

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand

- Begründung -

Auftraggeber:

Gemeinde Timmendorfer Strand

Postfach 1106

23661 Timmendorfer Strand

Bearbeitung:

Urte Schlie

Landschaftsarchitektin

MA Urban Design

Mühlenweg 3

23669 Timmendorfer Strand

tel./fax: 04503-70794-07/-08

email: urteschlie@yahoo.com

Stand vom 05.01.2004

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand

- Verzeichnis der Pläne und Themenkarten -

- Bestandsplan
- Themenkarte Arten und Lebensgemeinschaften
- Themenkarte Boden und Wasser
- Themenkarte Landschaftsbild
- Themenkarte Aufschüttungsflächen
- Entwurf
- Detailplan Externe Ausgleichsflächen
- Planskizze Mühlenau
- Themenkarte Gesamtbetrachtung der Mühlenau

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	2
1.1	Lage im Raum	3
2	Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes	3
2.1	Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften.....	4
2.2	Schutzgut Boden und Geologie	12
2.3	Schutzgut Wasser und Gewässer.....	14
2.4	Schutzgut Klima / Luft.....	15
2.5	Schutzgut Landschaftsbild	15
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs	17
3.1	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften.....	18
3.2	Schutzgut Boden	18
3.3	Schutzgut Wasser.....	19
3.4	Schutzgut Klima / Luft.....	19
3.5	Landschaftsbild.....	19
4	Ermittlung der verbleibenden Eingriffe, Ausgleichsmaßnahmen	21
5	Entwicklungsziele und Grünkonzept	23
6	Grünordnerische Maßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen	25
6.1	Ausgleichsflächen und Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs.....	25
6.1.1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....	25
6.1.2	Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)	26
6.1.3	Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b).....	26
6.1.4	Anpflanzung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).....	27
6.1.5	Erhaltung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB).....	28
6.1.6	Öffentliche und private Stellplätze	28
6.1.7	Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)	28

6.2	Externe Ausgleichsflächen und -maßnahmen	29
7	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz	32
7.1	Bilanzierung der Eingriffe in flächenhafte Biotope	32
7.2	Bilanzierung der Eingriffe in Baumbestände und Neupflanzungen	34
7.3	Bilanzierung der Eingriffe in Fließgewässer	37
8	Kostenschätzung für die grünordnerischen Maßnahmen	38
	Anhang: Gesamtbetrachtung der Mühlenau	40
	Quellennachweis	45

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Gemeinde Timmendorfer Strand stellt den Bebauungsplan Nr. 20 mit dem Ziel neu auf,

- eine neue verkehrliche Anbindung Niendorfs an die B 76 zu schaffen,
- eine verkehrsberuhigte Zone in der Strandstraße als erweiterte Strandpromenade zwischen der Schwimmhalle und Johannsen´s Hotel zu schaffen,
- in diesem Zusammenhang die Anbindung des Waldweges südlich der B 76 zu verlegen,
- entlang der neuen Anbindung Baumöglichkeiten in Form von Stadtvillen zu schaffen,
- den vorhandenen Parkplatz zu vergrößern. Eingeschlossen ist die Neugestaltung und Eingrünung der Flächen.

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 BauGB) wurde die Erstellung eines Grünordnungsplanes gefordert. Dieser hat die Aufgabe, die Grundlagen für die Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu erarbeiten und die Kompensationsmöglichkeiten der geplanten Eingriffe darzustellen.

Die Ziele und Inhalte für Grünordnungspläne sind in § 6 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (im folgenden LNatSchG) und in den §§ 1, 1a und 9 Baugesetzbuch (im folgenden BauGB) formuliert. Der „Gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten“ vom 3.7.1998 regelt das Verhältnis der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Der Runderlass stellt damit auch die Grundlage für den vorliegenden Grünordnungsplan dar.

Die Inhalte und Aufgaben des Grünordnungsplanes sind:

- Die Bestandsaufnahme und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild; neben den Schutzgütern Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer), Klima / Luft und Landschaftsbild als Grundlage für das Landschaftserleben werden auch die Flächenfunktionen und Freiraumqualitäten für den Menschen betrachtet.
- Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen und den von diesen ausgehenden Beeinträchtigungen auf die genannten Schutzgüter aufzuzeigen;
- verbleibende Eingriffe und deren Ausgleichbarkeit zu ermitteln;
- eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz zu erstellen;
- die Ausgleichsmaßnahmen für verbleibende Eingriffe darzustellen;

- ein Freiflächenkonzept im Zusammenhang mit dem Bebauungsplankonzept zu erarbeiten, das sowohl den Belangen des Naturschutzes als auch denen des Menschen Rechnung trägt.

Im Ergebnis werden 3 Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans festgesetzt. Eine Ausgleichsmaßnahme ist die Renaturierung eines Abschnittes der Mühlenau im Naturschutzgebiet „Aalbeek-Niederung“. Das Gebiet ist als FFH-Gebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß §§ 20 b – 20 d LNatSchG i.d.F. vom 18.7.2003 gemeldet. Gemäß § 20 e LNatSchG ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebietes zu prüfen. Dazu ist eine gesonderte FFH-Verträglichkeitsstudie erarbeitet worden (Lutz 2003).

1.1 Lage im Raum

Das Bebauungsplangebiet liegt im Ostteil von Niendorf in der Gemeinde Timmendorfer Strand zwischen dem Strand und der B 76. Die Strandstraße und die Travemünder Landstraße dienen als Hapterschließungsstraßen für das B-Plangebiet. Von untergeordneter Bedeutung sind die Sydowstraße, die Pamirstraße und die Nagelsallee.

Das Gebiet gehört naturräumlich zum Östlichen Hügelland, genauer zum Teillandschaftsraum Pönitzer Seenplatte. Das B-Plangebiet stellt innerhalb dieses Landschaftsraumes eine Besonderheit dar, weil es im Übergangsbereich zwischen dem Strandwall, der dem Hemmelsdorfer See vorgelagert ist, den Niederungsbereichen des Hemmelsdorfer Sees und der Grundmoräne, die sich bis zum Brodtener Ufer erstreckt, liegt. Der größte Teil des Geltungsbereichs ist bereits seit langem bebaut. Im Süden liegt außer dem o.g. Parkplatz Feuchtgrünland vor, das von Gräben durchzogen ist. Südlich der B 76 liegt der Kurpark Niendorf, der wegen seiner Bedeutung für Pilze als Naturdenkmal ausgewiesen ist. Er ist ebenfalls von Feuchtgrünland umgeben, das als Parkkulisse eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild besitzt.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes

Die Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte anhand von Geländebegehungen im Januar und April 2002. Das Erfassen und Bewerten der Landschaft erfolgte schutzgutbezogen, d.h. dass Daten zur Pflanzen- und Tierwelt, zu Boden und Geologie, Grundwasser und Oberflächengewässern, Klima und Luft sowie zum Orts- und Landschaftsbild einzeln erhoben wurden. Letzteres ist ein wichtiger Bestandteil des Land-

schaftserlebens. In diesem Zusammenhang wurde auch die Freiraumqualität erfasst. Die Bewertung der einzelnen Flächen und Biotoptypen richtet sich nach dem „Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten“ vom 3.7.1998. Danach wird in Flächen mit allgemeiner und mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz unterschieden. Wenn es aus landschaftsplanerischer Sicht erforderlich war, wurde eine weitere Differenzierung der Wertstufen vorgenommen.

2.1 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften

Das B-Plangebiet ist zum überwiegenden Teil durch Siedlungsnutzung geprägt, die den Nordteil am Strand einnimmt. Entlang der Strandstraße liegt eine dichte Bebauung vor. Entsprechend hoch ist auch der Anteil voll- oder teilversiegelter Freiflächen. Der Durchgrünungsgrad ist gering, der Baumbestand konzentriert sich auf wenige Flächen (vgl. Bestandsplan). Im Süden des Bearbeitungsgebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hierbei handelt es sich um Feuchtgrünland unterschiedlicher Nutzungsintensität. Sowohl die landwirtschaftlichen Nutzflächen als auch die angrenzenden Siedlungsbereiche sind von Entwässerungsgräben durchzogen, deren Fließgeschwindigkeit gering ist. Vor allem entlang von Grundstücksgrenzen ist Baumbestand vorhanden, der im Bereich landwirtschaftlich intensiv genutzter (übernutzter) Flächen abgängig ist. Mit einem Spielplatz und einem Minigolfplatz liegen außerdem intensiv genutzte Grünflächen auf grundwassernahen Standorten vor. An der B 76 liegt ein Parkplatz, der mit einer wassergebundenen Decke befestigt und vor allem nach Süden und Südosten stark eingegrünt ist. Wertvoller, alter Baumbestand ist auf dem Grundstück des sog. „Westfaltenhauses“ vorhanden. Die Fläche wird als Kinderspielplatz in Teilbereichen intensiv genutzt.

Die vorgefundenen Biotop- und Nutzungstypen haben überwiegend eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz. Nur kleinere Flächen wie nicht übernutztes Feuchtgrünland, eine Sukzessionsfläche (bestehend aus einer feuchten Ruderalflur und einem naturnahen Feldgehölz) und Landschaftselemente wie Baumgruppen und wertvolle Einzelbäume haben eine besondere Bedeutung für den Naturschutz. Nach deren ökologischem Biotopwert wurde eine Unterscheidung in hohe und mittlere ökologische Bedeutung getroffen. Die Bewertung des Landschaftsraumes für Pflanzen und Tiere ist in der Themenkarte Arten und Lebensgemeinschaften dargestellt.

Im Bearbeitungsgebiet liegen keine Schutzgebiete vor. Geschützte Biotope nach § 15a LNatSchG sind mit einer Sukzessionsfläche (s.o.), einem Kleingewässer im Feuchtgrünland und dem Kliff des Brodtener Ufers vorhanden (s. Bestandsplan).

Biotop- und Nutzungstypen

Eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung stellt die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung von Eingriffen dar. Die verwendeten Kürzel für die Biotop- und Nutzungstypen richten sich nach der Landschaftsplan-Verordnung vom 29.6.1998 (Landesverordnung über die Inhalte und Verfahren in der örtlichen Landschaftsplanung) bzw. die aktualisierte Liste der Biotop- und Nutzungstypen des LANU (Stand: 2001).

▪ Grünland

GFw – Wechselfeuchte Wiese (§ 7.2 LNatSchG)

GIn – Intensivgrünland auf Niedermoorstandorten

GMma – Mesophiles Grünland kalkarmer Standorte

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden als Grünland genutzt. Es handelt sich um Dauergrünland auf Niedermoorböden, das in unterschiedlichen Ausprägungen vorliegt. Bei einer Fläche handelt es sich um eine relativ artenreiche wechselfeuchte Wiese (GFw), die regelmäßig gemäht wird. Andere Flächen sind aufgrund intensiver Bewirtschaftung, u.a. der Überweidung mit Schafen artenarm (GIn). Eine Teilfläche, die nördlich des in Ost-Westrichtung verlaufenden Hauptvorfluters (Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek, vgl. Nr. 1a-1c im Bestandsplan) liegt, ist trockener, weil sie auf dem sandigen Strandwall liegt. Hierbei handelt es sich um artenreiches mesophiles Grünland (GMma), das gemäht wird. Die Mähwiesen haben eine besondere Bedeutung für den Naturschutz, während das intensiv genutzte Grünland eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz besitzt.

Vorherrschend sind auf den Flächen folgende Arten vertreten:

Wirtschaftsgräser wie Wiesenschwingel (*Poa pratense*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Englisches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), weiterhin Vogelmiere (*Stellaria media*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium vulgatum*), Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), Weißklee (*Trifolium repens*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*). In der wechselfeuchten Wiese konnten außerdem Feuchtezeiger wie Flatterbinse (*Juncus effusus*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Sumpfergissmeinnicht (*Myosotis palustris*) und Seggenarten (*Carex spec.*) nachgewiesen werden. Aufgrund des geringen Deckungsgrades der vorhandenen Feuchtezeiger erfolgt keine Einstufung nach § 15a LNatSchG.

Die beweideten Flächen sind extrem artenarm, teilweise ist die Grasnarbe verbissen und zertreten. Der überwiegende Teil der dort stehenden Bäume ist aufgrund von Rindenverbiss stark geschädigt, abgängig oder bereits abgestorben.

Grundsätzlich besitzen alle Grünlandflächen floristisches und faunistisches Entwicklungspotenzial, wenn die Nutzung extensiviert würde. Aufgrund der Lage zwischen den Siedlungsflächen und der B76 ist allerdings insbesondere das faunistische Potenzial eingeschränkt.

- Binnengewässer

- FGr – Nährstoffreicher Graben

- FKy – Sonstiges naturnahes Kleingewässer

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers werden sowohl die landwirtschaftlichen Nutzflächen als auch die Siedlungsflächen durch nährstoffreiche Gräben (FGr) entwässert. Die Fließgeschwindigkeit ist gering, so dass einzelne Abschnitte den Charakter von Stillgewässern haben. Die schwach ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation zeigt nährstoffreiche Verhältnisse an. Es dominiert Schilf (*Phragmites australis*). Die zumeist milchige Trübung des Wassers deutet auf den Abbau organischer Substanzen aus Stoffeinträgen durch Bakterien hin. Es ist daher davon auszugehen, dass die Wasserqualität der Gräben der Güteklasse III bis IV entspricht (d.h., dass die Schadstoffbelastung hoch ist).

Die einzelnen Gräben sind im Bestandsplan nummeriert dargestellt und werden im Folgenden genauer beschrieben:

1a) Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek

Gewässerstruktur: naturfern, ausgebaut

Breite 1,50m – 2,00m, Tiefe 0,20m – 0,30m, Gewässersohle schlammig, Uferböschungen steil (1:1 bis 1:2); Wasser trüb, Fließbewegungen waren zum Zeitpunkt der Kartierung nicht zu erkennen. Das Gewässer ist durch Gartenabfälle (Rasenschnitt etc. beeinträchtigt).

Vegetation im Wasser: Schilf (*Phragmites australis*), Großer Schwaden (*Glyceria maxima*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Wasserlinse (*Lemna minor*), Algenwatten. Huminstoffe im Wasser weisen auf die Lage im Niedermoorbereich hin.

Ufervegetation: Schilf (*Phragmites australis*), außerdem Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Großer Ampfer (*Rumex acetosa*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*).

1b) Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek

Gewässerstruktur: naturfern, ausgebaut

Breite 1,50m – 2,00m, Tiefe 0,20m – 0,30m, Böschungen sehr steil (nahezu senkrecht), Wasser trüb, milchig

Vegetation: Dominanz von Schilf (*Phragmites australis*), außerdem Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Beinwell (*Symphytum officinale*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*, Einzelexemplare), 3 kleine Erlen (*Alnus glutinosa*).

1c) Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek

Gewässerstruktur: naturfern, ausgebaut; von benachbarten Nutzungen (Siedlung, Fußweg) beeinträchtigt

Breite 2,00m – 3,00m, Tiefe 0,30m – 0,50m, Uferböschung Nord im Zuge der Neubebauung des angrenzenden Grundstücks abgeflacht, Rasen; Uferböschung Süd fast senkrecht, Gewässersohle schlammig; Wasser sehr trüb, stehend.

Vegetation im Wasser: Schilf (*Phragmites australis*), Wasserlinse (*Lemna minor*), Algenwatten.

Ufervegetation: Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Beinwell (*Symphytum officinale*), Giersch (*Aegopodium podagraria*).

2) Entwässerungsgraben mit Anschluss an das Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek

Gewässerstruktur: naturfern, ausgebaut; Sohlräumung ist im Frühjahr 2003 erfolgt.

Breite 2,50m, Tiefe 0,50m, Uferböschungen senkrecht, Gewässersohle schlammig; Wasser sehr trüb, milchig, stehend.

Vegetation im Wasser: fast vegetationsfrei, etwas Wasserlinse (*Lemna minor*).

Ufervegetation: An der Oberkante der Böschungen sind Arten des Grünlandes zu finden: Wirtschaftsgräser, Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Großer Ampfer (*Rumex acetosa*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Knoblauchsrauke (*Alleearia petiolata*). Auf der Westseite stockt im Grünland eine Birkenreihe, die das Gewässer beschattet.

3) Entwässerungsgraben, Verbindung zwischen Gewässer Nr. 2) und Nr. 4)

Gewässerstruktur: ausgebaut, durch begleitende Gehölzvegetation mit strukturreicheren Ufern als zuvor beschriebene Gewässer.

Breite 2,50 - 5,0 m, Tiefe 0,20 – 0,30 m, Uferböschung Nord 1:1, Süd 1:2 – 1:3, Gewässersohle schlammig; Wasser trüb, milchig, fast stehend, fließt in Gewässer Nr. 4.

Vegetation im Wasser: fast vegetationsfrei, etwas Wasserlinse (*Lemna minor*) und Schilf (*Phragmites australis*).

Ufervegetation: Nordböschung - Arten des Grünlandes; Südböschung - Nitrophyten im Kronentraufbereich von Bäumen.

4) Graben mit Abfluss in Richtung Kurpark südlich der B 76

Gewässerstruktur: naturfern, linear ausgebaut; Sohlräumung ist im Frühjahr 2003 erfolgt. Wasser trüb, zur B 76 verringert sich die Fließgeschwindigkeit, daher nehmen die Tiefe, die Stärke der Schlammschicht und die Trübstoffe zu.

Breite 1,0 m, Tiefe 0,10 – 0,15 m, Uferböschungen senkrecht, Gewässersohle fest (Sandsubstrat mit Schlammauflage; Wasser trüb, milchig, fast stehend.

Vegetation im Wasser: aufgrund der Sohlräumung vegetationsfrei.

Ufervegetation: aufgrund der Gewässerunterhaltung vegetationsfrei.

5) Entwässerungsgraben im Feuchtgrünland

Gewässerstruktur: verlandeter Entwässerungsgraben, schlammig. Kaum Wasser führend, beeinträchtigt durch Gartenabfälle

Breite 0,5 - 1,0 m, Tiefe <0,10 m.

Vegetation: Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Seggenarten (*Carex spec.*).

Ufervegetation: aufgrund der Gewässerunterhaltung vegetationsfrei.

Lebensraumpotenzial der Gräben für die Fauna: Aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit ähneln die Lebensraumbedingungen denen der stehenden Kleingewässer. Aufgrund der linearen Struktur (lokaler Biotopverbund) besteht allerdings ein ausgedehnter Lebensraum, der auch für Kleinfische geeignet ist. Die geringe Wasserqualität der Gräben mit hoher Nähr- und Schadstoffbelastung führt zu einem Ausfall vieler Arten der Fließgewässer. Es ist daher davon auszugehen, dass Ubiquisten („Allerweltsarten“) die Gewässer besiedeln. Aufgrund der Stoffakkumulation sind Abbauorganismen tätig (Bakterien, Pilze), was an der milchig-trüben Färbung des Wassers zu erkennen ist.

FKy – Sonstiges naturnahes Kleingewässer

Mit einem Kleingewässer im intensiv genutzten Grünland liegt ein geschütztes Biotop nach § 15a LNatSchG vor. Es ist an der Oberkante seiner Uferböschungen abgezäunt und weist kaum typische Ufervegetation auf. Das Gewässer wird von vier mächtigen Silberweiden (*Salix alba*, Bäume Nr. 32 und 33, s. Bestandsplan) beschattet.

Gewässer besitzen als hoch produktive Lebensräume eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Sowohl für die Gräben als auch für das Kleingewässer gilt allerdings, dass ihre Biotopstruktur nicht optimal ist. Ihre ökologische Bedeutung wird deshalb nur als mittel eingestuft.

▪ Grünflächen, Siedlungsgebiete

SEg – Minigolfplatz

SEk – Kinderspielplatz

SGa – Garten

SGn – Naturgarten, extensiv gepflegt

SGz – Ziergarten

SPe – Extensiv gepflegte Grünanlage

SPi – Intensiv gepflegte Grünanlage

Das Siedlungsgebiet von Niendorf, das der B-Plan Nr. 20 umfasst, zeichnet sich durch eine hohe bauliche Dichte aus. Diese geht einher mit dem Vorhandensein großflächiger Erschließungs- und Stellplatzflächen. Im Bestandsplan sind voll- und teilversiegelte Flächen differenziert dargestellt. Darüber hinaus liegt eine Reihe von Grünflächen vor. Hierbei handelt es sich überwiegend um Gärten (SGa) mit Ziercharakter, die von intensiv gepflegten Rasenflächen, Ziergehölzen und vereinzelt Baumbestand geprägt sind. Ein verwilderter Garten wurde als naturnaher Garten (SGn) kartiert, großflächige Zierbeete als Ziergarten (SGz). Die Ziergärten haben zumeist eine allgemeine, sofern sie alten Baumbestand besitzen oder naturnah sind, auch eine besondere Bedeutung für den Naturschutz. Beim Garten am sog. „Westfalenhaus“, der aus einer Rasenfläche mit altem, dichtem Baumbestand besteht, handelt es sich um eine intensiv gepflegte Grünanlage (SPi). Als extensiv gepflegte Grünanlage (SPe) wurde dagegen das Rahmengrün des Parkplatzes an der B 76 kartiert, in dem die Randbereiche gelegentlich ausgemäht werden. Beide Grünanlagen besitzen eine besondere Bedeutung für den Naturschutz.

Mit einem Minigolfplatz (SEg) und einem Spielplatz (SEk) liegen weitere Grünflächen vor, die intensiv gepflegt werden und eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz besitzen.

Die in den Grünflächen vorhandenen Bäume unterliegen den Bestimmungen der örtlichen Baumschutzsatzung von 1993. Je nach Alter und Zustand sind auch Einzelbäume als Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung eingestuft worden (vgl. Bestandsplan).

▪ Gehölze und sonstige Baumstrukturen

HGa – Allee

HGb – Baumgruppe

HGr – Baumreihe

HGy – Sonstiges naturnahes Feldgehölz

Diese Landschaftsstrukturen gliedern das Landschaftsbild und sind Trittsteinbiotope im Siedlungsbereich. Neben ihrer Funktion als (Teil-)lebensraum für Tiere beeinflussen sie lokal den Boden und dessen Wasserhaushalt, das Lokalklima bzw. die Lufthygiene. Sie haben deshalb eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Prägende Baumreihen, Allees und Baumgruppen sind in der Themenkarte Landschaftsbild hervorgehoben. Alle aufgenommenen Bäume sind nummeriert im Bestandsplan dargestellt und dort auch tabellarisch aufgeführt und bewertet.

Die Kartierung zeigt, dass auf den bebauten Grundstücken und in den Straßenräumen insgesamt nur wenige Bäume vorhanden sind. Diese Tatsache geht einher mit dem hohen Versiegelungsgrad, der im Bestandsplan dargestellt ist. Ausgeprägter, überwiegend vitaler Baumbestand ist auf dem Grundstück des Westfalenhauses vorhanden.

Außerdem ist der vorhandene Parkplatz von einer Vielzahl von Gehölzen gerahmt, die u.a. eine Abschirmung der Siedlungsflächen zur B76 darstellen. Auch diese sind überwiegend vital.

Stark beeinträchtigt ist der Baumbestand auf dem Grünland westlich vom Minigolfplatz. Die Birken sind so stark verbissen, dass sie abgängig oder abgestorben sind.

Am Südwestrand des Bearbeitungsgebiets befindet sich ein Feuchtbiotop, das als sonstiges naturnahes Feldgehölz / Ruderale Staudenflur feuchter Standorte eingestuft wurde. Kleine Bereiche besitzen mit Erlen (*Alnus glutinosa*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Seggenvorkommen (*Carex spec.*) Sumpf- bzw. Bruchwaldcharakter. Im größten Teil

ist der anstehende Niedermoorboden jedoch aufgrund von Entwässerung mineralisiert und weist mit Pflanzen wie Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Brennessel (*Urtica dioica*), Günsel (*Glechoma hederacea*) eine entsprechende Vegetation auf. In der Fläche sind Weiden angepflanzt worden. Diese Fläche hat besondere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und ist als Sonstige Sukzessionsfläche gemäß § 15a Lna60 tSchG geschützt.

- Meeresküste
 - KKo – Moränensteilküste
 - KSs – Sandstrand

Die Nordgrenze des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 20 ist die Mittelwasserlinie der Ostsee. Beim innerhalb des Bearbeitungsgebiets liegenden Strand handelt es sich um einen Sandstrand, der intensiv touristisch genutzt und entsprechend gepflegt wird. Flora, Fauna und Morphologie eines Naturstrandes sind deshalb nicht vorhanden. Der ökologische Wert ist deshalb von allgemeiner Bedeutung. Die Nutzungsintensität ist in dem dem Brodtener Steilufer vorgelagerten Bereich geringer, weshalb eine mittlere ökologische Bedeutung vorliegt.

Am Ostrand des Geltungsbereiches beginnt das Brodtener Ufer. Hierbei handelt es sich um eine Moränensteilküste, die mit heimischen Gehölzen bewachsen ist. Aufgrund ihres Strukturreichtums besitzt die Fläche eine besondere ökologische Bedeutung. Steilufer sind nach § 15a LNatSchG geschützt.

- Biotope der Verkehrsanlagen
 - SVs – Straßenverkehrsfläche
 - SVv – Sonstige Verkehrsanlage

Verkehrsanlagen in Form von Straßen- und Parkplatzflächen nehmen einen großen Teil der Flächen im B-Plangebiet ein (s. Bestandsplan).

Die im B-Plangebiet vorhandenen Straßenverkehrsflächen sind größtenteils asphaltiert und besitzen damit keine Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt. Der Parkplatz an der B 76 sowie dessen Erschließungsstraße sind in wassergebundener Decke ausgeführt. Aufgrund der wasser- und luftdurchlässigen Bauweise besitzen die Flächen eine gewisse Bedeutung für den Naturhaushalt (vgl. Kap. 2.2).

2.2 Schutzgut Boden und Geologie

Böden sind als Pflanzenstandorte, Wasserspeicherkörper und aufgrund ihres Puffer- und Filtervermögens für Nähr- und Schadstoffe im Hinblick auf den Grundwasserschutz bedeutende Bestandteile des Naturhaushalts. Diese Funktionen werden von weitgehend natürlichen, d.h. in ihrer Struktur unveränderten Böden, übernommen. Menschliche Eingriffe in die gewachsene Bodenstruktur durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder Einschnitte beeinträchtigen diese Funktionen oder unterbinden sie - wie im Falle von Versiegelung - vollständig. Das Schutzgut Boden ist deshalb bei der Neuausweisung von Bau- und Verkehrsflächen immer stark betroffen. Die Bewertung der anstehenden Böden ist in der Themenkarte Boden und Wasser dargestellt.

Geologie

Die höher gelegenen Flächen im Osten des Bearbeitungsgebietes sind im Zuge der letzten Eiszeit als Grundmoränenbildung entstanden. Der höchste Geländepunkt liegt bei etwa 7,95 m üNN. Nach Westen fällt das Gelände ab. Im Bereich der Grünlandflächen liegen die tiefsten Punkte zwischen 0,22 und 0,80 m üNN. Hier hat sich nach der Eiszeit durch Sedimentationsprozesse an der ehemaligen Fördemündung des Hemmeldorfer Sees ein Strandwall gebildet, der den See von der Ostsee trennt. Durch Verlandungsprozesse des Sees sind Niedermoorböden entstanden, die heute entwässert werden und bebaut sind oder noch landwirtschaftlich genutzt werden.

Böden

Sandböden

Die Sandböden des Strandwalls werden heute von Siedlungsflächen eingenommen. Sie sind also überwiegend überbaut und versiegelt (fossilierte Böden) oder intensiv gärtnerisch genutzt. Die Bodenfunktionen sind dementsprechend stark eingeschränkt, es besteht eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt.

Niedermoorböden

Niedermoorböden besitzen eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt, und zwar:

- als Standort und Lebensraum spezialisierter Pflanzen- und Tierarten
- als Retentionsraum für Niederschlagswasser,

Niedermoorböden sind empfindlich gegenüber Entwässerung, weil der Niedermoorkörper unter Einfluss von Sauerstoff mineralisiert. Die Niedermoorböden im Bearbeitungsgebiet weisen verschiedene Beeinträchtigungen auf:

- Im Bereich des vorhandenen Parkplatzes: Die Flächen sind um ca. 1,0-1,5 m aufgeschüttet. Die besonderen Funktionen des Niedermoorbodens sind dadurch verloren gegangen.
- Auf der landwirtschaftlichen Hofffläche: Eine Teilfläche ist stark überweidet und zertreten, eine andere als Lagerfläche für landwirtschaftliche Geräte, Rundballen etc. genutzt. Die Bodenfunktionen sind dadurch stark eingeschränkt. Weiterhin ist mit diffusen Nähr- und Schadstoffeinträgen in den Boden zu rechnen.

Niedermoorböden sind als Baugrund ungeeignet. Für die geplante Überbauung ist deshalb die Verbesserung der Tragfähigkeit durch weitere Aufschüttung erforderlich.

Lehmböden

Im Zuge der Moränenbildung lagerten sich Bodenmaterialien verschiedenen Ursprungs (Geschiebemergel) an der Basis der Gletscher ab, die das Ausgangsmaterial der heute vorliegenden Böden darstellten. Dieses sind Lehme. Im Zuge der Bodenentwicklung haben sich dort als Bodentyp Parabraunerden entwickelt, die in den gemäßigt-humiden Klimagebieten Eurasiens und Amerikas zu den am weitesten verbreiteten Böden gehören (Scheffer-Schachtschabel 1989). Durch Carbonatauswaschung wurde der Boden oberflächlich entkalkt, was die Verlagerung von Tonteilchen in tiefer gelegene Bodenschichten begünstigte. Im Geltungsbereich des B-Plans sind die höher gelegenen Lehmböden entlang der Travemünder Allee und der Nagelsallee bebaut.

Die Gartenböden (Hortisole) der bebauten Grundstücke sind stärker vom Menschen beeinflusst, als dies z.B. bei landwirtschaftlich genutzten Flächen der Fall ist. Der Humusgehalt der Böden ist durch die gärtnerische Bearbeitung im allgemeinen erhöht. Im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen ist das natürliche Bodengefüge gestört und die Bodenfunktionen sind unterbunden.

Alle natürlichen und naturnahen Böden sind grundsätzlich hoch empfindlich gegenüber Versiegelung und Störung des gewachsenen Bodengefüges.

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand - Boden und Wasser



Sandboden (Podsol) ← → Lehmboden (Parabraunerde)

Zeichenerklärung

Bodenart / Bodentyp

- Niedermoorböden
- Sandböden (Podsol)
- Gartenböden (Hortisol)

Störungen des Bodengefüges und des Wasserhaushaltes

- großflächige Überbauung
- Aufschüttungen
- Lagerflächen
- Vertritt, Übernutzung der Vegetationsdecke

Boden und Grundwasser im Bearbeitungsgebiet sind hoch empfindlich gegenüber Überbauung.

Gewässer

- Oberflächengewässer

Alle Oberflächengewässer sind grundsätzlich hoch empfindlich gegenüber Versiegelung, Nähr- und Schadstoffeinträgen.

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Wasserschongebiet.



Projekt	Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand
Auftraggeber	Gemeinde Timmendorfer Strand Postfach 1106 23661 Timmendorfer Strand
Planinhalt	Boden und Wasser
Datum	28. Juli 2003
Planung	Urie Schlie ... Landschaftsarchitektin ... MA Urban Design Mühlenweg 3 ... 23669 Timmendorfer Strand ... tel. 04503/ 7079407

2.3 Schutzgut Wasser und Gewässer

Das gesamte Bearbeitungsgebiet liegt im Wasserschongebiet und gehört zu einem nach allgemeinem Kenntnisstand abgeschätzten Einzugsgebiet öffentlicher Wasserwerke (Gesamtplan Grundwasserschutz Schleswig-Holstein 1998). Der Begriff Wasserschongebiet ist rechtlich nicht normiert. Die Grundwasserverhältnisse der ausgewiesenen Flächen sind häufig nicht detailliert bekannt.

Die Bewertung des Landschaftsraumes in Bezug auf Wasser und Gewässer ist in der Themenkarte Boden und Wasser dargestellt.

Der Grundwasserflurabstand im Gebiet beträgt in den Aufschüttungsflächen mehr als einen Meter. Davon ist auch für die Grundmoränenflächen auszugehen. In den Niedermoorböden, die noch als Grünland genutzt werden, steht das Grundwasser nur wenig unter Flur, nach ergiebigen Regenfällen sogar temporär oberflächlich an.

Die Grundwasserneubildung ist abhängig von der Höhe der Niederschläge, der Verdunstung (Evaporation), den anstehenden Böden, dem Relief und der vorhandenen Vegetation. Boden und Vegetation stellen die Variablen dar, die bei ähnlichen klimatischen Werten zu qualitativen und quantitativen Unterschieden hinsichtlich der Grundwasserneubildung führen. Böden mit hohen Sickerleistungen, also Sande und Kiese, die am meisten zur Grundwasserneubildung beitragen, sind im Bereich des ehemaligen Strandwalls vorhanden, allerdings großflächig überbaut. Dadurch ist die Grundwasserneubildungsfunktion stark eingeschränkt. Die Lehmböden haben eine geringe Versickerungsleistung und sind ebenfalls großflächig überbaut und versiegelt, so dass ebenfalls keine nennenswerte Versickerung des Niederschlagswassers zu verzeichnen ist.

Je dichter die Vegetation einer Fläche, desto höher ist deren Wasseraufnahme und Verdunstung. Die Menge der Grundwasserneubildung steigt also von Wald über Grünland, Brachen, etc. zu Ackerflächen. Vegetationsbestände, insbesondere Wald, haben zudem puffernde Wirkung für Schadstoffe und bewirken die Bildung qualitativ hochwertigen Grundwassers.

Im Plangebiet sind demzufolge keine Flächen mit besonderer Bedeutung zur Grundwasserneubildung vorhanden. Dennoch stellt die geplante Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung der vorhandenen Flächen einen bedeutenden Eingriff in den Wasserhaushalt dar, der einen erhöhten oberflächlichen Abfluss von Niederschlagswasser zur Folge haben wird. Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers sind Grundwasseranschnitte infolge der geplanten Eingriffe nicht zu vermeiden.

Im Bearbeitungsgebiet sind einige Oberflächengewässer vorhanden. Die niedrig gelegenen Grünland- und Gartenflächen auf Niedermoorböden werden durch ein Grabensystem entwässert, das über einen Vorfluter (Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek) in Richtung Westen entwässert (vgl. Kap. 2.1). Die Fließgeschwindigkeit ist sehr gering, weil kein nennenswertes Gefälle vorhanden ist. Die Gräben haben daher den Charakter von Stillgewässern. Die Uferböschungen sind steil ausgebildet. Charakteristische Vegetation ist überwiegend in Form von Schilf (*Phragmites australis*) vorhanden. Das Wasser ist sehr nährstoffreich. Trotz der eingeschränkten Biotopqualität haben die Gräben eine Bedeutung als lokale Biotopverbundachsen (vgl. Kap. 1.2.1).

Im übernutzten Feuchtgrünland nördlich des Parkplatzes liegt ein Kleingewässer, das nach § 15 a LNatSchG geschützt ist (vgl. Kap. 2.1).

Die Mittelwasserlinie der Ostsee stellt die Nordgrenze des Geltungsbereichs des B-Plangebiets dar.

2.4 Schutzgut Klima / Luft

Das Bearbeitungsgebiet grenzt unmittelbar an die Ostsee und wird daher vom Reizklima der See bestimmt. Lokalklimatische Wirkungen werden überlagert. Durch die geplante Bebauung und Verkehrserschließung ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Lokalklimas zu rechnen. Mit den angestrebten Baumpflanzungen wird ein hoher Durchgrünungsgrad erreicht, der zur Luftreinhaltung beitragen wird.

2.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild wird durch Siedlungsnutzungen bestimmt, die Reste unbebauter Flächen umschließen. Die vorhandenen Elemente des Landschaftsbildes werden nach den Kriterien Vielfalt, Naturnähe, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraumes bewertet. Das Landschaftsbild bildet die „Kulisse“ für das Landschaftserleben. Voraussetzung für die Erlebbarkeit ist allerdings die Erschließung durch Wege (Erreichbarkeit attraktiver Landschaftsteile). Die Bewertung des Orts- und Landschaftsbildes ist in der Themenkarte Landschaftsbild dargestellt.

Es sind mehrere Flächen und Elemente mit besonderer Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild vorhanden. Hierzu zählen:

- der Meeresstrand
- der Großbaumbestand auf dem Gelände des Westfalenhauses sowie die östlich davon gelegenen Gärten mit altem Baumbestand

- das Feuchtgrünland am Westrand des Geltungsbereichs des B-Plans
- die Sukzessionsfläche mit Gehölzaufwuchs am Westrand des Geltungsbereichs
- das Orts- und Landschaftsbild bestimmende Baumgruppen und Baumreihen.

Prägend sind außerdem Einzelbäume, das Grabensystems des Gebiets und Blickbeziehungen zum Strand.

Die Siedlungsflächen sind von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild.

Das Bearbeitungsgebiet ist durch die vorhandenen Verkehrswege erschlossen. Von besonderer Bedeutung für die Erholung ist die Strandpromenade. Mit der Aufstellung des B-Plans wird das Ziel verfolgt, den Durchgangsverkehr aus einem Abschnitt der Strandstraße heraus zu nehmen und den Bereich neu zu gestalten. Damit wird eine erhebliche Attraktivitätssteigerung im Hinblick auf die Nutzbarkeit durch die Erholungssuchenden verbunden sein.

Vor allem im Bereich der neu zu ordnenden Flächen sind erhebliche Störungen des Ortsbildes vorhanden:

- Ungeordnete landwirtschaftliche Hoffläche und übernutztes Feuchtgrünland. Die Bäume in diesem Bereich sind durch Verbiss von Weidetieren stark beeinträchtigt bis abgängig.
- Fehlende Gliederung von Parkplatzflächen sowie der Zufahrtsflächen zum Parkplatz.
- Die B 76 besitzt eine Barrierewirkung für die landschaftsbezogene Erholung. Ein geeigneter Überweg fehlt zur Zeit. Außerdem liegen die Lärmemissionen deutlich über den Immissionsgrenzwerten und beeinträchtigen so die Wohn- und Erholungsnutzung.

Mit der Planung der Gemeinde werden die aus den ersten zwei Punkten resultierenden Beeinträchtigungen beseitigt.

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand - Landschaftsbild



Zeichenerklärung

-  Flächen mit besonderer Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild
-  Flächen mit allgemeiner Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild

Landschaftsbildprägende Elemente

-  Landschaftsbild bestimmende Bäume und Baumgruppen
-  Gräben
-  Blickbeziehungen zum Strand

Störungen des Landschaftsbildes/ der landschaftsbezogenen Erholung

-  Hoher Versiegelungsgrad
-  Ungeordnete landwirtschaftl. Hofflächen
-  Fehlende Gliederung von Verkehrsflächen
-  Temporär: Baustellenbetrieb
-  Übernutzung landwirtschaftl. Flächen
-  Barrierewirkung der B 76: Lärm- und Schadstoffimmissionen, Trennung von Siedlungsgebieten
-  Fehlende Querungsmöglichkeit der B 76



Projekt	Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand
Auftraggeber	Gemeinde Timmendorfer Strand Postfach 1106 23661 Timmendorfer Strand
Planinhalt	Landschaftsbild
Datum	28. Juli 2003
Planung	Urte Schille ... Landschaftsarchitektin ... MA Urban Design Mühlenweg 3 ... 23669 Timmendorfer Strand ... tel. 04503/ 7079407

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs

Mit der geplanten Bebauung und Neuordnung der Verkehrssituation im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 20 werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden sein:

- Aufschüttung von Niedermoorböden
- Verrohrung von Grabenabschnitten
- Bodenversiegelung
- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes; Verlust der letzten unbebauten Flächen nördlich der B 76 zwischen Niendorfer Hafen und Pamirstraße;
- Verlust von landschaftsbestimmenden Bäumen und Baumgruppen.

Für das Landschaftsbild werden sich auch positive Auswirkungen ergeben, weil Störungen wie die landwirtschaftliche Hofstelle einschließlich der Geruchsemissionen beseitigt werden.

Das Bundesnaturschutzgesetz beinhaltet ein Vermeidungs- und Minimierungsgebot (§ 8 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG), wonach alle vermeidbaren Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. auf das geringst mögliche Maß zu vermindern sind. Für das Bearbeitungsgebiet ergeben sich aus der vorhandenen Siedlungsstruktur und Verkehrssituation Zwangspunkte für die Umsetzung der Planungsabsichten der Gemeinde. Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen sind dadurch eingeschränkt. Aus verkehrsplannerischen Gründen muss die neue Anbindung Niendorfs an die B 76 möglichst weit im Westen des Bearbeitungsgebiets erfolgen. Daher müssen zwangsläufig die dort vorhandenen Feuchtbiotope in Anspruch genommen werden, die Eingriffe sind also unvermeidbar. Um die Ableitung des Oberflächenwassers gewährleisten zu können, ist es erforderlich, zusätzlichen Retentionsraum zu schaffen. Da die vorhandenen Gewässer hydraulisch überlastet sind, wird ein Rohrsystem in die geplanten Aufschüttungen für den Parkplatz installiert, das als Wasserspeicher dient. Von dort aus wird das anfallende Oberflächenwasser über eine Pumstation sukzessive abgeleitet. Für die Gesamtmaßnahme ist die Verrohrung einiger Grabenabschnitte unvermeidbar.

Zur Umsetzung der Planung werden allerdings auch Flächen im Siedlungsbereich, die eine geringe ökologische Bedeutung haben, sowie vorbelastete Flächen (landwirtschaftliche Lagerflächen) in Anspruch genommen und neu geordnet. Hierin besteht eine wesentliche Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Darüber hinaus bestehen folgende Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen:

3.1 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

- Der Eingriff in die vorhandenen Gehölzbestände lässt sich entlang der B 76 durch eine entsprechende Anordnung des Parkplatzes in Teilen vermeiden.
- Westlich der neuen Anbindung an die B 76 bleibt der Graben in geschwungener Gewässerführung erhalten. Ein Teilabschnitt wird nach Norden verlegt, eine Verrohrung wird dadurch vermieden.
- Grünland- und Gartenflächen nördlich des zu erhaltenden Grabens bleiben durch Festsetzung der Baugrenze als Freiräume erhalten.
- Die zu erhaltenden Vegetationsbestände – einschließlich der Sukzessionsfläche an der B 76- sollen während der Bauphase durch Einzäunung bzw. Stamm- und Wurzelschutz wirksam vor Beeinträchtigungen durch Baumaschinen und –fahrzeuge geschützt werden.

3.2 Schutzgut Boden

Bei der Realisierung der gemeindlichen Planung ist der Boden das am stärksten durch Eingriffe beeinträchtigte Schutzgut. Insgesamt ist dem Grundsatz des Baugesetzbuches zu folgen, mit Grund und Boden sparsam umzugehen und die Versiegelung durch die Erschließung und auf den Grundstücken gering zu halten. Durch kompakte Bauweise und die Festlegung von Baugrenzen wird diesem Grundsatz Rechnung getragen. Mit der Anlage von Tiefgaragen wird die Versiegelungsfläche für oberirdische Stellplätze reduziert.

- Eingriffe ins natürliche Relief durch Aufschüttungen werden auf das notwendige Maß reduziert. Dadurch können Teile der Sukzessionsfläche am Südwestrand des Bearbeitungsgebiets erhalten werden.
- Durch die Verwendung versickerungsfähiger Befestigungsmaterialien bei Verkehrsflächen werden die Bodenfunktionen nicht vollständig unterbunden. Geeignet sind:
 - breitfugiges Pflaster, Fugen mit grobem Splitt oder Kies verfüllt
 - offenporige Pflasterbeläge
 - Schotterrasen
 - wassergebundene Wegedecke

- Rasengittersteine (Nachteil: meistens schwer begehbar und gestalterisch oft unbefriedigend)
- Der Schutz des Oberbodens erfolgt nach § 202 BauGB: Bei allen Bauarbeiten ist der belebte Oberboden getrennt vom darunter anstehenden Boden zu sichern, zu lagern und bei Wiederverwendung auf den Grundstücken auch getrennt wieder einzubauen.

3.3 Schutzgut Wasser

- Aufgrund der erforderlichen Aufschüttungen (i.M. 1,50 m, bis zu 2,00 m) zur Sicherung der Tragfähigkeit des Bodens und zur Anpassung der geplanten Anlagen an die umgebenden Geländeverhältnisse wird der Grundwasserflurabstand mehr als 1 Meter betragen. Dadurch wird die Anlage wasser- und luftdurchlässiger Befestigungsmaterialien mit einer Ableitung in die Tragschichten möglich und der oberflächliche Abfluss anfallenden Niederschlagswassers verzögert. Vorgeschlagen wird diese Maßnahme wegen der zu erwartenden hohen Frequentierung im Sommer allerdings nur für die Standflächen der Parkplätze.
- Trotz der schwierigen hydraulischen Situation (kaum Gefälle, große Aufnahmemengen) wird der Graben westlich der neuen Anbindung Niendorfs an die B 76 (Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek) erhalten. Die übrigen Gräben werden verrohrt. Die Entwässerung wird mit einem Pumpsystem (s.o.) ausgestattet, um den Wasserabfluss auch bei starken Niederschlagsereignissen sichern zu können.

3.4 Schutzgut Klima / Luft

- Der Erhalt von Gehölzbeständen ist die wesentliche Maßnahme zur Vermeidung lokalklimatischer Beeinträchtigungen.
- Bei Verwendung offenporiger Beläge wird die sommerliche Aufheizung befestigter Flächen reduziert und die Staubbindung erhöht.

3.5 Landschaftsbild

- Durch den Erhalt der Gehölzbestände entlang der B 76 bleibt die Abschirmung der Parkplätze in weiten Teilen gesichert.
- Die Festsetzung von zu erhaltenden Einzelbäumen sichert den Durchgrünungsgrad des Gebiets.

- Durch die Beseitigung städtebaulicher Missstände werden mit der Neuordnung des Gebiets erhebliche Positivwirkungen für das Landschaftsbild verbunden sein.

4 Ermittlung der verbleibenden Eingriffe, Ausgleichsmaßnahmen

Bei Durchführung der Minimierungsmaßnahmen verbleiben die im folgenden aufgeführten unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

- Aufschüttungen zur Herstellung eines tragfähigen Untergrundes für Bau- und Verkehrsflächen (15.296 m²). Hiervon ist insbesondere das Schutzgut Boden betroffen (vgl. Themenkarte).
- Verlust von Vegetationsbeständen (Gehölze, Grünland, Grünflächen) zur Herstellung der Aufschüttungen
- Verrohrung von 339 m Gräben
- Eingriffe in das Landschaftsbild durch Aufschüttungen und den Verlust von Vegetationsbeständen

Da umfangreiche Aufschüttungen erforderlich sind, die ganzflächig als Eingriff zu werten sind, erfolgt für die Bewertung der Eingriffe keine Differenzierung nach Voll- oder Teilversiegelung. Ausgenommen sind Flächen, die nicht im Bestand verändert werden, bzw. die heute bereits durch Siedlungsnutzung geprägt sind.

Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

▪ Intensivgrünland GIn	4.768 m ²
▪ Lagerflächen auf Intensivgrünland (Landwirtschaft)	2.710 m ²
▪ Grünfläche (Minigolf)	2.173 m ²

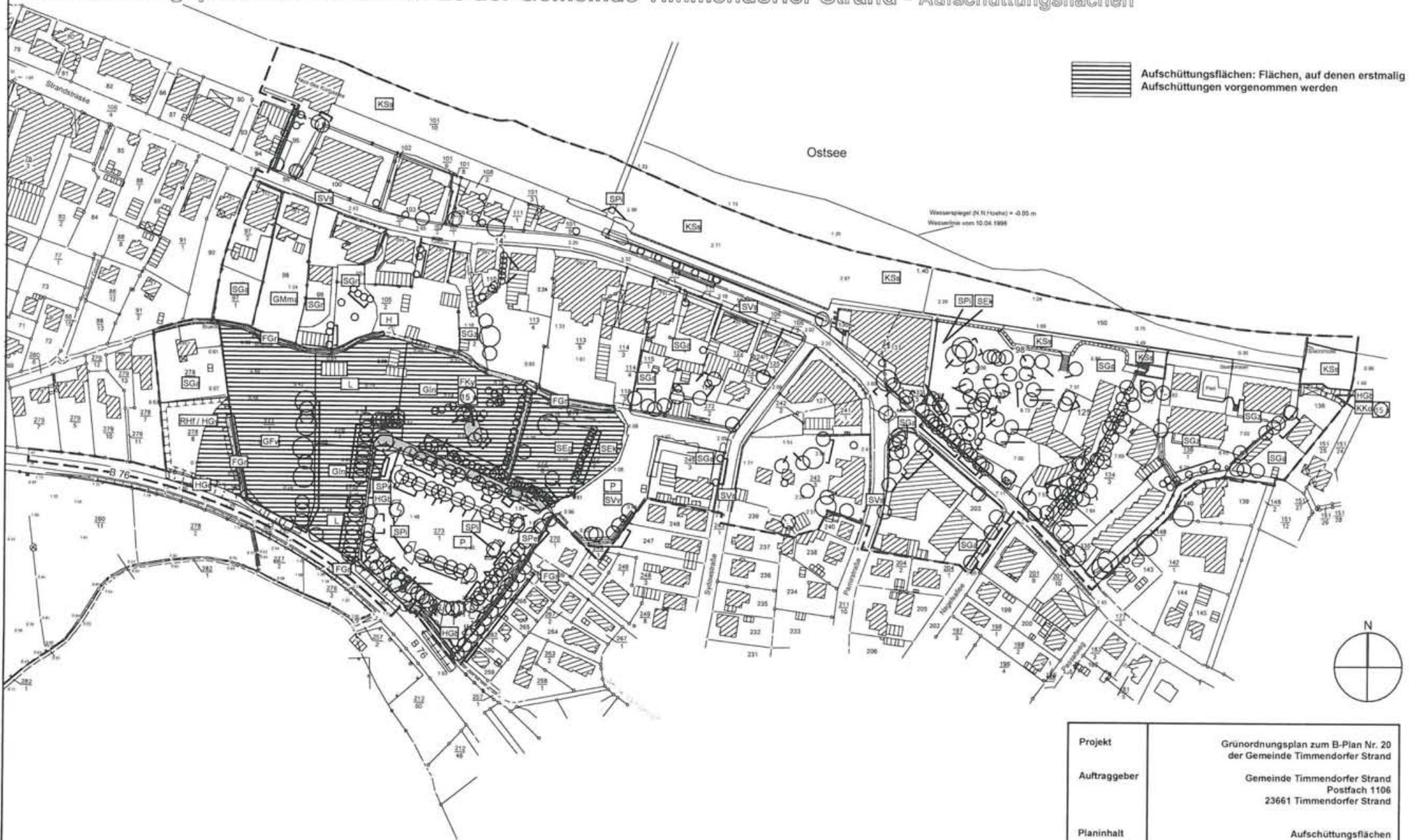
Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

▪ Sukzessionsfläche RHf / HGy (§ 15a LNatSchG)	1.261 m ²
▪ Sonstiges Feuchtgrünland GFw	4.384 m ²
▪ Gräben FGr	339 m
▪ Kleingewässer FKy (§ 15a LNatSchG)	ca. 100 m ²

Eingriffe in landschaftsbestimmende Bäume / Baumgruppen (vgl. Tab. 5) 18 Bäume

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter verbleiben folgende Eingriffe, die in Tabelle 1 mit Minimierungsmaßnahmen und möglichen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt werden:

Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand - Aufschüttungsflächen



 Aufschüttungsflächen: Flächen, auf denen erstmalig Aufschüttungen vorgenommen werden

Projekt	Grünordnungsplan zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand
Auftraggeber	Gemeinde Timmendorfer Strand Postfach 1106 23661 Timmendorfer Strand
Planinhalt	Aufschüttungsflächen
Datum	28. Juli 2005
Planung	Urte Schlie — Landschaftsarchitektin — MA Urban Design Mühlenweg 3 — 23669 Timmendorfer Strand — tel. 04503/ 7078407

Tabelle 1: Verbleibende Eingriffe (schutzgutbezogen) und Ausgleichsmaßnahmen

Eingriff / Auswirkungen	Ausgleichsmaßnahmen
<u>Boden:</u> Verlust / Zerstörung der oberen Bodenschichten durch Aufschüttungen, Überbauung und Versiegelung	Regeneration des Bodens durch - Extensive Grünlandnutzung der externen Ausgleichsflächen - Gehölzpflanzungen
<u>Grundwasser /Gewässer:</u> Keine Grundwasserneubildung auf versiegelten Flächen Erhöhung des oberflächlichen Abflusses von Niederschlagswasser Verlust von 339 m Gräben	Rückhaltung von Niederschlagswasser durch Versickerung in den Aufschüttungskörpern Entrohrung von Grabenabschnitten, Renaturierung eines Teilabschnitts der Mühlenau Retention von Oberflächenwasser im Landschaftsraum
<u>Klima / Luft:</u> Sommerliche Aufheizung und erhöhte Staubentwicklung auf neu versiegelten Flächen	Anpflanzung von Gehölzen zur Bindung von Staub, geringere Aufheizung durch Beschattung
<u>Vegetation:</u> Verlust von gewachsenem Boden als Pflanzenstandort Verlust von Feuchtgrünland Verlust einer Sukzessionsfläche Verlust von insgesamt 193 Bäumen (z.T. geringer Stammumfang), Schwerpunkt am vorhandenen Parkplatz Verlust extensiv gepflegter Grünflächen am Rand des vorhandenen Parkplatzes	Festsetzungen zur Anpflanzung standortgerechter, heimischer Gehölze Neupflanzung von 133 Bäumen Neupflanzung eines Erlensaumes entlang der Mühlenau Extensive Pflege der öffentliche Grünflächen Pflege und Entwicklung extensiven Feuchtgrünlands
<u>Tierlebensraum:</u> Verlust von lokalen Verbundachsen innerhalb der Siedlungsbiotope (Gräben) Verlust von Biotopen mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften	Festsetzung zur Anpflanzung heimischer, standortgerechter Gehölze Schaffung von Alleen Renaturierung eines Teilabschnitts der Mühlenau: Erhöhung der Selbstreinigungskraft des Gewässers; Verbesserung der Lebensraumbedingungen
<u>Orts- und Landschaftsbild:</u> Verlust der letzten großflächig unbebauten Bereiche nördlich der B 76 Vorübergehend fehlende Ortsrandeingrünung (Teilabschnitt) Veränderung des Reliefs	Städtebauliche Neuordnung der landwirtschaftlichen Hofstelle Eingrünung des Parkplatzes, Baumpflanzungen in den Straßenräumen

5 Entwicklungsziele und Grünkonzept

Das grünordnerische Konzept bezieht sich auf Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 20 sowie auf die externen Ausgleichsflächen. Es hat folgende Ziele:

- vorhandene Grünstrukturen zu erhalten, sofern zur Umsetzung der Planung keine unvermeidbaren Eingriffe erforderlich sind. Im Eingriffsbereich können insbesondere Gehölze am vorhandenen Parkplatz als Abschirmung zur B 76 erhalten werden. Darüber hinaus wird im Siedlungsbereich die Erhaltung von Bäumen festgesetzt, die aus städtebaulicher Sicht eine besondere Bedeutung für die Durchgrünung der Bauflächen besitzen. Der Garten des Westfalenhauses wird als private Grünfläche festgesetzt, darüber hinaus werden die bedeutendsten Bäume auf der Fläche als zu erhalten festgesetzt. Dasselbe gilt für die Allee östlich des Westfalenhauses. Bäume, die mit dieser konkurrieren oder sich in einem schlechten Zustand befinden, sind im Plan zwar als vorhanden dargestellt, werden aber nicht als zu erhaltende Bäume festgesetzt, um langfristig die Allee zu fördern. Die Baumschutzsatzung findet dennoch für alle Bäume im Bearbeitungsgebiet Anwendung.
- den verbleibenden Grabenabschnitt (Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek) als Leitlinie im Landschaftsraum zu betonen und ökologisch aufzuwerten. Ein Teilabschnitt von 30 m Länge soll entrohrt werden.
- den geplanten Parkplatz intensiv einzugrünen und zu durchgrünen. Neben der Erhaltung von Gehölzbestand sind weitere Rahmenpflanzungen sowie Baumpflanzungen zwischen den Stellplätzen vorgesehen.
- die geplanten neuen Straßen durch die Pflanzung von Alleen räumlich zu fassen. Die Alleen übernehmen Leitfunktion im Siedlungsbereich.
- Flächen und Maßnahmen zu bestimmen, die die Ausgleichsfunktion für die geplanten Eingriffe übernehmen. Durch die geplanten Eingriffe werden Baumbestände sowie Feuchtbiotope auf Niedermoorstandorten, einschließlich ihrer Entwässerungsgräben und eines Kleingewässers beeinträchtigt. Baumpflanzungen sind in umfangreichem Maße innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen, wodurch die Eingriffe in die Gehölzbestände kompensiert werden können.

Die Eingriffe in die Feuchtbiotope können innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 20 nicht kompensiert werden. Daher werden externe Ausgleichsflächen ausgewiesen, die sich westlich des B-Plangebiets im Bereich der Aalbeek-Niederung, die zum großen Teil als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist, befinden. Mit der Aalbeek-Niederung ist nacheiszeitlich südlich des Strandwalls ein ausge-

dehntes Niederungsgebiet entstanden (vgl. Kap. 2.2), das von Feuchtwiesen unterschiedlicher Ausprägungen bestimmt wird. Unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten besteht dort erheblicher Pflege- und Entwicklungsbedarf: einige Flächen sind extrem übernutzt, während andere verbrachen und die Artenvielfalt dadurch zurückgeht. Ein Entwicklungsziel für das Naturschutzgebiet besteht darin, artenreiches Feuchtgrünland zu pflegen und zu entwickeln. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein sind zwei Ausgleichsflächen für die geplanten Eingriffe bestimmt worden, die als extensives Feuchtgrünland gepflegt werden sollen. Die größere dieser Flächen liegt außerhalb, die kleinere innerhalb des Naturschutzgebiets. Außerdem ist die Renaturierung eines Teilabschnittes der Mühlenau südlich des Parkplatzes am Wiesenweg als Ausgleich für die unvermeidbare Verrohrung von Gräben geplant.

6 Grünordnerische Maßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen

Nachstehend werden die vorgeschlagenen und in den Planzeichnungen dargestellten grünordnerischen Maßnahmen aufgeführt und erläutert. Der Ausgleich für die geplanten Eingriffe wird auf folgenden Flächen erbracht (vgl. Themenkarte Ausgleichsflächen):

- innerhalb des B-Plangebiets,
- auf einer Fläche am Parkplatz Vogelpark, die an das NSG „Aalbeek-Niederung“ grenzt,
- auf Flächen innerhalb des Naturschutzgebiets Aalbeek-Niederung.

Alle Festsetzungen für Anpflanzungen sind mit dem Zusatz versehen, dass diese dauerhaft zu pflegen sind. Durch fachgerechte Pflege soll das Anwachsen gewährleistet werden. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Die Ausgleichsflächen innerhalb des B-Plangebiets werden als öffentliche Grünflächen ausgewiesen, die diesem Grünordnungsplan entsprechend zu pflegen sind. Die externen Ausgleichsflächen werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) dargestellt.

6.1 Ausgleichsflächen und Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs

Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich auf den Entwurfsplan.

6.1.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die als M1 bezeichnete Fläche ist der Sukzession zu überlassen. Nutzungen sind nicht zulässig.

Erläuterung: Die Fläche befindet sich bereits heute in der Sukzession und unterliegt dem Schutz des § 15a LNatSchG. Der Eingriff in Teile der Sukzessionsfläche für die neue Anbindung Niendorfs an die B 76 ist unvermeidbar. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die neu entstandenen Böschungsflächen ebenso wie die unbeanspruchte Restfläche der Sukzession zu überlassen.

Festsetzungen für die externen Ausgleichsflächen werden in Kap. 6.2 getroffen.

6.1.2 Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die mit P2 bezeichneten Flächen sind mit Landschaftsrasen zu begrünen und extensiv zu pflegen (Mahd zweimal jährlich, keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln).

Die mit P4 bezeichneten Flächen sind mit standortgerechten, heimischen Gehölzen (Bäume und Sträucher zweimal verpflanzt ohne Ballen, Pflanzabstand 1,0-1,5 m, s. Artenliste) zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

Artenliste

Bäume

Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Alnus glutinosa
Betula pendula
Fraxinus excelsior
Prunus avium
Prunus padus
Salix spec.
Sorbus aucuparia
Ulmus spec.

Sträucher

Cornus mas
Euonymus europaeus
Ligustrum vulgare
Lonicera xylosteum
Prunus spinosa
Rhamnus frangula
Rosa spec.
Salix spec.
Sambucus nigra
Viburnum opulus

Je 200 m² Spielplatzfläche ist ein standortheimischer Laubbaum (dreimal verpflanzt mit Ballen, Stammumfang in einem Meter Höhe 16 - 18 cm) zu pflanzen.

Erläuterung: Die Festsetzungen haben zum Ziel, den erweiterten Parkplatz intensiv zu begrünen und an den Rändern zur umgebenden Bebauung und der B 76 abzuschirmen. Eine vollflächige Bepflanzung, z.B. unter den Straßenbäumen der neuen Anbindung an die B 76, ist aus gestalterischer Sicht nicht sinnvoll. Die offenen Flächen sind als Landschaftsrasen anzulegen und extensiv zu pflegen. Diese Maßnahme trägt zur Strukturaneicherung im Gebiet bei. Auf dem Spielplatz können durch die Pflanzung von Einzelbäumen beschattete Bereiche und attraktive Spielsituationen geschaffen werden.

6.1.3 Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b)

Auf den mit P3 bezeichneten Flächen sind die vorhandenen Bäume gemäß zeichnerischer Festsetzung zu erhalten. Zusätzlich sind die Flächen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen (Sträucher zweimal verpflanzt ohne Ballen, Pflanzabstand 1,0-1,5 m, s. Artenliste) zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Der Flächenanteil der Gehölzpflanzung beträgt 25%.

Artenliste

Cornus mas
Euonymus europaeus
Ligustrum vulgare
Lonicera xylosteum
Rosa spec.
Salix spec. (niedrigwüchsige Arten)
Viburnum opulus

Erläuterung: Um die Abschirmung gegenüber der B76 zu verdichten, sollen die vorhandenen Einzelbäume an geeigneten Stellen unterpflanzt werden.

6.1.4 Anpflanzung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Als Straßenbegleitgrün sind hochstämmige Laubbäume (dreimal verpflanzt mit Drahtballen, Stammumfang in einem Meter Höhe 18-20 cm, s. Artenliste) gemäß zeichnerischer Festsetzung zu pflanzen. Je Baum ist eine offene Bodenfläche von mindestens 8 m² vorzusehen.

Artenliste:

Tilia cordata „Greenspire“ (Winterlinde „Greenspire“)
Prunus avium „Plena“ (gefüllte Vogelkirsche)
Acer platanoides „Autumn Blaze“ (Spitzahorn „Autumn Blaze“)
Aesculus hippocastanum „Baumani“ (Roskastanie „Baumani“)

Zur Gliederung des öffentlichen Parkplatzes sind hochstämmige Laubbäume (dreimal verpflanzt mit Ballen, Stammumfang in einem Meter Höhe 18 - 20 cm) gemäß zeichnerischer Festsetzung zu pflanzen. Für die Pflanzung sind 2 m breite Streifen vorgesehen, die mit Landschaftsrasensaat (Kräuteranteil > 50%) zu begrünen und extensiv zu pflegen sind.

Artenliste

Acer platanoides „Cleveland“ (Spitzahorn „Cleveland“)
Prunus avium „Plena“ (gefüllte Vogelkirsche)
Tilia cordata „Rancho“ (Winterlinde „Rancho“)

Erläuterung: Durch die geplanten Baumpflanzungen werden Leitlinien im neu geordneten Siedlungsbereich geschaffen und ein hoher Durchgrünungsgrad erzielt.

6.1.5 Erhaltung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die im räumlichen Geltungsbereich vorhandenen Bäume sind dauerhaft gemäß örtlicher Baumschutzsatzung vom 26.05.93 zu unterhalten.

Erläuterung: Die Baumschutzsatzung der Gemeinde Timmendorfer Strand hat die Erhaltung des wertvollen Baumbestandes zum Ziel. Für die Entfernung eines Baumes ist als Ersatz ein standortgerechter Baum mit mindestens 14 cm Stammumfang zu pflanzen. Bäume mit einer besonderen städtebaulichen Bedeutung werden im B-Plan einzeln als zu erhalten festgesetzt. Hierunter fallen auch die Bäume in der privaten Grünfläche des Westfalenhauses.

6.1.6 Öffentliche und private Stellplätze

Die Standflächen der Stellplätze in öffentlichen Verkehrsflächen sind aus versickerungsfähigem Material (z.B. breittufiges Pflaster, Schotterrassen, wassergebundene Wegedecke) herzustellen.

Erläuterung: Zum teilweisen Erhalt der Bodenfunktionen und zur Reduzierung des oberflächlichen Abflusses von Niederschlagswasser sind die Stellflächen des Parkplatzes in versickerungsfähigem Material herzustellen (Maßnahme zur Eingriffsminimierung).

6.1.7 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die private Grünfläche –Gewässerunterhaltungstreifen– dient der Sicherung wasserrechtlicher Belange. Sie kann als private Grünfläche gestaltet werden. Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO sind nicht zulässig.

Erläuterung: Der Gewässerunterhaltungstreifen ist erforderlich, um notwendige Räumarbeiten durchführen zu können. Nebenanlagen sind deshalb nicht zulässig. Auch aus ökologischer Sicht ist eine Versiegelung / Überbauung im unmittelbaren Umfeld des Grabens negativ zu bewerten.

Als private Grünfläche wird darüber hinaus der Garten mit altem Baumbestand am Westfalenhaus ausgewiesen, um diese städtebaulich wichtige Grünfläche zu sichern.

6.2 Externe Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Bei einer Begehung unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein sind zwei Flächen als externe Ausgleichsflächen für die geplanten Eingriffe im Bereich des B-Plans Nr. 20 bestimmt worden.

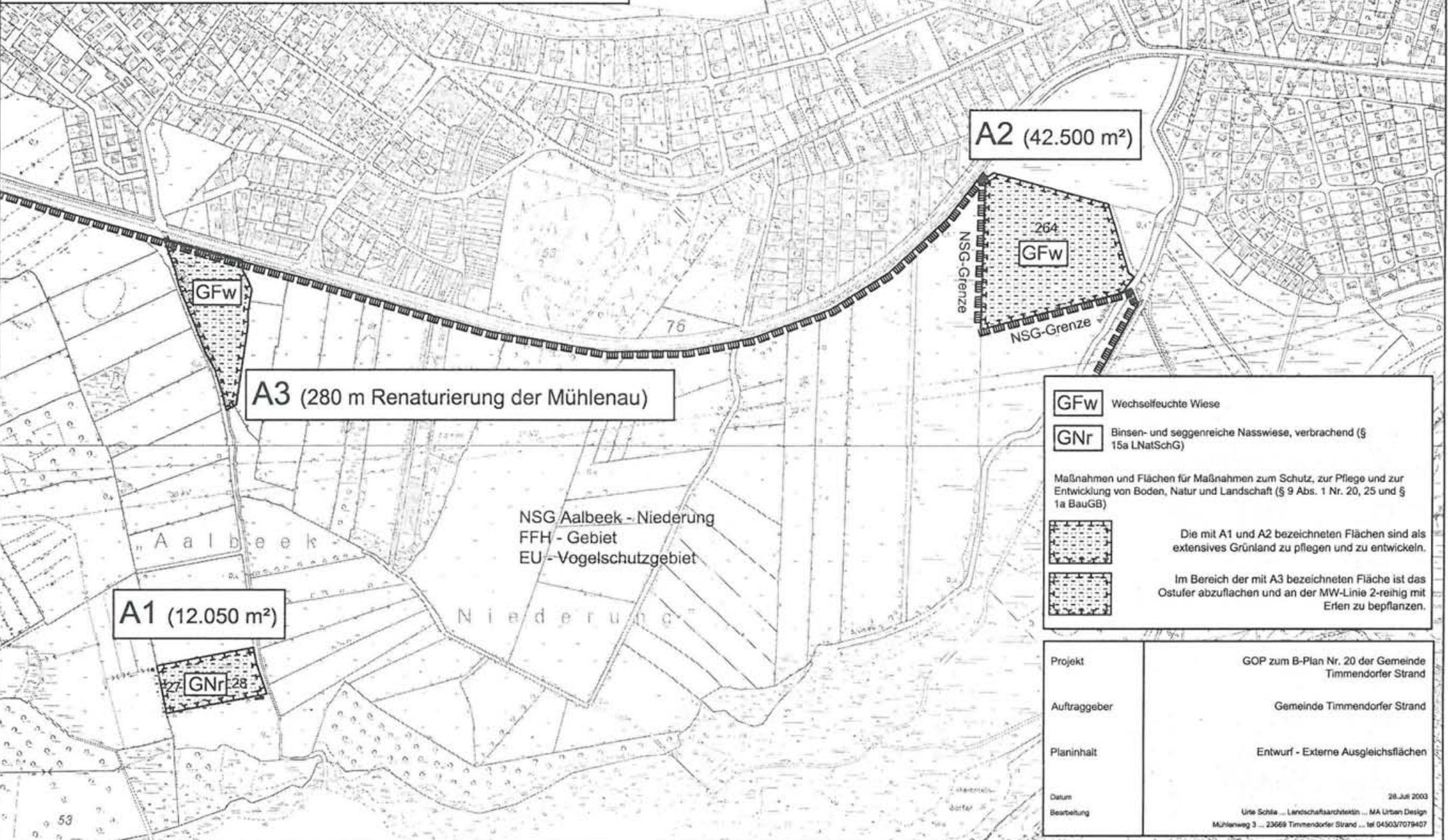
- Flur 2, Flurstück 264, Nordteil: Die Fläche liegt südlich vom Parkplatz am Vogelpark. Es handelt sich um eine wechselfeuchte Wiese (GFw), die in den vergangenen Jahren intensiv beweidet, z.T. sogar überweidet worden ist. Die Fläche liegt außerhalb des Naturschutzgebiets „Aalbeek-Niederung“ im Landschaftsschutzgebiet „Hemmelsdorfer See und Umgebung“ und besitzt eine Größe von 42.500 m².
- Flur 2, Flurstücke 27/28: Diese Fläche liegt innerhalb des Naturschutzgebiets in den sehr nassen Bereichen nahe den Uferzonen des Hemmelsdorfer Sees. Bei der Fläche handelt es sich um eine seggen- und binsenreiche Nasswiese (geschützt nach § 15 a LNatSchG), die sich im Anfangsstadium der Verbrachung befindet. Von den Rändern wandern Schilf (*Phragmites australis*) und Erle (*Alnus glutinosa*) ein. Die Fläche stand im Sommer 2002 zum Verkauf, weil der Eigentümer sein wirtschaftliches Interesse an der Fläche verloren hatte. Aus naturschutzfachlicher Sicht soll eine weitere Verbrachung (und langfristige Entstehung von Erlenbruchwald) vermieden werden. Bei einer Begehung mit der UNB am 21.8.2002 wurde die Anerkennung als Ausgleichsfläche zugesagt, sofern die Gemeinde Timmendorfer Strand die Fläche erwirbt und extensiv pflegt.

Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die mit A1 und A2 bezeichneten Flächen (Themenkarte Entwurf - Externe Ausgleichsflächen) sind als extensiv genutztes Grünland zu bewirtschaften. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und mineralischen Düngemitteln ist nicht zulässig.

Erläuterung: Die feuchten Grünlandflächen können durch extensive Nutzung artenreich entwickelt werden. Extensive Bewirtschaftung wirkt sich positiv auf die Artenvielfalt von Feuchtgrünland aus. Seltene und gefährdete Arten werden gefördert. Geeignete Pflegemaßnahmen sind eine einschürige Mahd (Fläche A1) nach dem 15.7., eine zweischürige Mahd (Fläche A2, erste Mahd nicht vor dem 1.7.) oder eine Beweidung mit bis zu 1,5 GVE / ha. Die Entwicklung der Flächen sollte beobachtet werden (Monitoring) und die Bewirtschaftung ggf. auf Grundlage der Beobachtungsergebnisse angepasst werden.

**GOP zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand
Entwurf - Externe Ausgleichsflächen**



GFW	Wechselfeuchte Wiese
GNr	Binsen- und seggenreiche Nasswiese, verbrachend (§ 15a LNatSchG)
Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und § 1a BauGB)	
	Die mit A1 und A2 bezeichneten Flächen sind als extensives Grünland zu pflegen und zu entwickeln.
	Im Bereich der mit A3 bezeichneten Fläche ist das Ostufer abzuflachen und an der MW-Linie 2-reihig mit Erlen zu bepflanzen.

Projekt	GOP zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand
Auftraggeber	Gemeinde Timmendorfer Strand
Planinhalt	Entwurf - Externe Ausgleichsflächen
Datum	28. Juli 2003
Bearbeitung	Ulrike Schüte - Landschaftsarchitektin ... MA Urban Design Mühlenweg 3 ... 23669 Timmendorfer Strand ... tel 04503/7079407

Optimal wäre die Einbindung dieser Flächen in ein Maßnahmenkonzept zur Grünlandpflege für das NSG „Aalbeek-Niederung“ und angrenzende Flächen.

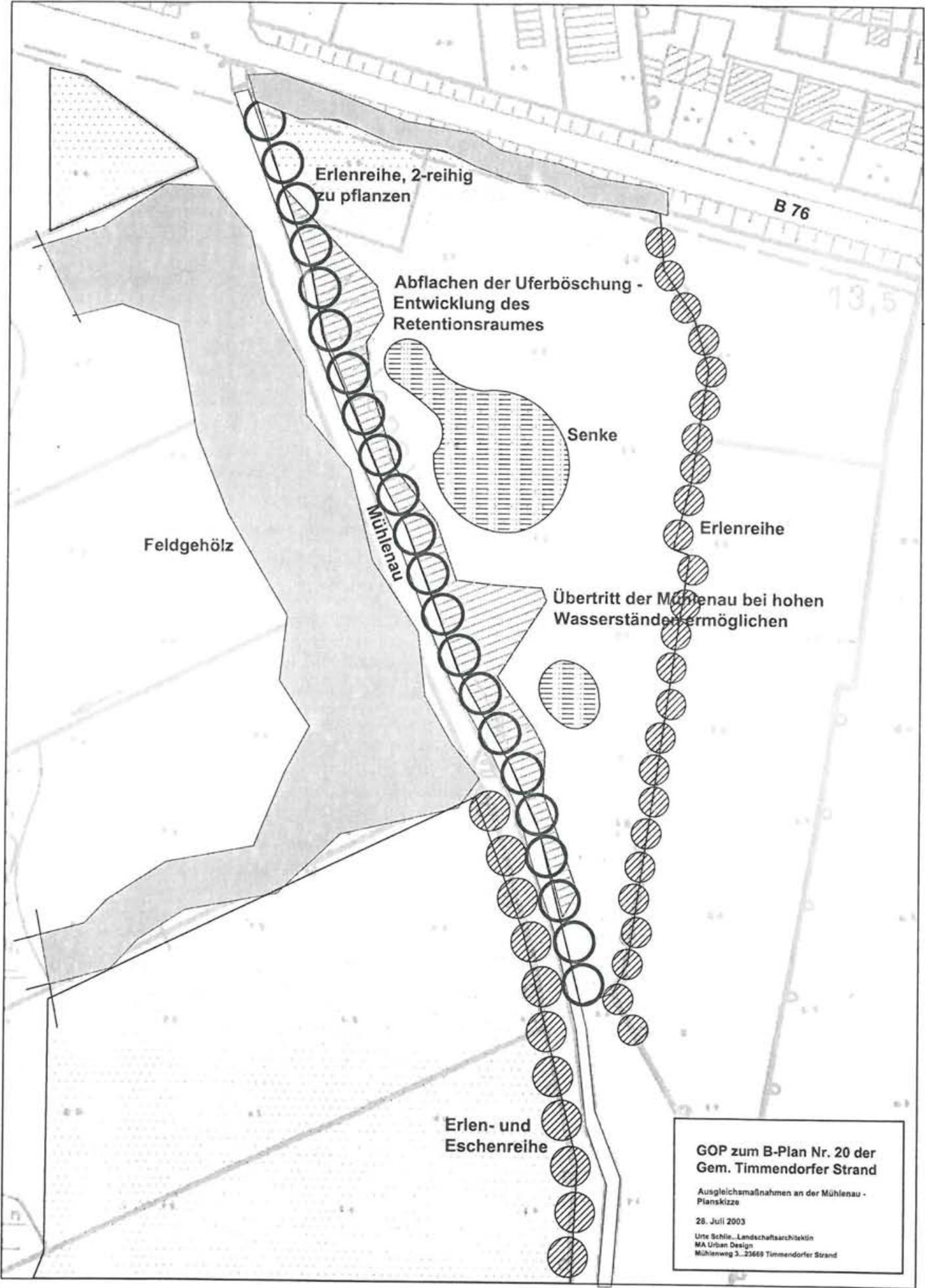
Bei einer weiteren Begehung am 22.5.2003 ist in Abstimmung mit der Unteren Natur-
schutzbehörde des Kreises Ostholstein eine weitere Ausgleichsmaßnahme zur Kompen-
sation der Eingriffe in die Gräben benannt worden. Da die Maßnahme innerhalb des FFH-
Gebiets und EU-Vogelschutzgebiets Aalbeek-Niederung geplant ist, wurde hierzu eine
gesonderte FFH-Verträglichkeitsstudie erarbeitet (Lutz 2003). Diese kommt zu dem Er-
gebnis, dass die geplante Kompensationsmaßnahme nicht zu einer Beeinträchtigung der
Schutzziele führen wird, sondern vielmehr zur Verwirklichung der Schutzziele beitragen
wird.

- Flur 2, Flurstück 425/23: bei der Fläche handelt es sich um eine sehr nähr-
stoffreiche Feuchtwiese, die seit zwei Jahren nicht gemäht worden ist. Inner-
halb der Fläche liegen zwei Senken, die deutlich feuchter sind als das umge-
bende Grünland, was anhand eines Bestandes des Breitblättrigen Rohrkolben
(*Typha latifolia*) sichtbar ist. Dieser und andere Nährstoffzeiger weisen auf den
Nährstoffreichtum der Fläche und die Mineralisierung des Niedermoorkörpers
hin. Von Seiten der Gemeinde als Eigentümerin ist eine Mahd im Spätsommer
2003 vorgesehen. An der Westseite wird das Flurstück von der Mühlenau be-
grenzt, die in diesem Abschnitt naturfern, d.h. begradigt, stark eingetieft und
nicht beschattet, verläuft.

Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Im Bereich der mit A3 bezeichneten Flächen (Themenkarte Entwurf - Externe Ausgleichs-
flächen) ist das Ostufer der Mühlenau abzuflachen. Das Gewässer ist auf der Ostseite mit
Erlen (*Alnus glutinosa*, Heister, 1xv., Höhe 100-150 cm) an der Mittelwasserlinie zweirei-
hig zu bepflanzen. Pflanzabstand in der Reihe: 1,00 m, Pflanzabstand zwischen den
Reihen: 1,00 m.

Erläuterung: Als Ausgleich für die Eingriffe in die Fließgewässer soll die Mühlenau auf
diesem 280 m langen Abschnitt aufgewertet werden. Die geplanten Maßnahmen sind
skizzenhaft in der Themenkarte Planskizze Mühlenau dargestellt. Es handelt sich im
Einzelnen um:



**GOP zum B-Plan Nr. 20 der
Gem. Timmendorfer Strand**

Ausgleichsmaßnahmen an der Mühlenau -
Planskizze

28. Juli 2003

Urte Schlie, Landschaftsarchitektin
MA Urban Design
Mühlenweg 3, 23669 Timmendorfer Strand

- die Abflachung der Uferböschung auf einer Länge von ca. 180 m. Aufgrund der jahrzehntelangen Gewässerunterhaltung ist auf der Ostseite des Gewässers eine Verwallung entstanden, auf der Nitrophyten, v.a. Brennessel (*Urtica dioica*) und Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), stocken. Diese soll in unterschiedlicher Breite (i.M. 3-5 m, an zwei Stellen bis zu 20 m) flach abgetragen werden. Der Abtrag pro Meter Fließgewässer wird ca. 0,8-2,5 m³ Boden betragen. Mit dieser Maßnahme soll bei hohen Wasserständen der Mühlenau ein Übertreten des Wassers in die Grünlandfläche ermöglicht werden. Das Wasser kann in vorhandenen Senken zurückgehalten werden. Dadurch wird anfallendes Oberflächenwasser länger im Landschaftsraum gehalten, wodurch die Mühlenau hydraulisch entlastet wird. Die Retentionsleistung des Landschaftsraumes wird erhöht. Eine Vertiefung der im Grünland vorhandenen Senken ist nicht vorgesehen. Durch die Abflachung des Ufers wird der Strukturreichtum des Gewässers in diesem Abschnitt erhöht. Das Lebensraumangebot für Flora und Fauna wird vielfältiger.
- die Anpflanzung von Erlen (*Alnus glutinosa*) an der Mittelwasserlinie des Gewässers. Geplant ist eine zweireihige Bepflanzung, die nach mehrjähriger Entwicklungszeit durch die Beschattung den Krautaufluchs der Uferböschungen und der Gewässersohle stark reduziert. Dadurch kann der Unterhaltungsaufwand von Seiten des Wasser- und Bodenverbandes erheblich reduziert werden, so dass die regelmäßigen Eingriffe in das Gewässersystem zumindest in diesem Abschnitt unterbleiben können. Dieses führt zu erheblich selteneren und weniger gravierenden Eingriffen in das Fließgewässerökosystem. Weiterhin wird die Selbstreinigungskraft des Gewässers erhöht, wodurch die Nährstofffracht des Wassers in geringem Maße reduziert wird.

Mit den beschriebenen Maßnahmen ist eine deutliche Aufwertung der Mühlenau (Schutzgut Wasser und Gewässer) in diesem Abschnitt verbunden. Eine Gesamtbetrachtung der Mühlenau erfolgt im Anhang. Für den Ausbau des Gewässers ist ein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung nach § 31 LWaG bei der Wasserbehörde des Kreises Ostholstein zu stellen.

7 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Bei Durchführung der genannten Maßnahmen wird nicht nur der Eingriff in den Naturhaushalt innerhalb des B-Plan-Gebietes kompensiert, sondern auch ein hoher Durchgrünungsgrad des neu geordneten Siedlungsbereichs geschaffen. Das Ortsbild wird durch die Ortsrandeingrünungen, Straßenbegrünung und die Begrünung des Spielplatzes neu gestaltet.

Werden die Eingriffsgrößen den grünordnerischen Maßnahmen gegenübergestellt, so ergibt sich folgendes Bild:

7.1 Bilanzierung der Eingriffe in flächenhafte Biotope

Die Eingriffe in bisher nicht aufgeschüttete oder überbaute Böden werden zunächst als Eingriffe in den Boden gewertet. Da großflächige Aufschüttungen vorgesehen sind, die die Bodenfunktionen großflächig beeinträchtigen werden, wird die gesamte Fläche als Eingriffsfläche gewertet. Eine Unterscheidung in voll- und teilversiegelte Flächen wird daher nicht vorgenommen. Aufgrund der anstehenden Niedermoorböden wird, der Forderung der UNB des Kreises Ostholstein folgend, der Ausgleichsfaktor mit 1:1 angesetzt. Zusätzlich wird für die Eingriffe in Biotope mit besonderer Bedeutung in den Naturhaushalt gemäß gemeinsamem Runderlass weiterer Ausgleichsbedarf ermittelt. Die jeweiligen Faktoren sind aus der zeitlichen Wiederherstellbarkeit und der ökologischen Bedeutung der betroffenen Biotoptypen abgeleitet.

Tabelle 2: Darstellung der Eingriffe

Eingriff in Boden	m ² x Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf in m ²
„Sukzessionsfläche“ RHf / HGy	1.261 m ²	
Sonstiges Feuchtgrünland GFw	4.384 m ²	
Intensivgrünland Gln	4.768 m ²	
Lagerflächen (Landwirtschaft)	2.710 m ²	
Grünfläche (Minigolf)	2.173 m ²	
Summe der Eingriffe in den Boden (Bodenaufschüttung und Bodenversiegelung)	15.296 m² x 1,0	15.296 m²
Zusätzlicher Ausgleichsbedarf für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz		
„Sukzessionsfläche“ RHf / HGy	1.261 m ² x 2,0	2.522 m ²
Sonstiges Feuchtgrünland GFw	4.384 m ² x 1,5	6.576 m ²
Kleingewässer FKy	Ca. 100 m ² x 2,0	200 m ²
Gesamtbedarf an Ausgleichsflächen (für Eingriffe in den Boden und erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Arten und Lebensgemeinschaften“)		24.594 m²

Tabelle 3: Darstellung Ausgleichsflächen und –maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs B-Plan Nr. 20

Ausgleichsflächen und –maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs B-Plan Nr. 20	m ² x Ausgleichsfaktor	Ausgleich in m ²
Flächen innerhalb des Geltungsbereichs, in denen ein naturbetonter Biotoptyp entwickelt wird	3.542 m ² x 1,0	3.542 m ²
Summe		3.542 m²

Restbedarf an Ausgleichsflächen: 24.594 m² - 3.542 m² = 21.052 m²

Der Ausgleich wird, wie in Kap. 6.2 beschrieben, durch die Bereitstellung externer Ausgleichsflächen nachgewiesen. Diese sind im Hinblick auf die Kompensation folgendermaßen zu bewerten:

Tabelle 4: Darstellung der externen Ausgleichsflächen und –maßnahmen

Externe Ausgleichsflächen	m ² x Ausgleichsfaktor	Ausgleich in m ²
Flächenankauf der Grundstücke 27 und 28	12.050 x 0,5	6.025 m ²
Ausgleichsfläche am Vogelpark	42.500 x 0,5	21.250 m ²
Gesamtnachweis externer Ausgleichsflächen (Flächenäquivalent)		27.275 m²

Da es sich bei den benannten Ausgleichsflächen nicht um intensiv genutzte, artenarme Flächen (z.B. Acker, der mit 1,0 angesetzt würde) handelt, wird der Ausgleichsfaktor bei 0,5 angesetzt. Damit soll erreicht werden, dass die Ausgleichsfunktion durch hinreichend große Kompensationsflächen erreicht wird. Die Gegenüberstellung des Restbedarfs an Ausgleichsflächen mit dem Flächenäquivalent der Ausgleichsflächen macht deutlich, dass durch die geplanten Maßnahmen der erforderliche Ausgleich geschaffen wird.

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden auch die Eingriffe in die nach § 15a LNatSchG geschützten Biotope (Sukzessionsfläche und Sonstiges Kleingewässer) kompensiert. Gemäß § 15a Abs. 5 LNatSchG ist ein gesonderter Antrag bei der Unteren Naturschutzbehörde auf Ausnahme von den Bestimmungen des § 15a Abs. 2 LNatSchG gestellt worden.

Der Verlust und die geplante Anpflanzung von Bäumen werden gesondert bilanziert, ebenso die Eingriffe in Fließgewässer einschließlich der Kompensationsmaßnahmen (s.u.).

7.2 Bilanzierung der Eingriffe in Baumbestände und Neupflanzungen

Mit der städtebaulichen Neuordnung des Gebietes ist der Verlust von 193 Bäumen ursächlich verbunden. Es wurden alle Bäume ermittelt, die infolge der Neuansbindung Nien dorfs an die B 76 und der Ausweisung von Bauflächen und der daher erforderlichen Aufschüttungen gefällt werden müssen. Bäume, die erhalten werden können, deren Festsetzung aber aus städtebaulicher Sicht nicht sinnvoll ist, werden im Entwurf gesondert dargestellt. Sollten diese Bäume, z.B. im Rahmen der Umgestaltung des neuen Zentrums, nicht erhalten werden, kommt die Baumschutzsatzung zur Anwendung.

Gemäß Baumschutzsatzung der Gemeinde Timmendorfer Strand (1993) ist für Bäume mit mehr als 80 cm Stammumfang in 1 Meter Höhe ein Baum als Ersatz zu pflanzen. In Baumgruppen oder -reihen, in denen einzelne Bäume knapp unterhalb der Grenze liegen, werden alle Bäume als zu ersetzen gewertet. Entfallende Bäume, für die Ersatz geleistet werden muss, sind in der nachfolgenden Tabelle hellgrau hinterlegt.

Landschaftsbestimmende Bäume sind gemäß Knickerlass vom 30.8.1996 zu ersetzen. Zu diesen zählen Bäume mit mehr als 2 m Stammumfang sowie solche, die das Landschaftsbild besonders prägen. Bei den Bäumen im Bearbeitungsgebiet, auf die diese Kriterien zutreffen, handelt es sich überwiegend um raschwachsende Weiden. Zwar prägen diese Gehölze das Ortsbild, doch kann ihnen keine bestimmende Bedeutung für das Ortsbild beigemessen werden. Daher wird abweichend vom Knickerlass ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 angesetzt. Die so zu ersetzenden Bäume sind in der nachfolgenden Tabelle dunkelgrau hinterlegt.

Tabelle 5: Darstellung der Eingriffe in den Baumbestand

Nr.	Baumart	StU (cm)	Zustand
20	10 Silberweiden (Salix alba)	105 - 450	+ / 0
21	Vogelkirsche (Prunus avium)	150	0
22 a	5 Hängebirken (Betula pendula)	75 - 90	-
22 b	2 Hängebirken (Betula pendula) 2-stämmig	75/ 105	0
22 c	8 Hängebirken (Betula pendula)	75 - 105	0
22 d	7 Hängebirken (Betula pendula)	70 - 90	-
23	Silberweide (Salix alba)	90/ 105	0
24	2 Winterlinden (Tilia cordata)	90/ 105	0
25	6 Säulenpappeln (Populus nigra 'Italica')	75 - 90	0
26	2 Pflaumen (Prunus cerasifera 'Nigra')	60/ 75	+

Nr.	Baumart	StU (cm)	Zustand
27a	Stieleiche (Quercus robur)	90	+
27b	Winterlinde (Tilia cordata)	120	0
28	Schwarzpappel (Populus nigra)	450	0
29	Hängebirke (Betula pendula)	120	0-
30	Schwarzerle (Alnus glutinosa), 2-stämmig	90/ 90	+
31	15 Hängebirken (Betula pendula)	45 - 60	-
32	2 Silberweiden (Salix alba), mehrstämmig	180	0
33	2 Silberweiden (Salix alba)	210	0 -
34	Silberweide (Salix alba)	180	0
35	16 Hängebirken (Betula pendula)	60 - 120	0/ -
36	14 Hängebirken (Betula pendula)	60 - 90	-
37	4 Winterlinden (Tilia cordata)	75 - 105	+
38	2 Schwarzerlen (Alnus glutinosa)	75	+
39	Balsampappel (Populus balsamifera), 2-st.	90/ 90	0
40	Spitzahorn (Acer platanoides)	90	+
41	2 Winterlinden (Tilia cordata)	105	+
42	2 Balsampappeln (Populus balsamifera)	45/ 120	0
43 a	3 Spitzahorn (Acer platanoides)	90	+
43 b	Spitzahorn (Acer platanoides)	40	+
43 c	Spitzahorn (Acer platanoides)	40 - 50	+
44 a	Bergahorn (Acer pseudoplatanus)	50	+
44 b	2 Bergahorn (Acer pseudoplatanus)	40 - 50	+
44 c	Bergahorn (Acer pseudoplatanus)	30	0
45	Stieleiche (Quercus robur)	40	+
46	Platane (Platanus x acerifolia)	180	+
47	Hängebirke (Betula pendula)	30	+
48	5 Spitzahorn (Acer platanoides)	21 - 75	+
49	Platane (Platanus x acerifolia)	57	+
50	Schwarzerle (Alnus glutinosa)	105	+
51	Silberweide (Salix alba), 2-stämmig	150/ 150	+
52	13 Säulenpappeln (Populus nigra 'Italica')	10 - 25	+
53	Säulenpappel (Populus nigra 'Italica')	210	0,alt
54	Schwarzerle (Alnus glutinosa), 2-stämmig	60/ 60	+

Nr.	Baumart	StU (cm)	Zustand
55	Balsampappel (<i>Populus balsamifera</i>)	165	+
56	Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), 3-stämmig	75/ 138/ 48	0
60	14 Säulenpappeln (<i>Populus nigra</i> 'italica')	60 - 90	0
66	5 Obstbäume	60 – 70, 105/ 120	+/0
67	3 Schwarzkiefern (<i>Pinus nigra</i>)	150	+
68	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)	75	0
69	Roskastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>), mst.	120/ 150	0
75	2 Hängebirken (<i>Betula pendula</i>)	90/ 120	0
76	Obstbaum, Birne (<i>Pyrus spec.</i>)	81	0
77	Balsampappel (<i>Populus balsamifera</i>)	135	0
79	2 Lärchen (<i>Larix decidua</i>)	90/ 150	+
80	Walnuss (<i>Juglans regia</i>), 2-stämmig	54/ 66	+
81	Schwarzkiefer (<i>Pinus nigra</i>)	55	+
82	Stechfichte (<i>Picea pungens</i> 'Glauca')	60	0
142	Eschenahorn (<i>Acer negundo</i>)	120	+
143	2 Winterlinden (<i>Tilia cordata</i>)	75	+
144	2 Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	75/ 84	+
145	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)	120	+
158 b	2 Platanen (<i>Platanus x acerifolia</i>)	40/ 90	+

- Zustand:
- + vital;
 - 0 vital, leicht geschädigt oder pflegebedürftig;
 - 0- beeinträchtigt (deutlicher Totholzanteil);
 - abgängig

	Landschaftsbestimmende Bäume, für die gemäß Knickerlass Ersatzpflanzungen vorzunehmen sind
	Bäume, für die gemäß Baumschutzverordnung der Gemeinde Timmendorfer Strand Ersatzpflanzungen vorzunehmen sind (je ein Baum)

Danach entfallen 110 Bäume, für die gemäß Baumschutzsatzung Ersatz geleistet werden muss. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch stark beeinträchtigte Bäume und Bäume in Baumgruppen, die knapp unterhalb des Mindeststammumfangs von 80 cm liegen, in die Bilanzierung eingegangen sind. 18 Bäume sind landschaftsbestimmend und werden daher zweifach angerechnet.

Der Ersatzbedarf beläuft sich also auf 128 Bäume.

Nachweis der Neupflanzungen:

Straßenbäume: 90 Stück

Parkplatzbegrünung: 37 Stück

Spielplatz (1 Baum / 200 m²): 6 Stück

Insgesamt werden also 133 Bäume neu gepflanzt. Der erforderliche Ersatz für die Eingriffe in den Baumbestand wird damit nachgewiesen.

7.3 Bilanzierung der Eingriffe in Fließgewässer

Für die städtebauliche Neuordnung Niendorfs ist die Verrohrung von Fließgewässerabschnitten unvermeidbar. Dabei handelt es sich um:

Nr.	Fließgewässer	Länge des Abschnitts (m)
1b	Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek	23 m
1c	Gewässer Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek	44 m
2	Zulauf zu Gewässer Nr. 1	55 m
3	Verbindung zwischen Gewässer Nr. 2 und 4	105 m
4	Graben mit Abfluss in Richtung B 76	66 m
5	Verlandeter Entwässerungsgraben im Feuchtgrünland	46 m
	Summe	339 m

Als Kompensationsmaßnahmen sind geplant:

- Entrohrung von ca. 30 m des Gewässers Nr. 1.2.1 des WBV Aalbeek im Bereich der landwirtschaftlichen Hofstelle innerhalb des B-Plangebiets
- Renaturierung von ca. 280 m Mühlenau (vgl. Kap. 6.2).

Damit stehen 339 m zu verrohrende Gräben 310 m entrohrten und renaturierten Fließgewässerabschnitten entgegen. Die Eingriffe gelten damit als kompensiert.

8 Kostenschätzung für die grünordnerischen Maßnahmen

Die Kosten für die Ausgleichsmaßnahmen sind nachfolgend dargestellt. Um das Anwachsen der Pflanzungen sicherzustellen, werden die Kosten für die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege für einen Zeitraum von drei Jahren aufgeführt.

Externe Ausgleichsfläche Flurstücke 27/28

Flächenerwerb von 12.050 m ² à 0,50 Eur / m ²	6.020,00 Eur
Einschürige Mahd à 100 Eur / ha einschließlich Abfuhr des Mähguts	120,50 Eur
Summe netto	6.140,50 Eur

Externe Ausgleichsfläche Flurstück 264

Einschürige Mahd à 100 Eur / ha (42.500 m ²)	425,00 Eur
Alternativ: Beweidung	0,00 Eur
Summe netto	425,00 Eur

Externe Ausgleichsfläche Flurstück 425/23

Abflachen der Uferböschung auf einer Länge von ca. 210 m (ca. 400 m ³)	4.000,00 Eur
Bepflanzung der Mittelwasserlinie	2.200,00 Eur
Pflege der Erlenpflanzung	1.260,00 Eur
Summe netto	7.460,00 Eur

Straßen- und Spielplatzbegrünung:

Pflanzung von 90 Straßenbäumen à 450,00 Eur	40.050,00 Eur
Pflanzung von 43 Bäumen (Parkplatz, Spielplatz) à 200,00 Eur	8.600,00 Eur
Pflege der Bäume, 22,00 Eur / Baum, 4 Pflegegänge / Jahr	2.926,00 Eur
Summe netto	51.576,00 Eur

Strauchpflanzungen:

Pflanzung von 3250 m ² Strauchpflanzung à 2,50 Eur	8.125,00 Eur
Pflege der Strauchpflanzung, 1,50 Eur / m ² , 3 Pflegegänge / Jahr	4.875,00 Eur
Summe netto	13.000,00 Eur

Landschaftsrasen:

Herstellung des Landschaftsrasens 1430 m ² à 1,50 Eur / m ²	2.145,00 Eur
Pflege des Landschaftsrasens, 1430 m ² à 0,90 Eur / m ² , 2 Pflegegänge / Jahr	1.287,00 Eur
<hr/> Summe netto	<hr/> 3.432,00 Eur
 Gesamtsumme netto:	 82.033,50 Eur
+ 16 % MwSt:	13.125,36 Eur
<hr/> Gesamtsumme brutto:	<hr/> 95.158,86 Eur

Anhang: Gesamtbetrachtung der Mühlenau

Gesamtbetrachtung der Mühlenau im Hinblick auf den Zustand und erforderliche Entwicklungsmaßnahmen des Gewässers

Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern sollen im Idealfall auf Grundlage eines Gesamtkonzeptes zur Entwicklung des Gewässers erarbeitet und durchgeführt werden. Für die Mühlenau liegt ein solches Gesamtkonzept nicht vor. Da ein solches Fachgutachten nicht im Rahmen eines Grünordnungsplanes erarbeitet werden kann, wird an dieser Stelle anhand vorliegender Daten der Zustand des Gewässers beschrieben und daraus Entwicklungsziele abgeleitet. Es lagen folgende Unterlagen vor:

- Landschaftsplan der Gemeinde Timmendorfer Strand, Entwurf (TGP 1998) einschließlich der Biotopkartierung zum Landschaftsplan (Abel & Zimmer 1994)
- Nachrüstung Kläranlage Timmendorfer Strand – Hydrologische Untersuchungen und Bewertungen im Rahmen der Darstellung der Umweltauswirkungen einer Nachrüstung der Kläranlage Timmendorfer Strand (Hydromod 1996)
- Kläranlage Timmendorfer Strand – Fachgutachten zur UVS: Ökologischer Vergleich von Einleitvarianten – Bestand und Wirkungsprognose (BBS 1996)

Zur Bewertung von Fließgewässern als Lebensraum wird die Gewässerstruktur erfasst (Ufer- und Sohlbeschaffenheit, Bewuchs), die neben der Wasserqualität eine bedeutende Rolle für die Lebensraumfunktion spielt. Naturnahe Gewässer bieten ein breites Lebensraumspektrum, so dass Naturnähe als ein wesentliches Kriterium bei der Entwicklung von Zielvorstellung für die Mühlenau darstellt. Für den Unterlauf der Mühlenau ist von BBS (1996) folgendes Leitbild entwickelt worden:

„Niederungsbach mit geschwungenem Verlauf, Retentionsräumen, Wasserwechselzonen, Sohlsubstrat sandig, Ufergehölze zur Befestigung der Böschungen und Beschattung“ (BBS 1996).

Die einzelnen unten beschriebenen Abschnitte der Mühlenau sind in der Themenkarte Gesamtbetrachtung der Mühlenau dargestellt.

Oberlauf der Mühlenau – Oeverdiek bis zur Bahnlinie Lübeck - Neustadt

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Mühlenau hat ihr Quellgebiet westlich des Oeverdiek im Westen der Gemeinde Timmendorfer Strand. Der Bach durchfließt den Teich und verläuft im welligen Gelände der Grundmoräne, das hier landwirtschaftlich genutzt ist. Nach ihrem Austritt an der Ostseite des Överdiek verläuft sie in einer Talniederung, die überwiegend als Grünland genutzt wird. Im Westteil der Niederung ist der Bachlauf stark eingetieft und wird regelmäßig geräumt. Da gewässerbegleitende Gehölze fehlen, werden auch die Ufer regelmäßig gemäht. Nahe der Bahnlinie verläuft die Mühlenau mäandrierend in ihrem natürlichen Bett. Die Niederung ist hier sumpfig oder staunass. Der Bach ist in diesem Abschnitt von einem Knick begleitet, außerdem haben sich Erlen-Weidengebüsche entwickelt.

Entsprechend den geologischen Verhältnissen ist die Gewässersohle sandig ausgebildet. Der Oeverdiek wurde bis vor wenigen Jahren als Karpfenteich genutzt und dementsprechend jährlich im Herbst abgelassen. Dadurch wurde der Wasserstand der Mühlenau erheblich beeinflusst. Mittlerweile wird der Oeverdiek als Angelteich genutzt. Seither wird der Teich nicht mehr abgelassen, so dass ein regelmäßiger Ablauf erfolgt, der den natürlichen Gegebenheiten entspricht. Mit der Angelteichnutzung ist Fischbesatz verbunden. Es ist davon auszugehen, dass die Nährstoffeinträge zur Fütterung der Fische geringer sind als zur Zeit der Karpfenteichnutzung, so dass die Nährstoffeinträge in die Mühlenau geringer sein dürften.

Entwicklungsmöglichkeiten

Die Mühlenau sollte in ihrem Oberlauf möglichst naturnah entwickelt werden. Dazu sollte die Unterhaltung der Mühlenau stark eingeschränkt oder unterlassen werden, insbesondere Sohlräumungen. Dieses wird ermöglicht, wenn gewässerbegleitende Gehölzsäume entwickelt werden, die das Gewässer beschatten und eine Pufferfunktion gegenüber Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen übernehmen. Angrenzende Pufferstreifen in Form von Hochstaudenfluren können eine wertvolle Ergänzung des Lebensraumkomplexes darstellen. Das Abflachen der Ufer im Westabschnitt des Gewässers würde sich günstig auf das Gewässer und den gesamten Talraum als Retentionsraum für Oberflächenwasser auswirken. Ziel aller Maßnahmen sollte eine vielfältige Gewässerstruktur sein, die eine umfangreiche Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna darstellt. Günstig würde sich die Wiedervernässung des Talraumes auf die Gewässerstruktur auswirken. In diesem Fall sollte der natürlichen Fließgewässerdynamik Raum gegeben werden (Auskolkungen, Uferabbrüche, Weiterentwicklung von Mäandern,

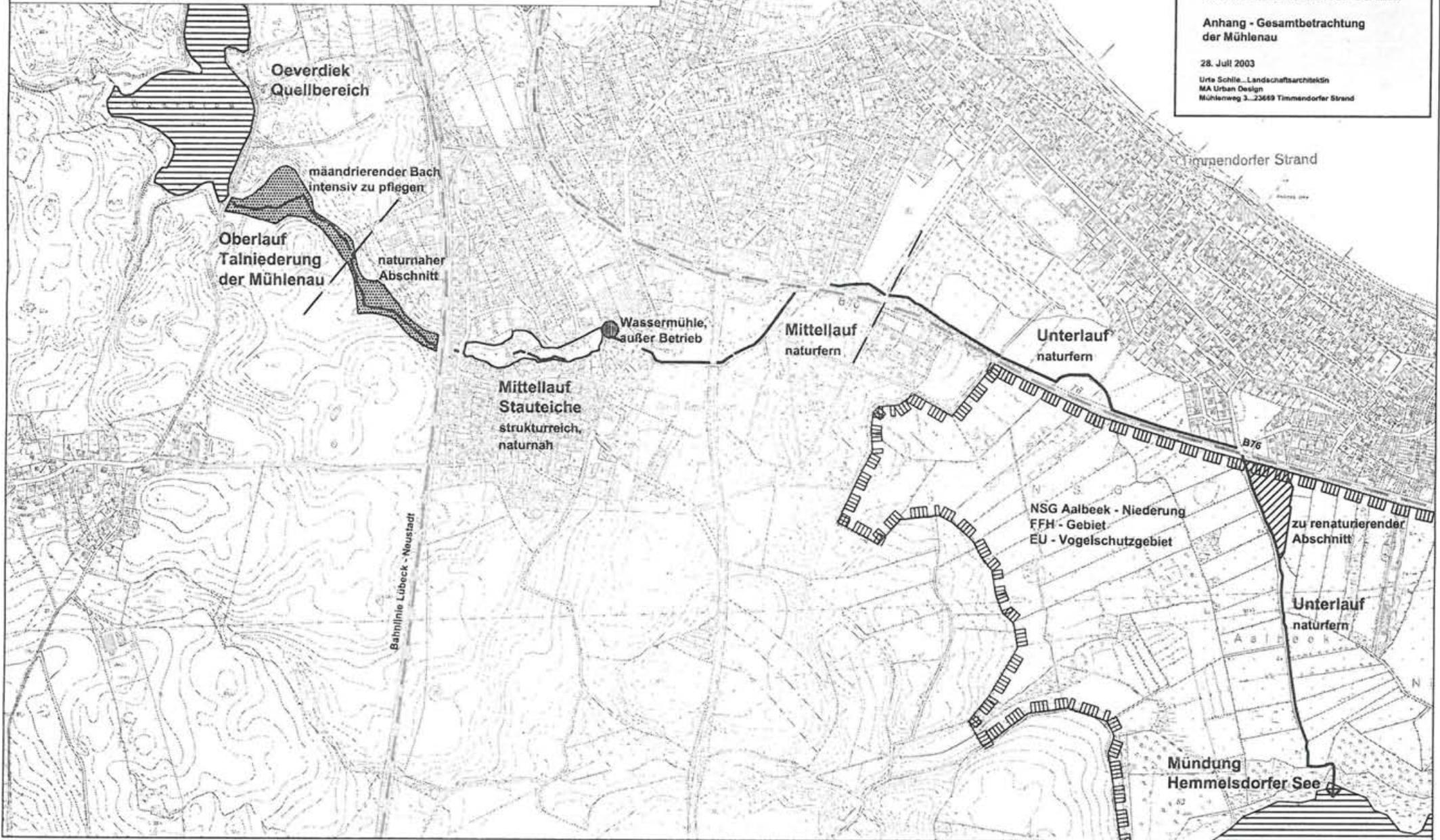
**GOP zum B-Plan Nr. 20 der Gemeinde Timmendorfer Strand
Anhang - Gesamtbetrachtung der Mühlenau**

**GOP zum B-Plan Nr. 20 der
Gem. Timmendorfer Strand**

**Anhang - Gesamtbetrachtung
der Mühlenau**

28. Juli 2003

Ulrike Schlie, Landschaftsarchitektin
MA Urban Design
Mühlenweg 3, 23669 Timmendorfer Strand



mit kleinteiliger Biotopstruktur). Durch Nutzungsaufgabe in den sumpfigen und staunassen Bereichen kann die Entwicklung von Erlenbrüchen und damit wertvoller naturnaher Lebensräume gefördert werden.

Mittellauf der Mühlenau –Bahnlinie Lübeck – Neustadt bis B 76

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Westteil dieses Abschnitts ist die Mühlenau zu mehreren Teichen aufgestaut worden, die von der Mühlenau durchströmt werden. Der gesamte Abschnitt zeigt sich trotz der angrenzenden Siedlungsnutzung naturnah und strukturreich und sollte in dieser Form erhalten werden. Der östlichste Teich ist stark verschlammt. Genauere Untersuchungen können Aufschluss darüber geben, ob die Wasserqualität durch Entschlammung verbessert werden kann und ob der Teich weitere Retentionsfunktion übernehmen kann.

An der ehemaligen Wassermühle verläuft die Mühlenau in einem kurzen Abschnitt verrohrt. Bei ihrem Austritt an der Hauptstraße ist sie stark begradigt und einseitig mit einer Feldsteinmauer eingefasst. Bis an die B 76 verläuft sie naturfern in einem begradigten, sehr stark eingetieften Bett und ist kaum beschattet.

Entwicklungsmöglichkeiten

In diesem naturfernen Abschnitt der Mühlenau sollten Maßnahmen zu Renaturierung durchgeführt werden. Günstig wären strukturelle Verbesserungen wie das Anheben der Gewässersohle und das Abflachen der Ufer. Zu berücksichtigen sind die vielfältigen Nutzungen dieses Bereiches (Siedlung, Verkehr, Forst), die für flächenintensive Maßnahmen vermutlich keinen Raum lassen. Es sollten daher alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um Nährstoffeinträge aus dem Oberlauf zu reduzieren und die Selbstreinigungskraft des Gewässers durch Uferbepflanzung zu verbessern.

Unterlauf der Mühlenau –B 76 bis zur Einmündung in den Hemmeldorfer See

Bestandsbeschreibung und Bewertung

In Höhe der Querung der B 76 tritt die Mühlenau aus den mineralischen Bodenverhältnissen der Grundmoräne in den Niedermoorbereich der Aalbeek-Niederung ein, der sich hinter dem Strandwall am Nordufer des Hemmeldorfer Sees gebildet hat. Sie durchfließt bis zur Mündung in den Hemmeldorfer See Feuchtgrünland, Grünlandbrachen und Bruchwaldbestände. Das Gewässer ist naturfern ausgebaut (Breite ca. 2,50 m, steile Ufer, schlammige Sohle) und nur in wenigen Abschnitten beschattet (Bruchwaldbestände, die

durch Sukzession entstanden sind sowie im Westteil an der B 76). Folglich sind aufwändige Unterhaltungsmaßnahmen von Seiten des Wasser- und Bodenverbandes erforderlich, um den Krautaufwuchs von Gewässersohle und -ufer zu beseitigen. Das Aushubmaterial wurde oberhalb des Bachufer gelagert, so dass sich Verwallungen gebildet haben, die mit feuchten Hochstauden (Nitrophyten - Brennnesseln, Weidenröschen, Rohrglanzgras) bewachsen sind. Wechselwasserzonen mit Sumpfvegetation liegen folglich nicht vor. Die Sohlräumungen haben eine drainierende Wirkung auf das umgebende Grünland, was zur Mineralisierung der anstehenden Niedermoor torfe beiträgt. Das Wasserspeichervermögen der Torfe nimmt dadurch ab.

Das Wasser ist durch Nährstoffeinträge unterschiedlichster Quellen stark eutrophiert. U.a. wird das geklärte Abwasser der Kläranlage Timmendorfer Strand in die Mühlenau eingeleitet. Ein bräunlicher Belag der Sohlmaterialien aus Bakterien und / oder Pilzen belegt diesen Abwassereinfluss. Die Vegetationskartierung ergab für den Unterlauf der Mühlenau nur einen sehr geringen Deckungsgrad an höheren Pflanzen (< 5%, Laichkraut – Wasserstern-Bestand), wobei eine nach der Roten Liste gefährdete Art (RL 3) nachgewiesen wurde (BBS 1996). Eine Untersuchung des Makrozoobenthos (Fauna des Gewässerbodens) ergab, dass nur anspruchslose (d.h. flexible, belastungstolerante) Stillgewässerarten die Mühlenau besiedeln und wird deshalb als „extrem gestört“ eingestuft. Dieses ist zum einen auf die naturferne Gewässerstruktur, zum anderen auf die organische Belastung zurückzuführen. Inwiefern die Belastung aus Abwassereinleitungen seit der Sanierung des Klärwerks zurück gegangen ist, kann nicht bestimmt werden. Die Daten der Umweltabteilung der Gemeinde Ratekau, die auch die Mühlenau beprobt, schwanken gerade in Bezug auf die P- und N-Gesamtgehalte stark (Messzeitraum 2001-2003). Eindeutige Tendenzen sind bisher nicht ablesbar. Es ist festzustellen, dass der charakteristische Abwassergeruch und die Merkmale sehr nährstoffreicher Bäche noch immer festgestellt werden können.

Es konnten 1995 6 Fischarten nachgewiesen werden. Hauptart war der Flussbarsch *Perca fluviatilis*, gefolgt vom Aal (*Anguilla anguilla*).

Entwicklungsmöglichkeiten

Vorrangiges Ziel für diesen Gewässerabschnitt sollte sein, die Nährstoffeinträge zu reduzieren und Beeinträchtigungen des Gewässers durch die erforderliche intensive Gewässerunterhaltung (Sohlräumung) weitest gehend zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen sind, das Gewässer durch Erlenpflanzungen / Sukzession zu beschatten, Ufer abzuflachen (Schaffung von Wechselwasserzonen) und an geeigneten Stellen das Mäandrieren

des Gewässers wieder zu ermöglichen. Beobachtungen der Mühlenau innerhalb von Bruchwaldabschnitten, die das natürliche Klimaxstadium der Sukzessionsreihe von Niedermoorstandorten darstellen, zeigen eine vielfältigere Lebensraumstruktur des Gewässers als die Abschnitte, die naturfern im Grünland verlaufen. Der Wasser- und Bodenverbandes kann bereits innerhalb kurzer Bruchwaldabschnitte die Gewässerunterhaltung deutlich reduzieren. Die Schutz- und Entwicklungsziele des Naturschutzgebiets Aalbeek-Niederung dürfen dabei nicht außer Acht gelassen werden.

Fazit

Die Gesamtbetrachtung der Mühlenau verdeutlicht, dass nur einzelne Abschnitte naturnah ausgeprägt sind. Für die übrigen Abschnitte ergibt sich erheblicher Handlungsbedarf, das Gewässer aufzuwerten. Neben der Reduzierung der Einträge in das Gewässer kann die Selbstreinigungskraft erhöht werden, indem beschattende Ufergehölze gepflanzt werden, durch die die maschinelle Gewässerunterhaltung erheblich reduziert werden kann. Weiterhin können die Ufer in verschiedenen Abschnitten abgeflacht werden, um eine Remäandrierung zu begünstigen, Wechselwasserzonen zu schaffen und damit die Strukturvielfalt des Gewässers zu erhöhen.

Im Bereich der mineralischen Moränenböden sollten bachbegleitende Erlen-Eschenwälder entwickelt werden, während im Bereich des Niedermoores Erlenreihen und Bruchwaldstrukturen aufgebaut werden sollten. Bei der Gestaltung der Renaturierungsmaßnahmen sind die Baumaßnahmen auf das notwendige Maß zu beschränken und der jeweiligen Umgebung anzupassen. So ist der Einbau von Findlingen beim Gewässerrückbau im Oberlauf und Mittellauf denkbar, weil diese den geologischen Verhältnissen entsprechen, während im Niedermoorbereich darauf verzichtet werden sollte. Aussagen im Hinblick auf evtl. Sohlhebungen können ohne Vermessungen nicht getroffen werden.

Die Auswertung verschiedener Unterlagen (s.o.) ergab, dass die geplante Ausgleichsmaßnahme mit den anzustrebenden Zielen für die Mühlenau übereinstimmt. Die Maßnahme geht mit den Schutz- und Entwicklungsziele des Naturschutzgebiets und FFH-Gebiets Aalbeek-Niederung einher (vgl. Lutz 2003), so dass eine Aufwertung des Landschaftsraumes erfolgen wird.

Quellennachweis

- Abel & Zimmer, Büro f. ökologische Planung (1994): Biotopkartierung zum Landschaftsplan der Gemeinde Timmendorfer Strand, Quarnbek
- BBS Büro S. Greuner-Pönicke (1996): Kläranlage Timmendorfer Strand – Fachgutachten zur UVS: Ökologischer Vergleich von Einleitvarianten – Bestand und Wirkungsprognose, Kiel
- Bruns, Baumschule (1998): Sortimentskatalog 1998/99, Bad Zwischenahn
- Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein (1984): Landesverordnung über das Naturschutzgebiet „Aalbeek-Niederung“ vom 31. Dezember 1984, Kiel
- Hydromod (1996): Nachrüstung Kläranlage Timmendorfer Strand – Hydrologische Untersuchungen und Bewertungen im Rahmen der Darstellung der Umweltauswirkungen einer Nachrüstung der Kläranlage Timmendorfer Strand, Wedel
- Gemeinde Ratekau, Umweltabteilung (2001-2003): Mühlenau Gewässerprobenanalyse 2001-2003
- Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein (1984): Landesverordnung über das Naturschutzgebiet „Aalbeek-Niederung“ vom 31. Dezember 1984, Kiel
- Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (1998): Die nach § 15a Landesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotop in Schleswig-Holstein, Kiel
- Landesamtes für Natur und Umwelt (2000): Liste der in Schleswig-Holstein zu verwendenden Biotoptypen inklusive der gemäß § 15a Landesnaturschutzgesetz Schleswig – Holstein geschützten Biotop
- Lutz, Karsten (2003): FFH-Verträglichkeitsstudie zur Kompensationsmaßnahme im Natura 2000 Gebiet Aalbeek-Niederung
- Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten und Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (1998): Gemeinsamer Runderlass vom 3. Juli 1998 - Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel
- Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (2003): Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) i.d.F. vom 18. Juli 2003, Kiel
- Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (1998): Gesamtplan Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein, Kiel

Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (1996): Erläuterungen und Hinweise für die Behandlung von Knicks und Bäumen – Knickerlass, Kiel

Scheffer, F. und Schachtschabel, P. (1989): Lehrbuch der Bodenkunde, Enke Verlag, Stuttgart

Trüper Gondesens Partner (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Timmendorfer Strand, Entwurf, Lübeck