

## **Motivation des Ideenwettbewerbs**

Ganzheitliches Planen und Bauen von Infrastrukturbauwerken ist ein aktuelles Thema, welches nicht nur in der Bayerischen Ingenieurekammer Bau intensiv diskutiert wird. Auch über die Grenzen Bayerns hinweg gibt es in dieser Richtung verschiedene Denkanstöße, Konzepte und Forschungsunternehmungen.

Insbesondere wird auf die Arbeitsgruppe der BAST „AG Nachhaltigkeitsbewertung der Straßeninfrastruktur“ unter Leitung von Herrn Dr. Krieger hingewiesen.

Im Brückenbau hat man hinsichtlich Ganzheitlichkeit den größten Erfahrungsschatz. Daher ist es konsequent, den ersten Wettbewerb mit ganzheitlichem Ansatz im Brückenbereich umzusetzen.

Das Ziel des Wettbewerbes ist es, Anregungen für einen ganzheitlichen Bauwerksentwurf zu sammeln und der Öffentlichkeit zu zeigen, dass die sich Verantwortlichen im Ingenieurbau mit dem Thema Nachhaltigkeit durchaus beschäftigen und dieses Thema ernst nehmen.

Um einer möglichst großen Zahl an Teilnehmern die Möglichkeit zu bieten, ihre Ideen und ihre Kreativität in den Wettbewerb einzubringen wurde eine offene Auslobung gewählt.

Es wurde versucht, den Bearbeitungsaufwand für die Teilnehmer zu minimieren. Beim Wettbewerb stehen nicht die sehr tiefe Ausarbeitung der Details, sondern konzeptionelle Ideen im Vordergrund. Auf der Homepage der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau finden Sie Angaben zu den Tageswerten der externen Kosten und der CO<sub>2</sub>-E Massen aus Staubildung und Umfahrung. Diese Tageswerte wurden direkt aus den Angaben der Auslobungsunterlagen errechnet.

Als Wettbewerbsobjekt wurde bewusst ein „unspektakuläres“ Bauwerk ausgewählt, damit nicht nur die aufwändige technische Lösung oder die Gestaltung im Vordergrund steht. Der Fokus liegt auf einem ganzheitlichen Ansatz und der damit verbundenen Minimierung der ökonomischen und ökologischen Auswirkungen mit Berücksichtigung der Gestaltung unter Verwendung von technischem Sachverstand gepaart mit kreativen Ideen und Lösungsansätzen.

Bitte beachten Sie den wichtigen Hinweis zu den Nutzungsrechten der Autobahndirektion Südbayern (ABD-S) auf der folgenden Seite.

## **Wichtiger Hinweis zu Nutzungsrechten der ABD Südbayern**

Aufgrund einer vertraglichen Vereinbarung hat die ABD-S das Recht, Kopien der Auslobungsunterlagen **sowie Unterlagen / Fotos der ausgestellten und mit Preisen prämierten Wettbewerbsergebnisse nach Abschluss der Preisgerichtssitzung zu erhalten**. Ziel ist nicht die Übernahme der Beiträge in die eigene Entwurfsplanung, sondern lediglich das Recht, aus diesen Wettbewerbsunterlagen Anregungen für die **zukünftige Entwicklung der Planungsgrundsätze** im Brückenbau aufzunehmen. Eine konkrete Umsetzung von Teilen der Wettbewerbsarbeit oder ihrer Lösung im Rahmen der geplanten Isarbrücke im Zuge des Abschnitts Essenbach-Geisenhausen der B 15 neu findet nicht statt.

Natürlich bleibt die **ABD-S berechtigt, einen eigenen Brückenentwurf auszuführen, der unabhängig von den übrigen Wettbewerbsarbeiten erstellt wurde**, selbst wenn sich Übereinstimmungen mit Wettbewerbsbeiträgen feststellen lassen sollten. Die ABD-S hat zum Nachweis der eigenen Urheberschaft die bereits vorhandenen Entwürfe bei der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau in einem verschlossenen und versiegelten Umschlag hinterlegt.

**Mit der Teilnahme am Wettbewerb werden diese Randbedingungen anerkannt.**

## **Eingereichte Fragen zum Kolloquium:**

### **KINKEL + Partner GmbH – 09.03.2011**

1. **Frage:** Können in der Isar **bauzeitige Hilfsstützen** für ein Taktschiebverfahren und/oder Stahlbaumontage platziert werden?

**Antwort:** Ja, es dürfen Hilfsstützen in die Isar gestellt werden.

2. Unter "1.5.3 Wettbewerbsunterlagen", Abschnitt d), wird eine Kostenberechnung nach AKS verlangt, unter "1.5.4 Abgabe der Wettbewerbsunterlagen und Lieferbedingungen" ist nur eine Kostenschätzung als XLS-Datei einzureichen.

**Frage:** Soll eine Kostenberechnung oder eine Kostenschätzung eingereicht werden?

**Antwort:** Es soll eine Kostenberechnung nach AKS als Excel-Datei eingereicht werden. Die Kostenansätze werden in der Vorprüfung auf Plausibilität geprüft.

3. Der Gradientenverlauf ist aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen bekannt, die vorgegebene Konstruktionsunterkante darf nicht unterschritten werden. Um diese Forderung einzuhalten, ist entweder die Konstruktionshöhe des Überbaus aus dem Entwurf oder sind die NN-Höhen der unterführten Verkehrswege, bei denen lichte Höhen einzuhalten sind, anzugeben. Der Verlauf der einzuhaltenden Konstruktionsunterkante zur Gradiente ist unbekannt.

**Frage:** Können NN-Höhen des Geländes oder eine Referenzhöhe (Anlage 2) angegeben werden?

**Antwort:** Die vorgegebene Konstruktionsunterkante darf unterschritten werden.

Als Referenzhöhen werden die Oberkanten der kreuzenden Wege (von Norden kommend) angegeben:

öffentlicher Feld- und Waldweg	377,34 m ü. NN
privater Feld- und Waldweg	377,25 m ü. NN
Isar	
privater Feld- und Waldweg	377,57 m ü. NN
öffentlicher Feld- und Waldweg	377,41 m ü. NN

4. Die Planung der Isarbrücke soll in der Lage mit dem Bezugssystem Gauß-Krüger angegeben werden. Es liegt kein Referenzpunkt vor.

**Frage:** Können Gauß-Krüger-Koordinaten für einen Referenzpunkt für den Grundriss (Anlage 2) angegeben werden?

**Antwort:** Es werden zwei Referenzpunkte gegeben:

Referenzpunkt 1 – Schnittpunkt Achse B 15 neu mit Achse 10:  $X = 5383771,0101$

$Y = 4517719,2633$

Referenzpunkt 2 – Schnittpunkt Achse B 15 neu mit Achse 90:  $X = 5383433,7826$

$Y = 4517926,5791$

5. Es ist eine Bauwerkslänge von 396 m angegeben. Im Lageplan M= 1 : 5000 (Anlage 1) wird ein Bereich "Wettbewerbs-Gegenstand" von km 49+000 bis 49+500 = 500 angegeben.

**Frage:** Sollen in der Kostenberechnung / Kostenschätzung 500 m einschließlich Dammschüttung und Straßenaufbau berücksichtigt werden oder nur das "reine Brückenbauwerk" mit seinen Widerlagern ohne Dammschüttung?

**Antwort:** In die Kostenberechnung ist lediglich das Brückenbauwerk mit den für dessen Herstellung erforderlichen Erdarbeiten einzubeziehen. Ausgangssituation ist hierbei das Urgelände mit dem vorab hergestellten Damm der B 15 neu. Der Aushub für die Baugruben soll ausgehend von dieser Situation errechnet werden. Die Baugruben sollen auch wieder bis dahin verfüllt, bzw. hinterfüllt werden.

6. Die Angaben im geotechnischen Längsschnitt (Anlage 1) sind bereichsweise nicht lesbar.

**Frage:** Kann der geotechnische Längsschnitt in einer eigenen Datei übermittelt werden?

**Antwort:** Ja, es wird ein geologischer Längsschnitt zum Download auf der Homepage der Bayerischen Ingenieurekammer bereitgestellt.

7. In der Darstellung der Gradienten "Höhenlage M 1: 5000/500" (Anlage 1) ist für das Bauwerk K49/1 "Brücke über die Isar" eine Höhe LH max. (? min.?) von 8,70 angegeben. Aus der Differenz Gradientenhöhe = 384,988 und Geländehöhe 376,34 ergibt sich ein Maß von 8,648 m.

**Frage:** Ist hier wirklich unter dem Bauwerk eine lichte Höhe von **max.** 8,70 m einzuhalten. Welche lichte Höhe ist im Bereich der Isar einzuhalten?

**Antwort:** Die angegebene maximale lichte Höhe darf vernachlässigt werden.

8. Es sind zwei getrennte Überbauten vorgesehen.

**Frage:** Können die beiden Überbauten an einem von beiden Überbauten als Festpunkt konzipierten Pylon miteinander verbunden sein, oder müssen beide Überbauten voneinander unabhängige Tragsystem aufweisen?

**Antwort:** Die Überbauten können über einen Pylon miteinander verbunden sein.

**König und Heunisch Planungsgesellschaft – 09.03.2011**

1. **Frage:** Ist der erwähnte (leicht abgewandelte) Regelquerschnitt RQ 26 im Rahmen der Ausarbeitung veränderbar oder zwingend einzuhalten?

**Antwort:** Der Regelquerschnitt RQ 26 ist zwingend einzuhalten.

2. **Frage:** Ist es möglich, die Querneigung der Brücke in ein Dachprofil abzuändern (bei entsprechender Begründung und unter Verfolgung aller möglichen Auswirkungen), oder muss das einseitige Quergefälle (sägezahnförmig) beibehalten werden?

**Antwort:** Das Quergefälle darf nicht verändert werden.

3. **Frage:** Welchen Sinn hat die 2,50m hohe Irritationsschutzwand? Ist diese ebenfalls zwingend erforderlich? Wenn ja, muss diese völlig geschlossen sein oder besteht die Möglichkeit, diese "Wand" aufzulösen?

**Antwort:** Die Irritationsschutzwände müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Optische Reize, die Vögel in der Dunkelheit anlocken könnten, müssen abgestellt werden
- Verhinderung von Vogelschlag
- Zurückhaltung von Schadstoffen

**KREBS UND KIEFER Beratende Ingenieure für das Bauwesen GmbH Nordbayern -  
10.03.2011**

1. **Frage:** Können uns die Höchstwasserstände der Isar mitgeteilt werden (HW100, HW50 etc.)?

**Antwort:** Der Höchste Wasserstand reicht bis OK der Hochwasserdämme.

2. **Frage:** Kann die Konstruktionsunterkante genauer beschrieben werden (z. Z. nur zeichnerisch dargestellt)?

**Antwort:** Die vorgegebene Konstruktionsunterkante ist nicht zwingend. Die vorgegebenen minimalen lichten Höhen über den kreuzenden Wegen sind jedoch einzuhalten.

3. **Frage:** Kann der Entwässerungsgraben im Bereich Widerlager Achse 10 geringfügig verlegt werden?

**Antwort: Ja, der Entwässerungsgraben darf umgelegt werden.**

4. **Frage:** Können von Ihnen für die Hauptmassen die Einheitspreise (Baustahl, Beton, Betonstahl, Spannstahl usw.) vorgegeben werden, um eine Vergleichbarkeit der Wettbewerbsbeiträge zu gewährleisten?

**Antwort:** Nein, da Einheitspreise stark vom Bauverfahren und der gewählten Konstruktion abhängen. Die Preise werden im Zuge der Vorprüfung auf Plausibilität geprüft.

5. **Frage:** Die genaue Bauwerkslänge wurde nicht eindeutig beschrieben. Ist es richtig, dass mit der Bauwerkslänge auf Seite 17 der Auslobungsunterlagen die lichte Weite zwischen den Widerlagen gemeint ist?

**Antwort:** Ja, mit der Bauwerkslänge ist die lichte Weite zwischen den Widerlagern gemeint.

**Dr. Kreutz + Partner – Beratende Ingenieure – 16.03.2011**

1. **Frage:** Wo ist die geplante Verkehrsführung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung darzustellen und zu erläutern? Denkbar wäre dies zum einen im Erläuterungsbericht oder zum anderen auf den Plänen.

**Antwort:** Dies soll im Erläuterungsbericht erfolgen. Verkehrsführungspläne sind nicht notwendig.

2. **Frage:** Wo soll die Hauptgruppe 2 (Ökonomische Qualität) Kriterium 2 und Kriterium 3 erläutert werden? Gemäß „1.5.3 Wettbewerbsunterlagen“ Punkt d) Kostenberechnung ist die Berechnung nach AKS zu gliedern. Wo sollen da z.B. die Kosten aus Staubbildung einfließen?

**Antwort:** Kriterium 2 und Kriterium 3 sind jeweils in einem Absatz zu erläutern. Die Berechnung soll für jedes Kriterium getrennt erfolgen. Für Kriterium 2 bietet sich eine Zusammenstellung nach Hauptmassen und Ereignissen an. Bei Kriterium 3 bietet sich eine Zusammenstellung nach Wartungszyklen an.

3. **Frage:** Zu den einzureichenden Unterlagen gehören auch 2 Pläne im Format A0. Gibt es eine Vorgabe bzgl. Hoch- oder Querformat? Es wäre denkbar, dass Vorgaben bzgl. der verwendeten Plan-Aufsteller im Rahmen der Ausstellung bestehen.

**Antwort:** Es gibt keine Vorgabe bezüglich Hoch- oder Querformat. (siehe dazu auch Klarstellung 6 auf Seite 8)

4. **Frage:** In den Auslobungsunterlagen sind unter dem Punkt „2.3.4 Kreuzende Wege“ Mindestwerte der lichten Höhen angegeben. Außerdem wird unter dem Punkt „2.5 Planungsbedingungen“ vorgegeben, dass die Konstruktionsunterkante nicht unterschritten werden darf. Bezieht sich die Konstruktionsunterkante auf die Unterkannte des schematisch dargestellten Überbaus (grauer Balken) im Plan der Anlage 2, oder sind allein die Mindestwerte der lichten Höhen maßgebend?

**Antwort:** Die Konstruktionsunterkante ist nicht zwingend. Die vorgegebenen lichten Höhen über den kreuzenden Wegen sind jedoch einzuhalten.

## Weitere Klarstellungen und Stellungnahmen, die sich aus den Fragen des Kolloquiums ergeben

### **Stellungnahmen zu Kapitel 1**

1. In Kapitel 1.4.3 wird der 1. und 2. Absatz gestrichen.
2. Die ingenieurtechnische Federführung muss beim Teilnehmer liegen. Fachkompetenz aus anderen Fachgebieten darf jederzeit hinzugezogen werden.
3. In Kapitel 1.5.3 d) wird die gesamte Kostenberechnung angesprochen. Für Hauptgruppe 2 Kriterium 1 muss die Kostenberechnung nach den AKS-Formblättern der RAB-Ing gegliedert und aufgebaut sein. Die Berechnung für die Kriterien 2 und 3 sollte zur Übersichtlichkeit ebenfalls an die AKS angelehnt sein.
4. In Kapitel 1.5.4 ist das Wort Kostenschätzung durch das Wort Kostenberechnung zu ersetzen.

### **Stellungnahmen zu Kapitel 2**

5. Der Erläuterungsbericht darf nicht mehr als 15 einseitig beschriebene Seiten umfassen. Die minimale Schriftgröße ist 10 mit 1-fachem Zeilenabstand. In Härtefällen wird die Schriftart Times New Roman als Referenz herangezogen. Der Text ab Seite 16 wird nicht mehr in die Bewertung einbezogen.
6. Es werden zwei DIN A0 Pläne (Größe 1189 mm x 841 mm) gewertet. Alle weiteren Planunterlagen oder Modelle werden in der Bewertung nicht berücksichtigt. 3-D Darstellungen sind auf den eingereichten Plänen erlaubt.
7. Das Baufeld steht geräumt zur Verfügung. Es ist bereit zur Baustelleinrichtung. Für die Räumung müssen keine Kosten angesetzt werden.
8. Der Flächenbedarf wird nur qualitativ bewertet.
9. Der Damm darf als schon vorhanden angesehen werden, um zum Beispiel eine Taktschiebeeinrichtung zu installieren.
10. Endgültige Stützen sind in der Isar ausdrücklich nicht erlaubt. Diese Vorgabe kommt aus den realen Vorgaben der Trassierung.
11. Bedienwege dürfen verlegt werden. Die resultierenden Konsequenzen müssen aufgezeigt werden und fließen in die Bewertung mit ein.
12. Es ist erlaubt, die Gradienten zu erhöhen. Die Konsequenzen der Erhöhung müssen aufgezeigt werden.  
Beispiele: Mehrkosten aus breiteren und höheren Dämmen, Einschnitt in das FFH-Gebiet usw.
13. Für eine Flachgründung dürfen die Werte der **Anlage Bodenkennwerte** angesetzt werden.



14. In der Nähe der Brücke ist ein Waldgebiet. Dieses Waldgebiet ist bei der Gestaltung zu berücksichtigen.

15. Luftdicht verschweißte Hohlkästen müssen nicht begehbar sein.

### **Stellungnahmen zu Kapitel 3**

16. Das Bauverfahren wird qualitativ in Kriterium 1 Hauptgruppe 4 bewertet.

17. Die CO<sub>2</sub>-E Massen sind **nur** für die Hauptmassen zu bestimmen (siehe Auslobungsunterlagen, Tabelle 1). Es dürfen auch andere Baustoffe verwendet werden. Sind diese sinngemäß Hauptmassen, dann sind die CO<sub>2</sub>-E Massen für diesen Baustoff mit erläuternder Begründung anzugeben.

18. Die Ermittlung der CO<sub>2</sub>-E Massen für Schutzeinrichtungen, Geländer und Irritationsschutzwände dürfen vernachlässigt werden.

19. Es sind **keine Zinsrechnungen** zu tätigen.

20. Von den Sanierungszyklen in Tabelle 2 darf mit stichhaltigen technischen Begründungen abgewichen werden. Es ist die Intention, den Ideenwettbewerb für technisch, innovative Lösungen während des Lebenszyklus offen zu halten.