

Magnus Deubner

Stefan Hauk

Cornelia Nosek

# saal - X

DER LEBENDIGE AUSSENRAUM

Planung und Bau eines Weidendoms in der Wohnhausanlage Krems-Rehberg

VerfasserInnen:

Deubner Magnus,9840128	H920
Hauk Stefan,9840075	H920
Nosek Cornelia,9640060	H920

Arbeitsbericht zu der Lehrveranstaltung „Projekt zu WFB 6“, LVA-Nr: 725.077  
H874 Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau

BetreuerInnen:

Florineth, Florin Prof. Dr.  
Rammler, Heidemarie DI

SS 2004

H870 Department für Bautechnik und Naturgefahren  
H874 Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau  
Universität für Bodenkultur Wien

Wien, November 2004

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>7</b>
<b>Abschnitt I -Einführung</b>	
<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
Aufgabenstellung	
Methodik	
Ausgewählte Weidenprojekte	
<b>Allgemeines</b>	<b>20</b>
Weiden als Gehölz	
Weiden als lebendes Baumaterial	
Gestern	
Heute	
Der Blick in die Zukunft	
<b>Abschnitt II - Planungsgegenstand</b>	
<b>Weidendomprojekt Krems-Rehberg</b>	<b>24</b>
Motivation und Auftraggebung	
Lage im Planungsgebiet	
Vorplanungsphase	
Modellbau	
Präsentation	
Technische Detailplanung	
Bauausführung	
<b>Conclusio</b>	<b>48</b>
<b>Abschnitt III - Anhang</b>	
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>50</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>51</b>
<b>Ergänzende Literatur</b>	<b>52</b>
<b>Sonstiges</b>	<b>53</b>
<b>Materialliste</b>	<b>54</b>
<b>Danksagung</b>	<b>55</b>
<b>Beteiligte</b>	<b>56</b>

# vorwort

In der Architektur hat sich in den letzten Jahren die Verfügbarmachung des Aussenraumes zusehends etabliert. Die Einbeziehung der ungeliebten Restflächen in den Planungsprozess erfährt eine stetig stärker werdende Bedeutung, nicht zuletzt deswegen, weil die späteren NutzerInnen immer mehr in die Planung miteinbezogen werden wollen.

Der partizipative Ansatz gewährt den Menschen ein Mitbestimmungsrecht in ihrem künftigen Lebensraum, den zu gestalten vor allem in urbanen Gebieten in den Vordergrund tritt. Hier sind Freiräume rar und die Nutzergruppen vielfältig. Eine Reihe von komplexen Bedürfnissen wollen befriedigt werden. Dieses Faktum fordert innovative Lösungen.

In diesem Zusammenhang befindet sich etwa die deutsche oder die italienische Landschaftsarchitektur in einer Vorreiterrolle und diese sind durchaus als Inspirationsquelle für Planungen hierzulande anzusehen. Die Verbindung von architektonischen Elementen und Grünraumplanung brachte eine neue Form der Landschaftsarchitektur hervor - *living plant design*<sup>1</sup>. Diese Ansätze in der Praxis erlebbar zu machen, ist die Herausforderung, der sich das Projektteam mit der vorliegenden Arbeit gestellt hat.

*„lebende Skulpturen als Bau(m)werke der Zukunft“*

Wien, November 2004  
Die AutorInnen

<sup>1</sup> Planen und Bauen mit lebendem Pflanzenmaterial

# einleitung

## Aufgabenstellung

Im Zuge der Realisierung einer Wohnhausanlage in Krems an der Donau im Stadtteil Rehberg galt es zusätzlich zu den baulichen Maßnahmen, ein entsprechendes Freiraumkonzept zu entwickeln. Im Zentrum dieser Vorstellung stand die Errichtung eines Ortes der Begegnung. Ursprünglich war für diesen Zweck die Situierung einer Kapelle angedacht. In weiterer Folge wurde seitens der Baugenossenschaft GEDESAG - Bauträger des Projektes - der Wunsch nach einer Alternative dazu geäußert. Schließlich entstand die Idee, einen Weidendom anstelle der traditionellen Variante zu errichten.

Mit dieser Aufgabe wurde das bis dato ausführende Planungsatelier DEUBNER betraut. Um dem geringen Budget gerecht zu werden, wurde der Auftrag in einem universitären Rahmen einer Gruppe von StudentInnen überantwortet. Mit Prof. Dr. FLORINETH und DI RAMMLER von der Universität für Bodenkultur Wien konnten schließlich ExpertInnen in diesem Fachgebiet als Betreuungspersonen gewonnen werden.

Die Anforderungen an den Weidendom ergaben sich einerseits aus einer Einbettung in das bestehende Freiraumkonzept der Wohnhausanlage, sowie andererseits aus einem breiten Spektrum an möglichen Aktivitäten für die potenziellen NutzerInnengruppen. Im Detail erwiesen sich hierfür folgende zentrale Schwerpunkte als maßgebend:

- **Ort der Begegnung**
- **Veranstaltungsraum**
- **Kinderspiel**
- **Ästhetik**

# Methodik

Anstoß zur vorliegenden Arbeit war der „Auftrag“ seitens des *Planungsateliers für naturnahes Bauen DEUBNER* zur Planung und baulichen Umsetzung eines Weidendoms im Grünraum in der Wohnhausanlage Krems-Rehberg, die sich derzeit noch in der Bauphase befindet. Beginnend mit einer Vertiefung in die gehölzkundlichen Grundlagen von Weiden und deren Verwendung im Allgemeinen und einer weiterführenden Vorstellung von themenverwandten Konzepten, wurde im Anschluß daran ein Brainstorming mit Schwerpunkt auf Nutzungsvarianten eines Weidendoms im projektrelevanten Planungsgebiet erstellt.

In einer Arbeitsgruppe wurden erste Systemskizzen angefertigt und mit einer konkreten Visionierung in Anlehnung an das bereits vorliegende Freiraumkonzept der Anlage begonnen. Zur besseren Visualisierung wurde ein Arbeitsmodell im Maßstab 1:25 gebaut. Ein anschließend erstellter Kostenvoranschlag

**1.Literaturrecherche... 2.Brainstorming... 3.Systemskizzen... 4.Arbeitsmodell... 5.Kostenvoran**

befand sich im von der Genossenschaft geforderten finanziellen Rahmen.

Weiters wurde der Frage nachgegangen, wie der Begriff „Weidendom“ für Laien definierbar gemacht werden kann. Es mußte sich hierbei um eine allgemein verständliche Aufbereitung handeln, da das Projekt in weitere Folge vor dem MieterInnenausschuß präsentiert wurde. Diese Vorstellung hatte den Auftrag, die anwesenden Parteien von der Sinnhaftigkeit und Attraktivität des Vorschlages zu überzeugen. Das endgültige OK zur Realisierung des Bauvorhabens kam durch die positive Resonanz bei der Präsentation.

Die nächste Planungsphase begann mit einem Lokalausgutschein, dem die technische Detailplanung folgte. Diese beinhaltete neben der Plangrundlage die Festlegung von vorbereitenden Maßnahmen, wie Einebnung des Planungsgeländes, Absteckung der Wegeführung und Festlegen der Außenmaße des Weidendoms, die Erstellung von Materiallisten sowie die Bauausschreibung und den abschließenden Finanzierungsplan.

Abschliessend erfolgte die Bauausführung vor Ort. Diese wurde mittels Bautagebuch und begleitenden Handskizzen sowie einer umfangreichen photographischen Dokumentation veranschaulicht.

***schlag... 6.Präsentation... 7.Lokalausgutschein... 8.Technische Detailplanung... 9.Bauausführung***

# Weiden als lebendes Baumaterial

## Gestern

Die Geschichte der Weidenverwendung reicht schon lange zurück. Der Bestand von Weiden als weiches, saftiges Holz hat eine Jahrtausend alte Tradition. Erste Aufzeichnungen stammen aus der Zeit der Römer vor 2000 Jahren, welche bevorzugt tote Weiden zur Sicherung der Ufer von Fließgewässern verwendeten. Eine weitere Verwendung fanden die dünnen, elastischen Zweige der Weiden unter den Römern bei der Befestigung der Sparren und Pfetten der „Weinbergeln“ und beim Aufbinden der Rebzweige selbst. Noch heute werden Rebstöcke nach dieser überlieferten Tradition gebunden.

Ein nicht unbedeutender Wirtschaftszweig war die Korbflechterei, wofür vor allem die Korb-Weide (*Salix viminalis*), oder als Ersatz, wo diese nicht vorhanden war, die Dotter-Weide (*Salix alba* var. *vitellina*) verwendet wurde. Dafür schnitt man von den beschriebenen Kopfweiden dünne Zweige und legte sie für zwei bis drei Stunden ins Wasser, um sie für das Flechten aufzuweichen.

In den nördlichen Ländern Europas werden Weiden neuerdings als Biomasse für die Herstellung von Papier und Biodiesel in größeren Anlagen gezüchtet (vor allem die Bandstock-Weide, *Salix x dasyclados*). Auch in der Pharmazie hat die Verwendung der Weide schon seit längerem Einzug gehalten.

Mit der Ausweitung der landwirtschaftlichen Kulturen in den Talböden seit dem Mittelalter hat das Schutzbedürfnis der Bevölkerung vor den zerstörerischen Kräften reißender Bäche und Flüsse zugenommen und somit wurden verstärkt Ufersicherungen durchgeführt und zwar mit Holz und Stein und mit lebenden Baustoffen, dem sogenannten Lebendverbau. Einige dieser Bauweisen werden heute noch in abgeänderter oder stabilerer Form verwendet (vgl. HÖRANDL/**FLORINETH**/HADACEK, 2002, S.33f).



## Heute

Wenn Licht und Wasser vorhanden sind, wachsen die Weiden auf jedem noch so mageren Boden. Dieser Umstand, verbunden mit der leichten Verfüg- und Vermehrbarkeit, lassen die Weiden als schnellwachsende und anspruchslose Pioniergehölze zu einem vielverwendeten und beliebten Baustoff für Sicherungs- und Gestaltungsarbeiten werden.

Die Technik und Verwendung von Pflanzen für Maßnahmen zur Sicherung von Ufern, Hängen, Böschungen und Gräben bezeichnet man als *Ingenieurbilogie*, der Einsatz von lebenden Pflanzen für Gestaltungsmaßnahmen in städtischen Freiräumen und Grünflächen sowie im ländlichen Gebiet wird *Vegetationstechnik* genannt. Für die vorliegende Arbeit sind jedoch nur die vegetationstechnischen Maßnahmen relevant:

Im Siedlungsraum werden Weiden gerne als *Zierpflanzen* verwendet, wie die sogenannte Trauerweide (*Salix alba* subsp. *vitellina* x *babylonica*) oder die Sal- und Reif-Weide (*Salix caprea*, *Salix daphnoides*) und einige niedrigwüchsige alpine Arten. Durch den zunehmenden Verkehr werden immer häufiger an Straßenböschungen und Randstreifen Schutzhecken gepflanzt, um angrenzende landwirtschaftliche Kulturen vor der Abgas- und Staubbelastung zu schützen. Die Sal- und Purpur-Weide (*Salix purpurea*) werden als schadstoffresistente Arten für diese Schutzstreifen mitverwendet.

Großer Beliebtheit erfreuen sich zur Zeit in Kindergärten oder auf Spielwiesen sogenannte *Weidenhöhlen*, die kegelförmig aus starken Weidenästen zusammengebaut werden und für Kinder einen interessanten Spielort darstellen. Aktuell ist in den letzten Jahren auch der Bau von *Weidenkulpturen* aller Art. Seien es nun *Weidendome*, *Weidenschlösser*, *Weidentürme* oder „*Augenweiden*“, der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Dazu werden 10-20m lange Weidenfaschinen mit einem Durchmesser von 20-30cm gebunden und an den Enden in 1-2m tiefe Löcher eingegraben, damit sie gut austreiben können. Nach dem Anwachsen werden die jungen Sprosse laufend um die Faschinen zusammengebunden, damit die schlanke Faschinenform erhalten bleibt und die nicht in die Erde eingegraben und daher austrock-

nenden Faschinenabschnitte eingegrünt und gesichert werden. Für diese Weidenskulpturen eignet sich die sehr elastische Korb-Weide (*Salix viminalis*) besonders gut.

Heute werden auch wieder die früher häufigen und in Vergessenheit geratenen lebenden *Weidenzäune*, die fast in jeder Landes- oder Bundesgartenschau zu sehen sind. Die Weidenäste werden kreuzweise in den Boden gesteckt und an den Berührungsstellen zusammengebunden. Manchmal wird an diesen Verbindungspunkten die Rinde der sich kreuzenden Zweige mit einem Messer abgeschält, damit die Weiden an dieser Stelle zusammenwachsen. Solche Weidenzäune sind nicht nur platzsparend und sehr attraktiv, sondern auch kostengünstig und vor allem ausdauernd (im Unterschied zu Holzzäunen, die trotz Nachstreichens selten länger als 10-15 Jahre standhalten) (vgl. HÖRANDL, **FLORINETH**, HADACEK, 2002, S. 33-46).

## Der Blick in die Zukunft

Die Verwendung von Weiden erlebte in den letzten 30 Jahren eine Renaissance. Das steigende Umweltbewußtsein der Bevölkerung und die Nachfrage nach wachsender Rohstoffe förderten diese Wiederbelebung. Der Mangel an Geldmitteln öffentlicher Verwaltungen und die Sparsamkeit privater Kunden wird auch in Zukunft leicht verfügbare, kostengünstige und lebende Baustoffe in den Vordergrund rücken. Weiden haben durch das schnelle Wachstum und ihre leichte vegetative Vermehrbarkeit einen besonderen Rang. Die festgestellte hohe Elastizität und Biegefestigkeit bei bestimmten Strauchweiden und der durch schnelles Wurzelwachstum bedingte hohe Auszugswiderstand junger Weidenlassen eine vermehrte Anwendung an Fließgewässern erwarten (vgl. HÖRANDL, **FLORINETH**, HADACEK, 2002, S. 33-46).

Die Ideen bezüglich der Verwendung von Weiden schweifen mitunter auch ins Utopische ab, wenn es um den zukünftigen Einsatz von lebendem Baumaterial geht. Sie reichen von individuell angepassten Pflanzenbehausungen bis zu den futuristischen Vorstellungen von ganzen Baumstädten.

# weidendom krems-rehberg

## Motivation und Auftraggebung

Im Zuge der Realisierung einer Wohnhausanlage in Krems an der Donau im Stadtteil Rehberg galt es zusätzlich zu den baulichen Maßnahmen, ein entsprechendes Freiraumkonzept zu entwickeln. Im Zentrum dieser Vorstellung stand die Errichtung eines Ortes der Begegnung. Ursprünglich war für diesen Zweck die Situierung einer Kapelle angedacht. In weiterer Folge wurde seitens der Baugenossenschaft GEDESAG - Bauträger des Projektes - der Wunsch nach einer Alternative dazu geäußert. Schließlich entstand die Idee, einen Weidendom anstelle der traditionellen Variante zu errichten.

Mit dieser Aufgabe wurde das bis dato ausführende Planungsatelier DEUBNER betraut. Die geringen zur Verfügung gestellten Mittel erforderten einen strikten Budgetplan und die Miteinbeziehung unentgeltlicher Hilfskräfte bei der Errichtung.

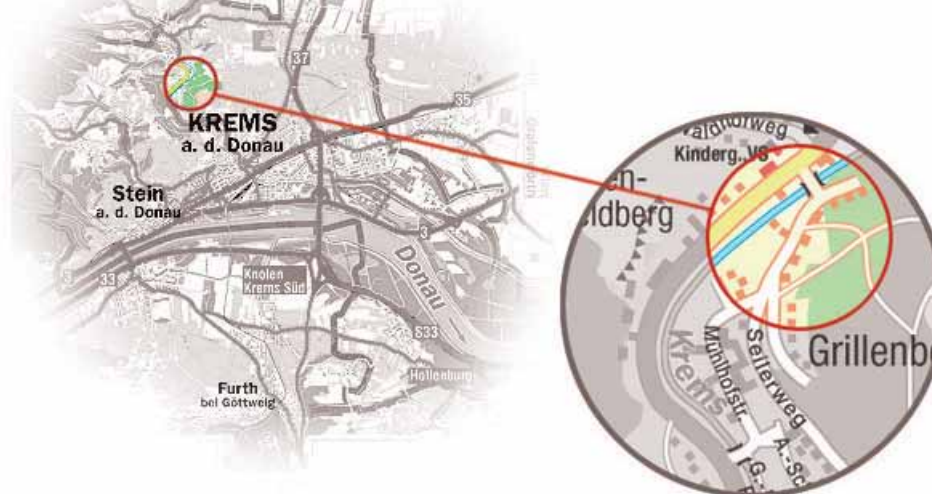
Die Anforderungen an den Weidendom ergaben sich einerseits aus einer Einbettung in das bestehende Freiraumkonzept der Wohnhausanlage, andererseits aus einem breiten Spektrum an möglichen Aktivitäten für die potenziellen Nutzergruppen. Die Aufgabenstellung bündelte sich schließlich in folgender Aussage:

**Ziel ist es, ein lebendes, sich veränderndes Bauwerk zu schaffen, das neben den Ansprüchen der späteren NutzerInnengruppen, auch der Eingliederung in das bestehende Freiraumkonzept mit seiner Wegeführung gerecht wird.**

## Lage im Planungsgebiet

Das Projekt der *GEDESAG* (Gemeinnützige Donau-Ennstaler Siedlungs-Aktiengesellschaft), geplant und betreut vom *ATELIER FÜR NATURNAHES BAUEN DEUBNER*, umfasst eine Wohnanlage in Massivbauweise mit insgesamt 119 Wohnungen, die in drei Bauabschnitten mit 18, 54 und 47 Einheiten errichtet werden, wovon die ersten beiden Bauabschnitte bereits bezugsfertig sind (Stand: Oktober 2004). Das marktkonforme Angebot sieht unterschiedliche Wohnungstypen sowie Reihenhäuser vor.

Das Grundstück befindet sich nordöstlich des Kremsflusses im Kremser Stadtteil Rehberg zwischen den parallel zueinander verlaufenden Strassen Seilerweg und Mühlhofstrasse und verfügt auf Grund der in unmittelbarer Nähe befindlichen Citybus-Haltestelle über eine ausgezeichnete Verbindung zur nahe gelegenen Kremser Altstadt. Die Zufahrt zur neuen Siedlung erfolgt über die Mühlhofbrücke. Zusätzlich zur günstigen Lage können die Bewohner auf die im Laufe der Jahre gewachsenen Infrastruktur der „Mühlhofsiedlung“ mit Lebensmittelmarkt, Bankinstitut, Gastronomiebetrieb sowie Friseur zurückgreifen. Die Wohnanlage selbst ist fußläufig erschlossen (vgl. [www.nextroom.at](http://www.nextroom.at)).



Der Innenhof der Wohnhausanlage gliedert sich in zwei Bereiche. Der westliche Teil ist im Besitz der Stadt Krems, während der Weidendom im östlichen Hofabschnitt auf dem Privatgrund der GEDESAG steht, welche auch als Financier fungierte. Der Standort des Doms im Planungsgebiet wurde in Anlehnung an die ursprünglich vorgesehene Kapelle bestimmt; der Dom öffnet sich nach Westen hin auf den Vorplatz.

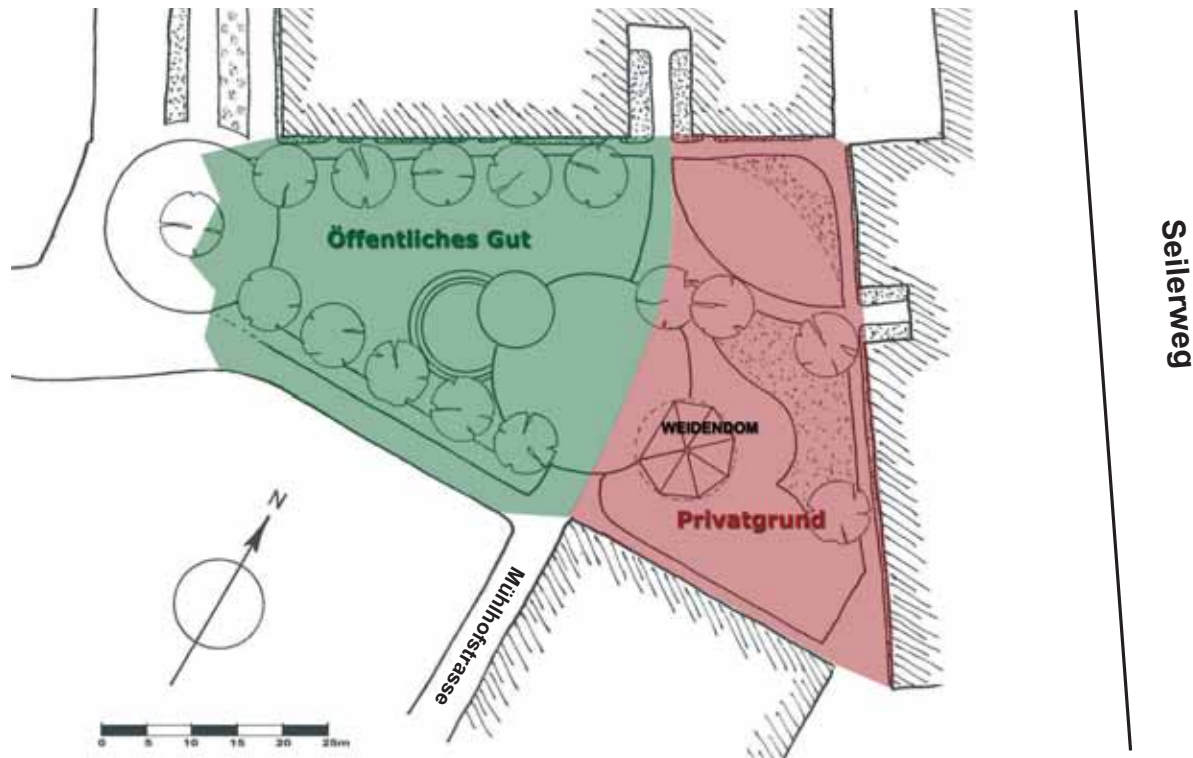


Abbildung 17: Aufteilung des Innenhofes in Öffentliches Gut und Privatgrund





Abbildung 18: Innenhof Richtung Osten, August 2004

## Vorplanungsphase

Nachdem der Auftrag zur Vorplanung erteilt worden war, ging die Projektgruppe zum nächsten Schritt, der eigentlichen Konzeptfindung, über. Dies geschah mittels Brainstorminglisten, dem Anlegen von Nutzungsschemen und der Erstellung eines Grobfinanzierungsplans bzw. dem unverbindlichen Einholen von Angeboten.

### **In dieser Phase der Planung waren folgende Punkte...**

#### **...schon klar:**

- Lage und Durchmesser des Bauwerks
- Weiden als Baumaterial
- Finanzierung getragen durch die GEDESAG

#### **...noch zu klären:**

- Nutzung des Bauwerks
- Planungs-, Bau-, und Betriebskosten
- Verständigung der MieterInnengemeinschaft über das genaue Vorhaben

Da sich das Wohnsiedlungsprojekt Krems-Rehberg inklusive der Aussenanlagen zu diesem Zeitpunkt noch teilweise im Bau befanden, war die Integration des Pflanzenbauwerks in das umliegende Grünraumkonzept gegeben. Die Planung und Durchführung erfolgte in Absprache mit dem ausführenden Planungsatelier DEUBNER auf einer partnerschaftlichen Basis.

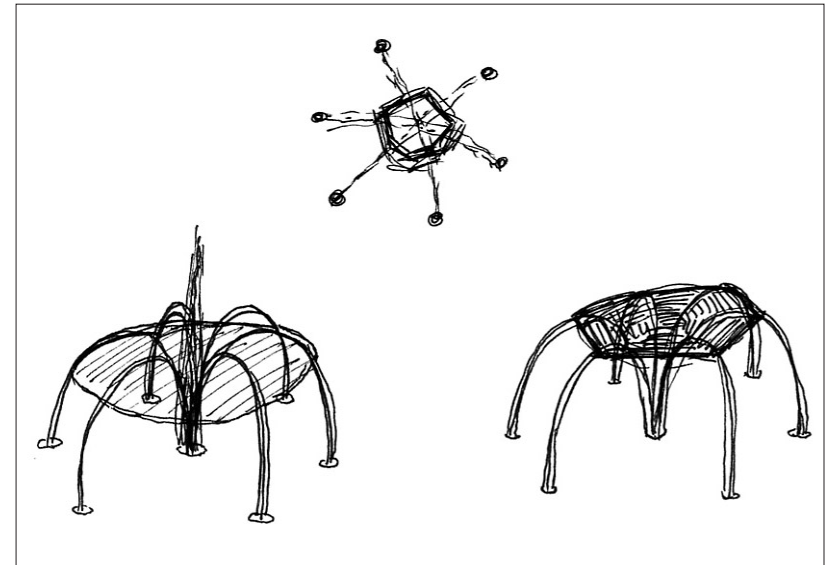
Die Quintessenz aus den Brainstormingsitzungen und der Ideensammlung in Form von Literaturrecherchen lässt sich in den folgenden Qualitätskriterien, die ein Weidenbauwerk für die Planungsgruppe aufweisen sollte, festhalten:





Im nächsten Arbeitsschritt galt es, diese spezifischen Kriterien dann auch zu visualisieren.

### Erste Skizzen und Nutzungsschemen:



Abbildungen 19 und 20: Skizzen und Nutzungsschemen

## Grobfinanzierungsplan:

### I. BÜROLEISTUNGEN

Entwurf	
Details	
Organisation	
Aufnahme des Bauvorhabens einschließlich	
Bodenproben und Auswahl des Weidenmaterials	
Erstellung eines Pflege- bzw. Betreuungskonzepts	
Künstlerische Bauleitung	
Technisch geschulte Bauaufsicht	
Gesamthonorar bis Fertigstellung	
ca. 57h à 20,--	<b>1.140,00</b>

### II. ÖRTLICHE BAUAUFSICHT (ÖBA)

Pauschale	<b>650,00</b>
-----------	---------------

### III. BAUKOSTEN

2 Fachkräfte samt notwendiger Gerätschaften	
Partie à € 100,-- je 3 Tage à 8h	<b>2.400,00</b>
2 Hilfskräfte	
Partie à € 70,-- je 3 Tage à 8h	<b>1.680,00</b>

Diese Kosten bzw. Arbeiten könnten evtl. größtenteils durch das Stadtgartenamt Krems übernommen werden

### IV. MATERIALBEDARF

Frisches, ausgesuchtes Weidenmaterial, Beistellung evtl. durch das Stadtgartenamt Krems	<b>200,00</b>
Verzinkter Eisendraht, 2mm stark	<b>300,00</b>
Rindenmulch	<b>150,00</b>
Beeteinfassung: in Stahl oder Betonstein-Einfassung, Aushub und Abtransport des Aushubmaterials, Anlieferung von evtl. notwendigem Erdmaterial zur Aufbesserung der bestehenden Erde in Platzgestaltung enthalten.	
Gesamtkosten exkl. Mwst.	<b><u>€ 6.520,00</u></b>

### V. Zusätzliche Leistungen:

a) Regen- bzw. Sonnensegel, Elektrozuleitungen und evtl. Beleuchtungseinrichtungen sind in den angeführten Kosten nicht enthalten.

b) Anlieferung und Zwischenlagerung der Weiden, Ausgrabung der Setzlöcher sowie Aufbereitung des Bodenmaterials inkl. Verankerungen und Aufstellung des gesamten Wachstumsgerüsts und einmaliges Zuschneiden der aufgebundenen Äste. Diese Leistungen sind zu diesem Zeitpunkt noch nicht kalkulierbar und werden in Absprache mit dem Stadtgartenamt Krems geklärt.

c) Aufbringen und Anlieferung von Rindenmulch auf bestehenden vorbereiteten Untergrund. Für die Kosten gilt das gleiche wie in Punkt b.

d) Nebenkosten wie Fahrtspesen, Kopierkosten, Stempelmarken etc. sind gesondert zu vergüten.

## Modellbau

Zur besseren Visualisierung der Skizzen und im Hinblick auf die Präsentation des Projektes vor dem MieterInnenausschuß wurde ein Arbeitsmodell im Maßstab 1:25 angefertigt. Dadurch sollte ein räumliches Gefühl für die tatsächlichen späteren Dimensionen und die Ausnutzbarkeit entwickelt werden.

Für das Modell wurden frische Weidenzweige verwendet, die wie beim tatsächlichen Bau mit Draht zu Faschinen zusammengebunden und in der Styroporbodenplatte verankert wurden. Ein spiralförmig konstruiertes Sonnensegel aus Leinen soll einen ersten Eindruck vom fertigen Dom geben.

Die Ausführung der Bodenfläche erfolgte gemäß den ersten Entwurfsvorlagen. So diente Modellbau-Sand zur Darstellung der wassergebundenen Decken, Wasserfarben zur Ausweisung der Asphaltflächen und Modellrasen bzw. Modellrasenmatten als Grünflächen.

Dieser Entwurf weicht vom Ausführungsstadium insofern ab, als die Asphaltflächen durch wassergebundene Decken ersetzt, und ein zusätzlicher Rundweg - ebenfalls als wassergebundene Decke - zur Erschließung um den Dom angelegt wurden.



Abbildungen 21-24: Modellbau

## Präsentation

Im Vorfeld der Vorstellung des Projektes vor der MieterInnengemeinschaft wurden sämtliche Parteien der Wohnhausanlage Krems-Rehberg über das Bauvorhaben Weidendom informiert. Es bestand die Möglichkeit einer diesbezüglichen Stellungnahme. Die Argumente kritischer Äusserungen, welche das Büro erreichten, wurden im Präsentationskonzept berücksichtigt und auf Nutzungskonflikte geprüft. Hier waren zum Beispiel Höhe und Durchmesser des Doms Anlass für Skepsis einiger Parteien. Weiters gab es seitens der MieterInnen Besorgnis über eine eventuelle Anhebung der Betriebskosten bedingt durch die notwendige Instandhaltung des Weidendoms.

Die Präsentation selbst fand am Mittwoch, den 12. Mai 2004 in einem bereits fertiggestellten Teil der Wohnhausanlage statt und wurde von DI Heidemarie RAMMLER und Magnus DEUBNER gehalten. Sämtliche EigentümerInnen der betroffenen Bauabschnitte VIII und IX waren eingeladen. Trotz der rechtzeitigen Ankündigung der Vorstellung traf die Veranstaltung auf relativ geringes Interesse. Lediglich zehn Personen folgten der Einladung und nahmen an der Diskussion teil.

Letztendlich konnten sämtliche Unklarheiten beseitigt und Zweifel ausgeräumt werden sowie die Zustimmung aller anwesenden AnrainerInnen erlangt werden. In diesem Zusammenhang war das Arbeitsmodell des Doms sehr hilfreich.

## Technische Detailplanung

Vorraussetzung für die Planung des Weidendoms war dessen harmonische Einfügung in das vorhandene Freiraumkonzept. Dieses beruhte auf der piazzaähnlichen Anordnung von Säulenhainbuchen und kreisförmigen Wasserflächen. Sämtliche Wege sind in geschwungenen Linien geführt. Der betonten „Weichheit“ dieses Grundkonzeptes sollte auch der Dom entsprechen. Dennoch bestand die Aufgabe nicht nur in der reinen Einfügung eines Objektes in ein festgelegtes Umfeld, sondern vielmehr sollten dadurch entstehende Synergieeffekte das Gesamtbild des Platzes bereichern (s. Abb. 35).

Der Dom hat eine spinnenförmige Struktur und verfügt über einen Gesamtdurchmesser von 11,5m sowie einer Gesamthöhe von 5m. Acht Bögen führen vom Mittelpunkt des Grundrisses zu den Seiten, acht weitere sind kreisförmig zwischen den „Spinnenarmen“ eingesetzt und sollen dem Bauwerk zusätzliche Stabilität verleihen. Die Bögen sind 4m breit und haben eine Höhe von 3,5m. Der höchste Bogen ist gleichzeitig die Hauptöffnung des Domes zum Platz hin und mit 6,3m auch der breiteste (siehe Detailpläne im Anhang).

Die einzelnen Bögen des Domes bestehen aus zu Faschinen zusammengefassten Weidenästen. Die Faschinen der stützenden Hauptbögen haben einen Durchmesser von 30cm, während für die Zwischenbögen eine Dicke von 20cm Durchmesser ausreicht. Ein Referenzbündel besteht aus Weidenästen verschiedener Stärke (siehe Detailpläne im Anhang).

Zur Verankerung im Boden dienen mit einem Bob Cat ausgehobene Fundamentlöcher. Die Dimensionierung derselben ist abhängig von der Anzahl und dem Durchmesser der Stützpunkte. Im gegebenen Fall wurde ein Durchmesser von 1m und eine Tiefe von 130cm gewählt. Eine Bodenprobe im Vorfeld der Planungsphase ist grundsätzlich sinnvoll, wurde aber im gegebenen Fall nicht vorgenommen.



Abbildung 35: Freiraumkonzept

Das verwendete Weidenmaterial setzte sich zusammen aus den Gattungen Purpurweide (*Salix purpurea*) und Silberweide (*Salix alba*). Zusätzlich wurden einige tote Haseläste (*Coryllus avellana*) zur Verstärkung der Bögen integriert.

Weitere Informationen zur detaillierten Vorgangsweise beim Bau des Doms können im Kapitel **Bauausführung** nachgelesen werden. Einige Erkenntnisse und Erfahrungswerte resultieren aus Problemstellungen, die sich erst während der Errichtungsphase ergaben.

Die Einebnung des Planungsgeländes sowie die Absteckung der Wegeführung wurden im Vorfeld während der Grünraumgestaltungsarbeiten durchgeführt. Da die Planung des Weidendoms eine Beleuchtung beinhaltete, wurden die dafür notwendigen Stromanschlüsse in die wassergebundene Decke des Platzes integriert.

Die notwendigen Arbeiten zur Errichtung des Weidendoms wurden von einem bekannten Baumpflegebetrieb (*Pogats & Terzer Baumpflege OEG*) sowie freiwilligen HelferInnen verrichtet. Deshalb bestand kein Bedarf an einer öffentlichen Bauausschreibung.

Der endgültige Finanzierungsplan entsprach mit dem vorher erstellten Grobfinanzierungsplan und war dadurch keinen Änderungen unterworfen.





Abbildung 36: Lageplan

# Bauausführung

Der Weidenschnitt und die eigentliche Bauphase wurden für die 46. Kalenderwoche 2004 vorgesehen und fanden teils in Pottenstein an der Triesting und letztlich vor Ort in Krems Rehberg statt. Es war geplant, die Arbeiten innerhalb von drei bis vier Tagen abzuschliessen. Werkzeug in Form von Handsägen, Astscheren, Gartenschere, Seitenschneidern und Spanngurten wurden freundlicherweise von der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

## Tag 1

7. November 2004

Treffpunkt am Sonntag, dem 7. November, war der Ort Pottenstein/Triesting, wo ab 8h der Weidenschnitt stattfand. Dafür wurde im Vorfeld von der zuständigen Wasserrechtsbehörde sowie vom Bürgermeister der Gemeinde eine entsprechende Erlaubnis zur fachkundigen Entnahme von etwa 420 Weidenästen- und stämmen (hauptsächlich *Salix purpurea*) mit einem Durchmesser von 25-70mm eingeholt. Als Berechnungsgrundlage dienten die erforderlichen Längenangaben der einzelnen Faschinen sowie deren Durchmesser. Dabei wurden für die acht Hauptbögen vierzig und für die acht Zwischenbögen zwanzig Weidenäste angenommen. Die zu schneidenden Weiden wurden auf Stock gesetzt, womit gleichzeitig Pflegemaßnahmen in diesem Flußabschnitt der Triesting erfolgten.

Zum Schneiden wurden Handsägen und Astscheren verwendet. Es war darauf zu achten, dass das Material einen möglichst geraden Habitus aufwies, um die spätere Konstruktion der Faschinen zu erleichtern. Die Weiden wurden anschliessend an einer zum Abtransport geeigneten Stelle an der Strasse zusammengeschichtet und am Abend darauf von einem LKW nach Krems auf den Bauplatz verbracht.

Insgesamt waren fünf Personen am Weidenschnitt beteiligt, die reine Arbeitszeit betrug etwa sechs Stunden pro Person.





## Tag 2

9. November 2004

Der zweite Tag begann um 7h 30 mit dem Auspflocken der Fundamentlöcher. Dazu wurden Holzpflöcke und Schnüre verwendet, der Platz vermessen und entsprechend markiert. Der für die Wohnhausanlage zuständige Gärtner, Hr. Schöller, führte anschliessend den Aushub der Setzlöcher mit einem Mini Bagger (Bob Cat) durch (s. Abb. 37 und 38). Er wurde dabei von der Bauleiterin eingewiesen. Der vorhandene Bodenaufbau der wassergebundenen Decke sollte so wenig wie möglich beschädigt werden.



Abbildungen 37 und 38: Spatenstich

Gleichzeitig wurde mit dem Sortieren, Auflegen und Binden der Faschinen begonnen. Damit waren die sieben weiteren anwesenden HelferInnen beschäftigt. Die im Vorfeld durchgeführten Berechnungen ergaben Längen von 16m für die acht Hauptbögen, 15m für den Eingangsbogen sowie 10m für die sieben Stützbögen.

- Trotz ehrgeiziger Durchhalteversuche, musste die Gruppe um 12.30 nach vier Stunden aufgrund der äußerst widrigen Wetterbedingungen (Schneeregen bei 2°C Lufttemperatur) die Arbeit niederlegen -

### **Tag 3**

10. November 2004

Die äußeren Bedingungen liessen am dritten Tag die Wiederaufnahme der Arbeiten um 7.30 zu. Das Team bestand an diesem Tag aus zehn Personen und ein rascher Fortschritt war somit gegeben. Während zwei Gruppen zu je drei Personen mit dem Faschinenbinden beschäftigt waren, sorgte eine dritte für die Vorbereitungen zum Binden (Sortieren, Auflegen und Einrichten der Weidenbündel).

Beim Auflegen der Faschinen musste darauf geachtet werden, dass zum einen auf die gesamte Länge ein annähernd gleicher Durchmesser erreicht wurde und zum anderen, dass das Mischungsverhältnis aus stärkeren und schwächeren Weidenästen ausgewogen gewählt wurde. Die Enden der Faschinen, welche später in die Fundamentlöcher zu setzen waren, sollten einen grösseren Anteil an starken Ästen aufweisen (s. Abb. 39). Dies war notwendig, um einen möglichst hohen Grad an Begrünung bis in die obersten Bereiche der Bögen sicherzustellen. Zur Optimierung der Elastizität der Bögen war es von Bedeutung, die Weidenäste überlappend anzuordnen. Pro Faschine wurden wie zuvor erwähnt eine unterschiedliche Anzahl an Weidenästen verwendet.



Abbildung 39: Vorbereitung der Faschinen

Das Binden der Faschinen beinhaltet drei Arbeitsschritte: Zuerst wurde ein Bereich mit einem leichten Spanngurt zusammengefasst und darauf geachtet, dass sämtliche Verästelungen der Weidenpflanzen miteingebunden waren. Danach folgte das Festzurren der Bündel mit schweren Zurrgurten, wodurch die Faschinen unter Spannung gesetzt werden konnten. Als letzter Schritt wurde ein verzinkter Eisendraht mit einer Stärke von 2mm angelegt, verzwirbelt und damit das Weidenbündel endgültig fixiert. Diese Prozedur wiederholte sich in regelmässigen Abständen von einem Meter. Je nach Bedarf konnte dieser Abstand auch etwas variiert werden (s. Abb. 40-42).

**Erfahrungswert:** Es erwies sich als hilfreich, beim Fixieren der Drähte einen Akkuschrauber zu verwenden. Der Schrauber wurde mit einem Hakenaufsatz versehen. Diese Methode beschleunigte den Arbeitsschritt wesentlich. Im Allgemeinen muss jedoch darauf geachtet werden, dass der Draht nicht zu fest verspannt wird da dieser relativ leicht reißen kann.



Abbildungen 40-42: Binden der Faschinen



Nachdem sämtliche Faschinen fertig gebunden waren, wurden sie mit vereinten Kräften ausserhalb des Grundrisses bei den entsprechenden Fundamentlöchern abgelegt. Für das Bewegen der langen Bögen waren bis zu zehn Personen notwendig (s. Abb. 43-48).



Abbildungen 43-48: Faschinentransport

**Erfahrungswert:** Vor dem endgültigen Verbau der Faschinen empfiehlt es sich, noch einmal sämtliche Längen nachzumessen, um sie gegebenenfalls angleichen zu können. Ein weiteres Nachjustieren der Bogenhöhen lässt sich schliesslich noch in den Fundamentlöchern durchführen (Kürzen mit der Motorsäge oder „Aufbocken“ mit Weidenverschnitt)

In weiterer Folge wurden die Bögen aufgestellt. Dazu wurden sie liegend in die richtige Position gebracht und vorsichtig gebogen, um ein Knicken bzw. Brechen zu vermeiden. Während vier Personen mit Holzstangen den Bogen aufrichteten, steuerten die anderen die Faschinenenden in die Fundamentlöcher. Anschliessend wurden die Bögen mit den Stangen abgestützt und verkeilt (s. Abb. 49-51).



Abbildungen 49-51: Der erste Bogen - Errichtung und Fixierung mit Holzstangen



Mit dem abwechselnden Setzen von Haupt- und Zwischenbögen konnte nach und nach mehr Stabilität erreicht werden. Trotzdem gab es zu Beginn einige Probleme mit der Symmetrie der Bögen. Aus diesem Grund wurde der Mittelbogen mit einem Abschleppseil an einem Auto befestigt, zurechtgerückt und schließlich die übrigen Bögen platziert.

**Erfahrungswert:** Es sollte bedacht werden, eine ausreichend große Anzahl an Holzstangen zum Aufrichten und Fixieren der Weidenbögen bereitzustellen. Die Erfahrungen aus dem vorliegenden Projekt zeigten, dass für einen stetigen Arbeitsfluss mindestens fünf Doppelstangen benötigt werden.

Nachdem der Dom fertig aufgestellt worden war, konnten die provisorisch angebrachten Verspannungen durch dauerhafte Zurrgurte ersetzt und mit dem Verfüllen der Fundamentlöcher begonnen werden. Da der Bodenaufbau in den tieferen Schichten relativ inhomogen war und das Aushubmaterial infolgedessen oft mit grösseren Gesteinsbrocken und Bauschutt versetzt war, erwies sich das Verfüllen zeitaufwendiger als erwartet. Obwohl die Arbeiten bis 18.00 fortgesetzt wurden, musste ein weiterer Bautag eingelegt werden.

## **Tag 4**

11. November 2004

Am letzten Arbeitstag war nur mehr eine Kleingruppe von drei Personen notwendig, um den erforderlichen „Feinschliff“ am Weidendom vorzunehmen. Die körperlich anstrengenden Tage zuvor rechtfertigten mit 9.00 einen etwas späteren Arbeitsbeginn als üblich.

Um ein gleichmässiges Verfüllen der Zwischenräume an der Faschinenbasis sicherzustellen, wurde das übriggebliebene Aushubmaterial sorgfältig in die Fundamentlöcher



mit Wasser eingeschlemmt. Dies war auch deswegen notwendig, um eine höhere Standfestigkeit des Bauwerks zu erreichen.

Um die Faschinenbasis herum wurden insgesamt zwanzig Säcke Rindenmulch zu je 60l in Form von Baumscheiben ausgebreitet.

Weiters war eine Baustellensäuberung notwendig. Einerseits mußte die zum Faschinenbinden verwendete Strasse gesäubert und andererseits die wassergebundene Decke im Bereich des Domes von Ästen und Erdresten befreit werden. Bei der Beseitigung des nicht verwendbaren Aushubmaterials war wiederum Hr. Schöller mit einem Minibagger behilflich.

Als letzte Sicherheitsmaßnahme wurde der Bereich um den Dom großräumig abgesperrt und mit einer entsprechenden Beschilderung versehen.

Abbildung 52: Dom von oben

# conclusio

Ziel des vorliegenden Projektes war es, im Zuge der Realisierung einer Wohnhausanlage in Krems an der Donau im Stadtteil Rehberg ein entsprechendes Freiraumkonzept zu entwickeln. Im Zentrum dieser Vorstellung stand die Errichtung eines Ortes der Begegnung, welcher nicht alltäglich ausfallen sollte. Schließlich entstand die Idee, einen Weidendom zu errichten.

Im Vorfeld der Errichtung galt es, Ideen zu sammeln und aus den Erfahrungen bereits umgesetzter Weidenbauten einen geeigneten Lösungsvorschlag für das vorliegende Planungsgebiet zu entwickeln. Erst die Skizzen und das Modell machten das Konzept greifbar und vermittelbar.

Dieser intensiven Vorplanungsphase folgte eine rasche Umsetzung. In nur vier Arbeitstagen gelang es, mit relativ einfachen Mitteln und simplen Methoden einen zentralen Pol auf dem Platz zu schaffen. Erste Reaktionen von PassantInnen und BewohnerInnen liessen Interesse, Neugier und durchwegs positive Resonanz erkennen. Nächstes Frühjahr soll der Dom noch ein Sonnensegel erhalten.

Die Errichtung lebender Weidenbauten erfordert ein Arbeiten in der Vegetationsruhe - was die Arbeit betrifft ist das die unwirtlichste Jahreszeit. Auch dieses Projekt blieb davon nicht verschont. Trotzdem bestand der Arbeitseifer ungebremst und ein steter Enthusiasmus war treibende Kraft für eine erfolgreiche Fertigstellung.



Abbildung 62: Handicap „klamme Finger“



# literaturverzeichnis

FLORINETH, Florin (2004).

*Pflanzen statt Beton, Patzer Verlag*

HOCHPÖCHLER, Adelheid/KANGLER, Gisela et al. (2000).

*Holzbau im Freiraum - Lebendes Bauwerk aus Weidenruten*

HÖRANDL, Elvira/FLORINETH, Florin/HADACEK, Franz (2002).

*Weiden in Österreich und angrenzenden Gebieten, Eigenverlag BOKU Wien*

KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2002).

*Das Weidenbaubuch, AT Verlag*

KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2003).

*Grüne Kathedralen, AT Verlag*

## internetrecherchen:

<http://www.iga2003-kirche.de/Start.htm> (Stand: Oktober 2004)

[http://www.nextroom.at/building\\_article.php?building\\_id=815&article\\_id=6143](http://www.nextroom.at/building_article.php?building_id=815&article_id=6143) (Stand: Oktober 2004)

# abbildungsverzeichnis

Abb.1, S.12: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2003). Grüne Kathedralen, AT Verlag, S.78

Abb.2-5, S.13: <http://www.rostock-iga.de/fotogalerie/index.htm> (Stand Oktober 2004)

Abb.6, S.13: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2003). Grüne Kathedralen, AT Verlag, S.76

Abb.7, S.14: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2002). Das Weidenbaubuch, AT Verlag, S.118

Abb.8, S.15: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2002). Das Weidenbaubuch, AT Verlag, S.106f

Abb.9, S.15: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2002). Das Weidenbaubuch, AT Verlag, S.116f

Abb.10 und 12, S.16: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2003). Grüne Kathedralen, AT Verlag, S.68

Abb.11 und 13, S.16: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2003). Grüne Kathedralen, AT Verlag, S.70f

Abb.14, S.18: HOCHPÖCHLER, Adelheid/KANGLER, Gisela et al. (2000). Holzbau im Freiraum, Anhang

Abb.15, S.19: FLORINETH, Florin (2004). Pflanzen statt Beton, Patzer Verlag, S.249

Abb.16, S.23: KALBERER, Marcel/REMANN, Micky (2003). Grüne Kathedralen, AT Verlag, S.110f

Abb.17-62: Eigene

*Die als „Eigene“ deklarierten Abbildungen und Pläne wurden von den AutorInnen erstellt.*

# ergänzende literatur

SCHIECHTL, Hugo Meinhard (1992).

*Weiden in der Praxis - Die Weiden Mitteleuropas, ihre Verwendung und Bestimmung, Patzer Verlag*

WARNES, Jon (2001).

*Mit Weiden bauen, Ökobuch Verlag*

[www.sanftestrukturen.de](http://www.sanftestrukturen.de)

[www.auerworld.de](http://www.auerworld.de)

[www.gruen-macht-schule.de](http://www.gruen-macht-schule.de)

[www.naturbauten.com](http://www.naturbauten.com)

# materialliste

## Werkzeug/Material                      Stück/Menge

Absperrband	2
Akku-Schrauber	2
Astschere	4
Axt	1
Beisszange	4
Besen	2
Bindedraht verzinkt, 2mm, 5kg	5
Gurte	20
Handsäge	2
Holzstangen 4m	6
Kübel	3
Markierungspflöcke, angespitzt	12
Markierungsschnur 30m	1
Massband 20m	3
Motorsäge	1
Rechen	3
Rindenmulch 60l	20
Rosenschere	4
Schaufel	6
Scheibtruhe	2
Seil 30m	1
Seitenschneider	4
Spaten	2
Spitzhacke	2
Weidenäste/-stämme	420
Zurrgurte	3

# danksagung

Wir bedanken uns im Besonderen bei:

**Ing. Günter Russegger**, örtliche Bauaufsicht Siedlung Mühlhofgründe,  
für die Kooperation und Unterstützung

**Ing. Siegfried Garzon**, Immobilienverwalter Siedlung Mühlhofgründe,  
für seinen Einsatz gegenüber der MieterInnenschaft zur Ermöglichung des Projektes

**Mag.Arch.Ing. Helmut Deubner**, Architekt Siedlung Mühlhofgründe,  
für die Freigabe des Projektes in einen universitären Rahmen

**O.Univ.Prof.Dr. Florin Florineth**,  
Institutsleiter des Instituts für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau an der BOKU Wien  
für die Aufnahme des Projektes als Lehrveranstaltung

**DI Heidemarie Rammler**, Landschaftsplanerin,  
für die praxisorientierten Inputs

**Josef Schöller**, Garten- und Landschaftsgestalter,  
für die spontane Hilfestellung bei den Erdarbeiten

**Gerald Eggenberger**, Gärtnermeister und Vorarbeiter im Versuchsgarten Essling,  
für die unkomplizierte Bereitstellung von Werkzeugen aller Art

Ganz spezieller Dank gilt:

All jenen freiwilligen HelferInnen, die in ihrer Freizeit trotz widrigster Wetterverhältnisse der Verlockung „Weidendom“ nicht widerstehen konnten.

# beteiligte

## **Gemeinnützige Donau-Ennstaler Siedlungs-Aktiengesellschaft**

Bahnzeile 1  
3500 Krems a. d. Donau  
02732/83393  
info@gedesag.at  
www.gedesag.at

## **Atelier für naturnahes Bauen Deubner**

Hochwaldstrasse 37/5a  
2230 Gänserndorf  
02282/70289-0  
atelier.deubner@aon.at

## **Pogats & Terzer Baumpflege OEG**

Hainfelderstrasse 26  
2563 Pottenstein  
02672/82361  
0664/5221394  
office@greentreeteam.at  
www.greentreeteam.at

## **DI Heidemarie Rammler**

Hauptstrasse 17  
2563 Pottenstein  
h.rammler@a1.net

## **Magnus Deubner**

Laudongasse 34/1/3  
1080 Wien  
0650/3130077

## **Stefan Hauk**

Thonetgasse 31/1  
1220 Wien  
0699/10030013  
hauk@chello.at

## **Cornelia Nosek**

Staudgasse 89/32  
1180 Wien  
0699/12633959  
cornelia.nosek@chello.at