

Entwurfsverfasser

Harald Neu
Architekt und Städtebauarchitekt BDA
Liebigstraße 4
64293 Darmstadt
Tel. 06 151 - 39 69 955
Fax 06 151 - 39 69 957
E-Mail office@neu-architekt.de
Internet www.neu-architekt.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Harald Neu
Dipl.-Ing. Christian Heinisch
Dipl.-Ing. Isabell Palkowitsch
Dipl.-Ing. Nicole Meyer

Darmstadt, 13. November 2007

Inhalt

Vorbemerkung

- 1 Vorhabensträger
- 2 Aufgabenstellung und Zielsetzung
- 3 Bestehende Verhältnisse
- 4 Art und Umfang der Maßnahme
 - 4.1 Gesamtkonzept
 - 4.2 Konstruktive Gestaltung
- 5 Auswirkung des Vorhabens
- 6 Rechtsverhältnisse
- 7 Durchführung des Vorhabens
- 8 Kosten und Träger der Maßnahme

Vorbemerkung

In der Universitätsstadt Marburg sollen Maßnahmen ergriffen werden, um die schadhaften Deiche im Bereich zwischen der Weidenhäuser Brücke und der Unterführung zu den Geisteswissenschaften zu sanieren.

Die Maßnahmen sollen auf Grundlage einer Gesamtkonzeption für diesen stadtnahen Bereich des Lahntals umgesetzt werden.

1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Universitätsstadt Marburg vertreten durch das Dekanat II.

2 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Leitbild – Der Fluss in der Stadt - Fenster zur Landschaft – „Wege zum Fluss“

Ausgangslage

Für die Stadt Marburg, historisch über der Lahn gelegen, stellt der Flussraum nach Osten hin heute den wichtigsten unmittelbar aus der Stadt zugänglichen Naturraum dar. Diese Situation wird durch die harte Zäsur der Bundesstraße B3 noch verstärkt.

Der Fluss trennt den historischen Stadtkern von dem alten Ortskern Weidenhausens. Inzwischen hat sich jedoch insbesondere durch die universitären Nutzungen und die Brückenschläge ein enges Nutzungsgflecht über den Fluss entwickelt.

Der Hochwassergefährdung wurde durch eine fast vollständige Eindeichung des Ostufers mit wenigen Hochwassertoren (Auf dem Wehr, Lindengasse) begegnet.

Im Rhythmus der Brückenschläge haben sich Bereiche unterschiedlicher Charakteristik entwickelt.



Bestehende Situation – Chancen und Defizite

Die Lahn stellt für die Stadt eine wichtige natürliche Ressource hinsichtlich Stadtklima, Freizeit und Erholung dar.

Im Abschnitt zwischen der Weidenhäuser Brücke und dem Wehr sind diese Qualitäten gut erschlossen, wenn auch die Zugänglichkeit des Ufers und die Blickbeziehungen zum Fluss (Beispiel Rudolfplatz) noch Entwicklungsspielraum lassen.

Das Ostufer verbindet die Anlagen des Hochwasserschutzes mit Einrichtungen für Freizeit und Erholung. Visavis bietet das Westufer idyllische, reizvolle Situationen des Wohnens am Fluss.

Der unmittelbare Planungsabschnitt am Ostufer zwischen Weidenhäuser Brücke und dem Durchgang zu den Geisteswissenschaften ist durchgehend mit einem Hochwasserdamm befestigt.

Modellfoto Konzeption Gesamtsituation

3 Bestehende Verhältnisse

Lage und Größe des Planungsgebietes

Der zu bearbeitende Bereich umfasst einen Abschnitt von ca. 135 m zwischen fkm 177+450 bis 177+585.

Die Maßnahme soll in 2 Bauabschnitten realisiert werden.

Bauabschnitt 1 erstreckt sich nordöstlich der Luisa-Haeuser-Brücke im Verlauf des Ufers bis etwa 15 Meter über die Abendrothbrücke hinaus zwischen Lahnufer und H. Cohen-Weg. Der Bauabschnitt beinhaltet den H. Cohen-Weg ab dem Zugang zur Luisa-Haeuser-Brücke bis zum südwestlichen Teil des Mensahofes.

Hinter dem Brückenkopf der Abendroth-Brücke, im Anschluss an den in BA 1 befestigten Uferbereich ist die Fortführung des Uferweges von BA 1 hinauf zum Cohen-Weg geplant. Der Ausbau soll naturnah mit möglichst kleinen Eingriffen erfolgen.

Bauabschnitt 2 umfasst die Mensaterrasse, die südwestlich daran anschließende Fahrradabstellfläche mit Rampe, die nordöstlich der Mensaterrasse liegende neu befestigte Böschung, sowie den davor verlaufenden H. Cohen-Weg. Die innere Stützwand stellt in Verbindung mit der dahinter liegenden Geländeauffüllung den Hochwasserschutz in diesem Bereich sicher.

Momentaner Zustand

Es bestehen erhebliche bauliche Defizite bei den Deichen. Deichgutachten attestieren für den Deichabschnitt eine hohe Sanierungspriorität. Die wasserseitige Neigung der Deiche ist zu steil und kann bei Hochwasser ins Rutschen kommen.

Problematisch erweisen sich auch Art und Umfang des Baumbewuchses auf den Dämmen.

Die Wegebefestigungen auf der Dammkrone weisen ebenfalls fast durchgängig Schäden auf.

Funktion

Funktionale Defizite bestehen im Bereich zwischen Lingelgasse und Luisa-Haeuser-Brücke. An der Einmündung zur Abendroth Brücke, im unmittelbaren Vorfeld der Mensa, erscheint eine größere Fläche als Verteiler- und Kommunikationsfläche mit Fahrradstellplatz notwendig.

Gestaltung und Stadtraum

Hinsichtlich der Gestaltung und Funktion als Erholungsbereich besteht der größte Mangel in der fehlenden Orientierung zum Gewässer. Durch die dichte Vegetation existiert eine fast blickdichte Abschirmung vom Fluss. Das Flussufer ist nach der Einmündung an der Lingelgasse fast auf der gesamten Länge unzugänglich. Rückzugs- und Ruhebereiche fehlen.

Bindungen

Bei den konzeptionellen Überlegungen wurden folgende Bindungen zugrunde gelegt:

Die Maßnahmen sollten wirtschaftlich in Erstellung und Betrieb sein. Dies bedeutet, dass die Anschlusshöhen der in den letzten Jahren neu geschaffenen Bauwerke wie Brücken und Plätzen möglichst respektiert werden.

Die Maßnahmen sollen in sinnvollen Einzel-Bauabschnitten realisiert werden.

Die zu Ergreifenden Maßnahmen im Hochwasserfall sollten möglichst keine logistischen Vorbereitungen verursachen. (möglichst statische Elemente)

4 Art und Umfang der Maßnahme

4.1 Gesamtkonzept

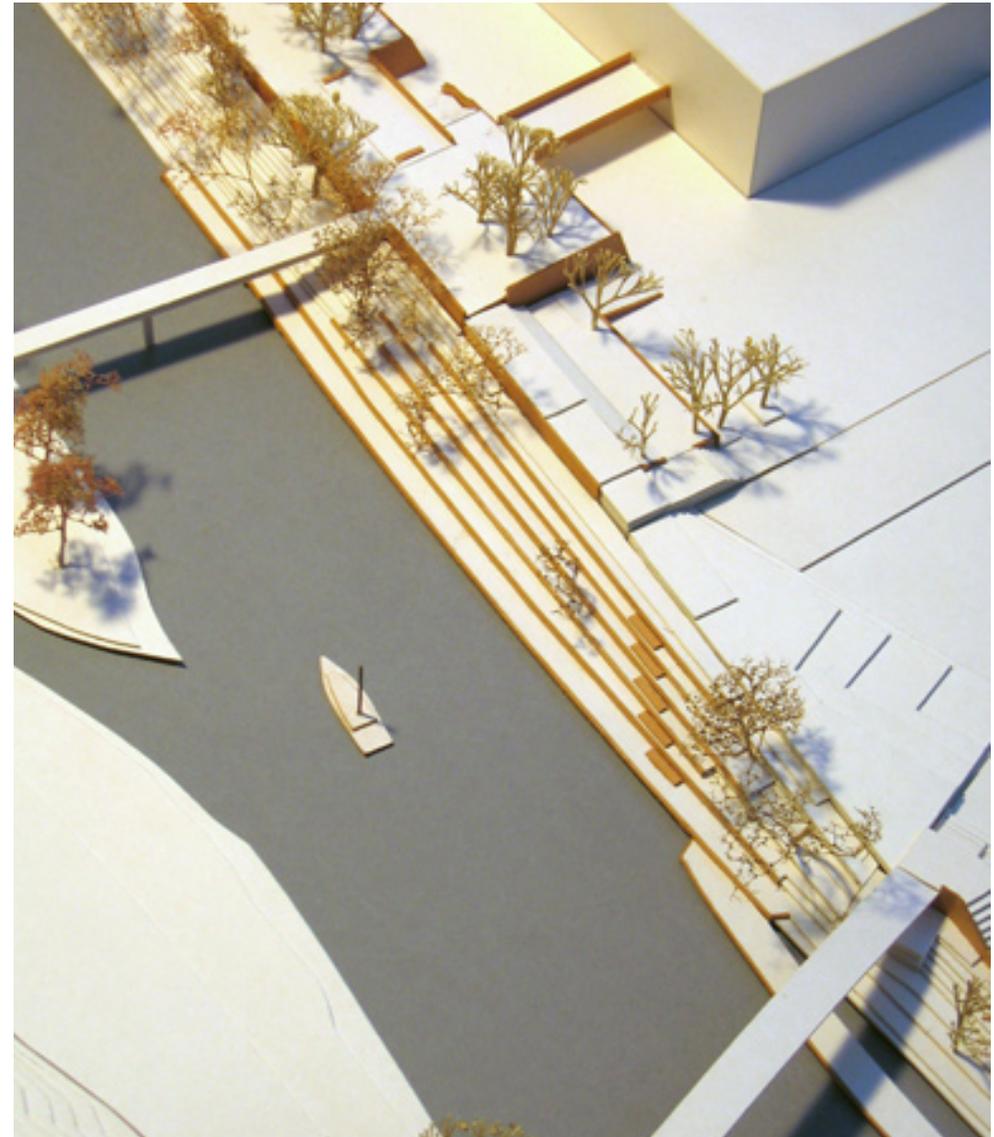
Die Idee des Entwurfs ist die Inszenierung eines attraktiven, räumlich abwechslungsreichen Weges am und über dem Wasser mit Öffnungen zum Naturraum des Flusses. Der Charakter des Uferbereiches soll sich dabei von der Weidenhäuser Brücke stromaufwärts nach Norden von einer gestalteten städtischen Fluss-Parklandschaft zu einer naturnahen Flusslandschaft entwickeln.

Die notwendigen Baumaßnahmen zum Hochwasserschutz sollen dabei zugleich als landschaftsgestalterische Maßnahmen eingesetzt werden und die Grenze von Stadt und Fluss regeln.

Zukünftig soll ein Uferweg vom Brunnenplatz über eine filigrane Stegkonstruktion, die in einem leichten Bogen unter der Luisa-Haeuser-Brücke entlang führt, zu dem neu terrassierten Uferhang des Damms vor der Mensa führen.

Der Bereich zwischen der Luisa-Haeuser-Brücke und dem Abendrothsteg soll als erste Baumaßnahme durchgeführt werden. Durch die Ausbildung der Uferkante können Anlegemöglichkeiten für Boote geschaffen werden. Der terrassierte Hang kann als Naturbühne für das Drachenbootrennen oder andere Veranstaltungen genutzt werden. Ein Badesteg ist ebenfalls unter gegebenen Verhältnissen denkbar. Der Weg am Ufer soll Fußgängern vorbehalten bleiben.

Hinter dem Mensasteg kann die Böschung erhalten bleiben. Der Hochwasserschutz soll hier durch eine innen liegende Stützmauer gesichert werden. Von hier führt der Weg in leicht geschwungenem Verlauf weiter nach Norden. Die Vegetation des Ufersaums verdichtet sich nach Norden sukzessive zu einem naturnahen Charakter und leitet in die natürliche Flusslandschaft über.



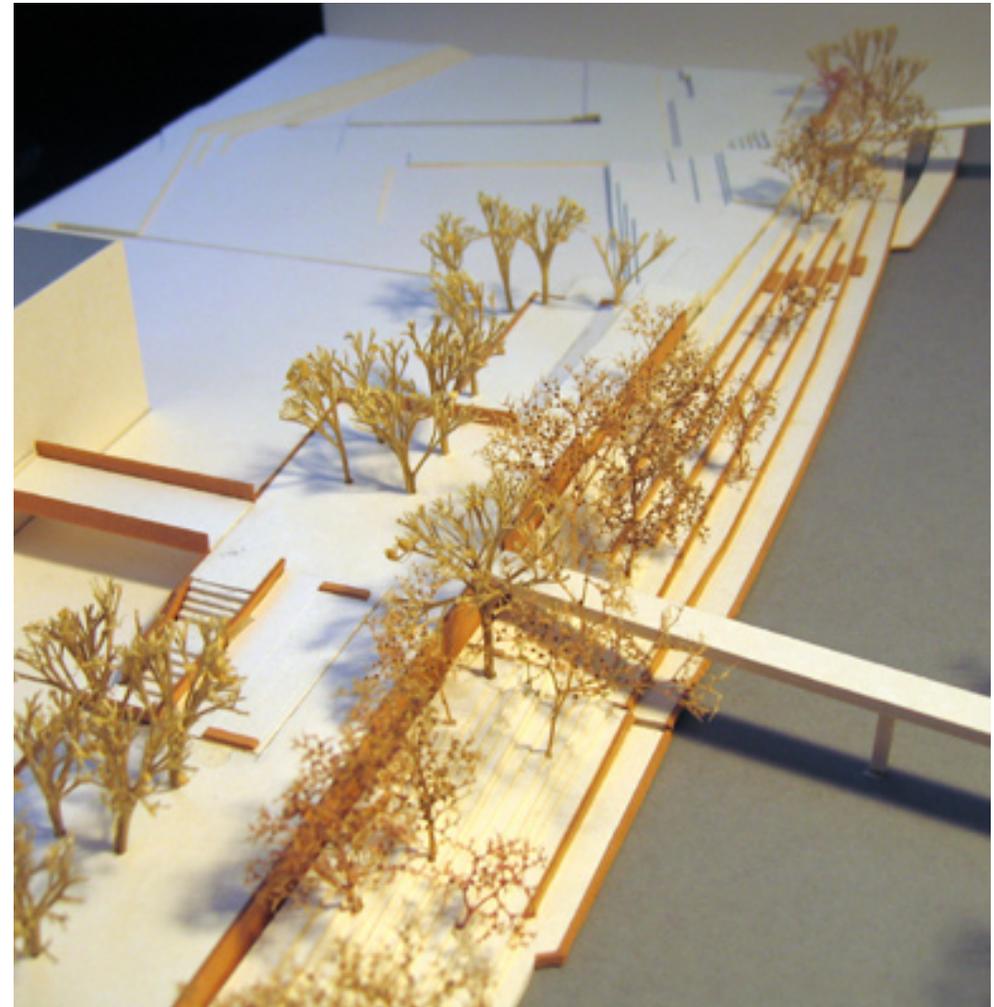
Modellfoto Blick auf Lahnterrassen und Abendrothsteg

Hinter dem Mensasteg kann die Böschung erhalten bleiben. Der Hochwasserschutz soll hier durch eine innen liegende Stützmauer gesichert werden. Von hier führt der Weg in leicht geschwungenem Verlauf weiter nach Norden. Die Vegetation des Ufersaums verdichtet sich nach Norden sukzessive zu einem naturnahen Charakter und leitet in die natürliche Flusslandschaft über.

Der obere Weg auf dem Damm startet an der Lindengasse und führt die dort angewandten Gestaltungsprinzipien bis zum Brückenwiderlager der Luisa-Haeuser-Brücke fort. Ab dem Elisabeth-Blochmann-Platz führt der Weg als bequemer Fuß- und Radweg zunächst zur Mensa. Dort bildet eine Baum bestandene, terrassenartige Erweiterung zur Mensa einen kleinen Vorplatz mit Bänken und Abstellfläche für Fahrräder. Von hier bietet sich ein Blick hinunter in das Lahntal und auf die Altstadt.

Der Weg führt weiter auf der dann flacher verlaufenden Dammkrone bis zur Unterführung unter der B 3.

Die Baumreihen aus standortgerechten Bäumen sind gegenüber der heutigen Situation auf der Landseite (Süden) angeordnet. Im Sommer Schattenspendender, lassen sie den Blick zum Fluss frei.



Modellfoto Kreuzungsbereich Zugang Mensa, Uferweg und Abendrothsteg

4.2 Konstruktive Gestaltung

Konstruktionsprinzipien

Die einzusetzenden Deichkonstruktionen können in standardisierten Bauweisen ausgeführt werden. Eine Sondersituation bildet die Terrassierung zwischen der Luisa-Haeuser-Brücke und dem Abendrothsteg. Dort soll die Deichbefestigung mit Gabionen ausgeführt werden.

In Fällen, in denen der Deichkörper wegen Durchwurzelung stark gestört ist, oder zu schützende Baumsubstanz im Wege steht, kann ggf. auch mit Schlitzwänden gearbeitet werden.

BA 1 "Lahnufer Geländestufen"

Deichausbildung

Der vorhandene Deich wird terrassiert und die Gesamtneigung hierdurch verflacht.

Die Terrassen werden durch Gabionen mit Natursteinverfüllung stabilisiert. Das Planum der Schottertragschicht wird mit "Geogittern" stabilisiert. Die Terrassen erhalten einen Belag aus Schotterrasen.

Die Auffüllung erfolgt nach erdstatistischer Berechnung. Als Einsatz kommen geeignete Rasenmischungen zum Einsatz. Gefährdete Bereiche der Rasenflächen werden mit Krallmatten gesichert.

Dammweg

Der Dammweg wird in einer Breite von ca. 4,00 m als Fuß- und Radweg ausgelegt. Durch eine Verstärkung des Oberbaus wird eine Befahrbarkeit entsprechend Bauklasse IV RstO sichergestellt. Als Belag wird das vorhandene Betonsteinpflaster im Bereich des Brückenzugangs der Luisa-Haeuser-Brücke bis zur Mensaterrasse fortgeführt.



Blick auf Bauabschnitt 1 Lahnterrassen

Uferbefestigung

Die Baumaßnahmen zur Befestigung der Uferkante sollen vom Fluss her erfolgen, da das Gelände zum Damm hin sehr steil ist und im Bereich nordöstlich der Abendroth-Brücke keine unnötigen Eingriffe in den Bestand erfolgen sollen. Eine schwimmende Arbeitsplattform (Ponton) soll in diesem Bereich zum Einsatz kommen.

Die Kante zum Fluss hin soll als Flach-Stahl-Profil in Form eines Prallbleches ausgeführt werden. Zur Ausbildung der Uferkante wurden zahlreiche Varianten (insbesondere im Hinblick auf ökologische Belange, Aspekte der Ausführung und der Gestaltung) untersucht und diskutiert.

Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurden zwei Varianten entwickelt, die im Zuge der Entwurfsplanung weiter untersucht werden sollen.

Variante 1 – Gabionenwand

Gabionenwand mit Unterbau als Stahlspundwand. Die Stahlspundwand endet ca. 1,00 m unterhalb des Mittelwasserstandes. Die Gabionenkörbe sind auf der Spundwand aufgesetzt und mittels durchbindenden Spunddielen zug- und druckfest verankert. Das Prallblech ist an der Gabione befestigt.

Variante 2 – Spundwand

Die Spundwand verläuft bis zur Unterkante des Prallblechs. Auf den Spunddielen wird ein durchgehender Kopfbalken aus Ortbeton (alternativ ein Stahl-Walzprofil) befestigt. Das Prallblech wird mit diesem Balken konstruktiv verbunden. Durch Perforation der Spunddielen kann eine hydraulische Durchlässigkeit gewährleistet werden.

Hinweis: Vorteil dieser Variante ist der weitgehende Entfall von Wasserhaltungsarbeiten, da die landseitigen Arbeiten weitgehend im Trockenen ausgeführt werden können.

Bei beiden Varianten wird der Böschungfuß durch ca. 50 cm Lage Wasserbausteine im Winkel von ca. 1:3 gesichert.

Uferweg

Bei der Befestigung des unteren Uferweges wird von einer ungebundenen Bauweise mit einer Deckschicht aus Kies der Körnung von 2/8 ausgegangen. Der Unterbau und die Erdauffüllung erfolgen nach erdstatischer Berechnung. Die Auffüllung wird durch ein Geotextil gegen Ausspülung der Feinteile gegenüber dem Gewässer gesichert. Alternativ dazu kann Kunstholz (beispielsweise "Timbertech") als Belag eingesetzt werden.

BA 2 "Mensaterrasse"

Deichausbildung

Das Ufer sowie der Böschungsbereich sollen möglichst unangetastet, "naturnah" bleiben. Für den an den befestigten Uferweg anschließenden "Trampelpfad" und zur Herstellung von Sichtbezügen zum Fluss soll die bestehende Vegetation im Rahmen der Pflege ausgleichend werden. Die Funktion des Hochwasserschutzes wird durch die Stützmauer zum Mensahof sowie die dort anschließende Deichbefestigung gewährleistet.

Mensaterrasse

Die Aufweitung des Weges im Bereich der Mensa lässt einen großzügigen Vorbereich entstehen. Das Gelände zum Mensahof wird durch eine geeignete Stützmauer mit Verkleidung aus Werkstein (alternativ Naturstein) gehalten. Der Hochwasserschutz wird konstruktiv durch die innere Stützmauer hergestellt. Als Oberflächenbefestigung ist ein Kies-Mastix Belag mit Splitteinstreu vorgesehen.

Brückensteg Mensa

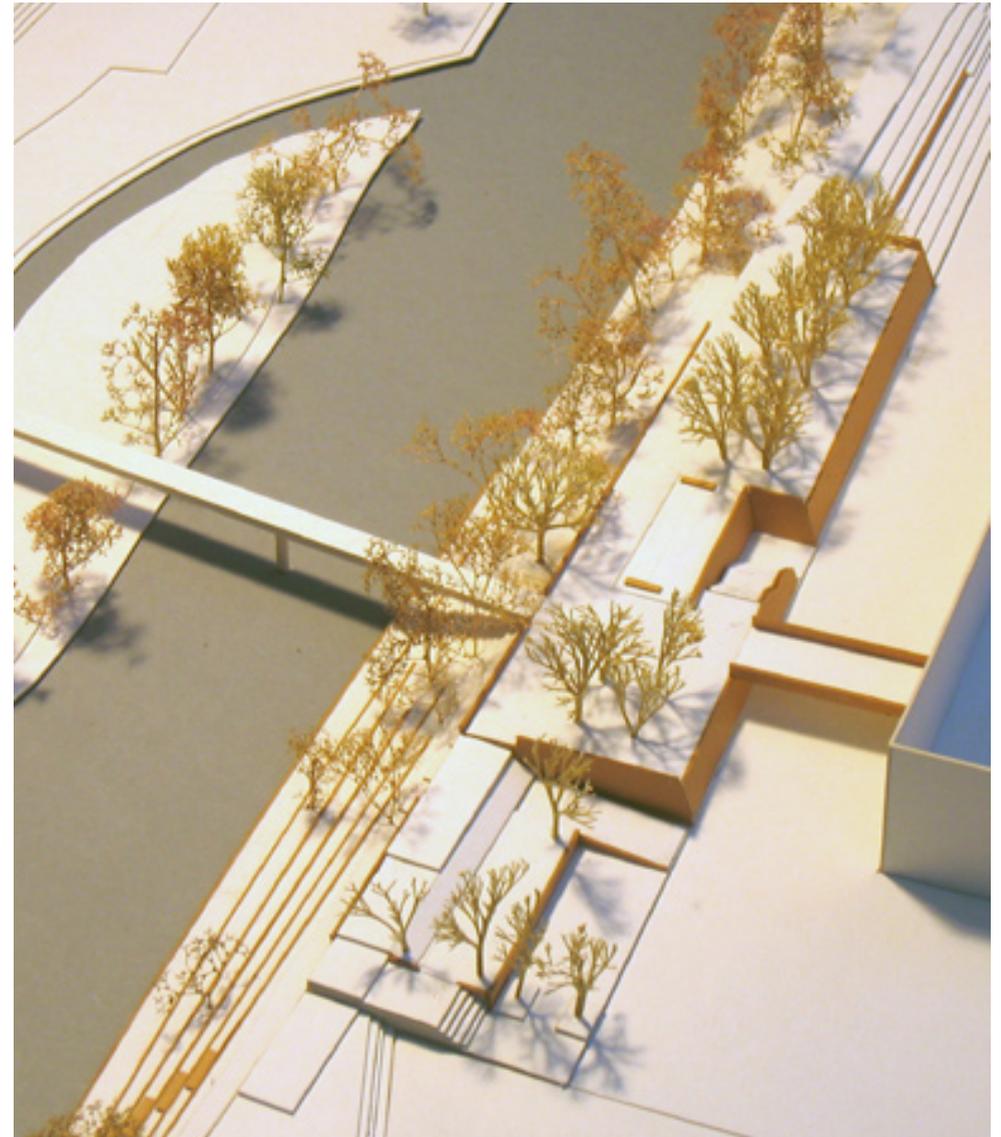
Der Brückensteg zur Mensa sollte gekürzt werden. Da die vorhandene Stegkonstruktion augenscheinlich schadhaft ist, sollte eine vollständige Erneuerung des Steges in Betracht gezogen werden.

Bepflanzung und Ausstattung

Auf der Terrasse sollen kleinkronige Bäume in einer Hain-artigen Anordnung angepflanzt werden. Um die Bäume gruppiert sind Sitzbänke vorgesehen. Im Bereich des neuen Treppenabgangs zum Mensahof und der südlich vorgelagerten Rampe sollen neue Fahrradstellplätze angeordnet werden.

Beleuchtung

Die Wegebeleuchtung soll im Zuge der Maßnahme erneuert werden. Die Laubdächer des Baumhains sollen mit Bodeneinbaustrahlern beleuchtet werden.



Blick auf Bauabschnitt 2 "Mensaterrasse"

5 Auswirkung des Vorhabens

Durch die Maßnahmen werden die Belange des Hochwasserschutzes und des Städtebaus berücksichtigt. Der Abflussquerschnitt der Lahn bleibt erhalten.

Durch die Gesamtkonzeption ist eine langfristige Perspektive für die Pflege und Entwicklung des Naturraums der Lahn in Zusammenspiel mit der städtebaulichen Entwicklung zum Fluss gegeben.

Die unvermeidbaren Eingriffe in die bestehende Vegetation könnten eventuell durch Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld ausgeglichen werden.

6 Rechtsverhältnisse

Die betroffenen Grundstücke sind weitestgehend im Besitz der Stadt. Im Bereich der Mensaterrasse müssen die Grundstücksverhältnisse neu geordnet werden.

7 Durchführung des Vorhabens

Die erste Realisierungsstufe von der Luisa-Haeuser-Brücke bis zum Nordende der Mensa soll in zwei Bauabschnitten realisiert werden.

Der erste Bauabschnitt befindet sich im Uferbereich zwischen Luisa-Haeuser-Brücke und Abendroth-Brücke. Er beinhaltet einen Teilbereich des H. Cohen-Wegs.

Die Realisierung soll Mitte 2008 beginnen.

Der zweite Bauabschnitt umfasst den Bereich zwischen dem H.-Cohen-Weg und dem Mensahof im Bereich des Mensahofes sowie den Bereich zwischen Weg und Mensahof (die "Mensaterrasse").

8 Kosten der Maßnahme

Die Kosten der Gesamtmaßnahme werden auf ca. 1,615 Mio. Euro geschätzt (reine Baukosten zzgl. Baunebenkosten).

Davon entfallen:

auf den BA 1	ca.	825 Tsd. Euro
auf den BA 2	ca.	700 Tsd. Euro
Beleuchtung	ca.	90 Tsd. Euro

Fazit

Der Planungsbereich bietet gute Voraussetzungen, um mit überschaubaren Maßnahmen für den Hochwasserschutz eine wesentliche Verbesserung für den stadtnahen Landschaftsbereich zu erzielen.

Darmstadt, den 13.11.2007

gez.

H. Neu