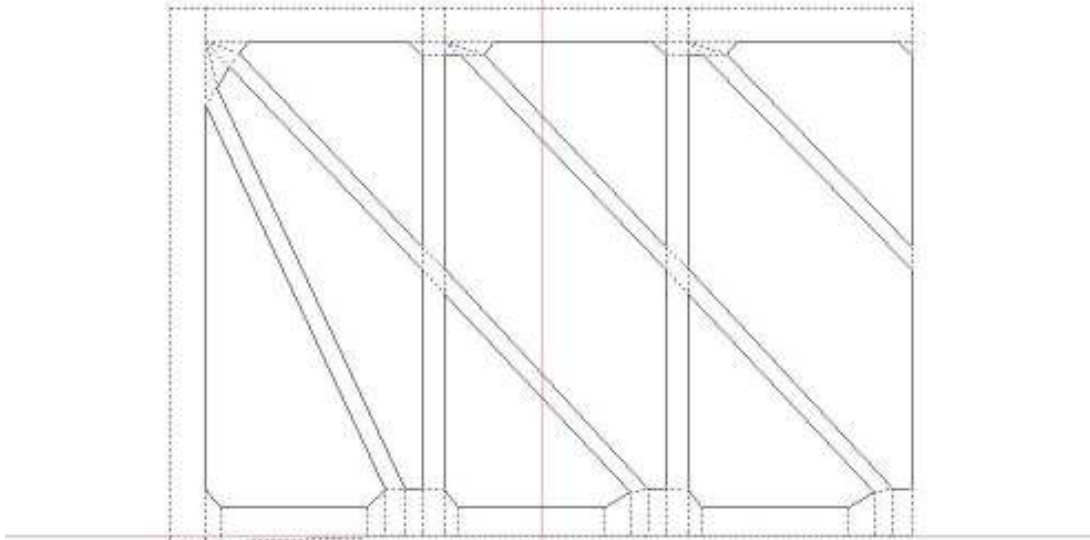


Dokumentation und Stückliste Brückensatz Biehl 2 (zweigleisig)

Der **Brückensatz Biehl 2** enthält Modelle zur **Bildung zweigleisiger Bahnbrückenanlagen mit und ohne Oberleitung**. Als Vorbild dienen Elemente typischer Hauptbahnbrücken im Flachland und im Mittelgebirge, wie sie seit Epoche II bis heute anzutreffen sind.

Bei der Zusammenstellung des Modellsatzes in einer Kombination von **neun Gleisobjekten** und **sechs Immobilien** habe ich Wert auf **größtmögliche Verwendungsvielfalt bei einfacher Handhabung** gelegt. Er leistet für die Gestaltung von Fluss- und Seenquerungen einen wirksamen Beitrag ebenso wie für landgestützte Überbrückungen von Hindernissen oder Verkehrswegen.



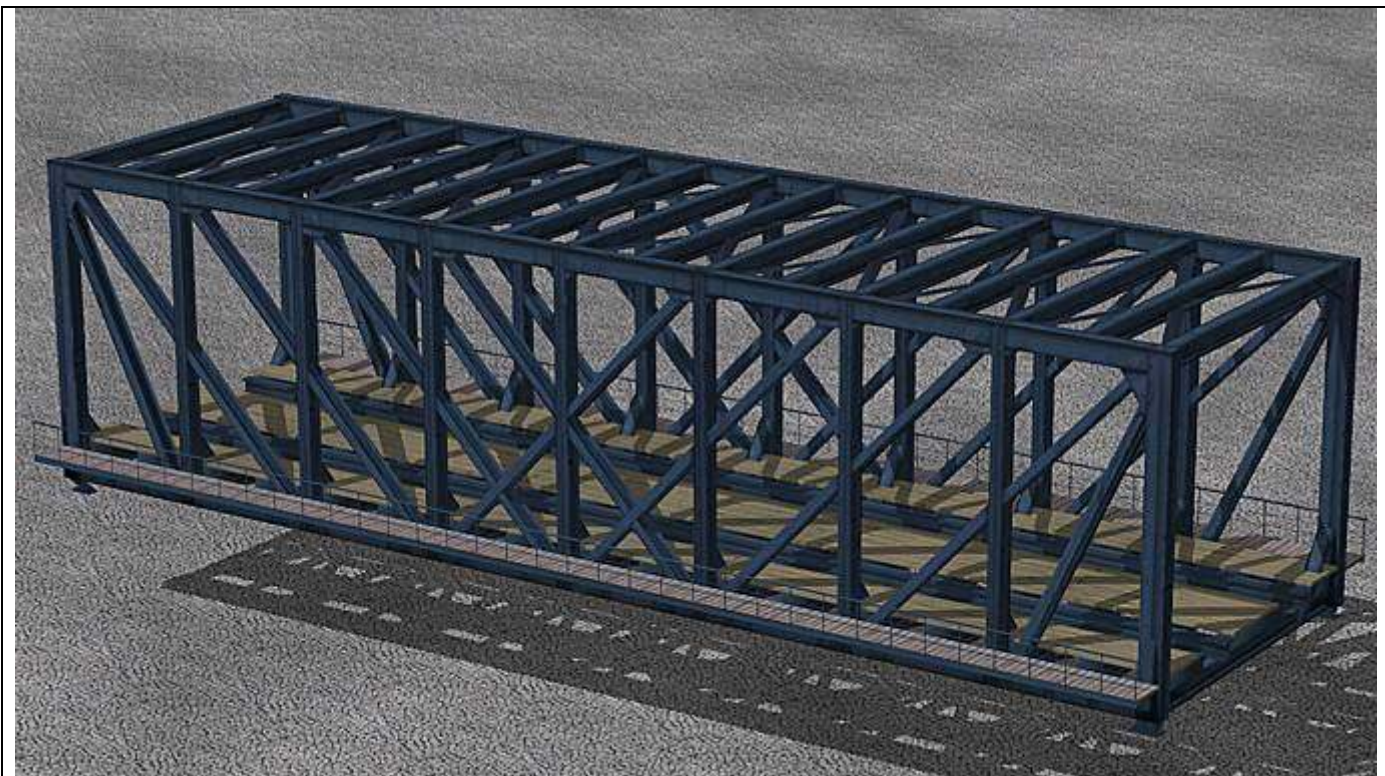
Die Brücke Biehl wird weitgehend realistisch vollplastisch ausgeführt, um die Mächtigkeit der Träger und Verstreben wirklich sehen zu können.

Da ich Wert auf schräge Verläufe ohne "Treppchen" lege, arbeite ich die Seitenwände nicht "aus einer Fläche", sondern schneide die Bauteile aus. So entstehen bei o.a. Beispiel - den ersten drei Segmenten der Fachwerkbrücke, das in dem Modell insgesamt acht Mal, davon vier Mal mittels Face Culling ausgeblendet, vorkommt - statt minimal vier Vertizes (Fläche mit vier Eckpunkten) hier 79 Vertizes. Zusammen mit den anderen Bauteilen wie Quer- und Längsvertrebungen, Beplankung, Gleisträger, Laufsteg mit Geländer ergibt das im Gesamtmodell (ohne Pfeiler) 6.073 Dreiecke, die von 7.230 Vertizes gebildet werden.

Der Rechenaufwand zur Darstellung ist insbesondere bei **Führerstandsmittfahrten** wegen der vielen schrägen und senkrechten Flächen in unterschiedlicher Neigung zur Darstellungsachse und in Bewegung groß. Bei **Antialiasing-Werten von ≤ 8** ist ein deutliches Flimmern der Innenseite der Brücke im mittleren Sichtfeld auf einem kurzen Abschnitt unvermeidlich.

Die nachstehend aufgeführte **Stückliste** dient der Identifizierung der Modelle; sie enthält deshalb neben der Abbildung die **Codierung**, d.h. zu dem Namen, mit dem Sie das Modell in EEP wieder finden, eine kurze **Modellbeschreibung** mit den wesentlichen Merkmalen, ggf. Einbautipps.

Der Einsatz der Modelle setzt EEP 7.4 voraus.

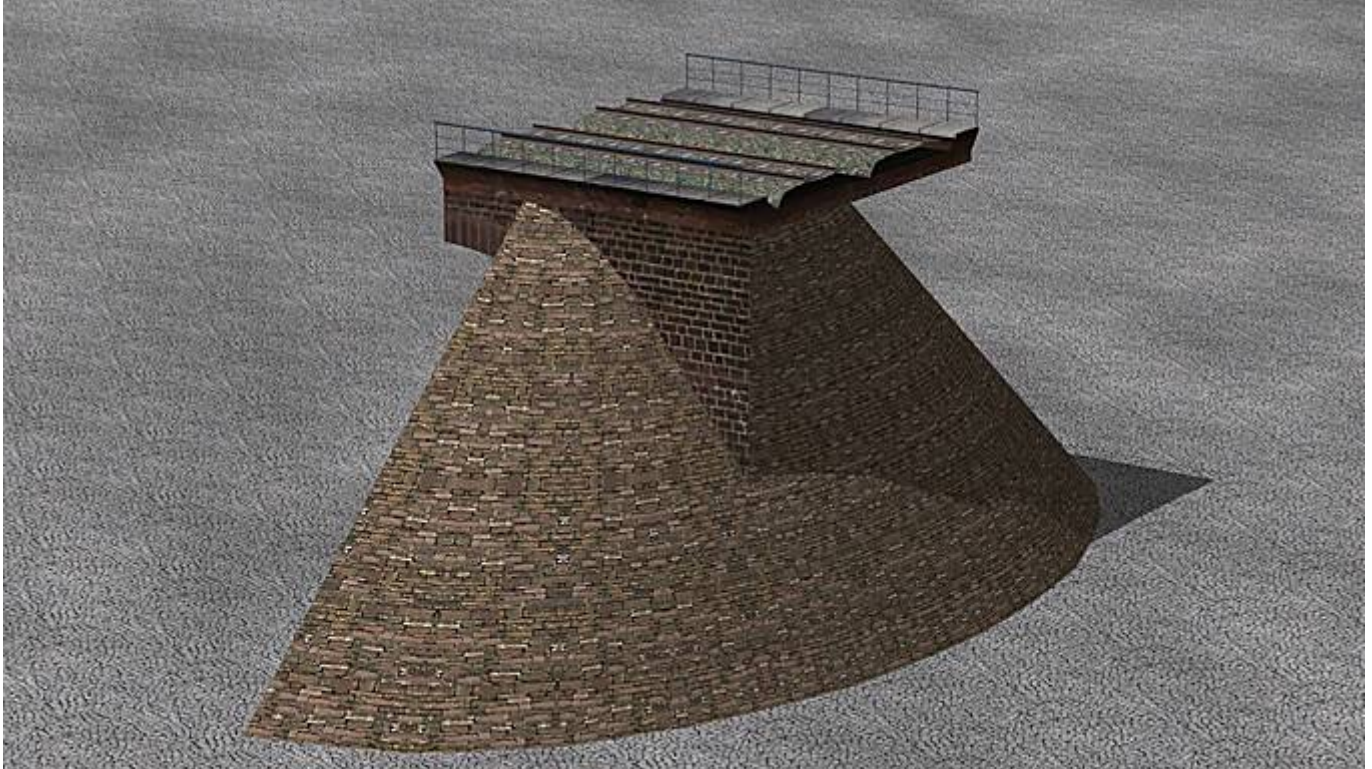


Gleisobjekt Biehl_2_Fachwerk_AF1: blaue Stahl-Fachwerkbrücke; 36 m lang; zweigleisig. Mit Holzbeplankung und sichtbarer Unterkonstruktion. Beidseitige Laufstege mit Geländern. Eingerichtet für Gleisstil !V7 Nur Gleis in Verbindung mit !V7 Gleisabdeckung.



Gleisobjekt Biehl_2_Fachwerk_mP_AF1: blaue Stahl-Fachwerkbrücke; 36 m lang; zweigleisig. Mit Holzbeplankung und sichtbarer Unterkonstruktion. Beidseitige Laufstege mit Geländer. Angebauter Pfeiler, schafft eine Durchfahrtshöhe unter der Brücke von maximal 22,70 m. Eingebauter Pfeiler, schafft eine Durchfahrtshöhe unter der Brücke von maximal 22,70 m.

richtet für Gleisstil !V7 Nur Gleis mit !V7 Gleisabdeckung.



Gleisobjekt Biehl_2_BrKpf_AF1: 2gl Brückenkopf mit Steinböschung, Gleislänge 10 m, links und (um 180 ° gedreht) rechts verwendbar. Eingerichtet für beliebige Gleisstile mit Schotterbett.



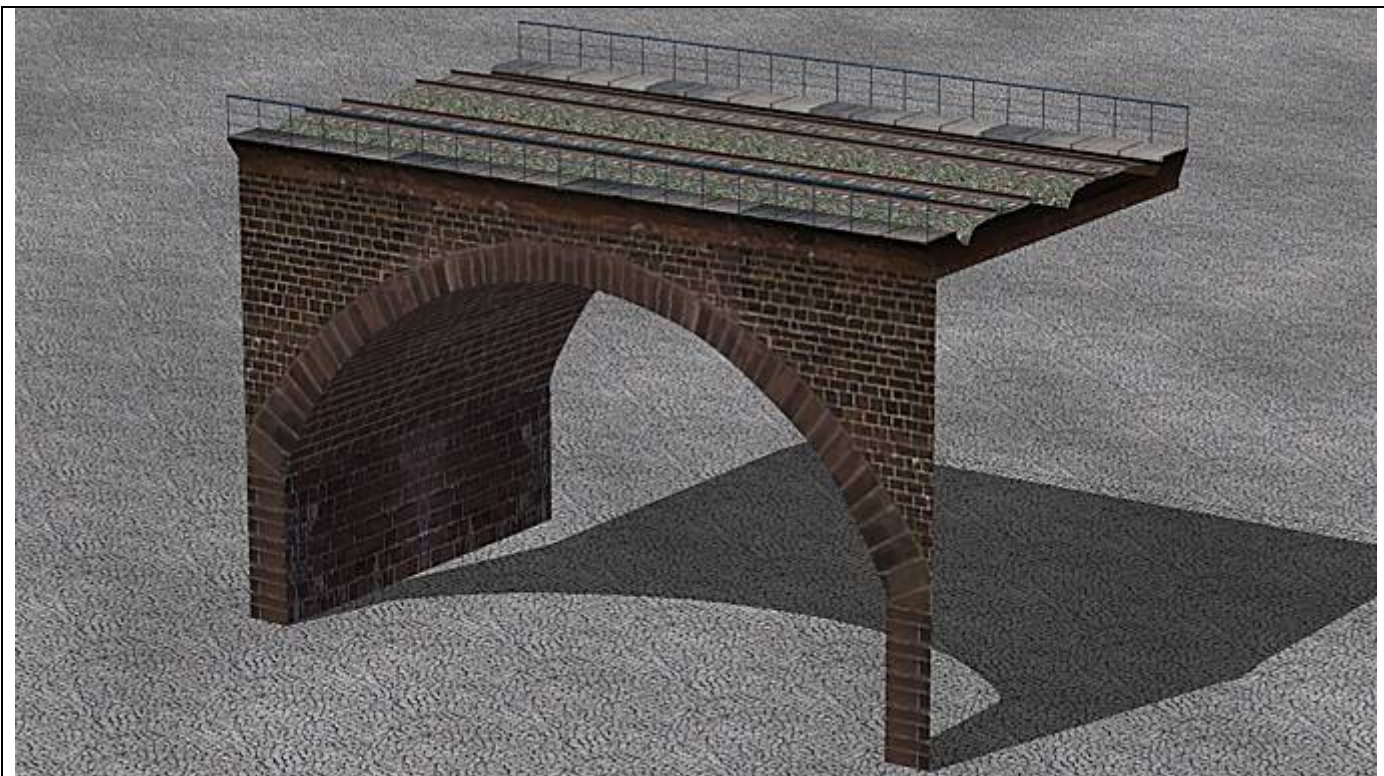
Gleisobjekt Biehl_2_BrKpf_G_AF1: 2gl Brückenkopf mit Steinböschung und gelbem Gewölbebogen, Gleislänge 20 m, links und (um 180 ° gedreht) rechts verwendbar. Eingerichtet für Gleisstile mit Schotterbett.



Gleisobjekt Biehl_2_BrKpf_R_AF1: 2gl Brückenkopf mit Steinböschung und rotem Gewölbebogen, Gleislänge 20 m, links und (um 180 ° gedreht) rechts verwendbar. Eingerichtet für Gleisstile mit Schotterbett.



Gleisobjekt Biehl_2_Bogen_G_AF1: 2gl Gewölbe mit gelbem Gewölbebogen, Gleislänge 20 m, Lichte mittige Durchfahrtshöhe 10 m. Eingerichtet für Gleisstile mit Schotterbett.



Gleisobjekt Biehl_2_Bogen_R_AF1: 2gl Gewölbe mit rotem Gewölbebogen, Gleislänge 20 m, Lichte mittige Durchfahrtshöhe 10 m. Eingerichtet für Gleisstile mit Schotterbett.

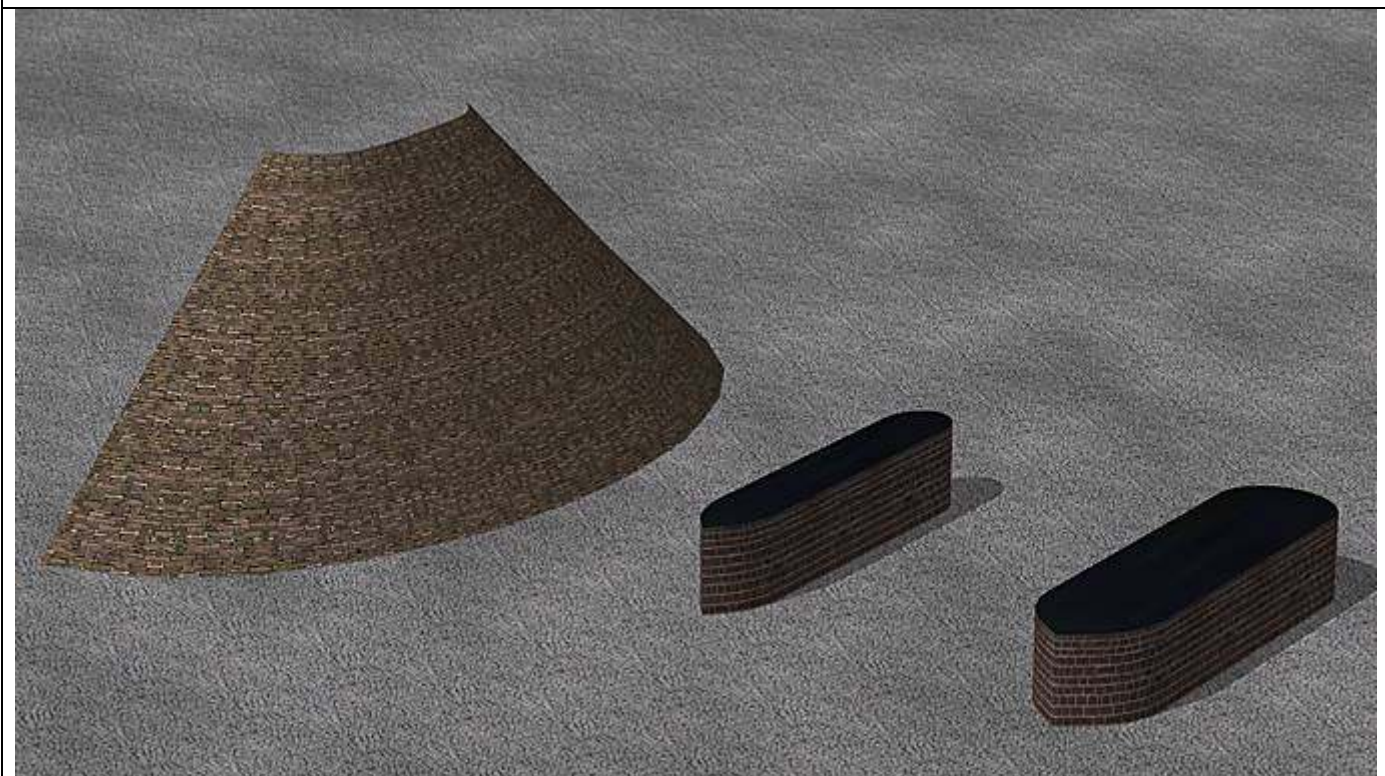


Gleisobjekt Biehl_2_Endbogen_G_AF1: 2gl Gewölbe mit gelbem Gewölbebogen zum Übergang zwischen Stein auf Stahl, Gleislänge 22 m, links und (um 180 ° gedreht) rechts verwendbar. Lichte mittige Durchfahrtshöhe 10 m. Eingerichtet für Gleisstile mit Schotterbett.



Gleisobjekt Biehl_2_Endbogen_R_AF1: 2gl Gewölbe mit rotem Gewölbebogen zum Übergang zwischen Stein auf Stahl, Gleislänge 22 m, links und (um 180 ° gedreht) rechts verwendbar. Lichte mittige Durchfahrtshöhe 10 m. Eingerichtet für Gleisstile mit Schotterbett.

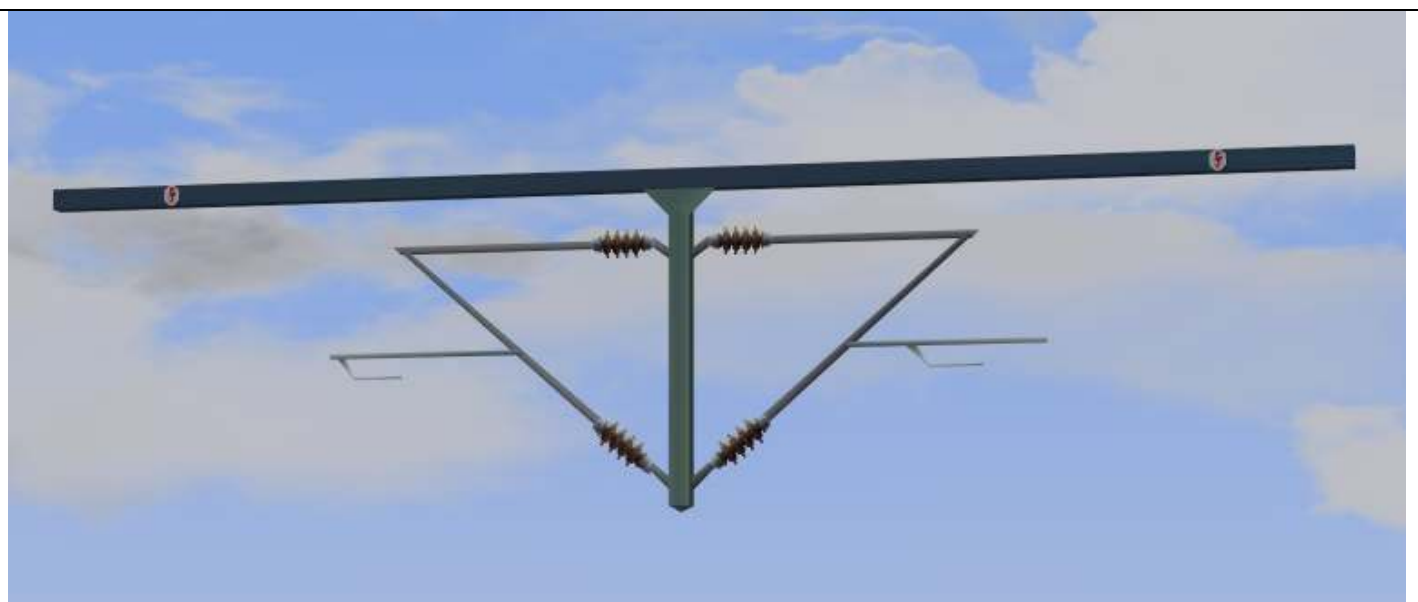
Modelle werden installiert nach Ressourcen\Gleisobjekte\Gleise\Buecken\Biehl und sind aufzufinden unter Schieneneditor - Gleisobjekte - Buecken.



Immobilien (von links)

- **Biehl_2_Steindamm_AF1:** lose beigefügte **Steinböschung**, einsetzbar mit den Koordinaten von Gewölb Bögen, rastet bei $x \pm 0$ ein, verschiebbar an eine beliebige Stelle zum Erstellen eines Brückenkopfähnlichen Abschlusses, so z.B. bei räumlich beengten Verhältnissen zum Anbau unmittelbar an den Endbogen. Auch einsetzbar an der Rückseite der Steinböschung eines Brückenkopfes **Biehl_2_BrKpf_AF1**, **Biehl_2_BrKpf_G_AF1** und **Biehl_2_BrKpf_R_AF1** zum Schließen von Lücken bei frei modelliertem Bahndamm.
- **Biehl_2_Schutz_Fachwerk_AF1** **Schutz der tragenden Pfeiler der Stahlkonstruktion in fließenden Gewässern.** Das Modell ist so konstruiert, dass bei Eingabe der Koordinaten des entsprechenden Brückenelements der Schutzpfeiler passgenau an dessen **linkes Ende** springt. Eine Drehung um 180° lässt ihn an das **rechte Ende** des Brückenteils springen, wobei zugleich der Schutz gegen die **Fließrichtung umgekehrt** wird.
- **Biehl_2_Schutz_Bogen_AF1:** **Schutz der Gewölbepfeiler** im Hochwasserbereich von fließenden Gewässern. Das Modell ist so konstruiert, dass bei Eingabe der Koordinaten des entsprechenden Bogens der Schutzpfeiler passgenau an dessen **linkes Ende** springt. Eine Drehung um 180° lässt ihn an das **rechte Ende** des Bogens springen, wobei zugleich der Schutz gegen die **Fließrichtung umgekehrt** wird.
- **Biehl_2_Schutz_EB_LV_RH_AF1** und **Biehl_2_Schutz_EB_LH_RV_AF1:** **Schutz der breiten Gewölbepfeiler der Endbögen** im Hochwasserbereich von fließenden Gewässern. Das Modell ist so konstruiert, dass bei Eingabe der Koordinaten des Endbogens der Schutzpfeiler passgenau an dessen **Stahlbrückenseitiges Ende** springt. Für eine Fließrichtung von **vorn** verwenden Sie **links** das Modell **LV_RH (rechts LH_RV)**, für eine Fließrichtung von **hinten** **links** das Modell **LH_RV (rechts LV_RH)**.

Diese Immobilien werden installiert nach **Resourcen\Immobilien\Verkehr\Bruecken\Biehl** und sind aufzufinden unter **Immobilien - Verkehr - Brücken**.



Immobilie **DB_Br_Mast_Biehl_2_AF1** Quertragwerk zur Verwendung auf den Fachwerkbrücken. Wird am besten mit der Splinefunktion eingesetzt. Dieses Modell greift auf eine Textur und Konstruktionsdaten zurück, die freundlicherweise von **Andreas Misch** zur Verfügung gestellt wurden.

Diese Immobilie wird installiert nach **Resourcen\Immobilien\Verkehr\Oberleitung**, aufzufin-

den unter Immobilien - Verkehr - Oberleitung.

Eine kleine Musteranlage **DEMO_BIEHL** wird installiert nach Ressourcen\Anlagen\DEMO_BIEHL.

Tipps zur Elektrifizierung:

Für die **Fachwerkbrücken** bieten sich Doppelmasten an.

Die nur 20 m langen **Gewölbebögen** verursachen etwas mehr Aufwand, wenn man es nicht bei dem dichten Mastabstand (von Einzelmasten oder Zweier-Quertragwerken) belassen möchte.

Ich bin wie folgt vorgegangen:

- **Gewölbebögen inkl. Brückenköpfen und Endbögen mit unsichtbarem Gleis einsetzen, dann die Bauteile, auf denen später Gleisstöße von sichtbaren Gleisen liegen, zunächst zur Seite stellen.**
- **Darüber längere Gleisstücke im gewünschten Gleisstil bis zur / von der Fachwerkbrücke verlegen, die von den Gewölbebögen **abweichende Gleisstöße** haben.**
- **Dann die zur Seite gestellten Gewölbebögen so einsetzen, dass sie nicht an sichtbare Gleise andocken können.**

Tipps zum Bau:

Bei der Verwendung von Schutzpfeilern ggf. **zuerst** die Oberleitungsmasten setzen, weil sie eine kleiner Grundfläche als die Schutzpfeiler haben. Das macht das Hantieren mit den beiden verschiedenen Immobilienarten einfacher.

Mein Dank geht an

- **Felix Schäpper**, Schweiz, für Fotomaterial,
- **Andreas Misch**, Freiburg, für die Erlaubnis der Mitnutzung von Textur- und Konstruktionsdaten,
- **Klaus Dolling**, Erfurt, fürs Testen.

Ich wünsche viel Freude mit den Modellen.

Achim Fricke
AF 1

