

# Diplomarbeit

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat  
Schorfheide- Chorin“

Sommersemester 2008

Bearbeiter: Rayk Kletzin (Matrikel: 363204)

Erstbetreuer: Prof. Dr. Manfred Köhler

Zweitbetreuer: Prof. Dr. Hermann Behrens

URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis2008-0129-8



**Hochschule Neubrandenburg**  
University of Applied Sciences

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Nr.</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	4
1.1.	Einführung	4
<b>2.</b>	<b>Aufgaben- und Problemstellung</b>	5
<b>3.</b>	<b>Zielsetzung</b>	7
<b>4.</b>	<b>Grundlagen der Gestaltung</b>	9
4.1.	Pflanzen in der Gestaltung	10
4.2.	Farbe in der Gestaltung	10
4.3.	Materialien in der Gestaltung	11
4.4.	Effizienz	11
4.5.	Nutzen	12
<b>5.</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	12
5.1.	Bewertung des Bestandes	15
5.1.1.	Lage und Aussehen des Geländes	15
5.1.2.	Geologische Beschaffenheit des Grundstücks	16
5.1.3.	Gebäude	16
5.1.4.	Vegetation	17
5.1.5.	Bewertung	17
<b>6.</b>	<b>Vorhandene und genehmigte Planungen</b>	17
6.1.	Genehmigte Gebäudeplanung	24
<b>7.</b>	<b>Die Planung</b>	26
7.1.	Herangehensweise	26
7.2.	Vorentwurfsphase	29
7.2.1.	Vorentwurf 1	29
7.2.1.1.	Vorentwurfsbeschreibung	29
7.2.1.2.	Vorentwurfsbewertung	30
7.2.2.	Vorentwurf 2	31
7.2.2.1.	Vorentwurfsbeschreibung	31
7.2.2.2.	Vorentwurfsbewertung	34
7.2.3.	Vorentwurf 3	36
7.2.3.1.	Vorentwurfsbeschreibung	36
7.2.3.2.	Vorentwurfsbewertung	38
7.3.	Entwurfsphase	40

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

7.3.1.	Entwurf	40
7.3.1.1.	Entwurfsbeschreibung	40
7.3.1.1.1.	Beschreibung einzelner Grundstücksbereiche	41
7.3.1.1.2.	Einfahrtsbereich und Müllplatz	41
7.3.1.1.3.	Zufahrts- und Parkplatzbereich	42
7.3.1.1.4.	Hauptgebäude-, Wintergarten-, Terrassen- und Kinderspielbereich	43
7.3.1.1.5.	Park-, Gartensitz- und Biergartenbereich	44
7.3.1.1.6.	Ersatzpflanzungen	47
7.3.1.2.	Entwurfsbewertung	47
<b>8.</b>	<b>Erläuterung des Bewässerungskonzepts</b>	50
<b>9.</b>	<b>Das Insektenhotel</b>	51
<b>10.</b>	<b>Massenliste</b>	52
<b>11.</b>	<b>Die Vergabe von Bauleistungen</b>	57
<b>12.</b>	<b>Leistungsverzeichnis</b>	57
12.1.	Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis	57
12.2.	Deckblatt 1	58
12.3.	Deckblatt 2	59
12.4.	Inhaltsverzeichnis/ Leistungsverzeichnis	60
<b>13.</b>	<b>Bautechnische Verständniserläuterungen</b>	117
<b>14.</b>	<b>Bautechnische Alternativmöglichkeiten</b>	117
<b>15.</b>	<b>Baufortschritt auf dem Gelände</b>	118
<b>16.</b>	<b>Schlusswort und Danksagung</b>	119
<b>17.</b>	<b>Quellenverzeichnis/ Abbildungen</b>	120
17.1.	Literaturliste	120
17.2.	Internet	120
17.3.	Firmen, Ämter, Büros	121
17.4.	Abbildungsverzeichnis	121
<b>18.</b>	<b>Anhang</b>	123
18.1.	Pflegeplan als Pflegehilfe	123
18.2.	Bohrprofile der Bodenanalyse	124
18.3.	Pläne/ Planverzeichnis	129
<b>19.</b>	<b>Eidesstattliche Erklärung</b>	130

## 1. Einleitung

### 1.1. Einführung

In dieser Arbeit beschäftige ich mich mit der Gestaltung eines seit Jahren brach liegenden Seegrundstücks am Werbellinsee. Dieser 785 ha große, durch die letzte Eiszeit geprägte, Rinnensee liegt inmitten des bekannten Biosphärenreservates Schorfheide Chorin, ca. 50 km nordöstlich von Berlin. Er gehört zu einem der beliebtesten touristischen Anlaufpunkte des Landes Brandenburg. Schon zu Zeiten des Nationalsozialismus und später der DDR, fanden auch Staatsmänner Gefallen an diesem Flecken Erde und errichteten sich ihre Residenzen.

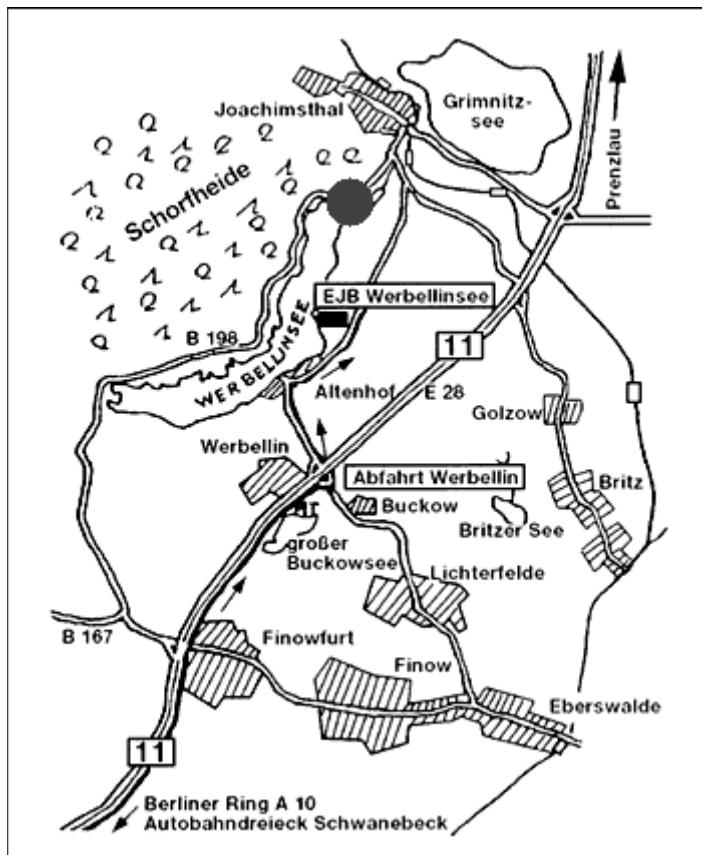


Abb.1: Räumliche Einordnung (EJB- Werbellinsee, 2004)

Das zu beplanende Grundstück liegt am nördlichen Ufer des Sees und gehört der Kleinstadt Joachimsthal an. Zu Zeiten der DDR befand sich auf dem 5056 m<sup>2</sup> großen Areal ein Sägewerk mit weiterverarbeitender Holzindustrie. Nach 1990 wurde der VEB in die Holzindustrie Schorfheide GmbH umgewandelt. Der transportlogistische Vorteil Wasser war damals sicherlich ein entscheidender Grund für die Ansiedlung eines solchen Industriezweiges. Mitte der neunziger Jahre endete die Holzindustrie am See und das Gelände wurde seither keiner neuen Nutzung mehr zugeführt. Der seit vielen Jahren einzige ansässige Fischer, Dipl. Fischwirt Volker Wolf, erwarb im Jahre 2004 dieses Grundstück (Grundbuchblatt 1120, lfd. Nr. 8, Joachimsthal, Seerandstraße 16, Flurstück 158), um dort seinen neuen Fischerhof, unweit seines bisherigen Anwesens, entstehen zu lassen. Der Kaufpreis für das gesamte Gelände betrug 113.000 Euro. Westlich des Grundstücks verläuft die touristisch stark

frequentierte Seerandstraße. Die vielen Touristen, die den See jedes Jahr besuchen und dort entlang kommen, zeigen den Wert des Grundstückes aus Erholungs- aber auch wirtschaftlicher Sicht.

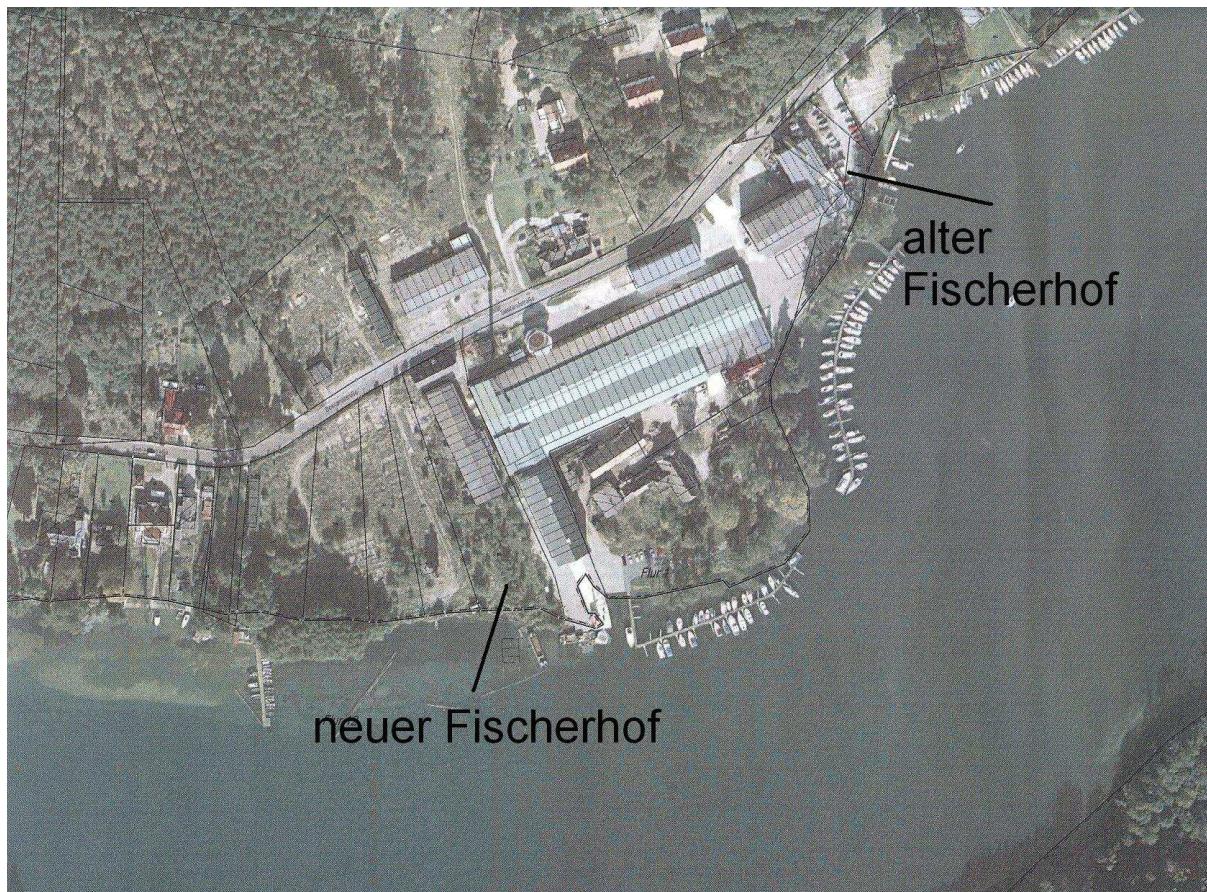


Abb.2: Luftbild des alten und des neuen Grundstücks (Katasteramt Eberswalde, 2004)

*Schon Theodor Fontane wusste einst: „Es ist ein Märchenplatz, auf dem wir sitzen, denn wir sitzen am Ufer des Werbellin...“*

## **2. Aufgaben- und Problemstellung**

Um eine gute Planung auf die Beine stellen zu können sind folgende Fragen wichtig:

Was soll auf dem Gelände entstehen?

Warum soll es eine Planung geben?

Warum sollen bestimmte Elemente in der Planung vorkommen?

Wer ist an der Planung beteiligt?

Wie wird ein solches Projekt finanziert?

Wie in der Einführung bereits erwähnt, handelt es sich um ein seit Jahren brach liegendes Gelände, welches vom ansässigen Fischer erworben wurde. Er betreibt seinen Fischereibetrieb, einschließlich Imbiss, auf einem nahe gelegenen Grundstück, das wesentlich kleiner ist und keinerlei Struktur aufweist. Die gastronomische Einrichtung auf diesem Gelände erlaubt derzeit nur einen imbissartigen Verzehr der angebotenen Spezialitäten des Sees. Es stehen nur wenige Parkplätze zur Verfügung und der Blick übers Wasser wird durch eine Bauruine versperrt. (siehe Abb. 3)



Abb.3: Blick über den jetzigen Fischerhof



Abb.4: derzeitige Sitzmöglichkeiten

Durch die Verlagerung des Fischerhofes auf ein neu gestaltetes Grundstück soll die Qualität seines Betriebes stark angehoben werden. Die Erholungsqualität und die Gastronomie zu verbessern, ist dabei ein Ziel. Auf dem jetzigen Fischerhof ist es nicht möglich den Standard weiter zu heben. Dies jedoch ist der Anspruch des Herrn Wolf und er entschied sich deshalb für ein komplett neues Projekt, das von Anfang an durchgeplant sein sollte.

Auf dem neuen Gelände befindet sich eine alte Lagerhalle aus Zeiten der Holzindustrie. Diese soll komplett saniert werden und später ein Restaurant, einen Fischverarbeitungstrakt und die sanitären Anlagen beherbergen. Nach Gesprächen mit Fischer Wolf und seiner Gattin wurden mir einige Vorstellungen erläutert. Da das Gelände völlig frei von jeglicher Gestaltung ist, kann eine komplette Neugestaltung in Angriff genommen werden. Wichtigstes Element für den Außenbereich sollte der parkähnliche Gästebereich sein. Hier sollen die Gäste „die Seele baumeln lassen“ können. Viele Sitzmöglichkeiten sollen zum Verweilen einladen, Erholung, Gastronomie und Natur sollen zusammengeführt werden und die Gäste dazu animieren, nicht gleich nach dem Essen das Gelände wieder zu verlassen. Eine geschickte Wegeführung und Bepflanzung sollen den parkähnlichen Charakter ausbilden, ohne dabei auf Rückzugsräume verzichten zu müssen. Wichtig wird es sein, dem Besucher den See durch offene Sicht und Blickachsen näher zu bringen. Der Erholungs- und Gastronomiekomponente steht die tägliche Arbeit der angestellten Fischer gegenüber. Sie muss in der Gesamtgestaltung, in Form von Zufahrten für Maschinen und Fahrzeuge, sowie von technischen Anlagen der Fischerei, berücksichtigt werden. Die typischen Elemente eines Fischereibetriebes sollen jedoch eindeutig offenbart und Bestandteil der Gestaltung werden.

### **3. Zielsetzung**

Das Finden von konkreten Planungszielen ist nach der Festlegung der allgemeinen Problematik einer der wichtigsten Schritte, hin zu einer gelungenen Planung. Ausführliche Gespräche mit dem Bauherrn sind hierbei wichtigstes Element. Der Planer hat die Wünsche gewissenhaft aufzunehmen, um sie in der Planung verwerten zu können. In den Gesprächen sollten so viele Informationen wie möglich an den Planer gelangen. Gibt es Vorplanungen, Genehmigungen oder Beschränkungen? Jedes Detail kann von wertvoller Bedeutung sein. Man sollte dies jedoch als Prozess verstehen, in dem immer neue Dinge zur Sprache kommen können. Ständiger Kontakt zwischen Planer und Bauherr ist die Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Projekt.

Es stellten sich folgende Fragen:

*Welchen Charakter soll das neu gestaltete Grundstück haben?*

Die Region als Leitbild soll sich als roter Faden durch die Planung ziehen und der typische Charme des Biosphärenreservats herausgearbeitet werden.

Das Grundstück soll ein parkähnliches Gesicht mit durchdachter Wegeführung erhalten.

Es soll nicht durch teure „fremde“ Materialien auffallen, sondern durch Verwendung von Materialien der Schorfheide, die Region widerspiegeln.

Es sollen Elemente der Gastronomie, Fischereiwirtschaft und Umweltbildung vereint werden.

Die Versiegelung auf dem neuen Gelände soll so gering wie möglich gehalten werden.

*Kosten? Wie viel Geld steht für den Außenbereich zur Verfügung?*

Um die Kosten so gering wie möglich zu halten, soll viel in Eigenregie geschaffen werden. Aufgrund der aufwendigen Sanierung des Gebäudetraktes stehen für die Gestaltung des Außenbereiches nur geringe finanzielle Mittel zur Verfügung. Fördergelder, Kontakte und Eigenleistung müssen ausreichen, um ein gutes Ergebnis zu erzielen. Für den Kauf notwendiger Materialien steht jedoch genug Geld zur Verfügung. Somit war von Anfang an klar, dass auf teure Materialien verzichtet werden muss.

*Welche Elemente müssen für den täglichen Betrieb unbedingt vorhanden sein?*

Die tägliche Arbeit des Fischens auf dem See darf trotz des gastronomischen Übergewichtes nicht beeinträchtigt werden. Eine geeignete Zufahrt zum See, auch für größere Fahrzeuge, darf nicht fehlen. Somit kann lebender Frischfisch direkt abtransportiert oder angeliefert werden. Weiterhin ist ein geeigneter Anlegeplatz für Fischerboote wichtig, aber auch Gäste, die mit dem Boot vorbeischauen, sollen Gelegenheit zum Anlegen bekommen. Diverse Hälterungsmöglichkeiten für lebende Fische müssen auf dem Hof integriert werden. Der gastronomische Aspekt hat trotz allem im Vordergrund zu stehen. Eine Terrasse und Gartenbereich mit vielen Sitzmöglichkeiten sollen entstehen. Einen kleinen Biergarten mit

Blick über den See soll es auch geben. Eine größtmögliche Anzahl von Parkplätzen und Fahrradständern für die Gäste des Hofes sind zu errichten. Räucheröfen und Verkaufspavillons müssen vorhanden sein. Da es sich um ein sehr weitläufiges Gelände handelt, ist es wichtig, die Wege kurz zu halten. Vor allem die Wege für Servicekräfte des Betriebes sollen durch mehrere Anlaufpunkte verkürzt werden (mehrere Ausschankstellen). Auf eine behindertengerechte Gestaltung ist unbedingt zu achten.

*Welche besonderen Elemente sollen mit eingegliedert werden?*

Der Aspekt der Umweltbildung und die Aufklärung über die Region sollen Berücksichtigung finden. Dies soll beispielsweise durch Aufsteller oder Thementage für Schulklassen erreicht werden. Auch darf es den Kindern nicht langweilig werden, wenn sie mit ihren Eltern zu Besuch auf dem Fischerhof sind. Das Einbinden von Spielmöglichkeiten ist ein legitimes Mittel um Kinder bei Laune zu halten und sind nach Wunsch des Bauherrn unbedingt mit einzuplanen. Falls es die Planung hergibt, wäre ein eigener Busparkplatz eine gute Investition. Viele Touristen besuchen den See mit Reisenbussen und machen schon heute Halt am Fischerhof.

*Wie hoch darf der Pflegeaufwand sein?*

Der Pflegeaufwand ist ein weiterer wichtiger Aspekt, auf den eine fachgerechte Planung ausgelegt sein sollte. Die Frage hat bei Zielsetzungsgesprächen immer ihre Berechtigung und muss gestellt werden. Der Pflegeaufwand beim zu beplanenden Gelände sollte so gering wie möglich ausfallen. Um zu vermeiden eine Firma mit der Pflege beauftragen zu müssen, hat es sich um einfache, pflegeleichte Pflanzen zu handeln, die sich größtenteils selbst überlassen werden können. Auch darf es nicht notwendig werden, diverse Einzelemente warten zu müssen. Hiermit sind ständige Ausbesserung- und Lackierarbeiten gemeint. Für eine aufwendige Pflege bleibt weder Zeit noch Geld in einem Fischereibetrieb dieser Art. Sie sollte sich auf Rasen mähen, gelegentlichen Gehölzschnitt und vereinzelte Ausbesserungsarbeiten beschränken.

*Bestehen weitere Wünsche, die erfüllt werden sollen?*

Ein besonderer Wunsch ist es, den Werbellinsee erlebbar zu machen. Der Blick über den See soll durch nichts mehr getrübt werden.

#### **4. Grundlagen der Gestaltung**

Für die vorliegende Planung waren einige Gestaltungsgrundsätze handlungsleitend, die vom Garten- und Landschaftsarchitekten Hans Schiller seinerzeit aufgestellt wurden. (Schiller, 1952)

Gesetz der Entschiedenheit:

Schiller stellt in diesem ersten Gestaltungsgesetz die These auf, dass ein harmonisches Ganzes nur entstehen kann, wenn die Gestaltungswerzeuge in herrschende und dienende Elemente getrennt werden. Das dienende Element muss trotz seiner Unterordnung am Ganzen beteiligt sein und auf den „Herrschern“ zurückwirken. Diese Einteilung ist streng und konsequent durchzuführen, denn ein Unentschieden bringt Disharmonie. Auf die Gestaltung eines Gartens bezogen besagt dieses Gesetz, dass ein klar entschiedenes Verhältnis zwischen Natur und Architektur, zwischen den Pflanzen untereinander, in der Farbgebung und innerhalb der Baumaterialien gegeben sein muss, um ein harmonisches und doch spannungsreiches Ergebnis zu erzielen. (Schiller, 1952)

Gesetz der Wahrhaftigkeit (Reinheit):

Trotz dieser klaren Rollenverteilung in „Herrschern“ und „Dienern“ ist es wichtig, dass diese Kräfte wahrhaftig und rein behauptet werden. Besondere Eigenschaften von Baustoffen und Werkzeugen dürfen also nicht miteinander vermischt und so unterdrückt werden, sondern müssen klar zur Geltung kommen. Allerdings gibt es für jede Art der Materialbearbeitung Grenzen, die nicht überschritten werden dürfen. So muss bei der Gestaltung eines Gartens die Natur an das Bauwerk herangeführt werden, künstliche Übergänge sind zu vermeiden. Architektur und Natur müssen sich rein gegenüberstehen, um eine gewisse Spannung aufzubauen und so ein harmonisches Ganzes zu bilden. (Schiller, 1952)

Gesetz der Entsprechung (Proportionalität):

Nach Schiller sind alle Elemente in eine Rangordnung einzustufen, wodurch sich Ähnlichkeitsgruppen bilden. Die Einzelheiten eines Werkes müssen miteinander Ähnlichkeiten in der Rangzugehörigkeit gemeinsam haben, sie müssen proportional zueinander sein - sie müssen sich entsprechen. Dadurch ergibt sich die Stilreinheit eines Werkes. Schon die Art oder Nutzung eines Gartens lässt es zu, diesen in eine Rangordnung einzustufen, die von Nutzgärten über Sport- und Spielanlagen bis hin zum Friedhof reicht. Allerdings hat der Rangwert eines Elements nichts mit dessen Geldwert zu tun und kann sich zeitlich und landschaftsbedingt in bestimmten Grenzen verändern. Außerdem wird der Rangwert individuell verschieden beurteilt. Eine Rangordnung gibt es sowohl in der Pflanzenwelt, als auch in der Baustoffpalette. (Schiller 1952: 10)

Alle drei Gesetze greifen ineinander und zielen gemeinsam darauf hin, eine gewisse Spannung im Gestaltungswerk zu erzeugen und aufrecht zu erhalten, damit eine Harmonie des Ganzen gewährleistet wird. (Schiller, 1952)

Kleebergs Gestaltungsgrundsätze über die räumliche Gliederung sollten in diesem Zusammenhang ebenfalls mit aufgeführt werden, da sie neben Schiller Gesetzmäßigkeiten elementarer Bestandteil einer Planung sind. Die Raumaufteilung bzw. Raumgliederung ist ein wesentlicher Gestaltungsfaktor, der darüber entscheidet, ob ein Platz attraktiv ist oder nicht.

Man erhält dadurch die Schaffung von Verknüpfungen oder den Anschluss an andere Raumgefüge. (Kleeberg 1999: 164)

Die freie Fläche dient als Bewegungsraum und ist wichtig für Bewegungsaktivitäten wie Toben, Laufen, Klettern, Rutschen usw. Die Funktionalität hat dabei einen sehr hohen Stellenwert. (Kleeberg 1999: 166)

#### **4.1. Pflanzen in der Gestaltung**

Die Vegetation kann als lebender sich verändernder Organismus angesehen werden, mit dem man die Bildung von Räumen, Spiel- und Erlebnisträgern vornehmen kann. Das Umgehen und Spielen mit der Vegetation regt unsere Sinneswahrnehmung an: Tasten und Fühlen der Oberflächen: das Sehen und Betrachten von Farben und Formen: das Riechen angenehmer Düfte oder das Hören der Blattgeräusche bei Regen. Die Gestaltung des Geländes sollte sowohl Erholung und Ruhe als auch Bewegung und körperliche Übung zulassen. ( Kleeberg 1999: 134)

Der Planer muss das Kapital des Geländes erkennen, die Topographie. Durch Vegetation, Boden und Wasser entstehen natürliche Lebensräume. Die Gegebenheiten sollen in das Planungskonzept integriert werden. Die Böden und die Topologie zählen zu den wichtigsten Gestaltungselementen, sie bilden die Basis für bauliche und vegetationstechnische Maßnahmen und sollten wenn möglich so belassen werden, wie sie sind. ( Kleeberg 1999: 170)

#### **4.2. Farbe in der Gestaltung**

Wichtiger Bestandteil der Gartengestaltung ist das Schaffen eines funktionierenden Kontrastprogramms zwischen ruhigen Hintergründen (z.B. Gebäudewände, grüne Hecken) und vermittelnden Übergängen (z.B. farb- und höhengestufte Zwischenpflanzungen). Es sollen Spannungen geschaffen werden, die dann aber durch geeignete Kontrastpartner oder durch das Umfeld aufgelöst werden bzw. diese Kontraste in harmonischen Einklang bringen. Als erstes werden leuchtende Farben vom menschlichen Auge wahrgenommen. Dabei unterscheiden wir sommerfarbene Töne (z.B. Rosen, Sommerblumen) und herbstfarbene Töne (z.B. Früchte, Laubbäume). Das Licht wird durch verschiedene Körper reflektiert oder absorbiert, was dem menschlichen Auge einen Farbeindruck verschafft.

Um die richtige Farbauswahl treffen zu können, sollte man sich bestimmter Hilfsmittel bedienen. Ein umfangreicher Farbkreis kann bei der Entscheidung behilflich sein. Hier unterscheiden wir verschiedene Farbtonstufen:

Übergänge zw. Grundfarben: „Rot, Gelb, Blau“ und ihren Mischfarben Orange: Gelb +Rot , Grün : Blau +Gelb, Violett: Blau +Rot

Durch Beimischung von Schwarz oder Weiß bekommen Farbtöne eine Hell-, Dunkelstufung, quantifizierbar in Farbwerten. Dies hat Einfluss auf Leuchtkraft und Fernwirkung. Schwache Farben benötigen unbedingt Licht, intensivere Farben entfalten bei trübem Wetter ihre Leuchtkraft. Farbton, Helligkeit und Leuchtkraft bestimmen den subjektiven Farbeindruck. So drückt jede Farbe eine individuelle Empfindung wie Aktivität- Passivität, Leichte- Schwere,

Wärme- Kälte aus. Die Farben Blau, Blaugrün und Blauviolett haben eine dämpfende Wirkung auf andere Farben.

Helle und warme Farben (Gelb, Orange und Rot) lösen den Hintergrund scheinbar auf und drängen nach vorn. Purpurrot und Rotviolett haben eine abkühlende Wirkung. Die gelbfarbenen Töne wirken leicht und heiter, die rötlichen anregend. In Verbindung mit Beton, Holz und Naturstein kommen leuchtende Farben noch mehr zur Geltung. Die Farbe Grün prägt die Landschaft und hat eine beruhigende und stabilisierende Wirkung. Weiß verstärkt die Wirkung aller Farben. (Itten, 1961)



Abb.5: Farbkreis nach Itten, (Itten, 1961)

#### 4.3. Materialien in der Gestaltung

Die Materialien sind sehr wichtig bei der Gestaltung, denn sie wirken durch Form, Farbe und Textur auf unser Empfinden. Nicht jedes Material eignet sich für bestimmte Zwecke, so ist eine weitreichende Prüfung der Nutzungsart absolut notwendig. Bei einer pflegearmen Gestaltung ist darauf zu achten, dass die Materialien haltbar sind und möglichst nicht so schnell verwittern. Um die Sicherheit der Gäste gewährleisten zu können, müssen die Materialien gewissen Standards unterliegen.

In Deutschland gelten beste Konzeptionen und Ausrüstungsnormen, um Sicherheit zu gewährleisten.

#### 4.4. Effizienz

Unter Effizienz versteht man die optimale Nutzung verschiedenster Elemente, was einer Kostenoptimierung dienen soll. Hierbei ist die Mehrfachnutzung von geplanten Elementen ein sehr wichtiger Fakt, um entstehende Kosten so gering wie möglich zu halten. So sollten beispielsweise Hecken gleichzeitig als Abgrenzung, Sichtschutz, Windschutz etc. dienen. Dieses Prinzip ist auf viele Gestaltungselemente der Gartenplanung ebenso anwendbar. Die Effizienz eines Gartens steht immer im engen Zusammenhang mit der Funktionalität und dem Nutzen des geplanten Objekts. Der entstehende Pflegeaufwand sollte bei der Planung nicht vernachlässigt werden. Die Art der Pflanzungen bestimmt sowohl den Pflegeaufwand, als auch den Kostenfaktor entscheidend mit. Bei den Pflanzenarten ist darauf zu achten, dass

diese an ihre Umgebung und die vorherrschenden Bodenverhältnisse so optimal wie möglich angepasst sind, um Verluste vermeiden zu können. Eine bestmögliche Ausnutzung des Raumangebots steht jederzeit im Vordergrund. Die Raum- und Bereichseinteilung sollte so gewählt sein, dass eine optimale Wegeführung gewährleistet werden kann. Kurze Wege von Bereich zu Bereich sind meist von Vorteil und gewünscht. Auch eine optimale Bewässerung ist oftmals ein Kosten senkender Faktor. So sollte ein möglichst effizienter Einsatz, aller zu beachtenden bzw. gewünschten Elementen, erreicht werden.

#### **4.5. Nutzen**

Wie bereits unter dem Punkt Effizienz erwähnt, hängen Nutzen, Funktionalität und Effizienz eng zusammen. Somit lassen sich hier im Grundlegenden nur einige Fragen aufwerfen.

Wie soll der Garten genutzt werden? Hiervon sind alle weiteren Planungsschritte abhängig. Möchte man einen reinen Obstgarten oder eher einen Gemüsegarten, soll es ein Garten für Kinder mit diversen Spielementen sein, oder eher ein Garten mit vielen Freizeitbereichen (Grillplatz, Sonnenterasse etc.)? Eine Nutzungskombinierung wird in vielen Fällen bevorzugt, was eine strikte Raumabgrenzung durch verschiedenste gestaltende Elemente notwendig macht. Oftmals ist auch eine Vielzahl von Nutzern zu berücksichtigen, was voraussetzt, verschiedenste Ansprüche in Einklang zu bringen. Eine optimale Raumnutzung und die Funktionalität der einzelnen Elemente sind wichtige Planungsgrundsätze.

#### **5. Bestandsaufnahme**

Das Gelände hat eine Größe von 5056 m<sup>2</sup> und unterliegt derzeit noch keiner Nutzung. Es besitzt eine längliche Form von Nord nach Süd und ist zu allen 4 Seiten verschiedenartig begrenzt. Es ist etwa 140 m lang und zwischen 30 und 40 m breit. Im Norden grenzt die Seerandstraße an, welche das Grundstück an die Stadt Joachimsthal erschließt. Allein hier ist das Gelände durch einen 2 m hohen Zaun eingegrenzt. Im Westen ist ein weiteres ungenutztes Grundstück gelegen. Zu diesem Gelände ist keine sichtbare Grenze vorhanden. Östlich grenzt das Gelände eines Yachtclubs mit einer großen Lagerhalle an. Die südliche Abgrenzung bildet der Werbellinsee. (siehe Abb.2: Luftbild). Die Topographie des Geländes ist eher unauffällig und eben. Ein eindeutiges Gefälle in eine Richtung ist nicht vorhanden. Zum See hin fällt es um ca. 2 Höhenmeter ab. Bei größeren Regenmengen treten dort teilweise geringe Erosionserscheinungen auf. Das westlich angrenzende Grundstück ist etwa einen Meter tiefer, als das zu beplanende Gelände, gelegen. Die Böschung beginnt jedoch erst hinter der Grundstücksgrenze. Durchschnittlich befindet sich das Plangrundstück auf einem Höhenniveau von 46 m über NN. (genaue Höhenpunkte sind dem Bestandsplan zu entnehmen.)

An der Westgrenze entlang führt ein 3 m breiter Betonplattenweg, welcher sich zur Hälfte auf dem Nachbargelände befindet. Auf dem Planungsgebiet befinden sich noch etwa 140 m<sup>2</sup> des alten Weges. Ähnliche Betonplattenbefestigungen sind auch im nördlichen Bereich des Geländes zu finden. Hier sind es ca. 180 m<sup>2</sup> des alten Wegebelages. (siehe Abb. 6-7)



Abb.6: Betonweg nördlicher Bereich



Abb.7: Betonweg westlicher Bereich

Der Werbellinsee und somit auch das zu beplanende Grundstück liegen inmitten des Biosphärenreservates Schorfheide- Chorin. Es stellt als „Modellregion“ die typisch eiszeitlich gestaltete Landschaft dar. Die Landschaft des Biosphärenreservates verdankt ihr heutiges Gesicht der jüngsten Eiszeit, der Weichselvereisung, die vor ca. 15.000 Jahren endete. Überall dort, wo die Eismassen beim Rückzug zeitweilig zum Stillstand kamen, hinterließen sie die Landschaftselemente der glazialen Serie. So finden sich in ihrer Anordnung von Nord nach Süd aufeinander folgend weite Flächen ebener und kuppiger Grundmoränen, bogenförmige Wälle der Endmoränen, flache Sander und breite Urstromtäler, in denen sich die Schmelzwasser ihren Weg bahnten.

Im Rahmen der Vorplanungen wurden auf dem Planungsgebiet Bodenproben bis in eine Tiefe von 3 m genommen. Hauptsächlich handelt es sich hierbei um Feinsand, welcher in den ersten 25 cm mit Humus versetzt ist und als Mutterboden bezeichnet werden kann. Die oberste Schicht ist jedoch stark mit Schutt durchsetzt. Größtenteils sind Ton- und Betonbruchstücke bis zu einer Größe von 10 x 10 cm zu finden, aber auch größere Steine sind vorhanden. Grundwasser ist ab etwa einer Bohrtiefe von 2,10 m zu finden gewesen. (Quelle der Bodenproben: Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

Bereits im Jahre 2005 wurden 2 Bohrungen auf dem Gelände durchgeführt, um den gewachsenen Boden und das Erdreich einschätzen zu können. Im Bestandsplan sind die beiden Bohrungspositionen dargestellt.

Der Werbellinsee liegt inmitten einer der trockensten Landschaften Deutschlands und weist sogar schon fast einen subkontinentalen Charakter auf. Heiße trockene Sommer, aber auch kalte Winter prägen dieses Gebiet. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei nur etwa 500 mm.

Auf dem Gelände befinden sich 2 Gebäude. Am Nordende steht ein klinkergemauertes, eineinhalb- geschossiges Wohnhaus, welches keiner Nutzung mehr unterliegt. Es ist unverputzt und besitzt ein Spitzdach aus roten Tondachziegeln. Das Haus diente der Wärterfamilie, der ehemaligen Holzfabrik, als Wohngebäude. Fenster und Türen sind größtenteils stark zerstört. Hauptgebäude des Grundstücks ist eine alte Lagerhalle. Sie ist 65 m lang, im hinteren Teil 17 m und im vorderen Bereich 15 m breit. Es stehen nur noch die Außenmauern der 1090 m<sup>2</sup> großen und 5 m hohen Halle. Sie ist mit grauen Wellbetonplatten, als Spitzdach gedeckt. Fenster und Türen sind nicht mehr vorhanden, lediglich durch einen großen Durchbruch im nördlichen Bereich gelangt man in die Halle. Es sind jedoch noch die Öffnungen der Fenster zu sehen. Die Außenwände sind mit grauem Strukturputz verputzt.

Auch dieses Gebäude unterliegt keinerlei Nutzung. An der Ostseite der Halle befindet sich noch ein teils stark zerstörter Anbau. Er besteht wie das Wohnhaus aus roten Klinkern und ist ebenso gedeckt. (Gebäude: siehe Abb. 8 - 9 bzw. Bestandsplan, Plan Nr. 01)



Abb.8: altes Wohnhaus



Abb.9: Teilansicht der alten Lagerhalle

Da das Gelände seit einigen Jahren nicht mehr von Menschenhand bewirtschaftet wurde, ist die vorhandene Vegetation dementsprechend ausgeprägt. Auf dem gesamten Gelände befindet sich keinerlei strukturierte Pflanzung. Sämtliches Gehölz- und Buschwerk hatte sich von allein auf dem Gebiet angesiedelt. Eine Reihe von meist vertrockneten Gräsern bedecken den Boden des Geländes. Aufgrund der Bestandsaufnahme im Winter ist eine genauere Bestimmung nicht möglich und im Speziellen auch nicht erforderlich. Als nächst größerer Bewuchs sind hauptsächlich strauchartige Pflanzen zu finden. Stachelbesetzte Sträucher der Gattung „Rubus“, prägen das Bild. Halbwüchsige Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Birken (*Betula pendula*) sind als etwas größere Gehölze vorhanden. Im Bereich der alten Lagerhalle befinden sich noch zwei mittelgroße Haselnussträucher (*Corylus avellana*). Die genaue Lage der vorhandenen Vegetation ist dem Bestandsplan zu entnehmen.



Abb.10: Typische strauchartige Vegetation des Geländes

## 5.1. Bewertung des Bestandes

### 5.1.1. Lage und Aussehen des Geländes

Die geografische Lage des großen Grundstücks im Biosphärenreservat, direkt am bekannten Werbellinsee, könnte nicht besser sein. Es befindet sich in einer der am stärksten touristisch frequentierten Gegenden in Brandenburg. Aufgrund der schönen Landschaft und der vielen historischen Denkmäler ist dieser Landstrich sehr beliebt. Weiterhin ist die Seerandstraße, an die es anschließt, eine zentrale Verkehrsverbindung entlang des Sees. Die Form des Grundstückes ist unter planerischen Aspekten nicht optimal. Es ist sehr lang gezogen, dabei aber recht schmal gehalten. Eine rechteckige Form stellt sich oftmals als einfacher zu beplanen dar, andererseits ist diese eigenwillige Form auch sehr interessant und lässt aufgrund der Größe auch Spielraum für eine individuelle Gestaltung. Die Höhensituation ist relativ leicht zu bewerten. Flaches, ebenes Gelände, das zum See hin leicht abfällt. Einerseits wünscht man sich ein solches Gelände, da man nicht an ungünstige Höhenunterschiede gebunden ist, andererseits ist der Grad zu einer langweiligen Gestaltung nicht weit. So ist es in der Planung unabdinglich, einige interessante Höhenmodellierungen vorzunehmen. Das Gelände soll durch solche Maßnahmen gestalterisch aufgewertet werden. Das natürliche Gefälle auf den letzten Metern zum Wasser hin sollte dort gleich Verwendung finden und könnte als Art Terrassierung mit in die Planung einfließen. Als sehr ungünstig, stellt sich die Nachbarschaftssituation dar. Die große Lagerhalle (siehe Abb.1 Lageplan) des östlich angrenzenden Grundstücks ist sehr unansehnlich. Da die Halle bestehen bleiben wird, gibt es

lediglich die Möglichkeit, durch ausgewählte Pflanzungen oder Sichtschutzelemente die Situation zu verbessern. Dieses große Gebäude passt keineswegs ins Landschaftsbild. Die anderen Nachbarschaftsverhältnisse stellen keine planungsrelevanten Probleme dar. Die alten Betonelemente der ehemaligen Wegeführung sind in sehr schlechtem Zustand und finden keine Verwendung in der Planungsphase. Sie können abgebrochen und in der Neugestaltung als Betonrecycling wieder verwendet werden. Ebenso könnte mit nicht weiter benötigten Gebäudeteilen verfahren werden. So können Kosten eingespart und eine bestmögliche Kosteneffizienz erreicht werden.

### **5.1.2. Geologische Beschaffenheit des Grundstücks**

Wie in der Bodenanalyse erkennbar ist und aufgrund der geologischen Lage am Rande der Sandergebiete zu erwarten war, handelt es sich hauptsächlich um sandige Böden. Sandige Böden sind jedoch typisch für die Region um den See. Da hauptsächlich einheimische Pflanzen verwendet werden sollen, ist der Boden akzeptabel. Die Großgehölze der Region haben keine Probleme mit diesen Gegebenheiten und können in der Planung problemlos Verwendung finden. Bei speziellen bodennahen Pflanzungen kann eine Bodenverbesserung notwendig werden. Hier wird das Untermischen oder Auftragen von etwas Humuserde ausreichen, um den Pflanzen angemessene Lebensbedingungen bieten zu können. Bei der Gehölzauswahl ist jedoch auf das nahe Grundwasser zu achten (ca.2 m). Staunässe dürfte bei dieser Art des Untergrundes nicht auftreten. Da die oberste Schicht teilweise mit Schutt versetzt ist, sollte der Boden gegebenenfalls durchgesiebt werden. Aufgrund der begrenzten Wasserspeicherfähigkeit dieser Bodenart ist es wichtig, gerade bei längeren trockenen Perioden, welche durchaus zu erwarten sind, eine Bewässerung vorzunehmen. Dank des nahen Sees ist eine kostengünstige Bewässerung jederzeit möglich. Des Weiteren werden die wenigen natürlichen Nährstoffe und Mineralien oftmals recht schnell ausgewaschen, was eine gelegentliche Düngung voraussetzt, um ein gutes Pflanzenwachstum zu gewährleisten.

### **5.1.3. Gebäude**

Die Gebäude befinden sich allgemein in einem schlechten Zustand. Sowohl in der alten Lagerhalle als auch in dem alten Wohnhaus befinden sich weder Türen noch Fenster. Das Wohnhaus müsste bei einer neuen Nutzung renoviert werden, was enorme Kosten verursachen würde. Um Kosten sparen zu können, ist es eher sinnvoll das Gebäude abzureißen. Auch Bauherr Wolf sprach bereits von einer Entfernung des Gebäudes, da all seine Vorstellungen mit dem Ausbau der Lagerhalle abgedeckt sein könnten. Die große Lagerhalle befindet sich ebenfalls in keinem guten Zustand. Von großem Vorteil ist das komplett intakte Dach. Die Halle könnte aufgrund der Größe alle notwendigen Bereiche der inneren Gastronomie unterbringen. Somit ist sie schon fast als Glücksfall des Grundstücks zu betrachten. Um einen guten Standard erreichen zu können, sind auch hier enorme Umbaumaßnahmen von Nöten. Jedoch sollte eine umgestaltete Lagerhalle elementarer Bestandteil des neuen Fischerhofs werden.

### **5.1.4. Vegetation**

Da sich keine bedeutenden Großgehölze oder angelegte Pflanzungen auf dem Gelände befinden, gibt es keine nutzbare Vegetation. Die stachelige Strauchschicht sollte entfernt werden. Die halbwüchsigen Scheinakazien stehen „unsortiert“ auf dem Gelände herum. Keiner dieser „Bäumchen“ kann bereits als punktuell nutzbarer Baum bezeichnet werden. Das enorme Wurzelwerk dieser Baumart lässt kaum andere Pflanzungen zu. Somit ist festzuhalten, dass jegliche Vegetation des Geländes gerodet werden sollte, um eine gelungene Neuplanung realisieren zu können. Auch die vertrocknete Gräserschicht ist nicht nutzbar und muss entfernt werden.

### **5.1.5. Bewertung**

Als positiv sind die Größe und die Lage des Geländes zu bewerten. Eine nutzbare Bebauung ist ebenfalls vorhanden und von elementarer Bedeutung, da Neubauten direkt am See nicht genehmigt werden. Jedoch lässt die Bausubstanz sehr zu wünschen übrig. Ohne die alte Halle würde es dieses Projekt aber nicht geben. Ein ebenes Gelände kann immer einfacher bearbeitet werden als unregelmäßig hügeliges Gelände. Die nicht nutzbare Vegetation lässt alle Freiräume für eine komplette Neubepflanzung.

(Pläne Bestand: Nr. 01, 02, 03)

## **6. Vorhandene und genehmigte Planungen**

Für das Planungsgebiet sind bereits einige genehmigte Planungen vorhanden. So gibt es genehmigte Gebäudetraktsplanungen und genehmigte Vorplanungen für den Außenbereich. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Versiegelungen/ Entsiegelungen und die Neupflanzungen auf dem Gelände. Die Vorplanungen wurden von der Gemeinde Schorfheide Joachimsthal genehmigt. Sämtliche Baumpflanzungen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

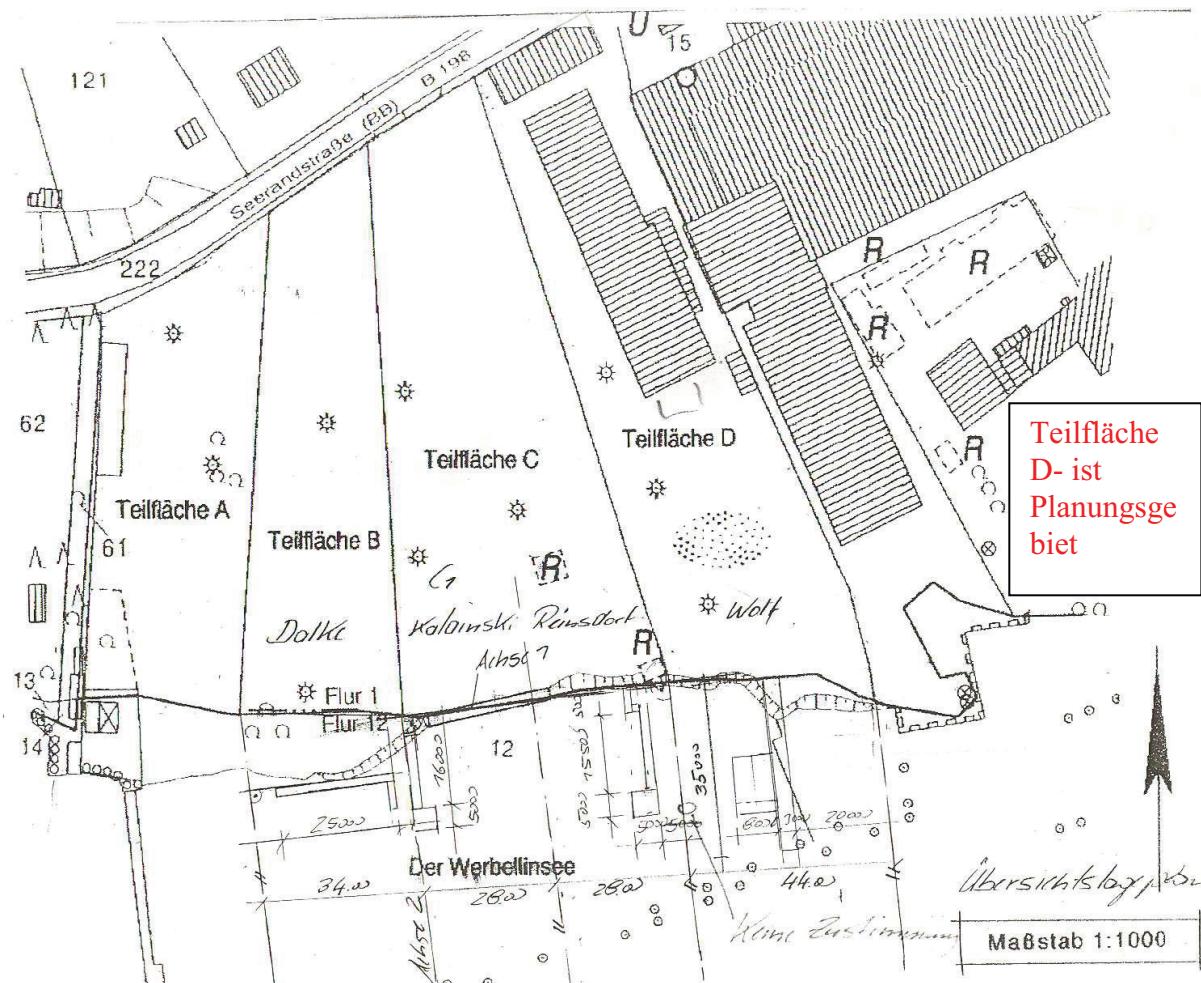


Abb.11: Übersichtslageplan der Genehmigungsplanung auch (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

Die folgenden 3 Abbildungen zeigen nahezu das gesamte Grundstück des Herrn Wolf. Der 1. Abbildungsausschnitt befindet sich im Bereich der Seerandstraße. Abbildungsausschnitt 3 befindet sich an der Seeseite. Bei den Ausschnitten handelt es sich um den Plan der Genehmigungsplanung für den Außenbereich. Erstellt wurde diese Ausführung von folgendem Büro (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005). Die Ausführungen des genannten Büros wurden als Richtlinien für eine Umgestaltung des Planungsgebietes von der Gemeinde Joachimsthal festgesetzt und genehmigt.

Auf diesen Ausschnitten sind die Abschnitte gekennzeichnet, welche bei einer Neugestaltung versiegelt werden dürfen und wo versickerungsfähige Flächen entstehen müssen. Hr. Wolf teilte mir jedoch mit, dass es nicht auf die genaue Lage der Flächen ankommt, so wie in der Planung dargestellt, sondern eher auf die Flächengrößen. Somit können sich die versiegelten Flächen auch in anderen Bereichen des Grundstückes befinden. Es sollte sich jedoch nahezu an den Genehmigungsplan gehalten werden.

In der Genehmigungsplanung befindet sich eine Pflanzenliste (Abb. 15) auf der sämtliche, als Ersatzpflanzungen in Betracht kommende Pflanzen aufgeführt sind. Sollte es bei der Neugestaltung zu einer Neuversiegelung im angegebenen Maße kommen, hat man sich auf diese Liste zu beziehen. Wie bereits erwähnt, soll nach Wunsch des Hr. Wolf nahezu nichts neu versiegelt werden. Somit dürften auch keine Ersatzpflanzungen in Betracht kommen.

Aufgrund der alten Betonplatten (siehe Bestandsplan, Plan Nr. 01), kommt es sogar zur Entsiegelung einiger Flächen.

Sollte bei der Neuplanung jedoch die gesamte erlaubte Fläche versiegelt werden, muss sich an folgenden Auszug aus der genehmigten Vorplanung gehalten werden. Werden nur Teile versiegelt, so sind die Ersatzpflanzung entsprechend der Quadratmeter hochzurechnen.

Die folgenden Zeilen zeigen einen Auszug aus der, von der Gemeinde genehmigten Vorplanung (Genehmigungsplanung für die Umgestaltung dieses Grundstücks).

Folgende Festsetzungen wurden in der genehmigten Vorplanung getroffen:

- Über die in (Abb.12- 14) gekennzeichneten Flächen hinaus sind keine Flächenbefestigungen vorzunehmen.
- Die Flächenversiegelung ist auf die grün umrandeten Flächen zu beschränken. Die Fläche 1 ist nur mit Rasengitter oder Schotterrasen zu befestigen.
- Bis zur Schlussabnahme für das Bauvorhaben sind auf dem Grundstück 38 Bäume standortgerechter und einheimischer Art mit einem Stammumfang von 12-14 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Vor Ausführung der Pflanzarbeiten ist mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Pflanzplan mit Angabe der Standorte und der Arten der Bäume einvernehmlich abzustimmen. Die unmittelbare Uferzone sollte mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) bepflanzt werden.
- Der Abschluss der Pflanzarbeiten ist der Unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert schriftlich mit Lageplan und Fotos anzuzeigen.

(Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

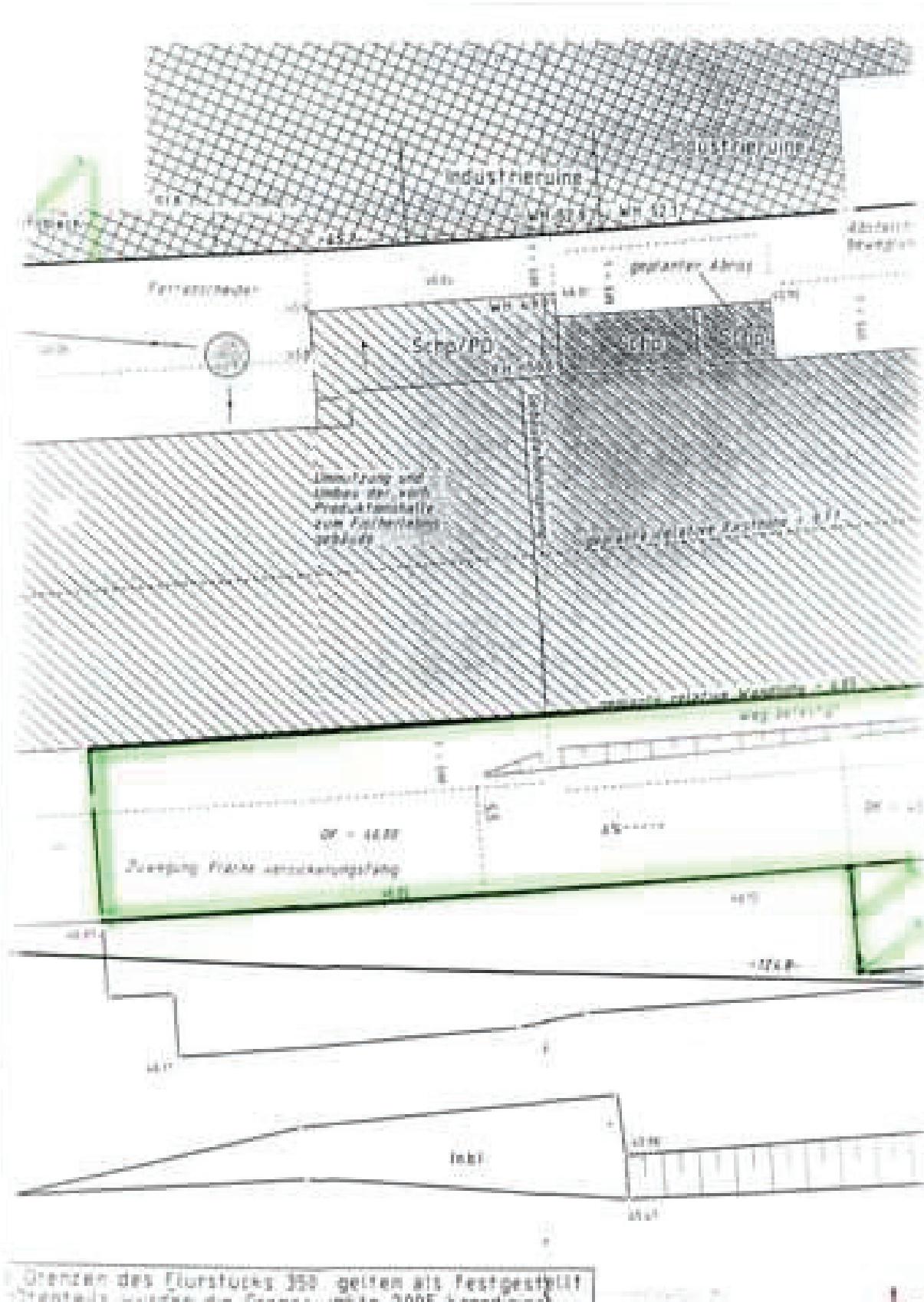


Abb.12: 1. von 3 Teilabschnitten der Genehmigungsplanung (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

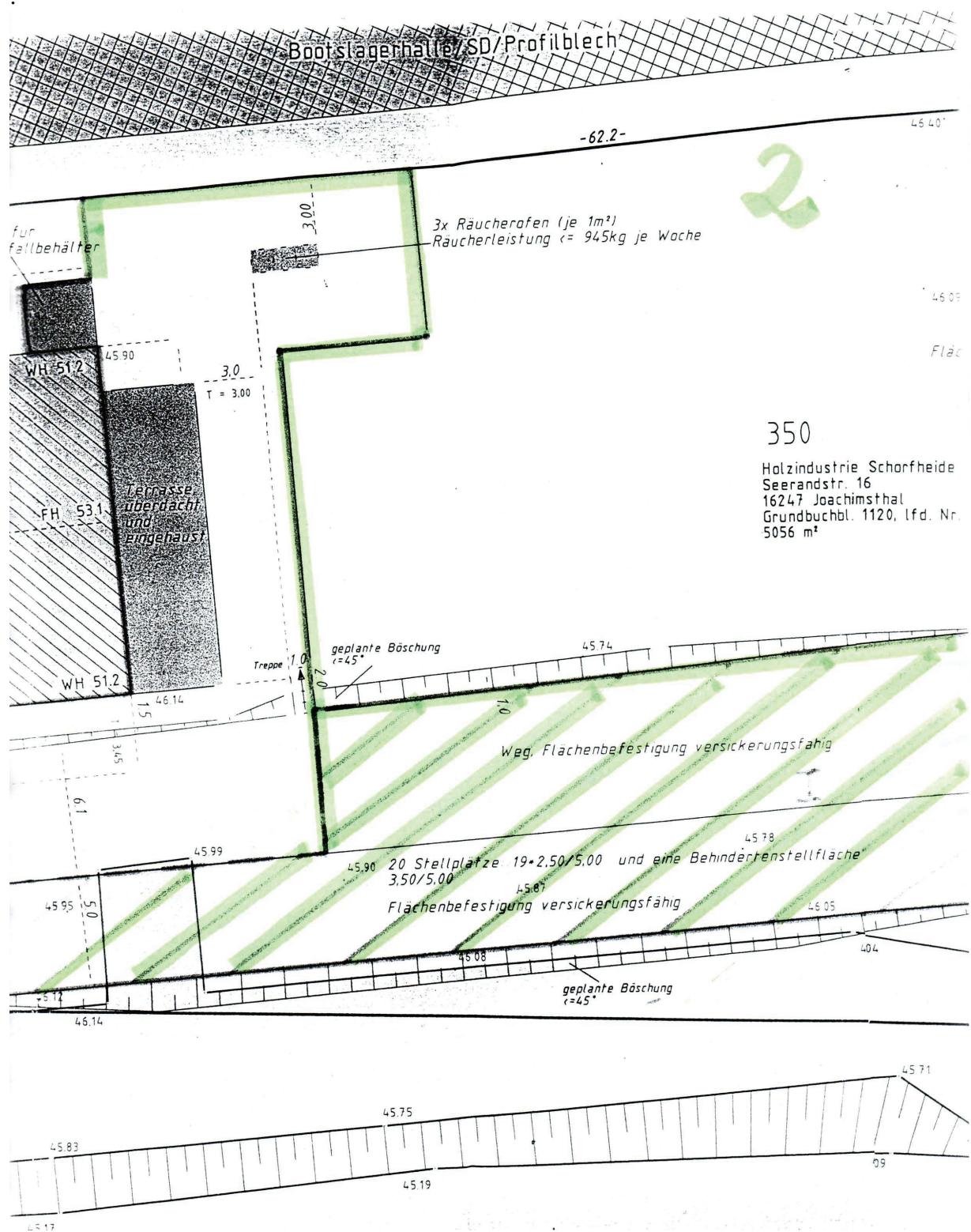


Abb.13: 2. von 3 Teilabschnitten der Genehmigungsplanung (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

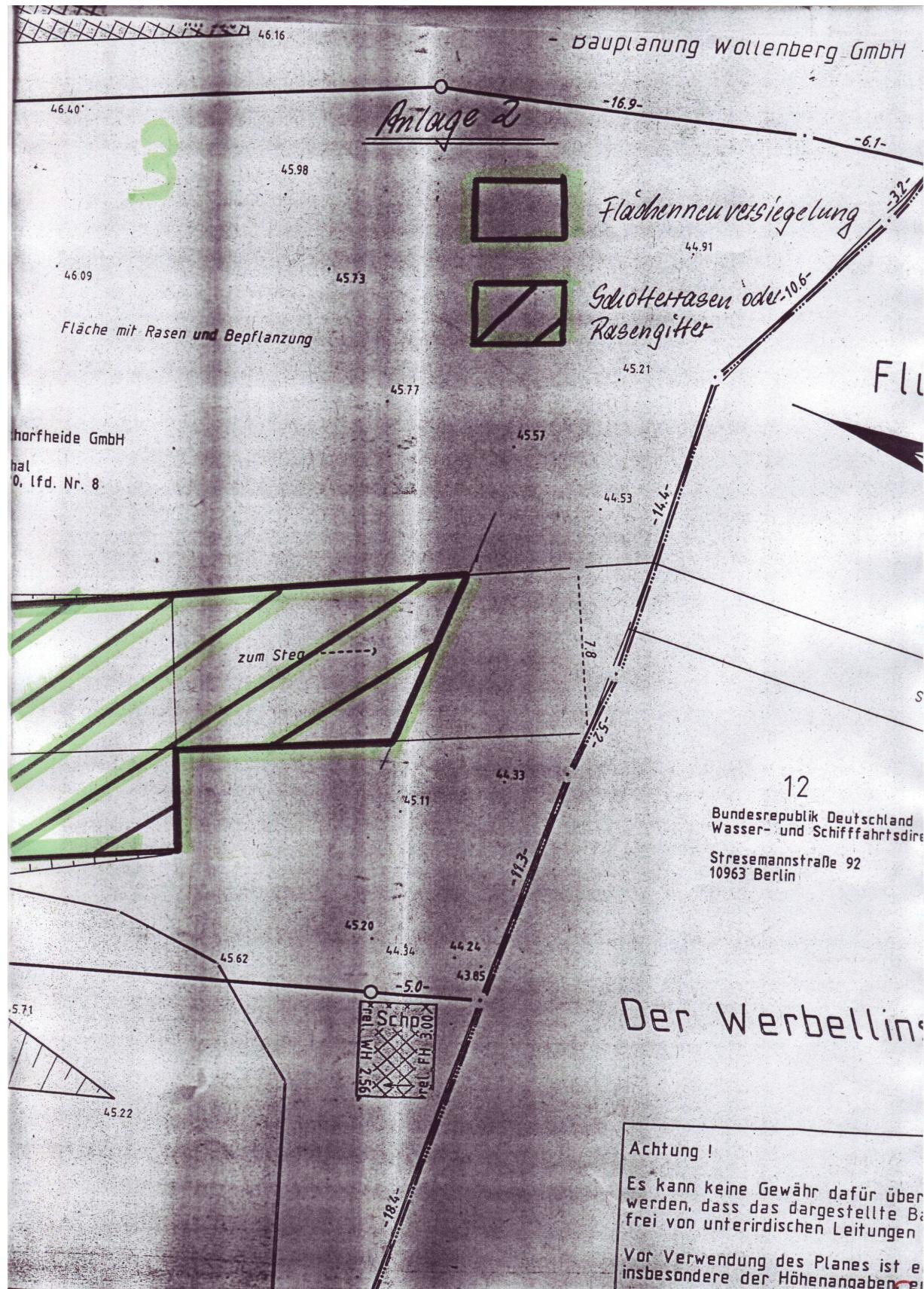


Abb.14: 3. von 3 Teilabschnitten der Genehmigungsplanung (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

Baumart	Kronenbreite	Höhe	Kronenausbildung	Wuchsigkeit	leichte Böden	schwere Böden	Wurzelform	Standort	Verwendung
deutsch	latenisch	(m)	dicht	licht unregelmäßig	schnell langsam	trocken normal	frisch		
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	6-8	10-15	x	x	x	x	flach	1-3 G,S
Spitzahorn	<i>A. platanoides</i>	10	15-25	x	x	x	x	Herz	1,2 E,G,S
Bergahorn	<i>A.pseudoplatanus</i>	10-12	20-30	x	x	x	x	Herz	1,2 E,S
Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	6-8	20-30	x	x	x	x	liegeh. Seitenwurzel	1,2 G,S
Sandbirke	<i>Betula pendula</i>	5-8	20-25	x	x	x	x	flach	1,2 E,G,S
Moorbirke	<i>Betula pubescens</i>	5-8	20-25	x	x	x	x	flach	1,2 G,E
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	8-12	20	x	x	x	x	Herz	1-3 G,S
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>	10-15	25-30	x	x	x	x	Herz	1,2 E,G,S
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	10	25-40	x	x	x	x	Pfahl-u.Seitenwurzel	1,2 E,G,S
Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	5-10	10-35	x	x	x	x	Pfahl-u.Seitenwurzel	1,2 G,E
Traubkirsche	<i>Prunus padus</i>	6-8	5-10	x	x	x	x	mitteltief	1,2 G,S
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>	12-15	25-40	x	x	x	x	Pfahlwurzel	1,2 E,G,S
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	10-12	25-40	x	x	x	x	Pfahlwurzel	1 E,G,S
Eisbeere	<i>Sorbus terminalis</i>	5-8	10-15	x	x	x	x	Herz	1,2 E,G
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	10-12	25-30	x	x	x	x	Herz	1,2 E,G,S
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>	12-15	30-40	x	x	x	x	Herz, flach	1,2 E,G,S
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>	10-12	25-30	x	x	x	x	Herz, flach	1,2 E,G,S
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	10-12	30-40	x	x	x	x	Pfahl-u.Seitenwurzel	1,2 E,G,S
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>								
Baumhasel	<i>Corylus columna</i>								
Sommerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>								

Abb.15: bindende Pflanzliste für Ersatzpflanzungen (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

## 6.1 Genehmigte Gebäudeplanungen

Um eine gelungene Außengestaltung entwickeln zu können ist es enorm wichtig zu wissen, wie die Gebäudestruktur des Planungsgeländes aussieht. Oftmals findet man bereits eine intakte oder sogar neue Struktur vor, was den Planungsprozess der Außenanlagen erleichtert und beschleunigt. Hat man es mit alter Bausubstanz zu tun, sollte man sich über mögliche Neuplanungen informieren, um die Außengestaltung dementsprechend anpassen zu können. Nicht nur Farben und Formen sind hierbei wichtig, auch die räumliche Aufteilung kann sich entscheidend verändern. So spielen beispielsweise die Anordnung von Türen und Fenstern eine entscheidende Rolle für die Anordnung einzelner Elemente des Außenbereichs. (Terrassen, Pflanzungen, Rampen etc.)

Im Falle des hier zu beplanenden Grundstücks handelt es sich ausschließlich um alte Bausubstanz, welche einst industriell genutzt wurde. Wie bereits erwähnt, sind für die große Lagerhalle bereits Planungen für eine Sanierung und den Ausbau vorhanden, wogegen der Eigentümer sich weiterhin unschlüssig ist, was mit dem alten Wohngebäude geschehen soll. Hierfür sind noch keine weiteren Planungen in Arbeit. In meinen Ausführungen werde ich auf diese besondere Situation Rücksicht nehmen und verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten vorschlagen. So wird das Haus in Teilen der Planung Berücksichtigung finden. Es ist jedoch eher davon auszugehen, dass dieses Mauerwerk aus Kostengründen abgerissen wird. Für die Neugestaltung der Halle wurde ein Architekt zur Umplanung beauftragt. Nach neuesten Erkenntnissen wird ein kompletter Trakt in die alte Lagerhalle eingesetzt werden. Diese bildet dann lediglich eine Art „Außenhülle“. Aufgrund der völlig intakten Bedachung eine gut denkbare Variante, die die Kosten im Rahmen hält. Der neue Gebäudetrakt wird dann allen erdenklichen Standards genügen. So werden Dusch- und Aufenthaltsräume für das Personal vorhanden sein, aber auch sämtliche sanitäre Einrichtungen für den Gast werden ihren Platz finden. Um Lagermöglichkeiten für den Frischfisch zu haben, ist ein großer Tiefkühlraum geplant. Dieser soll die Lieferfähigkeit jeder angebotenen Fischart zu jeder Zeit ermöglichen. Solch wirtschaftlicher Vorteil war im alten Fischerhof nicht gegeben. Ein Verarbeitungstrakt, inklusive Müllentsorgung, wird nach neuesten Standards eingerichtet werden. Somit ist es der Belegschaft nun möglich den frisch gefangenen Werbellinseefisch direkt weiter zu verarbeiten und zu verkaufen. Nicht verkaufte Ware wird im Kühlraum zwischengelagert. Eine Küche zur Zubereitung der vor Ort angebotenen Speisen ist ebenfalls vorgesehen. Im Gästebereich, mit Blick über den See, können die Spezialitäten verzehrt werden. Angrenzend an den Gästebereich wird die Ware in einer Fischtheke zum Direktverkauf angeboten. Des Weiteren ist es angedacht einen hallenbreiten Wintergarten zu errichten, in dem sich der Gast bei schlechterem Wetter aufhalten kann. Hierfür gibt es mehrere Varianten, die in der Außenplanung Berücksichtigung finden. Da sich hier der Eingangsbereich befinden wird, sind die angrenzenden Bauten daraufhin abzustimmen. Mit dieser Art der Gebäudeplanung des Architekten ist der Bauherr einverstanden. Somit ist davon auszugehen, dass die Umbauten so, beziehungsweise in nahezu gleicher Form, in Angriff genommen werden. Die Konstruktion und das konkrete Aussehen des Wintergartenanbaus stehen noch nicht fest. Bezuglich des Eingangsbereiches kann es hier Verschiebungen geben. Da sich die Terrasse sicherlich an diesen Anbau anschließen wird, ist die Form dieser Funktion hiervon maßgebend geprägt. Die Farbgestaltung war bereits eindeutig festgelegt, so wird die Halle ihren Strukturputz behalten. Ein Neuanstrich der Fassaden wird in einem warmen Orangeton erfolgen. Der wintergartenähnliche Anbau soll eine Kombination aus Holz und Glas werden. Der natürliche Charakter des Holzes sollte hierbei nicht verloren gehen. Die verwendeten Holzelemente werden somit keinen farblich bedeutenden Anstrich bekommen.

Die Erbauung eines Holzsteges mit dazugehöriger Holzhütte ist ebenfalls in Planung. Dieses Bauwerk soll hauptsächlich dazu dienen, den Fischfang aufrecht zu erhalten. So werden die Fischerboote hier ihren Liegeplatz finden. In der dazugehörigen Holzhütte werden lebendige Fische gehältert und die zum Fang nötigen Utensilien gelagert. Die Steganlage soll jedoch auch Gästen Anlegemöglichkeiten bieten, die mit ihren Booten vom Wasser her den Fischereihof besuchen möchten. Die Attraktivität des Hofes wird somit weiter gesteigert und kann ein wirtschaftlich bedeutender Fakt werden.



Abb.16: Ausschnitt aus der Genehmigungsplanung, Darstellung des Bootssteges  
(Planungsbüro Bernd Süßkow GmbH, 2006, siehe Textfeld)

Die Sicherung der Wasserlinie ist durch das Einsetzen von 7 m langen Lärchenstämmen bereits erfolgt. Diese fungieren als Spundwand und ersparen das Verwenden teurerer Metallelemente. Die Lärchenstämmen wurden bereits im Winter 07 geschlagen und weiterverarbeitet. Lediglich im Zufahrtsbereich zur Steganlage findet eine Stahlspundwand Verwendung.



Abb.17: unfertige Spundwand

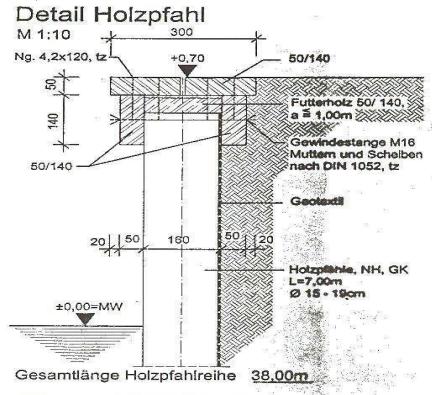


Abb.18: Detailzeichnung Spundwand

(Quelle der Detailzeichnung: Planungsbüro Bernd Süßkow GmbH, 2006)

## 7. Die Planung

### 7.1. Herangehensweise

Am Anfang stand die Kontaktaufnahme zum Bauherrn und eine Besichtigung des Planungsgebietes. Erste Elemente des Bestandes wurden aufgenommen und augenscheinlich begutachtet. Die Erstellung einer detaillierten Bestandsaufnahme sowie deren Bewertung waren unabdingbar. Das Anfertigen erster Handskizzen einer möglichen Aufteilung und Gestaltung waren nun notwendig, hierbei spielten Details noch keine entscheidende Rolle. Sie dienen lediglich der Ideenfindung und sollten die Phantasie anregen. Die Ideenskizzen wurden mit dem Bauherrn besprochen, um seinen „Geschmack“ herauszufinden. Bereits nach wenigen Skizzen äußerte er seine Vorstellung einer parkähnlichen Umsetzung mit durchdachter Wegeführung. Ziele, Ideen, Aufteilungen und Intentionen werden in der Vorentwurfsphase nun verwendet, da es gilt eine bestmögliche Lösung finden zu können. Die entstehenden Vorentwürfe werden bewertet, um mögliche Verfehlungen frühzeitig zu erkennen. Um letztendlich alle Wünsche in die Tat umzusetzen, ist eine detaillierte Zielbewertung von Bedeutung.

Hat man eine bestmögliche Variante gefunden, beginnt die Phase der Ausführungsplanung. Höhen- und Absteckpläne, Pflanz-, Beleuchtungspläne sind wichtige Elemente für eine korrekte Ausführung. Auch Details werden in dieser Planungsphase erstellt.

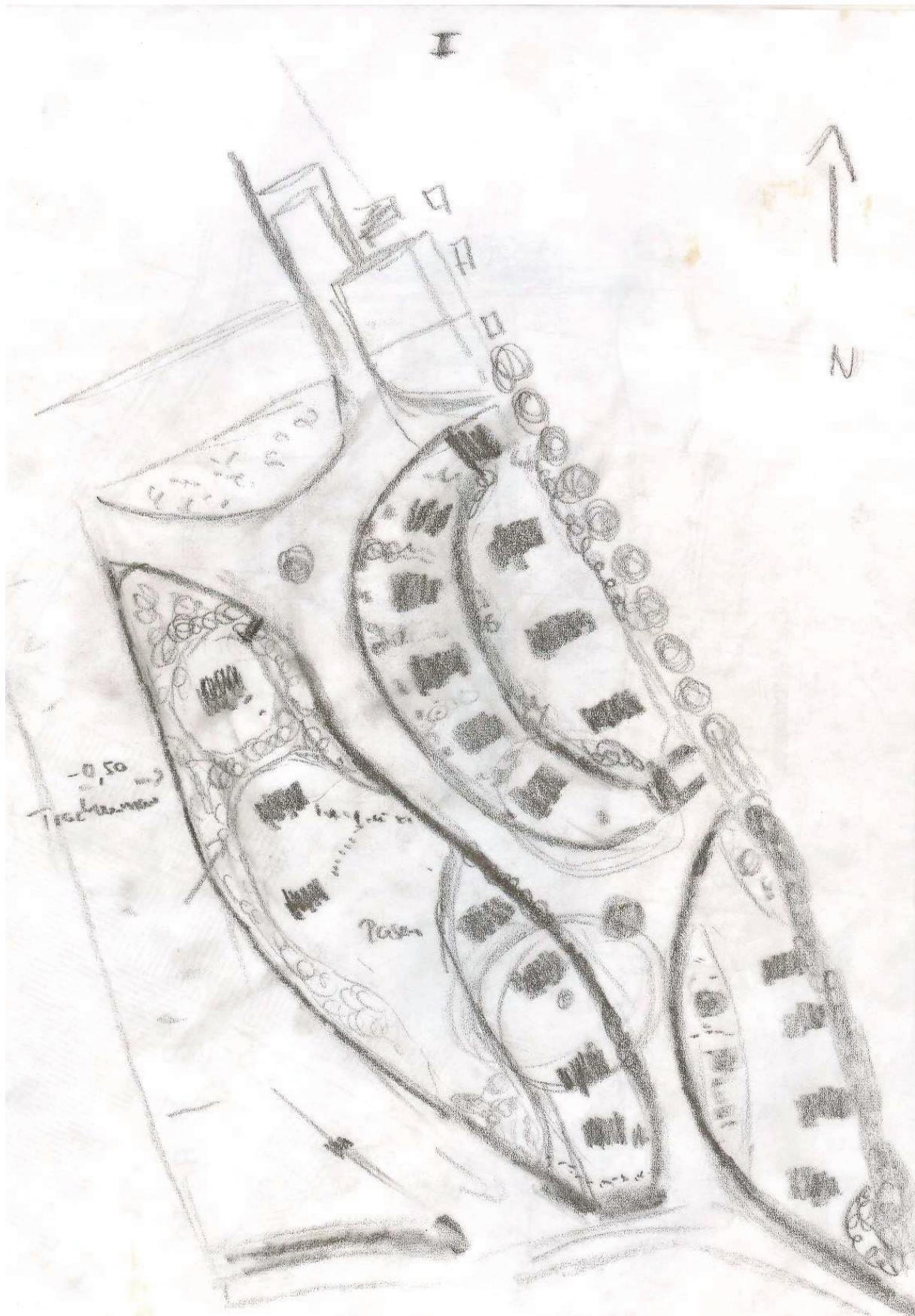


Abb.19: Darstellung einer ersten Handskizze

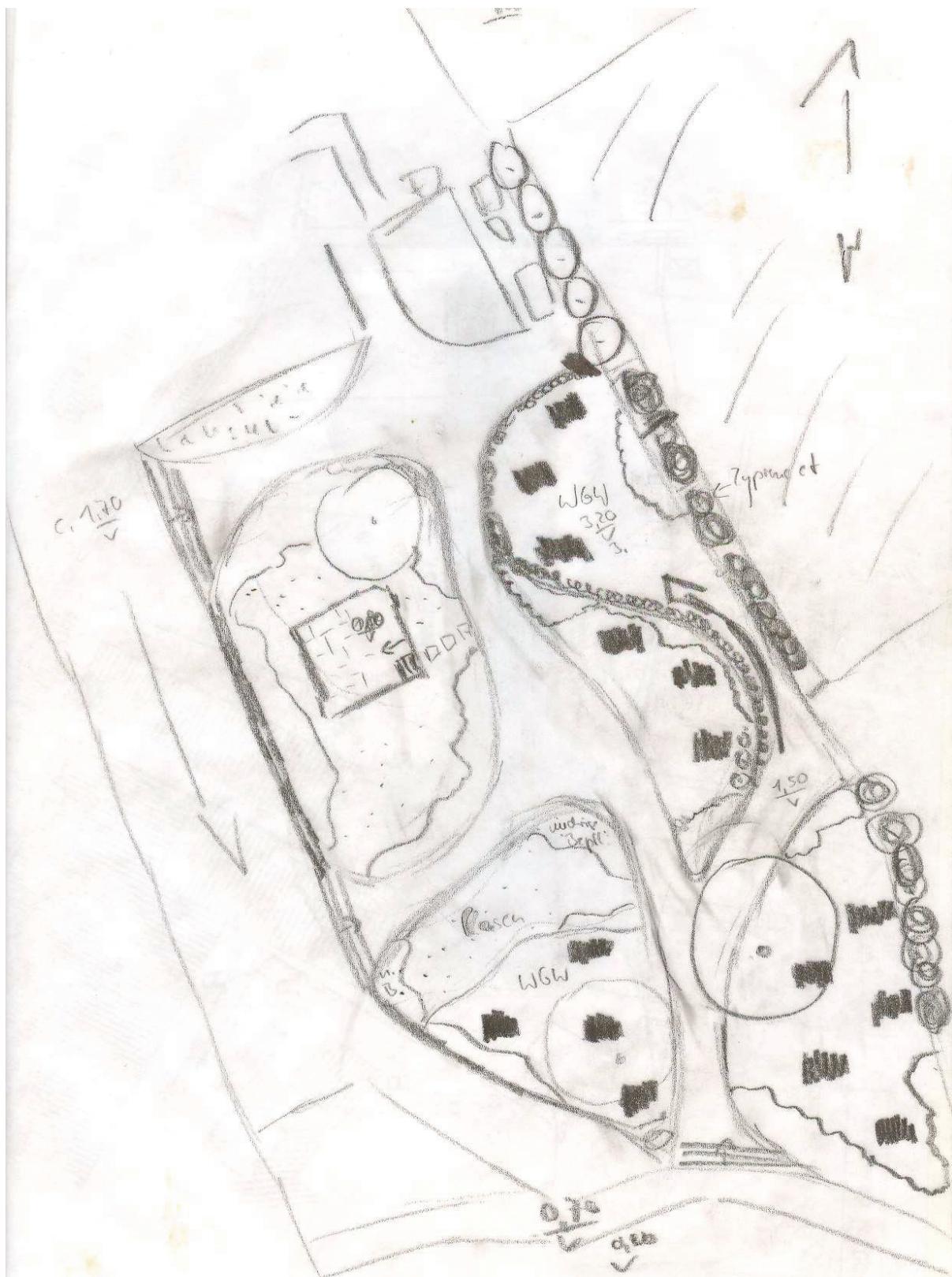


Abb.20: Darstellung einer weiteren Handskizze

## 7.2. Vorentwurfsphase

### 7.2.1. Vorentwurf 1

#### 7.2.1.1. Vorentwurfsbeschreibung

Da das Gelände frei von jeglicher Gestaltung ist und sich nichts an gestalterischen Elementen darauf befindet ist es möglich eine uneingeschränkte Raumaufteilung vorzunehmen. Angelehnt an die Ideenskizzen und Ziele ergeben sich bereits hier Raumaufteilungen, die sich für dieses Planungsgebiet förmlich anbieten. Die Funktion Zufahrt/Parken sollte eindeutig dem westlichen Geländeabschnitt zugeordnet werden. Für eine räumliche Gesamtaufteilung wäre eine andere Positionierung ungünstig, da es gilt, weitere Funktionen sinnvoll unterzubringen. Schon die Form des Grundstücks, sowie die Anordnung des Gebäudebestandes lassen kaum eine andere Variante in Betracht kommen.

Um die vorher erwähnte Gebäudesituation zu berücksichtigen, ist in diesem Vorentwurf das alte Wohnhaus noch vorhanden. Da ein Abriss noch nicht fest steht, müssen alle Eventualitäten abgedeckt werden.

Die Funktion einer Hauptterrasse sollte an den geplanten Wintergarten anschließen. Da sich viele der Gäste hier aufhalten werden und die Wege für die Servicekräfte sich in Grenzen halten müssen, ist auch dies eine logische räumliche Anordnung.

Um einen zweiten zentralen Aufenthaltsbereich zu schaffen, werden der gewünschte Biergarten und der Grillplatz zentral am Wasser angelegt. Somit kann sich die Belegschaft einerseits um diesen Bereich kümmern, ein anderer Teil bedient die Gäste der Terrasse.

Der Funktionsraum der Müllentsorgung befindet sich direkt an der neu gestalteten Halle. Die Abfälle der Verarbeitung und der Küche können somit auf kürzestem Weg entsorgt werden. (siehe Raummodell zum Vorentwurf 1, Plan Nr. 04)

Die Zufahrt und die Parkplätze werden entlang der westlichen Grundstücksgrenze angelegt. Wie bereits in den Vorplanungen dargestellt, sollten dort keine maßgeblichen Versiegelungen stattfinden. Trotzdem besteht der eindringliche Wunsch des Bauherrn, eine Zufahrt auch für größere Fahrzeuge zu schaffen. So führt die Zuwegung entlang dem alten Wohnhaus bis an den künstlich eingebauten Höhenunterschied im Gelände. Die Parkplätze liegen ausschließlich an der westlichen Seite des Weges. Parkplätze und Wegebelag werden aus einer wassergebundenen Wegedecke bestehen. Mit ausreichendem Unterbau ist dieser Belag auch mit schwereren Fahrzeugen befahrbar. Das Material stammt aus einem heimischen Bruch und ist in mehreren Formen und Farbabstufungen erhältlich. Am Ende der Zufahrt befindet sich eine Treppe, mit der der Höhenunterschied (2 m) überwunden werden kann. Über diese gelangt man in den Biergarten und auf die Uferpromenade. Der Untergrund des Biergartens besteht ebenfalls aus einer wassergebundenen Wegedecke. Jedoch ist hier, aufgrund der geringeren Belastung, der Unterbau nicht so stark einzubauen. Der Wegebelag entstammt dem gleichen Bruch und unterscheidet sich lediglich in der Farbauswahl. Somit ist bislang keine Versiegelung zu verzeichnen. Durch die geringe Farbunterscheidung sind die beiden Funktionen eindeutig von einander zu trennen.

Entlang der Wasserlinie soll ein kleiner Promenadengang angelegt werden. Um diesen vom Biergarten räumlich abzutrennen ist der Gang mit normalem Betonpflaster ausgelegt. Zwar versiegelt man nun einen Teil des Geländes, dieser Eingriff ist jedoch von geringem Ausmaß und kann problemlos entwässert werden. Der schmale Promenadenweg zieht sich entlang der

gesamten Wasserlinie und lässt die Besucher den See erleben. Durch einen künstlich angelegten Hang erreicht man eine räumliche Zweiteilung des Fischerhofes. Es entsteht ein „oberer“ und ein „unterer“ Bereich. Im unteren Bereich befindet sich, neben dem Biergarten, die Grill- und Feuerstelle. Sie ist über den Promenadenweg mit dem Biergarten verbunden. Da sich dort ebenfalls ein Ausschank befinden wird ist auch bei Grillabenden eine schnelle Versorgung gewährleistet. Gäste haben keine weiten Wege zurückzulegen, um sich mit Getränken oder Snacks zu versorgen. Unterer und oberer Bereich sind über einen ca. 2 m breiten, gepflasterten Weg verbunden. Er führt von der Promenade, bis hin zur zweigeteilten Hauptterrasse. Zwischen Terrasse und unterem Bereich sind bis auf eine umweltbildende Infotafel keinerlei Funktionen vorgesehen. Dieser Bereich ist nahezu ausschließlich mit Rasen bepflanzt, was den Pflegeaufwand sehr gering hält. Gelegentliches Mähen ist hier ausreichend. Als zentrales Element ist ein Großgehölz vorgesehen. Dieses sollte von Beginn an so geschnitten werden, dass es möglich ist, unter der Krone hindurch, den Blick auf den See zu garantieren. Der Abhang des Höhenunterschiedes wird mit immergrünen, pflegeleichten Bodendeckern bepflanzt. Gleichartige Bepflanzung soll entlang der Parkflächen angelegt werden (Cotoneaster etc.). Um den „roten Faden“ der Bodenbeläge beizubehalten, bestehen die Terrassen aus einer Kombination von Pflasterbelag und wassergebundener Wegedecke. Hier befinden sich viele Sitzmöglichkeiten und Schirme als Sonnenschutz. Da hier der Eingangsbereich zum Gebäudetrakt angelegt ist, wird auch der Verkaufspavillon mit seinen Räucheröfen dort seinen Platz finden. Schon beim Betreten des Hofes sollen die Gäste den Geruch von frisch geräuchertem Fisch in der Nase haben. Aufgrund der unansehnlichen Halle des östlichen Nachbargrundstückes war es notwendig eine Art Sichtschutz zu errichten. Eine Hecke aus Wacholderbäumchen (*Juniperus communis*) soll den Anblick verbessern und die Halle nicht mehr so präsent erscheinen lassen. Westlich wird das Gebiet durch einen 1m hohen, berankten Zaun begrenzt.

### 7.2.1.2. Vorentwurfsbewertung

**Parkmöglichkeiten:** In diesem Vorentwurf wurde an die Neuanlage von Parkflächen gedacht. Die Anzahl entspricht den möglichen Gegebenheiten und ist ausreichend. Die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien ist gegeben und befolgt somit den genehmigten Vorplanungen. An der räumlichen Positionierung dieser Funktion sollte nichts Grundlegendes verändert werden. Eine veränderte Anordnung einzelner Elemente ist durchaus zu überdenken. So könnten die Parkflächen auf zwei verschiedene Einzelbereiche aufgeteilt werden.

**Gästeterrasse:** An eine Gästeterrasse im Bereich des Wintergartens ist gedacht. Auch die Verwendung diverser Materialien passt gut ins Gesamtkonzept. Materialien anderer Bereiche werden hier wieder aufgenommen und elegant zusammengefügt. Die halbrunde Form bildet einen angenehmen Kontrast zur eckigen Bebauung. Allerdings sollte dieser Bereich auch als Vorplatz dienen, was durch die geteilte Form nicht optimal gegeben ist. Trotz angenehmer Gestaltung ist über eine Formänderung nachzudenken.

**Biergarten:** Auch dieses Element ist in der Gestaltung vorhanden. Aufgrund des eindrücklichen Wunsches des Bauherrn ist auch hier auf eine Versiegelung verzichtet worden. Die Anlage dieser Funktion direkt am See ist sehr attraktiv und könnte in die weiterführende Planung aufgenommen werden. Die Form der Biergartengrundfläche ist nicht sehr schön anzuschauen, hier sollte eine andere Gestaltungsform im Gesamtkonzept angestrebt werden.

Geschuldet ist dies wohl auch der Zweiteilung des Geländes und der Form des Grundstücks, was in diesem Fall eine andere Form nahezu ausschließt.

Somit ist in diesem Zusammenhang auch von einer abrupten Zweiteilung abzusehen, da sie kaum gestalterischen Spielraum lässt. Der Gedanke von Höhenunterschieden sollte jedoch nicht verworfen werden und wird in anderer Formgebung das Gebiet interessanter machen.

Auch ein Grillplatz ist vorhanden, er liegt ebenfalls im unteren Bereich und hat aufgrund eben angebrachter Argumente, in dieser Form keinerlei Zukunft. Eine Promenade ist an der einzigen möglichen Stelle gedacht und muss dort verbleiben, wobei ein anderer Untergrund gewählt werden kann.

Auch der Verkaufspavillon, inklusive seiner Räucheröfen, ist an einer guten Stelle, direkt im Eingangsbereich positioniert. Selbst bei einer passenderen Terrassenform ist dieser Platz nahezu optimal.

Die anzulegenden Pflanzungen fallen recht düftig aus, sind dafür aber sehr pflegearm. Dieses Argument sollte überwiegen und wird auch bei etwas mehr Einfallsreichtum im Vordergrund stehen. Selbst das Einbinden von Umweltbildungselementen könnte etwas aufwendiger durchdacht sein. Weitere derartige Elemente können in die Planung integriert werden.

Einige wichtige Elemente sind nicht integriert und würden in dieser Gesamtgestaltung auch keinen Platz mehr finden können. Aufgrund der Teilung und des abrupten Höhenunterschiedes ist eine Zufahrt bis an das Bootshaus nicht möglich. Auch sind keine Kinderspielbereiche bedacht. Die Aufteilung der Räume ist größtenteils gut, jedoch lässt sie nahezu keinen Raum für einige Ziele des Bauherrn.

Die hier angesprochenen Probleme sollten in den nächsten Gestaltungen Berücksichtigung finden. Bei teilweise anderer Funktionsanordnung und einer besseren gestalterischen Ausarbeitung der verschiedenen Bereiche ist eine komplette Zielumsetzung zu erreichen.

(Pläne Vorentwurf 1: Nr. 04, 05, 06)

## **7.2.2. Vorentwurf 2**

### **7.2.2.1. Vorentwurfsbeschreibung**

Das Erstellen weiterer Vorentwürfe dient der Weiterentwicklung des Planungskonzeptes und hat die Aufgabe festgestellte Probleme zu beheben. Durch die Bewertung vorangegangener Konzepte sollte es nun möglich sein, die Ziele in einer veränderten Gestaltung besser unterzubringen und miteinander zu vereinen.

Aufgrund der immer noch bestehenden Unklarheit über das alte Wohngebäude, ist es auch in dieser Gestaltung berücksichtigt. Da das Hauptaugenmerk jedoch auf den Grundstücksteil am See zu legen ist, wäre eine kleine Korrektur der Gestaltung jederzeit möglich. Lediglich der Einfahrtsbereich würde sich hierbei einer Veränderung unterziehen müssen.

In diesem Falle gelangt man weiterhin über die alte Zufahrt auf das Gelände des Fischerhofs. Als kleine „Raffinesse“ führt der Zufahrtsweg durch den neu gestalteten Gebäudetrakt

hindurch. Aus technischer Sicht ist diese Variante unproblematisch. Ein altes Eingangstor einseitig und ein einfacher Durchbruch auf der anderen Seite würden dieses Vorhaben möglich machen.

Auch bei diesem Gestaltungskonzept ist eine erste räumliche Aufteilung unbedingt von Nöten gewesen. Die Funktion des Parkens und des Zufahrens ist hier ebenfalls in den westlichen Grundstücksbereich gelegt worden. Schon im ersten Vorentwurf wurde festgestellt, dass dies die scheinbar beste Lösung ist. Ich denke die räumliche Einordnung dieser Funktion kann schon jetzt als endgültig angesehen werden. Für ein gelungenes Gesamtkonzept ist es die einzige mögliche und machbare Positionierung. Für eine bessere Gestaltung und Raumausnutzung wurde die Funktion in diesem Falle geteilt.

Der Funktionsraum „Terrasse“ bleibt ebenfalls örtlich unverändert. In der vorangegangen Bewertung wurde auch dafür bereits ein guter Platz gefunden. Auf dem Prinzip der kurzen Wege basierend, ist diese Wahl durchaus legitim. Auch deren Funktion als Vorplatz und Eingangsbereich lassen eine Änderung kaum zu.

Eine, in der ersten Gestaltung keinen Platz findende Zielfunktion Kinderspielbereich, konnte hier integriert werden. Er grenzt direkt an die Terrasse und bietet ausreichend Freiraum. Um die spielenden Kinder im Blick zu haben, bietet sich diese Anordnung regelrecht an und sollte in dieser Form weitergeführt werden. Wieder ist zu erwähnen, dass auch eine andere Gestaltung diese Anforderung erfüllen kann und vielleicht gar noch besser umsetzt.

Die gewünschten Räume für einen Biergarten und einen Grillplatz konnten ebenfalls mit eingebunden werden und befinden sich nun an völlig anderer Stelle. Aufgrund der komplett angepassten räumlichen Aufteilung und einer somit fehlenden Zweiteilung entstand diese Situation.

Das Gesicht der Zufahrt mit seinen Parkflächen hat sich ein wenig verändert. Die einseitige Anordnung der Parkplätze wurde zugunsten einer Zweiteilung aufgegeben. Eine Zeile aus 10 Parkelementen ist entlang des Gebäudetraktes zu finden. Aufgrund der ungünstigen Grundstückform ließen sich nicht mehr als 10 Flächen einplanen. Die zweite Parkflächenreihe befindet sich entlang der westlichen Grundstücksgrenze. Hier finden 13 Autostellplätze und ein Fahrradabstellplatz ihren Platz. Die Abgrenzung zum westlichen Grundstück besteht aus einer klassischen Hainbuchenhecke (*Carpinus betulus*). Zwischen Parkflächen und Grundstücksgrenze muss ca. 1 m Platz für die freie Entfaltung der Hecke gegeben sein. In dieser neuen Gesamtaufteilung führt die Zufahrt nun bis ans Wasser heran. Durch ein Gefälle wird der natürliche Höhenunterschied ausgeglichen (Gefällerichtung und Höhenangaben: siehe Vorentwurf 2, Plan Nr. 08). Eine Versorgung mit Frischfisch stellt nun kein Problem mehr dar. Der im Bootshaus gehälterte Lebendfisch kann auf kürzestem Wege abgeholt oder angeliefert werden. Aufgrund beengter Verhältnisse sind Wendemanöver im Zuladebereich der Steganlagen nicht vorgesehen. Größere Lieferfahrzeuge müssen diesen Bereich rückwärts verlassen. Das bereits bewährte Märkische Bruchmaterial wird auch hier als wassergebundene Wegedecke seine Verwendung finden. Durch die neue Form der Zuwegung, entsteht jedoch eine kleine ungenutzte Freifläche direkt am Wasser. Diesen Bereich möchte sich der Bauherr für private Zwecke freihalten und er bedarf vorerst keiner weiteren Gestaltung. Die bereits angedachte Promenade bleibt in ihrer Form erhalten. Auch hier ist eine Umgestaltung kaum mehr möglich. Die Idee eines solchen Promenadenganges fand beim Bauherrn Zustimmung

und wird daher höchstwahrscheinlich zur Ausführung kommen. Die Verwendung von handelsüblichem Betonpflaster stieß jedoch auf Gegenwehr. Die grundsätzliche Nutzung des Märkischen Bruchs als Wegebelag kam als Möglichkeit in Betracht. Klassische Holzsitzbänke sollen hier zum Verweilen einladen. Der Höhenunterschied zwischen freier Fläche und Promenade wird durch ein starkes, mit Rasen begrüntes Gefälle ausgeglichen. Nach diesem Prinzip wird auch im westlichen Teil des Planungsgebietes verfahren. Die Gefälle aller Wege sind jedoch weder für Fußgänger, noch für Fahrzeuge problematisch.

In dieser Gestaltung gibt es nun lediglich einen großen Aufenthaltsbereich. Dieser hat einen weitaus parkähnlicheren Charakter als die vorangegangene Ausführung. Er grenzt sich morphologisch vom Parkbereich ab (Höhenangaben: siehe Vorentwurf 2, Plan Nr. 08). Durch eine weitere ca. 1 m hohe Hainbuchenhecke wird die räumliche Trennung noch verstärkt. Über eine durchdachte Wegeführung ist es möglich alle Funktionsräume zu erreichen. Vom Terrassen-/Vorplatzbereich gelangt man bis hin zur Promenade und kann nun den Yachtclub über eine direkte Verbindung erreichen. Die wassergebundene Wegedecke ist auch hier wieder zu finden.

Um den Terrassenbereich vom Wegeverlauf räumlich abgrenzen zu können, wurde ein versiegelter Belag gewählt. Laut genehmigter Vorplanungen ist in diesem Bereich eine Versiegelung zulässig. Ein relativ günstiger, grauer Plattenbelag soll hier zur Anwendung kommen. Die Entwässerung erfolgt über einen Punkteinlauf, welcher an das zentrale Entwässerungssystem angeschlossen ist. Sitzmöglichkeiten und Sonnenschutz finden auf der Terrasse Platz. Über eine zweigeteilte Treppe gelangt man sowohl auf die Zuwegung, als auch auf die Terrasse. Der Verkaufspavillon und die Räucheröfen werden auch hier, nahe des Eingangsbereiches aufgestellt.

Auch der Wintergarten soll in dieser Gestaltung eine etwas andere Form bekommen. Eine Eckbebauung bietet sich an, grenzt den Aufenthaltsbereich nochmals anders ab und das überdachte Platzangebot wird weiter verbessert.

Dem Funktionsraum des „Kinderspielbereiches“ wurde nun besondere Aufmerksamkeit geschenkt. So soll ein großer, kreisrunder, abgesenkter Sandkasten errichtet werden. Der Randbereich ist mit Holzsitzelementen bebaut. So können Eltern Platz nehmen, während die Kleinen sich im Sand vergnügen. Zusätzlich wird ein komplexes Holzspielgerät aufgestellt, was durchaus auch durch ältere Kinder benutzt werden kann. Als Fallschutz ist ein Bewuchs aus Rasen angedacht, da dieser ohnehin in der Gestaltung dieses Bereiches vorgesehen war. Über Natursteintrittplatten gelangt man zum Spielbereich. Ein Insektenhotel, welches vom Kinderbereich aber auch vom Weg aus zu betrachten ist, soll Groß und Klein erfreuen.

Die Funktionsräume „Biergarten“ und „Grillen“ sind in Seenähe angelegt. Aufgrund ihrer Lage direkt am Hang ist eine Absturzsicherung von Nöten. Sie besteht aus einer Seilkonstruktion, die verhindern soll, dass die Gäste möglicherweise den Hang hinunter rutschen. Die Art der Sicherung ist in diesem Falle völlig ausreichend und passt ins Bild eines Fischerhofes. Die Steganlage soll höchstwahrscheinlich ebenso gesichert werden. Mit Bedacht ist die Grillecke wieder nicht weit entfernt vom Biergarten vorgesehen. Die Wege für Bedienstete, wird dadurch enorm verkürzt. Trotz des freiflächigen Gesamtkonzepts sind auch diese Funktionen räumlich getrennt. Der Weg und ein Großgehölz sorgen für diesen Effekt.

Teure, pflegeaufwendige Pflanzungen sind hierfür nicht immer von Nöten. Im Biergarten wird es einen Pavillon mit Ausschank und rustikalen Sitzmöglichkeiten geben. Das Märkische Bruchmaterial findet in kreisrunder Form erneut Verwendung.

Der notwendige Müllbereich wird sich wiederum direkt an das Hauptgebäude anschließen. Jedoch ist dieser nun direkt mit der Zufahrt verbunden, was die Müllabholung für die Müllabfuhr recht komfortabel gestaltet. Hofeigene Mitarbeiter müssen lediglich den extra angelegten Ausgang benutzen, um dem Müllplatz zu erreichen.

Die Bepflanzung fällt auch in dieser zweiten Gestaltungsform recht spartanisch aus. Da ein geringer Pflegeaufwand oberste Priorität besitzt ist eine aufwendige, Räume schaffende Pflanzung kaum möglich. Diesmal bot es sich an, 2 zentrale Großgehölze zu integrieren. Es soll sich hierbei um Linden (*Tilia cordata*) handeln. Die Pflanzung einiger Birken (*Betula pendula*) ist dem Vorentwurf 2 zu entnehmen. Eine Wacholderhecke (*Juniperus communis*) bildet wie in Vorentwurf 1 die östliche Begrenzung und dient ebenso als Sichtschutz gegen die unansehnliche Halle. Sämtliche anderen Heckenpflanzungen bestehen aus Hainbuche (*Carpinus betulus*) und benötigen gelegentlichen Schnitt, um die Form erhalten zu können. Sämtliche Freiflächen werden ausschließlich mit Rasen bepflanzt. Einzelne Rhododendrenbüschke lockern diese großen Flächen etwas auf und nehmen ihnen die Weite.

### 7.2.2.2. Vorentwurfsbewertung

Vergleicht man diesen Vorentwurf mit dem Vorentwurf 1, so lässt sich feststellen, dass es sich bereits hier um eine wesentlich zielorientiertere Variante handelt. Dank einer grundlegend anderen Gestaltungsviariante lassen sich nun auch weitere Ziele ins Gesamtkonzept einbinden. Dank einer detaillierten Bewertung sind einige Elemente wieder zu finden. So ist das Märkische Bruchmaterial zum zentralen Werkstoff geworden. Die Promenade ist trotz kleinerer Veränderungen an ihrem Ort geblieben und der Verkaufspavillon hat sich an seinem Platz etabliert.

Allein der Zufahrts- und Parkbereich hat trotz gleicher räumlicher Positionierung ein völlig anderes Gesicht erhalten. So wird der Platz wesentlich besser genutzt und es ist nun möglich, dass Zulieferfahrzeuge bis an den Holzsteg heranfahren können. Auch dieser Bereich dürfte sein Aussehen nun nicht mehr grundlegend verändern. Allein an diesem Beispiel ist zu erkennen, wie man sich einer endgültigen Lösung mit Hilfe von Bewertungen und Zielanalysen nähern kann. Die ungeklärte Frage des alten Wohnhauses wird jedoch nun zum Problem, da man sich einer geeigneten Einfahrtslösung so nicht nähern wird. Es bleibt zu hoffen, dass eine endgültige Entscheidung getroffen wird. Dank der veränderten Zufahrtsgestaltung ergibt sich dieser einzige große Aufenthaltsbereich, der dem Wunsch des Herrn Wolff wesentlich näher kommt, als die Zweiteilung des vorangegangenen Vorentwurfs. Die Wegeführung, samt Zuwegung an den Yachtclub ist wesentlich zielorientierter als zuvor.

Allerdings fehlt es weiterhin an einer räumlichen Unterscheidung, was auch an einer fehlenden Höhenabstufung zu liegen scheint. Um eine gelungenere Raumbildung zu erlangen, ist es notwendig die Ebenheit des Aufenthaltsbereichs durch diverse Gestaltungsmöglichkeiten zu unterbrechen und interessanter zu machen. Das Abfangen des

Höhenunterschiedes durch einen einfachen Hang ist gestalterisch besser lösbar. Auch finden Grillplatz und Biergarten dann sicherlich einen geeigneten Platz. Der Grillplatz als solches ist ein optionales Element und kann aus einer anderen Gestaltung durchaus herausfallen. Da das Gelände ein großes Platzangebot bietet, kann kurzfristig in verschiedenen Bereichen eine Grill- und Feuerstelle errichtet werden. Der für Privatzwecke freibleibende Bereich könnte jederzeit in eine solche Funktion umgewandelt werden. Dem Ziel nach einer Kinderspielgelegenheit wurde nun Ausdruck verliehen. Der große Sandspielbereich passt sehr gut in diesen Teil des Geländes. Die Idee eines großen Spielementes wurde recht schnell wieder verworfen, da eine solche Anlage den finanziellen Rahmen sprengen würde. Das Insektenhotel sollte weiterhin bedacht werden. Vielleicht wäre es jedoch sinnvoller, dieses „Hotel“ an einen anderen Platz zu setzen, da es sich jetzt mitten auf dem Gelände befindet.

Schon in der vorherigen Bewertung wurde klar, dass sich die Gästeterrasse nur direkt vor dem Wintergarten befinden kann, somit wird sich daran auch nichts ändern. In diesem Falle ist die Terrasse aber einfach zu klein geraten. Geschuldet durch den nun wesentlich besseren Wegeverlauf entstand diese unregelmäßige Form. Da an Sommertagen viele Gäste Platz finden müssen, ist eine solche Terrasse nicht tragbar. Dies bedeutet aber gleichzeitig, dass die eigentlich für gut befundene Wegeführung noch einmal verändert werden muss.

Eine Bewertung der Pflanzungen ist recht schwierig, da der Bauherr keinen großen Wert darauf zu legen scheint. So bleibt die Wacholderhecke im östlichen Bereich erhalten, da sie sehr pflegearm ist, eine gute Wuchshöhe erreicht und mit dem sandigen Boden sehr gut zurecht kommt. Weiterhin handelt es sich, im Gegenteil zu häufig verwendeten Heckenpflanzen, um eine heimische Art. Anstatt des einen zentralen Großgehölzes, sind nun 2 Linden vorgesehen. Auch hier bietet sich eine solche Variante durch die Wegeführung an. Da sich diese jedoch noch einmal ändern wird, bleibt es letztendlich wohl bei einem zentralen Großgehölz. Die näher am Wasser gedachte Baumpflanzung würde, trotz entsprechenden Schnittes, dem Besucher irgendwann die Sicht über den See nehmen. Eine nahezu komplette Eingrenzung des Geländes mit Heckenpflanzungen ist eine sehr ansehnliche Sache, jedoch aus pflegetechnischer Sicht, in diesem Fall eher suboptimal. So sollte für die westliche Abgrenzung eine bessere Lösung gefunden werden. Die Errichtung eines bepflanzten Zaunes ist eine zu überdenkende Variante.

Obwohl die Gesamtgestaltung wesentlich besser gelungen ist als im Vorgängermodell, sind in der Bewertung noch einige Missstände zum Vorschein gekommen. Auch hier ist die Behindertengerechtigkeit nicht optimal gelöst. Momentan müssten Rollstuhlfahrer den Weg über die Promenade nehmen, um zum Eingangsbereich zu gelangen. Daran muss unbedingt gearbeitet werden. (Pläne Vorentwurf 2: Nr. 07, 08, 09)

### 7.2.3. Vorentwurf 3

#### 7.2.3.1. Vorentwurfsbeschreibung

Zentrale Voraussetzung dieses Vorentwurfes ist der Abriss des alten Wohnhauses. Nun ist es möglich eine gezielte Gestaltung des Einfahrtsbereiches vorzunehmen. Auch ein Busparkplatz kann nun integriert werden.

So soll ein großer, zentraler Einfahrtsvorplatz entstehen, der direkt an die Zufahrt anbindet. Östlich dieses Platzes entsteht ein Busparkplatz, dieser ist über 6 m breit und bietet im Bedarfsfall sogar mehreren Bussen Platz. Um beide Bereiche einzeln befahrbar zu machen, werden zwei getrennte Einfahrtstore installiert. Durch Birken eingerahmt, entsteht so ein angenehmer Einfahrtsbereich.

Da nun bereits 2 Konzepte entwickelt, beschrieben und vor allem ausgewertet wurden, gibt es nun bereits einige Bereiche, die in ihrer Positionierung beibehalten werden. So ist der Zufahrts- und Parkbereich nahezu identisch mit dem des Vorentwurfes 2. Auch der Funktionsraum Terrasse befindet sich weiterhin vor dem Wintergarten. Allerdings mussten einige Missstände aus Vorentwurf 1-2 aufgegriffen und behoben werden. Nun besitzt dieser Funktionsbereich eine wesentlich größere Fläche als zuvor. Der Kinderspielbereich grenzt auch hier wieder an die Terrasse, ist jedoch etwas kleiner gehalten als im vorangegangenen Vorentwurf. Der Biergarten behält seine vorherige Position nahezu bei. Gestaltung bestimmendes Element ist die Terrassenfunktion, die Anordnung anderer Bereiche wird dadurch wesentlich mitbestimmt.

Die Zufahrt und die Parkplätze hatten bereits ihre Form gefunden und entsprechen der Anordnung im Vorentwurf 2. Da der Wintergarten ohne Eckkonstruktion errichtet werden soll, befindet sich dort nun ebenfalls ein Fahrradabstellplatz. Die Zufahrt zum Wasser und der dadurch entstehende kleine Privatbereich bleiben ebenso erhalten. Sämtliche Wegekonstruktionen werden mit dem Märkischen Bruch bedeckt.

Auch in diesem letzten Vorentwurf ist wieder ein großer Aufenthaltsbereich angelegt, der grundsätzlich nicht morphologisch vom Parkbereich abgetrennt ist (Höhenangaben: siehe Vorentwurf 3, Plan Nr. 11). Doch, wie in den Bewertungen zuvor festgestellt wurde, braucht es auch Höhenunterschiede, um eine räumliche Gliederung zu erlangen. In diesem Falle ist die Terrasse ca. 75 cm höher gelegen als deren Umgebung. So wird die Monotonie eines ebenen Geländes aufgelockert und eine räumliche Gliederung ist zu erkennen. Um einen Kontrast der Untergründe zu erhalten, ist ein Teil der Terrasse mit Betonpflaster bedeckt. Somit lässt sich dieser recht große Bereich in Vorplatz und Hauptterrasse unterteilen. Eine starre Trennung soll jedoch nicht geschaffen werden. Die typische wassergebundene Wegedecke bildet den Untergrund des größeren Bereiches der Terrasse. Eine Beet- und Sitzkonstruktion soll auf dem gepflasterten Bereich angelegt werden. Diese Konstruktion bietet Sitzmöglichkeit und lockert die Betonfläche auf. Die Sitzgelegenheit wird aus einer Holzkonstruktion bestehen (Holzkonstruktion: siehe Detail 1 und 4, Pläne Nr. 18 und 21). Diese Art der Sitzmöglichkeit wurde schon bei den Sitzflächen des Sandkastenbereiches von Vorentwurf 2 angewendet. Die beiden Terrassenbereiche sind räumlich nicht nur durch den

Untergrund, sondern auch durch Kübelpflanzen voneinander getrennt. Der größere, viertelkreisförmige Abschnitt dient als Hauptaufenthaltsbereich und bietet diverse Sitzmöglichkeiten, die bei Bedarf noch erweitert werden können. Das Besondere dieser Konstruktion ist die treppenartige Abstufung auf das Ursprungsniveau. Sie dient ebenfalls als Sitzfläche und besteht wiederum aus der bereits bekannten Holzkonstruktion. Diese Art der Sitzflächenkonstruktion soll als einheitliche Gestaltung bei allen ähnlichen Elementen Verwendung finden. Ein Terrassenform gleicher Weg umschließt die Terrasse und macht sie von allen Seiten begehbar. Entlang des Weges ist auch der Sandspielkasten angelegt. Er ist relativ klein gehalten und hat eine halbrunde Form. Dieser „Kinderspielbereich“ sollte, wie auch im vorangegangenen Vorentwurf, von der Terrasse aus erreichbar sein und in seiner Form nicht von der Gesamtgestaltung abweichen. Form und Lage sind somit absolut passend. Auch hier ist der Bereich des Sandes etwa einen halben Meter unterhalb des Umgebungsniveaus. Aufgrund dieser Herabsetzung ist es möglich, auch hier Sitzmöglichkeiten zu schaffen. Um den „roten Faden“ beizubehalten, handelt es sich wiederum um diese bereits erwähnte Holzkonstruktion.

Verkaufspavillon und Räucheröfen hatten bereits ihren Platz gefunden, an ihrer Position wurde demzufolge nichts verändert. Über einen kleinen Fußweg können die Mitarbeiter in das Hauptgebäude gelangen. Dieser Weg sollte den Gästen verwehrt bleiben und ausschließlich dem Warenaustausch und Nachschub dienen. Gäste haben den Haupteingang am Wintergarten zu nutzen.

Vom Terrassenweg gelangt man über einen längeren Trittplattenpfad in den Biergarten. Die Platten bestehen aus Natursteinen, welche auf dem Gelände bereits zur Genüge vorhanden sind. Die Steine müssen jedoch vor dem Einbau einseitig bearbeitet werden, um ein glatte Auftrittsfläche zu erlangen. Die Nutzung eines anderen Bodenbelages für Wege, bringt ein wenig Kontrast in die Gestaltung. Angelangt im Biergarten trifft man sofort auf bekannte Formen. Eine bereits bekannte Kreisausschnittsform ist auch hier zu finden. Einige Sitzmöglichkeiten und der alt bekannte Verpflegungspavillon sind zentrale Elemente dieses Bereiches. Die räumliche Einordnung der Funktion hat sich gegenüber der vorherigen Darstellung nur unwesentlich verändert.

Um den einen Meter Höhenunterschied bis hin zur Wasserkante noch abfangen zu können, wird eine Stützmauer aus Naturstein errichtet. Die vorhandenen Natursteine werden mit Hilfe von Zementmörtel zu einer Natursteinmauer verarbeitet. Aufgrund des geringen Höhenunterschiedes ist auf eine Betonhinterfüllung zu verzichten. Der genaue Verlauf der Mauer ist dem Vorentwurf 3 zu entnehmen. Da bei solch einem Höhenunterschied die Gefahr eines Absturzes gegeben ist, wird auch hier eine Seilkonstruktion als Absturzsicherung zum Einsatz kommen. Über eine kleine, relativ steile Treppe gelangt man auf die Promenade. Sie hat sich in ihrer Form keineswegs verändert. Auch hier wird es weitere Sitzmöglichkeiten in Form von Holzbänken geben.

Aufgrund des bekannten Pflegeansatzes wird auch hier auf weitreichende Pflanzungen verzichtet. Aus den beiden Großgehölzen des Aufenthaltsbereiches ist wieder eine Linde geworden. Sie dient als zentrales Element der pflanzlichen Gestaltung. Eine weitere große Linde wird den vorderen und hinteren Grundstücksbereich etwas voneinander abgrenzen. Die Wacholderhecke als östliche Grenze wird nicht mehr verändert. Westliche Abgrenzung bildet ein mit wildem Hopfen (*Humulus lupulus*) bewachsener, 1 m hoher Maschendrahtzaun. Eine

ebenfalls ca. 1 m hohe Hainbuchenhecke trennt Aufenthalts- und Zufahrtsbereich. Sämtliche anderen bewachsenen Flächen sind mit Rasen bedeckt.

Eine letzte, aber ebenso wichtige Funktion ist der Müllbereich. Wie im Plan erkennbar schließt er direkt ans Haus und auch direkt an den Busparkplatz an. Über einen direkten Ausgang bringen die Mitarbeiter die Abfälle in diesen Bereich. Die örtliche Müllabfuhr gelangt über den Busparkplatz direkt dorthin und kann die Abfälle problemlos zuladen.

### **7.2.3.2. Vorentwurfsbewertung**

Der Einfahrtsbereich, welcher erstmals in Vorentwurf 3 ausgebildet werden konnte ist in seiner Form noch nicht ausgereift. Die Formgebung des Einfahrtvorplatzes ist suboptimal und sollte sich an die grundsätzliche Formgebung des neu gestalteten Geländes anpassen. Eine runde oder gar halbkreisförmige Konstruktion würde wesentlich eleganter wirken. Der Busparkplatz, inklusive seines eigenen Eingangs, wird auch im Entwurf so zu finden sein. Die Form ist für einen Busparkbereich optimal und es käme kein weiterer Bereich des Geländes für diese Funktion in Frage. Der angrenzende Müllbereich wird in seiner Lage und Form ebenfalls bestehen bleiben. Dank des Busparkplatzes bietet sich der Müllabfuhr eine optimale Zufahrtmöglichkeit an den Müllplatz. Dieser ist wie gewünscht, über einen separaten Zugang, direkt mit dem Verarbeitungs- und Küchentrakt verbunden. Seine Lage zeichnet sich durch kurze Wege für alle Nutzer aus. Außerdem ist dieser, nicht gerade beliebte Trakt, für den Gast nicht direkt einsehbar. Er befindet sich weit ab vom Aufenthaltsbereich des Fischerhofes. Mit Geruchsbelästigungen müssen die Besucher somit nicht rechnen. Auch die recht einfach gehaltene Birkenpflanzung kann in dieser Form bestehen bleiben, darf aber den Fahrzeugverkehr nicht behindern.

Zufahrts- und Parkbereiche sind in Form und Material bereits festgelegt worden und bleiben so erhalten. Auch der Wintergarten wird seine rechteckige Gestaltung beibehalten. Die jetzige Größe und sein Format passen besser in die Außenbereichsgestaltung als eine Eckkonstruktion. Für den Bauherrn kam eine Bebauung über Eck nicht in Frage.

Die räumliche Abgrenzung zwischen Zufahrts- und Aufenthaltsbereich ist noch Verbesserungswürdig. Bislang trennt lediglich eine kleine Hainbuchenhecke die beiden Bereiche. Da eine striktere Trennung absolut von Nöten ist, sollte auch eine morphologische Unterscheidung im Entwurf vorhanden sein.

Allerdings ist der im Vorentwurf 2 etwas monoton wirkende Aufenthaltsbereich durch andersartige Höhenunterschiede wesentlich interessanter geworden. Jedoch ist die höhergestellte Terrasse mit ihrer Abtreppung zu groß geraten. Sie ist in ihrer Form und Art der Ausgestaltung zwar elegant, nimmt jedoch den halben Aufenthaltsbereich ein. Auch hier muss eine kleinere Variante gefunden werden. Die Idee einer Terrassierung des Geländes sollte jedoch unbedingt mit aufgegriffen werden. Selbst die hierdurch entstehenden Wege sind sehr passend gewählt, entsprechen aber nicht einer parkähnlichen Wegeführung. Die Form und funktionelle Gestaltung, des an die Terrasse angrenzenden Sandspielbereiches, sollte unbedingt erhalten bleiben. Eine anpassungsbedingte, geringfügige Formänderung ist jedoch nicht auszuschließen. Die aus Holz bestehenden Sitzaufbauten werden auch weiterhin ihre

Verwendung finden, sei es im Sandspielbereich oder auf anderen sitzbankähnlichen Elementen.

Auch der Verkaufspavillon und die Räucheröfen haben längst ihren Platz gefunden und werden nicht mehr umgesetzt. Der Mitarbeiterweg wird ebenfalls zur Ausführung kommen.

Selbst der Biergarten scheint nun endlich seinen Platz gefunden zu haben. Da sich eine Natursteinmauer aus Findlingen, zur Höhenabstufung des Geländes förmlich anbietet, sollte auch dieses Gestaltungselement verbessert weitergeführt werden. Der Einbau weiterer solcher Höhenunterschiede, abgestützt durch eine Mauer, könnte die Lösung für ein strukturiertes Erscheinungsbild des Aufenthaltsbereichs sein. Da es eine morphologische Unterscheidung zwischen Zufahrtsbereich und Gästebereich geben soll, würde sich eine solche Variante anbieten. Die jetzige Positionierung des Biergartens könnte dann ein „Glücksfall“ sein.

Durch eine kleine Treppe gelangt man direkt auf die Promenade, welche in ihrer Form bereits längst festgelegt wurde.

Alles in allem kann man feststellen, dass viele später Verwendung findende Elemente und Materialien bereits hier festgelegt sind. Einige erarbeitete grundlegende Elemente sind immer wieder zu finden. Angefangen von Untergrundmaterialien, bis hin zu Holzsitzkonstruktionen sind viele Fragen bereits geklärt. Weiterhin steht die grundlegende räumliche Anordnung der verschiedenen Funktionen bereits fest. Es gilt nun die bestmögliche Variante einer Gesamtgestaltung zu finden. Dabei ist immer zu bedenken, dass diese hauptsächlich den Bauherrn ansprechen muss. Er entscheidet letztendlich über das Aussehen des Geländes. Durch die planerische Arbeit sind die Weichen jedoch schon so weit gestellt, dass man letztendlich zu einem für beide Seiten zufrieden stellenden Ergebnis kommen sollte.

Ein weiteres Problem des letzten Vorentwurfes ergibt sich eventuell daraus, dass man lediglich über Treppenkonstruktionen in den Aufenthaltsbereich gelangen kann. Somit ist es für Personen, deren Bewegungsapparat eingeschränkt ist, nicht möglich alleine dorthin zu gelangen. Diese schwerwiegende Zielverfehlung muss im Entwurf unbedingt Berücksichtigung finden.

Jegliche aufgetauchten Problemstellungen dieses dritten Vorentwurfes müssen behoben werden. Im Entwurf sollten letzte, gerade erwähnte gestalterische Verbesserungen mit eingeflochten sein. Proportionen und Formgebungen einzelner Elemente müssen jetzt stimmen. Bereits vorher herausgearbeitete Leitmotive und räumliche Einordnungen sollten nicht mehr verändert werden. (Pläne Vorentwurf 3: Nr. 10, 11, 12)

### **7.3. Entwurfsphase**

#### **7.3.1. Entwurf**

##### **7.3.1.1. Entwurfsbeschreibung**

Die endgültige räumliche Gliederung lehnt sich sehr stark an die des dritten Vorentwurfes an. Das muss auch so sein, da die Vorentwurfsphase einen Findungsprozess darstellt, der hier zum Abschluss kommen soll. Der Bereich des Einfahrtvorplatzes kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keinen anderen Raum einnehmen und befindet sich an der nördlichen Grundstücksgrenze mit direktem Anschluss an die Seerandstraße. Aus gestalterischen Gesichtspunkten wird er jedoch eine etwas andere Form aufweisen als seine Darstellung im letzten Vorentwurf. Auch der Busparkplatz wird angrenzend an den Einfahrtvorplatz zur Ausführung kommen. Mit direkter Straßenanbindung kommt auch für diese Funktion kein anderer Bereich in Frage. Der Funktionsraum „Zufahrt/Parken“, bekam bereits im ersten Vorentwurf seine jetzige räumliche Positionierung zugewiesen. Seine endgültige gestalterische Form stand zudem schon in der Vorentwurfsphase 2 fest. Dieser westliche Bereich bietet sich an und lässt für den Rest des Grundstücks eine separate Gliederung zu. Bereits recht früh in der Planungsphase stand die Anordnung der großen Hauptterrasse fest. Sie war meist entscheidendes Element der Gesamtgestaltung und wurde in ihrer Form bis zum Schluss immer wieder verändert. Die abgetreppte Variante der vorangegangenen Darstellung stellte sich als viel zu groß heraus und wurde nochmals überarbeitet. Die dort aufgetauchte Idee einer Abstufung findet sich jedoch in anderer Form hier wieder. Auch Form und räumliche Positionierung der Funktion „Kinderspielbereich“ wird in ihrer herausgearbeiteten Art und Weise erhalten bleiben. Sie passt sich nun lediglich der neuen Terrassenform an. Aufgrund des enormen Sitzplatzbedürfnisses wurde, trotz aller Vorplanungen, ein weiterer Funktionsraum geschaffen. Die Funktion des „Gartensitzbereiches“ soll es vielen Gästen ermöglichen im Außenbereich Platz zu nehmen. Von der Terrasse, über den Gartensitzbereich, gelangt man in den Biergarten. Er befindet sich nun direkt am Wasser.

Somit haben nun alle gewünschten Funktionen eine bestmögliche räumliche Einordnung gefunden. Eine räumliche Trennung erfolgt hauptsächlich durch verschiedene Untergründe und morphologische Unterschiede. Eine raumbildende Wirkung durch Pflanzungen war auf Grund genannter Zielvorgaben kaum möglich. Jedoch wird durch die Abwechslung von bepflanzten und unbepflanzten Bereichen und der daraus entstehenden farblichen Unterscheidungen auch so eine klare Abtrennung der einzelnen Bereiche geschaffen. Die Funktion „Grillplatz/Feuerstelle“ findet im Entwurf vorerst keine Berücksichtigung. Sollte sich im späteren Betrieb herausstellen, dass eine solche Funktion vom Gast dauerhaft gewünscht wird, kann diese auf dem großen Grundstück noch integriert werden. Der Gartensitzbereich kann jederzeit verkleinert werden und bietet dann genügend Freiraum für eine Feuerstelle. Die Planung ist so ausgelegt, dass es möglich ist auf neue Situationen schnell reagieren zu können.

### **7.3.1.1.1. Beschreibung einzelner Grundstücksbereiche**

Die nun folgende konkrete Entwurfsbeschreibung erfolgt über eine Darstellung der einzelnen Grundstücksbereiche. Hierbei werden alle vorhandenen Details angesprochen um ihren planerischen Sinn zu erläutern und alle Zusammenhänge erkennen zu können. Somit kann auf eine großräumige Beschreibung einzelner Planungsinhalte wie gesamte Pflanzenauswahl, Gebäude, Bodenbeläge, Beleuchtung etc verzichtet werden. Diese Inhalte werden bei der jeweiligen Bereichsbetrachtung direkt mit aufgegriffen und in Zusammenhang gebracht. Mögliche Ersatzpflanzungen oder dergleichen werden in einem gesonderten Abschnitt zusammengefasst.

### **7.3.1.1.2. Einfahrtsbereich und Müllplatz**

Schon das Erscheinungsbild des Einfahrtsbereiches ist von enormer Bedeutung, weil es das Erste ist was der Besucher zu Gesicht bekommt. Da es in diesem Fall aber hauptsächlich um die Funktionalität geht, war es notwendig einen geeigneten Kompromiss zu finden. Der Vorplatz besteht aus dem altbekannten Märkischen Bruchsteinmaterial und weist eine Halbkreisform auf. Er besitzt eine Fläche von ca. 180m<sup>2</sup> und ist durch Betonkantensteine eingegrenzt. Diese Form lockert die starren rechteckigen Formen des großen Hauptgebäudes etwas auf und lässt gleichzeitig ein wenig Raum für Pflanzungen. Der Unterbau aus RC-Schotter 0/32 sollte, aufgrund der stärkeren Belastung, mindestens 20cm betragen. Das bei Abbruch des Hauses und der Betonplatten entstandene Recyclingmaterial kann hier teilweise mit eingebaut werden. Über ein separates, 5 m breites, verzinktes Metalltor ist der Vorplatz zu begehen und befahren. Ein 2 m hoher verzinkter Metallzaun grenzt das Gelände zur Seerandstraße ab. Aus gestalterischer Sicht hätte ein freier Vorplatz ohne Zaun wesentlich besser ins Bild gepasst, aufgrund rechtlicher und versicherungstechnischer Beschränkungen ist ein Zaun notwendig. Angrenzend an den Vorplatz befindet sich der Busparkbereich. Auch dieser ist über ein eigenes, 5 m breites Einfahrtstor zu erreichen. Er ist mit grauem Betonpflaster (20/20/8) bedeckt und durch Betonkantensteine begrenzt. Durch die Wahl eines anderen Untergrundes grenzt sich dieser Bereich vom Vorplatz räumlich etwas ab. Über Trittplatten sind beide Abschnitte miteinander verbunden. Mit seinen Ausmaßen von 30 x 7 m kann er bis zu vier kleineren Reisebussen Platz bieten. Auch hier sollte der Untergrund ausreichend tragfähig sein, um die Tragfestigkeit für Busse gewährleisten zu können. Eine ungebundene, 15 cm starke Recyclingtragschicht, sowie eine 10 cm starke Betontragschicht sollten hierfür eingebaut werden. Über zwei Punkteinläufe wird die ca. 200 m<sup>2</sup> große Fläche entwässert. Das Gefälle der gesamten Pflasterfläche ist auf diese Einläufe auszurichten. In der genehmigten Vorplanung war dieser Bereich nicht als versiegelte Fläche ausgewiesen. Da die in der ausgewiesenen Flächen nicht versiegelt werden sollen, stellt dies kein Problem dar. Nun ist es jedoch notwendig einige Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Busparkplatz und Vorplatz werden an den Grundstücksecken durch zwei Birken (Betula pendula) eingerahmt. Zusammen mit der Anordnung eines Rhododendrenbusches vor der Fassade des Hauptgebäudes entsteht, ein harmonischer, nun auch begrünter Eingangsbereich. Die sichtbare Fassade soll durch das Logo des Fischereibetriebes verziert und in den Abendstunden durch Bodenstrahler angeleuchtet werden. Gleichzeitig bedarf es nun keiner direkten Beleuchtung des Eingangsvorplatzes mehr. Diese Idee einer warmen, indirekten Beleuchtung soll möglichst auf dem gesamten Gelände Anwendung finden.

Angrenzend an den Busparkbereich befindet sich der zentrale Müllplatz. Sämtliche anfallenden Abfälle werden bis zur Abholung hier gesammelt und zwischengelagert. Selbstverständlich bietet er genügend Platz um eine gesonderte Mülltrennung vornehmen zu können. Auch hier soll der bereits bekannte Pflasterbelag zum Einsatz kommen. Die Begrenzung erfolgt wiederum durch normale Betonkantensteine. Über einen separaten Ausgang aus dem Hauptgebäude gelangen die Mitarbeiter problemlos zu den Mülltonnen. Die örtliche Müllabfuhr fährt mit ihren Fahrzeugen über den Busparkplatz zum Müllplatz und kann dort die Tonnen vor Ort entleeren.

### **7.3.1.1.3. Zufahrts- und Parkplatzbereich**

Der Zufahrtsbereich des Fischerhofes erstreckt sich vom Vorplatz bis hin zur Wasserlinie. Da es Zulieferfahrzeugen möglich sein soll bis an die Steganlage zu gelangen, wurde eine derartig lange Zuwegung notwendig. Sie weist über ihre gesamte Länge ein geringes Gefälle in Richtung See auf und fällt von 46,00 über NN, bis auf 44,25 über NN ab. Da man den Höhenunterschied zum Wasser hin ausgleichen muss, lässt sich ein solches Längsgefälle nicht vermeiden. Andererseits dient der Höhenunterschied, den man im Vergleich zum Aufenthaltsbereich erhält, als gewolltes Gestaltungs- und Abgrenzungselement. Das Gefälle ist im Höhen- und Absteckplan nachzuvollziehen. Durch das genaue Abtragen von Bodenmaterial erhält man die gewollte morphologische Differenzierung. Unnötiger Boden, wird zum Auffüllen anderer Areale weitere Verwendung finden. Eine wassergebundene Wegedecke aus bekanntem Material bildet den Untergrund des Weges und der Parkflächen. Auch hier sollten wenigstens 25 cm Tragschichtmaterial eingebaut werden, da es sonst bei größeren Lasten zu erheblichen Schäden kommen kann. Ein standardisierter Betonkantenstein bildet die Einrahmung der Flächen. Die hier zu Verwendung kommende Wegedecke besteht neben der Tragschicht aus 6 cm dynamischer Schicht und 4 cm Deckschicht.

Entlang der Zuwegung sind zwei voneinander getrennte Parkflächenbereiche angelegt. Der erste Parkbereich befindet sich entlang des Gebäudetraktes und reicht direkt an ihn heran. Er kann aufgrund der ungünstigen Grundstücksform lediglich 10 Fahrzeuge Platz bieten. Ein Fahrradstellplatz sowie eine Motorradstellfläche werden zusätzlich errichtet. Sämtliche PKW Parkelemente haben eine Größe von 5,00 x 2,50 m. Der zweite Parkabschnitt ist entlang der westlichen Grenze positioniert und bietet 14 Autos Platz. Auch hier ist ein weiterer Fahrradabstellbereich vorgesehen.

Die hier angedachte Art der Beleuchtung entspricht der Grundidee eines indirekten Lichtes. Entlang der Zufahrt werden Bodenstrahler in den Rasen eingelassen, welche das Hauptgebäude anstrahlen und somit auch den Parkbereich indirekt beleuchten. Der zweite Parkabschnitt und die dazugehörige Zufahrt werden durch, in die Stützmauer eingelassene, Strahler beleuchtet.

Als umweltbildendes Element wird zwischen den beiden Parkbereichen ein Insektenhotel errichtet. Dank des auffälligen Standortes im direkten Zufahrtsbereich werden sicherlich viele Kinder sofort aufmerksam auf dieses Bauwerk. Die in der Schorfheide ansässige Naturwacht bietet die Errichtung solcher „Hotels“ kostenlos an. Die nebenan postierte Birke (*Betula pendula*) und das Insektenhotel bilden eine augenscheinliche Abgrenzung zwischen hinterem und vorderem Grundstücksbereich. Entlang der Zufahrt an der westlichen Grenze wird es

mehrere Birkenpflanzungen (*Betula pendula*) geben. Der Untergrund wird mit Rasen bedeckt sein.

Um nun mit der Beschreibung des großen Aufenthaltsbereichs fortfahren zu können, sollte kurz die grundlegende morphologische Abgrenzung der beiden Bereiche beschrieben werden. Wie man dem Höhenplan entnehmen kann ist der Parkbereich hier wesentlich niedriger gelegen. Diese Höhendifferenz beträgt bis zu einem Meter und ist ganz bewusst zur strikten Abgrenzung angelegt worden. Mit Hilfe einer Natursteinmauer wird das höhere Gelände gestützt. Diese Mauer wird aus bereits vorhandenen Natursteinen als Findlingsmauerwerk errichtet. Mit Hilfe eines Zementmörtels wird ihr die nötige Stabilität verliehen (Mauerdetail: siehe Detail 6, Plan Nr. 23). Zweiter Vorteil dieser Höhendifferenz ist, dass man vom Aufenthaltsbereich nahezu vollständig über die Autos hinwegsehen kann. Eine freie Sicht über den See bleibt somit erhalten. Dies ist ein gutes Beispiel, um die anfangs erwähnten Gestaltungsprinzipien Effizienz und Nutzen praktisch zu untermauern.

#### **7.3.1.1.4. Hauptgebäude-, Wintergarten-, Terrassen- und Kinderspielbereich**

Wie bereits in der Gebäudeplanung ausführlich beschrieben, wird die alte Lagerhalle in ihrer Form bestehen bleiben. In die Halle wird ein komplett neuer Gebäudetrakt integriert, der jedoch keinen weiteren Einfluss auf die Außengestaltung nimmt. Selbst das äußere Aussehen soll sich nicht grundlegend ändern. In die bereits vorhandenen Aussparungen werden neue Fenster eingesetzt, die Fassade behält ihren Strukturputz bei und bekommt lediglich einen orangefarbenen Anstrich. Der Wintergarten dagegen hat sehr wohl Einfluss auf die weitere Gestaltung. Er wird aus einer Kombination aus Holz und Glas bestehen und direkt mit der Terrasse verbunden sein. Der Haupteingang zum Gebäudetrakt befindet sich in der Mitte dieser Konstruktion, was für die Terrassenausbildung von Bedeutung ist.

Die Terrasse bildet das Zentrum des neuen Areals und fungiert gleichzeitig als Vorplatz. Ihre geschwungene Form spiegelt den Gestaltungsansatz der gesamten Neugestaltung wieder. Dank einer geschwungenen, dreistufigen Treppe überwindet man den Höhenunterschied von 60 cm und gelangt auf den Terrassenbereich. Auch für behinderte Menschen stellt es nun kein Problem mehr dar das Gelände alleine zu besuchen, da eine fachgerechte Rampe mit max. 6 % Gefälle errichtet werden wird. Die Konstruktion der Rampe und der Treppen sind den Detailplänen zu entnehmen. Zwischen Rampe und Treppe befindet sich ein kleiner Freiraum, der als eine Art „kleiner Vorplatz“ angesehen werden kann. Hier wird eine Informationstafel über das Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin seinen Platz finden. Auch der Untergrund der Terrasse wird aus Märkischem Bruch bestehen und so das einheitliche Konzept fortführen. Aufgrund einer wesentlich geringeren Belastung benötigen wir hier einen nicht ganz so starken Unterbau wie bei den befahrenen Wegen. Auch wird es sich um eine andere Farbabstufung handeln, um befahrene Wege und fußläufige Areale voneinander abzugrenzen. Wichtigstes Element einer nutzbaren Terrasse sind Sitzgelegenheiten. Dank der Bewertung des letzten Vorentwurfes wurde diese in ihrer Größe und Form erneut angepasst und entspricht nun ganz den Bedürfnissen des Fischereihofes. Sie bietet ausreichend Platz für die Gäste normaler Tage, gibt aber auch die Möglichkeit einer Sitzplatzverweiterung bei einem Besucheransturm. Als Sitzgelegenheiten dienen hauptsächlich zusammenklappbare Holzstühle sowie die dazu passenden runden Holztische. Ausreichend Mobiliar ist bereits vorhanden und wird aus Kostengründen auch weiter Verwendung finden. Zusätzlich zu den flexiblen Sitzgelegenheiten werden fest installierte Natursteinsitzblöcke errichtet. Sie werden

mit einer bereits in der Planungsphase erwähnten Holzsitzkonstruktion versehen. Eine gleichartige, jedoch runde Variante wird das Zentrum des Platzes schmücken. Sie wird mittig bepflanzt und lockert den Bereich etwas auf. Diese Art eine Sitzgelegenheit zu schaffen, wird in der Kinderspielereinrichtung fortgeführt werden (Holzauflage: siehe Detail 1, Plan Nr. 18).

Jener Bereich entspricht in Form und Art der Konstruktion, dem Vorentwurf 3. Es handelt sich um einen abgesenkten Sandspielkasten, der es den Eltern problemlos ermöglicht auf ihre Kleinen aufzupassen. Sie können die Sitzkonstruktion innerhalb des Spielbereich nutzen, haben jedoch ebenso von der Terrasse aus besten Überblick über den Nachwuchs. Eine Füllung aus Spielsand sollte keine gesundheitliche Gefahr darstellen (Sandspielkasten; siehe Detail 1, Plan Nr. 18).

Eines der wichtigsten Elemente des Terrassenbereiches ist der Verkaufspavillon und dessen Räucheröfen. Hier wird frischer Fisch vor Ort in geräucherte Ware verwandelt. Der Gast kann bei der Verarbeitung direkt zugucken und sich den noch warmen Räucherfisch anschließend schmecken lassen. Über den für Gäste nicht zu betretenden Mitarbeiterweg und dem dazugehörigen Eingang ins Hauptgebäude gelangt der geräucherte Fisch auf kürzestem Weg in die Küche oder den Ladenverkauf. Die Rückseite des Pavillons befindet sich direkt auf der östlichen Grundstücksgrenze, was jedoch kein Problem darstellt. Das Gelände bis an die Halle des Yachtclubs kann, wenn notwendig, mit in die Gestaltung einbezogen werden. Zur Heckenpflanzung ist dieses Gebiet teilweise mit eingeplant.

Die pflanzliche Gestaltung eines Terrassenbereiches fällt in der Regel nicht sehr üppig aus. So wird es hier lediglich einige Kübelpflanzen geben, die den abrupten Übergang zwischen Wintergarten und Terrasse etwas weicher erscheinen lassen (Pflanzungen: siehe Pflanzplan, Plan Nr. 16). Zwei als Barriere gepflanzte Wacholderbäumchen sollen den Gästen den Mitarbeiterweg unzugänglich machen.

Auch in diesem Areal wird es Beleuchtung geben. So sind über dem Wintergarten drei Strahler angebracht, die dem Terrassenbereich ausreichend Licht geben dürften. Dagegen wird durch einen im Rasen versenkten Bodenstrahler das Logo des Betriebes beleuchtet. Dieses ist somit auch vom Wasser aus zu sehen und lockt womöglich neue Gäste an (Logo: siehe Schnitt A-A', Plan Nr. 15).

#### 7.3.1.1.5. Park-, Gartensitz- und Biergartenbereich

Neben dem großflächigen Terrassenbereich bilden diese drei Räume das Herzstück des neuen Areals. In den vorangegangenen Vorentwürfen ist aufgrund verschiedener Faktoren dieser parkähnliche Charakter mit einer arttypischen Wegeführung nicht zur Geltung gekommen. Aufgrund der Größe der Fläche war es auch hier kaum möglich eine sinnvolle Raumaufteilung durch Pflanzungen zu erreichen. Die bereits herausgearbeiteten Aspekte, das Gelände durch weitere Höhenunterschiede interessanter zu machen und somit einzelne Bereiche gleichzeitig unterteilen zu können, wurden in diesem Entwurf nun umgesetzt.

Über eine doppelläufige Wegeführung ist es nun möglich alle weiteren Geländeareale zu erreichen. Von der Terrasse gelangt man über zwei Zugänge auf den Weg des parkähnlichen Bereiches. Dieser besteht aus zwei Wegesträngen und führt zum Einen in den Gartensitzbereich, zum Anderen in den etwas tiefer gelegenen Biergarten. Da es sich nicht um zwei getrennte Zuwegungen sondern um ein Wegesystem handeln soll, sind die beiden Stränge miteinander verbunden. Somit ist es möglich durch relativ kurze Wege überall hin zu gelangen. Untergrund dieses Wegesystems ist natürlich das Märkische Bruchmaterial, was in der Farbstufe der Terrasse eingebaut wird und den „roten Faden“ weiterführen führt. Auch hier ist ein Tragschichtunterbau von 15 cm vollkommen ausreichend, da es sich lediglich um fußläufigen Verkehr handelt. Der Wunsch nach einer Erreichbarkeit des Yachthafens wurde mit dieser Lösung erfüllt, eine direkte Verbindung über den Fischerhof ist hiermit vorhanden.

Der Gartensitzbereich ist frei in das Gelände eingebunden und kaum als eigener Raum auszumachen, trotzdem ist er aufgrund seiner Funktion als solcher zu definieren. Die bereits vorhandenen Bänke und Tische werden entlang der Gelände- und Wegeführung aufgestellt und über Natursteintrittplatten erreichbar gemacht. Sie dienen lediglich zur Schonung des Rasens, da es bereits nach kurzer Zeit zu Abnutzungerscheinungen kommen würde. Durch die Platten bleibt ein ordentliches und gepflegtes Bild erhalten. Der Einbau eines geeigneten Bettungsmaterials sollte dringend erfolgen, es würde sonst sicherlich zu Absackungen kommen. Als geeignetes Material dürfte sich hier Brechsand erweisen. Da eine indirekte Beleuchtung in diesem Bereich kaum möglich ist, ist es notwendig einige Standleuchten zu integrieren (Beleuchtung: siehe Beleuchtungskonzept, Plan Nr. 25). Um auch hier das Prinzip der kurzen Wege garantieren zu können, ist es möglich über eine kleine Treppe in den Biergarten zu gelangen (Treppe: siehe Detail 3, Plan Nr. 20). Auch hier finden die erwähnten Trittplatten Verwendung, sie dienen jedoch nicht nur als Rasenschutz, sondern sollen ein wenig Abwechslung in Sachen Wegebelag hervorrufen.

Über eine Terrassierung gelangt man an dem zweiten Wegstrange entlang in den Biergarten. Um den eingebauten Höhenunterschied auch gestalterisch gut abfangen zu können, wird eine treppenartige Konstruktion gewählt (Höhenangaben: siehe Absteckplan, Plan Nr. 17). In die Stufen eingebettete Leuchtelemente weisen dem Besucher im Dunkeln den Weg. Eine weitere Natursteinmauer fängt den Erddruck der gesamten Abstufung ab (Mauer: siehe Detail 6, Plan Nr. 23). Dank dieser Formgebung erhält der kleine Biergarten nun seinen ganz eigenen Raum. Das Gestaltungskonzept der geschwungenen Formen wird auch bei der Ausgestaltung der Biergartengrundform wieder aufgenommen. Die wassergebundene Wegedecke greift den fortlaufenden Stil weiterhin auf. Als Sitzgelegenheiten finden vorerst auch die bei der Terrasse genutzten Möbel Verwendung. An stark besuchten Tagen ist das Aufstellen klassischer Biergartengarnituren durchaus denkbar. Ein separater kleiner Grill und eine Zapfanlage werden auch hier ihren Platz finden. Weil es keine Schatten spendenden Pflanzungen in diesem Bereich geben wird, übernimmt ein Pavillon diese Funktion (siehe Detail 2, Schnitt B-B', Plan Nr. 15 u. 19). Da es auch notwendig sein wird, den Biergarten ab und an zu beleuchten, werden ebenfalls Strahler in die Stützmauer eingelassen. Sie sorgen nun auch hier für warmes, nicht zu grettes Licht.

Die schon im Zufahrtsbereich beginnende Mauerkonstruktion fängt die letzte eingebaute Höhendifferenz zur Promenade ab. Über die eingeplante Treppe gelangt man vom Biergarten direkt auf den Promenadengang. Sie besteht aus einem 2 m breiten, mit wassergebundener Wegedecke bedeckten, Fußweg. Die gesamte Wasserlinie des Grundstückes kann über sie

abgelaufen werden. Klassische Sitzbänke laden den Besucher zum verweilen ein. Auf Höhe der Zufahrt befindet sich der Übergang zur Steganlage.

Die neu angelegten Pflanzungen sahen in den vorangegangenen Vorentwürfen immer recht spärlich aus. In diesem abschließenden Entwurf werden auch einige interessante Pflanzungen vorhanden sein, ohne den Pflegeaufwand dabei in die Höhe zu treiben. So wird es entlang beider Natursteinmauern einen ca. 1 m breiten Bodendeckerstreifen geben. Dieser wird das große Immergrün (*Vinca major*) beherbergen und gleichzeitig, in Verbindung mit der bekannten Seilkonstruktion, als Absturzsicherung fungieren (siehe Schnitt B-B', Plan Nr. 15). Auch entlang der Hauptterrasse, bis hin zum Sandspielelement, wird ein solcher Pflanzstreifen zu finden sein. Dabei bildet das violett blühende Immergrün einen interessanten Kontrast zum doch sehr auffälligen orangen Gebäudetrakt. Als zentrales Großgehölz wird eine Linde (*Tilia cordata*) den Gästen der Terrasse Schatten spenden und die Blicke auf sich ziehen. Diese sollte jedoch von Beginn an so geschnitten werden, dass eine relativ hohe Krone ausgebildet wird und ein ungehinderter Blick über den See jederzeit garantiert ist. Diverse, auf dem Gelände verteilte, Bodenstrahler werden den Baum anleuchten und ihn als Zentrum noch mehr in den Vordergrund rücken. Zwischen Gartensitzbereich und Kinderspielareal ist die Pflanzung einer weiteren Birke (*Betula pendula*) vorgesehen, um der ungenutzten Rasenfläche etwas Struktur zu geben. Wie bereits erwähnt, ist es möglich einen Teil des östlichen Nachbargeländes für Pflanzungen zu nutzen. So wird sich die Wacholderhecke (*Juniperus communis*) der östlichen Begrenzung genau auf der Grenzlinie befinden, da es gerade im Terrassenbereich gilt, keinen Platz zu verschwenden. Auch die für private Zwecke gedachte Fläche wird durch zwei Wacholderbäumchen bepflanzt. Das kleine Häuschen des Nachbarn (siehe Bestandsplan, Plan Nr. 01) ist sehr unansehnlich und soll durch die angegebene Pflanzung etwas verdeckt werden. Im Bereich des Biergartens sorgen einige Strauchpflanzungen für ein noch besseres räumliches Empfinden. Bis auf vereinzelte, zur Auflockerung dienende, Rhododendrenbüsche werden alle nicht erwähnten Freiflächen ausschließlich mit Rasen bedeckt sein. Eine relativ große violett blühende Rhododendrengruppe befindet sich in direkter Sichtachse des Einfahrtsbereiches und soll erster Blickfang für ankommende Gäste sein. Zusätzlich werden einzelne Buchsbäumchen den Biergarten verstärkt abgrenzen und im Kübel den Übergang zwischen Wintergarten und Terrasse etwas weicher erscheinen lassen. Die westliche, recht blanke Hallenseite wird mit wildem Wein bepflanzt. So entsteht eine jahreszeitlich unterschiedlich gefärbte Blätterfassade, die die harten Umrisse des großen Gebäudetraktes weicher werden lässt. Durch hauptsächlich violett blühende Arten, das generelle Grün und dem orangen Hauptgebäudeanstrich, entsteht eine klassische dreier Harmonie. Um im Frühjahr erste Blickfänge zu bekommen, werden diverse Krokuszwiebeln in die Rasenflächen eingesteckt. Bei den ersten Sonnenstrahlen verwandelt sich das öde Rasenareal in ein farbenfrohes Blütenmeer. In diesem Zuge sollte eine Beziehung zur Bodenanalyse der Vorplanung geschaffen werden, um ihr Vorhandensein in dieser Arbeit zu rechtfertigen. Sämtliche gewählte Pflanzenarten wurden nach folgenden Gesichtspunkten gewählt:

- Standortansprüche
- Einheimisch?
- Erfüllen Form und Wuchs die gewünschte Funktion?
- Pflegeaufwand

Laut Bodenanalyse handelt es sich um einen eher sandigen Boden. Zudem müssen alle Arten mit sonnigen Standorten klarkommen. Somit ist der Standortfaktor bereits ein sehr begrenzender. Alle gewählten Pflanzenarten kommen mit den Bodengegebenheiten bestens zurecht, so dass es zu keinen Ausfällen kommen dürfte. Um alle vier Gesichtspunkte gut abdecken zu können, ist eine Kompromissfindung oftmals unumgänglich. So handelt es sich nicht ausschließlich um einheimische, regionstypische Arten, dafür passen sie in ihrem Wuchs und Farbe hervorragend in die Gestaltung. Der Pflegeaufwand aller Art ist recht gering, selbst die Buchsbäumchen benötigen aufgrund ihres langsamem Wuchses keine aufwendige Pflege.

Um mögliche aufkommende Unklarheiten bezüglich der Höhenunterschiede zu den Nachbargrundstücken aus dem Wege zu räumen, sollte klar sein, dass die im Plan dargestellten Stützmauern erst kurz vor der Grundstücksgrenze enden. Die Mauern passen sich mit ihrer Oberkante an das umgebene Gelände des jeweiligen Nachbarn an. Aufgrund der eingebauten Höhenunterschiede ist dies ohne weiteres möglich, da es diese abrupten Höhenabstufungen im Nachbargelände nicht gibt. Die Höhe der Terrasse beträgt wie das Ursprungsniveau, auch der Nachbarn, ca. 46,00 über NN.

### 7.3.1.1.6. Ersatzpflanzungen

Da es auf dem Gelände zu Neuversiegelungen kommen wird, müssen diese Eingriffe laut genehmigter Vorplanungen ausgeglichen werden. Die geforderten 38 Neupflanzungen von ausgewählten Bäumen sind hierbei keine relevante Anzahl. Es wird lediglich ein Bruchteil der erlaubten Versiegelungen geben. Zudem wurden durch Abrissmaßnahmen einige Flächen sogar entsiegelt, so dass nur eine geringe Teilfläche als Eingriff gerechnet werden kann. Die in der Planung vorgesehenen 8 Bäume sind ausreichend und als Arten in der Pflanzliste aufgeführt (siehe Abb.15).

### 7.3.1.2. Entwurfsbewertung

Anhand der vorher erarbeiteten Ziele wird der Entwurf einer Bewertung entzogen.

#### *Regionstypische Gestaltung*

Schaut man sich das gesamte neu gestaltete Gelände an, so ist es aufgrund der gewählten Materialien und Pflanzungen als regionstypisch einzuschätzen. Die Betrachtung einiger nahe gelegener Seegrundstücke zeigt, dass dort viele Elemente der Gestaltung wieder zu finden sind. Aufgrund einiger anderer Beispiele ist auch genau zu erkennen, wer sich bei der Gestaltung nicht an den regionstypischen Stil gehalten hat. Findlinge sind oft zu finden und werden auch hier berücksichtigt. Dies geschieht in Form langer Stützmauern. Auch wurde als Wege- und Flächenbelag ein einheimisches, hier abgebautes Material gewählt. Der oft erwähnte Märkische Bruch ist auf dem gesamten Grundstück zu finden. Die doch recht spärliche, aber nicht uninteressante Bepflanzung besteht bis auf einzelne Ausnahmen aus heimischen Arten. Die Integration umweltbildender Elemente ist für eine Anlage dieser Art nahezu „Pflicht“. Viele der einheimischen Menschen legen großen Wert darauf, dass auch Gästen anderer Regionen die Modelllandschaft Biosphärenreservat näher gebracht wird.

### *Parkähnlicher Charakter*

Es ist gelungen, trotz einiger, für den Betrieb notwendiger, Grundfunktionen eine derartige Gestaltung zu finden. Biergarten und Sitzbereiche in einen Park einzubinden und diese gleichwohl auch noch räumlich abzugrenzen, war eine sehr schwierige Aufgabe die es galt zu meistern. Sicherlich mag nicht allen eine solche Kombination gefallen, jedoch ist sie aus planerischer Sicht voll funktionell und gefällt dem Bauherrn ausgezeichnet, worauf es letztendlich ankommt. Eine entsprechend gewählte Wegeführung ist sicherlich das charakterausbildende Element dieses parkähnlichen Aufenthaltsbereiches.

### *Verbindung von Gastronomie, Fischereiwirtschaft und Umweltbildung*

Allein das neue Hauptgebäude vereint alle 3 Funktionen in sich. So wird hier der heimische Fisch verarbeitet, verkauft und über ihn, mit Hilfe großer Tafeln, berichtet. Auch auf dem Außengelände ist eine Verknüpfung gelungen. Der Verkaufspavillon mit seinen Räucheröfen bietet gastronomischen Genuss und zeigt gleichzeitig die tägliche Arbeit der klassischen Fischverarbeitung. Der Mitarbeiter ist angehalten, den Gästen so viel wie möglich über die angebotenen Spezialitäten zu berichten. Ähnlich sieht es mit der Steganlage und dem dazugehörigen Fischerhaus aus. So finden hier für den Fischfang benötigte Utensilien ihren Platz, andererseits können Gäste, die mit dem Boot ankommen, hier anlegen und sich sogar einen noch lebenden Fisch aussuchen, den sie später verspeisen können.

### *Versiegelungsgrad*

Bei stark versiegelter Fläche muss auch immer viel entwässert werden. Auf dem gesamten Planungsgebiet ist nur eine nennenswerte versiegelte Fläche zu finden. Hierbei handelt es sich um den Busparkplatz. Müllplatz und Rollstuhlfahrerrampe können nahezu vernachlässigt werden. Der Grad der Versiegelung befindet sich im Rahmen der genehmigten Vorplanungen. Jegliche anderen Wege- und Flächenbeläge sind wasserdurchlässig und erfüllen sogar andere gestellte Ziele. Selbst bei der Gestaltung der Terrasse wurde auf eine wassergebundene Wegedecke zurückgegriffen. Mit der Busparkfläche, Müllbereich und Rampe wurden lediglich ca. 250 m<sup>2</sup> des gesamten Planungsgebietes versiegelt.

### *Finanzielle Rahmenbedingungen*

Da die vorhandenen Finanzmittel vorrangig für den Gebäudetrakt Verwendung finden sollten, war es von Nöten, sparsam zu planen. Trotz aller Sparsamkeit haben einige, recht kostenintensive Elemente ihren Platz gefunden. Einige notwendige Schüttgüter, Kantensteine, Betonfundamente oder Holzkonstruktionen sind meist nicht kostengünstig zu bekommen. Das Geld für unbedingt benötigte Dinge ist allerdings auch von Anfang an in das Gesamtbudget eingeplant gewesen. Dank der Qualifikation der Mitarbeiter können nahezu alle Bautätigkeiten in Eigenarbeit erledigt werden, was die Kosten senkt. Auch das Verwenden bereits vorhandener Materialien, wie der vielen Findlinge, spart weitere finanzielle Mittel ein.

*Integration der Funktionen bzw. Elemente des täglichen Betriebes*

Die räumliche Positionierung der einzelnen Elemente ist im Vorentwurfsprozess herausgearbeitet worden und findet hier seine endgültige Form.

- Zufahrt bis an den See	vorhanden
- Hälterungsmöglichkeiten	vorhanden
- Terrasse mit Sitzmöglichkeiten	vorhanden
- ausreichend Parkflächen	vorhanden
- Verkaufspavillon inklusive Räucheröfen	vorhanden
- Biergarten	vorhanden
- mehrere Ausschankstellen (kurze Wege)	vorhanden
- behindertengerecht	ja
- Kinderspielbereich	vorhanden

*Integration besonderer Elemente*

Der Busparkplatz ist im direkten Einfahrtsbereich angeordnet. Sein gepflasterter Untergrund soll ihn vom Einfahrtvorplatz differenzieren. Dank mehrerer Umweltbildungstafeln und der Anlage eines Insektenhotels wird auch der zweite Sonderwunsch erfüllt. Tafeln im Verkaufstrakt sowie am Verkaufspavillon fallen dem Gast sofort ins Auge. Um die Unterhaltungsmöglichkeiten für Kinder zu erweitern, wird auch der Sandspielkasten seinen Platz finden.

*Geringer Pflegeaufwand*

Es sind auf dem Gelände weder aufwendige Pflanzkompositionen vorhanden, die ständiger Pflege bedürfen, noch sind häufige Wartungsarbeiten an Geräten, Einzelementen etc. zu befürchten. Die gewählten Baumpflanzungen und Sträucher bedürfen nur eines gelegentlichen Schnittes, der durch die Mitarbeiter des Hofes erledigt werden kann. Die Wacholderhecke braucht aufgrund ihrer Sichtschutzfunktion möglicherweise überhaupt nicht geschnitten werden. Lediglich in der Breite müsste gelegentlich eine Korrektur erfolgen. Bei den wenigen Bäumen des Hofes ist einzig auf eine geeignete Krone zu achten. Blickachsen und Fahrzeuge dürfen durch sie nicht behindert werden. Die Buchsbäumchen benötigen einen etwas höheren Pflegeaufwand um die gewünschte Form zu erhalten, zudem handelt es sich um eine nicht heimische Pflanze. Trotzdem fiel die Wahl auf diese gut formbare Strauchart, da sie sich als Solitärgehölz eignet, um bestimmte Areale einzugrenzen. Man sollte bedenken, dass es sich lediglich um 8 Pflanzen handelt, die den typischen Charakter der Region nicht stören. Bänke, Tische und andere Holzelemente müssen lediglich alle paar Jahre einen neuen Anstrich bekommen. Solche Tätigkeiten werden von den Mitarbeitern im Winter ausgeführt. Als einziger regelmäßiger Pflegeaufwand ist der Rasenschnitt, der doch relativ großen

Rasenflächen, zu nennen. Hier bietet es sich an einen eigenen Rasenmäher zu kaufen, um auch diese Arbeiten selbst durchführen zu können. In den Sommermonaten sollte der Rasen einmal wöchentlich gemäht werden. Allgemein kann man dazu erwähnen, dass eine Gestaltung auch immer einen gewissen Pflegeaufwand hervorruft. All diese genannten Tätigkeiten können problemlos an ruhigeren Tagen von den eigenen Kräften erledigt werden. Die Beauftragung einer kostenintensiven Pflegefirma ist hierfür nicht notwendig.

#### *Erlebbarkeit des Sees*

In der Neugestaltung des Geländes gibt es keinerlei sichtbehindernde Elemente. Lediglich das alte Häuschen des Nachbargrundstücks sowie das neue Fischerhaus behindern die Sicht auf den See geringfügig. Ansonsten gibt es keinerlei Pflanzungen die den Blick versperren. Selbst die Anlage der meisten Funktionen wurde auf dieses Ziel hin ausgerichtet. Biergarten, Gartensitzbereich und Promenade sind als Beispiele zu nennen.

### **8. Erläuterung des Bewässerungskonzepts**

Im Plan Nr.: 24 ist die Anordnung der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Bewässerungsanlage zu erkennen. Aufgrund der recht großräumigen Rasen- und Vegetationsflächen ist es notwendig den größten Teil der Pflanzflächen mit einer automatischen Bewässerung zu versehen. Gerade in den Hochsommermonaten ist eine ausreichende Wasserversorgung dieser Flächen enorm wichtig um Vertrocknungen vorzubeugen. Die automatische Bewässerungsanlage wird hauptsächlich im großen Aufenthaltsbereich angelegt, da hierauf das größte Augenmerk gelegt wird. Diese Bereiche müssen auch in den heißen Sommermonaten grün und gepflegt aussehen. Die Grünflächen in den Nebenbereichen werden aus Kostengründen nicht mit einer solchen Anlage versehen. Diese Areale müssen bei Bedarf von den Mitarbeitern per Hand gewässert werden. Auch sollten Teilflächen, Hecken und Kübelpflanzen, die von den Sprühregnern nicht erreicht werden, notfalls nachgegossen werden. Um die Kosten gering zu halten wurden preisgünstige Vollkreisregner, mit großem Radius, gewählt. Im Normalfall werden gegenüber gesetzte Halbkreisregner verwendet um eine optimale Beregnung zu erlangen. Aufgrund der Geländegestaltung und dem Kostenaspekt, wurde die genannte Methode gewählt. Hierbei werden sicherlich einige Sitzbänke und Wege bei einer Beregnung getroffen, was sich in diesem Fall nicht vermeiden lässt. Dank der witterungsbeständigen Lackierung der Bänke stellt dies kein Problem dar. Da es nur bei Hitzeperioden zur Bewässerung kommen wird, trocknen Wege und Sitzelemente recht schnell wieder ab. Die Bewässerung hat ausschließlich in den Abendstunden zu erfolgen, da der Kundenverkehr nicht beeinträchtigt werden darf und ein Verbrennen der Rasenflächen zu vermeiden ist. Die Schlauchverlegung hat bereits bei den Erdarbeiten unterirdisch zu erfolgen. Das verwendete Bewässerungssystem beruht auf dem Prinzip des Wasserdruckes. Wird das System über das Steuerelement eingeschaltet stoßen die Sprühköpfe selbstständig aus der Erde und beginnen mit der Beregnung. Lässt der Wasserdruck wieder nach so versinken sie wieder im Boden. Mit Hilfe einer Unterwasserpumpe wird das notwendige Wasser aus dem Werbellinsee gewonnen. Bei der Planung der Schlauchverlegung wurde die kürzeste und somit kostengünstigste Variante gewählt. Die Positionierung der einzelnen Sprühköpfe, der Pumpe, sowie die Verlegung des Schlauches, sind dem Bewässerungsplan zu entnehmen.

## **9. Das Insektenhotel**

In unserer Kulturlandschaft findet man etwa 80 verschiedene Wildbienen, welche überwiegend einzeln und staatenlos leben. Insekten, darunter die Wildbiene, spielen im Naturhaushalt eine wichtige Rolle. Sie sind hauptsächlich für die Bestäubung der Obstbäume, sowie vieler Wildpflanzen unersetzlich. Zum anderen bilden sie einen wesentlichen Bestandteil der Nahrungskette diverser Ökosysteme. Aufgrund urbaner Einflüsse sind heute viele Arten in ihrem Bestand bedroht. Sie bietet außerdem vielen weiteren Arten eine Alternative. So sind Hummeln, Florfliegen, Ohrwürmer, Heupferde, Marienkäfer, Asseln Tausendfüßler etc. in einem Insektenhotel zu finden. Die Errichtung eines solchen „Hotels“, fördert nicht allein das Überleben vieler Arten, sonder ist in diesem Falle ein wichtiges Umweltbildungselement, gerade für Kinder.

Ein solches Bauwerk sollte aus verschiedenen Materialien bestehen, um möglichst vielen Arten von Insekten einen guten Lebensraum zu bieten. In nicht imprägnierte Holzklötze werden in verschiedener Tiefe Löcher, leicht nach oben geneigt, gebohrt (verhindert Wassereinfluss). Die Tiefe der zu bohrenden Löcher sollte 4 bis 12 cm betragen. Der Größendurchmesser der Löcher ist unterschiedlich und beträgt 2 bis 10 mm. Von einigen Arten wird für die Eiablage, Brut und Brutpflege Lehm benötigt um die Brutröhre zu verschließen. Die Holzelemente sollten mit Hilfe von Lehm und anderen Bestandteilen zu einer Mauer aufgeschichtet werden. Sollte keine natürlichen Lehmvorkommen in der Nähe vorhanden sein, ist es günstig ein Lehmstrohgemisch im Verhältnis 3 – 1 bereitzustellen, was sich günstig für eine Besiedelung auswirkt. Gleichzeitig sollten Lochziegel bzw. Tonrohre in das Insektenhotel mit eingearbeitet werden, da manche Arten Ton als Brutunterlage benötigen. Ein großes Regendach aus Holz schützt die Brut vor Feuchtigkeit und Schimmelpilzen, welche eine drohende Gefahr für die Insektenbrut darstellen würden. Die meisten Insekten mögen warme, sonnige Standorte, deshalb sollte ein Insektenhotel jeweils sonnig platziert sein. Teilschatten durch einzelne Bäume ist dagegen nicht von Nachteil und bietet weiteren Arten gute Bedingungen.



Abb.21: Darst. eines Insektenhotels  
([www.ass-rengsdorf.de](http://www.ass-rengsdorf.de))



Abb.22: Darst. eines Insektenhotels  
([www.klgv-weise-schanze.com](http://www.klgv-weise-schanze.com))

## **10. Massenliste**

<b>Nr.</b>	<b>Element, Fläche etc.</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheit</b>
01.	Gelände gesamt	5056,00	m <sup>2</sup>
01.01.	Hausflächen vor Abbruch	1355,62	m <sup>2</sup>
01.02.	Hausflächen nach Abbruch	1130,67	m <sup>2</sup>
01.03.	Geländeflächen nach Abbruch	3925,33	m <sup>2</sup>
02.	Abbruch/Rodung		
02.01.	alte Betonflächen 320m <sup>2</sup> x0,20m	64,11	m <sup>3</sup>
02.02.	Kleingehölz/Strauchwerk	50	m <sup>3</sup>
02.03.	Oberbodenabtrag 2800m <sup>2</sup> x0,20m	560,00	m <sup>3</sup>
02.04.	Ziegelschutt Hausabbruch ca.	100,00	m <sup>3</sup>
03.	Erdmassenbewegungen		
03.02.	Bodenaushub ca.	450,00	m <sup>3</sup>
03.03.	Wiedereinbau ca.	250,00	m <sup>3</sup>
04.	Unterbau RC Schotter 0/32		
04.01.	Tragschicht für wasserg. Wegedecke, 0,25m, befahrbar		
04.01.01.	halbkreisförmiger Vorplatz	161,49	m <sup>2</sup>
04.01.02.	gesamte Zuwegung ohne Parkflächen	667,12	m <sup>2</sup>
04.01.03.	gesamte Parkflächen inklusive Fahrradstandflächen	350,87	m <sup>2</sup>
	Gesamtmenge	1179,48	m <sup>2</sup>
04.02.	Tragschicht für wasserg. Wegedecke, 0,15m, begehbar		
04.02.01.	kleiner Vorplatz	31,71	m <sup>2</sup>
04.02.02.	Treppenstufen zur Terrasse	10,00	m <sup>2</sup>
04.02.03.	Terrasse	315,62	m <sup>2</sup>
04.02.04.	Wegeführung Aufenthaltsbereich	180,98	m <sup>2</sup>
04.02.05.	Biergartenbereich	78,05	m <sup>2</sup>
04.02.06.	Promenade	89,43	m <sup>2</sup>
04.02.07.	Treppenstufen zum Biergarten/Promenade	5,70	m <sup>2</sup>
04.02.08.	Mitarbeiterweg am Verkaufspavillon	12,42	m <sup>2</sup>

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	Gesamtmenge	723,91	m2	
04.03.	Tragschicht für Pflasterbelag Müllbereich, 0,15m, begehbar	23,92	m <sup>2</sup>	
04.04.	Tragschicht für Pflasterbelag Busparkplatz, 0,15m, befahrbar	202,27	m <sup>2</sup>	
04.05.	Tragschicht unter Natursteinmauer, 0,20m	129,92	m <sup>2</sup>	
04.06.	Tragschicht Mehrmenge Natursteinmauer	40,00	m <sup>2</sup>	
04.07.	Tragschicht unter Betonfundamenten Einganstore, 0,20m	3,00	m <sup>2</sup>	
04.07.	Tragschicht unter Behindertenrampe, 0,15m	12,00	m <sup>2</sup>	
04.08.	Tragschicht unter Sandspielbereich, 0,10-0,20m	27,53	m <sup>2</sup>	
05.	Unterbau Betontragschicht, B15			
05.01.	Betontragschicht Busparkbereich, 0,10m	202,27	m <sup>2</sup>	
05.02.	Betontragschicht Behindertenrampe, 0,15m	13,00	m <sup>2</sup>	
06.	Unterbau Bettungsmaterial, Split 2/5, 0,05m, für Trittplatten	12,00	m <sup>2</sup>	
07.	Unterbau Bettungsmaterial			
07.01.	Bettungsmaterial, Brechsand- Split- Gemisch 0/5, 0,05m			
07.01.01.	Busparkbereich	202,27	m <sup>2</sup>	
07.01.02.	Müllbereich	23,92	m <sup>2</sup>	
07.01.03.	Sandspielbereich	16,00	m <sup>2</sup>	
	Gesamtmenge	242,19	m <sup>2</sup>	
08.	Unterbau Grabeschutz, Betonplatte 30x30cm	16,00	m <sup>2</sup>	
09.	Oberbau wassergebundene Wegedecke			
09.01.	Dynamische Schicht,0/16, 6cm, befahrbar	1179,48	m <sup>2</sup>	
09.02.	Deckschicht Märkischer Bruch, dunkel, 4cm, befahrbar	1179,48	m <sup>2</sup>	
09.03.	Dynamische Schicht,0/16, 6cm, begehbar	723,91	m <sup>2</sup>	
09.04.	Deckschicht Märkischer Bruch, hell, 4cm, begehbar	723,91	m <sup>2</sup>	
10.	Oberbau Pflasterbelag			
10.01.	Betonpflaster 20/20/10	226,19	m <sup>2</sup>	
10.02.	Natursteintrittplatten, einseitig bearbeitet	54,00	Stk.	

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

11.	Betonfundamente, B15	15,00	$\text{m}^3$	
12.	Linearbauwerke			
12.01.	Betonkantenstein 100/8/25			
12.01.01.	halbkreisförmiger Vorplatz	55,60	m	
12.01.02.	Busparkbereich	74,00	m	
12.01.03.	Müllbereich	10,60	m	
12.01.04.	gesamte Zuwegung ohne Parkflächen	294,00	m	
12.01.05.	gesamte Parkflächen inklusive Fahrradstandflächen	59,00	m	
12.01.06.	für Treppenkonstruktionen 100/8/40	84,00	m	
			m	
	Gesamtmenge	577,20	m	
12.02.	Stahlbandeinfassung	255,69	m	
13.	Entwässerung/Bewässerung			
13.01.	PVC Rohr, DN100	25,00	m	
13.02.	Hofablauf komplett, incl. Eimer, Anschlüsse, Aufsatz	2,00	Stk.	
13.03.	Wasserleitung für 9 Sprinkler, 1 Pumpe	117	m	
14.	Mauerwerk			
14.01.	Klinkermauerwerk	1,50	$\text{m}^3$	
14.02.	Natursteinmauer, Feldsteine			
14.02.01.	obere Mauerzeile	11,25	$\text{m}^3$	
14.02.02.	untere Mauerzeile	43,71	$\text{m}^3$	
14.02.03.	Sitzmauer, Tresen	10,00	$\text{m}^3$	
15.	Behindertenrampe	1,00	Stk.	
15.01.	Füllbeton für Rampe	2,50	$\text{m}^3$	
15.02.	Absturzsicherung, verzinkte Rohr-, Seilkonstruktion	15,00	m	
16.	Absturzsicherung Holz-, Seilkonstruktion			
16.01.	Seil, Durchmesser: 40mm	190,00	m	
16.02.	Holzpfosten und Fundament	50,00	Stk.	
17.	Elektroanlagen			
17.01.	Standleuchte solarbetrieben	12,00	Stk.	
17.02.	Bodenleuchte	9,00	Stk.	
17.03.	in Natursteinmauer eingelassene Strahler	25,00	Stk.	

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

17.04.	freier Strahler(Hauptgebäude)	4,00	Stk.
17.05.	Spots für Abtreppung	3,00	Stk.
17.06.	Kabel	300,00	m
17.07.	Pavillonspotleuchten	2,00	Stk.
18.	Zaunanlagen		
18.01.	Maschendrahtzaun inklusive Pfeiler, 1,00m	148,00	m
18.02.	verzinkter Metallzaun, 2,00m	20,50	m
18.03.	verzinkte Metalltore inklusive aller Anbauteile, 2,00x5,00m	2,00	Stk.
19.	Pavillonkonstruktionen		
19.01.	Verkaufspavillon vorhanden	1,00	Stk.
19.01.01.	Räucheröfen vorhanden	3,00	Stk.
19.01.02.	Metallfüße und Betonfundament	4,00	Stk.
19.01.03.	Zapfanlage	1,00	Stk.
19.02.	Biergartenpavillon, Holzkonstruktion	1,00	Stk.
19.02.01.	Metallfüße und Betonfundament	6,00	Stk.
19.02.02.	Tresen mit Zapfanlage	1,00	Stk.
20.	Insektenhotel	1,00	Stk.
21.	Lärchenpfähle Spundwand, 7,00x0,25m	150,00	Stk.
22.	Einrichtungsgegenstände		
22.01.	Holzsitzbänke ohne Lehne	4,00	Stk.
22.02.	Sitzbankeinheit, Tisch und Bänke vorhanden	7,00	Stk.
22.03.	Rundtische vorhanden	20,00	Stk.
22.03.01.	passende Rundstühle vorhanden	60,00	Stk.
22.04.	Sonnenschirm	3,00	Stk.
22.05.	Standgrill	2,00	Stk.
22.06.	Müllbehälter vorhanden	10,00	Stk.
22.07.	Fahrradständer	2,00	Stk.
23.	Holzsitzkonstruktionen auf Betonfundament	25,00	m <sup>2</sup>
24.	Informationstafeln im Freien	2,00	Stk.
25.	Bepflanzung		
25.01.	Pflanzenarten		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

25.01.01.	Tilia cordata	1,00	Stk.
25.01.02.	Betula pendula	7,00	Stk.
25.01.03.	Juniperus communis	45,00	Stk.
25.01.04.	Vinca major, 3 Stk. pro m <sup>2</sup> , 75m <sup>2</sup>	240,00	Stk.
25.01.05.	verschiedene Crocus spec.	225,00	Stk.
25.01.06.	Buxus arborescens	10,00	Stk.
25.01.07.	Rhododendron Hybriden	9,00	Stk.
25.01.08.	Rasen RSM2.1 Gebrauchsrasen	1450,00	m <sup>2</sup>
25.01.09.	Humulus lupulus	100,00	Stk.
25.01.10.	wilder Wein	30,00	Stk.
25.02.	Pflanzgruben		
25.02.01.	Hochstamm 1,00x1,00x1,00m	8,00	Stk.
25.02.02.	Strauch-, Kleingehölz 0,50x0,50x0,50m	60,00	Stk.
25.02.03.	Pflanzkübel	6,00	Stk.
25.03.	Oberboden-Kompost Gemisch	180,00	m <sup>3</sup>
26.	zusätzlich Spielbereich		
26.01.	Spielsandfüllung	8,00	m <sup>3</sup>
26.02.	Schaukelement	1,00	Stk.

## **11. Die Vergabe der Bauleistungen**

Grundsätzlich gibt es die vier folgenden Arten der Vergabe:

- öffentliche Ausschreibung
- beschränkte Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb
- beschränkte Ausschreibung
- freihändige Vergabe

Bei der öffentlichen Ausschreibung handelt es sich um die häufigste Art der Vergabe einer Bauleistung. Bei öffentlichen Aufträgen, ist eine öffentliche Ausschreibung Pflicht. Jegliche eignungsgeprüfte Bauunternehmen können hieran teilnehmen und ihr Angebot abgeben. Die angeforderte Leistungsbeschreibung hat dabei eindeutig und erschöpfend zu sein. Bei einer Vergabe gilt im Zweifelsfall die oben angegebene Reihenfolge. Bei einer privaten Vergabe gelten diese Vorgaben nicht, hier handelt es sich jedoch oftmals um eine freihändige Vergabe. Bei einem öffentlichen Verfahren werden die Bauleistungen in einer abschließenden Submission an das beste Angebot vergeben.

## **12. Leistungsverzeichnis**

### **12.1. Erläuterungen zum Leistungsverzeichnis**

Das Leistungsverzeichnis ist nach fachlicher Praxis mit eindeutigen und erschöpfenden Leistungsbeschreibungen angefertigt worden. Es zielt im Allgemeinen auf die Gesamtvergabe des Bauvorhabens ab. Alle auszuführenden Leistungen sind in ihm zu finden und müssen vom AN in dieser Form geleistet werden.

Mit diesem Leistungsverzeichnis könnten geeignete Baufirmen den Auftrag fachgerecht erfüllen. Alle notwendigen Informationen sind in ihm enthalten. Da es sich jedoch um keine öffentliche Vergabe handelt, ist es dem Bauherrn überlassen, ob er alles an Baufirmen vergibt.

Wie bereits im voran gegangenen Text beschrieben, werden Herr Wolf und seine Mitarbeiter sehr viel in Eigenarbeit leisten. Es geht dabei einzig und allein um enorme Kosteneinsparung, da die Bauleistungen von Fachfirmen meist sehr kostenintensiv sind.

Es handelt sich somit um ein komplettes, aber in diesem Falle „fiktives Leistungsverzeichnis“, dass dem Bauherrn die Arbeit jedoch sehr erleichtern wird.

Mit Hilfe der Firma Märkisch Grün konnte sogar eine realitätsgerechte Bausumme ermittelt werden. Anhand reell kalkulierter Einheitspreise für die jeweiligen Positionen des LV war dies möglich. Die Gesamtsumme bezieht sich auf eine Komplettvergabe an Baufirmen. Aufgrund der intensiven Eigenarbeit werden die entstehenden Kosten sicherlich wesentlich geringer ausfallen, da meist ausschließlich Materialkosten zu tragen sind.

## **12.2. Deckblatt 1**

Angebots LV- Auftrag Garten- und Landschaftsarbeiten:

Bauvorhaben: Neugestaltung eines Seegrundstückes am Werbellinsee  
Seerandstraße 16, 16247 Joachimsthal

Bauherr: Volker Wolf, Seerandstraße 16, 16247 Joachimsthal  
e-mail: [info@fischerei.werbellinsee.de](mailto:info@fischerei.werbellinsee.de)

Planverfasser: Rayk Kletzin, Student der Landschaftsarchitektur  
Ruhlaer Str. 28, 16225 Eberswalde

Bauleitung: Rayk Kletzin, Student der Landschaftsarchitektur  
Ruhlaer Str. 28, 16225 Eberswalde

Auftragnehmer: Baufirma Mustermann

Währung/Steuer: Euro/ Mehrwertsteuer 19%

Der Auftrag wird erteilt. Die Vertragsbedingungen gelten als Bestandteil des Auftrages. Bitte sorgen Sie für termingerechte Ausführung und Erbringung aller Leistungen.

Auftragssumme incl. Aller Nachträge:

MWST.(19%):

Auftragssumme incl. MWST:

---

Unterschrift Auftraggeber

---

Unterschrift Auftragnehmer

### **12.3. Deckblatt 2**

Sonstige Vereinbarungen:

1. Die VOB ist Vertragsbestandteil. Für Abschlagzahlungen gilt § 16 VOB/B.
2. Der Auftragnehmer erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und allgemeinen Vorbemerkungen einverstanden.
3. Änderungen und Ergänzungen des vorstehenden Vertrages haben nur Gültigkeit, wenn sie schriftlich vereinbart werden.
4. Der Auftragnehmer überreicht dem Auftraggeber eine Gewährleistungsbürgschaft in vereinbarter Höhe der Abrechnungssumme innerhalb von 10 Tagen nach der förmlichen Abnahme.
5. Der Auftragnehmer überreicht dem Auftraggeber die Bescheinigung über die Freistellung von der Bauabzugssteuer.
6. Die vorstehenden Vereinbarungen werden von den Vertragspartnern durch rechtsverbindliche Unterschrift anerkannt.

Vertragsbedingungen:

- Sicherhaltseinbehalt 3% der Abrechnungssumme
- Vertragsstrafe 2% des Endbetrages der Abrechnungssumme
- Beginn der Arbeiten:
- Ende der Arbeiten:

---

Unterschrift Auftraggeber

---

Unterschrift Auftragnehmer

(Märkisch Grün GmbH, Merkel-Singer Freie Landschaftsarchitekten, 2008)

Diese beiden Deckblätter sollen als Beispiel dienen und sind nur ein Teil der vielen Vertragsbedingungen eines Vertrages.

## **12.4. Inhaltsverzeichnis/Leistungsverzeichnis**

Nr.		Seite
01	Allgemeine Regeln der Ausführung	60
02	Baustelleneinrichtung	61
03	Rodungsarbeiten	62
04	Abbrucharbeiten	64
05	Erdarbeiten	65
06	Straßen- und Wegebauarbeiten	69
07	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	76
08	Pflanzen	80
09	Rasen	87
10	Einbauten in Außenanlagen	90
11	Spielplatzflächen	101
12	Einfriedungen	105
13	Baukonstruktionen in Außenanlagen	108
14	Stundenlöhne	114

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Langtext</b>	<b>EP</b>	<b>GP</b>
01.		<b>Allgemeine Regel der Ausführung</b>		
01.	01.1.	00.01.12 96 099 000 48 02 Die Ausführung erfolgt im Freien		
01.	01.2.	00.01.42 96 099 000 01 01 01 Der AN hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die Lage von Leitungen, Kabeln, Dränen Kanälen u. ä. beim AG zu unterrichten		
01.	01.3.	00.02.21 95 000 150 01 01 01 Versorgungsanschluss der Baustelle für Baustrom ist auf der Baustelle vorhanden, die Kosten für den Verbrauch trägt der AG.		
01.	01.4.	00.02.22 95 000 150 02 01 01 Versorgungsanschluss der Baustelle für Wasser ist auf der Baustelle vorhanden, die Kosten für den Verbrauch trägt der AG.		

01.	01.5.	00.05.1 97 003 000 30 03 7		
		Mengenermittlung		
		der Schüttgüter		
		nach Lieferschein.		
01.	01.6.	00.05.2 97 003 000 30 02 1		
		Mengenermittlung		
		der Bodenbewegungen		
		nach Aufmass an der Entnahmestelle.		
02.		<b>Baustelleneinrichtung</b>		
02.	02.1.	<b>Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle</b>		
		Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle mit den benötigten Geräten,		
		Baubuden, Sanitäreinrichtungen(Toiletten),		
		Anschlüsse und sonstige Anlagen:		
		Herrichten der Bau -und Lagerplätze,		
		Umsetzen der Einrichtungen und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind. Strom-, Wasseranschluss, sowie		
		Entsorgungseinrichtungen und dgl.		
		Für die Baustelle, Vorhalten		
		der Baustelleneinrichtung für sämtliche		
		der Leistungsbeschreibung aufgeführten		
		Leistungen. Abschließend ggf. Herstellen		
		des ursprünglichen Zustandes,		
		sowie Beseitigen aller Verunreinigungen.		
		Gegebenfalls Genehmigung und Absperr.		
		für BE- Einrichtungen im öffentlichen		
		Straßenland, witterungsbedingte		
		Unterbrechungen der Baustelle im Winter		
		sind einzurechnen.		
		Die Pauschale gilt für alle Leistungen.		
		<b>1 Psch.</b>	967,98 €	967,98 €
02.	02.2.	<b>Beschilden der Baustelle</b>		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	StlBNr. 97 921/111.00.00.00.02		
	Kennzeichnen der Baustelle gem. STVO, entsprechend den Auflagen der Straßenverkehrsbehörde und besonders außerhalb von öffentl. Straßenland der BL mit Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschränkungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen ausgenommen Ampelanlagen, Auf- und Abbau, Vorhaltung, Beleuchtung und Wartung räumlich und zeitl. den gesamten Baubereich umfassend.		
	<b>1 Psch.</b>	101,40 €	101,40 €
02. 02.3.	<b>Bauzaun</b>  Mobilen Bauzaun bestehend aus Betonfüßen und Gitterelementen liefern, in Absprache mit BL aufstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und zur Eigenverwendung abfahren.  Maße: Zaunelement: Höhe: 200cm Oberfläche: verzinkt Abrechnung: Lieferschein		
	<b>30 m</b>	5,02 €	150,60 €
02.	<b>Summe Baustelleneinrichtung:(Netto)</b>	<b>1.219,98 €</b>	
03.	<b>Rodungsarbeiten</b>		
03. 03.1.	<b>Gehölz-, Strauchflächen roden, Höhe: bis 2,00m</b>  Gehölz-, Strauchflächen roden, Gerodetes Material wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Höhe: bis 2,00m Art: z.B. Rubus spec. Abrechnung: Flächenaufmaß		
	<b>1000 m<sup>2</sup></b>	1,04 €	1.040,00 €

03.	03.2.	<b>Gehölz-, Strauchflächen roden,</b> <b>Höhe: bis 4,00m</b>		
		Gehölz-, Strauchflächen roden,		
		Gerodetes Material wird Eigentum des AN		
		und ist zu beseitigen. Höhe: bis 4,00m		
		Art: z.B. corylus, robinia pseu.		
		Abrechnung: Flächenaufmaß		
		<b>700 m<sup>2</sup></b>	4,16 €	2.912,00 €
03.	03.3.	<b>Baum fällen, STU bis 25-35cm, inkl.</b> <b>Wurzelstubben roden</b>		
		Bäume fällen durch schrittweises absetzen,		
		Roden des Wurzelstocks und Vorbereiten		
		der Flächen für Neupflanzung.		
		Stubbenloch verfüllen,		
		anfallendes Material wird Eigentum des AN		
		und ist fachgerecht zu entsorgen		
		Höhe: bis 8,00m, Stammumfang: 25-35cm		
		Baumarten: 5x Robinia pseu., 3x Betula spec.		
		<b>8 Stk.</b>	53,00 €	424,00 €
03.	03.4.	<b>Zulage zur Vorposition, roden der</b> <b>Wurzeln</b>		
		Zulage zu den Vorpositionen,		
		Roden der ausläuferbildenden und		
		oberflächennahen Wurzeln von Robinia pseu.		
		<b>700 m<sup>2</sup></b>	0,48 €	336,00 €
03.	03.5.	<b>Gras- und Kräuternarbe abschieben,</b> <b>entsorgen</b>		
		Gras- und Kräuternarbe abtragen, Stärke bis		
		5cm, anfallendes Material laden und abfahren.		
		Anfallendes Material wir Eigentümer des AN		
		und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.		
		Abrechnung: Flächenaufmaß		

	<b>1680 m<sup>2</sup></b>	0,80 €	1.344,00 €
03.	<b>Summe Rodungsarbeiten:</b>		<b>6.056,00 €</b>
04.	<b>Abbruchmaßnahmen</b>		
04.	<b>04.1. Suchschachtungen</b>		
	Boden für Suchgräben ausheben zur		
	Freilegung von Kabeln und Rohrleitungen,		
	ab Geländeoberfl., Aushub bauseits		
	seitlich lagern, verfüllen und verdichten.		
	Aushubtiefe: ca. 80cm		
	Sohlenbreite: bis 50cm		
	Sohlenlänge: über 1,00m bis 5,00m		
	Bodenklasse 2-5		
	Abrechnung: Aufmaß		
	<b>5 m</b>	58,08 €	290,40 €
04.	<b>04.2. Geländeoberfläche säubern, anfallendes Material entsorgen</b>		
	Geländeoberfläche von Schutt, Holz,		
	gr. Steinen Metall, usw. säubern,		
	anfallendes unbrauchbare		
	Stoffe auf Haufen setzen, laden.		
	Anfallendes Material wird Eigentum des AN		
	und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.		
	Feldsteine sind nicht zu entsorgen.		
	Entsorgungsgebühren sind einzukalkulieren.		
	<b>5 m<sup>3</sup></b>	49,36 €	246,80 €
04.	<b>04.3. Rückenstütz rückbauen</b>		
	Alte verdeckte Rückenstützen entlang der		
	alten Halle abstemmen,		
	Material wird Eigentum des AN und ist		
	fachgerecht zu entsorgen		
	Abrechnung: Aufmaß		

		<b>10 m</b>	3,90 €	39,00 €
04.	04.4.	<b>Betonplattenbelag aufnehmen und zur Wiederverwendung lagern</b>		
		Betonplattenbelag 1,00x1,00x1,00m, inkl. gebundener Tragschichten aufnehmen.		
		Platten laden und transportieren bis 100m, bauseits zur Wiederverwendung lagern, als Recyclingmaterial wiederverwendbar.		
		Abrechnung: Aufmaß		
		<b>320 m<sup>2</sup></b>	3,90 €	1.248,00 €
04.	05.5.	<b>altes Klinkermauerwerk abbrechen</b>		
		Ehemaliges Wohngebäude abbrechen, inkl. aller gebundenen und ungeb. Tragschichten und Fundamente, Dachkonstruktionen etc..		
		Nicht verwertbares Material wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen.		
		Ziegelbruch laden und transportieren bis 100m bauseits zur Wiederverwendung lagern, als Recyclingmaterial wiederverwendbar.		
		<b>200 m<sup>2</sup></b>	17,90 €	3.580,00 €
		<b>Summe Abbruchmaßnahmen:</b>		<b>5.404,20 €</b>
05.		<b>Erdarbeiten</b>		
05.	05.1.	<b>Oberboden i.M. 10cm lösen, transportieren, lagern</b>		
		Vorhandenen, als Vegetationssubstrat verwendbaren Oberboden		
		profiltgerecht lösen, nach Abschieben der Grünmasse laden, transportieren und bauseits lagern.		
		Oberbodenmieten dürfen nicht befahren werden. Abtragstiefe: i.M. 10cm nur nutzbare Bereiche abschieben,		

	inkl. Transportweg bis 100m		
	Abrechnung nach Mietenaufmaß		
	<b>50 m<sup>3</sup></b>	4,56 €	228,00 €
05.	<b>05.2.</b>	<b>Boden Kl. 3-4 i.M. 50-100cm lösen, transportieren, laden</b>	
	Anstehenden Boden profilgerecht lösen, laden, transportieren.		
	Bodenklasse: 3-4		
	Abtragstiefe: i.M. 50cm		
	inkl. Transportweg bis 100m		
	Ausbauort: z.B. Zuwegung, Parkflächen, Terrassierung etc.		
	Abrechnung nach Flächenaufmaß vor Ausbau		
	<b>250 m<sup>3</sup></b>	4,56 €	1.140,00 €
05.	<b>05.3.</b>	<b>Boden Kl. 3-4 i.M. 50-100cm lösen, transportieren, entsorgen</b>	
	Anstehenden Boden profilgerecht lösen, laden und entsorgen.		
	Bodenklasse: 3-4		
	Abtragstiefe: i.M. 50cm		
	inkl. Transportweg bis 100m		
	Abrechnung nach Lieferschein		
	<b>200 m<sup>3</sup></b>	20,15 €	4.030,00 €
	Boden findet möglicherweise auf dem Nachbargelände Verwendung.		
	Entsorgungsgebühren entfallen in diesem Falle.		
05.	<b>05.4.</b>	<b>Zulage zur Vorposition Boden lösen mit Mischschutt</b>	
	Zulage für vorherige Position		
	Aushub für Boden mit Mischschutt, aufnehmen, laden und entsorgen,		
	gesonderte Entsorgung auf Deponie, inkl.		

	Kippgebühren.		
	Abrechnung nach Lieferschein		
	<b>5 m<sup>3</sup></b>	70,19 €	350,95 €
05.	<b>05.5. Boden, bauseits vorhanden wieder einbauen</b>		
	Boden, bauseits vorhanden lagenweise wieder einbauen und standfest verdichten, inkl. Modellieren des Geländes im Bereich des Aufenthaltsbereiches und Wegeflächen.		
	Erstellen eines Grobplanums für alle Wege-, Platz- und Vegetationsflächen.		
	<b>250 m<sup>3</sup></b>	4,56 €	1.140,00 €
05.	<b>Kabelschutzrohr als Leerrohr liefern, verlegen</b>		
	Kabelschutzrohr, FF- Kabuflex, aus PE-HD, außen gewellt und innen glatt, hohe Scheiteldruckfestigkeit		
	hohes Maß an Schlagfestigkeit,		
	Standardlänge 6,00m, DN 75 Außen-/Innend.		
	75/62. mit Abdeckung liefern und verlegen, inkl. Herstellen des Leitungsgrabens,		
	Breite: 30cm, Tiefe: 80cm,		
	, sowie lagenweise wiederverfüllen und verdichten des Grabens nach Einbau des Kabelschutzrohres.		
	Typ: FF-Kabuflex DN 75. Art.-Nr. 580008, Fränkische Rohrwerke o. gleichwertig		
	<b>300 m</b>	17,53 €	5.259,00 €
05.	<b>Graben für Entwässerungsleitung ausheben ab Planum</b>		
	Tiefe über 0,50 bis 0,75m,		
	Sohlbreite 0,40 m		
	Boden der Klasse 3-4		



	mit schraubloser Arretierung Powerlock		
	• Unterteil mit integrierter		
	Lippenlabyrinthdichtung		
	DN100/ DN200		
	• Eimer Langform, Stahl verzinkt,		
	liefern und nach Einbauanleitung des		
	Herstellers einbauen.		
	inkl. Aller Erd- und Nebenarbeiten		
	<b>ACO Tiefbau Vertrieb GmbH</b>		
	Postfach 320		
	24755 Rendsburg		
	Am Ahlmannkai		
	24782 Büdelsdorf		
	Tel. 0 43 31/354-500		
	Fax 0 43 31/354-358		
	o. gleichwertig		
	<b>2 Stk.</b>	327,44 €	654,88 €
	<b>Summe Erdarbeiten:</b>		<b><u>13.126,87 €</u></b>
06.	<b>Straßen- und Wegebauarbeiten</b>		
06.	<b>06.1. Betonkantenstein liefern, einbauen</b>		
	DIN 483 - T 8x25 Länge 100cm,		
	einseitig gefast		
	verlegen mit Bettung und Rückenstütze,		
	Bettung und Rückenstütze DIN 18318		
	Beton B15, Borde engfugig setzen,		
	inkl. Erd- und Fundamentierungsarbeiten		
	Bereich: Einfahrtsvorplatz, Zuwegung und		
	Parkflächen, Müllbereich		
	<b>420 m</b>	14,20 €	5.964,00 €
06.	<b>06.2. Feinplanie neue befestigte Flächen</b>		
	Stl.BNr. 97 924/305.00.40.00.32		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	Wegeplanum, zur Verdichtung vorbereiten und verdichten, Lagerungsdichte muss mind. 97%, bei bindigem Boden mind. 95% der einfachen Procordichte betragen.		
	Feinplanie herstellen nach ZTVE- Strb. 76, Profilgenauigkeit +/- 2cm, zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht.		
	Bereich: Einfahrtsvorplatz, Zuwegung und Parkflächen für wasserg. Wegedecke befahrbar, Abrechnung nach Aufmaß		
	<b>1180 m<sup>2</sup></b>	0,48 €	566,40 €
06.	<b>06.3. Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern, und einbauen, neu befestigte Flächen, 25cm</b>		
	Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen, Einbaudicke: 25cm, Lagerungsdichte muss mind. 100% der Procordichte betragen, Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2: 80 MN/m <sup>2</sup>		
	Bereich: Einfahrtsvorplatz, Zuwegung und Parkflächen		
	<b>1180 m<sup>2</sup></b>	5,07 €	5.982,60 €
06.	<b>06.4. Dynamische Schicht 0/16, 6cm liefern und einbauen</b>		
	Dynamische Schicht für wasserg. Wegedecke liefern, profilgerecht einbauen und fachgerecht verdichten.		
	Material: Sabadyn 0/16		
	Einbaudicke: 6cm (im verd. Zustand)		
	Gefälle: 1-1,5%		

	Verdichtungsgrad DPr 95%		
	Wasserschluckwert: nach DIN 18035>		
	2x 10hoch-3 cm/s		
	Oberflächenfestigkeit:		
	nach DIN 18035>51kN/m <sup>2</sup>		
	Abrechnung nach fertiger Wegefläche		
	<b>1180 m<sup>2</sup></b>	6,28 €	7.410,40 €
06.	<b>06.5. Deckschicht für wasserg. Wegedecke liefern, einbauen</b>		
	Deckschicht für wasserg. Wegedecke liefern,		
	gut erdfeucht einbauen und verdichten, inkl.		
	aller Materiallieferungen Nebenarbeiten.		
	Material: Märkischer Bruch, dunkel		
	Einbaudicke: 4cm (im verd. Zustand)		
	Farbe: grau-braun		
	Gefälle: 1-1,5% Seitengefälle		
	Wasserschluckwert: nach DIN 18035>		
	2x 10hoch-3 cm/s		
	Oberflächenfestigkeit:		
	nach DIN 18035>70kN/m <sup>2</sup>		
	Frostwiderstand:		
	nach DIN 4226<2,0 Gew.%		
	Verdichten durch Walzen bei ausreichender		
	Feuchtigkeit, das Walzen ist im Abstand von		
	2 Wochen noch mal zu wiederholen.		
	Abrechnung nach fertiger Wegefläche		
	<b>1180 m<sup>2</sup></b>	4,69 €	5.534,20 €
06.	<b>06.6. Feldsteine, bauseits vorhanden als Trittplatten einbauen</b>		
	Feldsteine, einseitig bearbeiten, einbauen		
	bauseits vorhanden		
	Größe: 40/60cm		
	Bettung aus 5cm Splitt 2/5		
	inkl. aller erforderlichen Erd- und		
	Nebenarbeiten		
	<b>54 Stk.</b>	10,78 €	582,12 €

06.	06.7.	<b>Betonkantenstein liefern, einbauen</b>		
		DIN 483 - T 10x25 Länge 100cm, einseitig gefast		
		verlegen mit Bettung und Rückenstütze, Bettung und Rückenstütze DIN 18318		
		Beton B15, Borde engfugig setzen. inkl. Erd- und Fundamentierungsarbeiten		
		Bereich: Busparkplatz		
		<b>74 m</b>	14,90 €	1.102,60 €
06.	06.8.	<b>Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern und einbauen, neu befestigte Flächen, 15cm</b>		
		Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile ausschließlich		
		Beton 0/32 liefern und einbauen, Einbaudicke: 15cm, Lagerungsdichte muß mind. 100% der Procordichte betragen, Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2: 80 MN/m <sup>2</sup>		
		Bereich: Müllplatz, Busparkplatz		
		<b>230 m<sup>2</sup></b>	4,07 €	936,10 €
06.	06.9.	<b>Betontragschicht, errichten, 10cm, Busbereich</b>		
		Beton C20/25, XO, XF1 nach DIN EN 206- 1, DIN 1045		
		liefern und herstellen, Ausführung unbewehrt, frostfrei gründen, Fundament auf 15cm		
		Tragschicht RC Schotter 0/32 inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
		Abweichung von Soll max. +/- 2cm, inkl. aller Schalungen etc.		
		Tragschicht wird gesondert vergütet		

		<b>203 m<sup>2</sup></b>	12,53 €	2.543,59 €
06.	06.10.	<b>Betonverbundpflaster, liefern und einbauen</b>		
		Betonverbundpflaster, liefern und einbauen		
		Typ:		
		DANGOLIT- Pflaster mit Verschleißschicht,		
		Fase und Abstandshilfen		
		Format: 20/20/8 (L.B.H.)		
		Farbe: grau		
		verlegen mit geraden, engen Fugen		
		Bettung: Pflastersand 0/4, 4cm		
		Pflasterfugen bis zur vollständigen Sättigung		
		mehrmals einkehren und durch Einschlämmen		
		schließen, mit Rollenrüttler oder Rüttler mit		
		Plastik- oder Gummischürze abrütteln,		
		abschließend säubern.		
		inkl. aller erforderlichen Schnittarbeiten		
		Bereich: Müllplatz, Busparkplatz		
		<b>227 m<sup>2</sup></b>	21,48 €	4.875,96 €
0.6.	06.11.	<b>Tiergartenband liefern und einbauen</b>		
		Tiergartenband® als Stahlband		
		liefern und einbauen,		
		zur Einfassung der wassergebundenen Wege,		
		als Abgrenzung zur Vegetationsfläche,		
		aus Bandstahl, feuerverzinkt, 150mm hoch,		
		5mm stark, 3,00m lang		
		mit angeschweißten Erdankern, 200mm lang,		
		30x5mm breit,		
		inkl. Betonfundament C12/15 (B15) einbauen,		
		inkl. aller erforderlichen Nebenarbeiten		
		Liefernachweis:		
		FRÖHLICH Treppen- u. Metallbau		
		Mühlenstraße 17		
		D-14558 Nuthetal- Saarmund		
		Tel. 033200/85 868		
		Fax 033200/85 887		

	www.tiergartenband.de oder vergleichbar		
	Bereich: begehbar Wegeflächen, Terrasse, Promenade		
	<b>260 m</b>	25,70 €	6.682,00 €
06.	<b>06.12. Zulage zur Vorposition, Tiergartenband</b>  biegen des Stahlbandes, bis max. Radius 4000mm inkl. Anpassungsarbeiten		
	<b>260 m</b>	8,50 €	2.210,00 €
06.	<b>06.13. Feinplanie neue befestigte Flächen</b>  Stl.BNr. 97 924/305.00.40.00.32  Wegeplanum, zur Verdichtung vorbereiten und verdichten. Lagerungsdichte muss mind. 97%, bei bindigem Boden mind. 95% der einfachen Proctordichte betragen. Feinplanie herstellen nach ZTVE- Strb. 76, Profilgenauigkeit +/- 2cm, zur Aufnahme einer ungebundenen Tragschicht.		
	 Bereich: begehbar Wegeflächen, Terrasse, Promenade Abrechnung nach Aufmaß		
	<b>725 m<sup>2</sup></b>	0,48 €	348,00 €
06.	<b>06.14. Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern und einbauen, neu befestigte Flächen, 15cm</b>  Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen, Einbaudicke: 15cm, Lagerungsdichte muss mind. 100% der Proctordichte betragen, Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2:		

		80 MN/m <sup>2</sup>		
		Bereich: begehbarer Wegeflächen, Terrasse,		
		Promenade		
		<b>725 m<sup>2</sup></b>	4,07 €	2.950,75 €
06.	06.15.	<b>Dynamische Schicht 0/16, 6cm liefern und einbauen</b>		
		Dynamische Schicht für wasserg. Wegedecke liefern, profilgerecht einbauen und fachgerecht verdichten.		
		Material: Sabadyn 0/16		
		Einbaudicke: 6cm (im verd. Zustand)		
		Gefälle: 1-1,5%		
		Verdichtungsgrad DPr 95%		
		Wasserschluckwert: nach DIN 18035>		
		2x 10hoch-3 cm/s		
		Oberflächenfestigkeit:		
		nach DIN 18035>51kN/m <sup>2</sup>		
		Abrechnung nach fertiger Wegefläche		
		<b>725 m<sup>2</sup></b>	6,28 €	4.553,00 €
06.	06.16.	<b>Deckschicht für wasserg. Wegedecke liefern, einbauen, hell</b>		
		Deckschicht für wasserg. Wegedecke liefern, gut erdfeucht einbauen und verdichten, inkl. aller Materiallieferungen, Nebenarbeiten.		
		Material: Märkischer Bruch, hell		
		Einbaudicke: 4cm (im verd. Zustand)		
		Farbe: grau-braun		
		Gefälle: 1-1,5% Seitengefälle		
		Wasserschluckwert: nach DIN 18035>		
		2x 10hoch-3 cm/s		
		Oberflächenfestigkeit:		
		nach DIN 18035>70kN/m <sup>2</sup>		
		Frostwiderstand:		
		nach DIN 4226<2,0 Gew.%		
		Verdichten durch Walzen bei ausreichender		
		Feuchtigkeit, das Walzen ist im Abstand von		

	2 Wochen noch mal zu wiederholen.		
	Abrechnung nach fertiger Wegefläche		
	<b>725 m<sup>2</sup></b>	4,69 €	3.400,25 €
06.	06.17.	<b>Betonkantenstein liefern, einbauen, Treppenkonstruktionen</b>	
		DIN 483 - T 10x40 Länge 100cm, einseitig gefast, verlegen mit Bettung und Rückenstütze,	
		Bettung und Rückenstütze DIN 18318	
		Beton B15, Borde engfugig setzen	
		inkl. Erd- und Fundamentierungsarbeiten	
		inkl. Kantensteinen mit Radius, je nach Bedarf	
		Bereich: alle Treppenkonstruktionen	
		<b>84 m</b>	15,40 € 1.293,60 €
06.	06.18.	<b>Lastplattendruckversuch durchführen</b>	
		Lastplattendruckversuch durchführen, einschließlich Gestellung aller Geräte und des Personals,	
		Lieferung der Ergebnisse in prüffähiger Form durch RAP Stra zugelassenes Prüflaboratorium.	
		Anzahl und Lage der Versuche werden vom AG bestimmt.	
		<b>1 Stk.</b>	127,20 € 127,20 €
06.		<b>Summe Straßen- und Wegebauarbeiten:</b>	<b><u>57.062,77 €</u></b>
07.		<b>Vegetationstechnische Bodenbearbeitung</b>	
07.	07.1.	<b>Boden lösen, Bkl. 3-4, 10 bis 20cm, vor Oberbodenauftrag, bauseits lagern</b>	
		Boden profilgerecht lösen, laden, transportieren, lagern, Bodenklasse: 3-4	

		Abtragstiefe: 20cm für Pflanzflächen		
		Ausführung ist Vorbereitung für		
		Oberbodenauftrag.		
		Abrechnung: Flächenaufmaß vor		
		Bodenaushub		
		Bereich: Bodendeckerbepflanzung,		
		Juniperus, Zaun		
		<b>35 m<sup>3</sup></b>	4,56 €	159,60 €
07.	07.2.	<b>Boden lockern, 20cm, Fräsen</b>		
		Boden für Vegetationsflächen(vor Auftrag des		
		Oberbodens) durch Fräsen lockern.		
		Tiefe: 20cm, Steine und Fremdkörper, ab		
		Durchmesser 5cm, Unkraut und schwer		
		verrottbare Pflanzenteile ablesen,		
		anfallendes Material wird Eigentum des AN		
		und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.		
		Bodengruppe 2-5 DIN 18915 Teil1		
		Abrechnung: Flächenaufmaß		
		Bereich: alle Pflanzflächen		
		<b>1525 m<sup>2</sup></b>	0,15 €	228,75 €
07.	07.3.	<b>Oberboden- Kompost- Gemisch liefern, und andecken, Pflanzflächen, 20cm</b>		
		Oberboden- Kompost- Gemisch für		
		Vegetationsflächen: humusreich, locker,		
		durchlässig, sauer bis neutral,		
		Bodengruppe: 2-5		
		DIN 18915 Teil 1, liefern und profilgerecht		
		nach Angaben des AG auftragen		
		Auftragsdicke: 20cm		
		Abrechnung nach Lieferschein mit		
		Qualitätsnachweis		
		<b>35 m<sup>3</sup></b>	15,16 €	227,40 €
07.	07.4.	<b>Düngung der Pflanzflächen</b>		

	Düngung der Pflanzflächen, Vorratsdüngung liefern und auf Pflanzflächen gleichmäßig aufbringen, gütegesichert, Typ Hornoska oder glw. Menge: 100g/m <sup>2</sup> Abrechnung nach Aufmaß und LS für Dünger		
	<b>175 m<sup>2</sup></b>	0,20 €	35,00 €
07.	<b>07.5. Feinplanum neue Pflanzflächen</b>		
	Feinplanum für Pflanzflächen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe +/- 3cm, inkl. inkl. Herstellung der Anschlüsse an Wegen, Einfassungen und sonstige Beläge, Steine bis 5cm Durchmesser, Unrat, Unkraut u. schwer verrottbare Pflanzenteile aufnehmen. Das unbrauchbare Material wird Eigentum des AN und ist zu entsorgen.		
	Abrechnung: Aufmaß		
	<b>175 m<sup>2</sup></b>	0,34 €	59,50 €
07.	<b>07.06. Oberboden- Kompost- Gemisch liefern, und andecken, Rasenflächen, 10cm</b>		
	Oberboden- Kompost- Gemisch für Vegetationsflächen: humusreich, locker, durchlässig, sauer bis neutral, Bodengruppe: 2-5 DIN 18915 Teil 1, liefern und profiltgerecht nach Angaben des AG auftragen Auftragsdicke: 10cm Abrechnung nach Lieferschein mit Qualitätsnachweis		
	Bereich: hauptsächlich im Aufenthaltsbereich		
	<b>95 m<sup>3</sup></b>	15,16 €	1.440,20 €

07.	07.7.	<b>Kompost liefern</b>		
		Kompost liefern, mind. 1 Jahr kompostiert, grobe Bestandteile nicht größer als 2cm, dauerunkrautfrei, pH- Wert 6-7 Entsprechend der Gütebestimmungen für Kompost der Bundesgütegemeinschaft ist der BL Gütezertifikat vorzulegen.		
		Abrechnung nach LS und Qualitätsnachweis		
		<b>20 m<sup>3</sup></b>	13,78 €	275,60 €
07.	07.8.	<b>Kompost mit bauseits vorhandenen Oberboden mischen</b>		
		Kompost mit bauseits vorhandenen Oberboden mischen, ca. 1 Teil Kompost, 2 Teile Oberboden, Mischgut auf Mieten setzen.		
		<b>70 m<sup>3</sup></b>	2,04 €	142,80 €
07.	07.9.	<b>Oberboden- Kompost- Gemisch einbauen in Rasenflächen</b>		
		Oberboden- Kompost- Gemisch laden, innerhalb der Baustelle transportieren und in zukünftigen Rasenflächen aufbringen und einarbeiten, fertig gestellte Flächen sind nicht mehr mit dem Radlader zu befahren Auftragsdicke: 10cm		
		Bereich: restliche zukünftige Rasenflächen, hauptsächlich Einfahrtsbereich, hinter Hauptgebäude		
		<b>50 m<sup>3</sup></b>	4,56 €	228,00 €
		<b>Summe Veget. Bodenbearbeitung:</b>		<b>2.796,85 €</b>

08.		<b>Pflanzen</b>		
08.	08.1.	<b>Baumgruben 1,00x1,00x1,00m herstellen</b>		
		Baumgruben in den Maßen		
		1,00x1,00x1,00m ausheben.		
		Bodensattel stehen lassen.		
		Ränder und Sohle 10cm tief lockern		
		<b>7 Stk.</b>	8,90 €	62,30 €
08.	08.2.	<b>Baumgruben verfüllen bis 10cm</b>		
		<b>über GOK</b>		
		Baumgruben nach der Baumpflanzung bis		
		10cm über Geländeoberkante mit folgendem		
		herzustellendem Bodengemisch verfüllen:		
		30% Oberboden- Kompost Gemisch		
		30% anstehender Boden		
		10% Kies 0/16		
		30% Lecadan		
		3 kg/m <sup>3</sup> Agrosil LR		
		2 kg/m <sup>3</sup> Plantacote Depot 8 M		
		LS über Beimischsubstrate sind zu erbringen.		
		Oberboden- Kompost- Gemisch aus bauseits		
		gelagerter Miete zu entnehmen		
		Das Substrat ist gut durchzumischen		
		<b>7 Stk.</b>	17,80 €	124,60 €
08.	08.3.	<b>Baumgruben 2,50x2,50x1,00m herstellen</b>		
		Baumgruben in den Maßen		
		2,50x2,50x1,00m ausheben.		
		Bodensattel stehen lassen.		
		Ränder und Sohle 10cm tief lockern		
		für Art: Tilia cordata		
		<b>1 Stk.</b>	30,06 €	30,06 €

08.	08.4.	<b>Baumgruben verfüllen bis 10cm</b>		
		<b>über GOK</b>		
		Baumgruben nach der Baumpflanzung bis		
		10 cm über Geländeoberkante mit folgendem		
		herzustellendem Bodengemisch verfüllen:		
		30% Oberboden- Kompost Gemisch		
		30% anstehender Boden		
		10% Kies 0/16		
		30% Lecadan		
		3 kg/m <sup>3</sup> Agrosil LR		
		2 kg/m <sup>3</sup> Plantacote Depot 8 M		
		LS über Beimischsubstrate sind zu erbringen.		
		Oberboden- Kompost- Gemisch aus bauseits		
		gelagerter Miete zu entnehmen		
		Das Substrat ist gut durchzumischen		
		<b>1 Stk.</b>	83,98 €	83,98 €
08.	08.5.	<b>Pflanzen laut nachfolgender Pflanzliste</b>		
		<b>liefern</b>		
		Pflanzen laut nachfolgender Pflanzliste liefern		
		und abladen. Die Kosten der Pflanzung		
		werden gesondert vergütet.		
		Alle Pflanzen müssen der DIN 18916 entspr.		
		sowie den Gütebestimmungen des BDB		
		(Bund Deutscher Baumschulen), Gütekasse		
		1.		
		Andere als in der Liste aufgeführten		
		Pflanzenarten und Sorten dürfen nur nach		
		vorheriger schriftlicher Zustimmung		
		des Landschaftsarchitekten geliefert werden.		
		Wird durch einen vom AN zu vertretenden		
		Umstand ein Einschlag erforderlichen, wird		
		dieser nicht besonders vergütet.		
08.	08.6.	<b>Tilia cordata</b>		
		Winterlinde		
		Hochstamm		
		3XV MDB 18- 20		

**Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008**

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

		<b>1 Stk.</b>	127,20 €	127,20 €
08.	08.7.	<b>Betula pendula</b>		
		Weißeiche		
		Hochstamm		
		3XV MDB 12-14		
		<b>7 Stk.</b>	52,40 €	366,80 €
08.	08.8.	<b>Juniperus communis</b>		
		Gemeiner Wacholder		
		BU 2XV MB HOE 40-60		
		<b>45 Stk.</b>	16,20 €	729,00 €
08.	08.9.	<b>Humulus lupulus</b>		
		echter Hopfen		
		SCHL 2XV CO 2.0 L HOE 80-125		
		<b>100 Stk.</b>	6,80 €	680,00 €
08.	08.10.	<b>Vinca major</b>		
		großes Imergrün		
		BU 2XV TB TR 5-7		
		<b>240 Stk.</b>	2,30 €	552,00 €
08.	08.11.	<b>Buxus sempervirens var. arborescens</b>		
		Buchsbaum		
		BU 3XV W DEKOTOPF 7.5 L HOE 40-50		
		<b>10 Stk.</b>	28,10 €	281,00 €
08.	08.12.	<b>Rhododendron concinnum</b>		
		Rhododendron		
		BU 2XV MB M.KN HOE 30-40		

		<b>9 Stk.</b>	28,40 €	255,60 €
08.	08.13.	<b>Botanischer Krokus, Sortiment</b>		
		Blütenfarbe: gemischt		
		75 Stk. Pro Packung		
		inkl. aller Erd- und Steckarbeiten		
		<b>3 Stk.</b>	36,80 €	110,40 €
08.	08.14.	<b>Parthenocissus tricuspidata</b>		
		wilder Wein		
		60- 100cm		
		<b>30 Stk.</b>	5,77 €	173,10 €
		Bruns Pflanzen- Export GmbH & CO KG		
		Johannes Bruns Allee 1		
		26160 Bad Zwischenahn		
		Tel: 04403- 601-0		
		<a href="http://www.bruns.de">www.bruns.de</a>		
		o. gleichwertig		
08.	08.15.	<b>Pflanzarbeit Hochstämme</b>		
		Hochstämme im Bodengemisch der Vorpos,		
		fachgerecht, gemäß DIN 18916 pflanzen.		
		Gehölz in die Grube setzen und ausrichten;		
		auf die richtige Pflanztiefe ist zu achten!		
		Gießrand anlegen,		
		und durchdringend wässern. Einschließlich		
		Herstellung		
		eines Verdunstungsschutzes durch		
		Strohmatten bis zum Kronenansatz.		
		<b>8 Stk.</b>	21,78 €	174,24 €
08.	08.16.	<b>Baumverankerung: Dreibock herstellen</b>		
		Baumverankerung mittels Dreiböcken aus		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

		weißgeschälten Pfählen herstellen.		
		Länge und Durchmesser entspr.		
		Pflanzengrößen, Bindegurt aus Kokusstrick.		
		Pfähle vor dem Pflanzen		
		mind. 30cm tief in den ungelockerten		
		Boden der Pflanzgrube einschlagen,		
		oberes Pfahlende mind. 25cm und höchstens		
		10cm unter dem Kronenansatz.		
		Pfähle nicht durch den Ballen schlagen.		
		Die Köpfe der Pfähle dürfen nach dem		
		Setzen keine Aufspaltungen o. ä. aufweisen.		
		Durch die Art der Verbindung von Pflanzen		
		und Verankerung darf keine Verletzung oder		
		Einschnürung der Rinde		
		bei und nach der Pflanzung entstehen;		
		die Verbindung muß am Pfahl gegen ein		
		Verrutschen gesichert sein.		
		<b>8 Stk.</b>	32,84 €	262,72 €
08.	08.17.	<b>Pflanzarbeit Sträucher, Höhe:40-100cm</b>		
		Sträucher nach Plan, in bereits vorbereitete		
		Pflanzflächen pflanzen.		
		Auf sorgfältiges Arbeiten achten, um		
		Beschädigungen zu vermeiden.		
		<b>60 Stk.</b>	1,94 €	116,40 €
08.	08.18.	<b>Pflanzarbeit Bodendecker,</b>		
		<b>Kletterpflanzen</b>		
		Bodendecker und Kletterpflanzen, nach		
		Plan in vorbereitete Pflanzflächen pflanzen.		
		Wuchshöhe: 10-40cm		
		Pflanzen: Humulus lupulus, Vinca major		
		Abrechnung: Lieferschein		
		<b>370 Stk.</b>	0,97 €	358,90 €
08.	08.19.	<b>Baumscheiben mulchen</b>		
		Hochstämme nach erfolgter Pflanzung durch		

	Mulchen gegen Verunkrautung und Austrocknen schützen. Stärke der Mulchschicht mind. 8cm, Material: Ferrihum oder gleichwertiges Produkt mit RAL- Gütezeichen Pflanzung: Tilia cordata		
	<b>1 Stk.</b>	10,14 €	10,14 €
08.	<b>08.20. Baumscheiben mulchen</b>		
	Hochstämme nach erfolgter Pflanzung durch Mulchen gegen Verunkrautung und Austrocknen schützen. Stärke der Mulchschicht mind. 8cm, Material: Ferrihum oder gleichwertiges Produkt mit RAL- Gütezeichen Pflanzung: Betula pendula		
	<b>7 Stk.</b>	4,80 €	33,60 €
08.	<b>08.21. Mulch für Pflanzflächen liefern und andecken, 5cm, düngen</b>		
	Pflanzflächen nach der Pflanzung zum Schutz vor Verdunstung und Verunkrautung mit Rindenmulch andecken. Material: Rindenmulch nach RAL- Gütezeichen oder in Anlehnung an die Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft "Rinde für den Pflanzenbau" Körnung: 0-40mm Stärke: 5cm in gesacktem Zustand Vor Andeckung sind die Pflanzflächen mit 20g/m <sup>2</sup> Stickstoffdünger abzudüngen.		
	<b>Bereich: Juniperus communis, Vinca major</b>		
	<b>105 m<sup>2</sup></b>	2,51 €	263,55 €
	<b>Fertigstellungspflege Bäume und Gehölze</b>		
	<b>Die Pflegemaßnahmen sind gemäß</b>		

		<b>DIN 18916 und 18917 durchzuführen.</b>		
		Für die Fertigstellungspflege sind in der Vegetationsperiode mind. 7 Pflegegänge durchzuführen.		
		Die Durchführung von Pflegemaßnahmen und Wässergängen ist dem AG jeweils vorher anzuseigen.		
08.	08.22.	<b>Fertigstellungspflege Hochstämme</b>		
		Fertigstellungspflege Hochstämme gem.		
		DIN 18916		
		abweichend von der DIN		
		für den Zeitraum einer Vegetationsperiode		
		Verankerung, Stamm- und		
		Verdunstungsschutz instandhalten,		
		Gießmulden nacharbeiten,		
		unerwünschten Aufwuchs und Steine > 5cm entfernen,		
		trockene und beschädigte Pflanzenteile entfernen, Mulchschicht erhalten		
		Dauerunkräuter entfernen,		
		lockern der Pflanzflächen,		
		Flächen von Unrat säubern,		
		7 Pflegegänge im Abstand von 4 Wochen, die der BL schriftlich anzuseigen sind.		
		Schnittgut wird Eigentum des AN und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.		
		Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.		
		<b>8 Stk.</b>	9,68 €	77,44 €
08.	08.23.	<b>Hochstämme wässern</b>		
		Hochstämme wässern im Zeitraum der		
		Fertigstellungspflege in 15 Arbeitsgängen		
		150 Liter/Baum		
		Die einzelnen Arbeitsgänge sind der BL anzuseigen.		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	<b>8 Stk.</b>		36,30 €	290,40 €
08.	08.24.	<b>Fertigstellungspflege Sträucher, Bodendecker etc.</b>		
		Fertigstellungspflege Gehölze etc. gem. DIN		
		18916, abweichend von der DIN,		
		für den Zeitraum einer Vegetationsperiode.		
		unerwünschten Aufwuchs und Steine > 5cm		
		entfernen,		
		trockene und beschädigte Pflanzenteile		
		entfernen, Mulchschicht erhalten,		
		nach Bedarf wässern,		
		lockern der Pflanzflächen,		
		Befestigen von vorh. Kletterpflanzen am		
		Zaun.		
		7 Pflegegänge im Abstand von 4 Wochen,		
		die der BL schriftlich anzugeben sind.		
		Schnittgut wird Eigentum des AN und ist		
		ordnungsgemäß zu entsorgen.		
		Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.		
		<b>175 m<sup>2</sup></b>	1,36 €	238,00 €
		<b>Summe Pflanzen:</b>		<b>5.401,43 €</b>
09.		<b>Rasen</b>		
09.	09.1.	<b>Feinplanum Rasenansaat</b>		
		Feinplanum für Rasenansaat herstellen;		
		Steine größer als 3cm, Wurzeln, Unkräuter		
		und sonstigen Unrat aufnehmen und		
		entsorgen.		
		Anschlüsse an angrenzende Beläge 2cm unter		
		Oberkante. Abweichung vom Soll +/- 2cm.		
		Inkl. aller organisch- mineralischen NPK-		
		Startdünger liefern und flach einarbeiten,		
		Menge: 100g/m <sup>2</sup>		
		Abrechnung nach LS und Aufmaß		
		<b>1450 m<sup>2</sup></b>	0,59 €	855,50 €

09.	09.2.	<b>Rasenansaft, 25g/m<sup>2</sup> Gebrauchsrasen</b>		
		Rasenansaft mit RSM2.1 Gebrauchsrasen,		
		in zwei gekreuzten Arbeitsgängen mit je der		
		Hälften der Saatgutmenge, inkl. Einigel und		
		Abwalzen, Saatgutmenge: 25g/m <sup>2</sup>		
		<b>1450 m<sup>2</sup></b>	0,35 €	507,50 €
09.	09.3.	<b>Wahlposition, Alternativposition, nur EP</b>		
		<b>Rollrasen liefern, auslegen</b>		
		Rollrasen liefern und fachgerecht auslegen,		
		Zusammensetzung aus dichtnarbigen und		
		strapazierfähigen Gräsern, im		
		Verbandsystem mit versetzten Querfugen		
		und dicht verlegten Kanten einschließlich		
		Anpassung an angrenzende Flächen,		
		verlegten Rasen mit Sand-		
		Oberbodengemisch 1:1		
		überwerfen und in die Fugen einkehren,		
		abschl. anwalzen und gründlich angießen.		
		Ein Gütenachweis ist der BL vorzulegen		
		<b>1450 m<sup>2</sup></b>	7,05 €	
09.		<b>Fertigstellungspflege</b>		
		Die Ausführung der Arbeiten erfolgt nach		
		DIN 18917.		
		Die Fertigstellungspflege erfolgt über eine		
		Vegetationsperiode.		
		Hinweis: Die Rasenflächen werden der		
		Öffentlichkeit zugänglich gemacht, wenn die		
		Flächen die projektive Deckung von 75%		
		aufweisen		
		Die Durchführung von Pflegemaßnahmen und		
		Wässergängen ist dem AG jeweils vorher		
		anzuzeigen. Die erforderlichen Teilleistungen		
		sind ohne besondere Anordnung rechzeitig		
		auszuführen und der BL vor Beginn schriftl.		

		mitzuteilen, Abrechnung nach erfolgten		
		Arbeitsgängen,		
		es sind mind. 7 Pflegegänge auszuführen.		
		Der Preis der Einzelleistungen		
		errechnet sich aus dem Einheitspreis,		
		geteilt durch die Anzahl der Arbeitsgänge.		
		die vorgesehenen Pflegeleistungen sind		
		durchschnittliche Regelannahmen, Mehr- bzw.		
		Minderleistungen werden zu dem vereinbarten		
		EP vergütet oder in Abzug gebracht.		
09.	09.4.	<b>Rasen- Fertigstellungspflege</b>		
		Fertigstellungspflege für alle Rasenflächen		
		gem. DIN 18917 und ZTVLa- StB 99		
		durchzuführen.		
		Die Pflege umfasst folgende Leistungen:		
		7x Schnitt: Der Rasen ist in Abhängigkeit		
		von der Wuchshöhe zu mähen.		
		Die Schnitte müssen bei Wuchshöhen		
		zwischen 6cm und 10cm erfolgen.		
		Schnitthöhe 4cm.		
		Es dürfen nur glattschneidende Geräte bzw.		
		Maschinen eingesetzt werden, die keine		
		bleibenden Spuren in der Bodenoberfläche		
		verursachen. Das Mähgut ist zu laden,		
		abzutransportieren und		
		ordnungsgemäß zu entsorgen.		
		Entfernen von unerwünschtem Aufwuchs		
		Düngen: 1-2x düngen im Jahr mit 40g/m <sup>2</sup>		
		NPK- Dünger		
		Anfallendes Material wird Eigentum des AN		
		und ist zu entsorgen.		
		Der AN hat die Pflegedurchgänge der BL		
		anzukündigen, bzw. auf Anweisung der BL		
		durchzuführen.		
		<b>1450 m<sup>2</sup></b>	0,73 €	1.058,50 €
09.	09.5.	<b>Rasenflächen wässern</b>		
		Rasenflächen wässern		
		10x wässern: wenn keine natürlichen NS mit		

	entsprechender Ergiebigkeit fallen, sind die Intervalle und Mengen der Bewässerung auf den Keim- und Wachstumszustand des Rasens abzustimmen.		
	Das Wasser ist in möglichst feinen Tropfen aufzubringen.		
	Das Wasser ist dem See zu entnehmen.		
	Der AN hat die Wässergänge der BL anzukündigen, bzw. auf Anweisung der BL durchzuführen.		
	<b>1450 m<sup>2</sup></b>	0,48 €	696,00 €
	<b>Summe Rasen:</b>		<b>3.117,50 €</b>
10.	<b>Einbauten in Außenanlagen</b>		
10.	<b>10.1. Bank ohne Rückenlehne, Holz liefern und einbauen</b>		
	Sitzbank, Holz, ohne Rückenlehne liefern und nach Herstellerangaben einbauen.		
	Holz: Esche, Lasur Eiche mittel		
	Füße: Gußaluminium, pulverbeschichtet		
	Farbe: RAL 7016		
	Sitztiefe: 41cm		
	Sitzhöhe: 44cm		
	Länge: 180cm		
	Fußabstand: 146,5cm		
	Typ: "Berlin"		
	Liefernachweis:		
	Fa. Nordbahn GmbH		
	16567 Schönfließ- Brieselheide		
	oder gleichwertig		
	einschließlich aller Nebenteile, wie z.B.		
	Schrauben und Unterlegscheiben		
	Bereich: Promenade		
	<b>4 Stk.</b>	379,00 €	1.516,00 €

10.	10.2.	<b>Sonnenschirm liefern,</b>		
		Sonnenschirm liefern,		
		Typ: Sombrera		
		Polyestergewebe imprägniert		
		Farbe: beige		
		Größe: 500cm		
		Form: rund, vieleckig		
		Fa: Leetz		
		Kurt- Schumacher Str. 2		
		66806 Saarlouis- Ensdorf		
		<b>3 Stk.</b>	770,00 €	2.310,00 €
10.	10.3.	<b>Holzkohle Standgrill liefern</b>		
		Holzkohlegrill liefern		
		Metallgrillkonstruktion,		
		Grillfläche: 80x40cm		
		Höhe: 100cm		
		verzinkte Standkonstruktion, 4 Füße,		
		80x40cm Holzkohlerost		
		inkl. aller Einzelteile		
		Fa: Ebermetall Maschinen-		
		Geräte Service GmbH		
		Britzer Straße 48		
		16225 Eberswalde		
		<b>2 Stk.</b>	229,00 €	458,00 €
10.	10.4.	<b>vorhandenen Elemente aufstellen</b>		
		Vorhandenen Einrichtungsgegenstände		
		aufstellen in Absprache mit Bauherrn,		
		in welcher Anzahl einzelne Elemente		
		aufgestellt werden sollen.		
		Müllbehälter: 10x vorhanden		
		Sitzbankeinheiten: 7x aufstellen		
		Rundtische- und Stühle: 20 Einheiten		
		vorhanden.		

		Bereich: laut Plan, Anweisung des Bauherrn		
		<b>Bedarfsposition</b>		
		<b>1 Psch.</b>	217,20 €	
10.	10.5.	<b>vorhandenen Verkaufspavillon, Räucheröfen ausbessern, aufstellen</b>		
		Vorhandenen Verkaufspavillon, Räucheröfen ausbessern und an neuer Stelle (Plan) aufstellen. inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten Fundamente, Standfüße etc		
		Das Aufstellen erfolgt unter Anleitung der BL und des Bauherrn.		
		Anschlüsse, Zapfanlagen, Tresen ebenfalls installieren.		
		<b>1 Psch.</b>	989,00 €	989,00 €
10.	10.6.	<b>Zapfanlage liefern</b>		
		Bierzapfanlage liefern Typ: Bierzapfanlage BT35 Trockenkühlgerät aus Edelstahldesignblech steckfertig mit Kompensatorhahn Kälteleistung: 407W Zapfleistung: 35l/h Gewicht: 28kg Breite: 295mm Höhe: 415mm Tiefe: 310 mm mit Tropfblech, inkl. aller Anbauteile inkl. CO2 Flasche		
		C. Hüttner GmbH Gerther Str. 102 44577 Castrop-Rauxel Tel.: 02305 / 548879-0 Fax: 02305 / 548879-1		

		<a href="mailto:info@bierzapfen.de">info@bierzapfen.de</a>		
		<b>2 Stk.</b>	720,00 €	1.440,00 €
10.	10.7.	<b>Infotafel, einbauen</b>		
		Bauseits vorhandene Infotafeln einbauen, Einbau nach Anweisung des Bauherrn. von Naturwacht bereitgestellt Sichtfläche: 2,00x1,00m Höhe OK: 2,00m inkl. Metallschuhe Einbau inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten, 2 Punktfundamente aus Beton B15, 50x50x50cm, Bettung RC Schotter 0/32		
		<b>2 Stk.</b>	111,08 €	222,16 €
10.	10.8.	<b>Holzpfosten liefern und einbauen für Infotafel, Länge 3,00m</b>		
		Holzpfosten liefern und einbauen für Befestigung von Info- Tafeln, Zopfstärke: 15cm, Länge Pfosten 3,00m, einbauen bis OK Pfosten +2,00m OK Gelände, inkl. Metallschuhe, einbauen auf vorhandenen Fundamente inkl. aller Nebenarbeiten		
		<b>2 Stk.</b>	39,82 €	79,64 €
10.	10.9.	<b>Biergartenpavillon liefern und montieren</b>		
		Holzpavillon für Biergarten liefern, Montage vor Ort, Lieferung aller Einzelteile 6- eckig, Höhe Mitte: +3m über OK Gelände Höhe Ecken: +2,50 über OK Gelände Stärke Pfosten: 20x20cm, Länge: 3,50m, inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten inkl. Betonfundamente 1,00x1,00x1,00m, 6x Beton B15, windfest 6 Holzpfosten, inkl. Metallschuhe und aller benötigten Einzelteile (Schrauben, Winkel etc.)		

		Dachkonstruktion: Kantholz-		
		Bretterkonstruktion		
		Kanthalzstärke: 15x15cm, Kiefer		
		Bretter: 3000x200x20mm, Gefälle vom		
		Konstruktionsmittelpunkt zu den Ecken nach		
		Angaben OK Gelände,		
		Bedeckung: Dachpappe: meliert		
		dachziegelartig, rot,		
		Breite Pavillon, Ecke zu Ecke: 6,00m		
		Farbe Holz: Lasur Eiche		
		Fa: Ebermetall Maschinen-		
		Geräte Service GmbH		
		Britzer Straße 48		
		16225 Eberswalde		
		<b>1 Stk.</b>	2.998,00 €	2.998,00 €
10.	10.10.	<b>Elektrokabel, liefern und verlegen</b>		
		Elektrokabel, liefern und verlegen, in		
		bereits vorhandenes Leerrohr einlassen,		
		230V, vollisoliert, inkl.		
		aller Erd- und Nebenarbeiten		
		inkl. aller Anschlüsse an Stromversorgung		
		Erdkabel, PVC schwarz, NYJ-J, 6mm		
		<b>300 m</b>	3,87 €	1.161,00 €
10.	10.11.	<b>Einzelneuchten für Pavillon, liefern, montieren</b>		
		Einzelneuchten für Pavillon, liefern, montieren,		
		an die Stromversorgung anschließen.		
		Typ: Kettenpendelleuchte Art: 4204		
		Design- geschütztes Modell		
		Oberfläche schwarz/gold patiniert		
		Kunststoffglas opal weiß		
		auch Energiesparlampe einsetzbar		
		Durchmesser: 32cm		
		Höhe: 65,8cm		
		Fassung: E27		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	Spannung: 230V		
	inkl. Leuchtmittel: nein		
	Schutzklasse: IP44		
	Material/Oberfläche: Aluguss		
	Leistung max. 1x60W		
	Wohnlicht Handels GmbH		
	Blomestr. 32-34		
	25524 Heiligenstedten		
	Telefon: 04821-40393-50		
	Fax: 04821-40393-32		
	Email:service@wohnlicht.com		
	<b>2 Stk.</b>	71,20 €	142,40 €
10. 10.12.	<b>Wandstrahler liefern, montieren</b>		
	LED Strahler liefern und montieren,		
	Typ:		
	Eurolite LED Flutlicht FL- 5 gelb- 40°		
	Spannungsversorgung : 230 VAC - 50Hz		
	Gesamtanschlusswert : 12 W		
	Maße (LxBxH) : 110 x 130 x 190 mm		
	Gewicht : 1,0 kg		
	Anzahl der LEDs : 5 LEDs		
	inkl. aller Nebenarbeiten		
	an die Stromversorgung anschließen		
	Bereich: Hauptgebäude		
	Dotlight Küppers und Lanzrath GbR		
	<a href="http://www.dotlight.de">www.dotlight.de</a>		
	Tel: 2461- 995663		
	Fax: 2461- 995663		
	oder vergleichbar		
	<b>4 Stk.</b>	110,20 €	440,80 €
10. 10.13.	<b>Stufenleuchte liefern, montieren</b>		
	ST-70L Stufenleuchte liefern und montieren.		
	druckbeständiges Zink-Aluminium-Gehäuse,		
	Kunststoff-, Edelstahlabdeckung		

		IP 54, Isolierklasse I		
		CE		
		230 V/ 50 Hz		
		Bereich: große Abtreppung, in die Stufen, 1 pro Stufe, im Wegebreitebereich von 2,00m inkl. aller benötigten Anschlussteile inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten, an die Stromversorgung anschließen		
		OnTech e.K. Schneppenheimer Weg 8 D-53881 Euskirchen-Großbüllesheim Tel.: + 49 (0) 2251-650 500 0 Fax.: + 49 (0) 2251-650 500 99 <u>Mail: info@on-tech.de</u>		
		- oder vergleichbar		
		<b>3 Stk.</b>	88,34 €	265,02 €
10.	10.14.	<b>Einbaustrahler, Natursteinmauer, liefern und montieren</b> Rechteckige Wand- und Bodeneinbauleuchte mit 24ultrahellen LEDs, liefern und montieren. Das Gehäuse besteht aus pulverbeschichteten Aluminium, die Oberseite aus poliertem, rostfreiem Stahl mit 5mm starkem Abdeckglas. inkl. Einbautopf aus schwarzem Kunststoff Leistung: 4,8W Versorgungsspannung: 220VAC Leuchtmittel: 24 ultrahelle weiße LEDs Gewicht: 1,115 kg Länge x Breite x Tiefe: 165mm x 104mm x 65mm, Schutzart: IP54 Verkabelung: 3-poliges Netzkabel inkl. aller benötigten Anschlussteile inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten, an die Stromversorgung anschließen Bereich: Natursteinmauern		

	Dotlight Küppers und Lanzrath GbR		
	<a href="http://www.dotlight.de">www.dotlight.de</a>		
	Tel: 2461- 995663		
	Fax: 2461- 995663		
	o. gleichwertig		
	<b>25 Stk.</b>	42,10 €	1.052,50 €
10.	<b>10.15. Bodenstrahler liefern und montieren</b>		
	BO-39C-1 Bodenstrahler		
	liefern und montieren		
	Robustes Zink-Aluminium-Gehäuse mit		
	Silicondichtungen,		
	wasserdichte und temperaturbeständige 8mm		
	Sicherheitsglasscheibe, Abdeckungen und		
	Schrauben aus massivem Edelstahl(1.4301).		
	8 mm Sicherheitsglas bis 1500 kg befahrbar		
	200 mm Deckeldurchmesser		
	IP 67, Isolierklasse I		
	CE		
	230V/ 50 Hz (12V ~)		
	inkl. aller benötigten Anschlussteile		
	inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten,		
	an die Stromversorgung anschließen		
	Bereich: Rasenflächen Aufenthaltsbereich,		
	Rasenflächen Zuwegung, Einfahrtbereich		
	OnTech e.K.		
	Schneppenheimer Weg 8		
	D-53881 Euskirchen-Großbüllesheim		
	Tel.: + 49 (0) 2251-650 500 0		
	Fax.: + 49 (0) 2251-650 500 99		
	<u>Mail: info@on-tech.de</u>		
	-		
	oder vergleichbar		
	<b>9 Stk.</b>	112,40 €	1.011,60 €
10.	<b>10.16. Pollerleuchten liefern und montieren</b>		
	SL 230455, Otos, anthrazit		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	liefern und montieren.		
	170mm Durchmesser		
	Höhe: 1105mm		
	Leuchtmittel: Energiesparlampe TC-D 18W		
	Material: Alu		
	Schutzklasse: IP 43		
	Betonanker im Lieferumfang enthalten		
	Vorschaltgerät (VVG) incl.		
	Gewicht: 2,65 KG		
	inkl. aller benötigten Anschlussteile		
	inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten, an die Stromversorgung anschließen		
	Bereich: Rasenflächen Aufenthaltsbereich,		
	Lichtschein.com		
	Im Brauereiviertel 24		
	D-24118 Kiel		
	Inhaber:		
	Uwe Oestreich		
	Telefon: +49 (0)431-6594433		
	Telefax: +49 (0)431-6594474		
	<u>E-Mail: info@lichtschein.com</u>		
	o. gleichwertig		
	<b>12 Stk.</b>	71,20 €	854,40 €
10.	<b>10.17. Holzpfosten für Absturzsicherung, liefern und einbauen</b>		
	Holzpfosten liefern und einbauen für		
	Befestigung der Seilkonstruktion		
	Absturzsicherung.		
	Zopfstärke: 15cm, Länge Pfosten: 1,50m		
	einbauen bis +0,75m OK Gelände		
	inkl. Punktfundament, Beton B15,		
	Metallschuhe,		
	und aller Erd- und Nebenarbeiten.		
	inkl. Bohrungen für Seildurchführung		
	Anfallendes Material wird Eigentum des AN		
	und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.		
	<b>50 Stk.</b>	37,43 €	1.871,50 €

10.	10.18.	<b>Seil für Absturzsicherung liefern, montieren</b>		
		Polyhanfseil 40mm ø Durchmesser		
		liefern und an Holzpfähle montieren.		
		5- kardeeliges Kabelschlagseil		
		Einsatz: für den Außenbereich geeignet.,		
		100% Synthetik		
		Aussehen wie Naturhanf, jedoch 100%		
		Synthetik, nimmt keine Feuchtigkeit auf		
		inkl. aller Nebenarbeiten		
		Bernhard Muffler		
		Seilerei + Flechterei		
		Kirchhalde 1		
		78333 Stockach/Bodensee		
		Tel. 07771/45 45		
		Fax 07771/5988		
		<a href="mailto:Info@bodenseeseil.de">EEmail: Info@bodenseeseil.de</a>		
		oder vergleichbar		
		<b>190 m</b>	18,87 €	3.585,30 €
10.	10.19.	<b>Fahrradständer liefern und einbauen,</b>		
		Lurup Fahrradständer Reihenparker		
		liefern, einbauen		
		in die vorgesehenen Flächen, bei Einbau auf		
		Stellraumtiefe achten,		
		inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
		inkl. aller Punktfundamente		
		Gesamtlänge: 3000 mm		
		Höhe: 500 mm Überflur		
		Stellplätze: 6		
		Abstand: 500 mm		
		Haltebügel: Ø 12 mm		
		Vierkanträgerrohr: 40 x 40 mm		
		Fahrradreifenbreite bis: 55 mm		
		Farbe: feuerverzinkt		
		Fahrradeinschub: einseitig		

	Stellraumtiefe: ca. 2000 mm		
	gerade, 90°		
	Stein Handelsgesellschaft mbH		
	Hainholzweg 135a		
	D-21077 Hamburg		
	Telefon: +49 (0) 40 / 702 918-0		
	Telefax: +49 (0) 40 / 702 918-28		
	<u>E-Mail: info@stein-handelsgesellschaft.de</u>		
	<u>o. gleichwertig</u>		
	<b>4 Stk.</b>	367,25 €	1.469,00 €
10. 10.20.	<b>Versenksprühdüsen liefern, einbauen</b>		
	MP Rotator MP -3 -360 liefern		
	und einbauen,		
	inkl. aller Erdarbeiten-		
	Nebenarbeiten und		
	Anschlussteile		
	Wurfweite: 6,7- 9,1m		
	Vollkreis 90-360°		
	KSRain Bewässerungstechnik		
	Irmtraud Künel & Kai Uwe Speyerer GdbR		
	Freinsheimer Str. 4		
	D- 67273 Dackenheim		
	Telefon: +49 (0)700-57724633		
	Fax: +49 (0)6353-989112		
	<u>E-Mail: info@ksrain.de</u>		
	<u>o. gleichwertig</u>		
	<b>9 Stk.</b>	17,68 €	159,12 €
10. 10.21.	<b>Schlauch für Bewässerung</b>		
	<b>liefern, verlegen anschließen</b>		
	PE-LD Rohr (weich), 16x1,5mm		
	ISO-Norm		
	PN 6 schwarz		

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

	Betriebsdruck max. 6 bar		
	liefern, verlegen anschließen		
	inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
	KSRain Bewässerungstechnik		
	Irmtraud Künel & Kai Uwe Speyerer GbR		
	Freinsheimer Str. 4		
	D- 67273 Dackenheim		
	Telefon: +49 (0)700-57724633		
	Fax: +49 (0)6353-989112		
	<u>E-Mail: info@ksrain.de</u>		
	-		
	<u>o. gleichwertig</u>		
	<b>117 m</b>	1,16 €	135,72 €
	-		
	-		
10.	<b>10.21. Pumpe für Bewässerung liefern, montieren</b>		
	Unterwassermotorpumpe		
	SQ 3- 40, mit 30m Kabel		
	3x1,5mm <sup>2</sup> , liefern und montieren		
	autom. Durchbrennschutz		
	max. Pumpleistung: 53 l/s		
	KSRain Bewässerungstechnik		
	Irmtraud Künel & Kai Uwe Speyerer GbR		
	Freinsheimer Str. 4		
	D- 67273 Dackenheim		
	Telefon: +49 (0)700-57724633		
	Fax: +49 (0)6353-989112		
	<u>E-Mail: info@ksrain.de</u>		
	-		
	<u>o. gleichwertig</u>		
	<b>1 Stk.</b>	765,00 €	765,00 €
	<b>Summe Einbauten in Außenanlagen:</b>		<b>22.926,16 €</b>
11.	<b>Spielplatzflächen</b>		

11.	11.1.	<b>Boden Kl. 3-4 i.M. 100cm lösen, transportieren, entsorgen</b>		
		Anstehenden Boden profilgerecht lösen,		
		laden und entsorgen.		
		Bodenklasse: 3-4		
		Abtragstiefe: i.M. 100cm		
		inkl. Transportweg bis 100m		
		inkl. Streifenausschachtung für Fundament		
		Anfallendes Material wird Eigentum des AN		
		und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.		
		Abrechnung nach Lieferschein		
		Bereich: Sandspielfeld		
		<b>28 m<sup>3</sup></b>	7,14 €	199,92 €
11.	11.2.	<b>Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern und einbauen, neu befestigte Flächen, 20cm</b>		
		Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile		
		ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen,		
		Einbaudicke: 20cm, Lagerungsdichte muss		
		mind. 100% der Procordicke betragen,		
		Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2:		
		80 MN/m <sup>2</sup>		
		Bereich: Fundament Sandkasten		
		<b>12 m<sup>2</sup></b>	4,57 €	54,84 €
11.	11.3.	<b>Feinplanie neue befestigte Flächen</b>		
		Stl.BNr. 97 924/305.00.40.00.32		
		Wegeplanum,		
		zur Verdichtung vorbereiten und verdichten,		
		Lagerungsdichte muss mind. 97%, bei		
		bindigem Boden mind. 95% der einfachen		
		Procordicke betragen.		
		Feinplanie herstellen nach ZTVE- Strb. 76,		
		Profilgenauigkeit +/- 2cm, zur Aufnahme		
		einer		
		ungebundenen Tragschicht.		

		Abrechnung: Aufmaß		
		<b>28 m<sup>2</sup></b>	0,48 €	13,44 €
11.	11.4.	<b>Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern und einbauen, neu befestigte Flächen, 10cm</b>		
		Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile		
		ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen,		
		Einbaudicke: 10cm, Lagerungsdichte muss		
		mind. 100% der Procordichte betragen,		
		Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2:		
		80 MN/m <sup>2</sup>		
		Bereich: Spielfläche Sandkasten		
		<b>16 m<sup>2</sup></b>	4,07 €	65,12 €
11.	11.5.	<b>Ortbeton für Mauerfundamente</b>		
		Fundament für Mauerelemente als		
		Streifenfundament,		
		Beton C20/25, XO, XF1 nach DIN EN		
		205- 1, DIN 1045		
		liefern und herstellen, Ausführung unbewehrt,		
		frostfrei gründen, Fundament auf 20cm		
		Tragschicht,		
		Bodenaushub und Tragschicht werden		
		gesondert vergütet.		
		Fundamenttiefe: 120cm		
		Breite: 45cm		
		20cm Gründungsfundament,		
		90cm Betonmauerkonstruktion, mit Schalung		
		konstruieren		
		Schalung inklusive, vorher modellieren		
		<b>11 m<sup>3</sup></b>	218,77 €	2.406,47 €
11.	11.6.	<b>Platten, Beton einbauen als Grabeschutz</b>		
		Betonplatten 30x30cm, bauseits vorhanden		
		im Sandspielbereich als untere auf		
		Schottertragschicht verlegen.		

		inkl. Anpassung an Anschlüsse und Schnitt		
		<b>16 m<sup>2</sup></b>	10,74 €	171,84 €
11.	11.7.	<b>Spielsand liefern und einbauen, Berliner Liste</b>		
		Spieldienst mit Zertifikat liefern und in Sandspielflächen einbringen, d= 40cm.		
		Nachweis der Umweltverträglichkeit nach der Berliner Liste erbringen		
		<b>16 m<sup>2</sup></b>	9,38 €	150,08 €
11.	11.8.	<b>Holzsitzkonstruktion auf Betonmauer, I liefern, installieren</b>		
		Holzsitzkonstruktion auf Betonmauer, liefern und vor Ort auf die Mauer montieren.		
		Holz: Lärche, klar lackiert, witterungsbeständig		
		Konstruktion aus Kanthölzern 60x40mm, Bretter quer montiert, 45cm Länge, 10cm breit, Brettstärke: 25mm		
		Abstand zwischen den Brettern: 10mm		
		Unterzüge Metall, U- Profil, darin fixierte Kanthölzer formgerecht in den Betonunterbau eindübeln,		
		benötigte Schrauben, Dübel etc. inkl. Schraubenköpfe versenkt,		
		Bretter quer auf Kanthölzer montiert inkl. aller Schneide- und Nebenarbeiten		
		Fa: Ebermetall Maschinen- Geräte Service GmbH		
		Britzer Straße 48		
		16225 Eberswalde		
		<b>11 m<sup>2</sup></b>	407,62 €	4.483,82 €
11.	11.9.	<b>Spielgerät liefern und einbauen</b>		

	Spielgerät Federtier "Drache"		
	liefern und einbauen.		
	Multiplex-Federtier mit farbiger wetterfester		
	Lack-Schicht (Wetterbeständig - Brettdicke		
	(24mm) und verstärkten Griffen und Stutzen		
	aus Kunststoff mit Antigleit-Profil.		
	Feuerverzinkte Stahlverankerung,		
	vorzugsweise gestellt in Beton		
	(mittlere Abmessungen der Tiere		
	1000 x 600 mm; Sitzfläche 320 x 190 mm ;		
	ungefähr 500 mm über dem Boden).		
	Nicht montierte Einzelteile inklusive		
	Maße: 900 x 1345 x 250 mm		
	Motiv: DRACHE		
	1 Punktfundament zu errichten		
	0,60x0,60x0,60m		
	inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
	<a href="http://www.spielplatzgarten.com">www.spielplatzgarten.com</a>		
	Tel: 5863- 98359888		
	oder gleichwertig		
	<b>1 Stk.</b>	391,50 €	391,50 €
	<b>Summe Spielplatzflächen:</b>		<b>7.937,03 €</b>
12.	<b>Einfriedungen</b>		
12.	<b>12.1. Maschendrahtzaun, H=130cm, liefern</b>		
	<b>und einbauen</b>		
	Maschendrahtzaun liefern und einbauen,		
	Höhe: 130cm		
	Stahl korrosionschutzbehandelt und		
	farbbeschichtet, grün,		
	inkl. Lieferung und Einbau der Pfosten,		
	Abstände: 250cm, in Punktfundamente aus		
	Beton C12/15, 30x30cm,		
	inkl. der erforderl. Erd- und Nebenarbeiten		
	und Lieferung der Materialien		

		Bereich: westliche Grundstücksgrenze,		
		Teile Einfahrtsbereich		
		<b>142 m</b>	63,60 €	9.031,20 €
12.	12.2.	<b>Zaun, Stahl, feuerverzinkt liefern und einbauen</b>		
		Zaun, Stahl, feuerverzinkt liefern und einbauen,		
		Rahmen aus U- Profilen mit eingelassenen		
		Füllstäben rund, Durchm. 10mm,		
		inkl. Lieferung und Einbau Pfosten,		
		Rechteckprofil 100/100, 5mm,		
		Baulänge: 2,00m		
		OK Pfosten +2,00m über OK Gelände,		
		Pfosten einbauen in je ein Punktgrundament		
		C12/15, 60x60x80cm		
		Bereich: Einfahrtsbereich		
		Fa: Ebermetall Maschinen-		
		Geräte Service GmbH		
		Britzer Straße 48		
		16225 Eberswalde		
		<b>20,50 m</b>	207,20 €	4.247,60 €
12.	12.3.	<b>Ortbeton für Mauerfundamente, 80x50x50cm</b>		
		Fundament für Mauerelemente als		
		Punktgrundamente aus		
		Beton C20/25, XO, XF1 nach DIN EN		
		206- 1, DIN 1045		
		liefern und herstellen, Ausführung unbewehrt,		
		frostfrei gründen, Fundament auf 20cm		
		Tragschicht RC Schotter 0/32		
		inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
		Fundament: 50x50x80cm		
		<b>3 Stk.</b>	47,35 €	142,50 €

12.	12.4.	<b>Klinker, gebraucht liefern und einbauen,</b> <b>Mauerkonstruktion, Torpfeiler</b> Sichtmauerwerk aus Klinker gem. DIN 105 gebraucht, liefern und herstellen als Pfeiler Material: Mauerklinker, ziegelrot Klinkerformat: NF (24x11,5x7,1cm) Mauerkonstruktion: 220x50x50cm Maueransicht: abwechselnd Reihen im Läufer und Binderverband, allseitig Sichtmauerwerk: Fugenbreite: 8-10mm Fugenfarbe: hellgrau Mauerhöhe: 2,20m Breite Rollschicht: 24cm Mörtel: Fugen- und Mauermörtel aus Fertigmörtel, hellgrau, inkl. Verfugen, sowie aller erforderlichen Schneide und Nebenarbeiten, inkl. Abdeckplatten allseitig bossiert Intaktes Material des abgebrochenen Hauses kann verwendet werden. Bemusterung durch AG		
		<b>1,65 m<sup>3</sup></b>	890,00 €	1.468,50 €
12.	12.5.	<b>Flügeltorkonstruktion, Stahl,</b> <b>feuerverzinkt, liefern und montieren</b> Torkonstruktion, Stahl, feuerverzinkt liefern und montieren, an vorhandene Klinkerpfeiler. Rahmen aus U- Profilen mit eingelassenen Füllstäben rund, Durchm. 10mm, Länge: 5,00m Höhe: 2,00m 3 Stützprofile aus Kastenprofil entsprechend der Torlänge, verzinkt, einsetzen ansonsten wie vorherige Pos. inkl. aller Anbauteile, Scharniere, Schrauben, Dübel etc., inkl. Einrastkonstruktionen zum Boden, verzinkt an bereits vorhandene Klinkerpfeiler fachgerecht montieren, Tor nach innen schwenkbar.		

	Fa: Ebermetall Maschinen-			
	Geräte Service GmbH			
	Britzer Straße 48			
	16225 Eberswalde			
	<b>2 Stk.</b>	1.329,00 €	2.658,00 €	
	<b>Summe Einfriedungen:</b>		<b>17.547,80 €</b>	
13.	<b>Baukonstruktionen in Außenanlagen</b>			
13.	<b>13.1. Feinplanie neue befestigte Flächen</b>			
	Stl.BNr. 97 924/305.00.40.00.32			
	Planum			
	zur Verdichtung vorbereiten und verdichten,			
	Lagerungsdichte muss mind. 97%, bei			
	bindigem Boden mind. 95% der einfachen			
	Procordichte betragen.			
	Feinplanie herstellen nach ZTVE- Strb. 76,			
	Profilgenauigkeit +/- 2cm, zur Aufnahme			
	einer			
	ungebundenen Tragschicht.			
	Bereich: Natursteinmauer			
	Abrechnung: Aufmaß			
	<b>65 m<sup>2</sup></b>		0,48 €	31,20 €
13.	<b>13.2. Tragschicht, RC Schotter 0/32,</b>			
	<b>Beton liefern und einbauen,</b>			
	<b>neu befestigte Flächen, 20cm</b>			
	Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile			
	ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen,			
	Einbaudicke: 20cm, Lagerungsdichte muss			
	mind. 100% der Procordichte betragen,			
	Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2:			
	80 MN/m <sup>2</sup>			

		<b>65 m<sup>2</sup></b>	4,57 €	297,05 €
13.	13.3.	<b>Natursteinmauer, Feldsteine bauseits vorhanden errichten</b>		
		Natursteinmauer mit bauseits vorhandenen Feldsteinen errichten, als Stützmauerwerk, ohne Hinterbauung, ohne Betonfundament.		
		durchschnittliche Mauerhöhe: 50- 100cm		
		Feldsteine sortieren und fachgerecht zu einer stabilen Feldsteinmauer, ohne Anlauf, mit üblichen Zementmörtel errichten		
		Steine notfalls bearbeiten, einseitig, Ansichtsseite		
		Mauerbreite: 60cm, einsturzsicher auf Bettung RC Schotter, 20cm errichten, Bettung wird gesondert vergütet.		
		<b>55 m<sup>3</sup></b>	387,94 €	20.841,70 €
13.	13.4.	<b>Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern und einbauen, neu befestigte Flächen, 20cm</b>		
		Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen,		
		Einbaudicke: 20cm, Lagerungsdichte muss mind. 100% der Procordichte betragen,		
		Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2:		
		80 MN/m <sup>2</sup>		
		Bereich: Natursteinsitzmauern, Tresen		
		Biergarten		
		<b>12 m<sup>2</sup></b>	4,57 €	54,84 €
13.	13.5.	<b>Orthbeton für Streifenfundamente, 40/30cm</b>		
		Fundament für Mauerelemente als Punktfundament aus,		
		Beton C20/25, XO, XF1 nach DIN EN 206- 1, DIN 1045		
		liefern und herstellen, Ausführung unbewehrt,		

	frostfrei gründen, Fundament auf 20cm		
	Tragschicht RC Schotter 0/32		
	inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
	Fundament: 30cm tief, 40cm breit, für Sitzmauern		
	Fundament: 80cm tief, 60cm breit		
	<b>4,15 m<sup>3</sup></b>	142,88 €	592,95 €
13. 13.6.	<b>Natursteinmauer, Feldsteine, bauseits vorhanden, errichten, als Sitzmauer, Tresen</b>		
	Natursteinmauer mit bauseits vorhandenen		
	Feldsteinen errichten, als Sitzmauerwerk.		
	durchschnittliche Mauerhöhe: 40-100cm		
	Sitzhöhe: 50cm, Mauerhöhe: 45cm		
	Feldsteine sortieren und fachgerecht zu einer		
	stabilen Feldsteinmauer, ohne Anlauf,		
	mit üblichen Zementmörtel errichten		
	Steine notfalls bearbeiten, Sitzflächenseite		
	Ansichtsseiten		
	Mauerbreite: 40-60cm, einsturzsicher		
	auf Bettung RC Schotter, 20cm errichten,		
	Bettung wird gesondert vergütet.		
	auf Betonfundament(Pos. 13.5)		
	mit Holzsitzkonstruktion, wird gesondert		
	vergütet		
	<b>5,70 m<sup>3</sup></b>	378,94 €	2.159,96 €
13. 13.7.	<b>Holzsitzkonstruktion auf Natursteinmauer liefern, installieren</b>		
	Holzsitzkonstruktion auf Naturstein, liefern		
	und vor Ort auf die Mauer montieren.		
	Holz: Lärche, klar lackiert,		
	witterungsbeständig, Konstruktion		
	aus Kanthölzern 60x40mm,		
	Bretter quer montiert, 45cm Länge,		
	10cm breit, Brettstärke: 25mm		
	Abstand zwischen den Brettern: 10mm		
	Unterzüge Metall, U- Profil, darin fixierte		

		Kanthölzer formgerecht in den Mauerbau eindübeln, benötigte Schrauben, Dübel etc. inkl. Schraubenköpfe versenkt, Bretter quer auf Kanthölzer montiert inkl. aller Schneide- und Nebenarbeiten		
		Fa: Ebermetall Maschinen- Geräte Service GmbH Britzer Straße 48 16225 Eberswalde		
		<b>14,20 m<sup>2</sup></b>	407,62 €	5.788,20 €
13.	13.8.	<b>Abdeckplatte Tresen, liefern und montieren</b> Abdeckplatte Tresen, liefern und montieren Holz: Lärche Maße: 2,50x0,60m, Stärke: 40mm witterungsbeschichtet, wasserundurchlässige Oberflächenbeschichtung inkl. aller Anbauteile und Nebenarbeiten		
		<b>1 Stk.</b>	188,90 €	188,90 €
13.	13.9.	<b>Tragschicht, RC Schotter 0/32, Beton liefern und einbauen, neu befestigte Flächen, 15cm</b> Tragschicht, RC Schotter, Bestandteile ausschl. Beton 0/32 liefern und einbauen, Einbaudicke: 15cm, Lagerungsdichte muss mind. 100% der Proctordichte betragen, Mindestwert des Verformungsmoduls Ev2: 80 MN/m <sup>2</sup> inkl. vorheriges Planum Bereich: Behindertenrampe		
		<b>13 m<sup>2</sup></b>	4,07 €	52,91 €

13.	13.10.	<b>Betontragschicht, errichten, 15cm,</b>		
		<b>Rampe</b>		
		Beton C20/25, XO, XF1 nach DIN EN		
		206- 1, DIN 1045		
		liefern und herstellen, Ausführung unbewehrt, frostfrei gründen, Fundament auf 15cm		
		Tragschicht RC Schotter 0/32		
		inkl. aller Erd- und Nebenarbeiten		
		Abweichung von Soll max. +/- 2cm, inkl. aller Schalungen etc.		
		Tragschicht wird gesondert vergütet.		
		<b>1,95 m<sup>3</sup></b>	153,68 €	299,68 €
13.	13.11.	<b>Behindertenrampe, Beton, 0- 60cm,</b>		
		<b>liefern, herstellen</b>		
		Beton C20/25, XO, XF1 nach DIN EN		
		206- 1, DIN 1045		
		liefern und herstellen, Ausführung unbewehrt, frostfrei gründen,		
		inkl. aller Nebenarbeiten		
		Abweichung von Soll max. +/- 2cm, inkl. aller Schalungen etc.		
		Rampe laut Detail errichten, Gefälle max.: 6%, gleichmäßig errichten		
		befahrbare Oberfläche, nach Austrocknen glätten, befahrbar machen		
		Tragschichten werden gesondert vergütet.		
		<b>3,9 m<sup>3</sup></b>	161,23 €	628,80 €
13.	13.12.	<b>Absturzsicherung, VA- Edelstahl, 42mm</b>		
		<b>Durchmesser liefern, montieren</b>		
		Pfosten aus Edelstahl		
		D: 42mm, Höhe: 1,00m		
		Abstände Pfosten: 1,00m		
		Handlauf aus Edelstahl		
		D: 42mm, Länge: max. 6,00m pro		

		Einzellänge, liefern und montieren		
		Nr: op004591t		
		inkl. Aufschraubplatte, VA- Schrauben,		
		Dübel etc.		
		Seilverstremung aus D: 10mm, 3 fach		
		gewundenem VA- Sicherheitsseil		
		2 fach, (siehe Detail)		
		inkl. der Bohr- und Nebenarbeiten		
		Abrechnung pro komplettem Meter		
		Absturzsicherung(Pfosten, Handlauf, Seil,		
		Andübelung)		
		Fa: Ebermetall Maschinen-		
		Geräte Service GmbH		
		Britzer Straße 48		
		16225 Eberswalde		
		Bereich: Rampe		
		<b>Bedarfsposition</b>		
		<b>16 m</b>	298,34 €	
13.	13.13.	<b>Absturzsicherung, Stahl, verzinkt, 42mm</b>		
		<b>Durchmesser liefern, montieren</b>		
		Pfosten aus verzinktem Stahl		
		D: 42mm, Höhe: 1,00m		
		Abstände Pfosten: 1,00m		
		Handlauf aus verzinktem Stahl		
		D: 42mm, Länge: max. 6,00m pro		
		Einzellänge, liefern und montieren		
		Nr: op004591t		
		inkl. Aufschraubplatte, VA- Schrauben,		
		Dübel etc.		
		Seilverstremung aus D: 10mm, 3 fach		
		gewundenem VA- Sicherheitsseil		
		2 fach, (siehe Detail)		
		inkl. der Bohr- und Nebenarbeiten		
		Abrechnung pro komplettem Meter		
		Absturzsicherung(Pfosten, Handlauf, Seil,		
		Andübelung)		

	Fa: Ebermetall Maschinen-Geräte		
	Geräte Service GmbH		
	Britzer Straße 48		
	16225 Eberswalde		
	Bereich: Rampe		
	<b>16 m</b>	87,58 €	1.401,28 €
	<b>Summe Baukonstr. in Außenanlagen:</b>		<b>32.337,47 €</b>
14.	<b>Stundenlöhne</b>		
	<b>Stundenlohnarbeiten</b>		
	Mit der Ausführung der im LV vorgesehenen		
	Stundenlohnarbeiten ist erst nach		
	Aufforderung des AG zu beginnen.		
	Der Umfang der im Einzelfall zu		
	erbringenden Leistungen wird bei Anordnung		
	festgelegt. Die Stundenzettel sind werktäglich		
	einzureichen.		
	Die Stundensätze sind unter Beachtung der		
	preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln		
	und gelten unabhängig von der Anzahl		
	der abzurechnenden		
	Stunden. Reisen- und Auslösekosten sind		
	einzu kalkulieren. Preise sind inkl. Vorhalten		
	und Bedienen von Kleingeräten.		
14.	<b>14.1. Polier</b>		
	Diese Stunden werden nur bei besonders		
	schwierigen Regieleistungen vergütet,		
	die der Aufsicht durch einen Polier bedürfen.		
	Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere		
	Anweisung der BL auszuführen.		
	<b>10 h</b>	31,00 €	310,00 €
14.	<b>14.2. Gärtner, Vorarbeiter</b>		

		Stundenlohnarbeiters eines Vorarbeiters zum		
		Nachweis.		
		Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere		
		Anweisung der BL auszuführen.		
		<b>5 h</b>	30,00 €	150,00 €
14.	14.3.	<b>Gärtner, Facharbeiter</b>		
		Stundenlohnarbeiters eines Facharbeiters zum		
		Nachweis.		
		Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere		
		Anweisung der BL auszuführen.		
		<b>5 h</b>	28,00 €	140,00 €
14.	14.4.	<b>Gärtner, Helfer</b>		
		Stundenlohnarbeiters eines Helfers zum		
		Nachweis.		
		Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere		
		Anweisung der BL auszuführen.		
		<b>10 h</b>	24,00 €	240,00 €
14.	14.5.	<b>Arbeiter</b>		
		Stundenlohnarbeiters eines Arbeiters zum		
		Nachweis.		
		Stundenlohnarbeiten sind nur auf besondere		
		Anweisung der BL auszuführen.		
		<b>10 h</b>	24,00 €	240,00 €
14.	14.6.	<b>Radlader über 18 bis 37 KW, einschl. Fahrer</b>		
		<b>5 h</b>	64,00 €	320,00 €
14.	14.7.	<b>LKW bis 7,5 t, einschl. Fahrer</b>		

	<b>5 h</b>	48,00 €	240,00 €
	<b>Summe Stundenlöhne:</b>		<b>1.640,00 €</b>
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>		
	<b>Baustelleneinrichtung:</b>		<b>1.219,98 €</b>
	<b>Rodungsarbeiten:</b>		<b>6.056,00 €</b>
	<b>Abbrucharbeiten:</b>		<b>5.404,20 €</b>
	<b>Erdarbeiten:</b>		<b>13.126,87 €</b>
	<b>Straßen- Wegebauarbeiten:</b>		<b>57.062,77 €</b>
	<b>Vegetationst. Bodenbearbeitung:</b>		<b>2.796,85 €</b>
	<b>Pflanzen:</b>		<b>5.401,43 €</b>
	<b>Rasen:</b>		<b>3.117,50 €</b>
	<b>Einbauten in Außenanlagen:</b>		<b>22.926,16 €</b>
	<b>Spielplatzflächen:</b>		<b>7.937,03 €</b>
	<b>Einfriedungen:</b>		<b>17.547,80 €</b>
	<b>Baukonstruktionen in Außenanlagen:</b>		<b>32.337,47 €</b>
	<b>Stundenlöhne:</b>		<b>1.640,00 €</b>
	<b>Gesamtsumme (netto):</b>		<b>176.574,06 €</b>
	<b>Gesamtsumme inkl. MWSt (19%):</b>		<b>210.123,13 €</b>

(Märkisch Grün GmbH, Merkel und Singer (Freie Landschaftsarchitekten), 2008)

### **13. Bautechnische Verständniserläuterung**

Dieser kurze Abschnitt soll lediglich dem besseren Verständnis dienen. Die beiden Bilddarstellungen zeigen in welcher Form die Natursteinmauer und die Absturzsicherung angedacht sind.



Abb.23: Art der Absturzsicherung



Abb.24: Art der Natursteinmauer

Abb.23: Diese Abbildung zeigt die Konstruktion der Absturzsicherung im Bereich der Natursteinmauern. Sie besteht lediglich aus einer Holzpfahl- Seilkonstruktion.

Abb.24: Diese Abbildung zeigt die Art der zu errichtenden Natursteinmauer. In unserem Fall wird es sich jedoch größtenteils um unbearbeitete Steine handeln.

### **14. Bautechnische Alternativmöglichkeiten**

Neben der erarbeiteten Gesamtplanung und der Auswahl geeigneter Materialien und Elemente ist es denkbar bestimmte Elemente durch möglicherweise preisgünstigere, funktionsgleiche Bauteile zu ersetzen. Diese kurze Erläuterung soll lediglich dazu dienen, dem Bauherrn einige Alternative zu liefern. Sie sollen die bisherige Planung und deren Bautechnik nicht abwerten oder verändern.

- Die weitläufigen Natursteinmauern könnten durch Betonstützelemente (L-Elemente) ersetzt werden. Hierbei verändert sich die Optik des Geländes drastisch. Ein Einbau solcher Bauteile ist jedoch nicht so zeitaufwendig wie das Errichten einer Natursteinmauer. In unserem Fall wäre aufgrund der vorhandenen Feldsteine und der Eigenarbeit kein preislicher Vorteil zu erzielen.
- Augrund der weitläufigen Zufahrt und der Wegeführung, sind viele Betonkantensteine und Stahlbandeinheiten als Einfassung vorgesehen. Diese könnten durch einbetonierte Natursteineinfassungen ersetzt werden. Das Errichten solcher Abgrenzungen ist sehr aufwendig, würde hier vielleicht jedoch Kosten sparen.

- Der im Biergarten gedachte Pavillon als Wetter- und Sonnenschutz könnte durch eine Baumpflanzung ersetzt werden. Somit würde der doch recht teure Aufbau einer solchen Konstruktion entfallen, andererseits fiele der Wetterschutz weg.
- Auch im Bereich der Sandspielfläche sind einige Alternativlösungen denkbar, so könnte die aufwendige Beton- Holzsitzkonstruktion durch den Einbau von Lärchenpfählen ersetzt werden. Diese würden als Begrenzung und Stütze fungieren, bieten aber keine komfortable Sitzfläche.

Sicherlich sind bei einer solchen Planung viele Detaillösungen denkbar. Diese kurze Auswahl stellt nur einige dar, da es für jedes Vorhaben viele differenzierte Lösungsansätze gibt. In jeder Planung sollten die vorhandenen Gegebenheiten Berücksichtigung finden. Aufgrund dieses Faktes wählte ich die in der Planung vorgesehenen Lösungen und nicht die Alternativmöglichkeiten.

## **15. Baufortschritt auf dem Gelände**

Bereits während der Erstellung dieser Diplomarbeit wurde mit ersten Arbeiten auf dem Grundstück begonnen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um den Gebäudetrakt. Diese kurze Bilderreihe soll den bisherigen Fortschritt dokumentieren. Nach Beendigung der Planungsphase wurden sogar bereits erste Bauarbeiten im von mir neu geplanten Außenbereich getätig.



Abb.25: Gebäudetrakt im Februar 2008



Abb.26: Gebäudetrakt im Mai 2008

Diese beiden bildlichen Darstellungen sollen ein wenig den Wandel des neuen Gebäudetraktes verdeutlichen.



Abb.27: fertige Lärchenholzspundwand



Abb.28: Baufortschritt Bootssteg im Mai 2008



Abb.29: erste Erdarbeiten im Mai 2008



Abb.30: erste Erdarbeiten im Mai 2008

## **16. Schlusswort und Danksagung**

Dank einer sehr engen Zusammenarbeit mit Herrn Wolf, war es mir möglich meine abschließende Diplomarbeit schnell und reibungslos zu erarbeiten. Es wurde mir die Möglichkeit eröffnet, die Neugestaltung eines sehr interessanten Planungsgebietes in meiner Heimat zu bearbeiten. Durch den kompletten Planungsablauf konnte ich gelernte Kenntnisse anwenden, aber auch neue Fachkenntnisse hinzugewinnen.

Besonderer Dank galt hierbei dem Dipl. Fischwirt Volker Wolf und seiner Gattin. Des Weiteren möchte ich mich bei den Professoren Manfred Köhler und Hermann Behrens für ihre kompetente Unterstützung danken. Ebenso danke ich meiner Familie für die tatkräftige Unterstützung während des gesamten Studiums. Abschließend möchte ich der Hochschule Neubrandenburg für interessante 4 Jahre danken.

Aufgrund des sehr guten Kontaktes zum Herrn Wolf werde ich, auch nach Beendigung dieser Diplomarbeit und meines Studiums, den Fortschritt der Arbeiten meiner Planung weiter verfolgen. Es ist befriedigend anzusehen wie monatelange Arbeit nun tatsächlich in die Tat umgesetzt wird.

## **17. Quellenverzeichnis/ Abbildungen**

### **17.1. Literaturliste:**

- Dr. Eppinger, M.; Dr. Hofmann, H. 2005: Bäume und Sträucher- einfach und sicher bestimmen. München
- Friedrich, V. 2001: Mauern aus Naturstein. Stuttgart
- Itten, J. 1961: Kunst der Farbe. Stuttgart
- Kleeberg, J. 1999: Spielräume für Kinder planen und realisieren. Stuttgart
- Kölsch, H.; Wagner, F.-J. 1998: Erlebnispädagogik in Aktion. Neuwied-Luchterhand
- Oyen, T. 2006: Skript zur Lehrveranstaltung Garten- Landschaftsbau. Neubrandenburg
- Schiller, H. 1952: Gartengestaltung. Berlin
- Schiller, H. 1952: Pflanzenverwendung. Berlin

### **17.2. Internet:**

- [www.fischerei-werbellinsee.de](http://www.fischerei-werbellinsee.de)
- [www.bodendecker.de](http://www.bodendecker.de)
- [www.ejb-werbellinsee.de](http://www.ejb-werbellinsee.de)
- [www.bruns.de](http://www.bruns.de)
- [www.bodendecker.de](http://www.bodendecker.de)
- [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)
- [www.dotlight.de](http://www.dotlight.de)
- [www.on-tech.de](http://www.on-tech.de)
- [www.spielplatzgarten.com](http://www.spielplatzgarten.com)
- [www.bodensee-eil.de](http://www.bodensee-eil.de)
- [www.stein-handelsgesellschaft.de](http://www.stein-handelsgesellschaft.de)
- [www.lichtschein.com](http://www.lichtschein.com)
- [www.einecke-online.com](http://www.einecke-online.com)
- [www.wohnlicht.com](http://www.wohnlicht.com)
- [www.bierzapfen.de](http://www.bierzapfen.de)
- [www.tiegartenband.de](http://www.tiegartenband.de)
- [www.ass-rengsdorf.de](http://www.ass-rengsdorf.de)
- [www.klgv-weisse-schanze.com](http://www.klgv-weisse-schanze.com)

### **17.3. Firmen, Ämter, Büros**

Katasteramt Eberswalde, 2004

Fa. Ebermetall Maschinen- Geräte- Service GmbH, Britzer Str. 48, 16225 Eberswalde

Fa. Märkisch Grün GmbH, Eberswalder Str. 1a, 16230 Melchow

Fa. Leetz, Kurt- Schumacher Str. 2, 66806 Saarlouis- Ensdorf

Fa. Nordbahn GmbH, 16567 Schönfließ- Brieselheide

Planungsbüro Bernd Süßkow GmbH, Tief-, Wasser- und Grundbau, Freiflächen und Landschaftsplanung

Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro

### **17.4. Abbildungsverzeichnis**

Abb.1: Räumliche Einordnung (EJB- Werbellinsee, 2004)

Abb.2: Luftbild des alten und des neuen Grundstücks (Katasteramt Eberswalde, 2004)

Abb.3: Foto: Blick über den jetzigen Fischerhof

Abb.4: Foto: jetzige Sitzmöglichkeiten

Abb.5: Farbkreis nach Itten (Itten, 1961)

Abb.6: Foto: Betonweg nördlicher Bereich (Bestand)

Abb.7: Foto: Betonweg westlicher Bereich (Bestand)

Abb.8: Foto: altes Wohnhaus

Abb.9: Foto: Teilansicht der alten Lagerhalle

Abb.10: Foto: Typische strauchartige Vegetation des Geländes

Abb.11: Übersichtslageplan der Genehmigungsplanung, (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- Und Sachverständigenbüro, 2005)

Abb.12: 1.von 3 Teilabschnitten der Genehmigungsplanung (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

Abb.13: 2.von 3 Teilabschnitten der Genehmigungsplanung (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

Abb.14: 3.von 3 Teilabschnitten der Genehmigungsplanung (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

Abb.15: Pflanzliste aus der Genehmigungsplanung für Ersatzpflanzungen (Dr.- Ing. R. Marx, Ingenieur- und Sachverständigenbüro, 2005)

Abb.16: Ausschnitt aus der Genehmigungsplanung, Darstellung des Bootssteges

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

(Planungsbüro Bernd Süßkow GmbH, 2006, siehe Textfeld)

- Abb.17: Foto: unfertige Spundwand
- Abb.18: Detailzeichnung Spundwand ( Planungsbüro Bernd Süßkow GmbH, 2006)
- Abb.19: Darstellung einer ersten Handskizze
- Abb.20: Darstellung einer weiteren Handskizze
- Abb.21: Darstellung eines Insektenhotels
- Abb.22: Darstellung eines Insektenhotels
- Abb.23: Foto: Art der Absturzsicherung
- Abb.24: Foto: Art der Natursteinmauer
- Abb.25: Foto: Gebäudetrakt im Februar 2008
- Abb.26: Foto: Gebäudetrakt im Mai 2008
- Abb.27: Foto: fertige Lärchenholzspundwand
- Abb.28: Foto: Baufortschritt Bootssteg Mai 2008
- Abb.29: Foto: erste Erdarbeiten im Mai 2008
- Abb.30: Foto: erste Erdarbeiten im Mai 2008

## **18. Anhang**

### **18.1. Pflegeplan als Pflegehilfe**

#### ***Rasenflächen***

*Rasenfläche mähen:* ca. 1- 2 mal wöchentlich/ ab Wachstumsperiode etwa Mitte April/ Höhe des Rasenschnitt auf etwa 4 - 6 cm, im Hochsommer auf etwa 6 cm um ein Verbrennen zu verhindern.

*Entfernung des Mähgutes:* nach Rasenschnitt/ auf möglichem Kompost lagern

*Düngen der Rasenflächen:* 3- 4 Düngevorgänge im Jahr/ ca. alle 6 - 8 Wochen/ 1. Düngevorgang im April mit höheren Anteilen an Phosphor, ansonsten normalem Stickstoff (N)- Sommerdünger/ 2. Düngevorgang im Juni mit Sommerdünger, hauptsächlich N/ 3. Düngevorgang Ende August mit Sommerdünger, hauptsächlich N/ 4. Düngevorgang Anfang Oktober hauptsächlich Kalium, kein Sommerdünger mehr

*Bewässerung der Rasenflächen:* Die Rasenflächen werden über eine fest installierte Sprinkleranlage je nach Bedarf bewässert. Eine regelmäßige Bewässerung ist auch für die Düngung von Bedeutung. Die Düngekörner benötigen Feuchtigkeit um die Nährstoffe an das Substrat abgeben zu können. Vor allem in den Sommermonaten ist somit eine ausreichende Bewässerung elementar.

*Vertikutieren/ Aerifizieren:* Eine Fachfirma sollte 1- 2 mal jährlich beauftragt werden die Rasenflächen zu belüften. Sollte der Rasen gut wachsen und Verfilzung bzw. Moosbildung tritt kaum auf, kann diese Pflegeleistung auch in größeren Abschnitten durchgeführt werden. Aufgrund der Zielsetzung eines geringen Pflegeaufwandes kann diese Leistung auch in Eigenregie durchgeführt werden. Intensives Ausharken der Rasenflächen ist möglicherweise ausreichend.

#### ***Pflanzflächen/ Kübelpflanzen***

*Lockern und säubern der Pflanzflächen:* nach Bedarf, mindestens 3 Einheiten im Jahr/ März- Mai-August

*Bewässern der Pflanzflächen:* nach Bedarf, im Sommer je nach Witterung tägliche Bewässerung nötig/ Die Pflanzflächen werden mittels Rasensprinkler mit bewässert.

*Laub entfernen:* im Herbst, nach Bedarf, regelmäßiges Entfernen von Laub auf den Rasen- und Pflanzflächen/ Verfaulendes Laub auf den Rasenflächen fördert viele Pilzerkrankungen der Rasenpflanzen (Schneeschimmel etc.).

*Düngung:* regelmäßige Düngung im Sommer alle 4- 6 Wochen bzw. nach Bedarf./ handelsüblichen Staudendünger/ Blumendünger verwenden.

*Kontrolle und Funktionsprüfung der Bewässerungsanlage:* Einmal im Jahr sollte die komplette Bewässerungsanlage, mit Anschlüssen, Leitungen etc. auf ihre

Funktionstüchtigkeit überprüft werden. Bei Bedarf sind Reparatur- und Reinigungsarbeiten durchzuführen.

*Frostsicherung der Wasserleitungen:* Im Spätherbst sollten alle Wasserleitung entwässert und durchlüftet werden um Frostsicherheit zu garantieren. Wasser in den Leitungen führt zu Frostschäden und verursacht enorme Kosten.

### **Weitere Wartungsarbeiten**

- Freihalten der Wegeführungen von Überwucherungen (Gras, Unkraut),
- Säubern von Wassereinläufen, Dachabläufe und anderen Entwässerungseinrichtungen.
- regelmäßige Funktionsprüfung und Wartung der kompletten Beleuchtung
- gelegentlicher Neuanstrich aller Holzelemente (Tische, Stühle, Bänke, Sitzkonstruktionen)

### **18.2. Bohrprofile der Bodenanalyse**

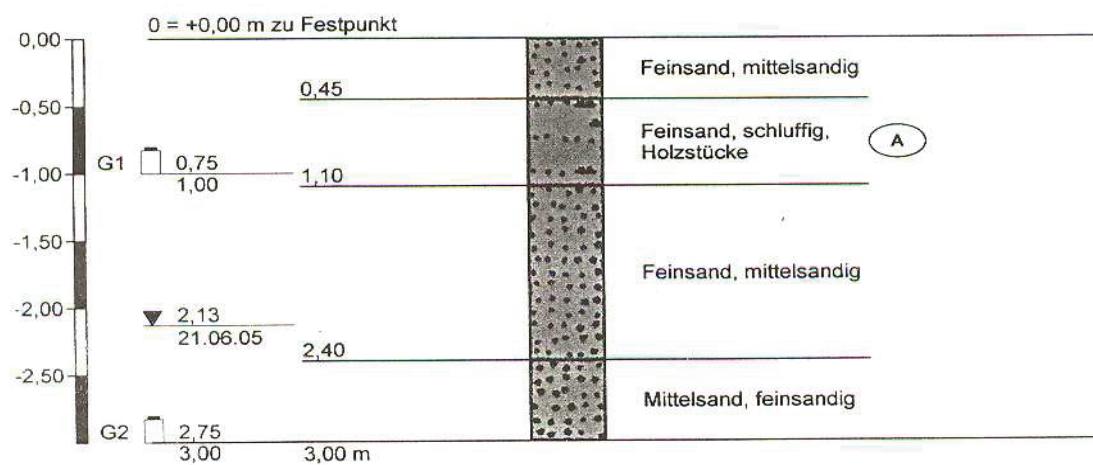
Die folgenden 4 Seiten zeigen die Bohrprofile der 2 Bodenanalysen.

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

Ingenieur- und Sachverständigenbüro <b>Dr.-Ing. R. Marx</b> Dorfstr. 04 16230 Melchow, OT Spechthausen	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: Projekt: Sägewerk Werbellinsee Auftraggeber: Herr V. Wolf Bearb.: F. Suschke   Datum: 21.06.05
---	---	---

BS 1



Höhenmaßstab 1:50

Abb.A-1: Darst. Bohrprofil 1 (Dr.- Ing. R. Marx, Ing.- und Sachverständigenbüro, 2005)

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Anlage							
							Bericht: 04/05/05 Az.: 04/05/05							
Bauvorhaben: Sägewerk Werbellinsee							Datum: 21.06.05							
1	2						3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)						Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe											
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt										
0,25	a) Feinsand, humos													
	b) Mutterboden													
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) braun											
	f) fS, h	g)	h)	i)										
1,40	a) Feinsand													
	b) organoleptisch unauffällig													
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau											
	f) fS	g)	h)	i)										
1,60	a) Feinsand													
	b) organoleptisch unauffällig													
	c) erdfeucht	d) leicht zu bohren	e) grauschwarz											
	f) fS	g)	h)	i)										
3,00	a) Feinsand													
	b)													
	c) erdfeucht/nass	d) leicht zu bohren	e) hellgrau											
	f) fS	g)	h)	i)										
	a)													
	b)													
	c)	d)	e)											
	f)	g)	h)	i)										

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Abb. A-2: Schichtenverzeichnis des Bohrprofils 1 (Dr.- Ing. R. Marx, Ing.- und Sachverständigenbüro, 2005)

Ingenieur- und Sachverständigenbüro <b>Dr.-Ing. R. Marx</b> Dorfstr. 04 16230 Melchow, OT Spechthausen	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: Projekt: Sägewerk Werbellinsee Auftraggeber: Herr V. Wolf Bearb.: F. Suschke   Datum: 21.06.05
---	---	---

BS 2

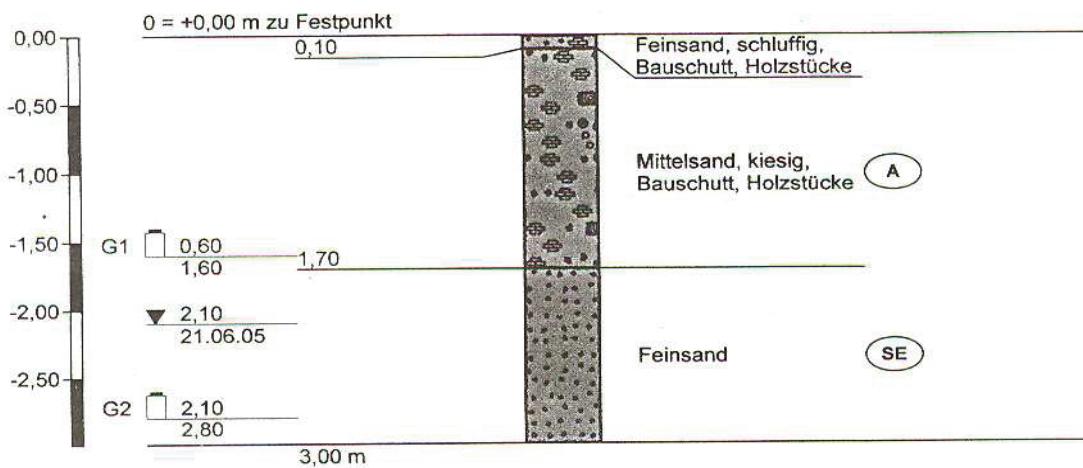


Abb. A-3: Darst. Bohrprofil 2 (Dr.- Ing. R. Marx, Ing.- und Sachverständigenbüro, 2005)

# Diplomarbeit, Rayk Kletzin, Sommersemester 2008

„Neugestaltung eines Seegrundstücks im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin“

		Schichtenverzeichnis			Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 04/05/05		
					Az.: 04/05/05		
Bauvorhaben: Sägewerk Werbellinsee							
Bohrung Nr BS 2					Datum: 21.06.05		
1	2	3			4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen  b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>  c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe  f) Übliche Benennung g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung h) <sup>1)</sup> Gruppe i) Kalk- gehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			Entnommene Proben		
0,25	a) Feinsand, humos  b) Mutterboden  c) erdfeucht d) leicht zu bohren e) braun  f) fS, h g)						
1,40	a) Feinsand  b) organoleptisch unauffällig  c) erdfeucht d) leicht zu bohren e) hellgrau  f) fS g)						
1,60	a) Feinsand  b) organoleptisch unauffällig  c) erdfeucht d) leicht zu bohren e) grauschwarz  f) fS g)						
3,00	a) Feinsand  b)  c) erdfeucht/nass d) leicht zu bohren e) hellgrau  f) fS g)	Grundwasser ab 2,10 m unter GOK					
	a)  b)  c) d) e) f) g)						

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Abb. A-4: Schichtenverzeichnis des Bohrprofils 2 (Dr.- Ing. R. Marx, und Sachverständigenbüro, 2005)

### **18.3. Pläne/ Planverzeichnis**

- Plan Nr. 01: Bestand vor Abbruch  
Plan Nr. 02: Blickachsen  
Plan Nr. 03: Bestand nach Abbruch  
Plan Nr. 04: Raummodel Vorentwurf 1  
Plan Nr. 05: Vorentwurf 1  
Plan Nr. 06: Schnitte Vorentwurf 1  
Plan Nr. 07: Raummodel Vorentwurf 2  
Plan Nr. 08: Vorentwurf 2  
Plan Nr. 09: Schnitte Vorentwurf 2  
Plan Nr. 10: Raummodel Vorentwurf 3  
Plan Nr. 11: Vorentwurf 3  
Plan Nr. 12: Schnitte Vorentwurf 3  
Plan Nr. 13: Raummodel Entwurf  
Plan Nr. 14: Entwurf  
Plan Nr. 15: Schnitte Entwurf  
Plan Nr. 16: Pflanzplan  
Plan Nr. 17: Absteckplan  
Plan Nr. 18: Detail 1- Sandspielbereich  
Plan Nr. 19: Detail 2- Holzkonstruktion Pavillon Biergarten  
Plan Nr. 20: Detail 3- Treppenkonstruktion der Mauern und der Terrasse  
Plan Nr. 21: Detail 4- Sitzbankkonstruktion Naturstein  
Plan Nr. 22: Detail 5- Behindertenauffahrt  
Plan Nr. 23: Detail 6- Natursteinmauer aus Feldsteinen, Wegeaufbau  
Plan Nr. 24: Bewässerungsplan  
Plan Nr. 25: Beleuchtungskonzept  
Plan Nr. 26: 3D- Ansichten

**19. Eidesstattliche Erklärung**

Ich versichere, dass ich die vorstehende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und mich anderer als der im eingefügten Verzeichnis angegebenen Hilfsmittel nicht bedient habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

\_\_\_\_\_ Ort, Datum

\_\_\_\_\_ Unterschrift