

Konstruktive Gestaltung von Brücken – eine ingenieure Tätigkeit

Das Leitkonzept der ASFINAG als Werkzeug

DI Michael Kleiser

Einleitung

Das Bauen als kultureller Akt beschränkt sich nicht nur auf den Hochbau, sondern findet nicht zuletzt durch Jörg Schlaichs Plädoyer „Die Baukunst ist unteilbar!“ [1] auch im Infrastrukturbau und hier speziell im Brückenbau seine Akzeptanz. Sätze wie „Brücken sind bloß Zweckbauten ...“ sind überholt. Die Gestaltung von Brücken wird national und international begrüßt und praktiziert. Die Frage „Ob oder Warum Gestaltung?“ scheint beantwortet, die Frage „Wie?“ oder „Durch Wen?“ ist angesichts der vorhandenen, bisher erreichten Ergebnisse weiter diskussionswürdig.

Die ASFINAG leitete im Jahr 2009 eine Gestaltungsinitiative ein, um Ihren Beitrag zur Verbesserung des Erscheinungsbildes der Autobahnen und Schnellstraßen im Hinblick auf die architektonische Qualität und Eingliederung in das Landschaftsbild zu leisten. Auf Basis der übergeordneten Richtlinie Gestaltung geben vier spartenbezogene Leitkonzepte (Lärmschutz, Hochbau, Tunnel und nicht zuletzt Brücke) als praktikable Werkzeuge Spielregeln zur sicheren und nachhaltigen Umsetzung von Gestaltungsmaßnahmen vor.

Ingenieures Denken

In den letzten Jahren ist im Gestaltungsprozess von Brücken ein Vorgehen zu beobachten, das an die Auseinandersetzung der funktionalen, seriengefertigten Eisenbaukunst im Zuge der Industrialisierung des 19. Jahrhunderts mit der damals in Ohnmacht erstarrten Stilarchitektur erinnert. Architekten und Ingenieure gingen einander speziell im Bahnhofs-, Hallen- und Brückenbau aus dem Weg, ganzheitliche Konzepte waren rar. Damalige High-Tech-Eisenkonstruktionen wurden historistisch verkleidet, ganze Baukörper wie Bahnhofsgebäude oder Brückenköpfe unabhängig von den Tragwerken gestaltet bzw. räumlich getrennt situiert [2], [3]. Derzeit werden oft Gestaltungskonzepte entwickelt, die sich ebenfalls möglichst losgelöst vom Tragwerk auf Oberflächenbetrachtungen wie Textur, Haptik, Farb- und Lichtspiel beschränken [4]. Die architektonischen und konstruktiven Entwurfsbereiche werden tunlichst getrennt, gegenseitige Schnittstellen vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert. Diese oft dekorativen, additiv durchgeführten Konzepte erfüllen nur selten einen technische Zweck und ziehen erhaltungsmäßig einen erhöhten Aufwand nach sich. Ohne die Berechtigung für die Diversität architektonischer Denkrichtungen infrage stellen zu wollen, darf und will die ASFINAG von den gesetzlich verpflichteten Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit, Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit nicht abweichen. Nicht zuletzt auf Basis dieser Verpflichtung werden im Leitkonzept „Gestaltung Brücke“ folgende Entwurfsgrundsätze formuliert, die auch unter dem Begriff „Konstruktives Gestalten“ zu verstehen sind:

1. Entwurf aus einem Wurf - Integrativer statt additiver Entwurfsprozess.
2. Logik der Form - Gestaltbildende Einheit von Form und Konstruktion.
3. Gestalten statt Dekorieren - Verzicht auf formale Elemente zur Dekoration.
4. Weniger ist mehr - Materialeffizientes und zweckbestimmtes Entwerfen.

Um diese Ziele zu erreichen, ist eine ingenieure Denkwiese notwendig, die über das ingenieurtechnische Denken hinaus führt, aber aus dessen Wurzeln erwächst. Diese Aufgabe inkludiert neben der Lösung statisch-konstruktiver und funktionaler Problemstellungen bzw. der Verpflichtung zur Wirtschaftlichkeit auch die kreativen, erfinderischen und gestaltgebenden Tätigkeiten, ein Werk nicht nur zur Zweckerfüllung sondern auch zur Sinnerfüllung aus konstruktiven Denkansätzen heraus zu schaffen. Dort setzt der Gestaltungsspielraum für den Entwerfenden ein, der bislang nur den Architekten zugesprochen wurde. Es liegt nahe, dass diese Entwurfsaufgabe alleine von Architekten schwer zu erfüllen ist, sondern, dass sich diese Rolle bzw. Verantwortung teilweise bzw. gänzlich auf den dafür ausgebildeten Ingenieur verlagert. Die Ingenieure treffen schon bisher mit der Wahl des Materials, des Dimensionierens und des Proportionierens Vorentscheidungen, die eine gestalterische Dimension in sich bergen. Diesbezügliche Empfehlungen sind bereits in Grundzügen im RVS-Merkblatt 15.01.11 „Qualitätsmerkmale für die Planung von Brücken“ [5] vorhanden. Eine weitere Abhandlung von Anwendungsregeln zur objektübergreifenden Gestaltung, konstruktiven Ästhetik, Detailausbildung und Farb-, Material-, und Oberflächenumgang stellt die ASFINAG mit den Gestaltungszielen im Leitkonzept Brücke [6] zur Verfügung.

Über dieses Basiswissen hinaus steht es dem Ingenieur auch zu, feinfühlig mit Form und Struktur zu „spielen“ [7], sofern der Spielraum, der ausbildungsmäßig vorgegeben ist, nicht verlassen wird. Ein Überschreiten der Grenzen bzw. der eigenen Fähigkeiten birgt die Gefahr einer nicht authentischen, unbeholfenen Ornamentik in sich. Dieser Bereich soll getrost künstlerisch vertrauten Berufsgruppen überlassen oder erst gar nicht betreten werden. Gleiches gilt beim Umgang mit ästhetischen Feinabstimmungen in Form und Farbe. Darum ist es in vielen Fällen sinnvoll Kooperationen zwischen Ingenieuren und Architekten bzw. künstlerisch Befähigten einzugehen.

Als Beispiel für einen integrativen Brückenentwurf zeigt Abb. 1 die künftigen Tragwerke beim Knoten Prater über den Donaukanal in Wien. Die Hauptbrücke einschließlich der Entflechtungsbauwerke im Zuge der A23 wurde in einem ingenieuren Prozess von Ingenieuren und Architekten gemeinsam entwickelt.

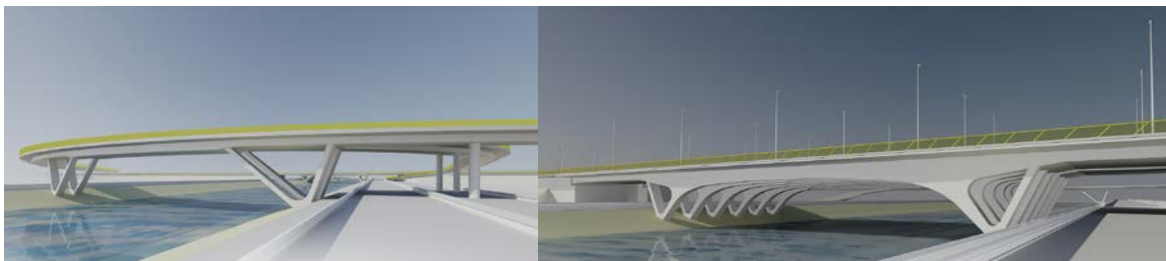


Abb. 1: Tragwerke Knoten Prater

Das Leitkonzept Brücke – Projektspezifische Vorgangsweise

Als Werkzeug zur Umsetzung des Gestaltungswillens dient das Kapitel „Projektspezifische Vorgangsweise“ des Leitkonzepts „Gestaltung Brücke“. Da unterschiedliche Kategorien des öffentlichen Interesses vorherrschen bzw. nicht jede Maßnahme und jedes Objekt im

öffentlichen Raum gleichwertig beurteilt werden kann, werden diese in die Gestaltungsrelevanzklassen GR 0 bis GR 3 eingeteilt, die eine differenzierte Vorgehensweise vorsehen (siehe Abb. 2). Unter die Klasse GR 0 „geringe Gestaltungsrelevanz“ fallen z.B. untergeordnete Objekte im Bestand, die keine gestalterischen Maßnahmen erfordern. Bei Zutreffen von GR 1 wird die Anwendung der Gestaltungsvorgaben des Leitkonzepts, bei GR 2 zusätzlich eine Beauftragung eines externen Gestaltungsexperten einschließlich ASFINAG-internen Audits vorgesehen. Als Gestaltungsexperte wird neben Architekten und Künstlern auch derjenige bezeichnet, der durch seine einschlägig praktische Erfahrung die Kompetenz für das Gestalten von Ingenieurbauwerken nachweisen kann. Damit wird den Ingenieuren die Tür zur ingenieösen Tätigkeit geöffnet. Die höchste Klasse GR 3 „hohe Gestaltungsrelevanz GR3“ gilt für z.B. alle Neubaustrecken, exponierte Brücken etc. und führt letztendlich zur Auslobung eines Wettbewerbes.

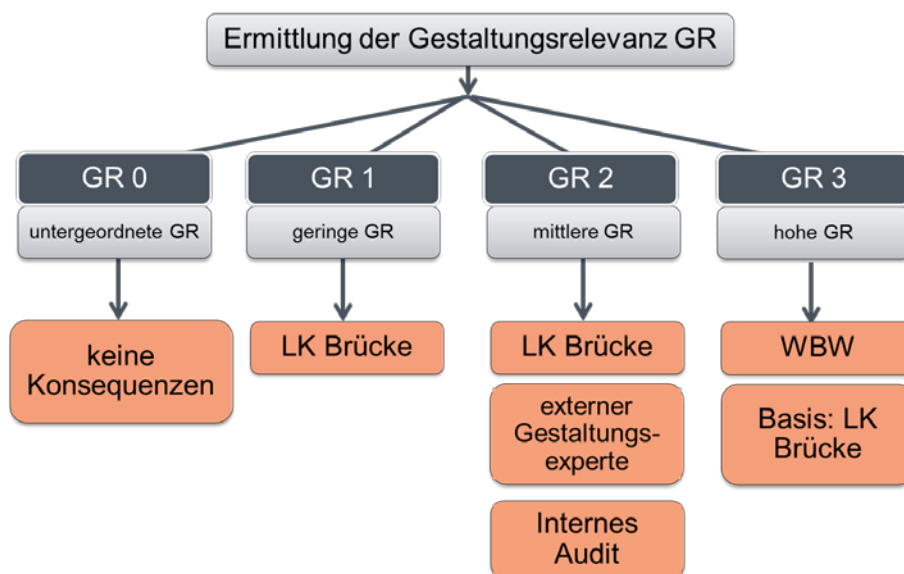


Abb. 2: Gestaltungsrelevanzklassen

Zusammenfassung

Das Leitkonzept „Gestaltung Brücke“ als Teil der von der ASFINAG durchgeführten Gestaltungsinitiative trägt seinen Teil zum konstruktiven Gestalten bei. Ziel der ASFINAG ist es, der gesetzlichen Verpflichtung zur Wirtschaftlichkeit, Sparsamkeit und Zweckmäßigkeit ebenso wie der baukulturellen Verantwortung, die sich in einem angemessenen Erscheinungsbild manifestiert, Rechnung zu tragen. Durch vorgegebene Prozesse und Entwurfsgrundsätze auf Basis eines ingenieösen Ansatzes wird den oben genannten Anforderungen entsprochen.

- [1] Schlaich J.: Beton- und Stahlbetonbau 97, Heft 10, Oktober 2002
- [2] Hartmann F.: Ästhetik im Brückenbau, Franz Deutige, 1928, S. 77
- [3] Jesberg P.: Die Geschichte der Ingenieurbaukunst, Deutsche Verlags-Anstalt, S. 160
- [4] Jormakka K.: Geschichte der Architekturtheorie, edition selene, S. 244
- [5] Forschungsgemeinschaft Straße Schiene Verkehr (FSV): RVS 15.01.11 Qualitätskriterien für die Planung von Brücken, 2003.
- [6] Steiner M., Kleiser M.: Leitkonzept Gestaltung Brücke, ASFINAG, 2012
- [7] Billington D. P.: Robert Maillart, Verlag für Architektur Atemis, S. 122