

Begründung zum

Grünordnungsplan

zum

Bebauungsplan Nr. 4

„Wohngebiet alte Schule Mursewiek“

der

Gemeinde Ummanz

Genehmigungsfassung



12.12.2001

Inhalt

1	Anlass und Grundlagen der Planung.....	3
1.1	Planungsanlass.....	3
1.2	Planungsgrundlagen	4
1.3	Darstellung des Vorhabens	4
2	Rahmenbedingungen	7
2.1	Räumliche Lage	7
2.2	Übergeordnete Planung.....	7
2.3	Fachplanung Naturschutz.....	8
3	Grundlagen.....	9
3.1	Naturräumliche Grundlagen	9
3.1.1	Landschaftsräumliche Einheiten.....	9
3.1.2	Geologie.....	9
3.1.3	Böden.....	10
3.1.4	Hydrologie/Gewässer.....	10
3.1.5	Klima.....	10
3.1.6	Potentielle natürliche Vegetation	11
3.2	Biotope - Flora und Fauna.....	11
3.3	Landschaftsbild und Erholung.....	13
4	Konfliktanalyse.....	13
4.1	Vermeidung von Eingriffen.....	13
4.2	Eingriffe und Konflikte.....	14
4.2.1	Boden.....	14
4.2.2	Wasser.....	15
4.2.3	Klima.....	15
4.2.4	Biotope - Flora und Fauna	15
4.2.5	Landschaftsbild und Erholung.....	16
5	Maßnahmen	16
5.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellungen.....	16
5.1.1	Boden.....	17
5.1.2	Wasser.....	17
5.1.3	Klima.....	18
5.1.4	Biotope - Flora und Fauna	18
5.1.5	Landschaftsbild und Erholung.....	18
5.2	Bilanzierung Eingriff - Ausgleich.....	19
5.3	Umsetzung der Eingriffsregelung in den Bebauungsplan.....	23
5.3.1	Grünfestsetzungen.....	24
5.3.2	Pflanzliste.....	26
5.3.3	Grobkosten Ausführung.....	27

Pläne

Grünordnungsplan M 1: 500

1 Anlass und Grundlagen der Planung

1.1 Planungsanlass

Die Gemeindevorvertretung Ummann hat auf ihrer Sitzung am 16. Oktober 2000 beschlossen, für das Gebiet „*Wohngebiet alte Schule Marsewiek*“ einen Bebauungsplan aufzustellen.

Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind von den Gemeinden in Landschaftsplänen zur Vorbereitung von Flächennutzungsplänen und in Grünordnungsplänen zur Vorbereitung von Bebauungsplänen näher darzustellen (§ 13 [1] LNatG M-V). Nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Unterabschnitt 1 des Landesnaturschutzgesetzes M-V (§§ 14 - 19) sind im Verfahren der Bauleitplanung abschließend eventuelle Eingriffe in Natur und Landschaft zu ermitteln. Die daraufhin notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich oder Ersatz werden im Grünordnungsplan dargestellt.

Flächennutzungs- und Bebauungsplan werden im Parallelverfahren erarbeitet. Das bedeutet, dass der hier vorliegende Bebauungsplan mit seiner Art der baulichen Nutzung als allgemeines Wohngebiet den Darstellungen und inhaltlichen Aussagen des Flächennutzungsplanes der Gemeinde entsprechen wird. Somit erfolgt die Durchführung der Bebauungsplanung gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

Ein planungsrechtlich übergeordneter Landschaftsplan der Gemeinde Ummann liegt nicht vor. Der Inhalt des Grünordnungsplanes wird von der Gemeinde unter Abwägung mit den anderen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigenden Belangen in den Bebauungsplan aufgenommen. Dies gilt auch für solche Inhalte, welche die Voraussetzungen des § 9 Abs. 1 BauGB nicht erfüllen. Die Berücksichtigung umweltschützender Belange bei der Abwägung hat nach § 1a BauGB zu erfolgen.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 8 BNatSchG bzw. § 14 LNatG M-V Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind zu unterlassen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind bei der Planung darzustellen und innerhalb einer zu bestimmenden Frist so auszugleichen, dass nach dem Eingriff keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (Ausgleichsmaßnahme). Die Ermittlung des Eingriffes und notwendiger Kompensationsmaßnahmen erfolgt nach anerkannten fachlichen Grundlagen auf der Basis der empfohlenen Regelung im Land Mecklenburg-Vorpommern.¹ Es erfolgt eine umfassende verbale Darstellung des Bestandes, der zu erwartenden Eingriffe und der Konflikte sowie

¹ „Hinweise zur Eingriffsregelung“, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 1999

geplanter Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für Natur und Landschaft. In der rechnerischen Bilanzierung werden die Umfänge des Eingriffes und der Kompen-sationsmaßnahmen gegenüber gestellt.

Festgelegt werden Zweckbestimmungen von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für

- den Arten- und Biotopschutz,
- das örtliche Klima,
- den Bodenschutz,
- den Grundwasserschutz,
- die Erhaltung des Landschafts- und Ortsbildes und
- die Erhaltung und Pflege von Baumbeständen.

1.2 Planungsgrundlagen

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. 1997, Teil I S. 2141); geändert durch das Gesetz vom 27. Juli 2001 (BGBl. 2001, Teil I S. 1950)
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch das Investiti-onserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- die Planzeichenverordnung (PlanzV 90) in der Fassung vom 18. Dezember 1990, veröffentlicht im BGBl. I. S. 58 am 22. Januar 1991
- die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fas-sung der Bekanntmachung vom 6. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 468; berichtigt S. 612), zuletzt geändert durch das Erste Gesetz zur Änderung der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (1. ÄndG-LBauO M-V) vom 28. März 2001 (GVOBl. M-V 2001 Nr. 3 S. 60 f.)
- das Landesplanungsgesetz (LPIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503)
- das Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturschutzgesetz LNatG M-V) vom 21. Juli 1998 (GS M-V Nr. 791-5; GVOBl. 1998 S. 647)
- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. September 1998; geändert durch das Gesetz vom 27. Juli 2001 (BGBl. 2001, Teil I S. 1950)
- Vermessungsplan des Vermessungsbüros Torsten Sy (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Am Anger 8, 19039 Zirzow der Gemeinde Ummanz der Ortslage Mursewiek:
Gemarkung: Mursewiek
Stand: 30.11.2000
Höhenbezugssystem: örtlich
Maßstab 1 : 500

1.3 Darstellung des Vorhabens

Aufgabe des Bebauungsplanes ist es, eine städtebauliche Ordnung gemäß § 1 Abs. 5 BauGB und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten und dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Zur Realisierung einer intensiven Innenentwicklung im Sinne einer baulichen Verdichtung, zur Gewährleistung einer städtebaulichen Ordnung und zur gestalterischen Sicherung ist es erforderlich, diese Forderungen über eine Bebauungsplanung festzuschreiben.

Die Eigenart des Landstriches sowie die Lage am Varbelvitzer Bodden und die umliegende ausgedehnte Wiesenlandschaft sollen Elemente sein, welche die städtebauliche Konzeption mitbestimmen, die sich nicht darin erschöpfen soll, Abschnitte schematisch zu addieren, sondern vielmehr differenzierte, nutzungsspezifische Freiräume zu schaffen und dabei dem vorhandenen Charakter Rechnung zu tragen. Die zu planende Baustruktur soll sich in die vorhandene Bebauung städtebaulich einfügen und die typischen Dorf- und Landschaftsstrukturen bewahren und berücksichtigen.

Nutzungsart

Die ausgewiesenen Wohnbauflächen sollen mit Einzelhäusern bebaut werden; es ist die Nutzungsart allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO zugrunde gelegt worden.

Die entsprechend vorgeschlagenen Parzellengrößen weisen Größen von etwa 450 m² bis 1.000 m² auf. Das allgemeine Wohngebiet ist überwiegend dem Wohnen vorbehalten. Da aufgrund der konzipierten Grundstücksgrößen eine Einordnung von Gartenbaubetrieben nicht möglich ist (§ 4 Abs. 3 Nr. 5 BauNVO) und die Gebietstypik eines verkehrsberuhigten Wohnbereiches Tankstellen nicht zulässt, werden diese ausgeschlossen (§ 4 Abs. 3 Nr. 4 BauNVO).

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die in der BauNVO festgelegten Höchstgrenzen bestimmt:

Grundflächenzahl 0,25

Zahl der Vollgeschosse 1

max. Traufhöhe von 4,00 m

Mindesttraufhöhe von 3,20 m

Erdgeschossfußbodenhöhe von 0,50 m zur Straßenkrone der Erschließungsstraße

Maßgeblich ist hierbei die ausgebauten, ansonsten die geplante Straßenhöhe.

Nebenanlagen entsprechend § 14 BauNVO, soweit es sich um Gebäude handelt, und auch Garagen, Carports und nicht überdachte Stellplätze sind nur in der Flucht zum Wohnhaus oder von der Straße zurückgesetzt anzuordnen. Die Errichtung von solchen Nebenanlagen auf den privat festgesetzten Grünflächen (Schutzpflanzung der Parzellen 11, 12, 17 und 18) ist nicht zulässig.

Für das gesamte Plangebiet wird eine offene Bauweise - Bebauung mit Einzelhäusern - festgesetzt, wobei der beidseitige Mindestabstand der Hauptgebäude von 3,00 m zu den Nachbargrenzen einzuhalten ist, in jedem Gebäude darf sich eine Wohnung befinden. Innerhalb des Plangebietes bleibt die Anordnung der zu errichtenden Wohnhäuser (Trauf- oder Giebelstellung) frei.

Verkehr

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine neu auszubildende Erschließungsstraße, die unmittelbar von der Dorfstraße abgeht bzw. wieder in die Dorfstraße mündet.

Über diese Erschließungsstraße sollen alle Grundstücke erschlossen werden, auch die Parzellen, die unmittelbar an der Dorfstraße liegen. Er wird folgende Aufteilung erhalten:

0,25 m Bankett (unbefestigt),
3,00 m Fahrbahn,
1,00 m befahrbarer Gehweg,
0,75 m Pflanzstreifen
0,25 m Bankett.

Zum Erreichen der Parzelle 15 wurde ein Anliegerweg mit einer Breite von 2,50 m abgehend von der Erschließungsstraße konzipiert.

Durch Maßnahmen wie „Tempo 7“ und durch die Ausbildung einer Mischverkehrsfläche (Fahrbahn und Gehbereiche werden durch unterschiedliche Pflasterstrukturen markiert) wird gewährleistet, dass für die Anlieger dieser Straße ein ruhiges Wohnen möglich ist und zusätzliche Lärmbelastungen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen ausgeschlossen werden.

Bei der Ermittlung des Bedarfes für den ruhenden Verkehr wurden folgende Bedarfswerte zugrunde gelegt:

- Einfamilienhäuser 2 Stellplätze
18 EFH x 2 Stellplätze = 36,0 Stellplätze
- Zusätzlich sind 15 % der notwendigen Stellplätze als öffentliche Parkplätze vorzusehen
36 Stellplätze x 15 % = 5,4 Stellplätze

An der Erschließungsstraße sind 5 öffentliche Parkplätze zu konzipieren.

Örtliche Bauvorschriften

Die Städte und Gemeinden haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden (§ 86 Landesbauordnung M-V).

Einfriedungen und Grundstücksgestaltung

Einfriedungen der Grundstücke sind nur bis zu einer Höhe von max. 1,00 m zugelassen und dürfen nicht als Mauer ausgeführt werden. Eine Ausnahme bildet die

Abgrenzung von Sitzgruppen; hier kann die Höhe von 1,00 m überschritten werden. Vorgärten dürfen nicht als Stellplätze, Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden. Diese Flächen sind entsprechend dem dörflichen Charakter mit standortgerechten, heimischen Gehölzen zu bepflanzen.

Das vorhandenen ehemalige und nicht mehr genutzte Schulgebäude, die ehemaligen Klärgruben, der nicht mehr genutzte Spielplatz und sonstige Fundamentreste innerhalb des Plangebietes sind abzureißen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich in östlicher Ortsrandlage von „Neu Marsewiek“ unmittelbar angrenzend an die Dorfstraße. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Plan im Maßstab 1 : 500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von 1,36 ha. Er erstreckt sich auf folgende Teilflächen von Flurstücken der Flur 1 der Gemarkung Marsewiek:

Teilflächen der Flurstücke 11/3 und 11/4.

Das Bebauungsplangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch ein bebautes Nachbargrundstück mit Hof- und Gartenflächen
- im Süden durch landwirtschaftlich genutzte Feldfluren
- im Osten durch landwirtschaftlich genutzte Feldfluren
- im Westen durch die Dorfstraße (Kreisstraße).

2 Rahmenbedingungen

2.1 Räumliche Lage

Marsiek gehört zur Gemeinde Ummanz (Amt Gingst), die sich über den Westrand der Insel Rügen und die Insel Ummanz erstreckt. Der Landkreis Rügen gehört zur Planungsregion Vorpommern.

Die Verkehrsanbindung erfolgt über die Kreisstraße Gingst - Waase, ein Bahnanschluss ist nicht vorhanden.

Das Plangebiet ist Teil des Ortsbereiches Neu-Marsiek, der Ortskern von Marsiek liegt etwa 2 km südlich des Plangebietes. Unmittelbar an die Ortslage Neu-Marsiek mit der alten Schule grenzt der Varbelvitzer Bodden.

Die Insel Ummanz am Rande des Nationalparkes Vorpommersche Boddenlandschaft ist Teil des Naturparkes Rügen. Der Landschaftsraum wird von großen Wasserflächen mit Schilf- und Röhrichtgürten sowie weiten landwirtschaftlichen Flächen geprägt; Wald hat nur einen geringen Anteil am Gemeindegebiet.

2.2 Übergeordnete Planungen

Nach § 1 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde kann Vorgaben machen, die in den Grünordnungs- bzw. Bebauungsplan zu übernehmen sind.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde wird zur Zeit bearbeitet, er liegt als Entwurf vor, Planungsgrundsätze werden übernommen. In Abstimmung mit dem Umweltamt des Kreises wurden die Grundzüge dieses Grünordnungsplanes erstellt.

Aus der Verantwortung für künftige Generationen sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Raum als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung so zu schützen, zu pflegen, zu erhalten und wiederherzustellen, dass ...

Boden und Wasser,
Luft und Klima sowie

Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensräume ...

nachhaltig gesichert sind (§ 1 Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern LNatG M-V).

2.3 Fachplanung Naturschutz

Teile der Insel Ummanz, vor allem die umgebenden Wasserflächen des Varbelvitzer Boddens, gehören zum Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. Der Nationalpark ist durch Gesetz errichtet worden. Zu diesem gehören die Küstenlandschaften des Darß, von Zingst und von Hiddensee sowie die Boddengewässer bis zur 10 m Tiefenlinie in der Ostsee. Die Kernzone als Schutzzone I umfasst drei weitgehend natürliche Landschaftsteile, die von jeder Nutzung frei bleiben. Die Wasserflächen im Bereich Ummanz gehören zur Schutzzone II, sie sollen durch eine naturverträgliche Wirtschaftsweise langfristig zu naturnahen Landschaften entwickelt oder durch besondere Pflege- und Nutzungsformen in ihrem jetzigen Zustand erhalten werden.

Die Ortschaften sind nicht in den Nationalpark einbezogen.

Küstenschutz

Nach § 19 Landesnaturschutzgesetz (LNatG MV) dürfen an Küstengewässern bauliche Anlagen in einem Abstand (Geländestreifen) bis zu 200 Metern land- und seewärts von der Mittelwasserlinie an gerechnet nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Ausnahmen hiervon können zugelassen werden. Im Falle der Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bebauungsplänen entscheidet die untere Naturschutzbehörde über die Ausnahme.

Nach § 89 Landeswassergesetz (LWaG) dürfen bauliche Anlagen außerhalb eines Bebauungsplanes nicht errichtet oder wesentlich geändert werden

1. in einer Entfernung bis zu einhundert Meter landeinwärts von der oberen Böschungskante eines Steilufers und
2. in einer Entfernung bis zu zweihundert Meter landwärts von der Mittelwasserlinie an Flachküsten, mindestens jedoch fünfzig Meter landwärts vom landseitigen Fußpunkt von Deichen und Dünen.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird ein Antrag auf Ausnahme von den Bestimmungen des Küstenschutzstreifens gestellt.

3 Grundlagen

3.1 Naturräumliche Grundlagen

3.1.1 Landschaftsräumliche Einheiten

Ummann ist der Großlandschaft „Mecklenburgischer Küstensaum und Usedom“ und der Landschaft der Nordmecklenburgischen Boddenlandschaft zuzuordnen. Der Raum wird von den flachen Wasserzonen und den vorgelagerten Inseln und Halbinseln mit Dünen und Strandwällen geprägt. Die Höhen steigen bis zu 73 m auf Hiddensee und liegen auf den randlichen Festlandgebieten bei 18 bis 20 m. Die Fläche der Gemeinde Ummann gehört zur weitgehend flachen Landschaft Westrügens.

3.1.2 Geologie

Die heutige Insellandschaft Rügens wurde in den vergangenen 10.000 Jahren geformt. Der heutigen Gestalt der Landschaft gingen in der Oberkreide vor 70 bis 80 Millionen Jahren riesige Kalkablagerungen von Meeresorganismen voraus, heute noch als Fossilien in den aufgeschlossenen Kreidekliffs von Arkona und Jasmund nachweisbar.

Mit dem Beginn der Erdneuzeit, dem Tertiär, weicht das Meer allmählich zurück. In der Kaltzeit am Ende des Tertiärs dringen Gletscherströme ungeheuren Ausmaßes über den Ostseeraum vor, sie modellieren die Landschaft und hinterlassen beim Abschmelzen ihre Ablagerungen. Zu Beginn der Weichselkaltzeit kommt es in den bereits mit Geschiebemergel überdeckten Kreidegebieten von Arkona und Jasmund zu einer Erdkrustenhebung.

Diese Erhebungen wirken nachfolgend teilend auf die weiter nach Süden vorrückenden Eismassen, den östlichen Oder-Eisstrom und den nördlichen Beltsee-Eisstrom, der nach Westen verläuft. Dem Oder-Eisstrom fällt für die Prägung Ostrügens eine weitaus größere Bedeutung zu; er modelliert besonders Mönchgut. Im Westen der Insel bildet der Beltsee-Eisstrom eine leicht gewellte Grundmoränenlandschaft heraus.²

Bei der Nordmecklenburgischen Boddenlandschaft handelt es sich um eine „ertrunkene Grundmoränenlandschaft mit Alluvialbildungen größerem Ausmaßes.“³

² Hofer, Rügen, Bilder einer Insel, Brockhaus-Verlag Leipzig 1989

³ Schultze; J. H. Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik, Gotha 1955

Das Plangebiet liegt im Flachlandbereich auf einer Höhe von etwa 2,8 bis 4,0 m; der Uferbereich des Boddens liegt bei etwa 0,4 m. Die Straße südwestlich des Plangebietes führt auf die Höhe 4,0. Ansonsten liegen alle umliegenden küstennahen Flächen im Bereich 1,0 m; im Landesinneren steigen sie auf 2,5 bis 4,3 m (Varbelvitzer Kuppen).

3.1.3 Böden

Die flachen Teile des Landschaftsraumes zeichnen sich durch marine Sande oder moorigen Sand aus. Vorherrschend ist der Bodentyp der organischen Nassböden auf Sand.⁴

Die durchschnittlichen Ackerzahlen der Gemeinde Ummanz liegen zwischen 31 und 40 und damit unter den Werten der umgebenden Gemeinden.⁵

Entsprechend dem Geotechnischen Bericht des Ingenieurbüros Hofmann Neubrandenburg vom 08.06.2001 steht für das Plangebiet Geschiebemergel (mit lokalen Sandeinlagen) an, der im Zuge der Bildung der Hochflächen in der Weichseleiszeit entstand. Lokal treten Abschlämmassen in Senkenlagen auf.

Bei den Aufschlussarbeiten ergab sich im Bereich aller durchgeführten Bodenaufschlüsse eine hydrologische Beeinflussung der durchteuften Böden. Dabei handelt es sich weitgehend um oberflächennahes Stau- und Schichtenwasser als temporäre Erscheinungsform von lokalem Grundwasser. Im Untersuchungsgebiet muss mit wechselnden hydrologischen Gegebenheiten gerechnet werden. In Abhängigkeit von aktuellen Niederschlagsereignissen ist eine Intensivierung der hydrologischen Beeinflussung (auch oberflächennah) zu erwarten.

Eine Versickerung von punktuell anfallendem Oberflächenwasser ist nicht möglich. Die erkundeten Böden werden als sehr schwer bis nicht versickerungsfähig eingestuft.

Bebaubarkeit des Standortes mit Hochbauten:

Der Standort wird als bebaubar eingestuft, es ist möglich, auf den untersuchten Flächen Einfamilienhäuser zu errichten, wobei die oberflächennahen humosen Böden (punktuell bis 0,80 m mächtig) nicht überbaut werden dürfen. Teilweise ist ein zusätzlicher Bodenaustausch einzuplanen. Es ist weiterhin möglich, Hochbauten flach zu gründen, wobei als Gründungs-körper bevorzugt doppelte bewehrte Fundamentplatten anzuwenden sind. Bei der Gründung auf Einzel- oder Streifenfundamenten können Setzungsunterschiede im Bauwerk auftreten, die nur bedingt ausgeglichen werden können.

3.1.4 Hydrologie/Gewässer

Aufgrund der geringen Höhe wird das Gebiet stark von den Meeresswasserständen geprägt. Allgemein sind im Herbst, Frühjahr und Winter auf den Ackerflächen der Region weite Grundwasserüberschwemmungen mit winterlichen Eisbil-

⁴ Schultze

⁵ RROP S. 79

dungen zu erwarten. Es gibt keinen geregelten oberirdischen Abfluss; Stauwasser ist häufig anzutreffen. Der mittlere Grundwasserstand ist sehr flach zu erwarten.⁶

3.1.5 Klima

Ummanz gehört zum niederschlagsarmen Küstengebiet. Die Luftbewegungen sind während des ganzen Jahres sehr ausgeprägt. Das Inselklima ist relativ ausgeglichen, jedoch kühler als das Binnenland. Die Vegetationszeit ist geringfügig kürzer.

Klimadaten des Gemeindegebietes:⁷

	im Jahr	Sommer	Winter
mittl. durchschnittl. Temp.	7,5°	12,5°	2,5°
mittl. durchschnittl. Niederschlag	525 - 575 mm	300 - 350 mm	250 - 300 mm

mittl. Datum d. ersten Frostes:	30.10. - 05.11.
mittl. Datum d. letzten Frostes:	10.04. - 15.04.
mittl. Datum d. ersten Schneefalles:	05.11. - 10.11.
mittl. Datum d. letzten Schneefalles:	11.04. - 14.04.

Das lokale Klima wird von den großen offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen bestimmt, die das Plangebiet im Süden und Osten umgeben. Besonders deutlich werden diese Auswirkungen während der Zeit ohne Ackervegetation, aber auch während des Aufwuchses und nach der Ernte. Die Flächen weisen große Temperaturschwankungen im Tagesverlauf auf. An Strahlungstagen (Sonnenntagen) heizen sich diese Flächen stark auf, wobei die heiße Luft rasch aufsteigt und dabei kühlere Luft aus der Umgebung „nachsaugt“.

Die bebauten Gebiete werden klimatisch von verschiedenen Faktoren geprägt. Je dichter die Bebauung und je höher der Anteil versiegelter Flächen, desto höher liegen in der Regel die täglichen sowie die nächtlichen Oberflächentemperaturen. Aufgrund der offenen Bauweise kommt es nicht zur Ausbildung eines städtisch geprägten Klimas; positiv wirken die Gärten.

3.1.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (pnV) stellt die Vegetationsgesellschaften dar, die ohne menschlichen Einfluss aufgrund der derzeitigen Standortbedingungen entstehen würden. Als naturnah wird eine aktuelle Vegetation bezeichnet, die der potentiell natürlichen nahekommt. Hier würde sich im Klimax ein Buchen-Mischwald mit leicht subatlantischem Einfluss ausbilden. Nur die Boddengewässer würden waldfrei bleiben.

Durch menschliche Tätigkeit ist die Landschaft weitgehend ausgeräumt, so dass natürliche Pflanzengesellschaften kaum Raum haben. Auf freien Böden und na-

⁶ Schultze

⁷ FNP S. 17

turnahen Ackerstandorten ohne störende Eingriffe wäre eine Vielzahl einjähriger Kräuter anzutreffen.

3.2 Biotope - Flora und Fauna

Die Biotope dieses Bereiches wurden für den Grünordnungsplan erfasst. Bei der Darstellung des Bestandes wurden die Ergebnisse der Vermessung durch das Vermessungsbüro Sy, Zirzow, 2000 hinzugezogen.

Am Rande des Plangebietes befinden sich große Ackerflächen. Davon ist seit einigen Jahren am Rande des ehemaligen Schulgeländes eine Fläche zur Nutzung als Sportplatz abgeteilt worden. Eine räumliche Abtrennung mit Hecken oder Zäunen ist nicht erfolgt.

Die Ausgrenzung des Plangebietes folgt nicht den Nutzungsgrenzen.

Sportplatz (PZO)

Es ist eine intensiv gepflegte und genutzte Rasenfläche mit kahlen Flächen in den Torräumen. Die Tore sind an den Stirnseiten des Platzes fest montiert. Es handelt sich um eine ebene, jedoch nicht glatte Fläche. Es ist eine naturnahe Rasenfläche, die nicht den Schichtenaufbau eines anspruchsvollen Sportplatzes bietet.

Dominant sind wenige Gräser. Abgesehen von Löwenzahn (*Taraxacum*) und einigen Verdichtungszeigern wie Wegerich (*Plantago*) sind kaum krautige Pflanzen anzutreffen.

Schulgelände

Die ehemalige Schule ist ein eingeschossiges Barackengebäude. Es wird umgeben von einer Wiesenfläche und mehreren Gehölzgruppen:

Koniferen (*Chamaecyparis*),
Flieder (*Syringa*),
Forsythie (*Forsythia*).

In der Wiesenfläche sind Reste von Kinderspielgeräten wie Sandkasten und Kletterkombination sowie Teile eines alten Fundamentes vorhanden.

Daneben stehen insgesamt 6 mittelkronige Obstbäume:

Apfel (*Malus*)
Kirsche (*Prunus*).

Dem Gebäude (55 * 13 m) vorgelagert befinden sich eine bitumengebundene Fläche in der Ausdehnung von etwa 360 m², daneben eine eingezäunte alte Klärgrube (25 m²) und eine als Lagerplatz genutzte Betonfläche (12 m²). Bereits abgebrochen worden ist eine weitere kleine Baracke (10 * 4 m) hatte.

Das Grundstück der alten Schule ist eingezäunt (Metallpfosten mit Maschendraht), aber frei zugänglich.

Der Zaun des nördlich angrenzenden Grundstückes liegt etwas zurückgesetzt von der Grundstücksgrenze. Auf dem freien Streifen (Breite etwa 1 m) stehen drei

mittelgroße Fichten (*Picea*) sowie Jungpflanzen von Wildpflaumen (*Prunus*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*).

Weg

Die Schulbaracke wird rückseitig erschlossen. An der Nordseite des Gebäudes führt ein Fußzugang, befestigt mit Betonplatten und Ortbeton, zum Hof (Wegeflächen Beton 65 m²).

Eine unbefestigte Fahrspur führt außerhalb der Baumreihen um das Schulgrundstück herum. In einer Breite von etwa 3 m ist der Boden stark verdichtet, jedoch nicht zusätzlich befestigt (etwa 400 m²). Stark genutzt ist der Einfahrtsbereich bis zum befestigten rückwärtigen Eingang. Im östlichen Bereich wird die Fahrspur weniger genutzt, die Vegetationsdecke ist weitgehend erhalten.

Baumreihe

Das Schulgrundstück wird auf zwei Seiten von einer Reihe großer Bäume umgeben. Auf der Südseite stehen drei große Pappeln (*Populus*) mit Stammdurchmessern von 1,0, 1,2 und 1,7 m bei Kronendurchmessern von 10 - 12 m. Es schließt sich eine Reihe sehr eng stehender junger Pappeln (*Populus*) an. Diese Bäume stehen so dicht, dass eine natürliche Kronenentwicklung nicht möglich ist - abgesehen von einigen an den Ecken wachsenden Bäumen. Sie haben Stammdurchmesser zwischen 0,2 und 0,6 m bei einem Kronendurchmesser von 2 bis 12 m.

Allee

Entlang der Kreisstraße steht außerhalb des Plangebietes eine alte, beidseitige Allee. Die großen Ahorn (*Acer*) sind jedoch nicht mehr vollzählig. Sie haben einen mittleren Stammdurchmesser von 0,5 m (0,4 - 0,8 m) bei einem mittleren Kronendurchmesser von 7 m (4 - 12 m). Die Bäume stehen auf einem leicht zum Plangebiet abfallenden Gras- und Krautsaum. Im Bereich des Plangebietes befinden sich drei Lücken in der Baumreihe, die mittlere an der heutigen Zufahrt.

Biotope außerhalb des Plangebietes

Nördlich des Plangebietes, durch Zaun und Hecke abgegrenzt, befindet sich ein Obstgarten.

Östlich und südlich wird das Plangebiet von Ackerfläche umgeben. Am Rande befindet sich noch ein schmaler Rasenstreifen, Teil des aus der Ackerfläche herausgeschnittenen Sportplatzes.

Das Vorkommen besonders geschützter Tierarten ist in diesem Bereich nicht beobachtet worden. Die Fläche wird von der angrenzenden Straße und der Ortslage beeinflusst. Aufgrund der Biotopstruktur und Nutzung wird Lebensraum nur für allgemein verbreitete Arten geboten, es fehlen kleinteilige Saum- und Gehölzberiche.

3.3 Landschaftsbild und Erholung

Der weite offene Landschaftsraum ist durch die Blickbeziehungen zum Meer geprägt. Kleine Ortslagen mit umgebenden Baumgruppen strukturieren die zumeist ackerbaulich genutzten Flächen. Der Bodden wird von breiten Röhrichtgürteln umgeben. Im Hintergrund ist die Insel Ummanz zu sehen.

Die Gebäude von Mursewiek sind von dichten Strauchpflanzungen mit großen Bäumen umgeben.

Charakteristische Geländeerhebungen sind nicht anzutreffen.

Das Plangebiet ist bisher als Sportplatz genutzt worden. Der ruhige ungestörte Landschaftsraum ist zur Erholung sehr gut geeignet, es sind jedoch kaum Erschließungswege vorhanden, die ein Erleben ermöglichen.

4 Konfliktanalyse

4.1 Vermeidung von Eingriffen

Nach der Eingriffsregelung des Naturschutzrechtes (§§ 8 und 8 a BNatSchG, §§ 14-18 LNatG M-V) gilt das Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Grundlage der Eingriffsregelung ist die Bestandsdarstellung in Kapitel 3. Weitergehende Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind aufgrund der behutsamen Planung nicht zu erwarten. Die Eingriffs-/Ausgleichsermittlung erfolgt zunächst verbal-argumentativ und wird in Kapitel 5.3 rechnerisch umgesetzt. Durch die Lage in unmittelbarer Nähe der vorhandenen Bebauung und die Nutzung einer bisher bereits bebauten Fläche können Belastungen vermieden werden. Der Eingriff in die straßenbegleitende Allee wird durch die entsprechende Verschiebung der Erschließungsstraße vermieden.

4.2 Eingriffe und Konflikte

Die Überbauung der Fläche mit Gebäuden und die Versiegelung des Bodens sind mit erheblichen unvermeidbaren Eingriffen verbunden.

Die durch die Bebauung entstehenden Konflikte werden nachfolgend dargestellt, unterschieden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Konflikten:

a) Baubedingte Auswirkungen sind zumeist kurzfristige Belastungen

- Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen
- Abschieben des Oberbodens
- Abschwemmen von Stoffen
- Lärm, Erschütterungen, Staub

Als baubedingte Beeinträchtigungen sind Verluste der Bodenfunktionen zu erwarten, die über das Maß der späteren Versiegelung hinausgehen. Dazu gehören Deponieflächen für den Bodenaushub und Verdichtungen durch schwere Baumaschinen. Natürliche Bodenfunktionen werden durch das Abschieben und die Vermischung des Oberbodens beim Wiederauffüllen weitgehend gestört.

b) Anlagebedingte Auswirkungen sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch

- Flächeninanspruchnahme durch Bebauung und Versiegelung
- Barrierefekte durch die Baukörper
- Änderungen des Kleinklimas
- Sichtbarkeit von Gebäuden im Landschaftsbild.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen sind

- Schadstoffemissionen durch Straßenverkehr
- Lärmemissionen durch Verkehr
- Lichtemissionen.

4.2.1 Boden

Die natürlichen Bodenfunktionen werden durch Bodenversiegelungen und die Be seitigung von Oberboden erheblich beeinträchtigt.

Es handelt sich um einen Standort, der bisher wirtschaftlich nicht genutzt wird, es handelt sich damit nur um einen geringen Verlust der Ertragsfunktion.

Versiegelung durch den Bau der Gebäude
der Straßenflächen
der Gehwege sowie
der privaten Stellplätze für PKW
lassen etwa 4182,75 m² gewachsenen Boden auf Dauer verschwinden.

Diese Fläche ergibt sich aus der ausgewiesenen versiegelten Straßenfläche von 1.371,00 m² und der Ausweisung von 18 Parzellen. Auf den Parzellen (insgesamt 12.244,00 m², davon 477 m² Schutzpflanzung) dürfen entsprechend der GRZ 0,25, für das Gebäude, die Nebengebäude und Wege 2.941,75 m² versiegelt werden. Im Straßenraum bleiben mind. 130,00 m² als Pflanzfläche unversiegelt.

Versiegelter Boden verliert seine Funktionsfähigkeit. Der Verlust von Boden ist nicht ausgleichbar.

Die kleine Baracke im hinteren Bereich der Schule ist bereits abgebrochen worden. Das alte Schulgebäude, der Lagerplatz und die Klärgrube werden abgebrochen werden. Die bisherigen versiegelten Flächen des Zuganges und des Hofes werden aufgebrochen werden. Der unbefestigte, aber stark verdichtete Boden des Feldweges wird aufgelockert werden. Damit wird eine Fläche von 792,00 m² entsiegelt. Die aufgebrochene verdichtete Wegefläche von 825,00 m² wird in der Bilanzierung wegen der Teilversiegelung nur zu ½ berücksichtigt.

4.2.2 Wasser

Durch die Neuversiegelung geht die direkte Versickerungsfläche für Regenwasser verloren. Durch das Ab- und Aufbrechen vorhandener Bauten bzw. Versiegelungen/Verdichtungen wird Versickerungsfläche zurückgewonnen. Eine Versicke

nung der auf den versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagsmengen ist im Plangebiet entsprechend den Bodeneigenschaften nicht möglich.

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen sowie die Bautätigkeit führen zu einer erhöhten Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

4.2.3 Klima

Die Versiegelung von Flächen bedeutet einen Verlust von Vegetationsflächen, die zu einer Filterung der Luft sowie zur Wasseranreicherung durch Verdunstung beitragen. Verbunden mit der Versiegelung ist ein Anstieg der Temperaturen durch Aufheizen der Flächen.

Wegen der insgesamt gering versiegelten Fläche und deren Lage, eingebettet in Gärten und landwirtschaftliche Flächen, wird es kaum klimatische Auswirkungen im Umfeld geben.

Auch im Wohngebiet wird es wegen der kleinteiligen Struktur und der anzulegenden Gärten nicht zu erheblichen klimatischen Beeinträchtigungen kommen.

4.2.4 Biotope - Flora und Fauna

Die flächendeckende Biotoperfassung ist entsprechend der Anleitung für Biotopkartierung im Gelände M-V bewertet worden. Den betroffenen Biotopen ist die Wertstufe 1 zugeordnet. Auch den angrenzenden Flächen ist keine höhere Wertstufe zugeordnet. Die Kriterien „Regenerationsfähigkeit, Struktur- und Habitat reichtum, Trittsteinfunktion“ sind nur bei besonders geschützten Biotopen und Wertbiotopen zu untersuchen.

Durch die Bebauung gehen Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren. Auf der Fläche der Schule und des Sportplatzes ist eine natürliche Vegetation nicht vorhanden. Die einzelnen Ziersträucher müssen entfernt werden.

Die Baumreihe (Pappel - *Populus*) muss gefällt werden. Die Bäume stehen so dicht, dass eine naturnahe Kronenentwicklung nicht mehr möglich ist, die Bäume sind gegen Schäden und Bruch sehr viel empfindlicher und ihre Lebenserwartung ist geringer als bei frei stehenden Einzelbäumen. Die Bruchgefahr verbunden mit einer geringen Lebenserwartung und die oberflächennahen Wurzeln der Pappeln (*Populus*) machen eine Integration in die Bebauungsplanung unmöglich.⁸

Die außerhalb des Plangebietes liegende Allee (Ahorn - *Acer*) und der Grünstreifen werden nicht beeinträchtigt. Die beiden Zufahrten sind so verlegt worden, dass sie durch vorhandene Baumlücken führen. Eingriffe in die vorhandene Allee werden damit vermieden.

Zum Schutz der Bäume sind während der Bautätigkeit Maßnahmen zu ergreifen.

⁸ Um die unvermeidliche Baumfällung außerhalb der Vegetationszeit durchführen zu können, ist das entsprechende Verfahren außerhalb des Bebauungsplanverfahrens durchgeführt worden.

Das Entstehen neuer Gartenanlagen, strukturreicher Schutzpflanzungen, Gras- und Staudenflächen erhält die Lebensmöglichkeiten der vorhandenen Tierarten und fördert die Lebensmöglichkeiten bisher nicht vorkommender Arten.

4.2.5 Landschaftsbild und Erholung

Die Bebauung mit Straßen und Gebäuden verändert den Charakter der betreffenden Fläche. Diese Veränderung am Rande der offenen Ackerfläche ist weit sichtbar. Die neue kleinteilige Struktur mit eingeschossigen Gebäuden und umgebenen Gärten stellt jedoch nur eine Ergänzung der vorhandenen Bebauungsstruktur von Marsewiek dar und ist eingebunden in diese.

Die Zunahme der nächtlichen Lichtstrahlung des Siedlungsraumes durch das Baugebiet ist relativ gering. Durch die Gesamtheit der Lichtabstrahlung kommt es im Naturraum jedoch zu Belästigungen; die randlichen Pflanzungen müssen hier Schutz bieten.

Da im Plangebiet keine direkte landschaftsgebundene Erholungsnutzung stattfindet, gibt es keine Beeinträchtigung. Die Funktion des Sportplatzes geht vollständig verloren.

5 Maßnahmen

5.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

“Aus der Verantwortung für künftige Generationen sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich als Lebensgrundlage des Menschen ... so zu schützen, zu pflegen, zu erhalten und ... wiederherzustellen, dass

1. Boden und Wasser, Luft und Klima, Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensräume,
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind” (§ 1 Abs. 1 LNatG M-V).

In Verbindung § 2 LNatG M-V „Erhalt typischer Landschaften und Naturräume“ werden Schutz und Pflege des Landschaftsbildes herausgestellt. Es soll als Voraussetzung für die Erholung der Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert werden (BNatSchG).

5.1.1 Boden

Leitziel für den Schutz des Bodens ist der Erhalt der Nutzungsfähigkeit durch Pflanzen, Tiere und Menschen in seiner natürlichen biotischen und abiotischen Vielfalt. Angestrebt werden biologisch aktive und unbelastete Böden. Von besonderer Bedeutung ist der Schutz des Oberbodens, d. h. der belebten oberen humosen Schichten des Bodens.

Zum Erreichen dieses Leitzieles sind Eingriffe zu minimieren und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Es ist

- der Mutter(Ober-)boden zu schützen. Er ist abzuschieben, zwischenzulagern und im Plangebiet wiederzuverwenden. Eine Durchmischung mit anderen Bodenschichten oder Fremdstoffen ist zu vermeiden. Eine Zwischenlagerung darf in geeigneten Bodendeponien durchgeführt werden.
- Vorhandene Versiegelungen sind aufzubrechen, die anfallenden Stoffe zu entsorgen.
- die Oberflächenversiegelung zu reduzieren. Nur notwendige Bereiche dürfen voll versiegelt werden, andere Flächen sind wasserdurchlässig zu befestigen.

5.1.2 Wasser

Wasser als Lebensgrundlage von Pflanzen, Tieren und Menschen muss in seinen natürlichen Eigenschaften erhalten und gesichert werden. Grundwasser ist in seiner ökologischen Funktion zu sichern.

Zum Erreichen dieses Leitzieles sind Eingriffe zu minimieren und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Es ist

- die Regenwasserversickerung auf allen befestigten Flächen durch Verwendung von Pflastersteinen, die eine hohe Versickerungsrate erlauben, zu fördern.

Die Wasserrückhaltung wird durch Bepflanzung großer Bereiche gefördert, was eine sehr positive Wirkung auf den gesamten Wasserhaushalt hat.

5.1.3 Klima

Im Siedlungsbereich sind eine gute Durchlüftung und die Verminderung der Luftbelastung wichtig. Zum Erreichen dieses Leitzieles sind Eingriffe zu minimieren und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Es ist

- das Bebauungsplangebiet intensiv zu durchgrün, um Gebäude und Straßen zu beschatten sowie Schadstoffe auszufiltern.

5.1.4 Biotope - Flora und Fauna

Ziel ist der Erhalt möglichst vielfältiger natürlicher Lebensräume (Biotope) sowie Verbindungen (Biotopverbund), um einen Austausch zuzulassen. Die standörtlichen Potentiale sind zu erhalten und gegebenenfalls wiederherzustellen.

Zum Erreichen dieses Leitzieles sind Eingriffe zu minimieren und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Es sind

- die großkronigen Alleeäume (Ahorn - *Acer*) zu sichern und zu erhalten,
- am nördlichen Bebauungsrand (Parzellen 1, 2 und 3) eine Schutzpflanzung mit Überhältern anzulegen,
- am südlichen Bebauungsrand (Parzellen 9 und 10) eine Schutzpflanzung mit Überhältern zum Übergang in die Landschaft anzulegen,

- an der Erschließungsstraße eine Reihe mittelkroniger Laubbäume zu pflanzen,
- die angrenzenden Flächen vor Beeinträchtigungen während der Bauzeit zu schützen,
- Bäume und Sträucher als Feldgehölz westlich von Groß Kubitz zu pflanzen.

5.1.5 Landschaftsbild und Erholung

Der Erhalt der für Mecklenburg-Vorpommern typischen Natur- und Kulturlandschaft wird landesweit angestrebt (LNatG M-V). Ziel für den Raum Ummanz ist der Erhalt der durch die Eiszeit entstandenen Boddenlandschaft und deren Nutzung. Ummanz ist Teil der ruhigen Erholungslandschaft des Ostseeraumes.

Zum Erreichen dieses Leitzieles sind Eingriffe zu minimieren und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Es ist

- der nördliche und der südliche Bebauungsrand mit einer mehrreihigen Schutzpflanzung zu bepflanzen, die Bäume sind als Überhälter zu pflegen,
- entlang den Straßen eine Baumreihe zu pflanzen,
- das natürliche Relief weitgehend zu erhalten, großflächige Aufschüttungen sind zu vermeiden,
- die bestehende Baumreihe an der Kreisstraße nach Ummanz zu erhalten und zu ergänzen,
- ein Feldgehölz westlich von Groß Kubitz anzulegen.

Die südliche Randsbepflanzung stellt eine wichtige Begründung des Ortsrandes, aber auch einen Schutz der Grundstücke gegenüber der offenen Fläche dar. Weitere Heckenpflanzungen - besonders am östlichen Rand - bleiben freigestellt.

5.2 Bilanzierung Eingriff - Ausgleich

A Ausgangsdaten

Jeder Biotoptwerteinstufung ist ein Kompensationserfordernis zuzuordnen, das geeignet ist, die betroffenen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes wiederherzustellen.⁹ Das Kompensationserfordernis lässt sich danach in jedem Einzelfall und nachvollziehbar auf die konkrete qualitative Ausprägung der Werte und Funktionen ausrichten. Sind - wie bei diesem Schulgelände mit Sportrasen - nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung betroffen, ist zur adäquaten Wiederherstellung der betroffenen Werte und Funktionen bei der Bemessung des Kompensationsfaktors der untere Zahlenwert innerhalb der Bemessungsspanne zugrunde zu legen.

Die Lage von Flächen in einem durch Störungen bereits belasteten Raum bestimmt maßgeblich das Entwicklungspotential der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Grenzen vom Vorhaben betroffene Biotoptypen bereits an vorhandene Bauflächen, Verkehrsanlagen und andere Störungen verursachende Einrichtungen an, sind Vorbelastungen gegeben, die eine Ab-

⁹ Hinweise zur Eingriffsregelung - Anhang 10

nahme des ermittelten Kompensationserfordernisses rechtfertigen. Aufgrund der gleichen Konfliktpotentiale im Bereich des Schulgrundstückes und des Sportraums können beide zusammen betrachtet werden.

Die nach diesem Prinzip der multifunktionalen Kompensation ermittelten Werte - abgeleitet aus der verbalen Argumentation - führen zu einem Flächenäquivalent für die vom Eingriff beanspruchten Biotoptypen. Für die geplanten Kompensationsmaßnahmen wird ebenfalls ein Flächenäquivalent ermittelt. Den Kompensationsmaßnahmen wird nicht der Wert des angestrebten Biotoptypes, sondern nur ein Wert beigemessen, der bei planmäßiger Entwicklung im Zeitraum von 25 Jahren erreicht werden kann. Hier werden jedoch niedrigere Kompensations- und Wirkungsfaktoren angesetzt, da sich die geplanten Maßnahmen im Umfeld des Eingriffes befinden.

Den zu pflanzenden Bäumen wird nur dann ein Kompensationswert beigemessen, wenn die offene unversiegelte Baumscheibe eine adäquate Entwicklung des Baumes zulässt (Größe mind. 12 m²). Die anzulegenden Hausgärten werden vermutlich eine positive Wirkung auf alle Aspekte des Naturraumes haben. Da dieses jedoch von den zukünftigen Nutzern abhängt, werden den Gärten keine zusätzlichen ausgleichenden Biotopwerte zugeordnet.

Grunderwerb oder andere Formen der Flächensicherung sind grundsätzlich keine wertsteigernden Faktoren, sondern maßnahmenvoraussetzender Bestandteil der Kompensation.

Boden

Der Verlust an Boden ist grundsätzlich nicht ausgleichbar. Der abgeschobene Oberboden ist für die Pflanzflächen im bebauten Gebiet zu verwenden. Der Verlust muss durch Aufwertung anderer Lebensräume ersetzt werden. In der Bilanz wird mit dem „Faktor Versiegelung“ bei vollständiger Versiegelung ein Zuschlag von 50 % berechnet. Da der Boden in Teilbereichen durch Bauten und Versiegelungen gestört ist, erfolgt die Einfügung eines Korrekturfaktors.

Wasser

Niederschlagswasser, das in die Kanalisation fließt, geht dem Grundwasser verloren. Durch Oberflächenbefestigungen, die Wasser versickern lassen, kann der Verlust minimiert werden. Der Boden hat damit einen Funktionsverlust, aber der Eingriff kann vermindert werden.

Klima

Die klimatischen Veränderungen sind sehr gering, eine Bilanzierung kann nicht erfolgen.

Biotope - Flora und Fauna

2978,25 m² Lebensraum gehen durch Versiegelung bzw. Überbauung verloren. Die Bilanzierung erfolgt nach der Fläche des betroffenen Biotoptyps und der Art des Eingriffes (Totalverlust bzw. Funktionsverlust). Abgezogen worden ist die zu entsiegelnde Fläche, da sie im Bereich der Neuversiegelungen liegt. Die Wertstufen der Funktionen der Biotope liegen teilweise unter dem Wert 1.

Die Randbereiche sind als Ausgleich durch Pflanzungen aufzuwerten.

Die Bilanzierung des Verlustes von Bäumen durch die Fällung der Baumreihe wird gesondert aufgestellt.

Die „Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen“ entfällt in diesem Raum aufgrund der dargestellten Biotopwerte und ihrer faunistischen Biotopausprägung.

Landschaftsbild

Das Vorhaben stellt einen Eingriff im Landschaftsraum dar. Aufgrund der Lage eingebettet in den Ortsrand ist der Eingriff in das Landschaftsbild gering, eine Sonderfunktion ist nicht anzutreffen. Die Auswirkungen werden durch Baum- pflanzungen in den Straßen und Schutzpflanzungen am Rande vermindert. Der Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad ist abhängig von den bereits vorliegenden Störungen der Bereiche.

Kompensationsmaßnahmen

Entsprechend den landschaftspflegerischen Zielvorstellungen (Kap. 5) sind Maßnahmen entwickelt und frühzeitig in den Bebauungsplan eingearbeitet worden, so dass Eingriffe minimiert bzw. Kompensationen unmittelbar im Bereich des Eingriffes durchgeführt werden können. Neben der Wertstufe ist den Maßnahmen ein Kompensationsfaktor zugeordnet. Je nach der Nähe der Maßnahmen zu den Komponenten des Eingriffes reduziert der Wirkungsfaktor deren Flächenäquivalente. Der Wirkungsfaktor der Schutzpflanzungen am Rande des Geltungsbereiches liegt wegen der Nähe zum Eingriffsort bei 0,5.

Das Feldgehölz wird sich am Rande der Kreisstraße befinden, so dass es im Bereich der Straße auch zu Beeinträchtigungen von dieser kommen wird. Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens (die Straße führt nur zur Gemeinde Ummanz, kein Durchgangsverkehr möglich) ist es jedoch nur eine geringfügige Abwertung. Die abgewandten Flächenteile werden damit jedoch wieder geschützt, so dass ein gesamter Wirkungsfaktor von 0,7 angesetzt werden kann. Die Fläche hat eine Gesamtgröße von 7650 m².

Voraussetzung für den Erfolg der Maßnahmen sind die Verwendung qualitativ guter und kräftiger Pflanzen (siehe Pflanzliste, Qualität nach Forderung LUNG) sowie die kontinuierliche Pflege.

B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes (Berechnung nach Hinweise zur Eingriffsregelung, LUNG 1999)

1. Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biototypen

1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Biototyp	Flächenverbrauch m ²	Wertstufe	Kompensationsfaktor + Faktor Versiegelung +/- Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation
Schulgelände/Sportplatz: durch Neuversiegelung durch Straßen	2287,25 649,00	1 1	$1 + 0,5 * 1 = 1,5$ $1 + 0,5 * 1 = 1,5$	3430,88 973,50
Bankett: durch Zufahrt	42,00	1	$1 + 0,5 * 0,75 = 1,13$	47,46
Gesamt	2978,25			4451,84

1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust entfällt

1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen) entfällt

2. Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

2.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen entfällt

2.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen entfällt

3. Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes entfällt

4. Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

4.1 Boden entfällt

4.2 Wasser entfällt

4.3 Klima/Luft entfällt

5. Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

Summe aus 1.1	4451,84
1.2	
1.3	
2.1	
2.2 3.	
4.1	
4.2	
4.3	

Gesamtsumme:	4451,84
--------------	---------

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

1 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Kompensationsmaßnahmen	Fläche m ²	Wertstufe	Kompen-sations-faktor	Wir-kungs-faktor	Flächen-äquivalent
Schutzpflanzung nördl., mehrreihige Hecken mit Überhältern	280,00	2	2	0,5	280,00
Schutzpflanzung südl., mehrreihige Hecken mit Überhältern	197,00	2	2	0,5	197,00
Anpflanzung von Einzelbäumen, 17 Stück, je 25 m ²	425,00	2	2	0,5	425,00
Zwischensumme	902,00				902,00

Kompensationsmaßnahmen im Gemeindegebiet

Feldgehölz	2600,00	2	2	0,7	3640,00
Gesamtsumme	3502,00				4542,00

2 Kompensationsmaßnahmen für Baumfällungen

(entsprechend Bescheid des Landkreises Rügen vom 21.03.2001 und vom 14.11.2001)

Gefällt werden sollen in zwei Arbeitsgängen 85 Pappel (Populus)

Entsprechend der Größe und dem Zustand der Bäume wurden dabei folgende Verhältnisse zugrunde gelegt:

1. 6 sehr dünne und schmale Pappel (d = 15-20 cm): 3:1
10 mittlere Pappeln (d = 20-60 cm): 2:1
3 sehr dicke oder mehrstämmige Pappeln (d > 1 m): 1:1
2. 66 Pappeln 1:1

Zur Kompensation werden 76 Bäume mit der Güte H 3xV STU 14-16 innerhalb der im B-Plan als Kompensationsfläche vorgesehenen Fläche bei Groß Kubitz oder ggf. an anderer Stelle in der Gemeinde Ummanz gepflanzt.

3 Bilanzierung

Gesamtfläche 13.615,00 m²

Bestand

Schulgrundstück	6.455,00 m ²
davon ehem. Schule	715,00 m ²
Klärgrube	25,00 m ²
Baracke	40,00 m ²
Betonfundament	12,00 m ²
Zugang/Hof, vollversiegelt	425,00 m ²
Weg	400,00 m ²
Sportplatz	7.076,00 m ²
Bankett	84,00 m ²
Bankett verdichtet (bisherige Zufahrt)	42,00 m ²

Planung

Parzellen	12.244,00 m ²
davon	
mögliche Bodenversiegelung	2.941,75 m ²
private Gartenfläche	8.825,25 m ²
Schutzpflanzung	477,00 m ²
Verkehrsfläche	1.371,00 m ²
davon	
vers. Straßenflächen (neu)	1.061,00 m ²
(einschl. 5 Stellpl./68 m ²)	
Grünstreifen	130,00 m ²
Pflanzgebote für 17 Einzelbäume (je 25 m ²)	425,00 m ²

Anlage Feldgehölz
(Ersatz B-Plan) 2.600,00 m²

Pflanzgebote für 76 Einzelbäume (je 25 m²)
(Ersatz Baumfällung) 1.900,00 m²

D Bemerkungen

Dem Kompensationsflächenbedarf von 4451,84 steht ein Flächenäquivalent der geplanten Maßnahmen von 902,00 gegenüber, das auf der Eingriffsfläche realisiert werden kann. Unter Einbeziehung der Maßnahme „Anlage eines Feldgehölzes“ am Ortsrand Groß Kubitz wird mit einem Flächenäquivalent von 4542,00 eine vollständige Kompensation erreicht.

Zusätzlich werden als Ausgleich für die Fällung der Pappelreihe (Populus) mit 85 Bäumen werden 76 heimische standortgerechte Laubbäume gepflanzt.¹⁰

¹⁰ Bescheid des Landkreises Rügen

5.3 Umsetzung der Eingriffsregelung in den Bebauungsplan

Zu den dargestellten Potentialen ist die Festsetzung von Forderungen und Maßnahmen im Bebauungsplan möglich. Die im Grünordnungsplan vorgesehenen Maßnahmen werden mit diesen, soweit sie als zeichnerische oder textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden, als Satzung rechtsverbindlich.

Im Bebauungsplan sind alle rechtlich möglichen siedlungs- und landschaftsökologischen Festsetzungen zu treffen, mit deren Verwirklichung zum Ausgleich von Eingriffen beigetragen werden kann. Gemeinde, Amt und Baugenehmigungsbehörde sowie die Eigentümer der Flächen müssen für deren Verwirklichung sorgen.

Das Baugesetzbuch bietet in § 9 zahlreiche Festsetzungsmöglichkeiten, die direkt oder indirekt für die Berücksichtigung des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege von Bedeutung sind.

5.3.1 Grünfestsetzungen

Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB

- An der Erschließungsstraße sind 22 Straßenbäume zu pflanzen, zu sichern und dauerhaft zu unterhalten:

17 Hainbuche

Carpinus betulus H 3xv.D.B. 18-20 StU

- Auf den Parzellen 1, 2 und 3 ist am Nordrand des Bearbeitungsgebietes eine 3,00 m breite Schutzpflanzung entsprechend Pflanzschema zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die enthaltenen Baumarten sind als Überhälter zu entwickeln und zu pflegen:

Eberesche

Sorbus aucuparia

Feld-Ahorn

Acer campestre

Hunds-Rose

Rosa canina

Schwarzer Holunder

Sambucus nigra

Schlehe

Prunus spinosa

Weißer Hartriegel

Cornus alba

- Auf den Parzellen 9 und 10 ist am Südrand des Bearbeitungsgebietes eine 3,00 m breite Schutzpflanzung entsprechend Pflanzschema zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die enthaltenen Baumarten sind als Überhälter zu entwickeln und zu pflegen:

Eberesche

Sorbus aucuparia

Feld-Ahorn

Acer campestre

Hunds-Rose

Rosa canina

Schwarzer Holunder

Sambucus nigra

Schlehe

Prunus spinosa

Weißer Hartriegel

Cornus alba

- Entlang der Erschließungsstraße sind folgende Sträucher, die eine Höhe von 0,70 m über Straßenhöhe nicht überschreiten, zu pflanzen und dauerhaft zu pflegen (2 Stck./m²):

Fünffingerstrauch	<i>Potentilla fruticosa</i>
Kriech-Spindel	<i>Evonymus fortunei</i>
Glanz-Rose	<i>Rosa nitida</i>
Rose 'Rotes Meer'	<i>Rosa rugosa 'Rotes Meer'</i>

Flächen zum Ausgleich in der Gemeinde Ummanz gem. § 9 Abs. 1 a BauGB

- Ein Feldgehölz mit Bäumen und Sträuchern folgender Arten ist anzulegen (mind. 1 Stück/ 2 m²). Das Flurstück 75 der Flur 1 Gemarkung Groß Kubitz ist teilweise als Ausgleichsfläche den Grundstücken des Bebauungsplanes zuordnen (Größe der Ausgleichsfläche 2600 m²).

Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Pfaffenhütchen	<i>Evonymus europaeus</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Frühbl. Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>

Die Bedeutung der Erschließungsstraße wird durch die einseitige Bepflanzung im öffentlichen Straßenraum hervorgehoben, sie hebt sich durch die Artenwahl von der Kreisstraße ab. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist ein heimischer Baum, der durch Blüte, Früchte und die herbstliche Laubfärbung nicht nur einen hohen Schmuckwert, er bietet auch Tieren Nahrung und Lebensraum.

Da die geplanten Bäume auf einem breiten Pflanzstreifen am Rande der Gartenflächen stehen, ist von einer ausreichenden Belüftung und Bewässerung der Baumscheiben auszugehen. Dieser Pflanzstreifen wird mit niedrigen Sträuchern bepflanzt.

Es sind Schutzpflanzungen von 3,00 m Breite aus heimischen, standortgerechten Gehölzen vorgesehen, die der Einbindung in die Landschaft dienen. Sie sollen neuen Lebensraum für Flora und Fauna sowie Nahrungs- und Nistmöglichkeiten bieten. Sie sind als „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB“ umgrenzt.

Die Verwendung dreimal verpflanzter Hochstämme mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm im Siedlungsraum gewährleistet eine ausreichende Pflanzgröße zum Anwachsen und zur Strukturbildung im Plangebiet. Die Sicherung mit Dreibock o. ä. dient dem Schutz der Bäume und deren Wurzelbildung.

Alle Pflanzungen sind vor Wildverbiss zu schützen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Kosten der Maßnahmen im öffentlichen Bereich sind auf die Erschließungskosten umzulegen, da die Eingriffe durch die Baumaßnahmen verursacht werden.

Auf der außerhalb liegenden Kompensationsfläche am Rande von Groß Kubitz ist ein Feldgehölz anzulegen. Die hier festgesetzten Maßnahmen, die Ersatzmaßnahmen zur Fällung der Baumreihe (Pappel - *Populus*) und mögliche weitere Kompensationsmaßnahmen sollen der Entwicklung einer in der offenen Ackerlandschaft sehr wichtigen Feldholzinsel dienen. Zwischen den Pflanzungen sollen Lichtungen zunächst nicht bepflanzt werden. Die Fläche wird nicht genutzt, es hat sich eine dichte Vegetation mit der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) gebildet. Die Bepflanzung stellt eine Verbesserung der bestehenden Situation dar.

Hinweise für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 i. V. m. § 202 BauGB

- **Der Mutterboden ist zu Beginn aller Erdarbeiten abzuschieben und im Bereich zu verwenden.**

Mutterboden (Oberboden) ist ein nur begrenzt vorhandenes Gut, dessen Erhalt für die Funktionen des Naturraumes wichtig ist (vergl. § 1 Gesetz zum Schutz des Bodens¹¹). Die obersten Bodenschichten sind auch Lebensraum zahlreicher Tier- und Pflanzenarten. Abgeschobener Oberboden soll in geordneten Deponien zwischengelagert und anschließend auf den Pflanzflächen des Plangebietes wieder verwendet werden.

- **Die mit Pflanzgeboten gekennzeichneten Flächen sind von der Bebauung freizuhalten und vor Beeinträchtigungen während der Bauzeit zu schützen; das natürliche Bodenrelief ist zu erhalten.**

Die Festsetzung dient dem Schutz des Naturhaushaltes sowie dem Biotop- und Artenschutz. Beeinträchtigungen durch z. B. Verdichtungen können nur mit erheblichem Aufwand wieder rückgängig gemacht werden, die Bodenfruchtbarkeit würde dauerhaft leiden. Um Veränderungen des Landschaftsbildes zu vermeiden, ist das natürliche Bodenrelief weitgehend zu erhalten.

5.3.2 Pflanzliste

Nr.	Anzahl	deutscher/ botanischer Name	Güte	Standort
1	17	Hainbuche <i>Carpinus betulus</i>	H 3xV DB 18-20 StU	Straßenbaum
2	63	Eberesche <i>Sorbus aucuparia</i>	HEI 2xV MB 175 - 200	Schutzpflanzung
3	32	Feld-Ahorn <i>Acer campestre</i>	HEI 2xV MB 175 -200	Schutzpflanzung
4	221	Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Schutzpflanzung
5	63	Schwarzer Holunder <i>Sambucus nigra</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Schutzpflanzung

¹¹ Gesetz zum Schutz des Bodens (BBodSchG)

6	63	Schlehe <i>Prunus spinosa</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Schutzpflanzung
7	158	Weißen Hartriegel <i>Cornus alba</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Schutzpflanzung
8	60	Fünffingerstrauch <i>Potentilla fruticosa</i>	STR V OB 5 TR	Straßenbepflanzung
9	60	Kriech-Spindel <i>Evonymus fortunei</i>	STR V OB 5 TR	Straßenbepflanzung
10	60	Glanz-Rose <i>Rosa nitida</i>	STR V OB 5 TR	Straßenbepflanzung
11	60	Rose 'Rotes Meer' <i>Rosa rugosa 'Rotes Meer'</i>	STR V OB 5 TR	Straßenbepflanzung
12	90	Spitz-Ahorn <i>Acer platanoides</i>	HEI 2xV M B 175 - 200	Feldgehölz
13	90	Esche <i>Fraxinus excelsior</i>	HEI 2xV M B 175 - 200	Feldgehölz
14	90	Eberesche <i>Sorbus aucuparia</i>	HEI 2xV M B 175 - 200	Feldgehölz
15	90	Feld-Ahorn <i>Acer campestre</i>	HEI 2xV M B 175 - 200	Feldgehölz
16	188	Eingrifflicher Weißdorn <i>Crataegus monogyna</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Feldgehölz
17	188	Pfaffenhütchen <i>Evonymus europaeus</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Feldgehölz
18	188	Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Feldgehölz
19	188	Frühbl. Traubenkirsche <i>Prunus padus</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Feldgehölz
20	188	Haselnuss <i>Corylus avellana</i>	STR 2xV OB 100 - 150	Feldgehölz

Erläuterung der Abkürzungen

2xv.	2mal verpflanzt
o.B.	ohne Ballen
D.B.	mit Drahtballen
H	Hochstamm
Hei	Heister
Str	Strauch
14-16	Bäume (Hochstämme) mit einem Stammumfang von 14-16 cm
60 - 100	Strauch/Heister 60 - 100 cm hoch

5.3.3 Grobkosten Ausführung

1 Pflanzen liefern

1.1 Bäume gem. Pflanzliste

Pos. 1 liefern

Menge: 17 Stück EP: 175,00 DM GP: 2.975,00 DM

1.2 Heister gem. Pflanzliste

Pos 2 und 3 liefern

Menge: 95 Stück EP: 9,25 DM GP: 878,75 DM

1.3 Sträucher gem. Pflanzliste

Pos 4 bis 7 liefern

Menge: 505 Stück EP: 3,45 DM GP: 1.742,25 DM

1.4 Sträucher gem. Pflanzliste
Pos 8 bis 11 liefern
Menge: 240 Stück EP: 2,95 DM GP: 708,00 DM

1.5 Heister gem. Pflanzliste
Pos 12 bis 15 liefern
Menge: 360 Stück EP: 9,25 DM GP: 3.330,00 DM

1.6 Sträucher gem. Pflanzliste
Pos 16 bis 20 liefern
Menge: 940 Stück EP: 3,45 DM GP: 3.243,00 DM

2 Pflanzarbeiten

2.1 Pflanzgruben ausheben
Pflanzgruben für Bäume
100 x 100 x 100 cm tief ausheben und
Untergrund lockern. Anfallende
Wildkrautsoden sind getrennt vom
Aushubboden seitlich zu lagern,
einschl. aller Nebenarbeiten
Menge: 17 Stück EP: 35,50 DM GP: 603,50 DM

2.2 Pflanzgruben ausheben
Pflanzgruben für Heister
50 x 50 x 50 cm tief ausheben und
Untergrund lockern. Anfallende
Wildkrautsoden sind getrennt vom
Aushubboden seitlich zu lagern,
einschl. aller Nebenarbeiten
Menge: 455 Stück EP: 16,50 DM GP: 7.507,50 DM

2.3 Bäume und Heister pflanzen
Bäume und Heister verschiedener Art
und Güte nach Pflanzplan in die vorbe-
reitete Pflanzgrube fachgerecht pflan-
zen. Die Höhe des Wurzelhalses ist als
Terrainhöhe zu beachten. Die getrennt
vom Aushubboden gelagerten Wildkraut-
soden dürfen beim Pflanzen nicht mit ver-
wendet werden, einschl. aller Nebenarbei-
ten
Menge: 472 Stück EP: 23,50 DM GP: 11.092,00 DM

2.4 Dreiböcke setzen
Baumpfähle aus kesseldruckimpräg-
nierten, weiß geschälten Pfählen, Durch-
messer 6 – 8 cm, Ausbildung als Drei-
bock mit Querholz, liefern und setzen.

Bindematerial Kokosstrick
 Menge: 17 Stück EP: 51,50 DM GP: 875,50 DM

2.5 Schrägpfahl setzen
 Pfähle für Heister aus kesseldruckimprägnierten, weiß geschälten Pfählen, Durchmesser 6 – 8 cm.,
 Bindematerial Kokosstrick
 Menge: 455 Stück EP: 9,30 DM GP: 4.231,50 DM

2.6 Sträucher pflanzen
 Pflanzflächen vorbereiten, Boden lokkern und umgraben, anfallende Wildkrautsoden sind getrennt seitlich zu lagern, Sträucher als Flächenpflanzung bzw. in Reihe (Strauchpflanzung) gemäß Pflanzliste fachgerecht in Boden setzen, einschließlich aller Nebenarbeiten.
 Menge: 1685 Stück EP: 5,80 DM GP: 9.776,00 DM

3 Pflegearbeiten
 3.1 Bäume und Sträucher pflegen
 Pflege- und Unterhaltungsarbeiten bis zur Abnahme und 2 Jahre danach nach DIN 18919 mit Bewässern, Unkraut jäten, Ausschneiden trockener Äste und kostenlosem Ersatz bei nicht angewachsenen Sträuchern, 3 Pflegegänge pro Jahr
 Menge: psch. EP: 4.500,00 DM GP: 4.500,00 DM

Summe 1:	12.877,00 DM
Summe 2:	30.086,00 DM
Summe 3:	4.500,00 DM

Gesamtkosten Pflanzmaterial und Ausführung: 51.463,00 DM