 m Breite zu fördern. Als Ausnahme ist auf dieser Fläche eine Einzäunung zulässig. Sie ist in einem Abstand von 2,50 m ab Geltungsbereichsgrenze durchzuführen.

Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Einbindung in den Landschaftsraum und Neugestaltung des Landschaftsbildes.*

5. Auf der Fläche zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind Gehölze der Pflanzlisten Teil B 16.1 und 16.2 zu pflanzen.

Bei der Pflanzung sind die in Teil B 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.

Westlich der Gehölzpflanzung ist zur Entwicklung eines Krautsaumes ein Wiesenstreifen in einer Breite von 2,5 m zu belassen. Als Ausnahme ist auf dieser Fläche eine Einzäunung zulässig. Sie ist in einem Abstand von 2,50 m ab Geltungsbereichsgrenze durchzuführen.

Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Einbindung in den Landschaftsraum und Neugestaltung des Landschaftsbildes.*

6. Auf der zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehenen Fläche innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind Gehölze der Pflanzlisten Teil B 16.1 und 16.2 zu pflanzen und zu einer freiwachsenden Hecke zu entwickeln. Bei der Pflanzung sind die unter Teil B 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.

Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 14 BbgNatSchG,
hier: Bildung einer Pufferzone zwischen öffentlicher Grünfläche und Gewerbegebiet und Biotopvernetzung.*

7. Im Gewerbegebiet sind mindestens 20 % der Baugebietsfläche mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zu begrünen. Je 500 m² Baugebietsfläche ist mindestens ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Bei Pflanzungen sind die in Teil B 15.1 und 16.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten sowie Arten der Pflanzliste Teil B 16.1, 16.2 und 16.5 zu verwenden.

Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Biotope; Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastung durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen.*

8. Im Mischgebiet sind mindestens 40 % der Baugebietsfläche mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zu begrünen. Je 500 m² Baugebietsfläche ist mindestens ein großkroniger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Vorhandene Bäume sind anzurechnen. Bei Pflanzungen sind die in Teil B 15.1 und 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten sowie Arten der Pflanzliste Teil B 16.1, 16.2 und 16.5 zu verwenden.

Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,
hier: Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Biotope; Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastung durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen.*

9. Für jeweils vier Stellplätze ist ein großkroniger Laubbaum der Pflanzliste Teil B 16.1 in direkter Zuordnung zu pflanzen und auf Dauer zu unterhalten. Die Mindestfläche der Pflanzungsinsel beträgt 9 m² bei einer Mindestbreite von 2 m. Durch Initialaussaat von Wiesenarten der Pflanzliste Teil B 16.5 ist der Aufwuchs einer Krautschicht zu fördern. Bei der Pflanzung sind die in Teil B 15.1 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.
Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,*
hier: *Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastung durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen.*
10. Großflächige, ungegliederte Fassaden und fensterlose Wandflächen von jeweils mehr als 50 m² sind flächig mit Arten der Pflanzliste Teil B 15.3 (eine Pflanze der Sortierung dreimal verpflanzt, im Container, 100/150 hoch, je 2 pro lfd.m) zu begrünen. Die Begrünungen sind dauerhaft zu erhalten.
Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG;*
hier: *Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastung durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen.*
11. Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 30° Dachneigung von jeweils mehr als 100 m² sind mit Arten der Pflanzliste Teil B 16.4 zu begrünen. Bei der Pflanzung sind die in Teil B 15.3 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten. Die Begrünungen sind dauerhaft zu erhalten. Ausnahmen von diesem Pflanzgebot können bei Hallen in Leichtbauweise zugelassen werden.
Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,*
hier: *Ausgleich der zusätzlichen Klima- und Luftbelastung durch Beschattung, Erhöhung der Evapotranspiration und Erhöhung der Schadstoffabsorption durch Pflanzungen und Grünflächen.*
12. Entlang eingezäunter Grundstücksgrenzen zu privaten Nachbargrundstücken ist ein Streifen in einer Breite von mindestens 2,50 m mit Gehölzen der Pflanzliste 16.1 und 16.2 zu bepflanzen. Bei der Pflanzung sind die in 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.
Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,*
hier: *Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Biotope.*
13. Entlang Grundstücksgrenzen zu öffentlichem Straßenland ist ein Streifen in einer Breite von mindestens 3,50 m mit Gehölzen der Pflanzlisten Teil B 16.1 und 16.2 und Wiesenarten der Pflanzliste 16.5 zu bepflanzen.
Als Ausnahme sind auf diesen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Einfriedungen in einem Abstand von 2,50 m ab Straßenbegrenzungslinie zulässig. Sie dürfen eine Höhe von 2,00 m nicht überschreiten und sind mit einer Vor- und Hinterpflanzung von Gehölzen in Form einer freiwachsenden, geschlossenen Hecke zu versehen (vgl. Nebenzeichnung 2, Schnitt F-F).
Begründung: *Maßnahme zum Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 12 BbgNatSchG,*
hier: *Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Biotope.*

14. Bei Pflanzungen im Bereich festgesetzter SPE-Flächen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Ausgleichsflächen) sind Arten der Pflanzliste zu verwenden. Bei sonstigen Pflanzungen sind zu mindestens 80 % Arten der Pflanzliste zu verwenden. Mit Ausnahme der Gemeinen Kiefer ist die Anpflanzung von Nadelgehölzen unzulässig.

Begründung: Die für diesen Standort optimierte naturnahe Pflanzengesellschaft besteht bei den im Planungsgebiet vorgefundenen Boden-, Wasser- und Klimaverhältnissen aus der Klefern-Traubeneichenwald-Gesellschaft und dem Komplex aus Feuchtem Stieleichen-Hainbuchenwald, Erlenbruchwald, Erlen-Eschenwald, Feuchtem Stieleichen-Birkenwald und Stieleichen-Buchenwald. Bei der Pflanzung aus den für diese Pflanzengesellschaft charakteristischen Baum- und Straucharten entwickeln sich naturnahe Biotope, die sich ohne besondere Pflegemaßnahmen selbst regenerieren und sich zu schützenswerten Lebensgemeinschaften (Biozöosen) entwickeln können.

15. Bei der Ausgestaltung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind folgende Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.

Begründung: Die nachfolgend formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen gewährleisten einen gleichen Standard für alle gemäß § 12 bzw. § 14 BbgNatSchG zur Vermeidung, zum Ausgleich bzw. zum Ersatz für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verpflichteten Verursacher von Eingriffen im Sinne des § 10 BbgNatSchG.

15.1 Anpflanzung von Einzelbäumen

- Anpflanzung von Hochstammbäumen, dreimal verpflanzt, mit einem Stammumfang der Sortierung 18/20, bei Alleebäumen-Sortierung 20/25.

15.2 Anpflanzung von Gehölzen und freiwachsenden Hecken und Baumgruppen

- Anpflanzen von Bäumen I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 18/20, Bäumen II. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 16/18, Heistern 150/175 hoch und zweimal verpflanzten Sträuchern je nach Art in der Sortierung 60/80, 80/100 oder 100/150 hoch.
- Je 100 m² je 1 Baum I. Ordnung, 2 Bäume II. Ordnung, 5 Heister und 40 Sträucher.

15.3 Dachbegrünung

- extensive Begrünung von Dachflächen entsprechend folgendem Schichtenaufbau:
 - a) Schutzschicht \geq 1,5 mm
 - b) Dränschicht
 - c) Substratschicht 40-80 mm aus überwiegend anorganischen Bestandteilen
 - d) Bepflanzung mit Arten der Pflanzliste 16.5

16 Pflanzliste

16.1 Bäume

Stiel-Eiche (*Quercus robur*) (L, G, B)
 Feld-Ahorn (*Acer campestre*) (K, H, B)
 Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) (G, H, B)
 Winter-Linde (*Tilia cordata*) (L, G, H, B)
 Eberesche (*Sorbus aucuparia*) (K, H, B)
 Kultur-Apfel (*Malus domestica*) (H, B, K)
 Sand-Birke (*Betula pendula*) (B, K)
 Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) (G, H, B)
 Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus*) (G, H, B)
 Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) (B, K)
 Hainbuche (*Carpinus betulus*) (L) (K, H, B)
 Wild-Birne (*Pyrus pyrastrer*) (K, H, B)
 Feld-Ulme (*Ulmus minor*) (K, H)
 Wild-Kirsche (*Prunus avium*) (H, B, K)
 Elsbeere (*Sorbus torminalis*) (K, H, B)
 Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) (L, G, B)
 Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) (L, G, B)
 Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) (G)
 (L = Lärmschutz, G = großkronig, K = kleinkronig,
 H = Hecke, B = Baumgruppenerweiterung)

16.2 Sträucher

Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*) (B, H)
 Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) (L, B, H)
 Faulbaum (*Rhamnus frangula*) (B)
 Hunds-Rose (*Rosa canina*) (B)
 Färber-Ginster (*Genista tinctoria*) (B)
 Schlehe (*Prunus spinosa*) (B, H)
 Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) (B, H)
 Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) (L, B, H)
 Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) (L, B)
 Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) (B)
 Haselnuß (*Corylus avellana*) (L) (B, H)
 Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) (B)
 Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*) (H)
 Filz-Rose (*Rosa tomentosa*) (H)
 Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) (L, B, H)
 Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) (B)
 Kornelkirsche (*Cornus mas*) (H)
 (L = Lärmschutz, H = Hecke, B = Baumgruppenerweiterung)

16.3 Wand- und Fassadenbegrünung

Efeu (*Hedera helix*)
 Geißblatt (*Lonicera spec.*)
 Wilder Wein (*Parthenocissus spec.*)
 Knöterich (*Polygonum aubertii*)
 Waldrebe (*Clematis vitalba*)
 Kletter-Hortensie (*Hydrangea petiolaris*)

16.4 Dachbegrünung

Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*)
 Schafschwingel (*Festuca ovina*)
 Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*)
 Färber-Kamille (*Anthemis tinctoria*)
 Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*)
 Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*)
 Thymian (*Thymus serpyllum*)
 Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)
 Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparassias*)
 Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*)
 Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*)
 Sand-Segge (*Carex arenaria*)
 Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*)
 Rot-Straußgras (*Agrostis tenuis*)
 Sand-Mohn (*Papaver dubium*)
 Plattgedrücktes Rispengras (*Poa compressa*)

16.5 Wiesengräser und -kräuter aus autochthonem Saatgut oder Saatgutmischung aus:

Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*)
 Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
 Echtes Labkraut (*Galium verum*)
 Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*)
 Rot-Klee (*Trifolium pratense*)
 Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*)
 Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*)
 Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*)
 Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*)
 Wiesen-Margarite (*Chrysanthemum leucanthemum*)
 Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)
 Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)
 Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*)
 Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)
 Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*)
 Wiesen-Salbei (*Salvia pratense*)
 Weiße Lichtnelke (*Silene pratense*)
 Hopfen-Klee (*Medicago lupulina*)
 Horn-Klee (*Lotus corniculatus*)
 Blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)

C Öffentliche Grünfläche gemäß § 9 (1) 15 BauGB

1. Auf der als "Grünfläche" bezeichneten Fläche ist eine öffentliche Grünfläche neu anzulegen. Auf der sonst offenzuhaltenden Rasenfläche sind Gehölzgruppen oder Pflanzlisten aus Teil B 16.1 und 16.2 zu pflanzen.
 Auf der mit Zweckbestimmung Sportplatz festgesetzten Fläche ist ein multifunktionales Kleinspielfeld mit Tennenbelag aus Naturmaterialien anzulegen. Der Schichtenaufbau sowie die Be- und Entwässerungseinrichtungen sind gemäß DIN 18035 Teil 5 auszuführen.
 Das Spielfeld erhält Ausstattungen für Fußball, Handball, Basketball, Volleyball und Badminton. Das Spielfeld ist mit einem 5 m breiten Zierrasenstreifen einzu-

fassen und an Süd- und Westseite mit Gehölzen der Pflanzliste Teil B 16.2 in einer Breite von 5 m abzapflanzen. Bei der Pflanzung sind die in Teil B 15.1 und 15.2 formulierten Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten.

Diese Maßnahme ist den Vorhabenträgern des Gewerbegebietes anteilig als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet. Als Verteilungsmaßnahme gilt die überbaubare Grundstücksfläche.

Begründung: Schaffung eines adäquaten Ersatzes für zerstörte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes gemäß § 14 BbgNatSchG,

hier: Kompensation der Bodenversiegelung durch Ersatzmaßnahmen, die dem Naturhaushalt an anderer Stelle zugute kommen und Schaffung von Aufenthalts- und Erholungsflächen.

2. In dem Grünzug östlich der Planstraße C ist als Wegeverbindung zwischen der Planstraße C und dem Teltower Siedlungsgebiet ein 5 m breiter Geh- und Radweg einzubetten. Beidseitig, in einer Breite von 5 m, sind Gehölzinseln mit Arten der Pflanzlisten Teil B 16.1 und 16.2 zu pflanzen. Auf den verbleibenden Flächen sind Wiesenarten der Pflanzliste Teil B 16.5 anzusäen (vgl. Nebenzeichnung 3, Schnitt G-G),

Begründung: Schaffung eines adäquaten Ersatzes für zerstörte Werte und Funktionen des Naturhaushaltes gemäß § 14 BbgNatSchG,

hier: Schaffung von Wertäquivalenten für verlorene Blotope.

6.3 Nachrichtliche Übernahmen

Der Gesamtgeltungsbereich liegt in der Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes Teltow.

6.4 Umsetzung

- 1) Mit dem in den Bebauungsplan integrierten Grünordnungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Durchführung der notwendigen natur- und landschaftspflegerischen Maßnahmen im Planungsgebiet getroffen. Die Durchführung und Finanzierung dieser durch die Eingriffsregelung ermittelten Maßnahmen sind gemäß § 8a (3) BNatSchG vom Vorhabenträger zu übernehmen.
Für Eingriffe in Natur und Landschaft im Zusammenhang mit der Erschließung des Gewerbegebietes ist daher die Gemeinde Stahnsdorf zum Ausgleich und Ersatz verpflichtet, für Eingriffe im Bereich der Baugrundstücke und der vorhandenen Flächen mit besonderem Nutzungszweck des geplanten Gewerbegebietes sind dies die jeweiligen Eigentümer.
- 2) Aufgrund der insgesamt – bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen – im Bereich des Gewerbegebietes vorliegenden Gleichwertigkeit der Flächen hinsichtlich der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird als Verteilungsmaßstab für der Gemeinde entstehende Kosten in Anlehnung an § 8a (4) 1 BNatSchG die überbaubare Grundstücksfläche als günstig erachtet.
- 3) Aufgrund der angenommenen Homogenität der einzelnen Gewerbegrundstücke, der jeweiligen Eingriffe in Natur und Landschaft und der daraus resultierenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden alle zusätzlich zur Mindestbegrünung des jeweiligen Grundstückes notwendigen Maßnahmen als Sammel-Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen allen einzubeziehenden Baugrundstücken zugeordnet. Diese sind sukzessive im Zuge der Inangriffnahme der Baumaßnahmen durchzuführen und spätestens zwei Vegetationsperioden nach Abschluß der Baumaßnahmen fertigzustellen.
- 4) Zusätzlich zu den unter 6.2 formulierten Festsetzungen sind folgende gemäß Stellungnahme der Genehmigungsbehörde gemäß § 11 BauGB (Landesamt für Bauen, Bautechnik und Wohnen, LBBW) - nicht nach § 9 BauGB festsetzbaren Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vertraglich zu regeln:
 1. Der Oberboden ist zu Beginn aller Erdarbeiten entsprechend DIN 18915 Blatt 3 abzuschleppen und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen.
 2. Zu erhaltende Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen im Baubereich sind zur Verhinderung von Schäden durch Baueinwirkungen durch Maßnahmen gemäß DIN 18920/RAS-LG 4 zu schützen.
 3. Die Anlage von Zisternen zum Auffangen und zur bedarfsgerechten Versickerung über die Vegetationsflächen ist ausdrücklich erwünscht.
 4. Das auf den Betriebsflächen ohne akute grundwassergefährdende Nutzungen anfallende Niederschlagswasser ist über Fest- und Leichtstoffabscheider und Sedimentationsbecken der natürlichen Vorflut zuzuführen.
Auf Betriebsflächen mit akut grundwassergefährdenden Nutzungen anfallende Niederschlagswässer sind einer Abwasserbehandlung zuzuführen.

5. Soweit möglich, sind zum Transport weitgehend unverschmutzter Niederschlagswässer offene, bewachsene Gräben zu verwenden.
Zur Wasserrückhaltung vorgesehene Mulden sind mit unterschiedlichen Ebenen, unterschiedlicher Tiefe, unregelmäßiger Oberfläche und Randlinie anzulegen. Die Flächen bleiben sich selbst überlassen.
In tiefere Bereiche der Sedimentationsbecken ist eine sandige Vegetationsschicht aufzubringen und mit Röhricht zu bepflanzen.
6. Zur Gewährleistung einer Anrechenbarkeit als Ausgleichsflächen sind die öffentlichen und privaten Grünflächen extensiv zu pflegen. Chemische Düngung und Pestizideinsätze sind unzulässig.
Der Zeitpunkt des Rasenschnittes hat sich nach der Entwicklung der Wiesenbestände zu richten (Aufwuchshöhe, Grünmassendichte, Blühaspekt). Die Wiesen dürfen nur zweimal jährlich geschnitten werden (erste Mahd nach dem 30. Juni, zweite Mahd nach dem 15. September). Das Mähgut ist zu entfernen.
Feuchtbrachen, Röhrichtflächen und Gewässerufer sind im Abstand von 3-5 Jahren im Sommer zu mähen, wobei jährlich 20-30 % der Flächen in kleinen Teilabschnitten gepflegt werden. Das Mähgut ist zu entfernen.
7. Aufgrund der Baumarmut des Planungsgebietes sind im Grundsatz alle Bäume, die unter die Verordnung zur Änderung der BaumSchVO vom 17.06.94 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 41, 5. Jg., Teil II) fallen, auf Dauer zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.
Ausnahmen vom grundsätzlichen Rodungsverbot sind Maßnahmen zur Verbesserung der Gestaltqualität, Rodungen für unvermeidbare Erschließungsmaßnahmen und Rodungen im Zuge von Verkehrssicherheitsmaßnahmen. Diese Maßnahmen bedürfen der Abstimmung mit einer fachkompetenten Person sowie des Einvernehmens mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark.
Bis zum Inkrafttreten einer entsprechenden Ausführungsverordnung zur Baumschutzverordnung vom 28.05.1981, zuletzt geändert am 17.06.1994 wird als Ersatz pro angefangene 5 cm Stammdurchmesser eines im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde gerodeten Baumes die Pflanzung und Fertigstellungs- und Entwicklungspflege eines Ersatzbaumes mit Stammumfang 12/14 cm bzw. einer entsprechend geringeren Anzahl stärkerer Ersatzbäume festgesetzt.
Die noch verpflanzbaren Bäume auf dem Flurstück 296/13 (ehemalige Stellplatzanlage) sind in den Bereich der öffentlichen Grünfläche zu verpflanzen. Die Auswahl der zu verpflanzenden Bäume und die Entscheidung über zu fällende Bäume bedürfen der Abstimmung mit einer fachkompetenten Person sowie des Einvernehmens mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark.
8. Auf der mit "SPE 4" bezeichneten Fläche ist das Regenwasserrückhaltebecken naturnah umzubauen. Dabei ist das Becken in einer amorphen Form mit Zonen unterschiedlicher Wassertiefe und flacher Uferneigung zu gestalten. In entsprechend wasserführenden Bereichen des Beckens sind Initialpflanzungen von Röhricht und Hochstauden nasser Standorte auszuführen. Die verbleibenden Flächen sind mit einer Initialansaat geeigneter Wiesenarten und Gehölzgruppen zu begrünen.
9. Die geplante Grünfläche integriert die Baumbestände an der Böschung östlich der ehemaligen Stellplatzanlage (Flurstück 296/13) sowie nördlich und südlich des ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens und ist in ihrer Ge-

staltung, Zugänglichkeit, Nutzung und Pflege in unterschiedliche Bereiche gegliedert.

Die vorhandenen waldartigen Baumgruppen werden als zu erhaltende Baumbestände festgesetzt, deren beginnende Entwicklung von Unterholz und Rankpflanzungen durch Mindernutzung und Unterlassen sämtlicher gärtnerischer Pflegeleistungen ungestört bleiben soll. Durch die Ausweisung dieser Vegetationsbestände als Sukzessionsfläche soll die weitere spontane Ansiedlung sich selbst entwickelnder Pflanzengesellschaften und die dadurch bedingte höchstmögliche Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten gewährleistet werden.

Unter dem Leitziel der Erhaltung bestehender Vegetationsstrukturen ist auch die Fläche des ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens zu gestalten. Zu erhalten sind hier die freistehenden Einzelbäume (im Plan gekennzeichnete Walnußbäume) und der nach § 32 BbgNatSchG geschützte aufgelassene Altobstbestand.

Die Wohnhausreihe ist wegen Einsturzgefahr bis auf die Grundmauern abzutragen und als landschaftsgliederndes Element an dieser Stelle zu belassen. Bereits bestehende Berankungen mit Efeu werden durch Neupflanzungen gefördert.

Wilde Müllablagerungen, zwischengelagerte Baumaterialien und abgeparkte Bauwagen sind zu entfernen.

Das aufgelassene Grasland wird als freie Grünfläche entsprechend der Pflege der Kräuterwiesen zweimal jährlich geschnitten. Das Mähgut ist zu entfernen.

Schnittmaßnahmen sind nur bei Obstgehölzen zulässig.

Im nordöstlich anschließenden Bereich ist eine öffentliche Grünfläche mit höherer Nutzungsintensität neu anzulegen. Dieser Teil beinhaltet im Abstand von ca. 15 m vom Lärmschutzwall eine Sportanlage. Das multifunktionale Kleinspielfeld mit Ausmaßen von 27 x 45 m kann für mehrere Sportarten (zum Beispiel Fußball, Handball, Tennis, Badminton) genutzt werden. Es erhält einen Tennenbelag aus Natursteinmaterial und wird mit einem 5 m breiten Zierrasenstreifen eingefasst.

Zu den anschließenden Gewerbegrundstücken ist ein 10 m breiter Gehölzstreifen mit Krautsaum anzulegen, der in Höhe des Spielfeldes in eine flächige Pflanzung übergeht. Sie wird östlich des Spielfeldes weitergeführt und verbindet sich mit der Begrünung des Lärmschutzwalls. Diese Pflanzung dient als Pufferzone und zur Biotopvernetzung.

10. Nach Fertigstellung der Erschließung des Gewerbegebietes sind alle vorläufig ungenutzten Flächen innerhalb der Baufelder beziehungsweise innerhalb der Baugrundstücke vom jeweiligen Eigentümer (Gemeinde beziehungsweise Grundstückskäufer) durch Aussaat standortheimischer Wiesenarten zu begrünen und extensiv zu pflegen.
Die extensive Pflege der temporären Kräuterwiesen soll durch die vor Ort ansässigen landwirtschaftlichen Betriebe durchgeführt werden. Anfallendes organisches Material kann somit gegebenenfalls im landwirtschaftlichen Betrieb Verwendung finden.

11. Von der Gemeinde als Vorhabenträger durchzuführende Maßnahmen gemäß Kompensationskonzeption des Grünordnungsplanes sind im Rahmen der Erschließung des Gewerbegebietes fertigzustellen. Von den Grundstückseignern der Gewerbe- und Mischgebietsflächen gemäß Grünordnungsplan durchzuführende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind spätestens zwei Vegetationsperioden nach Abschluß der Baumaßnahmen fertigzustellen.
12. Zur Gewährleistung eines Mindeststandards bei der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen sind bei der Ausgestaltung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen folgende Grundsätze und Mindestqualitätsanforderungen zu beachten:

Anpflanzen von Einzelbäumen:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gemäß DIN 18916,
- Anpflanzung von Hochstammbäumen mit einem Stammumfang der Sortierung 18/20,
- Verankerung der Bäume und Schutz vor Beschädigung sowie Sicherung der Baumscheibe,
- Entwicklungspflege: vier Jahre.

Anpflanzung von Gehölzen und freiwachsenden Hecken:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18915,
- Anpflanzen von Bäumen I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 18/20, Bäumen II. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 16/18, Heistern 150/175 hoch und zweimal verpflanzten Sträuchern je nach Art in der Sortierung 60/80, 80/100 oder 100/150 hoch,
- Je 100 m² je 1 Baum I. Ordnung, 2 Bäume II. Ordnung, 5 Heister und 40 Sträucher,
- Verankerung der Gehölze und Erstellung von Schutzeinrichtungen,
- Entwicklungspflege: drei Jahre.

Anlage von naturnahen Wiesen- und Kräutersäumen:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18915,
- Einsaat von Wiesengräsern und -kräutern aus autochthonem Saatgut, ansonsten Mischung der Arten der Pflanzliste 5,
- Entwicklungspflege: drei Jahre.

Fassadenbegrünung:

- Anpflanzung von selbstklimmenden Pflanzen,
- Anbringung von Kletterhilfen und Pflanzung von Schling- und Kletterpflanzen,
- eine Pflanze je 2 lfd. m,
- Entwicklungspflege: zwei Jahre.

Dachbegrünung:

- extensive Begrünung von Dachflächen entsprechend folgendem Schichtenaufbau:
 - a) Schutzschicht $\geq 1,5$ mm
 - b) Dränschicht
 - c) Substratschicht 40-80 mm aus überwiegend anorganischen Bestandteilen
 - d) Bepflanzung mit Arten der Pflanzliste 5
- Entwicklungspflege: drei Jahre.

Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung:

- Schaffung von Gräben und Mulden zur Regenwasserversickerung,
- Entwicklungspflege: ein Jahr.

Entsiegelung befestigter Flächen:

- Ausbau und Abfuhr wasserundurchlässiger Beläge,
- Aufreißen wasserundurchlässiger Unterbauschichten,
- Einbau wasserundurchlässiger Deckschichten,
- Entwicklungspflege: ein Jahr.

5) Landschaftspflegerische Maßnahmen, vor allem die Durchgrünung und landschaftliche Einbindung des Gewerbegebietes sowie die Anlage der Versickerungsflächen, deren landschaftliche Einbindung, die Ableitung des Überlaufs und die Begrünung des Lärmschutzwalls bedürfen einer vorbereitenden und begleitenden Fachplanung. Dies gilt auch für die Anlage der öffentlichen Grünfläche einschließlich des Kleinspielfeldes.

6) Zur Realisierung einer ökologischen Regenwasserentsorgung bedarf es der Erarbeitung einer Grundkonzeption zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung sowie einer detaillierten Ausführungsplanung.
Lösungsansatz ist eine Kombination von Nutzung, Versickerung, Zwischenspeicherung und verzögerter Ableitung des anfallenden Regenwassers in das nächstgelegene Fließgewässer.

Bausteine einer solchen dezentralen Regenwasserentsorgung sind:

- a) Minimierung des Versiegelungsgrades;
- b) Verwendung wasserundurchlässiger Materialien und Schichtenaufbauten (vorzugsweise hydrologisch wirksame Betonfiltersteine mit 30 mm Fugen) zur Befestigung von Zufahrten und Stellplatzflächen ohne akut grundwassergefährdende Nutzungen;
- c) Speicherung unverschmutzten Niederschlagswassers von Dach- und Terrassenflächen und Nutzung zur Bewässerung der Außenanlagen;
- d) Versickerung und Zwischenspeicherung überschüssigen, wenig bis gar nicht belasteten Regenwassers in einem Mulden-Rigolen-System und nachgeschalteten Feuchtbiotopen und Versickerungsteichen;

e) Ableitung belasteten Regenwassers zur Abwasserbehandlung.

Das Mulden-Rigolen-System besteht aus einem System dezentraler Versickerungsanlagen in Form von Kiesrigolen mit darüberliegenden Versickerungsmulden. Diese sind durch Transportrigolen, Drain- und Rohrleitungen, offene Wasserflächen und andere Elemente zu einem Ableitungssystem mit hohen Retentionseigenschaften verknüpft, das einen Aus- und Überlauf in Richtung des nächstgelegenen Fließgewässers besitzt.

Die hydrologische Wirksamkeit wird im wesentlichen über die extreme Verzögerung der Ableitung mit gleichzeitigem positiven Effekt auf den Niedrigwasserstand des Fließgewässers sowie durch die im Verlauf der langen dezentralen Zwischenspeicherung auftretende Versickerung erreicht. Darüber hinaus bietet die Einbeziehung des Niederschlagswasser in die Gestaltung von halböffentlichen beziehungsweise privaten Grünflächen durch das Anlegen von Feuchtbiotopen, Teichen, Wasserläufen etc. die Chance, Anziehungspunkte zu bilden und die Aufenthaltsqualität zu erhöhen.

Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers sowie die Einleitung überschüssigen Wassers in den Vorfluter bedürfen nach § 32 WHG einer Genehmigung durch die Untere Wasserschutzbehörde und einer Abstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband.

- 7) Die weitere Anlage von Hecken im Landschaftsraum ist wünschenswert und kann über landwirtschaftliche Extensivierungsprogramme, gegebenenfalls über forstwirtschaftliche Maßnahmen, finanziert werden (vgl. Richtlinien MELF 1993).

6.5 Grünbilanz

Tab. 3: Grünbilanz für den Geltungsbereich des Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan Nr. 1a

Flächenbezeichnung	Größe [m ²]	%
Gesamtfläche	ca. 392.700	100
versiegelte Fläche (Erschließungsstraßen) davon neuversiegelt: 25.900 m ²	ca. 31.600	6,6
versiegelte Fläche (Gewerbegebiet) davon neuversiegelt: 232.600 m ²	max. 232.600	59,2
Lärmschutzwall 13.500 m ²	13.500	3,4
Regenwasserrückhaltebecken 2.600 m ²	2.600	0,7
private Grünfläche (GE) davon: - Flächen mit Pflanzgebot: ca. 57.400 m ² - Flächen mit Leitungsrecht: 800 m ²	min. 58.200	14,8
öffentliche Grünfläche davon: - Flächen mit Pflanzgebot: ca. 2.200 m ² - SPE 1 (Straßenbegleitgrün): ca. 12.600 m ²	ca. 14.800	3,8
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Ausgleichsflächen): davon: - SPE2: Erhalt der Vegetationsstrukturen der Gartenbrache ca. 9.800 m ² Neuanlage einer öffentlichen Grünfläche ca. 18.000 m ² - SPE3: Entsiegelung und Abpflanzung der Asphaltfläche ca. 1.400 m ² - SPE4: Regenwasserversickerungsbecken ca. 10.200 m ²	39.400	10,0
Gesamt, versiegelte Fläche	266.800	67,9
Gesamt, unversiegelte Grünflächen	125.900	32,1

6.6 Kostenschätzung

Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 8 BNatSchG in Verbindung mit §§ 12 und 14 BbgNatSchG (Verteilungsmaßstab und zeitliche Abfolge vgl. Kap. 6.4 "Umsetzung").

A) Von der <i>Gemeinde</i> als Vorhabenträger durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
1) Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen einschließlich Schutzmaßnahmen	
- vegetationsschonende jahreszeitliche Festlegung der Bauzeit	---
- Sicherung des Oberbodens	Im Leistungsbild Tiefbau enthalten
- Vermeidung von Bodenverunreinigungen und Grundwassergefährdungen durch entsprechende Schutzvorkehrungen	Im Leistungsbild Tiefbau enthalten
- Einsatz lärmgedämpfter Baumaschinen	Im Leistungsbild Tiefbau enthalten
<i>Summe Vermeidungsmaßnahmen:</i>	<i>Insgesamt im Leistungsbild Tiefbau enthalten</i>
2) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
- Abtrag der Baumaterialien der Wohnhausruine bis auf die Grundmauern; inkl. Abtransport und Entsorgung: ca. 150 m ³ à 300,00 DM/m ³	45.000,00
- Abtrag der wilden Müllablagerungen auf dem Grundstück; inkl. Abtransport und Entsorgung: ca. 30 m ³ à 400,00 DM/m ³	12.000,00
- Berankung der Grundmauern der Wohnruine mit Efeu:	200,00
- Ansaat einer Wildpflanzensaatgutmischung für Frischwiesen entlang der neugepflanzten Alleen: ca. 12.600 m ² à 2,30 DM/m ²	29.000,00
- Ansaat temporärer Kräuterwiesen (Wildpflanzensaatgutmischung) auf vorläufig ungenutzten Flächen innerhalb der Baufelder: 5.000,00 DM/ha	unbekannt
- Alleepflanzung entlang der Ruhlsdorfer Straße (östliche Seite) ca. 25 großkronige Laubbäume (<i>Tilia cordata</i>), StU 20/25, inkl. Fertigstellung, à 1.500,00 DM	37.500,00
- Alleepflanzung entlang der Planstraße C: ca. 110 großkronige Laubbäume (<i>Tilia cordata</i>), StU 20/25, inkl. Fertigstellung, à 1.500,00 DM	165.000,00
Zwischensumme:	288.700,00

A) Von der <i>Gemeinde</i> als Vorhabenträger durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
Übertrag:	288.700,00
<ul style="list-style-type: none"> - Alleepflanzung entlang der Quermathe und des Hamburger Ringes: ca. 290 kleinkronige Laubbäume (<i>Sorbus aucuparia</i>), StU 20/25, inkl. Fertigstellung, à 1.400,00 DM 	406.000,00
<ul style="list-style-type: none"> - Anlage eines Geh- und Radweges als Weiterführung der Planstraße C in einer Breite von 5 m: ca. 1.120 m² à 70,00 DM/m² 	78.400,00
<ul style="list-style-type: none"> - Anlage eines Grünzuges 5 m beidseitig des Geh- und Radweges, bestehend aus Wiesenkrautsäumen und Gehölzinseln: ca. 2.200 m² à 30,00 DM/m² 	66.000,00
<hr/> <i>Summe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (quantifizierbare Kosten):</i>	839.100,00
3) Pflegemaßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> - Pflegemaßnahmen an vorhandenen Gehölzen inkl. Verjüngungsschnitt der aufgelassenen Altbstbestände; pauschal 	8.000,00
<ul style="list-style-type: none"> - extensive Pflege des aufgelassenen Grünlandes 600,00 DM/ha/Jahr bei zweischüriger Mahd, pro Jahr 	240,00
<ul style="list-style-type: none"> - extensive Pflege der temporären Kräuterpflanzen 600,00 DM/ha/Jahr bei zweischüriger Mahd, pro Jahr 	unbekannt
<ul style="list-style-type: none"> - extensive Pflege der straßenbegleitenden Grünflächen ca. 12.600 m² à 0,50 DM/m²/Jahr 	6.300,00
<hr/> <i>Summe Pflegemaßnahmen (quantifizierbare Kosten):</i>	14.540,00
Gesamtsumme (quantifizierbare Kosten):	853.640,00
gerundet (quantifizierbare Kosten):	854.000,00
davon auf Dauer für Pflegemaßnahmen pro Jahr	15.000,00

B) Von den Vorhabenträgern der Baugelände (GE) durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
<p>1) Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen einschließlich Schutzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - vegetationsschonende jahreszeitliche Festlegung der Bauzeit - Aufstellung von Schutzzäunen (gleichzeitig Bauzaun) zur Sicherung von zu erhaltenden Vegetationsflächen, ca. 100 m à 30,00 DM/m/Jahr - Sicherung des Oberbodens - Vermeidung von Bodenverunreinigungen und Grundwassergefährdungen durch entsprechende Schutzvorkehrungen - Einsatz lärmgedämpfter Baumaschinen - Verwendung schadstoffarmer Baumaterialien 	<p style="text-align: right;">---</p> <p>Im Leistungsbild Tiefbau enthalten</p> <p>Im Leistungsbild Tiefbau enthalten</p> <p>Im Leistungsbild Tiefbau enthalten</p> <p>Im Leistungsbild Tiefbau bzw. Hochbau enthalten</p> <p>Im Leistungsbild Hochbau enthalten</p>
<p>Summe Vermeidungsmaßnahmen:</p>	<p><i>Insgesamt im Leistungsbild Tiefbau/Hochbau enthalten (ca. 3.000,00 DM zur Sicherung von zu erhaltendem Bewuchs)</i></p>
<p>2) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Grünflächen auf mindestens 20 % der Grundstücksflächen: ca. 58.200 m² à 20,00 DM/m² - Ansaat temporärer Kräuterwiesen (Wildpflanzensaatgutmischung für Frischwiesen) auf ungenutzten Flächen innerhalb der Baufelder: 5.000,00 DM/ha - Begrünung des Lärmschutzwalls: ca. 17.200 m² à 25,00 DM/m² - Entsiegelung der entwidmeten Stellplatzanlage: ca. 1.400 m² à 38,00 DM/m² - Bepflanzung der entwidmeten Stellplatzanlage mit Gehölzen: ca. 1.400 m² à 25,00 DM/m² - Pflanzung eines Gehölzstreifens entlang der S-Bahn-Vorhaltetrasse: ca. 8.700 m² à 40,00 DM/m² <p style="text-align: right;">Zwischensumme:</p>	<p style="text-align: right;">1.164.000,00</p> <p style="text-align: right;">unbekannt</p> <p style="text-align: right;">430.000,00</p> <p style="text-align: right;">53.200,00</p> <p style="text-align: right;">35.000,00</p> <p style="text-align: right;">348.000,00</p> <p style="text-align: right;">2.030.200,00</p>

B) Von den Vorhabenträgern der Baugebiete (GE) durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
Übertrag:	2.030.200,00
- Anlage eines 2,5 m breiten Krautsaumes durch Ansaat einer Wildpflanzensaatgutmischung für Frischwiesen: ca. 2.200 m ² à 2,40 DM/m ²	5.300,00
- Abpflanzung des Regenwasserrückhaltebeckens (RHB2) mit einem Gehölzsaum: ca. 1.300 m ² à 40,00 DM/m ²	52.000,00
Im Bereich der öffentlichen Grünflächen:	
- Anlage eines multifunktionalen Kleinspielfeldes: ca. 1.300 m ² à 70,00 DM/m ²	91.000,00
- Anlage einfacher Grünflächen: ca. 17.000 m ² à 30,00 DM/m ²	510.000,00
Im Bereich der Fläche "SPE 4" (ca. 10.000 m ²):	
- naturnaher Umbau des Versickerungsbeckens: <ul style="list-style-type: none"> · Lösen und Abfahren des Bodens · Grobplanum · Feinplanum Uferböschung und Sonstiges 	50.000,00 5.000,00 6.000,00
- fachgerechte Pflanzung von Röhrichtbulten mit Sedimentationsbecken: ca. 50 Stück à 20,00 DM	1.000,00
- Begrünung der Restflächen mit Pflanzung von Gehölzinseln und Ansaat einer Wildpflanzensaatgutmischung für Frischwiesen: ca. 6.200 m ² à 20,00 DM/m ²	124.000,00
- Anlage eines ökologisch orientierten Regenwasserentsorgungssystems	kostenneutral gegenüber konventionellen Maßnahmen
- extensive Begrünung der Flachdächer und flachgeneigter Dächer: ca. 150 DM/m ²	unbekannt
- Fassadenbegrünung: bei Selbstklimmern 50,00 DM/m ²	unbekannt
<i>Summe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (quantifizierbare Kosten):</i>	<i>2.874.500,00</i>

B) Von den Vorhabenträgern der Baugebiete (GE) durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
3) Pflegemaßnahmen	
- extensive Pflege der temporären Kräuterwiesen: 600,00 DM/ha/Jahr bei zweischüriger Mahd, pro Jahr	unbekannt
- extensive Pflege der Grünflächen: ca. 58.200 m ² à 0,50 DM/m ² /Jahr	29.100,00
- Extensive Pflege der Vegetation auf der mit "SPE 4" bezeichneten Fläche: 600 DM/ha bei zweischüriger Mahd pro Jahr	300,00
- Extensive Pflege der öffentlichen Grünfläche: ca. 17.000 m ² à 0,50 DM/m ²	8.500,00
Summe Pflegemaßnahmen (quantifizierbare Kosten):	37.900,00
Gesamtsumme (quantifizierbare Kosten):	2.912.400,00
gerundet (quantifizierbare Kosten):	2.913.000,00
davon auf Dauer für Pflegemaßnahmen pro Jahr:	38.000,00

C) Von den Vorhabenträgern von "Flächen mit besonderem Nutzungszweck durch besondere städtebauliche Gründe" (Hotel) durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
<p>1) Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen einschließlich Schutzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - vegetationsschonende, jahreszeitliche Festlegung der Bauzeit --- - Aufstellung von Schutzzäunen zur Sicherung von zu erhaltenen Vegetationsflächen und Baumbeständen: ca. 90 m à 30,00 DM/m/Jahr Im Leistungsbild Tiefbau enthalten - Sicherung des Oberbodens Im Leistungsbild Tiefbau enthalten - Vermeidung von Bodenverunreinigungen und Grundwassergefährdungen durch entsprechende Schutzvorkehrungen Im Leistungsbild Tiefbau enthalten - Einsatz lärmgedämpfter Baumaschinen Im Leistungsbild Tiefbau enthalten - Verwendung schadstoffarmer Baumaterialien Im Leistungsbild Tiefbau bzw. Hochbau enthalten 	
<p><i>Summe Vermeidungsmaßnahmen:</i></p>	<p><i>Insgesamt im Leistungsbild Tiefbau/Hochbau enthalten (ca. 2.700,00 DM zur Sicherung von zu erhaltendem Bewuchs)</i></p>
<p>2) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verpflanzung von ca. 34 Bäumen à 1.200,00 DM/Baum 40.800,00 - Anlage von Grünflächen auf mindestens 40 % der Grundstücksflächen: ca. 720 m² à 20,00 DM/m² 14.400,00 - extensive Begrünung von Flachdächern und flachgeneigten Dächern: ca. 1.000 m² à 150,00 DM/m² 150.000,00 	
<p><i>Summe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (quantifizierbare Kosten):</i></p>	<p>205.200,00</p>

C) Von den Vorhabenträgern von "Flächen mit besonderem Nutzungszweck durch besondere städtebauliche Gründe" (Hotel) durchzuführende Maßnahmen	Kosten (ca. DM netto)
3) Pflegemaßnahmen - extensive Pflege der Grünflächen: ca. 720 m ² à 0,50 DM/m ² /Jahr <hr/> <i>Summe Pflegemaßnahmen (quantifizierbare Kosten):</i>	 360,00 360,00
Gesamtsumme (quantifizierbare Kosten):	205.560,00
gerundet (quantifizierbare Kosten):	206.000,00
davon auf Dauer für Pflegemaßnahmen pro Jahr:	500,00

7 Quellenverzeichnis

7.1 Literaturverzeichnis

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.): Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.- München, 1989.

BDLA (Bund Deutscher Architekten) (Hrsg.): Beispiele aus der Planungspraxis. Landschafts-/Grünordnungsplanung auf der Stufe der Bebauungsplanung.- Bonn, 1992.

BUNR/UBA (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Umweltbundesamt) (Hrsg.): Ökologische Ressourcenplanung Berlin und Umland - Planungsgrundlagen.- Unveröffentlicht, 1992.

GUD GmbH: Baugrundgutachten zum Gewerbegebiet Stahnsdorf.- Im Auftrag des Petrus Werk. Unveröffentlicht, 1992.

ICOMA TVR: Planungsdokumentation der Erschließung des Gewerbegebietes Stahnsdorf.- Im Auftrag des Amtes Stahnsdorf. Unveröffentlicht, 1995.

INSTITUT FÜR STÄDTEBAU BERLIN (Hrsg.): Materialien zum 320. Kurs Naturschutz und Baurecht-Veränderungen durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz.- 1993.

JEDICKE, E.: Biotopverbund.- Stuttgart, 1990.

KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz. E. Ulmer Verlag; Stuttgart, 1986.

LUA (Landesumweltamt Brandenburg), Abteilung Naturschutz (Hrsg.): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Kartiereinheiten und Liste der gefährdeten Biotope in Brandenburg.- Vorläufige Ausgabe Stand 2/1994. Unveröffentlicht.

MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (Hrsg.): Umweltbericht 1992 des Landes Brandenburg.- Potsdam, 1992.

MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (Hrsg.): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg.- Potsdam, 1993.

MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (Hrsg.): Rote Liste. Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg.- Potsdam, 1993.

MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (Hrsg.): Landschaftsplanerisches Gutachten Engerer Verflechtungsraum Brandenburg-Berlin.- Potsdam, 1994.

PLACHTER, H.: Naturschutz.- Stuttgart, 1991.

PLANLAND: Landschaftsrahmenplan Potsdam-Land – Vorstudie.- Im Auftrag des Landkreises Potsdam-Mittelmark. Unveröffentlicht, 1993.

ROTHMALER, W.: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. Volk und Wissen, Volkseigener Verlag; Berlin, 1976.

SCHLÜTER, U.: Pflanze als Baustoff. Berlin-Hannover, 1986.

SCHOLZ, E.: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs.- Berlin, 1962.

SENATSV ERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ BERLIN (Hrsg.): Umweltatlas Berlin (Band 1 und 2).- Berlin, 1993/1994.

SNV GmbH: Verkehrliche Rahmenplanung Gewerbegebiet Stahnsdorf.- Im Auftrag der Gemeinde Stahnsdorf. Unveröffentlicht, 1995.

SZAMATOLSKI + PARTNER: Grünordnungsplan "TEMNITZPARK NEURUPPIN". Im Auftrag der Entwicklungsgesellschaft Temnitz mbH.- Unveröffentlicht, Berlin, 1994.

TÜV ENERGIE UND UMWELT GmbH: Gutachten über die Schallimmissionen in der Umgebung des Gewerbegebietes Stahnsdorf.- Im Auftrag der Gemeinde Stahnsdorf. Unveröffentlicht, 1995.

Diverse mündliche und schriftliche Mitteilungen der zuständigen Verwaltungen sowie Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange.

7.2 Rechtsgrundlagen

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08.12.1986, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993.

BAULEITPLANUNG UND LANDSCHAFTSPLANUNG – GEMEINSAMER ERLASS DES MUNR UND DES MSWV vom 24.10.1994.

BAUMSCHUTZVERORDNUNG (BaumSchVO), Verordnung über die Erhaltung, die Pflege und den Schutz der Bäume vom 28.05.1981, übergeleitet durch § 77 BbgNatSchG vom 25.06.1992, zuletzt geändert durch Verordnung vom 17.06.1994.

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO), Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993.

BRANDENBURGISCHE BAUORDNUNG (BbgBO) vom 01.06.1994.

BRANDENBURGISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDESPFLEGE (BbgNatSchG) vom 25.06.1992.

BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ (BbgWG) vom 13.07.1994.

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchVO), Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 18.09.1989.

BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG), Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 14.05.1990.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG), Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 12.03.1987, zuletzt geändert durch Gesetz vom 01.05.1993.

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTES (WHG): vom 23.09.1986.

MASSNAHMENGESETZ ZUM BAUGESETZBUCH (BauGB MaßnG) vom 28.04.1993.

PLANZEICHENVERORDNUNG 1990 (PlanzV 90), Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes vom 18.12.1990.

VORSCHALTGESETZ ZUM LANDESPLANUNGSGESETZ UND LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM FÜR DAS LAND BRANDENBURG vom 06.12.1991.

7.3 Kartengrundlagen

AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR; FORSCHUNGSZENTRUM FÜR BODENFRUCHTBARKEIT MÜNCHEBERG; BEREICH BODENKUNDE EBERSWALDE (Hrsg.): Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (MMK), Maßstab 1 : 100.000.

AMT STAHNSDORF (Hrsg.): Flächennutzungsplan der Gemeinde Stahnsdorf (Entwurf Stand November 1993) und Konzeptplan Landschaft zum Flächennutzungsplan (Stand September 1993).

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT / UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.): Ökologische Ressourcenplanung Berlin und Umland, vorläufige Arbeitskarten 1.02 (Oberflächennahe Gesteinsschichten), 1.05/2 und 1.05/3 (Wind- und Wassererosion), 6.01 (Potentiell natürliche Vegetation). Stand 1992. Unveröffentlicht.

LANDESVERMESSUNGSAMT BRANDENBURG (Hrsg.): Topographischer Stadtplan 1 : 10.000; Staatliches Kartenwerk der DDR, Stand 1986. Potsdam.

MARBACH, J.: (Öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin): Amtlicher Lageplan im Maßstab 1 : 1.000 mit eingemessenen Bäumen, vom März 1995.

SENATOR FÜR BAU- UND WOHNUNGSWESEN (Hrsg.): Geologische Übersichtskarte von Berlin (West), M 1 : 50 000; Berlin, 1971.

SENATSWERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Umweltatlas Berlin, Karten 02.05 (Vernetzungsempfindlichkeit des Grundwassers), 02.11 (Wasserschutzgebiete), 02.12 (Einzugsgebiete der Wasserwerke), 04.05 (Stadtklimatische Zonen), 04.06 (Oberflächentemperaturen bei Tag und Nacht), 04.07 (Klimafunktionen).

ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT (Hrsg.): Hydrogeologisches Kartenwerk der DDR; Karte der Grundwassergefährdung. Maßstab 1 : 50.000.

8 Anhang

Tab. 4: Floristisches Arteninventar ausgewählter Offenland- und Gehölzstandorte
(Legende im Anschluß an die Tabelle)

Biotoptyp (vgl. Karte 2)	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefähr- dung	Status
09140	<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe		i
	<i>Agropyron repens</i>	Gemelle Quecke		i
	<i>Apera spica-venti</i>	Flughafer		A
	<i>Arctium lappa</i>	Große Klette		A
	<i>Berteroa incana</i>	Graukresse		A
	<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume		N (i)
	<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		i
	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		i
	<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut		N
	<i>Dactylis glomerata</i>	Gemeines Knäulgras		i
	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		i
	<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen		-
	<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse		i
	<i>Oenothera biennis s. str.</i>	Gemeine Nachtkerze		N
	<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	Rispen-Sauerampfer		N
	<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut		i
	<i>Sisymbrium loeselii</i>	Lösels Rauke		N
	<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel		A
	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		i
	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille		A
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		i	
05142	<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe		
	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch, Geißfuß		i
	<i>Agropyron repens</i>	Gemeine Quecke		i
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		i
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Belfuß		i
	<i>Ballota nigra</i>	Schwarz-Nessel		A
	<i>Berteroa incana</i>	Grau-Kresse		A
	<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe		i
	<i>Bromus sterile</i>	Taube Trespe		A
	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras, Landschilf		i
	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut		A
	<i>Chelidonium majus</i>	Gemeines Schöllkraut		i
	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		i
	<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel		i
	<i>Dactylis glomerata</i>	Gemeines Knäulgras		i
	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		i
	<i>Gallium aparine</i>	Kletten-Labkraut		i
	<i>Geranium rotundifolium</i>	Rundblättriger Storchschnabel		o.A
	<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz		i
	<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		i
	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau		i

Biotoptyp (vgl. Karte 2)	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefähr- dung	Status
	<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut		i
	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel		A
	<i>Oenothera biennis</i> s. str.	Gemeine Nachtkerze		N
	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		A (?)
	<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut		
	<i>Rosa spec.</i>	Rose		
	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere		I
	<i>Rumex obtusifolius</i>	Sumpfläutriger Ampfer		i
	<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Rispen-Sauerampfer		N
	<i>Silene pratensis</i>	Weißes Leimkraut		o.A.
	<i>Sisymbrium toresii</i>	Lösels Rauke		N
	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute		N
	<i>Stellaria media</i>	Stern-Miere		i
	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		i
	<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn		i
	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		i
	<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis		i
	<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		A
05131	<i>Calystegia sepium</i>	Zaun-Winde		i
	<i>Heracleum montegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau		N
	<i>Phragmites australis</i>	Gemeines Schilf		i
	<i>Polygonum amphibium</i>	Wasser-Knöterich		?
07150	<i>Populus canadensis</i>	Kanadische Pappel		N
Baumschicht	<i>Salix capraea</i>	Sal-Weide		i
	<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke		i
Strauch- schicht	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder		i
Krautschicht	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		I
	<i>Dactylis glomerata</i>	Gemeines Knaulgras		i
	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere		N
	<i>Torilis japonica</i>	Gemeiner Klettenkerbel		i
	<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün		N
12133	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut		o.A.
	<i>Artemisia campestre</i>	Feld-Beifuß		i
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß		i
	<i>Berteroa incana</i>	Grau-Kresse		A
	<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume		N
	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		i
	<i>Echium vulgare</i>	Gemeiner Natternkopf		A
	<i>Oenothera biennis</i>	Gemeine Nachtkerze		N
	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		A
	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee		i

Legende zu Tabelle 4:

Status

- I = Indigene ("Altheimische"):
Arten, die nach der letzten Eiszeit ohne menschliches Zutun in der Zeit bis 1500 n. Chr. in das Gebiet eingewandert sind
- A = Archäophyten:
Arten, die vor 1500 n. Chr. unter direktem oder indirektem (Kulturnachfolger) menschlichen Einfluß in das Gebiet eingewandert sind
- N = Neophyten:
nach 1500 n. Chr. in der Regel durch direkten oder indirekten Einfluß des Menschen (oder auch ohne sein Zutun, z. B. Tierverbreitung o. ä.) nach Brandenburg eingewanderte und hier eingebürgerte (bzw. "etablierte") Arten
- E = Ephemorophyten (Unbeständlge)
- Z = Zierpflanzen
- o.A. = ohne Angaben

Gefährdungskategorien (Rote Liste Brandenburg)

- 0 = verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- R = potentiell gefährdet
- fett** = bestandsbildende Arten



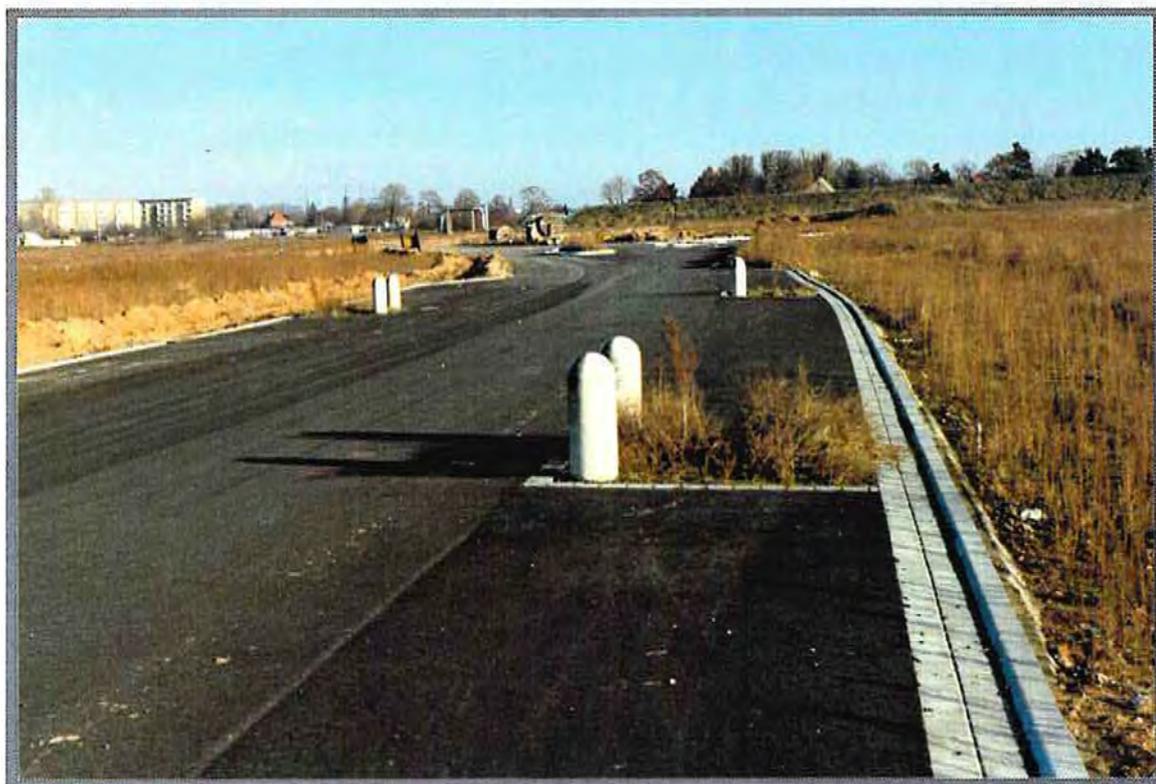
Abb. 2: Luftbildaufnahme des Planungsgebietes im Maßstab 1 : 4.000, Befliegung April 1993

GOP Stahnsdorf – Gewerbegebiet "Quermathe/Grüner Weg"



Abb. 3: Blick von Nordosten über die Fläche des Planungsgebietes in Richtung Südwesten.

Abb. 4: Bauzustand der Quermathe. Blick in Richtung Nordosten. Im Hintergrund Lärmschutzwall und Fernwärmeleitungstrasse.



GOP Stahnsdorf – Gewerbegebiet "Quermathe/Grüner Weg"



Abb. 5: Regenwasserrückhaltebecken RKB1 auf der geplanten, im Grünordnungsplan als "SPE 4" ausgewiesenen Fläche.

Abb. 6: Blick vom Lärmschutzwall nach Nordosten, Links die Teltower Siedlung, im Hintergrund das Mischgebiet hinter der Niederungsfläche.



GOP Stahnsdorf – Gewerbegebiet "Quermathe/Grüner Weg"

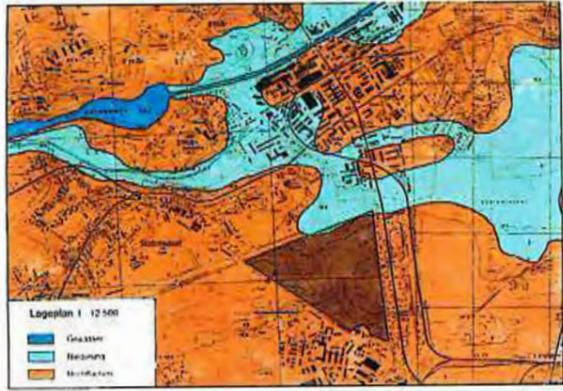


Abb. 7: Blick auf die Gartenbrache des ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens mit Wohnhausruine. Im Hintergrund Gebäude des Gewerbegebietes im Verflechtungsbereich.

Abb. 8: Blick auf die Stellplatzanlage in Richtung Südosten mit Betonplattenbauten des angrenzenden Wohngebietes.



Karten



Flächennutzung/Vegetationsstrukturen
Zustand: März 1996

- outgetassenes Grünland
- Ackerleuchte
- Beweidete
- Stille und ruhende Flächen
- Polgehölz / Hecke / Baumgruppe
- Allee / Baumreihe
- Einzelbaum
- Teich
- Graben
- Klimiandlungsgebiet mit Nutz- und Ziergärten
- chemisches Grün mit outgetassenen Nutzgärten
- Gewerbegebiet (Bestand)
- Straße / Parkplatz
- unbelasteter Weg
- S-Bahn-Verhalten
- ehemalige Leitungsstrasse
- Stromschutzwahl
- Regenwasserrückhaltebecken

Landesamt für Umweltschutz
Königsplatz 1, 12205 Berlin, Tel. 030 202 11 11, Fax 030 202 11 11
10000 Berlin, Vorpommersche Bucht, 18109 Rostock, 18109 Rostock
10000 Berlin, Vorpommersche Bucht, 18109 Rostock, 18109 Rostock

Gemeinde Stahnsdorf
Amt Stahnsdorf, Kreis Potsdam-Mittelmark
Grünordnungsplan
zum B-Plan Nr. 1a
- Gewerbegebiet Stahnsdorf -

Maßstab 1 : 1.000 im Original
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 m

Grün-, Landschafts- und Umweltschutz
Dr. Szamatolski + Partner
Friedrich-Schubert-Str. 10
10119 Berlin
Tel. 030 202 11 11
Fax 030 202 11 11

