

Ideenwettbewerb  
**Verkehrszeichenbrücken**

Auslober: VERLAGSGRUPPE WIEDERSPAHN

**Wettbewerbsdokumentation**



■ ■ ■ ■  
Initiative ■ ■ ■ ■  
Architektur ■ ■ ■ ■  
und Baukultur ■ ■ ■ ■

# Inhalt

- 3** Zum Anlass des Wettbewerbs
- 4** Zu Art und Umfang
- 6** Zur Durchführung
- 7** Zur Preisgerichtssitzung
- 9** 1. Preis
- 12** Belobigung
- 14** Belobigung
- 16** Engere Wahl
- 18** Wettbewerbsteilnehmer
- 19** Impressum

# Zum Anlass des Wettbewerbs

## Intention

Was hat uns als Verlagsgruppe eigentlich veranlasst, einen Ideenwettbewerb auszuloben? Was zunächst vielleicht ein bisschen überraschend erscheinen mag, erschließt sich bei genauerer Betrachtung aber ganz automatisch: Theorie und Praxis in ebenso ansprechender wie anspruchsvoller Form miteinander zu verbinden, gehört zu unserem Selbstverständnis und bestimmt derart unser gesamtes Tätigkeitsspektrum. Im Rahmen der von uns herausgegebenen Fachpublikationen *Stahlbau Nachrichten* und *[Umrisse] Zeitschrift für Baukultur* beschäftigen wir uns daher schon seit Jahren mit den unterschiedlichsten Aspekten des Planens und Bauens, debattieren und dokumentieren wir immer wieder Arbeiten und Aussagen, die komplexe Sachverhalte beleuchten, neue Erkenntnisse enthüllen und wegweisende Entwicklungen anstoßen. Hohe Qualitätsstandards für unsere be- und gebaute Umwelt zu fordern und zu fördern, empfinden wir also geradezu als

Aufgabe und Verpflichtung, als unseren Teil der Verantwortung gegenüber Natur und Gesellschaft. Und das heißt für uns fast zwangsläufig, Fragen des Ingenieurbaus, der Konzeption und Konstruktion von Brücken einen besonderen Stellenwert einzuräumen, prägen die Werke des Structural Design doch mehr als manch andere die Landschaft, gelten sie nicht selten als Wahrzeichen einer Stadt oder Region, eines Quartiers oder Streckenabschnitts. Ihre exponierte Rolle ist überdies ein Grund, weshalb wir Symposien und Exkursionen initiieren und organisieren, wie z.B. die Tagung in Leipzig. Inzwischen zum vierten Mal und meist unter dem Logo der *Initiative Architektur und Baukultur* stattfindend, dienen sie der vertieften Informations- und Wissensvermittlung wie dem direkten Austausch von Erfahrungen und Meinungen, bieten sie letztlich allen Beteiligten ein Forum für intensive Erörterungen. Was liegt demnach näher, als eine der wohl wichtigsten Veranstaltungen für Brückenbauexperten um eine zusätzliche

Komponente zu bereichern, quasi den Schritt von der exemplarischen Anschauung zur repräsentativen Anwendung zu vollziehen? Die Ausschreibung eines solchen Wettbewerbs verstehen wir folglich als konsequente Fortsetzung unserer bisherigen Aktivitäten, als logische Ergänzung und Erweiterung eines Engagements, das sich der Baukultur aus Überzeugung widmet.

## Thema

Warum haben wir jedoch dieses Thema gewählt, uns ausgerechnet für den Entwurf einer Verkehrszeichenbrücke entschieden?

Die Erklärung ist relativ einfach: Während für große Tal-, für bedeutende Straßen-, Bahn- und Fußgängerbrücken des Öfteren Wettbewerbe durchgeführt und sie natürlich auch unter gestalterischen Gesichtspunkten projiziert und realisiert werden, genießt die so genannte Verkehrszeichenbrücke bislang eher

wenig Aufmerksamkeit. Mit unserer »Ideensammlung« wollen wir nun dazu ermuntern, über ein Ingenieurbauwerk nachzudenken, das ob seiner unabdingbaren Funktion wie der Häufigkeit seines Vorkommens das Bild einer jeden Autobahn stark beeinflusst. Dass seine Struktur einer Verbesserung bedarf, ist ja kaum zu bestreiten und illustrieren die eingereichten Entwürfe zudem mit Nachdruck. Als äußerst niveauvolle Vorschläge erfüllen sie mannigfaltige Kriterien, decken sie eine breite Palette von Lösungen ab und sorgen damit für die erwarteten Anregungen, um künftig ästhetisch, technisch und wirtschaftlich befriedigendere Alternativen verwirklichen zu können. Das Resultat des Wettbewerbs, in der hier vorliegenden Veröffentlichung zusammengefasst, soll und wird die erwünschte Diskussion durchaus beflügeln und sich, wie wir hoffen, irgendwann in sehr praktischen Maßnahmen niederschlagen.

# Zu Art und Umfang

## Auslober

Auslober:

- VERLAGSGRUPPE WIEDERSPAHN,  
Wiesbaden

Wettbewerbsbetreuung:

- MixedMedia Konzepts,  
Wiesbaden

## Ausrichtung

Mit der Intention, ein Maximum an Realitätsnähe zu erzielen, ist er als offener einstufiger Ideenwettbewerb in Form eines vereinfachten Verfahrens ausgeschrieben und in Anlehnung an die Regeln der GRW 1995 durchgeführt worden, wobei der Zulassungsbereich sämtliche EWR-Mitgliedsstaaten umfasste. Das Verfahren war anonym, die Wettbewerbssprache deutsch. Seine Ankündigung erfolgte in zahlreichen Fachmedien, die Veröffentlichung des Auslobungstextes zudem im Internet, so dass die entsprechenden Unterlagen von allen Interessierten jederzeit

abgerufen werden konnten.

Da es sich bei der Verkehrszeichenbrücke um ein Ingenieurbauwerk handelt, richtete er sich aber primär an Beratende Ingenieure, d.h., bei der Teilnahme von Architekten war eine Arbeitsgemeinschaft mit Beratenden Ingenieuren gefordert. Um darüber hinaus alle nur denkbaren Kriterien bei der Bewertung der eingegangenen Entwürfe zu berücksichtigen, wurden für die Jury renommierte Experten mit unterschiedlichen »Blickwinkeln« ausgewählt: Freie Architekten und Beratende Ingenieure sowie Vertreter der DEGES, einer Autobahndirektion und des Auslobers. In ihrer Zusammensetzung ebenso kompetent wie repräsentativ, gehörten ihr letztlich folgende Persönlichkeiten an:

## Preisgericht

Vorprüfer:

- Dipl.-Ing. Torsten Bauch,  
Kassel
- Dipl.-Ing. Gundolf Denzer,  
Berlin
- Dipl.-Ing. Dieter Hübl,  
Ketsch
- Prof. Dr.-Ing. Heinz Schmackpfeffer,  
Berlin

Preisrichter:

- Prof. Fritz Auer,  
Stuttgart
- Prof. Hans-Günther Burkhardt,  
Hamburg
- Dipl.-Ing. Hans-Jörg Kleffner,  
Berlin
- Prof. Dr.-Ing. Jörg Peter,  
Stuttgart
- Ltd. Baudirektor Stefan Schiefer,  
Nürnberg
- Dipl.-Ing. Michael Wiederspahn,  
Wiesbaden
- Dr. sc. techn. Roland von Wölfel,  
Nürnberg

## Aufgabe

Angesichts der weitgehenden Uniformität der bisher gebräuchlichen Verkehrszeichenbrücken an deutschen Bundesautobahnen sollten hier Ideen entwickelt werden, die unter Gewährleistung aller funktionalen, technischen und wirtschaftlichen Notwendigkeiten ästhetisch befriedigendere Wege einschlagen. Neben Vorschlägen für die konstruktive und gestalterische Neuformulierung bzw. Neukonzeption der bis dato üblichen Tragstrukturen für diese Art der Beschilderung wurden Entwürfe erwartet, die auch zukunftsweisende Lösungsansätze für die Integration weiterer Einrichtungen aufzeigen.

Aus dem Anspruch, Arbeiten von exemplarischen und zugleich innovativen Charakter erhalten zu wollen, resultierten wiederum Planungsvorgaben ohne große topographische Einschränkungen, die eine typische Situation darstellten: Bei dem Wettbewerbsgebiet handelte es sich um einen Streckenabschnitt im flachen Gelände, der frei bleibt von angrenzender Bebauung. Flankiert von einer lockeren Bepflanzung im Abstand von ca. 10 m mit einzelnen Bäumen und Sträuchern, war die Trasse bzw. deren Linienführung an dieser Stelle außerdem als Gerade anzusehen. Als Regelquerschnitte der Bundesautobahn wurden

ein RQ 29,5 und ein RQ 35,5 festgelegt, die Breite des Mittelstreifen sollte 3,50 m messen, Standspuren waren über die gesamte Länge durchzuführen. Der Abstand zwischen der Unterkante der Schilder/Zeichengeber bzw. der Tragkonstruktion und der befestigten Fahrbahn hatte darüber hinaus mindestens 5,00 m zu betragen, wobei die Größe der Schilder selbst so dimensioniert sein musste, dass sie genügend Fläche bieten, um auf ihnen vier Ausfahrziele bzw. entsprechende Verkehrsbeeinflussungsangaben gemäß StVO anordnen zu können. Ferner waren grundsätzlich alle einschlägigen Rechtsgrundlagen und technischen Regelwerke für Planung, Herstellung und Ausführung solcher Bauwerke zu beachten, etwaige Abweichungen im Einzelfall explizit darzustellen und deren vermeintliche Vorzüge durch entsprechende Vergleichsberechnungen bzw. -nachweise ausführlich zu begründen.

## Leistungen

Zu den generell zu erbringenden Leistungen gehörten zeichnerische Darstellungen, der Erläuterungsbericht, eine Vorstatik sowie die Verfassererklärung, die Einsendung eines Modells blieb den Teilnehmern jedoch freigestellt. Verlangt wurde ein Plan im Format DIN A0, der die Vorder- wie Rück- und eine Seitenansicht der vorgeschlagenen Verkehrszeichenbrücke mit Beschilderung und deren Querschnitt in Bauwerksmitte sowie die vier Details »Fußpunktverankerung«, »Verbindungen zwischen Riegel und Stiel«, »Befestigungselemente« und »Distanzstücke« veranschaulicht. Eine Isometrie der Tragkonstruktion war hier ebenfalls vorzusehen, die Anfertigung von Visualisierungen und Fotomontagen hingegen erwünscht, aber nicht zwingend vorgeschrieben. Der Erläuterungsbericht sollte einen Umfang von maximal fünf Seiten oder 15.000 Zeichen aufweisen und musste zumindest in die Kapitel »Entwurfsidee«, »Gestalt«, »Tragwerk« und »Herstellung« gegliedert sein. Einzureichen in gebundener oder gehefteter Form mit Deckblatt, durfte er zudem Skizzen oder Freihandzeichnungen zur Erläuterung des Textes enthalten.

Als Berechnung wurde eine handschriftliche Vorstatik der Tragkonstruktion mit Bemessung der maßgebenden Bauteile von maximal sieben Seiten Umfang gefordert, in der die einschlägigen Nachweise der Tragsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit, der Betriebsfestigkeit und der Lagesicherheit in vereinfachter Form geführt sowie Angaben zur Gründung und den verwendeten Berechnungsgrundlagen gemacht werden mussten. Erwartet wurden überdies Skizzen zur Verdeutlichung der Berechnungsmodelle sowie eine ungefähre Kostenermittlung bzw. ein prinzipieller Wirtschaftlichkeitsnachweis. Jeder Teilnehmer hatte seine Wettbewerbsarbeit im Übrigen in allen Teilen nur durch eine Kennzahl zu bezeichnen, um die Anonymität des Verfahrens nicht zu gefährden.

# Zur Durchführung

## Einleitung

Das Datum der Auslobung war der 1. September 2003, ab diesem Tag waren die Ausschreibungsunterlagen im Internet abrufbar unter:

[www.mixedmedia-konzepts.de](http://www.mixedmedia-konzepts.de)

In ihnen wurden Intention wie Aufgabe umfassend und eindeutig erläutert sowie alle Anforderungen an die Teilnehmer und die von ihnen zu erbringenden Leistungen klar definiert.

Rückfragen zum Wettbewerb konnten bis zum 31. Oktober 2003 schriftlich an den Auslober gerichtet werden, was aber nicht geschah; im Vorfeld waren daher nur einige wenige Erkundigungen formaler und/oder verfahrenstechnischer Natur zu beantworten.

Als Einlieferungstermin wurde der 29. November 2003 benannt: Bis zu diesem Tag war die Wettbewerbsarbeit beim Auslober abzuliefern.

## Beurteilungskriterien

Bei der Beurteilung der eingegangenen Arbeiten waren vor allem folgende Kriterien anzuwenden:

- Gestaltung und Einfügung in die »Autobahnlandschaft«
- Umsetzung der funktionalen Anforderungen
- Qualität der statisch-konstruktiven Konzeption
- Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Unterhalt

Da es sich hier um einen Ideenwettbewerb zur Erlangung neuer und insbesondere ästhetisch befriedigender Lösungen handelte, wurden die eingereichten Entwürfe nicht zuletzt auch hinsichtlich ihres Innovationsgehaltes bewertet.

## Preise

Die Gesamtpreisumme belief sich auf 7.500 Euro.

Seitens des Auslobers war beabsichtigt, eine Arbeit mit dem 1. Preis, eine mit dem 2. Preis und eine mit dem 3. Preis sowie zwei Arbeiten mit Ankäufen (Belobigungen) auszuzeichnen. Die endgültige Festlegung einer Rangfolge und damit die Verteilung dieser Gesamtpreisumme oblag jedoch dem Preisgericht.

## Vorprüfung

Im Zuge dieses Verfahrensschritts sind im Dezember 2003 die Einhaltung der formalen Wettbewerbsbedingungen geprüft sowie die erforderlichen Daten und Fakten für die Preisgerichtssitzung aufbereitet worden.

Die Ergebnisse wurden in einem Vorprüfungsbericht, bestehend aus einem allgemeinen Teil und den »Entwurfsblättern«, dokumentiert und jedem Jurymitglied übergeben.

## Preisgerichtssitzung

In der Preisgerichtssitzung wurden alle Entwürfe von den Vorprüfern vorgestellt und wertfrei beschrieben, indem sie der Jury die wesentlichen Merkmale der Arbeiten aufzeigten. Darüber hinaus hatten sie auf jene Aspekte aufmerksam zu machen, die für das Preisgericht nicht ohne besondere Erläuterung erkennbar waren.

Im Anschluss daran führte die Jury mehrere Ausscheidungs- bzw. wertende Rundgänge durch und legte die Rangfolge der Entwürfe fest, wobei die in der Auslobung benannten Beurteilungskriterien zur Anwendung kamen. Nach der Bestätigung des Wettbewerbsergebnisses durch alle Preisrichter öffnete der Vorsitzende die Verfasserbriefe und stellte das Ergebnis fest.

Über den Verlauf der Preisgerichtssitzung ist eine Niederschrift angefertigt worden, um den Gang des Verfahrens nachvollziehen zu können.

# Zur Preisgerichtssitzung

## Verfahrensabschluss

Die Preisträger wurden nach Beendigung der Jurysitzung über das Ergebnis informiert, alle anderen Teilnehmer kurze Zeit später. Jeder Teilnehmer erhielt zudem die Niederschrift der Preisgerichtssitzung.

Die eingesandten Unterlagen und Modelle gingen in das Eigentum des Auslobers über.

Er hat das Recht zur Erst- wie jeder weiteren Veröffentlichung. Ihm obliegt es, das Wettbewerbsergebnis in der Presse, im Internet und/oder im Rahmen von Ausstellungen innerhalb von sechs Monaten nach der Preisgerichtssitzung bekannt zu machen. Darüber hinaus kann er die Arbeiten zu einem späteren Zeitpunkt nochmals und auch einzeln veröffentlichen. Die Namen der Verfasser dürfen dabei genannt werden.

Die Preisverleihung sowie die erste Ausstellung aller eingesandten Entwürfe erfolgen anlässlich des »4. Symposiums Brückenbau« am 17. und 18. Februar 2004 in Leipzig.

## Konstituierung

Das Preisgericht trat am 15. Januar 2004 um 10.00 Uhr in Wiesbaden zusammen. Im Namen des Auslobers begrüßte Michael Wiederspahn die anwesenden Juroren. Diese waren die laut Auslobung vorgesehenen Preisrichter sowie zwei der Vorprüfer. Er ersuchte sodann die Preisrichter die Wahl des Vorsitzenden vorzunehmen. Auf Antrag wurde Prof. Dr.-Ing. Jörg Peter einstimmig zum Vorsitzenden gewählt.

Der Vorsitzende übernahm nun die Geschäftsführung, stellte die Beschlussfähigkeit fest und befragte die Preisrichter ob ihrer Befangenheit bezüglich einer der eingereichten Arbeiten bzw. deren Entwurfsverfasser. Diese Frage wurde von allen Preisrichtern verneint. Das Preisgericht einigte sich zudem, alle Entwürfe nach den vom Auslober vorgegebenen Kriterien zu hinterfragen und zu beurteilen. Gemäß der vorgeschlagenen Tagesordnung folgte danach der Bericht der Vorprüfer.

## Vorprüfungsbericht

Zum Ergebnis der Vorprüfung berichteten die Vorprüfer, dass von den insgesamt 13 eingesandten Wettbewerbsarbeiten alle fristgerecht eingegangen seien. Darüber hinaus führten sie aus, dass abgesehen von kleineren Abweichungen im geforderten Leistungsumfang alle eingereichten Entwürfe, durchnummeriert von »Entwurf Nr. 10« bis »Nr. 22«, der Wettbewerbsauslobung entsprechen würden. .

## Orientierungsrundgang

Die einzelnen Arbeiten wurden an Hand des Vorprüfungsberichts eingehend diskutiert, so dass nach Abschluss des Rundgangs Kenntnis über die eingereichten Entwürfe vorlag. Nach dessen Beendigung beschloss das Preisgericht, alle Arbeiten in der Wertung zu belassen. Auf Anregung des Vorsitzenden verschafften sich die Preisrichter nun in einem kurzen persönlichen Rundgang Klarheit über jene Entwürfe, die sie im

nachfolgenden Ausscheidungsdurchgang zur Diskussion gestellt haben wollten. Ausscheidungsgründe sollten grobe Mängel in Funktion, Gestaltung, Konstruktion und Wirtschaftlichkeit sein.

## Erster wertender Rundgang

In diesem Durchgang wurden Entwürfe auf Antrag ausgeschieden. Für die Ausscheidung war Einstimmigkeit erforderlich. Seitens des Antragstellers wurden die Ausscheidungsgründe erläutert, die Abstimmung erfolgte nach vorheriger Diskussion.

Für die Entwürfe Nr. 16, 17, 19 wurde Einstimmigkeit für das Ausscheiden erreicht. Sie wurden daraufhin aus der Wertung genommen.

Demnach verblieben insgesamt zehn Entwürfe in der Wertung. Die Jury beschloss auf Vorschlag des Vorsitzenden, einen weiteren Ausscheidungsdurchgang durchzuführen. In diesem Durchgang waren die Anträge ausführlicher zu begründen und zu diskutieren.

Die Preisrichter waren der Meinung, dass hier jene Entwürfe in der Wertung verbleiben sollten, die als entwicklungs-fähig erkennbar waren bzw. formal und inhaltlich überzeugende Lösungsansätze aufzeigten. Dabei sollte zwar keine Diversifikation der Kriterien stattfinden, aber neben dem Zusammenspiel von Gestalt, Funktion, Konstruktion, Wirtschaftlichkeit sowie Innovation auch der Aspekt einer möglichen Typenbildung Beachtung finden, da es sich bei Verkehrszeichenbrücken in aller Regel um keine singulären Einrichtungen, sondern um sich sehr häufig wiederholende Baulichkeiten mit hohem Informations- und Wiedererkennungswert an deutschen Autobahnen handelt.

## Zweiter wertender Rundgang

Für nachstehende Entwürfe wurde der Antrag auf Ausscheidung gestellt und wie folgt entschieden:

- Entwurf Nr. 10:  
7:0 – ausgeschieden
- Entwurf Nr. 11:  
1:6 – verbleibt
- Entwurf Nr. 12:  
2:5 – verbleibt
- Entwurf Nr. 13:  
7:0 – ausgeschieden

- Entwurf Nr. 14:  
3:4 – verbleibt
- Entwurf Nr. 15:  
3:4 – verbleibt
- Entwurf Nr. 18:  
0:7 – verbleibt
- Entwurf Nr. 20:  
7:0 – ausgeschieden
- Entwurf Nr. 21:  
1:6 – verbleibt
- Entwurf Nr. 22:  
5:2 – ausgeschieden

In der weiteren Wertung verblieben demnach die Entwürfe Nr. 11, 12, 14, 15, 18, 21.

Das Preisgericht beschloss, einen weiteren Wertungsrundgang durchzuführen, um jene Arbeiten auszuschneiden, die nicht für die engere Wahl in Frage kommen sollten. Auch in diesem Durchgang waren die Anträge zu begründen und zu diskutieren.

## Dritter wertender Rundgang

Für nachstehende Entwürfe wurde wie folgt entschieden:

- Entwurf Nr. 11:  
2:5 – verbleibt
- Entwurf Nr. 12:  
4:3 – ausgeschieden

- Entwurf Nr. 14:  
5:2 – ausgeschieden
- Entwurf Nr. 15:  
3:4 – verbleibt
- Entwurf Nr. 18:  
0:7 – verbleibt
- Entwurf Nr. 21:  
1:6 – verbleibt

Die Entwürfe Nr. 11, 15, 18, 21 verblieben demnach in der engeren Wahl.

Das Preisgericht beschloss, diese Entwürfe nochmals zu diskutieren und sodann die weitere Vorgehensweise festzulegen.

## Zuerkennung der Preise

Nach eingehender Diskussion der verbliebenen vier Entwürfe kam die Jury zur Auffassung, eine klare Differenzierung vorzunehmen.

Sie beschloss mit 7:0 Stimmen, ausschließlich den Entwurf Nr. 18 in die Preiskategorie zu wählen und ihn mit dem 1. Preis auszuzeichnen.

Nach einer weiteren Diskussion wurde den Entwürfen Nr. 11 und Nr. 15 mit jeweils 7:0 Stimmen eine undotierte Belobigung zuerkannt.

Somit ergab sich nachstehende Preis- und Belobigungsreihenfolge:

- 1. Preis: Entwurf Nr. 18
- 2. Preis: nicht vergeben
- 3. Preis: nicht vergeben
- Belobigung: Entwurf Nr. 11
- Belobigung: Entwurf Nr. 15
- Engere Wahl: Entwurf Nr. 21

Das Wettbewerbsresultat wurde von allen Preisrichtern bestätigt.

Die Sitzung endete um 17.30 Uhr.

# 1. Preis

## Entwurf Nr. 18

### Beschreibung

Entwurfsidee:

Autobahnen sind, wie keine anderen Verkehrsflächen, dynamische Räume mit ständig changierenden Landschaften, Panoramen und Lichtstimmungen. Die Namen der Städte erzeugen immer wieder Reiseassoziationen, Erinnerungen oder Träume und verstärken die Bedeutung der Schilder. Als Pendant zur Dynamik der Fortbewegung und zur Wahrnehmung müssen die Verkehrszeichenbrücken der Beweglichkeit entsprechen. Durch die entgegengesetzten schrägen Stielkonstruktionen verschmelzen die Vertikalen und Horizontalen in schleifenartigen Formen. (...) Die versetzte Anordnung der Stiele erzeugt Laufassoziationen wie die »giant steps« früherer Märchen. Der Designbegriff der neuen Produkte könnte der »Läufer« sein. (...) Das Profil bildet ein riesiges A, ist eine graphische Interpretation des Wortes Autobahn und kann als Markenzeichen bzw. Logo der Autobahnen benutzt werden.

Gestaltung:

Die neue Verkehrszeichenbrücke besteht in der Grundstruktur aus einem Riegel und zwei entgegengesetzten Stielen, die im Winkel von 60° auf den Anprallssockeln befestigt sind. Die Anprallsöckel sind bis zum oberen Endpunkt der Schrägen verlängert, um die dreidimensionale Wirkung zu komplettieren. (...) Alle Schilderarten können an dem Rahmen befestigt werden; die Elektrokabel werden durch Hohlprofile geführt. Die Profile und metallischen Ausstattungen wie Stege, Leiter und Zusatzrahmen sind alle aus verzinktem Stahl.

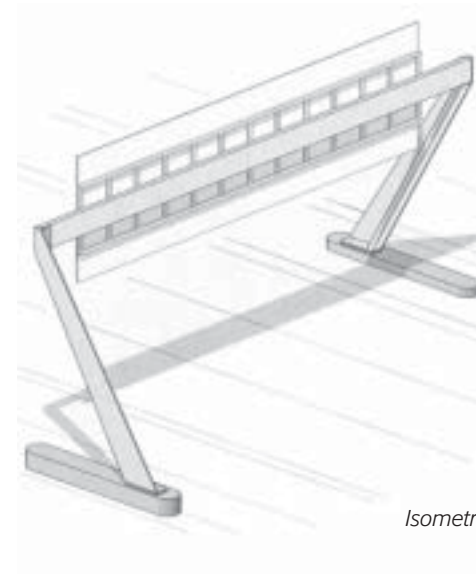
Struktur:

Der Läufer ist ein variabel einsetzbares Baukastensystem. (...) Hauptbestandteil ist die Rahmenkonstruktion zur Befestigung der unterschiedlichen gängigen Verkehrszeichengeber. (...) Die Verkehrszeichengeber werden an einer Konstruktion am Riegel gehalten. Hierzu sind Profile angeordnet, an denen die gängigen Befestigungselemente der RZB

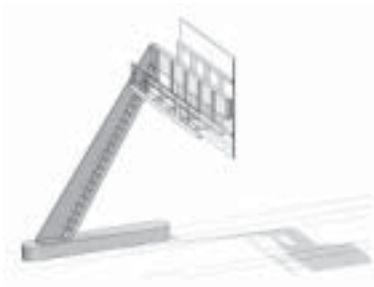
20 angebracht werden. Mit der vorgegebenen Neigung der Stiele ergibt sich die Möglichkeit, eine Treppenkonstruktion auf dem Stielkasten anzuordnen, um die Verkehrszeichenbrücke begehbar zu machen. Durch die Stegblechprofile ergibt sich automatisch ein einseitiger Handlauf. Am Riegel auf der Gegenseite der Verkehrszeichen werden Laufstegprofile mit befestigt, die mit Gitterrosten versehen sind. (...)

Statisches System:

Der Läufer wird als biegesteifer Rahmen mit Festeinspannung der Lagerpunkte auf den Anprallsöckeln ausgeführt. Die Abtragung der Lasten aus dem Konstruktionsgewicht erfolgt symmetrisch über den Riegel und Druck bzw. Biegemomente in den Stielen, die Abtragung der Horizontallasten aus Wind in Längsrichtung erfolgt maßgeblich bei einem Stiel über Druck, bei dem anderen Stiel über



Isometrie der Grundstruktur



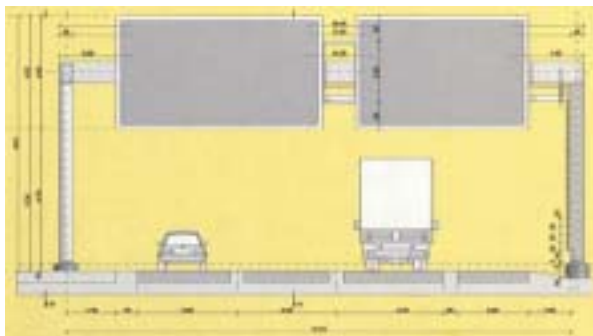
Detail mit Wartungssteg

Zug. Zur Aufnahme der jeweils zugehörigen Momentenbeanspruchung sind die Stiele am Fußpunkt angevoutet. Die Laufstegkonstruktion wird biegesteif an das Riegelprofil angefügt, ebenso ein Handlauf. Die Gründung der Konstruktion erfolgt mit einem Betonstreifenfundament.

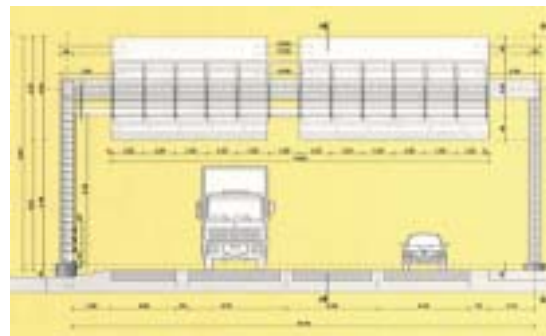
Konstruktion und Verbindungselemente: Weitestgehend werden für die Konstruktion Standardhohlprofile und Flachbleche verwendet. Der Riegel wird aufgrund der Querschnittsabmessungen aus Einzelblechen zusammenschweißt. Die Stiele bestehen aus einem Standardhohlprofil, das mit einem gevouteten Blech verstärkt ist. Durch komplementäre Formen entstehen beim Zuschneiden der gevouteten Bleche nur geringe Produktionsabfälle. Die geringe Anzahl der vorgefertigten Elemente ermöglicht eine einfache Montage, die mit vorgespannten Schraubverbindungen realisiert wird.

#### Herstellung:

Im Werk wird das Riegelprofil geschweißt und das Stielhohlprofil mit dem Stegblech ergänzt. Alle weiteren Schritte können vor Ort mit den Schraubanschlüssen durchgeführt werden. Die Haupttragelmente werden zusammen mit den auf Länge vorgeschrittenen Standardprofilen auf die Baustelle transportiert. Die Einzelelemente sind gut stapelbar.



Vorderansicht



Rückansicht mit Wartungsgang

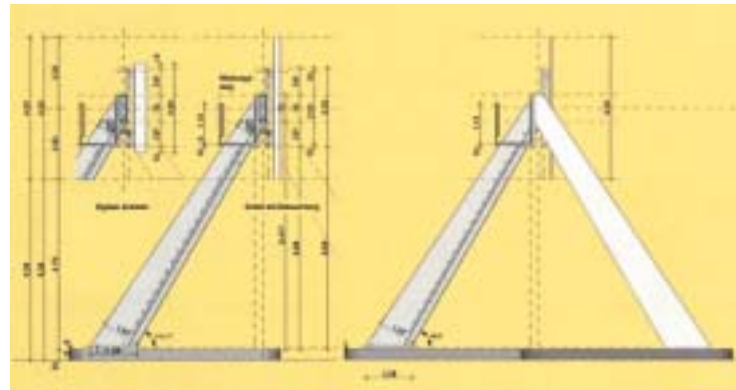
## Beurteilung

Gestaltung und Einfügung in die »Autobahnlandschaft«: Durch die gegenläufige Schrägstellung der Stützen gelingt es, aus dem eher statisch wirkenden Rahmen einer Standardschilderbrücke eine der Verkehrsbewegung dynamisch folgende Form zu finden. Auf weite Entfernung wirkt diese noch gewohnt ruhig und lässt im Naher kommen das oder die Schilder dem Autofahrer deutlich entgegen treten, d. h., der eigentliche Sinn der Anlage, die schnelle, eindrückliche Informationsübertragung, wird gestärkt! Die Schrägstellung lässt im Übrigen im Nahbereich befindliche Elemente, wie Böschungen, geneigte Lärmschutzwände (...), optisch gut zusammenfließen, auch werden Situationen, wie die Lage der Verkehrszeichenbrücke zu geneigten Fahrbahnen, optisch elegant überspielt. Diese Schilderbrücke könnte zu einem unaufdringlichen »Markenzeichen« für eine Autobahn werden. Die Ausformung im Detail ist souverän, so z.B. die optisch gut versteckte Treppe.

Umsetzung der funktionalen Anforderungen:  
 Im Gegensatz zur üblichen Schilderbrücke ist beim Mittelpfeiler ein scharfkantig wirkendes Blech angeordnet; dies müsste im Anprallbereich verändert werden. Ansonsten sind alle Anforderungen erfüllt, besonders positiv ist der tiefhängende Begehungssteg, der Unterhaltung und Prüfung erleichtert.

Qualität der statisch-konstruktiven Konzeption:  
 Der überslanke Querriegel führt zu einem extremen Stahlquerschnitt (Blechkicken), hier sollte über einen anderen Querschnitt nachgedacht werden. Die durch die Schrägstellung der Stiele entstehenden Kraftumleitungen sind tolerabel, erfordern aber Verstärkungen am Fußpunkt, die Platte dort erscheint zu klein dimensioniert. Das Fundament ist deutlich zu breit, hier sind Sparpotenziale zu aktivieren. Die Sockelausbildung ist zu verstärken.

Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Unterhalt:  
 Herstellung und Unterhalt bleiben im normalen Rahmen. Die Montage ist einfach und ohne Hilfselemente zu vollziehen. Die angegebenen Baukosten von ca. 30.000 Euro erscheinen zu niedrig (Stahlpreis und Fundamente). Im Endeffekt muss man von Kosten über den üblichen Größen ausgehen, die aber noch im tolerablen Bereich liegen könnten.



Querschnitt und Seitenansicht

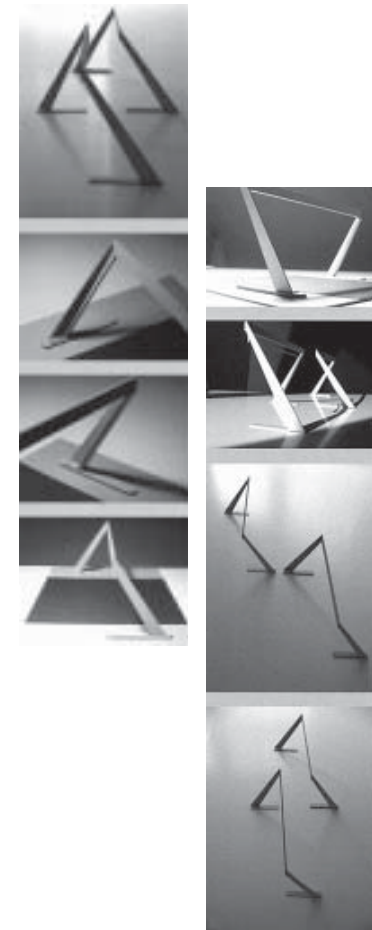
## Beteiligte

Verfasser:

- André Perret, M. Arch.  
PRPM Architekten  
Perret Reichert Pranschke Maluche,  
München
- Dr.-Ing. André Müller  
Zilch + Müller Ingenieure GmbH,  
München

Mitarbeiter:

- Y. van der Linden
- A. Rudloff



Erscheinungsbild

# Belobigung

## Entwurf Nr. 11

### Beschreibung

Entwurfsidee:

Ziel des Entwurfes ist es, eine Skulptur zu schaffen, die in ihrer Form die Dynamik der Autobahn und optimale Nutzbarkeit vereint und das Schild selbst als wichtigstes Element betont. Ein mäanderndes Band aus Stahl bildet das Tragwerk. Funktionen wie Aufgang, dessen Sicherung vor unbefugtem Betreten, Wartungssteg, Absturzsicherung, ggf. Anprallschutz und die Integration von Zusatzgeräten ergeben sich wie selbstverständlich aus der Gesamtform. (...)

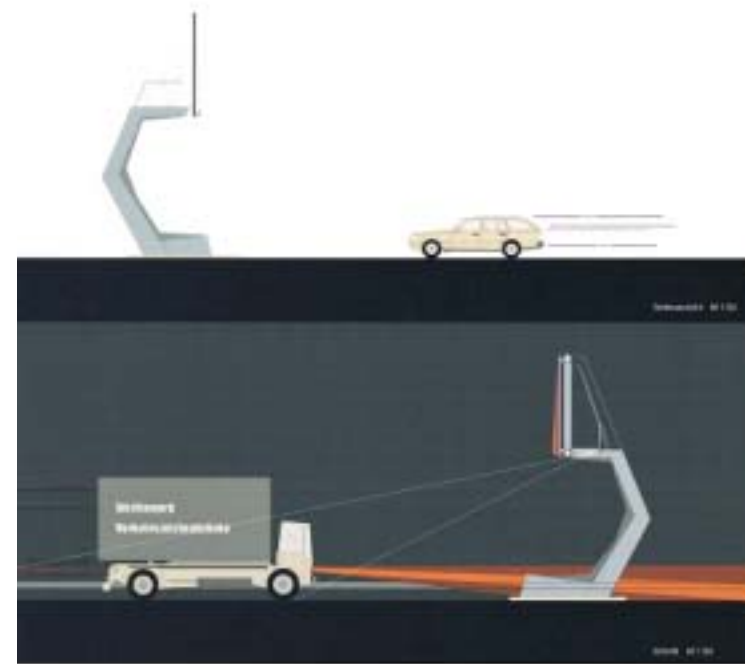
Gestalt:

Entgegen der kulissenhaften Tor-Wirkung üblicher Verkehrszeichenbrücken erinnert die Mehrdimensionalität der Konstruktion an die Geste eines entgegengehaltenen Hinweises. Die Schildfläche setzt sich aus einzelnen quadratischen Elementen zusammen (3,75m x 3,75m), die sich in ihrer Breite

exakt auf die jeweilige Fahrspur beziehen. (...) Der Wartungssteg auf der Rückseite der Schildfläche ist mit zu öffnenden T-Z-Rosten abgedeckt, unter denen sich ein Kabelschacht und die Aufhängung der Zusatzgeräte (Geschwindigkeitskontrolle, Höhenkontrolle, Mautsystem) befinden. (...) Um zu verhindern, dass Unbefugte den Wartungssteg betreten können, ist der untere Teil der Sprossen als verriegelbarer Klappmechanismus ausgeführt, der bei Nichtbenutzung parallel zur Ebene der Tragkonstruktion fixiert wird. Der Stahl der Konstruktion erhält einen grau-blauen Anstrich. Die Absturzsicherung wird durch einen umlaufenden Handlauf in Verbindung mit einem feinen Metallgewebe ausgebildet. Die T-Z-Roste des Wartungsstegs sind verzinkt und entsprechen farblich den Leitersprossen.

Tragwerk:

Das Tragwerk besteht aus zwei Stahlhohlkästen, die gemeinsam die Stützung des Kragarms bilden. Sie entwickeln sich über den Fahrbahnen zu Ober- und Untergurt



Seitenansicht und Schnitt

eines Vierendeelträgers, der die Beschilderung und den Wartungssteg trägt. Der Wartungssteg bildet selbst einen einhäufigen Vierendeelträger, der die horizontale Aussteifung der Konstruktion übernimmt. (...) Die weitgehende Vorfertigung in insgesamt drei Einzelteilen minimiert den Montageaufwand auf der Baustelle. Die Montageverbindungen werden durch HV-Schrauben hergestellt. Die Gründung erfolgt wenn möglich als Flachgründung. Die beiden stützenden

Hohlkästen werden zweiachsig in das Fundament eingespannt. Alternativ lässt sich die Gründung auf vier Kleinbohrpfählen mit Pfahlkopfplatte herstellen.

Herstellung:

Stütztragwerk, Schildertragwerk und Anfahrtschutz werden getrennt vorgefertigt. Auf der Baustelle wird das Stütztragwerk auf das vorbereitete Fundament montiert und der Anfahrtschutz eingebaut. Mit einem Mobilkran kann dann

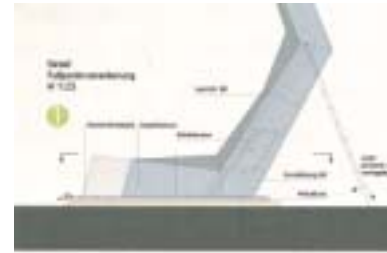
während einer kurzzeitigen Sperrung der Autobahn das Schildertragwerk montiert werden.

## Beurteilung

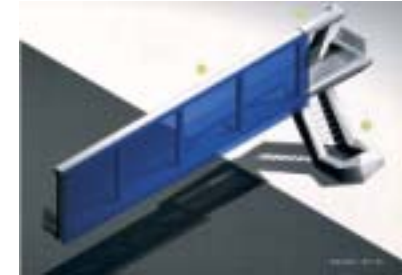
Gestaltung und Einfügung in die »Autobahnlandschaft«: Die auskragende Konstruktion ist gestalterisch als gelungen anzusehen. Sie vermittelt einen skulpturalen Charakter, eine Stütze auf dem Mittelstreifen entfällt. Die Einpassung in die »Autobahnlandschaft« kann aber nur für einen Einzelfall mit besonderer Bedeutung erfolgen, z.B. im Rahmen einer städtischen Situation. Eine Wiederholung dieser Brücke innerhalb eines Streckenabschnitts ist durch die optische Anmutung ihrer expressiven Form nicht denkbar.

Umsetzung der funktionalen Anforderungen: Diese sind weitgehend erfüllt. Die Schilderhöhe beträgt 3,75 m, für andere Abmessungen ist diese Lösung anzupassen, wodurch sich die Proportionen der Konstruktion verändern. Die Zugänglichkeit ist gut gelöst (...).

Qualität der statisch-konstruktiven Konzeption: Die auskragende Konstruktion bedingt einen hohen Materialaufwand. Der Kragträger (...) wie die schräg stehenden und abgeknickten (...) Stiele sind elegant und ansprechend geformt. Die Schwingungsanfälligkeit des Systems wäre zu prüfen. Der Platzbedarf für die doppelten Stiele und das große Fundament ist als nachteilig zu beurteilen, der Bau dieser Brücke auch deshalb nur im Einzelfall möglich (...).



Detail Fußpunktverankerung



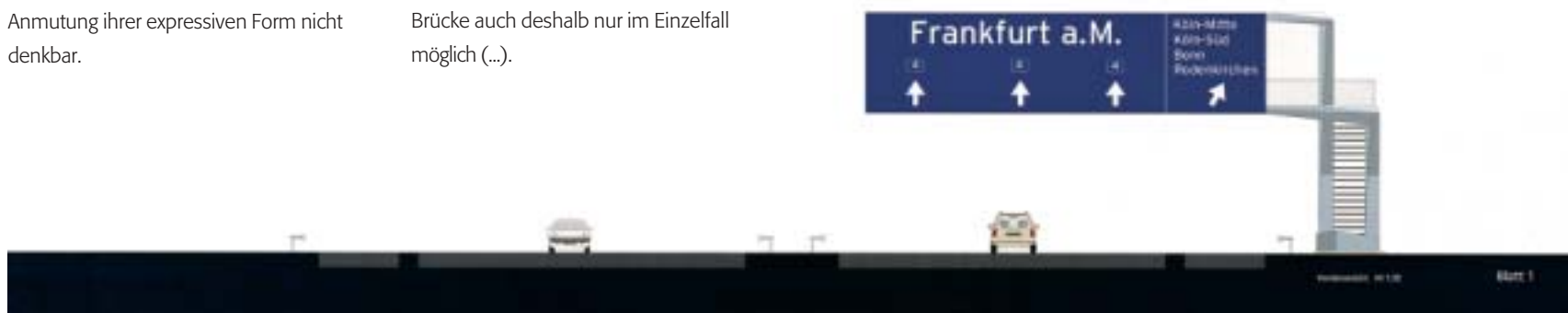
Isometrie

Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Unterhalt: Die Konstruktion ist wegen ihrer ungünstigen statischen Beanspruchungen und des dadurch bedingten hohen Materialverbrauchs nicht wirtschaftlich, sowohl in Herstellung als auch Montage (ca. 64.000 Euro). Die Unterhaltskosten sind ebenfalls hoch, da relativ große Flächen zu pflegen sind.

## Beteiligte

Verfasser:

- Sven Kosemund, Simon Putz, Robin Limmroth  
Planungsbüro Kosemund + Putz, Hamburg
- Prof. Dr. Michael Staffa  
ifb frohloff staffa kühl ecker, Berlin



Vorderansicht

# Belobigung

## Entwurf Nr. 15

### Beschreibung

#### Entwurfsidee:

Die Verkehrszeichenbrücke ist als ästhetisch-technisches Objekt zu betrachten, wobei Funktion, Konstruktion und Herstellung-Montage sich in der Gestaltung spiegeln und die ästhetischen Werte der Brücke generieren. Die Lage der Brücke auf der Autobahn generiert eine dynamische Betrachtung, so dass stufenweise die Wahrnehmung gegliedert wird. (...)

#### Gestalt:

Die Funktion als Träger für die Verkehrsinformation steht vorwiegend als Grundlage für die Gestaltung, aber auch für die Notwendigkeit, dass die Brücke selbst als Signal dient, »Neues« schafft und gleichzeitig flexibel ist für die Übernahme verschiedener anderer Funktionen bzw. Informationsschilder und Geräte. Dazu lässt sich die asymmetrische Gestaltung der Tragkonstruktion mit Stiel und Riegel

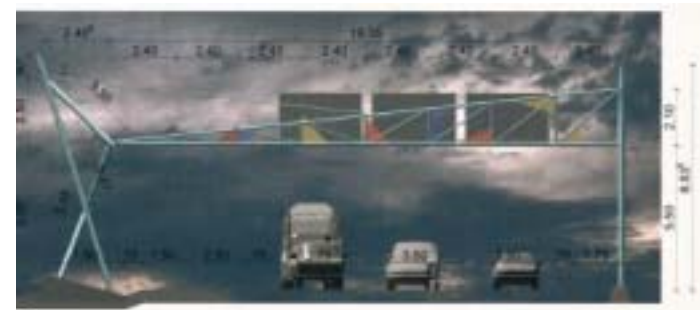
und Stiel ohne große gestalterische Änderungen als Kragarm (Stiel und Riegel) umkonfigurieren. (...)

#### Tragwerk:

Die Konstruktion ist mit zwei Stielen und einem Riegel als Brücke gestaltet. Der Stiel an der Standspurseite ist als dreidimensionales Element konzipiert, wobei die Tragelemente gleichzeitig/alternativ die Belastung durch Druck und/oder Dehnung, aber auch die Versteifung des Stiels in beide Richtungen (und somit der gesamten Konstruktion) übernehmen. Zusätzlich wird ein zweiter Stiel auf dem Grünstreifen eingesetzt. Um die Überdimensionierung (gegen Biegung) dieses Bauteils zu vermeiden, wird ein A-förmiges Element gestaltet. Der Riegel ist gleichwertig als dreidimensionales Element gestaltet (...).



Vorderansicht



Rückansicht

#### Herstellung:

(...) Die Stahlbaukonstruktion ist insofern gestaltet, dass die drei konstruktiven Teile (Stiele und Riegel) sich für eine Einzelherstellung in der Werkstatt und auch für den einzelnen Transport eignen. Die Zusammenstellung/Montage (...) an der Baustelle erfolgt durch Schraubverbindungen. (...)

#### Farbkonzept:

Die Verkehrszeichenbrücke wird von beiden Fahrrichtungen sichtbar und bildet somit nicht nur für die in die beschilderte Fahrtrichtung (Vorderseite) fahrenden, sondern auch für in Gegenrichtung (Rückseite) fahrenden einen wahrzunehmenden Gegenstand. (...) Dementsprechend schlagen wir vor, dass

die Oberfläche der Tragkonstruktion feuerverzinkt wird. (...) Die Farbe selbst wird in weichen matten Tönen benutzt, so dass deren Wahrnehmung von Witterung, Lichtenfall sowie Scheinwerferlicht beeinflusst werden kann.

## Beurteilung

Gestaltung und Einfügung in die »Autobahnlandschaft«:  
Die bewusst stabartig-filigran aufgelöste Konstruktion der gesamten Schilderbrücke kann durchaus als optisches Signal und zeichenhafte räumliche »Skulptur« gesehen werden. Dies ist aber auch der entscheidende Kritikpunkt der Jury: Anstatt die Aufmerksamkeit auf die Verkehrsinformation zu konzentrieren, gerät diese auf Kosten des auffälligen Tragwerks ins Hintertreffen. Auch würde sich bei der unerlässlichen Abfolge der sich wiederholenden Zeichen in kürzeren Abständen und über längere Streckenabschnitte schnell eine optische »Übersättigung« einstellen. Deshalb wäre ein solcher, als Einzelobjekt sicherlich reizvoller Vorschlag nur an speziell ausgewählten, städtebaulich geeigneten Situationen, jedoch nicht als durchgehender Typus vorstellbar.

Umsetzung der funktionalen Anforderungen:  
Diese sind weitgehend gelöst. Ein Besichtigungssteg samt Zuwegung über eine Leiter oder Treppe für Unterhalt und Prüfung der Brücke ist allerdings nicht dargestellt und würde das angestrebte Erscheinungsbild auch beeinträchtigen.

Qualität der statisch-konstruktiven Konzeption:  
Der spielerische Umgang mit den Kräften lediglich mittels Stäben und einer unnötig erscheinenden oberen Abspannung ist phantasievoll und nicht ohne räumlichen Reiz. Die wesentlichen statischen Spielregeln werden dabei eingehalten, wobei sich angesichts der Grazilität der Konstruktion die Frage der Windstabilität (...) stellt.

Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Unterhalt:  
Eine abschnittsweise Herstellung und Montage des Tragwerks ist denkbar. (...) Das Konzept bietet keine Möglichkeit, sich reduzierten Beschilderungen anzupassen, d.h., das Tragwerk muss immer als Ganzes über eine Fahrbahnbreite vorgehalten werden. Die Höhe der angegebenen Kosten in Höhe von ca. 65.000 Euro erscheint realistisch, allerdings verursacht die filigrane Konstruktion überdurchschnittliche Unterhaltskosten.

## Beteiligte

Verfasser:

- Dipl.-Ing. Bruno Reinhold  
Tragwerksplanungsbüro Reinhold,  
Riemerling
- Architekt Horia Boian,  
Landau



Isometrische Darstellungen

# Engere Wahl

## Entwurf Nr. 21

### Beschreibung

#### Entwurfsidee:

Nach dem Motto und der Devise »Beton gehört in die Erde und die Stahlkonstruktion oben drauf« haben wir uns in der Hauptsache mit der oberirdischen Konstruktion befasst. Ein Baukastensystem als Raumtragwerk aus drei- bis vierseitig zu verwendenden Teilen setzen wir uns zum Ziel. Der Brückenriegel soll begehbar sein. (...) Ein Raster von 250 mm zur Befestigung von Schilderhaltern der statischen Schilder bzw. Wechseltransparente und von Laufschiene mit Rollapparaten für verschiebbliche Signalgeber ist nach Teilung der Regelquerschnitte vorgegeben.

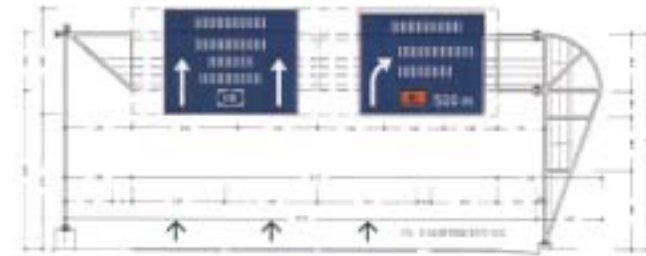
#### Gestalt:

Bei unserem Entwurf der Tragkonstruktion haben wir unter anderem Wert auf ein filigranes, möglichst durchsichtiges Erscheinungsbild gelegt. Die lichte Brückenriegelhöhe beträgt rund 2 m, die begehbare Breite ca. 80 cm zwischen

den Geländern. Hieraus ergeben sich die Dimensionen der tragenden Elemente. Da die Schilder und Transparente in der Regel eine rechteckige Ansichtsfläche haben, möchten wir mit Stäben die Halterung darstellen. Stäbe bilden die Formen von Dreiecken, Vierecken und einem Viertelkreis in der Ansicht. Die Steigleiter, das Geländer und der Laufsteg verschwinden optisch in der Gesamtkonstruktion. Wer möchte, sieht in dem Traggerüst einen Tierkörper mit kräftigen Hinterbeinen und schmalen Vorderbeinen, der über der Fahrbahn steht. (...)

#### Tragwerk:

Der beim Regelquerschnitt RQ 35,5 etwa 18 m weit gespannte Verkehrsschilderbrückenriegel stellt eine zweckmäßige und wirtschaftliche Mischform von Rahmen- und Fachwerkträger dar. (...) Die vertikalen Felder des Brückenriegels sind als Rahmen ohne Streben, die horizontalen Felder als Fachwerk mit Streben ausgeführt. Die gleiche Konstruktion



Ansicht in Fahrtrichtung

setzt sich in dem Brückenstiel am Seitenstreifen fort. Der Brückenstiel im Mittelstreifen ist quer zur Brückenachse eine Fachwerkkonstruktion und wirkt in der Brückenachse als Pendelstütze. (...) Die beiden Obergurte und die beiden Untergurte des begehbaren Brückenriegels bestehen aus einem ungleichschenkligen Winkel L 200 mm x 100 mm x 12 mm. Alle anderen Rahmen- und Fachwerkprofile sind Rechteck- bzw. Quadratrohre (...). Die vier Gurtwinkel halten das gesamte Raumtragwerk, die Schilderhalter bzw. die Laufschiene. Auf den unteren Winkeln liegen die Gitterroste für den Laufsteg. (...)

#### Herstellung:

Die Stahlkonstruktion wird komplett in der Werkstatt einer Stahlbaufirma vorgefertigt. Die drei Hauptteile sind mit den maximalen Außenmaßen von 18,00 m x 2,50 m x 1,50 m so gewählt, dass sie transportfähig sind und in das Verzinkungsbad einer Feuerverzinkerei passen. (...) Bei der Montage werden die drei Brückenteile auf der Fahrbahn komplett mit Geländer, Schilderhalter, Gitterroste als Gehbelag und Steigleiter vormontiert und auf die Fundamente gestellt.

## Beurteilung

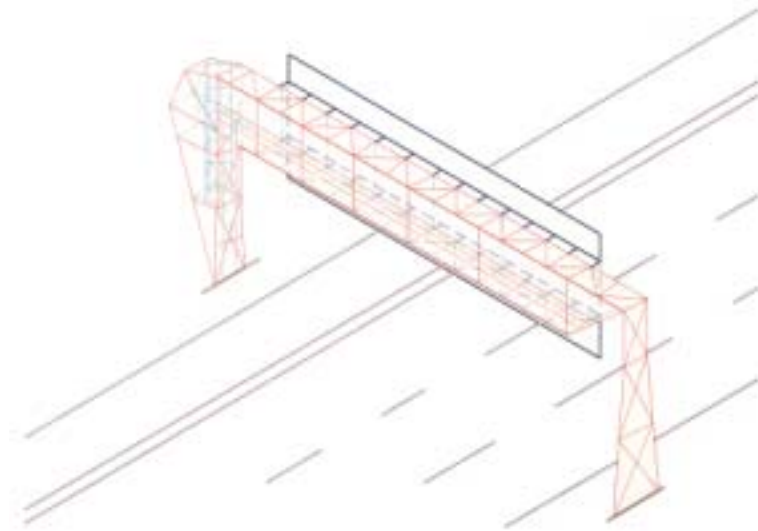
Gestaltung und Einfügung in die »Autobahnlandschaft«:  
Der Versuch, eine gut ablesbare Tragstruktur zu konzipieren, ist zu würdigen. Die gerüstartige Fachwerkkonstruktion erscheint beim schnellen Passieren allerdings sehr unruhig, da in den einzelnen Ebenen Geländerstangen und Auskreuzungen angeordnet sind. Darüber hinaus wirkt sie zu dominant gegenüber den Schildern, was deren Informationsgehalt stark einschränkt.

Umsetzung der funktionalen Anforderungen:  
Die funktionalen Anforderungen sind erfüllt. Die Besichtigungsmöglichkeit ist gut gelöst, das Anbringen von Schildern auch unterschiedlicher Höhe einfach realisierbar. Als Ein-Schild-Brücke optisch zu aufwendig ausgebildet, erlaubt sie zudem keine »Kragarmlösung«. Der Platzbedarf für die Fundamente im Mittelstreifen und neben dem Standstreifen ist hingegen sehr gering.

Qualität der statisch-konstruktiven Konzeption:  
Es handelt sich um eine saubere statische Lösung. Manche Detailpunkte, wie z.B. die Ausrundung der Rahmen-

ecke und die Auskreuzung der Stiele, sind aber unbefriedigend und bedürften noch einer Überarbeitung.

Wirtschaftlichkeit in Herstellung und Unterhalt:  
Die vorgeschlagene Konstruktion fällt hinsichtlich Herstellung und Montage ziemlich aufwendig aus, da sie erst nach Aufbringen des Riegels standfest ist. Nicht zuletzt aus Gründen des Korrosionsschutzes verursacht ihr Unterhalt überdies höhere Kosten.



Isometrische Darstellung



Ansicht gegen die Fahrtrichtung

## Beteiligte

Verfasser:

- Dipl.-Ing. Architekt Wilhelm Stelling, Nienburg
- Dipl.-Ing. Gerd Borcharding, Beratender Ingenieur, Nienburg

Mitarbeiter:

- Dipl.-Ing. H. U. Helfers
- Sebastian Gerhold

# Wettbewerbsteilnehmer

## **Entwurf Nr. 10 – Kennziffer 037812**

Dipl.-Ing. Friedrich Kirchner  
Dr.-Ing. Hans-Jörg Vockrodt  
INVER – Ingenieurbüro für  
Verkehrsanlagen GmbH  
Maximilian-Welsch-Straße 2 a,  
99011 Erfurt

Dipl.-Architekt Christian Emmerich  
Dipl.-Restauratorin (FH) Ruth Straßburger  
Dipl.-Ing. (FH) Axel Schleichardt  
Bürogemeinschaft  
Straßburger – Emmerich  
Karlstraße 8, 99089 Erfurt

## **Entwurf Nr. 11 – Kennziffer 683714**

Sven Kosemund  
Simon Putz  
Robin Limmroth  
Planungsbüro Kosemund + Putz  
Schlankreye 65, 20144 Hamburg

Prof. Dr. Michael Staffa  
ifb frohloff staffa kühl ecker  
Rheinstraße 45–46, 12161 Berlin

## **Entwurf Nr. 12 – Kennziffer 412359**

Erik Bystrup  
Inke Paulsen  
Johan Bignert  
Bystrup Arkitekter MAA MDD  
Vermundsgade 40 a,  
DK–2100 Kopenhagen

Ramboll Ingenieure  
Bredevej 2, DK–2830 Virum

## **Entwurf Nr. 13 – Kennziffer 103060**

Dipl.-Ing. Architekt Richard J. Dietrich  
Büro für Ingenieur-Architektur  
Bergwiesen, 83278 Traunstein

Dr.-Ing. Johann Köppl  
Ingenieurbüro Fichtner und Köppl  
Äußere Münchner Straße 130,  
83026 Rosenheim

## **Entwurf Nr. 14 – Kennziffer 772003**

Dr.-Ing. Hubert Verheyen  
Dipl.-Ing. Otto Beckmann  
Dipl.-Ing. Armin Hermans  
Verheyen Beratende Ingenieure  
Viktoriastraße 36, 55543 Bad Kreuznach

BD Dipl.-Ing. Hans Bergs  
Rheingrafenstraße 5,  
55583 Bad Münster

Friedrich Ernst von Garnier  
Jörg Gniesmer  
Studio für Farbentwürfe  
Hof Iben, 55546 Fürfeld

## **Entwurf Nr. 15 – Kennziffer 150386**

Dipl.-Ing. Bruno Reinhold  
Tragwerkplanungsbüro Reinhold  
Forststraße 50 b, 85521 Riemerling

Architekt Horia Boian  
Kleegartenstraße 12, 94405 Landau

## **Entwurf Nr. 16 – Kennziffer 300560**

Dipl.-Ing. (FH) Architekt Roman Reichl  
Anne Frick  
reichl kauer architekten  
Im Fichtenbuck 10, 73479 Ellwangen

Thomas Englerth,  
Beratender Ingenieur BYIK  
ec – ingenieure  
Hohenstaufenstraße 40,  
73479 Ellwangen

## **Entwurf Nr. 17 – Kennziffer 191068**

Dr.-Ing. Johannes Liess  
Lüchow 11, 17179 Altkalen

## **Entwurf Nr. 18 – Kennziffer 445054**

André Perret, M. Arch.  
Y. van der Linden  
PRPM Architekten  
Perret Reichert Pranschke Maluche  
Franz-Joseph-Straße 38,  
80801 München

Dr.-Ing. André Müller  
A. Rudloff  
Zilch + Müller Ingenieure GmbH  
Lindwurmstraße 129 a,  
80337 München

## **Entwurf Nr. 19 – Kennziffer 130792**

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Delfs  
Dorothenstraße 114,  
22301 Hamburg/Winterhude

Dipl.-Ing. (FH) Peer Janiak  
Buchsbaumweg 20,  
22299 Hamburg/Winterhude

## **Entwurf Nr. 20 – Kennziffer 031023**

Victor Schmitt  
Helmar Hüning  
Raffaele Rossiello-Bianco  
Schmitt Stumpf Frühauf und Partner  
Ingenieurgesellschaft im Bauwesen mbH  
Leopoldstraße 208, 80804 München

## **Entwurf Nr. 21 – Kennziffer 248603**

Dipl.-Ing. Architekt Wilhelm Stelling  
Sebastian Gerhold  
Kiebitzende 8, 31582 Nienburg

Dipl.-Ing. H. U. Helfers  
Dipl.-Ing. Gerd Borchherding,  
Beratender Ingenieur  
Mindener Landstraße 119,  
31582 Nienburg

## **Entwurf Nr. 22 – Kennziffer 300362**

Dipl.-Ing. Architekt  
Andreas von Fürstenberg  
Schwere-Reiter-Straße 35,  
80797 München

Ulrich Breuninger, Beratender Ingenieur  
Weischede, Herrmann und Partner  
Curiestraße 2, 70563 Stuttgart

# Impressum

## Auslober

VERLAGSGRUPPE WIEDERSPAHN

mit

MixedMedia Konzepts

Biebricher Allee 11 b

65187 Wiesbaden

Tel.: 06 11/84 65 15

06 11/98 12 92-0

Fax: 06 11/80 12 52

E-Mail: [info@mixedmedia-konzepts.de](mailto:info@mixedmedia-konzepts.de)

Internet: [www.mixedmedia-konzepts.de](http://www.mixedmedia-konzepts.de)

## Satz/Layout

Birgit Siegel

## Druck

Schmidt & more Drucktechnik GmbH,

Ginsheim-Gustavsburg

## Schutzgebühr

22,- €

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit  
schriftlicher Einwilligung des Auslobers.

# Schutz & Design für eine dauerhafte Verbindung



**DUROZINQ®**

*Feuerverzinken  
hält länger.*



**COLORZINQ®**

*(Pulver-) Beschichten  
bringt Farbe ins Spiel.*

*freecall:*  
**0800 - 940 30 20**



voigt & schweitzer  
markenverbund

*internet:*  
**www.zinq.com**