

# **Hansestadt Stralsund Der Oberbürgermeister**

**Grünordnungsplan**

zum

**Bebauungsplan Nr. 42**

**"Wohngebiet südlich des Deviner Weges"**

03.02.1998

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>2</b>
1.1 VERANLASSUNG UND AUFGABE DES GRÜNORDNUNGSPLANES.....	2
1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	2
1.3 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN.....	2
1.4 SCHUTZVERORDNUNGEN.....	2
<b>2. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG</b> .....	<b>3</b>
2.1 LAGE, GRÖÖE.....	3
2.2 NUTZUNGEN.....	3
2.3 LANDSCHAFTSBILD /ERHOLUNGSEIGNUNG.....	3
2.4 NATÜRLICHE GRUNDLAGEN.....	3
2.4.1 Naturraum.....	3
2.4.2 Geologie / Böden.....	3
2.4.3 Relief.....	3
2.4.4 Klima.....	4
2.4.5 Wasserhaushalt.....	4
2.4.6 Potentielle natürliche Vegetation.....	4
2.4.7 Reale Vegetation.....	4
2.4.8 Fauna.....	5
<b>3. NUTZUNGSKONFLIKTE</b> .....	<b>5</b>
3.1 EINGRIFFSDEFINITION.....	5
3.2. BESCHREIBUNG DES EINGRIFFS.....	5
3.3. AUSWIRKUNGEN DES EINGRIFFS.....	5
3.3.1 Landschaftsbild.....	5
3.3.2 Boden / Relief.....	6
3.3.3. Klima/Luft.....	6
3.3.4 Wasserhaushalt.....	6
3.3.5 Vegetation.....	6
3.3.6 Fauna.....	7
<b>4. MABNAHMEN DER GRÜNORDNUNG</b> .....	<b>7</b>
4.1. ZIELSETZUNG.....	7
4.2 ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN.....	7
4.2.1 Sölle.....	8
4.2.2 Graben.....	8
4.2.3 Regenrückhaltebecken.....	8
4.2.4 Pflanzgebotsflächen.....	8
4.2.5 Spielplätze.....	9
4.3 STRABENGRÜN.....	9
4.4. MABNAHMEN AUF PRIVATGRUNDSTÜCKEN.....	10
4.4.1 Private Grünflächen.....	10
4.4.2 Regenwasserversickerung.....	10
4.4.3 Stellplätze.....	10
4.4.4 Oberbodenlagerung.....	10
4.5 PFLANZLISTE.....	10
Straßenbäume und Bäume zur Stellplatzbegrünung.....	10
Gehölzstreifen, Pflanzgebotsflächen.....	11
Gehölze zur Einfassung der Wertstoffcontainer.....	11
Sichtdreiecke.....	11
Initialpflanzungen Wasserflächen /Grabenbepflanzung.....	12
4.6 BEWERTUNG.....	12
4.6.1 Bewertungsverfahren.....	12
4.6.2 Ergebnis der Biotopbewertung.....	13
<b>5. BILANZIERUNG</b> .....	<b>14</b>
<b>6. ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>14</b>

ANHANG: Bilanzierungstabellen

# 1. Einleitung

## 1.1 Veranlassung und Aufgabe des Grünordnungsplanes

In der Hansestadt Stralsund herrscht ein dringender Wohngebäudebedarf.

Aus diesem Grund hat die Bürgerschaft den Aufstellungs-, Auslegungs- und Satzungsbeschuß für den Vorhaben- und Erschließungsplan „Deviner Weg“ gefaßt.

Parallel zum Aufstellungsverfahren des Vorhaben- und Erschließungsplanes (VEP) wurde dieser Grünordnungsplan (GOP) erarbeitet, um bei der Aufstellung und Umsetzung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 9 den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in ausreichendem Maße Rechnung zu tragen. Für die Umwandlung des Vorhaben- und Erschließungsplanes in einen Bebauungsplan wurde der GOP überarbeitet.

Dem GOP kommt die Aufgabe zu, für den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes bzw. des Bebauungsplanes und die benachbarten Flächen die naturräumlichen Gegebenheiten und den derzeitigen Zustand von Natur und Landschaft zu untersuchen und zu bewerten. Die durch den geplanten Eingriff zu erwartenden Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild sind aufzuzeigen und daraus die erforderlichen Maßnahmen abzuleiten. Dabei erhält der Schutz der naturräumlichen und landschaftlichen Gegebenheiten wie Boden, Wasser, Klima, Relief und Landschaftsbild eine besondere Gewichtung. Für Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sind erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erarbeiten. Der gesetzlich gebotenen Vermeidung des Eingriffs wird in der neuen Planfassung verstärkt gefolgt.

Durch die sich aus dem Grünordnungsplan ergebenden Maßnahmen wird der Forderung des § 8 Bundesnaturschutzgesetz nachgekommen, bei Eingriffen in Natur und Landschaft die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten und auszugleichen.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage für die Aufstellung von Grünordnungsplänen ist § 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), nach dem „die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem Grünordnungsplan mit Text, Karte und Erläuterungsbericht näher darzustellen sind, sobald und soweit dies aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist“. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung geschieht dies durch den Grünordnungsplan.

Das Erfordernis zur Aufstellung eines GOP ergibt sich desweiteren aus dem § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB), nach dem bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere „die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....“ zu berücksichtigen sind und aus dem § 8a BNatSchG zur Eingriffsregelung.

## 1.3 Übergeordnete Planungen

Der Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 9 bzw. Bebauungsplan Nr. 42 wurde aus dem Flächennutzungsplanentwurf der Hansestadt Stralsund entwickelt. Dieser weist angrenzend folgende Nutzungen aus:

- im Norden eine Ackerbrache sowie Grünflächen und das Baugebiet des Bebauungsplanes Nr. 5
- im Osten landwirtschaftliche Nutzfläche
- im Süden landwirtschaftliche Nutzfläche und das Baugebiet VEP Nr. 8
- im Westen landwirtschaftliche Nutzfläche

Der Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund weist das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 42 als Wohnbaufläche aus.

## 1.4 Schutzverordnungen

Die zwei im Geltungsbereich liegenden Sölle stehen nach § 2 des Ersten Gesetzes zum Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern (1. NatG M-V) unter Schutz. Demnach sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Sölle führen, unzulässig.

Die Straßenbäume am Deviner Weg sind nach § 4 1. NatG M-V geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 18 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

## 2. Bestandsaufnahme und Bewertung

Der Bewertung liegt die Bestandsaufnahme zum Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 9 zugrunde. Der Bestandsplan zeigt noch die ehemalige Abgrenzung des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Es wurden lediglich in der Bilanz die Flächengrößen aktualisiert. Die Flächenangaben im Textteil beziehen sich auf den Bestandsplan in alter Abgrenzung.

### 2.1 Lage, Größe

Die Hansestadt Stralsund liegt an der Ostsee, südwestlich der Insel Rügen.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Stadtgebiet Süd, Stadtteil Andershof, südlich des Deviner Weges. Es wird begrenzt:

- im Norden durch den Deviner Weg
- im Osten, Süden und Westen durch landwirtschaftliche Nutzfläche.

Die Größe des Gebietes des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 9 belief sich auf ca. 16,39 ha.

### 2.2 Nutzungen

Das Bebauungsplangebiet wird fast ausschließlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

Die einzigen Landschaftselemente innerhalb der Ackerfläche sind zwei Sölle unterschiedlicher Größe und Struktur.

Auf der Südseite des Gebietes verläuft, aus dem westlichen Soll kommend, ein Graben.

Im einzelnen setzen sich die Nutzungen wie folgt zusammen:

- Ackerfläche ca. 162.000 m<sup>2</sup>
- Graben ca. 440 m<sup>2</sup>
- Sölle ca. 1.310 m<sup>2</sup>

### 2.3 Landschaftsbild /Erholungseignung

Das Landschaftsbild des Bearbeitungsgebietes muß trotz der relativ stark bewegten Oberflächenform aufgrund der großflächigen Ackernutzung und des Mangels an Landschaftselementen als monoton bezeichnet werden. Insgesamt handelt es sich bei diesem Gebiet um einen weitläufigen, ausgeräumten Landschaftsraum. Angesichts dieser Faktoren hat das Bebauungsplangebiet für die Erholung eine untergeordnete Bedeutung.

Wichtige, das Landschaftsbild belebende Elemente sind die beiden Sölle, der Graben und die Baumreihe längs des Deviner Weges.

### 2.4 Natürliche Grundlagen

#### 2.4.1 Naturraum

Stralsund gehört zum Naturraum Strelasund und Halbinsel Zudars. Dieser Naturraum bezeichnet eine wenig reliefierte Landschaftszone Mecklenburg-Vorpommerns, die zum überwiegenden Teil landwirtschaftlich genutzt wird. Große Schlageinheiten auf ertragreichen Böden schufen die Voraussetzung für industrielle Pflanzen- und Tierproduktion. Die Agrarlandschaft wird jedoch durch zahlreiche Elemente, wie Sölle, Mergelgruben, Feldhecken und Kleingewässer, aufgelockert.

#### 2.4.2 Geologie / Böden

Der geologische Untergrund des Planungsraumes ist ausschließlich pleistozänen Ursprungs und wurde während der letzten Eiszeit gebildet. Es handelt sich um Geschiebemergel bzw. -lehm der Grundmoräne, der sich aus unterschiedlichen Bestandteilen zusammensetzt und kein homogenes Gebilde darstellt.

Genaue Bodenuntersuchungen lagen zum Zeitpunkt der GOP-Aufstellung nicht vor.

#### 2.4.3 Relief

Die Oberflächenform des Bebauungsplangebietes weist einen Höhenunterschied von 13 m auf. Hohlformen bilden die Sölle und der an der Südgrenze verlaufende Graben. Ansonsten existieren keine markanten Reliefpunkte.

Insgesamt fällt das Gelände von Westen nach Osten leicht ab. Die absoluten Höhen liegen ca. zwischen 25,00 m HN im Nordwesten und 12,00 m HN im Südosten. Innerhalb einer wenig reliefierten Landschaft sind solche Höhenunterschiede markant.

#### 2.4.4 Klima

Das Klima des nordöstlichen Flachlandes, dem die Stadt Stralsund zugeordnet werden kann, wird charakterisiert durch:

- Niederschlagsmengen um 600 mm im Jahr, relativ hohe Luftfeuchtigkeit mit längeren Perioden starken Nebels und Taubildung
- eine niedrige Jahresdurchschnittstemperatur von 7,5 Grad bei verhältnismäßig niedrigen Sommertemperaturen (16,5 Grad im Juli) und kleiner Jahresschwankung (BRAMER 1962, S. 1055).

Im Plangebiet spielt weiterhin die lokale Klimabildung eine Rolle. Die Nähe des Sundes wirkt temperatúrausgleichend.

Der Wind kommt überwiegend aus westlicher Richtung.

#### 2.4.5 Wasserhaushalt

Legt man den Wasserstand der Sölle zugrunde, so liegt das Grundwasser etwa 3,00 m unter Flur. Durch die großflächige Ackernutzung war die Gefahr von Dünger- und Pestizideinträgen ins Grundwasser relativ groß.

Der an der Südgrenze des Bearbeitungsgebietes verlaufende Graben war zur Zeit der Bestandsaufnahme Ende August 1993 nicht wasserführend.

Als weitere Oberflächengewässer befinden sich im Gebiet zwei Sölle, die beide ohne eine Vernetzung mit angrenzenden Bereichen innerhalb der Ackerfläche liegen. Sie weisen an den Rändern Gehölzbewuchs auf. Alle Sölle waren ebenfalls zur Zeit der Bestandsaufnahme nicht wasserführend.

#### 2.4.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation bezeichnet das Artengefüge, das sich unter den gegebenen Umweltbedingungen, vor allem in Abhängigkeit von Klima und Boden einstellen würde, wenn der Mensch jegliches Eingreifen unterließe. Die Arten der potentiellen natürlichen Vegetation dienen als Richtlinie für eine naturnahe, standortgerechte Bepflanzung des Untersuchungsraumes.

Bei relativ hohem Sandanteil der Grundmoräne würde sich bei ungestörter Entwicklung ein Stieleichen-Buchenwald einstellen, der folgende Arten enthielte:

Bäume:	Quercus robur	-	Stiel-Eiche
	Fagus sylvatica	-	Rot-Buche
	Quercus petraea	-	Trauben-Eiche
	Betula pendula	-	Sand-Birke
	Sorbus aucuparia	-	Vogelbeere
Sträucher :	Rhamnus frangula	-	Faulbaum
	Ilex aquifolium	-	Stechpalme
	Rubus fruticosus	-	Brombeere
	Crataegus monogyna	-	Weißdom
	Rosa canina	-	Hunds-Rose
	Prunus spinosa	-	Schlehe

Im Bereich der Sölle und des Wasserlaufes würden sich feuchtigkeitsverträgliche Arten wie Weiden, Erlen und Eschen einstellen.

#### 2.4.7 Reale Vegetation

Der Großteil des Bearbeitungsgebietes ist Acker, der nicht dauerhaft mit einer Vegetationsdecke versehen ist.

Die markantesten Grünelemente sind die Berg-Ahorne und Kopfweiden, die als Straßenbäume an der Nordgrenze wachsen.

Die Sölle haben einen Randbewuchs aus starken Kopfweiden. Im Inneren ist das westlich gelegene Soll mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), der im Zentrum gelegene mit Brennessel (*Urtica dioica*) bewachsen.

Im Untersuchungsgebiet liegt ein deutlicher Mangel an gliedernden und belebenden Landschaftselementen vor, der den Eindruck einer ausgeräumten Landschaft hervorruft und die landwirtschaftlich geprägte (ackerbauliche) Nutzung unterstreicht.

## **2.4.8 Fauna**

Inwieweit das Gebiet von Tieren besiedelt ist, kann nicht gesagt werden, da faunistische Untersuchungen nicht durchgeführt worden sind. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung ist mit einem relativ geringen Faunabestand zu rechnen.

Eignung als Tierlebensräume haben in erster Linie die Sölle und der Graben, während der Acker als Nahrungsbiotop für wenige Arten anzusehen ist. Je nach der Anbaukultur kann er für Großvögel (Gänse, Kraniche) einen wichtigen Nahrungs- und Rastplatz darstellen.

## **3. Nutzungskonflikte**

### **3.1 Eingriffsdefinition**

Beim geplanten Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 8 Abs. 1 BNatSchG:

„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können“.

Der Verursacher des Eingriffs hat die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft nach § 8 Abs. 2 BNatSchG auszugleichen. Ausgeglichen ist der Eingriff dann, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Sind die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht im erforderlichen Maß auszugleichen und gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vor, so ist der Eingriff zu untersagen (§ 8 Abs. 3 BNatSchG).

Um die Umsetzung der Kompensation zu gewährleisten, sind die Kompensationsflächen den Eingriffsflächen zuzuordnen.

### **3.2. Beschreibung des Eingriffs**

Der Eingriff wird durch die Verwirklichung der Bebauungsplaninhalte verursacht. Auf einer Fläche von ca. 16,5 ha kommt es zu Überbauungen, Flächenversiegelungen und einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Die Veränderungen von Natur und Landschaft resultieren dabei aus folgenden Maßnahmen:

- Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen,
- Bau von Erschließungsstraßen und Wegeflächen,
- Bau von Einzel-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern,
- Bau von Nebenanlagen, Garagen, Stellplätzen et.,
- Anlage öffentlicher und privater Grünflächen,
- Anlage von Spielplätzen.

### **3.3. Auswirkungen des Eingriffs**

Der vorgesehene Eingriff wird Auswirkungen auf die Faktoren des Naturhaushaltes haben. Während bauliche Maßnahmen durchweg zu Beeinträchtigungen führen, ist die Anlage von extensiven Grünflächen, Bepflanzungen mit heimischen Arten aus der Sicht der Landschaftspflege positiv zu bewerten. Insbesondere im Vergleich zur derzeitigen großflächigen Ackernutzung resultiert hieraus eine deutliche Aufwertung.

Nachfolgend werden die durch den Eingriff zu erwartenden Veränderungen bezogen auf die unterschiedlichen Faktoren von Natur und Landschaft beschrieben.

#### **3.3.1 Landschaftsbild**

Die im Eingriffsbereich vorgenommenen Nutzungsänderungen führen zu einer Umwandlung des äußeren Erscheinungsbildes der Fläche. Das weitläufige und offene Landschaftsbild geht in ein maßgeblich durch Bebauung bestimmtes Ortsbild über. Die gegenwärtig vom Deviner Weg möglichen Blicke in die offene Landschaft werden unterbunden.

Langfristig gesehen werden die das Plangebiet umgebenden, öffentlichen Grünflächen zu einer effektiven Einbindung in das vorhandene Landschaftsgefüge führen.

### **3.3.2 Boden / Relief**

Durch Überbauung, Bodenabtrag, -auffüllung, -verdichtung und -versiegelung wirkt sich der vorgesehene Eingriff gravierend auf die vorhandene Bodenstruktur aus. Besonders unter versiegelten Flächen werden die natürlichen Funktionen des Bodens gestört und kommen bei überbauten und total versiegelten Flächen (Asphalt, Beton) zum Erliegen. Dies führt zu folgenden Beeinträchtigungen:

- Verlust des Bodens als Wasser-, Luft- und Nährstoffspeicher,
- Verlust des Bodens als Lebensraum für Tiere und Standort für Pflanzen,
- Verlust der Filter- und Pufferfunktion des Bodens für das Grundwasser,
- Verlust des biologischen Leistungspotentials des Bodens als Grundlage der Nahrungsproduktion (Acker).

Während der Bauphase ist durch das Befahren mit Lkw und Baumaschinen, sowie die Lagerung von Baumaterialien mit Verdichtungen des Bodens zu rechnen, was zu einer Zerstörung des natürlichen Bodengefüges führt.

Das Relief erfährt in den Bereichen des vorgesehenen Regenrückhaltebeckens durch Bodenaushub eine deutliche Veränderung. Ansonsten bleibt die Oberflächenform weitgehend erhalten.

### **3.3.3. Klima/Luft**

Durch die vorgesehenen Baumaßnahmen geht das derzeit vorherrschende Freilandklima in ein Siedlungsstrukturen beeinflusstes Kleinklima über. Verantwortlich sind hierfür in erster Linie die Baukörper, die versiegelten Flächen und eine Zunahme des Verkehrs. Es werden folgende Veränderungen des Klimas verursacht:

- Erhöhung der Lufttemperatur durch vermehrte Abstrahlung an Gebäuden und von versiegelten Flächen, was sich vor allem auf bodennahe Luftschichten auswirkt,
- Verringerung der relativen Luftfeuchtigkeit durch verminderte Verdunstung und Transpiration an Pflanzen in baulich verdichteten Bereichen,
- Zunahme der Luftverunreinigung durch vermehrtes Verkehrsaufkommen und Abgase von Heizungsanlagen.

Eine konsequente Durchgrünung des Wohngebietes im öffentlichen wie im privaten Bereich und die Schaffung größerer Wasserflächen wirken den geschilderten Auswirkungen auf das Lokalklima entgegen.

### **3.3.4 Wasserhaushalt**

Momentan ist der Geltungsbereich unversiegelt. Dies hat zur Folge, daß Niederschlagswasser von den gewachsenen oberen Bodenschichten aufgenommen wird und teilweise verdunstet (über Bodenoberfläche und Pflanzen), teilweise in den Boden versickert. Dadurch wird eine ständige Grundwasseranreicherung bewirkt.

Dieser natürliche Wasserkreislauf wird durch die geplanten Überbauungen und Flächenversiegelungen in weiten Teilen unterbrochen. Sie führen dazu, daß Niederschlagswasser nicht mehr an Ort und Stelle versickern kann und oberflächlich abgeleitet wird.

Vor allem bei Starkregen hat dies eine schnelle Ableitung des Regenwassers und das Zustandekommen von Abflussspitzen zur Folge. Dadurch wird die Verdunstungsrate herabgesetzt und Vorflutleitungen können überlastet bzw. müssen entsprechend dimensioniert werden. Der technische Ausbau und die Wasserqualität der Regenwasserableitung sind in der Genehmigungsplanung nachzuweisen. Die Grundwasserneubildung wird durch eine niedrige Versickerung von Niederschlagswasser herabgesetzt.

### **3.3.5 Vegetation**

Die grünordnerischen Festsetzungen bewirken eine starke Durchgrünung des gesamten Bebauungsplangebietes. Infolgedessen kommt es im Geltungsbereich im Vergleich zur derzeitigen Nutzung zu einer deutlichen Zunahme an dauerhaften Vegetationsbeständen. Nahezu alle im Gebiet vorhandenen standortgerechten und heimischen Gehölze bleiben erhalten und werden in die Planung integriert.

Bei der nunmehr vorgesehenen Siedlungsentwicklung bleibt neben dem Soll am Siedlungsrand auch der zentral gelegene Soll erhalten. Ziel ist es, die vorhandene Lebensgemeinschaft der Pflanzen und Tiere annähernd zu erhalten und mit der freien Landschaft zu vernetzen.

Die Beeinträchtigung des Lebensbereiches soll durch Störeinflüsse der umgebenden Bebauung unter anderem durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens am Gebietsrand aufgefangen werden. Dieser kann mit Kopfweiden umpflanzt werden.

Negativ sind die Flächenversiegelungen zu bewerten, da durch sie Standorte für eine natürliche Vegetationsentwicklung verlorengehen.

Die sowohl auf privatem wie auf öffentlichem Grund durchgeführten Bepflanzungen lassen unterschiedliche Vegetationsformationen entstehen. Hierzu zählen:

- Baumreihen, Alleen
- Gehölzstreifen
- Gehölzgruppen
- Wasser- und Ufervegetation
- Siedlungsgrün (Bäume, Gehölzstreifen, Grünflächen)
- Extensive Wiesenflächen

Vor allem in den größeren öffentlichen Grünflächen werden überwiegend heimische Arten verwendet werden, so daß eine hohe ökologische Wertigkeit erzielt wird.

### **3.3.6 Fauna**

Während der Bauphase kommt es durch die Bauaktivitäten zur Störung der vorhandenen Fauna, auch in den angrenzenden Gehölzen. Die Ackerfläche fällt als Nahrungsbiotop für Tiere aus.

Insgesamt ist durch die Schaffung unterschiedlicher Lebensräume von einer Verschiebung des Artenspektrums und einer Erhöhung des Faunabestandes auszugehen. Hierzu tragen im wesentlichen die um das Gebiet verlaufenden Flächen des öffentlichen Grüns bei, die gleichzeitig die Basis für eine Vernetzung mit der umgebenden Landschaft darstellen. Durch in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünachsen reichen die Vernetzungsstrukturen bis in die inneren Bereiche des Plangebietes hinein.

Das Soll am Rande des Gebietes bleibt als Rückzugsort für Wild erhalten. Durch die Einbettung in die Grünflächen ist eine Biotopvernetzung gewährt. Ein Artenaustausch kann ungehindert stattfinden.

## **4. Maßnahmen der Grünordnung**

### **4.1. Zielsetzung**

Die grünordnerischen Maßnahmen sollen einen Ausgleich für die durch die Realisierung der Inhalte des Bebauungsplanes entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Funktionen des Naturhaushaltes bewirken.

Die größte Bedeutung haben diesbezüglich die öffentlichen Grünflächen, die durch eine naturnahe und differenzierte Gestaltung eine hohe Ausgleichfunktion erhalten. Eine starke Durchgrünung der öffentlichen Straßenräume mit Großbäumen sowie grünordnerische Festsetzungen für die Privatgrundstücke sorgen auch in diesen Bereichen für einen Ausgleich.

Seitens der Grünordnung gelten folgende Grundsätze als Zielsetzung:

- Erhalt und planerische Einbindung vorhandener Grünelemente (z.B. Sölle, Graben, Bäume am Deviner Weg),
- Einbindung des gesamten Plangebietes in die Landschaft (äußere Eingrünung),
- größtmögliche innere Durchgrünung des Plangebietes,
- Beachtung ökologischer Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufes (Versickerung, Regenrückhaltung),
- in der Bilanz ein Ausgleich des geplanten Eingriffs.

### **4.2 Öffentliche Grünflächen**

Die öffentlichen Grünflächen im Randbereich des Plangebietes werden von der Hansestadt Stralsund erstellt.

Durch die Anordnung werden diesen Grünflächen nicht nur einbindende Funktionen zuteil, sondern sie sind gleichzeitig verknüpfendes Element zwischen der freien Landschaft und dem besiedelten Raum.

Um die erwähnte hohe Ausgleichfunktion erfüllen zu können, sind die unterschiedlichen Bereiche dieser öffentlichen Grünflächen wie in den folgenden Kapiteln beschrieben herzurichten.

#### **4.2.1 Sölle**

Die beiden Sölle bleiben mit ihren Gehölzstrukturen erhalten und werden in die öffentliche Grünfläche bzw. die Freiflächen der Bebauung integriert. Sie sind während der Bauzeit durch einen Schutzzaun zu sichern. Es ist mindestens ein Abstand von 10 m einzuhalten, der weder befahren, noch als Lagerfläche für Baumaterialien o.ä. benutzt werden darf. Die den im Westen des Geltungsbereiches liegenden Soll umgebenden, extensiv zu nutzenden Bereiche haben eine große Pufferfunktion und verhindern weiteren Nährstoffeintrag.

#### **4.2.2 Graben**

Der an der Südgrenze des Plangebietes verlaufende Graben bleibt in seiner jetzigen Form erhalten. Durch die Extensivierung der öffentlichen Grünfläche gewinnt der Graben an ökologischer Bedeutung. Zu Minderung der Pflegeintensität kann die Südseite des Grabens mit Gruppen von Weiden und Erlen in lockerer Verteilung bepflanzt werden. Hier sind Abstimmungen mit der Unteren Wasserbehörde erforderlich. Die vorhandenen Gehölze werden erhalten. Ansonsten bleibt er offen und in die öffentliche Grünfläche integriert. Die Mahd geschieht einmal pro Jahr (ab September).

#### **4.2.3 Regenrückhaltebecken**

In der öffentlichen Grünfläche wird ein Regenrückhaltebecken angelegt, in dem das Regenwasser gesammelt wird.

Es sollte in Erdbauweise so hergestellt werden, daß er Biotopcharakter annehmen kann. Ein Dauerwasserstand von mindestens 0,5 m ist auf einer Fläche von 100 m<sup>2</sup> sicherzustellen. Überschüssiges Wasser ist der Vorflut über einen Überlauf zuzuführen.

Die Bepflanzung kann in Form einer Initialbegrünung erfolgen, die im Wasser, am Ufer und im Bereich der Wasserwechselzone mit heimischen, standortgerechten Arten durchgeführt wird. Ansonsten bleibt die Vegetationsentwicklung sich selbst überlassen, da sich insbesondere an Gewässern die typischen Pflanzen sehr schnell einstellen.

Die Regenrückhaltung ermöglicht die Schaffung eines ganzjährig vernässten Bereiches. Durch die Initial- und die Baumpflanzungen wird die Ausbildung eines Lebensraumes eingeleitet.

Zum technischen Ausbau wurde im Rahmen der Erschließungsplanung ein Konzept erarbeitet.

#### **4.2.4 Pflanzgebotsflächen**

Die mit einem Pflanzgebot belegten Flächen übernehmen zum einen hinsichtlich der Einbindung des Plangebietes in den Landschaftsraum wichtige Funktionen und tragen zum anderen zur inneren Gliederung bei. Sie sind zu einem Anteil von mindestens 50 % mit einer dauerhaften Pflanzung aus einheimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen (Pflanzenliste siehe Kap. 4.5). Es handelt sich dabei um locker verteilte Gehölzgruppen. Der Anteil der Bepflanzung bezieht sich nicht nur auf die reine Pflanzfläche, sondern umfaßt auch die Kronentraufbereiche der teilweise in den Wiesenflächen stehenden Bäume. Das Maß bezieht sich nicht auf den Pflanzzeitpunkt, sondern auf den Zeitpunkt der zugrunde gelegten Bewertung nach mindestens 10 Jahren. Die restlichen Flächen im Bereich des öffentlichen Grüns werden als extensive Wiese angelegt.

Die Flächen des öffentlichen Grüns sind mit locker verteilten Gehölzgruppen bepflanzt. Der weitläufige Charakter der Landschaft soll durch die Anordnung dieser Gehölzgruppen erhalten bleiben. Es sind heimische, standortgerechte Arten zu verwenden.

Die Freiflächen werden, soweit zur Entwicklung erforderlich, mit einer landschaftsgerechten Gräsermischung angesät und einer unterschiedlichen, extensiven Pflege unterzogen. In Abschnitten ist von einer ein- bis zweimaligen Mahd pro Jahr auszugehen, wobei der Mähzeitpunkt nicht vor Mitte bis Ende Juni liegen sollte, um Gräser und Kräuter zur vollen Samenreife gelangen zu lassen. Zur Ausbildung unterschiedlicher Vegetationsausprägungen und -stadien, sowie zur Förderung der ökologischen Vielfalt ist die Pflege in Teilbereichen zu variieren, d.h. unterschiedliche Mähzeitpunkte, Überspringen der Mahd, ferner eine partielle Bracheentwicklung. Bei starkem Aufwuchs ist das Mähgut zu entfernen, um der Fläche langfristig Nährstoffe zu entziehen. Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln hat selbstverständlich zu unterbleiben.

Vor der Pflanzung bzw. Ansaat sind die Gehölzflächen einer gründlichen Bodenvorbereitung zu unterziehen und im Falle von Bodenverdichtungen tiefgründig zu lockern.

Um den Nutzungsanforderungen siedlungsbezogener Freiräume gerecht zu werden, sollten Teilbereiche als Rasenflächen angelegt werden. Regelmäßigem Betreten oder Bespielen können Langgraswiesen nicht standhalten.

Die Wertstoffcontainer-Stellflächen werden mit immergrünen oder sonstigen vor Sicht schützenden Pflanzungen begrünt. Diese Pflanzungen werden zum Zwecke der Eingrünung auf mindestens 2,0 m Höhe gehalten (Pflanzenliste siehe Kap. 4.5).

Die Herstellung vorgenannter Pflanzungen sollte jeweils gleichzeitig mit der Herstellung der Erschließung erfolgen.

#### 4.2.5 Spielplätze

Im Planungsbereich sollte innerhalb der öffentlichen Grünfläche ein Spielplatz für Schulkinder und Heranwachsende errichtet werden. Auch bei der Einrichtung des Spielplatzes sind landschaftspflegerische Belange zu berücksichtigen. So sind die Freiflächen nach Möglichkeit von Versiegelung freizuhalten und mit Rasen bzw. wassergebundener Wegedecke zu versehen. Bei der Bepflanzung der Spielplätze dürfen keine giftigen Gehölze verwendet werden (Pflanzliste siehe Kap. 4.5).

Weiterhin sind Spielplätze für Kinder im Vorschulalter gem. § 8 der Landesbauordnung auf den jeweiligen Grundstücken einzurichten.

#### 4.3 Straßengrün

Die Durchgrünung der Straßenräume schafft neben der Minderung des Eingriffs der Versiegelung der Straßenflächen auch eine ökologische Wertigkeit, denn durch die Straßenbäume werden wachsende Lebensräume für anpassungsfähige Tierarten im besiedelten Raum geschaffen. Die Wohlfahrtswirkung für die im Bereich lebenden Menschen macht sich vor allem in den Sommermonaten durch die Produktion von Sauerstoff, den Verbrauch von Kohlendioxid, die Staubfilterung der Luft und die Verbesserung des Kleinklimas durch Beschattung und Erhöhung der Luftfeuchte bemerkbar. Daher sind alle im Straßenraum liegenden Grünstreifen mit Großbäumen zu bepflanzen.

Innerhalb der Wohngebiete liegen überwiegend kombinierte Grün- und Parkstreifen. Pflanzbeete wechseln in unterschiedlichen Abständen mit Parkplätzen und Grundstückseinfahrten. Demzufolge kann ein regelmäßiger Pflanzabstand der Straßenbäume nicht eingehalten werden. Ein Abstand von 25 m ist jedoch nicht zu überschreiten.

Es sind standortgerechte, heimische Baumarten zu verwenden. Um ein ruhiges und einheitliches Bild zu gewährleisten, ist für jede Planstraße jeweils nur eine Baumart zu verwenden. Als Bäume kommen folgende Arten in speziellen Sorten in Betracht:

<i>Tilia cordata</i>	-	Winter-Linde
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	Berg-Ahorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	Gemeine Esche
<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	Roßkastanie

Im Bereich der Wohnstraßen sind teilweise kleinkronige Bäume zu pflanzen. Hier kommen folgende Arten in Betracht:

<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	-	Feld-Ahorn
<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	-	Rotdorn
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	Vogelbeere

Aufgrund der Straßenanbindung des Plangebietes, wird ein Baum aus der Allee entlang des „Deviner Weges“ entfernt. Dieser wird bei der Vervollständigung der Allee ersetzt. Am Deviner Weg werden Bergahorn in einer Größe von mindestens 16/18 cm Stammumfang und 3x verpflanzter Baumschulqualität gesetzt.

Die Straßenbäume der Planstraße A sind in einer Größe von mindestens 16/18 cm Stammumfang und die der Mischverkehrsflächen in einer Größe von ebenfalls mindestens 16/18 cm Stammumfang zu pflanzen. Die Größe der Baumscheiben muß mindestens 2 x 3 m betragen. Zur Gewährleistung eines sicheren Anwuchses sind die Baumscheiben vor dem Pflanzen entsprechend vorzubereiten. Es werden Pflanzgruben von 2 x 2 m Größe bis auf den gewachsenen Untergrund, mindestens jedoch 60 cm tief ausgehoben, und der Untergrund tiefgründig gelockert. Anschließend wird in die Pflanzgruben bis 40 cm unter Oberkante mit Hygropor versetzter, sandiger Lehm eingebracht und mit einem Gemisch aus Oberboden und Bodenverbesserungsstoffen (z.B. Rindenkompost, Dünger, Blähton) aufgefüllt. Die Pflanzgruben sind mit einem Bewässerungssetz zu versehen, wobei der Drainageschlauch in mittlerer Wurzelballenhöhe ringförmig um den Ballen verlaufen soll.

Die Bäume am Deviner Weg sind mit einem Dreibock, alle anderen mit einem Zweibock und dauerhafter Bindung zu sichern. Bei einem Wechsel von Baumscheiben und Parkständen sind die Bäume zusätzlich mit einem Anfahrtschutz zu schützen. Die Baumscheiben sind mit einer geschlossenen Pflanzendecke zu versehen (Bodendecker) und dürfen nicht versiegelt werden. Für den Fall, daß zwischen den Bäumen größere Pflanzstreifen entstehen, sind diese mit Sträuchern zu begrünen. Innerhalb der Sichtdreiecke darf die Pflanzung eine Höhe von 70 cm nicht überschreiten. Hiervon ausgenommen sind Bäume mit einem Kronenansatz über 2,50 m.

Zur Förderung der Versickerung von Niederschlagwasser im Straßenraum sind Parkplätze, Fußwege und befahrbare Wohnwege aus fugenreichem Pflaster o.ä. herzustellen.

#### 4.4. Maßnahmen auf Privatgrundstücken

Im folgenden werden die grünordnerischen Maßnahmen erläutert, die auf den Privatgrundstücken durchzuführen sind. Sie bewirken, daß ein Ausgleich nicht nur auf öffentlichem Grund stattfindet, sondern auch auf den einzelnen Grundstücken hierzu ein Beitrag geleistet wird. In der Summe führen dadurch auch die Maßnahmen auf Privatgrundstücken zu einer deutlichen Minimierung der durch den Eingriff bewirkten Beeinträchtigungen.

##### 4.4.1 Private Grünflächen

Die Grundstücksteile, die nicht bebaut werden, sind zu begrünen. Innerhalb der Wohngebiete sind je 100 m<sup>2</sup> überbaubare Grundstücksfläche 3 größer als 2 m hoch werdende Sträucher und je 150 m<sup>2</sup> überbaubare Grundstücksfläche mind. 1 Laubbaum zu pflanzen.

Einfriedungen zum Straßenraum sind nur in Verbindung mit Pflanzungen aus Sträuchern oder Hecken zulässig. Die Pflanzungen müssen mindestens die Höhe der Zäune erreichen und auf der der Straße zugewandten Seite liegen.

Die Pflanzungen sind im Zuge der Baumaßnahmen herzustellen.

Vor den Pflanzarbeiten sind sämtliche Grünflächen einer sorgfältigen Bodenvorbereitung zu unterziehen. Baubedingte Verdichtungen sind mit einem Tiefenlockerer zu beseitigen. Empfehlenswert ist eine Einsaat der zukünftigen Grünflächen mit Gründümpfpflanzen (z.B. Senf, Klee, Lupine, Phacelia). Diese sollte nach Möglichkeit schon während der Bauzeit erfolgen.

##### 4.4.2 Regenwasserversickerung

Eine Versickerung und Verdunstung des Niederschlagswassers ist aufgrund der im Plangebiet anstehenden Geschiebelehne auf den Privatgrundstücken nur mit größter Einschränkung bedingt möglich. Das auf Dach- und Hofflächen anfallende Regenwasser kann deshalb nicht in Versickerungseinrichtungen wie Versickerungsmulden, -gräben oder -schächten auf Privatgrund versickert werden. Das Niederschlagswasser wird dem Regenrückhaltebecken zugeleitet werden.

##### 4.4.3 Stellplätze

Zur weiteren Verringerung der Auswirkungen der Flächenversiegelung auf den Wasserkreislauf, sind sämtliche Stellplätze aus durchsickerungsfähigem Material herzustellen, z.B. Schotterrasen, Rasenfugen- oder Sickerpflaster, wassergebundener Wegedecke. Von dieser Festsetzung ist nur dann abzusehen, wenn eine Versiegelung nach geltenden Rechtsvorschriften gefordert wird.

Eine Beschattung der Stellplätze wird durch die Überstellung mit großkronigen, Laubbäumen erreicht, die zudem zur Verbesserung des Kleinklimas beitragen. Zu diesem Zweck ist für je angefangener 4 Stellplätze ein heimischer Laubbaum in einer Größe von mindestens 14/16 cm Stammumfang zu pflanzen (siehe Pflanzliste in Kap. 4.5). Die Baumscheiben sind in mind. 1,2 m Breite und mind. 5 m<sup>2</sup> Fläche anzulegen und zu begrünen. Die Pflanzgrubenvorbereitungen sowie die Baumsicherungsmaßnahmen haben wie bei den Straßenbäumen zu erfolgen (siehe Kap. 4.3).

##### 4.4.4 Oberbodenlagerung

Nach § 202 Baugesetzbuch ist der Oberboden bei allen Bauvorhaben zu schützen. Daher ist er von allen Bau- und Baubetriebsflächen getrennt vom Unterboden abzutragen und auf Mieten zu lagern. Bei der Lagerung von mehreren Monaten sind die Oberbodenmieten mit Gründümpfpflanzen anzusäen (vgl. Kap. 4.4.1).

#### 4.5 Pflanzliste

Die Liste ist nicht abschließend. Alle Pflanzen sind in handelsüblicher Qualität auf der Grundlage der "Gütebestimmungen des Bundes deutscher Baumschulen" zu verwenden.

#### **Straßenbäume und Bäume zur Stellplatzbegrünung**

Zu verwendende Qualität:

Hochstamm, mindestens 16/18 cm Stammumfang, 3x verpflanzt

Großkronige Bäume:

Acer plantanoides	-	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	-	Berg-Ahorn
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche
Quercus robur	-	Stiel-Eiche
Tilia cordata	-	Winter-Linde

Hochstamm, mindestens 16/18 cm Stammumfang

### Kleinkronige Bäume:

Acer campestre 'Elsrijk'	-	Feld-Ahorn
Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	-	Rotdorn
Sorbus aucuparia	-	Vogelbeere

### Gehölzstreifen, Pflanzgebotsflächen

Zu verwendende Qualitäten:

Gehölze 1. Ordnung und 2. Ordnung: Heister 2x verpflanzt, 150 - 200 cm

Sträucher : 2x verpflanzt, 100 - 150 cm

Die mit einem \*) versehenen Arten dürfen wegen ihrer giftigen Früchte und/oder Pflanzenteile nicht an Spielplätzen gepflanzt werden.

#### Gehölze 1. Ordnung:

Acer pseudoplatanus	-	Berg-Ahorn
Betula pendula	-	Sand-Birke
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche
Quercus petraea	-	Trauben-Eiche
Tilia cordata	-	Winter-Linde

#### Gehölze 2. Ordnung:

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Alnus glutinosa	-	Schwarz-Erle
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Malus sylvestris	-	Wild-Apfel
Populus tremula	-	Zitter-Pappel
Prunus avium	-	Vogel-Kirsche
Pyrus communis	-	Wild-Birne
Sorbus aucuparia	-	Vogelbeere
Sorbus aria	-	Mehlbeere

#### Sträucher:

Comus sanguinea	-	Roter Hartriegel
Corylus avellana	-	Haselnuß
Crataegus monogyna	-	Weißdorn
Eunonymus europaea *)	-	Pfaffenhütchen
Fragula alnus	-	Faulbaum
Ilex aquifolium *)	-	Stechpalme
Prunus padus	-	Trauben-Kirsche
Prunus spinosa	-	Schlehe
Rosa canina	-	Hunds-Rose
Salix aurita	-	Ohr-Weide
Salix caprea	-	Sal-Weide
Sambucus nigra	-	Holunder
Viburnum opulus *)	-	Gemeiner Schneeball

#### Gehölze zur Einfassung der Wertstoffcontainer

Ligustrum vulgare	-	Liguster
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Fagus sylvatica	-	Rot-Buche

#### Sichtdreiecke

Hedera helix	-	Efeu
Lonicera pileata	-	Heckenkirsche
Ribes alpinum	-	Alpen-Johannisbeere
Rosa pimpinellifolia	-	Bibemellrose
Spiraea bumalda 'A.W.'	-	Spierstrauch

## Initialpflanzungen Wasserflächen /Grabenbepflanzung

### Ufer Wasserflächen /Grabenbepflanzung

Alnus glutinosa	-	Schwarz-Erle
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche
Salix alba	-	Silber Weide
Salix purpurea	-	Purpur-Weide
Salix viminalis	-	Korb-Weide

### Wasserwechselzone:

Iris pseudacorus	-	Sumpf-Schwertlilie
Phragmites communis	-	Schilf
Sparganium erectum	-	Igelkolben
Typha latifolia	-	Breiblättriger Rohrkolben

### Wasserfläche:

Nuphar lutea	-	Teichmummel
Nymphaea alba	-	Seerose
Potamogeton crispus	-	Laichkraut
Lemna trisculea	-	Wasserlinse

## 4.6 Bewertung

### 4.6.1 Bewertungsverfahren

Bei dem Bewertungsverfahren werden die flächhaften und linearen Biototypen hinsichtlich ihres Wertes für den Biotop- und Artenschutz nach folgenden Kriterien bewertet (angelehnt an Kaule, 1986):

- Alter /Ersetzbarkeit
- Nutzungsintensität / Naturnähe
- Nährstoffhaushalt / Wasserhaushalt
- Vorkommen seltener, gefährdeter Arten

#### **Alter / Ersetzbarkeit**

Biotope lassen sich nur in begrenzter Zahl und Größe neu anlegen. Manche Biototypen sind problemlos neu anzulegen, z.B. ruderale Staudenfluren oder Vorwald-Gebüsch-Gesellschaften, andere sind unersetzbar, z.B. Altwälder und Hochmoore. Alter und Ersetzbarkeit eines Biotopes sind daher ein wichtiges Bewertungskriterium.

#### **Nutzungsintensität / Naturnähe**

Für den Natürlichkeitsgrad eines Biotops ist die Intensität der menschlichen Nutzung von entscheidender Bedeutung. Je weniger der Mensch in ein Biotop eingreift, desto natürlicher ist seine Entwicklung.

#### **Nährstoffhaushalt / Wasserhaushalt**

Mit dem Nährstoff- und Wasserhaushalt werden die Standorteigenschaften bewertet. Extremstandorte (naß, trocken, wechselfeucht, nährstoffarm) werden zugunsten von nährstoffreichen Standorten mit mittlerer Wasserversorgung verdrängt. Dies führt zu einer Gefährdung der an die Extremstandorte angepaßten Flora und Fauna. Biotope mit extremen Standortbedingungen sind von großer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

#### **Vorkommen seltener, gefährdeter Arten**

Die vielen Arten der Roten Listen zeigen, daß ein großer Teil der heimischen Tier- und Pflanzenarten als gefährdet bzw. selten eingestuft werden muß. Ursache des Artenrückgangs ist die Verknappung artspezifischer Lebensräume. Unter den Rote Liste-Arten finden sich viele, die nur unter ganz speziellen Lebensverhältnissen existieren können.

### Wertstufen

Jedem Biotop wird im Hinblick auf das jeweilige Kriterium eine Punktezah von 1 bis 5 zugeordnet. Aufgrund seiner großen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wird das Kriterium „Vorkommen seltener, gefährdeter Arten“ bei der Bewertung mit dem Faktor 2 multipliziert. Durch Addition der Einzelwerte ergibt sich folgende Gesamtbewertung:

Wertstufe	Gesamtpunktzahl
V	26 - 30
IV	21 - 25
III	16 - 20
II	11 - 15
I	5 - 10

### Wertstufe V

Naturnahe, sehr wertvolle Biotope, Reste der ehemaligen Naturlandschaft; sehr alte, extensiv genutzte Kulturökosysteme; hoher Anteil gefährdeter und seltener Arten, z.B. Naturwälder, Bruchwälder, naturnahe Bachläufe, Sümpfe, Heiden, Dünen, Trockenrasen.

### Wertstufe IV

Naturnahe bis halbnatürliche Biotope; wertvolle Ausgleichsflächen; sehr hohe Refugialfunktionen; extensive Nutzung oder Nutzungsaufgaben, z.B. sehr alte Brachflächen, Trockenrasen, naturnahe Wälder, Bruchwälder, Naßwiesen, alte Alleen, Feldgehölze.

### Wertstufe III

Reich strukturierte Nutzungsflächen; extensive Nutzung; hohe Artenvielfalt; hohe Refugialfunktionen, z.B. extensives Grünland, Brach- und Ruderalflächen, Alleen, Baumreihen, Feldgehölze.

### Wertstufe II

Nutzflächen mit intensiver Nutzung, Biotope ohne Refugialfunktion, geringe Artenvielfalt, z.B. Zierrasen, Intensiv-Weiden, extensive Ackerflächen.

### Wertstufe I

Extrem artenarme bis vegetationsfreie Flächen, z.B. Acker, Gewerbeflächen.

## 4.6.2 Ergebnis der Biotopbewertung

	Ersetzbarkeit/ Alter	Nutzungsint./ Naturnähe	Nährstoff- gehalt	Wasser- haushalt	Vorkommen gefährd. Arten	Gesamt- punktzahl	Wert- stufe
Multiplikationsfaktor	1	1	1	1	2		
<b>Biotopwerte Bestand</b>							
Acker	1	1	2	2	1	8	I
Graben	1	2	2	5	6	16	III
Soll	5	3	2	5	3	21	IV
<b>Biotopwerte Planung</b>							
Straßengrün	2	2	2	2	1	10	II
Gehölzstreifen	2	3	3	2	2	14	III
Siedlungsgrün	1	3	3	2	2	13	II
Spielplatz	1	2	2	2	1	9	I
Regenwasser-sammelteich	1	3	2	5	3	17	III
öffentliche Grünfläche	2	3	4	3	3	18	III
Soll, Siedlungsrand	5	3	2	5	3	21	IV
Soll, Siedlung	5	2	2	4	2	17	III
Graben	1	4	2	5	3	18	III
Überbaut/Versiegelt						0	

## 5. Bilanzierung

Durch die Bilanzierung werden der Bestand, die Eingriffe und die Maßnahmen zum Ausgleich nach dem "Stralsunder Kompensationsmodell" gewertet und ins Verhältnis gesetzt. Die Tabellen der Bilanzierung befinden sich im Anhang des Berichtes. Die Erläuterung der Bilanzierungstabellen befindet sich unmittelbar bei diesen.

Einem Wert von 6,38 Werteinheiten vor dem Eingriff stehen 5,38 Werteinheiten nach dem Eingriff gegenüber. Zur Bewertung der Flächen im einzelnen siehe Anhang.

Die Ausgleichsfläche AF dient zu 93 % als Sammelausgleichsfläche dem nicht auf den privaten Grundstücksflächen möglichen Eingriffsausgleich der Wohngebiete. Verteilungsmaßstab für die Kompensationsmaßnahmen auf der Sammelausgleichsfläche ist die überbaubare Grundstücksfläche. Zu 7 % dient die Ausgleichsfläche AF dem Eingriffsausgleich der öffentlichen Erschließung.

## 6. Zusammenfassung

Der durch die Realisierung der Planinhalte verursachte Eingriff geschieht in einem zur Zeit intensiv genutzten, ausgeräumten Landschaftsraum. Die einzigen vorhandenen Landschaftselemente sind zwei isoliert in einer Ackerfläche liegende Sölle und ein Graben an der Südgrenze sowie die Baumreihe entlang des Deviner Weges. Der Wert der Fläche lag in ihrer Bedeutung als küstennahe Offenlandschaft.

Die Sölle und der Graben werden erhalten und in die Planung integriert. Durch Bepflanzung und landschaftspflegerische Maßnahmen werden sowohl das Soll, als auch der Graben in ihrer ökologischen Bedeutung gesteigert.

Das Regenrückhaltebecken im Bereich der öffentlichen Grünfläche erhält Biotopcharakter und durch Vernetzung mit den erhaltenen Söllen eine höhere ökologische Bedeutung, als eine isolierte Wasserfläche.

Bei Zugrundelegen der momentanen ackerbaulichen Nutzung bewirkt der Eingriff eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch Überbauung und Flächenversiegelung. Allerdings kommt es durch die Anlage privater Grünflächen zu einer ökologischen Aufwertung im Planungsgebiet.

Insbesondere die öffentlichen Grünflächen sind durch das Soll, extensiv genutzte Wiesenflächen, eine naturnah gestaltete Wasserfläche und Gehölzpflanzungen differenziert gestaltet und tragen dadurch wesentlich zum Ausgleich des Eingriffs bei. Es können sich unterschiedliche Lebensräume für Flora und Fauna entwickeln. Zudem bewirken Siedlungsgrün und Straßenbäume eine erhebliche Zunahme des Grünvolumens im Planungsgebiet.

Die durch die Überbauung und Versiegelung verursachten Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch Regenrückhaltung und die Verwendung durchsickerungsfähigen Bodenbeläge gemindert.

Zum Nachweis des erforderlichen Ausgleichs wurde jeweils beim Bestand und bei der Planung eine Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Der Ausgangswert wird zu 84 % erreicht.

Verfasser des Grünordnungsplanes zum Vorhaben- und Erschließungsplan:  
Ernst Springer  
Freier Landschaftsarchitekt BDLA  
Busdorf, den 30.03.1994

Anpassung an den Bebauungsplan Nr. 42  
BÜRO BLAU, Stralsund im Februar 1998

Biotop-/Nutzungstyp	Bewertung Bestand		
	Fläche in ha	Wertfaktor	Biotopwert
Söll im Westen	0,132	0,9	0,119
Söll im Osten	0,050	0,9	0,045
Zuschlag für besonders markante Einzelbäume	<i>0,010</i>	0,9	0,009
Versiegelte Fläche Deviner Weg	0,175	0	0,000
Grünstreifen Deviner Weg	0,834	0,4	0,334
Baumreihe Deviner Weg	<i>0,173</i>	0,9	0,156
Ackerfläche, aufgegebene Bewirtschaftung	15,401	0,4	6,161
Graben	0,117	0,8	0,094
Gesamt	16,710		6,916

Kursiv gedruckte Flächen sind Zuschlagsflächen, die nicht in die Gesamtflächenbilanz eingehen. Deren Biotopwerte gehen wohl aber in die Biotopwertbilanz ein.

Bewertung Planung Wohngebiete							
Biotop-/ Nutzungstyp	Fläche in ha	GRZ	GRZ einschl. Über- schreitung	ver- bleibende Garten- fläche	Wert- faktor	Zuschlag für Baum- pflan- zungen	Biotop- wert
WA 1, WA 2a, WA 2b	1,357	0,4	0,60	0,543	0,3	0,1	0,217
WA 2c	0,586	0,2	0,24	0,446	0,3	0,1	0,178
Aufschlag Erhalt Söll im WA 2c	<i>0,050</i>				0,5		0,025
WA 3	0,578	0,4	0,48	0,301	0,3	0,1	0,120
WA 4	2,062	0,4	0,48	1,072	0,3	0,1	0,429
WA 5, WR 1	1,683	0,35	0,42	0,976	0,3	0,1	0,390
WA 7, WR 2	1,821	0,3	0,36	1,166	0,3	0,1	0,466
WA 6	1,187	0,25	0,30	0,831	0,3	0,1	0,332
<b>Wohnbaugebiete gesamt</b>	<b>9,275</b>			<b>5,334</b>			<b>2,159</b>

<b>vor Eingriff durch Wohnbaugebiete: aufgegebener Acker</b>	9,225				0,4		3,690
<b>Ausgleich innerhalb der Wohnbaugebiete versiegeltes Wohnbauland</b>	5,334					58%	2,159
<b>Wertverlust Eingriff / Ausgleich</b>	3,891						0 1,531

Innerhalb der Wohnbauflächen werden 58 % des Eingriffs auf aufgegebenen Ackerflächen durch Bepflanzungsmaßnahmen wieder ausgeglichen.

*Kursiv* gedruckte Flächen sind Zuschlagsflächen, die nicht in die Gesamtfächenbilanz eingehen.  
Deren Biotopwerte gehen wohl aber in die Biotopwertbilanz ein.

## Bewertung Planung Verkehrsflächen

Biotop-/ Nutzungstyp	Bruttover- kehrsfläche in ha	(gering) ver siegelte Fläche	Wertfaktor	unver- siegelter Anteil	Grünan- teil der Flächen	Wert- faktor	Zuschlag für Bäume	Biotop- wert
<b>Verkehrsfläche Wohngebiet</b>								
Planstraße A	0,648	0,486	0	25%	0,162	0,3	0,101	0,149
Planstraße B, C, D, E, F	0,299	0,239	0,1	20%	0,060	0,3	0,085	0,127
Planstraße G	0,084	0,067	0,1	20%	0,017	0,3	0,057	0,068
Planstraße H, I, J	0,477	0,382	0,1	20%	0,095	0,3	0,068	0,135
Planstraße K	0,213	0,213	0	0%	0,000	0,3	0,000	0,000
Geh- und Radverkehrsflächen	0,020	0,005	0,1	75%	0,015	0,3	0,000	0,005
<b>Wohnbaugebiet</b>	<b>1,741</b>				<b>0,349</b>			<b>0,484</b>

Der Biotopwert der Planstraßen ist jeweils die Summe des Wertes der gering versiegelten Fläche, des Grünanteils der Verkehrsflächen und des Zuschlages für festgesetzte Baumpflanzungen. Der unversiegelte Anteil wird für die Planstraße A aufgrund eines beidseitigen Grünstreifens mit 25 % angenommen. Innerhalb der Mischverkehrsflächen reduziert sich der Anteil auf 20 %. Innerhalb der Verkehrsfläche für den Geh- und Radverkehr beträgt der unversiegelte Anteil 75 %.

**Verkehrsfläche Deviner Weg Planung**

Deviner Weg	0,175	0,175	0	0%				0,000
Fuß- und Radweg und Grün	0,834	0,334	0,1	60%	0,501	0,3		0,184
Ergänzung der Baumreihe	0,031							0,022
Baumreihe, erhaltener Bestand	0,165							0,148
<b>Deviner Weg Gesamt</b>	<b>1,009</b>							<b>0,354</b>

**Verkehrsfläche Deviner Weg Bestand**

Verkehrsfläche	Fläche	Wertfaktor	Biotopwert
Versiegelte Fläche Deviner Weg	0,175	0	0,000
Grünstreifen Deviner Weg	0,834	0,4	0,334
Baumreihe Deviner Weg	0,173	0,9	0,156
<b>Gesamt</b>	<b>1,009</b>		<b>0,489</b>

	Fläche	vor Eingriff (s.o.)	Ausgleich (s.o.)	Verhältnis
Verkehrsflächen Deviner Weg	1,009	0,489	0,354	72%
Verkehrsflächen Wohngebiet	1,741	0,696	0,484	69%

Kursiv gedruckte Flächen sind Zuschlagsflächen, die nicht in die Gesamtbilanz eingehen. Deren Biotopwerte gehen wohl aber in die Biotopwertbilanz ein.

**Bewertung Planung Grünflächen**

Öffentliche Grünflächen unter Erhalt des baumbestandenen Sölls und des Grabens

Die Festsetzungen zur Bepflanzung beziehen sich auf alle Grünflächen in gleicher Weise. Aufgrund der unterschiedlichen Lage im Landschaftsraum werden die Grünflächen dennoch unterschiedlich bewertet.

Der Grüngürtel umgibt das Gebiet in westlicher, südlicher und östlicher Richtung in unterschiedlicher Breite. Aufgrund seiner direkten Verbindung zur unbebauten Landschaft wird er höher bewertet als die anderen Grünflächen. Die nördliche Mittelachse ist die als Parkanlage festgesetzte Grünfläche. Daran schließt sich südlich der Planstraße A die südliche Mittelachse an. Die östliche Mittelachse verläuft als Keil vom Grüngürtel in Richtung des östlichen Sölls. Der Grünstreifen am Deviner Weg verläuft zwischen der Verkehrsfläche und den Wohngebieten und ist deshalb mit dem geringsten Wertfaktor versehen.

<b>Biotop-/ Nutzungstyp</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Wertfaktor</b>	<b>Biotopwert</b>
Östliche Achse	0,648	0,5	0,324
Grüngürtel	3,109	0,6	1,865
Nördliche Mittelachse	0,193	0,5	0,096
Südliche Mittelachse	0,084	0,5	0,042
Grünflächenstreifen am Deviner Weg	0,402	0,4	0,161
Zuschlag Erhalt besonders markanter Einzelbäume Bestand	0,010	0,9	0,009
Erhalt Söll im Grüngürtel	0,132	1,0	0,132
Erhalt Graben im Grüngürtel	0,117	0,9	0,105
<b>Gesamt</b>	<b>4,684</b>		<b>2,735</b>

<b>Bewertung der AF-Flächen vor Eingriff</b>	<b>4,684</b>		<b>1,995</b>
Ackerfläche	4,435	0,4	1,774
Söll	0,132	0,9	0,119
Graben	0,117	0,8	0,094
Zuschlag Erhalt besonders markante Einzelbäume Bestand	0,010	0,9	0,009
<b>Wertzuwachs</b>			<b>0,739</b>

*Kursiv* gedruckte Flächen sind Zuschlagsflächen, die nicht in die Gesamtflächenbilanz eingehen. Deren Biotopwerte gehen wohl aber in die Biotopwertbilanz ein.

**Gesamtbewertung Planung Siedlungsgebiet**

Zur Bewertung der Planung wurden die einzelnen Nutzungstypen separat bewertet. Die Bewertung der Wohngebiete erfolgte in Tabelle 2, die der Verkehrsflächen in Tabelle 3 und die der Grünflächen in Tabelle 4. Die Grünflächen sind Sammelausgleichsflächen für den in den Wohngebieten und den Verkehrsflächen nicht auszugleichenden Eingriff. In dieser Tabelle werden die Summen der Biotopwerte der Nutzungstypen zusammengestellt, und die Anteile, die an den Sammelausgleichsflächen zu erbringen sind, sowie der erzielte Gesamtausgleich ermittelt.

Bewertung der Eingriffsflächen vor und nach dem Eingriff	Fläche in ha	Biotopwert* vor Eingriff	Biotopwert* nach Eingriff	Wert- differenz	Wert- anteil an AF	Biotop- wert mit AF	verbleiben- de Wert- differenz	Verhältnis Ausgleichs-/ Bestandswert
Grünflächen	4,684	1,995	2,735	0,739				100%
Wohnbauland	9,275	3,690	2,159	-1,531	93%	2,846	-0,844	77%
Verkehrsflächen Wohnbaugelbiet, neu <sup>^</sup>	1,741	0,696	0,484	-0,213	7%	0,536	-0,161	77%
	15,700	6,382	5,377	-1,005				

Die Wertdifferenz gibt bei negativem Wert den Wertverlust nach den Eingriffen an, bei positivem Wert die Wertsteigerung. Es wird ein einheitlicher prozentualer Ausgleichswert für die öffentlichen (Verkehrsflächen) und privaten Eingriffsflächen (Wohnbaugelbiete) angestrebt. Die Wertsteigerung der Grünflächen von 0,739 Werteinheiten wird deshalb zu 93 % für das Wohnbauland und zu 7 % für die öffentlichen Verkehrsflächen zu erbringen sein. Das Verhältnis des Wertes vor dem Eingriff zu dem Wert nach dem Eingriff beträgt dann für die Verkehrsflächen und die Wohnbaugelbiete 77 %.

**Bewertung Planung Siedlungsflächen**

Biotop-/ Nutzungstyp	Fläche in ha	Biotopwert	öffentlicher Anteil	privater Anteil
öffentliche Grünflächen	4,684	2,735		
öffentliche Grünflächen, Wertsteigerung		0,739	0,052	0,687
Gartenflächen Wohnbauland	9,275	2,159	7%	93%
Verkehrsflächen mit Verkehrsgrün <sup>^</sup>	1,741	0,484	0,484	2,159
<b>Gesamt Wohnbaugelbiet</b>	<b>15,700</b>	<b>5,377</b>		
Verhältnis unter Einbeziehung der AF-Flächen			<b>84%</b>	

Da innerhalb der Grünflächen ein 100 %iger Ausgleich und innerhalb der Wohnbaugelbiete und Verkehrsflächen ein jeweils 77 %iger Ausgleich erfolgt, beträgt der durchschnittliche Gesamtausgleich für das neue Wohngebiet einschließlich der Grün- und Verkehrsflächen, aber ohne Berücksichtigung des Eingriffs durch den Radwegbau am Deviner Weg, 84 %.

\* Die Berechnung der Biotopwerte der einzelnen Flächentypen ist in den Tabellen 2 bis 4 erfolgt.

<sup>^</sup> siehe Tabelle 3

<sup>^</sup> siehe Tabelle 2

<sup>^</sup> siehe Tabelle 4

**Bewertung Planung Verkehrsfläche Deviner Weg**

	Brutto- verkehrs- fläche <sup>^</sup>	vor Eingriff <sup>^</sup>	Ausgleich <sup>^</sup>	Verhältnis	
				Eingriff/	Ausgleich
Ausgleich innerhalb der Verkehrsflächen Deviner Weg	1,009	0,489	0,354		72%

<sup>^</sup> Die Berechnung der Biotopwerte der einzelnen Flächentypen ist in den Tabellen 3 erfolgt.