Jürgen Schubert
freier Garten- und Landschaftsarchitekt

JUDENPFAD 50a · 5000 KÖLN 50 (HAHNWALD) · TELEFON (02236) 63088
TELEFAX (02236) 67388

LANDSCHAFTSPLANERISCHER BEITRAG ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN B 97

1. PLANUNGSGRUNDLAGEN

1.1 Beschreibung des Bebauungsplans nach Art, Erfordernis und landschaftspflegerischer Problemstellung

1.2 Nutzungsstuktur und landschaftliche Gegebenheiten des Planungsraums

2. ABSCHÄTZUNG DER FOLGEN FÜR NATUR UND LANDSCHAFT

2.1 Landschaftsbild
2.2 Erholung
2.3 Biotop und Artenschutz
2.4 Klima, Luft
2.5 Boden, Land- und Fortwirtschaft
2.6 Wasser, Wassergewinnung
2.7 Bebaute Gebiete
2.8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

3. PLANUNG

3.1 Planungskonzept
3.2 Eingriffsminimierende und eingriffskompensierende Maßnahmen
3.2.1 Bereich geplante Gewerbeflächen
- Überbaubare Grundstücksflächen
- Nicht überbaubare Grundstücksflächen
- Öffentliche Erschließung

3.2.2 Bereich öffentliches Grün
- Obstwiesen
- Aufforstungen

3.2.3 Bereich vorhandene Gewerbeflächen
3.2.4 Zeitliche Durchführung

4. LITERATURANGABEN

5. TABELLARISCHE ÜBERSICHTEN

6. PLÄNE

6.1 Bestands- und Konfliktplan
6.2 Maßnahmenplan

1. PLANUNGSGRUNDLAGEN

1.1 Beschreibung des Bebauungsplans nach Art, Erfordernis und landschaftspflegerischer Problemstellung

Die im Bebauungsplan B 97 ausgewiesenen Gewerbeflächen sind weitgehend realisiert worden. Aufgrund der örtlichen Bedarfs- und Nachfragesituation beabsichtigt die Stadt Troisdorf, das Gewerbegebiet in Bergheim - Müllekoven auszudehnen. Zu diesem Zweck muß der Bebauungsplan entsprechend modifiziert werden. Das bedeutet vor allem, daß sein Geltungsbereich vergrößert werden muß. Umfaßt der heutige Bebauungsplan B 97 ca. 12,5 ha, so erstreckt sich der Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans B 97 auf insgesamt ca. 18 ha.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Troisdorf (Lit.11) sieht in seiner gegenwärtigen Form keine Gewerbenutzung für die beabsichtigte Gewerbeausdehnung vor. Diese Fläche ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Der Gebietsentwicklungsplan (Lit.10) sieht im Bereich der geplanten Gewerbegebietserweiterungsfläche einen Wohnsiedlungsbereich vor. Neben dem schwerpunktorientierten Wohnungsbau sind hier entsprechende Folgeeinrichtungen wie auch gewerbliche Bauflächen möglich. Diese gelten dann als mit der im Gebietsentwicklungsplan angestrebten Struktur vereinbar, wenn es sich um Gewerbeflächen handelt, die der Ergänzung bestehender dienen und eine genügend große Abschirmung gegenüber Wohnflächen erhalten.

Der Geltungsbereich des Landschaftsplans (Lit.3) ist auf die Aussagen des Flächennutzungsplans abgestimmt. Dementsprechend ist die Gewerbeerweiterungsfläche, die gemäß Flächennutzungsplan im Außenbereich liegt, mit Entwicklungszielen belegt. Das Entwicklungsziel 5 "Temporäre Erhaltung der jetzigen Landschaftsstruktur bis zur Realisierung von Vorhaben über die Bauleitplanung und andere Verfahren" bezieht sich auf die eigentliche Gewebeerweiterungsfläche und das Entwicklungsziel 1 "Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestalteten Landschaft" betrifft eine Fläche, die als öffentliches Grün dargestellt werden soll.

Die Aussagen der Bauleitpläne, des Landesentwicklungsplans und des Landschaftsplans stimmen in Bezug auf die mögliche Entwicklung der geplanten Gewerbeerweiterung nicht ohne weiteres überein, ohne jedoch grundsätzliche Widersprüche aufzuweisen. Eine Harmonisierung der Einzelplanungen ist im wesentlichen durch eine Flächennutzungsplanänderung erzielbar.

Mit Realisierung der geplanten Gewerbeerweiterung sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Als Eingriffsverursacher sind vor allem die Erschließungsstraße und die Gewerbeansiedlung anzusehen.

Die geplante Straße weist einen Querschnitt von insgesamt 13 m auf. 6,50 m entfallen auf die Fahrbahn, 2,50 m auf einen einseitigen Parkstreifen und 4 m auf jeweils 2 m breite, beidseitige Fußwege.

Für die Gewerbebetriebe sieht der Bebauungsplan folgende Rahmendaten vor:

- Grundflächenzahl	0,8
- Baumassenzahl	2,4
- maximale Gebäudehöhe	10,0 m
- Abstandsklassen	5-7 gem.Abstandserlaß

Die Eingriffsarten lassen sich in baubetriebsbedingte, anlage- und betriebsbedingte unterteilen. Eingriffsbetroffen ist die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Planungsraum insbesondere:

- die Leistungsfähigkeit für wildwachsende Pflanzen und freilebende Tiere
- die Leistungsfähigkeit der Böden als Grundlage der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sowie der darauf angebauten Nahrungs- und Futtermittelpflanzen
- die Leistungsfähigkeit für die Grundwasserneubildung
- die Leistungsfähigkeit in Hinblick auf das Geländeklima
- die Leistungsfähigkeit in Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung

Für das weitere Vorgehen wird davon ausgegangen, daß es sich bei der Gewerbegebietserweiterung um ein schlüssiges Erfordernis handelt, das als Beleg für die Unvermeidbarkeit der Eingriffe in Natur und Landschaft herangezogen werden kann. Gemäß Landschaftsgesetz gilt es demnach, die unvermeidbaren Eingriffe in Hinblick auf ihre Minimierbarkeit und Kompensierbarkeit hin zu untersuchen.

Die folgende Eingriffsbetrachtung konzentriert sich im wesentlichen auf den Erweiterungsbereich des Bebauungsplans B 97. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden jedoch nicht durch den Bebauungsplan vorgenommen, sondern lediglich vorbereitet. Der tatsächliche Eingriff findet erst mit der schrittweisen Realisierung der im Bebauungsplan festgesetzten Möglichkeiten statt. Für die Beurteilung des Eingriffs wird im allgemeinen der Maximaleingriff zugrunde gelegt, in den anderen Fällen liegen der Eingriffsbemessung wahrscheinliche Durchschnittswerte zugrunde.

1.2 Nutzungsstruktur und
Landschaftliche Gegebenheiten des Planungsraums

Der Planungsraum liegt in der Köln- Bonner- Rheinebene auf der Niederterrasse im Anschluß an die Rheinaue. Benachbart von Niederkassel-Mondorf gehört die geplante Gewerbegebietserweiterung zum Ortsrand von Troisdorf - Bergheim und bildet den Übergang von Ortslage zu freier Landschaft. Diese wird geprägt durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung im Wechsel mit kleinparzellierten Sonderkulturen. Außer der geologischen Grundstruktur kommen im Planungsraum gliedernde und belebende Elemente nur in Ausnahmefällen als natürliche Vegetationsbestände vor. Meist finden sich diese als anthropogene Gemüse- und Obstbaukulturen. Natürliche Kleingewässer fehlen. Reliefkleinformen sind nicht vorhanden.

2. ABSCHÄTZUNG DER FOLGEN FÜR NATUR UND LANDSCHAFT

2.1 Landschaftsbild

Zwangsläufig geht von der durch den geplanten Bebauungsplan möglich werdenden Baumaßnahme ein Einfluß auf das gegenwärtige Landschaftsbild aus. Dieser muß jedoch nur dann als erheblicher Eingriff gewertet werden, wenn das Bauvorhaben in einem von vergleichbaren Eingriffen freigehaltenen Landschaftsraum errichtet wird, also als besonderer Fremdkörper in Erscheinung tritt (Lit.5). Im Planungsraum befindet sich jedoch bereits ein Gewerbegebiet, so daß die geplante, daran anschließende Gewerbeerweiterung weder aufgrund ihrer Art noch aufgrund ihrer Größe und Ausdehnung als Fremdkörper im o.a. Sinne angesehen werden muß. Auch wenn die Landschaftsbildbeeinträchtigungen nicht erheblich sind, sind sie nicht bereits deshalb vernachlässigbar, zumal wenn durch geeignete Maßnahmen die Gewerbeerweiterungsfläche ohne großen Aufwand landschaftlich eingebunden werden kann.

Landschaftsbildbeeinträchtigungen werden jedoch nicht allein durch die Veränderung oder Zerstörung der landschaftsbildbestimmenden Grundstruktur durch das Hinzufügen von Fremdkörpern verursacht, sondern können auch durch die Zerstörung oder Beeinträchtigung von landschaftstypischen oder landschaftstypisch gewordenen Einzelerscheinungen hervorgerufen werden. Bei den geplanten Baumaßnahmen geschieht dies vor allem duch die weitere Zerstörung der für den Planungsraum (noch) typischen Nutzungsstruktur aus dem z.T. recht kleinteiligen Wechsel von Sonderkulturen und Ackerflächen.

2.2 Erholung

Neben der Nutzung als landwirtschaftlicher Produktionsraum legt die Ortsrandlage eine gleichzeitige Nutzung des Planungsraums als Erholungsareal nahe. Ohne eine spezielle Erholungsinfrastruktur findet hier eine wohnungsbezogene, landschaftsorientierte Erholungsnutzung auf dem vorwiegend aus landwirtschaftlichen Gesichtspunkten entstandenen Wegenetz statt. Der Planungsraum dient den Erholungssuchenden dabei weniger als Zielort, sondern eher als Durchgangsort. Die - wenngleich unerhebliche - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bleibt nicht völlig ohne negativen Einfluß auf den Erholungswert. Daneben sind Immissionen von den Gewerbebetrieben zu erwarten, die ebenfalls die Erholungsqualität mindern können. Vorgesehen sind Gewerbebetriebe der Abstandsklassen 5-7.

2.3 Biotop und Artenschutz

Infolge der intensiven Ackernutzung und des kleinparzelligen Obst- und Gemüseanbaus weist der Planungsraum keine Feldgehölze, Gebüsche oder Hecken mehr auf. Brachflächen bilden die Ausnahme. Die Wege- und Ackerränder sind auf ein Minimum reduziert. Geprägt wird das Gewerbeerweiterungsgebiet durch weniger wertvolle anthropogene Biotoptypen mit einer Ausnahme: Einige Streuobstwiesen mit gewissen Werteinschränkungen aufgrund ihres relativ geringen Alters sind von hoher Schutzbedürftigkeit und- würdigkeit. Dieser Biotoptyp zeichnet sich durch eine relativ hohe Artenvielfalt vor allem im faunistischen Bereich aus (Lit.2 u.8) und ist als Biotoptyp auch im Raum Bergheim stark rückläufig. Streuobstwiesen gelten als Refugium gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und gleichzeitig als wichtige Bindeglieder zwischen naturnäheren Lebensräumen und Siedlungsräumen (Lit.2 u.8).

Die Biotoptypenbewertung ist aus der Tabelle 1 ablesbar. Die Methodik lehnt sich an die von LUDWIG (Lit.6) an.

Die Leistungsfähigkeit des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für freilebende Pflanzen- und Tierarten wird infolge der Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Baumaßnahmen gemindert. Die Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb dürfte die anlagebedingte nicht überschreiten. Die Folgen aus dem Gewerbebetrieb lassen sich kaum eingrenzen, da die Gewerbeerweiterung für das gesamte Spektrum der Betriebe der Abstandsklassen 5-7 offen gehalten werden soll. Die Belastungen aus KFZ-Verkehr auf der Erschließungsstraße lassen sich ebensowenig quantifizieren.

2.4 Klima, Luft

Die klimatische Situation des Planungsraumes wird durch die Bucht-lage zwischen Eifel und Bergischem Land geprägt. Führt die schlechte horizontale Durchlüftung in Kombination mit Luftverunreinigungen im Bereich des Ballungsraums Rheinschiene Süd besonders bei Inversionswetterlagen in der Winterzeit zu bioklimatischen Belastungen, so gilt dies nicht in dieser Ausprägung für den südlich anschließenden Planungsraum (Lit.7). U.a. ist dies auf die bessere Freiraumversorgung zurückzuführen. Neben Frischluftzufuhr und Luftaustausch dienen die Freiräume des Planungsraums, begünstigt durch ihre stadtrandnahe Lage, der Milderung von Temperaturextremen und der Filterung von Luftverunreinigungen.

Mit den geplanten Baumaßnahmen geht infolge der zunehmenden Flächenversiegelung eine Verkleinerung des Freiflächenanteils im stadtrandnahen Bereich unter. Auch wenn dieser Zustand als Einzelerscheinung vernachlässigbar erscheinen mag, so trifft dies nicht zu, wenn es sich um einen Teil einer Summe vieler kleiner Einzelmaßnahmen handelt.

2.5 Boden, Land- und Forstwirtschaft

Die Alluvialböden der Gewerbeerweiterungsfläche bestehen aus unterschiedlich stark sandigen Lehmböden, deren Entstehung auf jüngere Flußablagerungen zurückgeht. Die Böden sind als Braunerden über Sand und Kies einzuordnen. Ihre gute Ertragsfähigkeit wird durch Ackerzahlen zwischen 70 und 80 beschrieben (Lit.4). Die Bodenqualität kommt der Ackernutzung sowie dem Obst- und Gemüseanbau zugute. Durch den Bau der Erschließungsstraße und die Verwirklichung der Gewerbeerweiterung wird ein Teil dieser ertragreichen Böden in Anspruch genommen.

Im Planungsraum finden sich keine forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

2.6 Wassergewinnung

Die sehr ergiebigen Grundwasservorkommen des Planungsraums (Lit.2) werden durch verschiedene Wasserwerke genutzt. Die geplante Gewerbeerweiterung liegt im Grundwassereinzugsgebiet des Wasserwerkes Niederkassel in der Wasserschutzzone III b. Die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers liegt im mittleren Bereich: Verschmutzungen können schnell eindringen, breiten sich aber langsam aus. Verschmutztes Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung (Lit.2). Tendenziell lassen sich in der Beurteilung der

RGW (Lit.9) Übereinstimmungen erkennen, wonach die Wasserdurchlässigkeit der landwirtschaftlich genutzten Böden im Planungsraum als mit gering bis mäßig eingeschätzt wird. Das Oberflächenwasser Straßenflächen wird gesammelt und geklärt. Die Grundwasserneubildungsrate wird um diesen Betrag gemindert.

2.7 Bebaute Gebiete

Abgesetzt von der Wohnbebauung bildet das Gewerbegebiet und seine geplante Erweiterung einen Teil des Ortsrandes von Bergheim. Die Art des hier zulässigen Gewerbes ist so ausgewählt, daß die Wohnnutzung nach üblichen Maßstäben (Lit.10) nicht gestört wird.

2.8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Mit der Realisierung der im Bebauungsplan festgesetzten Möglichkeiten sind baubetriebs- , betriebs- und anlagebedingte Umweltfolgen verbunden.

Die anlagebedingten Folgen werden durch die Erschließung und Gewerbeansiedlung hervorgerufen. Die dafür erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können auf den nicht überbaubaren Gewerbeflächen, vor allem aber auf dem als Öffentliches Grün definierten Areal, erzielt werden.

Anders als die anlagebedingten Folgen lassen sich die betriebsbedingten kaum näher eingrenzen, da die zulässigen Gewerbebetriebe allein mit den Abstandsklassen 5-7 beschrieben sind. Durch diese sehr offene Beschreibung ist keine Folgenabschätzung möglich.

Der Baubetrieb kann auf den Gewerbeparzellen und im Straßenraum erfolgen, ohne daß zusätzliche Flächen beansprucht werden müssen. Damit ist mit dem Baubetrieb kein zusätzlicher Eingriff verbunden.

3. PLANUNG

3.1 Planungskonzept

Von ihrer Unvermeidbarkeit als Voraussetzung ausgehend zielt nunmehr das planerische Bemühen darauf ab, die mit der Umsetzung des Bebauungsplans B 97 verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen gering zu halten und für die verbleibenden Eingriffe Kompensationsmaßnahmen vorzusehen, um Umweltbelastungen auf das unumgänglich notwendige Maß zu beschränken. Andererseits sollen jedoch einem möglichst breitem Spektrum interessierter Gewerbetreibender im Vergleich zu anderen Kommunen effektive Ansiedlungsmöglichkeiten angeboten werden können.

Um diese beiden gegenläufigen Ziele miteinander in Einklang bringen zu können, sieht das landschaftsplanerische Konzept vor, Eingriffsminimierung und -kompensation nach Möglichkeit lokal voneinander zu trennen: Während auf der Gewerbeerweiterungsfläche die Eingriffsminimierung ohne zu große Nutzungseinschränkungen im Vordergrund steht, wird mit den Flächen des Öffentlichen Grüns unter Berücksichtigung von Erhaltenswertem vorzugsweise die Eingriffskompensation jeweils unter Berücksichtigung auch visuell gestalteter Erfordernisse übernommen.

3.2 Eingriffsminimierende und eingriffskompensierende Maßnahmen

3.2.1 Bereich geplante Gewerbeflächen

- Überbaubare Grundstücksflächen

Bei voller Grundstücksausnutzung können einschließlich Stellplätzen und Zuwegung 80 % der Gewerbeflächen überbaut und mithin versiegelt werden. Da aber an anderer Stelle keine vergleichbar großen versiegelten Flächen zum Ausgleich entsiegelt werden können, ist es erforderlich, die Versiegelungsrate bzw. die Folgen der Versiegelung in Hinblick auf Biotop- und Artenschutz, auf Klima, Luft sowie auf Wasser, Wassergewinnung zu drosseln.

Die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bzw. wasserundurchlässiger Materialien mit hohem Fugenanteil beim Bau der Zuwegung und der Stellplätze sowie die Versickerung der auf den Gebäudedächern anfallenden Niederschläge auf den jeweiligen Gewerbegrundstücken führt dazu, daß die anfallenden Niederschläge dem lokalen Wasserhaushalt trotz der Baumaßnahmen zum Großteil erhalten bleiben können.

Ohne ein gleichwertiger Ersatz zu sein, helfen auch extensive Dachbegrünungen sowie Fassadenbegrünungen die Eingriffsfolgen hinsichtlich des beanspruchten Biotoppotentials wie des Kleinklimas zu verringern.

Weitere eingriffsminimierende Wirkungen können erreicht werden, indem die Gewerbeflächen bis zu ihrer Bebauung wie bisher genutzt werden bzw. nicht sofort genutzte Parzellenteile bis zur Bebauung mit einer entsprechenden Ansaat versehen als extensive Staudenfluren oder Wildblumenwiesen unterhalten werden.

-Nicht überbaubare Grundstücksflächen

20 % der Gewerbeflächen sind nicht überbaubar. Als Vegetationsflächen angelegt kommt diesen Flächen eine nicht vernachlässigbare Bedeutung für die Eingriffsminimierung bzw. Eingriffskompensation unmittelbar am Eingriffsort sowie für das Landschaftsbild zu. Zur Erhöhung ihrer Wirksamkeit für den Naturhaushalt muß eine Zerstückelung und Isolierung dieser Flächen zugunsten einer Arondierung vermieden werden.

Um für die Gewerbeflächen, die an der Gewerbegebietserschließung liegen, kompensations- und gestaltungsrelevante Vegetationsflächen zu erhalten, wird eine Minimaltiefe von 5 m zugrunde gelegt. Die Gestaltung kann hier in gärtnerischer Art mit Gräsern, Stauden und Sträuchern mit einer Maximalhöhe von 2 m erfolgen. Diese Flächen dienen gleichzeitg dazu, Straßenbäume in 2 m Abstand zur Straßenaußengrenze und mit einem Abstand von ca. 10 m untereinander aufzunehmen. Diese Baumstandorte weisen dann, gemessen an den bereits heute vorhandenen Baumstandorten im bestehenden Gewerbegebiet, optimale Wuchsbedingungen auf.

Grenzen die Gewerbeflächen zusätzlich an die freie Landschaft, sind hier ebenfalls 5 m tiefe, im wesentlichen mit standortgerechten heimischen Sträuchern sowie einzelnen Bäumen bepflanzte Vegetationsflächen vorgesehen. Grenzen aber die Gewerbeparzellen stattdessen oder zusätzlich an die überörtliche Straßenverbindung L 332, übernimmt eine 20 m tiefe Vegetationsfläche aus Sträuchern, Kräutern und Straßenbäumen die landschaftliche Einbindung der Gewerbeerweiterung.

Kann mit den einzelnen, mindestens 5 m tiefen Vegetationsflächen in den o.g. Konstellationen der Wert von 20 % der jeweilgen Grundfläche nicht erreicht werden, sollte nach Möglichkeit ihre Tiefe vergrößert oder im Umfang des Differenzwertes eine weitere Vegetationsfläche an den Nachbargewerbeflächen angeordnet werden.

Sofern eine Einfriedung der Gewerbgrundstücke erforderlich ist, ist diese nach Möglichkeit als Stahlgitterzaun auszuführen. Entlang an öffentlichen Vegetationsflächen ist sie mindestens um das Maß von der Straßenbegrenzungslinie in die anschließende Vegetationsfläche abzurücken, das der Höhe der Einfriedung entspricht. Die Einfriedung ist in die Pflanzung zu integrieren.

Soweit Hecken als Einfriedung verwendet werden, sind nur heimische und standortgerechte Gehölze zulässig. Der Abstand von der Straßenbegrenzungslinie entspricht der zu erwartenden Wuchshöhe.

- Öffentliche Erschließung

Die vorgesehene Straße mit beidseitigem Fußweg wird lediglich mit einer einseitigen Parkmöglichkeit ausgestattet, da die Gewerbebetriebe ihren Stellbedarf jeweils auf ihrem Grundstück nachweisen müssen.

Die Gliederung des Straßenraums erfolgt durch Bäume. Ihre Standorte befinden sich auf den Vegetationsflächen der angrenzenden Gewerbebetriebe.

3.2.2 Bereich Öffentliches Grün

- Obstwiesen

Die im Raum Troisdorf selten gewordenen Obstwiesen sollen als ein Kernbestandteil des Öffentlichen Grüns am Gewerbegebiet erhalten und durch neu anzulegende Wiesen zu einem pflegeextensiven, floristisch und faunistisch vielfältigen Komplex miteinander verbunden und entwickelt werden. Neben dem Beitrag für die nachhaltige Stabiliserung des im Planungsraum verbliebenen Biotoppotentials übernimmt diese um eine Rahmenpflanzung aus Sträuchern ergänzte Vegetationsfläche im Verbund mit den anderen Vegetationsflächen des Öffentlichen Grüns die landschaftliche Einbindung der Gewerbeerweiterung zur freien Landschaft sowie zur Wohnnutzung.

-Aufforstungen

Den zweiten Kernbestandteil Öffentlichen Grüns bilden Aufforstungen, die sich langfristig zu Wäldchen entwickeln. Pflegeextensiv und gegenüber anderen Nutzungsansprüchen relativ stabil wird mit diesem Vegetationstyp der wesentliche Beitrag zur Wiederherstellung durch die Gewerbegebietserweiterung in Anspruch genommenen Biotoppotentials sowie zum Landschaftsbild erstellt.

3.2.3 Bereich vorhandene Gewerbeflächen

Die heute vorhandenen Gewerbeflächen sind aufgrund ihres Entstehungszeitraums ohne irgendwelche Formen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verwirklicht worden. Sofern die rechtlichen Voraussetzungen z.B. infolge von Nutzungsänderungen oder -erweiterungen entstehen, sollten die Versiegelungs- und Bepflanzungsstandards der Gewerbeerweiterung angestrebt werden.

Ebenso sind Korrekturen im Straßenraum erforderlich. Insbesondere müssen die Baumscheiben der Straßenbäume zur Erhaltung ihrer Funktionstüchtigkeit und zum Ausschöpfen ihrer Entwicklungsmöglichkeiten erheblich vergrößert werden.

3.2.4 Zeitliche Durchführung

Mit der Realisierung der im Bebauungsplan B 97 geregelten Gewerbegebietserweiterung sind Eingriffe in Natur und Landschaft unumgänglich. Ein Ausgleich der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes kann nur dann erzielt werden, wenn das Eingriffsminimierungspotential im Gewerbeerweiterungsgebiet und des Ausgleichspotentials innerhalb des Öffentlichen Grüns ausgeschöpft wird.

Bis die Ausgleichsmaßnahmen ihre Wirksamkeit entfalten, vergehen im allgemeinen mehrere Jahre. Um jedoch bereits zum Zeitpunkt des Eingriffs durch die geplante Gewerbeerweiterung zumindest eine beginnende Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen zu erhalten, wird empfohlen, das Öffentliche Grün als wesentlichen Träger von Kompensationsmaßnahmen im Vorgriff auf die bevorstehenden Eingriffe zu verwirklichen.

Köln, den 27. Mai 1991 Br-le

4. LITERATURANGABEN

1	Blab:	Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere 1986
2	Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.)	Karte der Grundwasserlandschaften in NRW 1980, M 1:500 000 Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW 1980, M 1: 500 000
3	Kreis Siegburg (Hrsg.)	Landschaftsplan Nr. 7 "Siegburg-Troisdorf-St.Augustin"
4	Landesvermessungsamt NRW (Hrsg.)	Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung Blatt Bergheim, M 1: 5000, 1977
5	Der Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.)	Landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau Köln 1987
6	Ludwig, Dankwart	Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen, Bochum 1990
7	Der Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW (Hrsg.)	Luftreinhalteplan Rheinschiene Süd
8	Der Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes NRW (Hrsg.)	Schützt die Obstwiesen, 1981
9	Rechtsrheinische Gas- und Wasserversorgung AG (Hrsg.)	Wasserduchlässigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden, 1988 M 1: 25 000
10	Regierungspräsident Köln (Hrsg.)	Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt Kreisfreie Stadt Bonn Rhein-Sieg-Kreis, 1986
11	Stadt Troisdorf	Flächennutzungsplan
12	Wegner, Schultheiß	Rettung der Streuobstwiesen in: Garten + Landschaft 5/1990
13		Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 20.12.76
14		Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz NRW) vom 26.6.1980

5. TABELLARISCHE ÜBERSICHTEN

Tabelle 1 : Biotoptypen im Planungsraum

Tabelle 2 : Landschaftspflegerische Maßnahmen auf den nicht überbaubaren Flächen an der Gewerbegebietserschließung und an der L 332

Tabelle 3 : Landschaftspflegerische Maßnahmen auf den nicht überbaubaren Flächen im Übergangsbereich zur freien Landschaft und zur Nachbargewerbenutzung

Tabelle 4 : Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Öffentlichen Grüns - Obstwiesenkomplex

Tabelle 5 : Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Öffentlichen Grüns - Aufforstung Ost

Tabelle 6 : Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Öffentlichen Grüns - Aufforstung Süd

Tabelle 7 : Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Öffentlichen Grüns - Aufforstung West

Tabelle 1 **Biotoptypen im Planungsraum**
Bewertungsstand Mai 1991

Kürzel Biotop-typ		N	W	G	M	SV	HN	V	Summe	Nicht ausgleichbarer Biotoptyp
BD 4	Intensiv beschnittene Hecken mit überwiegend standortfremden Gehölzen	1	2	1	3	2	1	1	11	
HH 7	Grasfluren an Dämmen,Böschungen, Straßen- und Wegerändern	3	2	1	3	2	1	1	13	
HM 51	Rasen und Zierpflanzen	1	1	1	1	1	1	0	6	
HP 4	Kletten-, Rainfarn-Beifußgestrüppe und Stinknesselfluren	3	1	1	3	3	1	2	14	
HP 7	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	3	1	2	3	3	1	2	15	
HA 0	Äcker, Gemüse- und Beerstauden-kulturen und sonstige Sonder-kulturen ohne Wildkrautfluren	1	1	1	1	1	1	0	6	
HW 81	Gartenbrachen - ohne oder mit geringem Gehölzbestand	2	1	2	2	2	1	1	11	
HK 3	Jüngere Niederstamm - und andere intensiv bewirtschaftete Obstplantagen	1	2	1	3	2	1	1	11	
HK 22	Streuobstwiesen und extensiv bewirtschaftete Obstgärten - mit alten Hochstämmen	3	4	4	3	3	3	2	22	x
HK 22	Streuobstwiesen und extensiv bewirtschaftete Obstgärten - mit alten Hochstämmen	3	4	4	3	3	3	3	23	x
HN 22	Blockbebauung (City-Randzone), mehrgeschossige Zeilenbebauung, Punkthochhäuser (City-Randzone), Einfamilien- und Reihenhaus-gebiete (äußere Standtrandzone - extensiv oder nicht mehr genutzt	1	1	1	2	2	1	0	8	
HN 4	Industriell-gewerbliche Bebauung	0	0	0	0	1	0	0	1	
HD 4	Bahnhöfe, Verladerampen und Gleisanlagen	1	0	0	0	1	1	0	3	
HY 1	Fahrstraßen, Wege und Landebahnen von Flugplätzen - versiegelt	0	0	0	0	0	0	0	0	
HY 2	Fahrstraßen, Wege und Landebahnen von Flugplätzen - unbefestigt o.geschottert	1	0	0	0	1	1	0	3	
HJ 5	Gärten - ohne oder mit geringem Gehölzbestand	1	1	1	1	1	1	1	7	

Erläuterungen zur Tabelle:

N = Natürlichkeit
W = Wiederherstellbarkeit
G = Gefährdungsgrad
M = Maturität
SV = Struktur und Artenvielfalt
HN = Häufigkeit im Naturraum
V = Vollkommenheit

Tabelle 2

Nicht überbaubare Flächen = Vegetationsflächen	Maßnahmen	Pflanzenauswahl	Prozentualer Flächenanteil	Mindestpflanzgröße	Maximal zulässige Wuchshöhe	Pflanzenanzahl /100 qm	Pflanzenanzahl /10 lfm	Pflege
an der Gewerbegebietserschließung	gärtnerische Anlage mit standortgerechten Pflanzen	Stauden Gräser Sträucher	 80 20	 Str 2xv	 200 cm	 100	 	
	Straßenbaumpflanzung	Stieleiche		HSt StU 20-25			1	
an der L 332	Ansaat Gräser-Kräutersaum	Regelsaatgut mit erhöhtem Kräuteranteil						zweimalige Mahd/Jahr (Ende Juli und im September/Oktober) Schnittgutabfuhr
	Strauchpflanzung	Hasel Hundsrose Korbweide Salweide Schlehe Weißdorn	20 15 15 15 20 15	Str 2xv Str 2xv Str 2xv Str 2xv Str 2xv Str 2xv		100 100 100 100 100 100		in Intervallen von 7 Jahren abschnittsweise auf den Stock setzen
	Straßenbaumpflanzung	Stieleiche		HSt StU 20-25			1	Überhälter

Tabelle 3

Nicht überbaubare Flächen = Vegetationsflächen	Maßnahmen	Pflanzenauswahl	Prozentualer Flächenanteil	Mindestpflanzgröße	Maximal zulässige Wuchshöhe	Pflanzenanzahl /100 qm	Pflanzenanzahl /10 lfm	Pflege
im Übergangsbereich zur freien Landschaft und zur Nachbargewerbenutzung	Strauchpflanzung	Hasel	20	Str 2xv		100		in Intervallen von 7 Jahren abschnittsweise auf den Stock setzen
		Hundsrose	15	Str 2xv		100		
		Korbweide	15	Str 2xv		100		
		Salweide	15	Str 2xv		100		
		Schlehe	20	Str 2xv		100		
		Weißdorn	15	Str 2xv		100		
	Einzelbaumpflanzung in der Strauchpflanzung	Buche		StB StU 18-20		1		Überhälter
		Hainbuche		StB StU 18-20		1		
		Winterlinde		StB StU 18-20		1		

Tabelle 4

Öffentliches Grün	Maßnahmen	Pflanzenauswahl	Prozentualer Flächenanteil	Mindestpflanzgröße	Maximal zulässige Wuchshöhe	Pflanzenanzahl /100 qm	Pflanzenanzahl /10 lfm	Pflege
Obstwiesenkomplex	Erhaltung/ Sanierung der Obstwiesen							Sanierung, Erhaltung ggf. Ersatz von Obstbäumen zweimalige Mahd/Jahr (Ende Juli und im September/Oktober) Schnittgutabfuhr
	Ansaat Gräser-Kräuterwiese	Regelsaatgutmischung mit erhöhtem Kräuteranteil						Mahd 1x / 2 Jahre (Ende Juli) Schnittgutabfuhr
	Strauchrahmenpflanzung	Hasel	20	Str 2xv		100		in Intervallen von 7 Jahren abschnittsweise auf den Stock setzen
		Hundsrose	15	Str 2xv		100		
		Korbweide	15	Str 2xv		100		
		Salweide	15	Str 2xv		100		
		Schlehe	20	Str 2xv		100		
		Weißdorn	15	Str 2xv		100		
	Einzelbaumpflanzung in der Strauchrahmenpflanzung	Buche		StB StU 18-20		1		Überhälter
		Hainbuche		StB StU 18-20		1		
		Winterlinde		StB StU 18-20		1		

Tabelle 5

Öffentliches Grün	Maßnahmen	Pflanzenauswahl	Prozentualer Flächenanteil	Mindestpflanzgröße	Maximal zulässige Wuchshöhe	Pflanzenanzahl /100 qm	Pflanzenanzahl /10 lfm	Pflege
Aufforstung Ost	Gehölzpflanzung Wäldchen							
		Kernpflanzung						
		Buche	35	Hei 2xv				Sukzession, 1.Auslichten nach ca. 5-8 Jahren
		Hainbuche	25	Hei 2xv				
		Stieleiche	15	Hei 2xv				
		Traubeneiche	15	Hei 2xv				
		Weißdorn	10	Hei 2xv				
		Randpflanzung						
		Hasel	20	Str 2xv				Sukzession 1. Auslichten nach ca. 5-8 Jahren
		Hundsrose	15	Str 2xv				
		Korbweide	15	Str 2xv				
		Salweide	15	Str 2xv				
		Schlehe	20	Str 2xv				
		Weißdorn	10	Str 2xv				
		Winterlinde	5	Hei 2xv				
	Ansaat Gräser-Kräuterwiese	Regelsaatgutmischung mit erhöhtem Kräuteranteil						Mahd 1x / 2 Jahre (Ende Juli) Schnittgutabfuhr
	Einzelbaumpflanzung in Gräser-Kräuterwiese	Buche		StB StU 18-20		1		
		Hainbuche		StB StU 18-20		1		
		Winterlinde		StB StU 18-20		1		

Tabelle 6

Öffentliches Grün	Maßnahmen	Pflanzenauswahl	Prozentualer Flächenanteil	Mindestpflanzgröße	Maximal zulässige Wuchshöhe	Pflanzenanzahl /100 qm	Pflanzenanzahl /10 lfm	Pflege
Aufforstung Süd	Gehölzpflanzung Wäldchen							
		Kernpflanzung						
		Buche	35	Hei 2xv				Sukzession, 1.Auslichten nach ca. 5-8 Jahren
		Hainbuche	25	Hei 2xv				
		Stieleiche	15	Hei 2xv				
		Traubeneiche	15	Hei 2xv				
		Weißdorn	10	Hei 2xv				
		Randpflanzung						
		Hasel	20	Str 2xv				Sukzession, 1. Auslichten nach ca. 5-8 Jahren
		Hundsrose	15	Str 2xv				
		Korbweide	15	Str 2xv				
		Salweide	15	Str 2xv				
		Schlehe	20	Str 2xv				
		Weißdorn	10	Str 2xv				
		Winterlinde	5	Hei 2xv				
	Ansaat Gräser-Kräuterwiese	Regelsaatgutmischung mit erhöhtem Kräuteranteil						zweimalige Mahd/Jahr (Ende Juli und im September/Oktober), Schnittgutabfuhr
	Straßenbaumpflanzung	Stieleiche		HSt StU 20-25			1	

Tabelle 7

Öffentliches Grün	Maßnahmen	Pflanzen-auswahl	Prozentualer Flächenanteil	Mindest-pflanzgröße	Maximal zulässige Wuchshöhe	Pflanzenanzahl /100 qm	Pflanzenanzahl /10 lfm	Pflege
Aufforstung West	Erhaltung der Brachflächen							Sukzession
	Gehölzpflanzung Wäldchen							
		Kernpflanzung						
		Buche	35	Hei 2xv				Sukzession, 1.Auslichten nach ca. 5-8 Jahren
		Hainbuche	25	Hei 2xv				
		Stieleiche	15	Hei 2xv				
		Traubeneiche	15	Hei 2xv				
		Weißdorn	10	Hei 2xv				
		Randpflanzung						
		Hasel	20	Str 2xv				Sukzession 1. Auslichten nach ca. 5-8 Jahren
		Hundsrose	15	Str 2xv				
		Korbweide	15	Str 2xv				
		Salweide	15	Str 2xv				
		Schlehe	20	Str 2xv				
		Weißdorn	10	Str 2xv				
		Winterlinde	5	Hei 2xv				