

Ab durch's Rohr

Für die Trinkwasserversorgung von Los Angeles wurde vor über 40 Jahren ein uriger Röhrentransporter eingesetzt von Heinz-Herbert Cohrs

bpz digital: Arbeitsweise des „Pipemobile“ in Bildern



Fast 400 t kamen angerollt, wenn das „Pipemobile“ eines der anderthalbtausend Betonrohre, damals die größten vorgefertigten der Welt, zum Einbauort brachte und auch gleich verlegte. Bild: Archiv

„Das Pipemobile zeigt auf faszinierende Weise, dass sich bei anspruchsvollen Sonderaufgaben eigens dazu konstruierte Maschinen bewähren und den Projektverlauf beträchtlich vereinfachen können.“

Heinz-Herbert Cohrs





Wie werden 1.560 Betonrohre von jeweils 7,46 m Durchmesser und 204 t Gewicht am besten transportiert und gleich – in einem Arbeitsgang und ohne jeglichen Kran – als Rohrleitung verlegt? Keine leichte Aufgabe und eine umso „schwerwiegendere“ Lösung: Eigens für das Projekt, die Wasserversorgung von Los Angeles, entwickelten amerikanische Ingenieure Mitte der 70er Jahre das „Pipemobile“. Der gewaltige Koloss brachte bei jeder Fahrt mitsamt Betonrohr immerhin 385 t auf die Waage.

Bis das „Pipemobile“ losrollen konnte, war es ein mühseliger Weg, denn etwas Vergleichbares gab es nicht. Eine Maschine, die der Aufgabe gewachsen war, dermaßen riesige und schwere Rohre in großer Stückzahl rasch und sicher über unebenes Baustellengelände zu befördern, konnte auf dem Markt nicht beschafft werden. Daher wurde zwangsläufig das einzigartige „Pipemobile“ konstruiert.

Der Riesentransporter erhielt damals sogar in europäischen Fachmedien allerhand Aufmerksamkeit. So schrieb eine deutsche Fachzeitschrift: „Das Pipemobile stellt wahrscheinlich eine der praktischsten und ungewöhnlichsten Baumaschinen der Welt dar.“ Bei den Rohrsegmenten handelte es sich zu jener Zeit um die größten und schwersten vorgegossenen Betonrohre der Welt.

Ausgeklügelte Transportmethode

In der Tat war die Arbeitsweise der Maschine spektakulär: Um eines der 204-t-Rohre anzuheben und zu transportieren, fuhr das „Pipemobile“ mit seinen vier Hinterrädern, die direkt hintereinander zu zwei Paaren angeordnet waren, rückwärts in das Rohr. Um die dicke Außenkante des Rohres überfahren zu können, wurde das hintere Radpaar hydraulisch etwas angehoben. Befand sich das Rohr in der Fahrzeugmitte, wurde angehalten. Nun hoben vier Hydraulikzylinder das Rohr an, bis es einen halben Meter Bodenfreiheit hatte. Und schon startete das „Pipemobile“ zu der kilometerweit ent-

fernten Einbaustelle irgendwo an der weitläufigen Rohrstrecke.

Bis das „Pipemobile“ einsatzfähig war, rauchten für anderthalb Jahre die Köpfe der Konstrukteure und Monteure, denn zehn verschiedene Konzepte wurden erwogen. Angetrieben wurde der ohne Rohr allein 181 t wiegende Koloss diesel-elektrisch durch einen 11 t schweren V16-Lokomotivenmotor von Detroit Diesel mit 1.600 PS Leistung, der einen Generator trieb. Der speiste mit seinem Strom zwei elektrische Radnabenmotoren, die in den beiden riesigen, jeweils 3,6 m hohen Zwillingsreifen an der Vorderachse angeordnet waren.

Bei dem Antrieb handelte es sich um bewährte Technik der damals größten diesel-elektrischen Muldenkipper mit 220 t Nutzlast. Auch die acht Riesenreifen des „Pipemobile“ waren ursprünglich für Muldenkipper vorgesehen, und sogar die gesamte Front mit Kühlerverkleidung, Luftfiltern und Scheinwerfern stammte von Lectra Haul-Muldenkippern aus Oklahoma. Insofern nutzten die Konstrukteure auf ideale Weise zahlreiche Maschinenkomponenten, die auf dem Markt erhältlich waren.

Um die Rohre in den Graben mit den bereits verlegten Segmenten einfahren zu können, bewältigte das „Pipemobile“ belastende Neigungen von bis zu 50°, was immerhin über 100 % entspricht. Im Projektverlauf wurde das „Pipemobile“ als unverzichtbare Schlüsselmaschine demontiert, auf Tiefladern über Interstate-

Highways 24 km weiter transportiert und wieder zusammengesetzt. Dorthin war innerhalb von nur drei Wochen das temporäre, 60.000 m² große Betonwerk für die Vorfabrikation der Rohre umgezogen, um die Transportdistanzen zu verkürzen.

Exklusive Urahn

Völlig neu war der urige Riese allerdings nicht. Die korrekte Bezeichnung lautete eigentlich „Pipemobile Mark IV“, was darauf hindeutet, dass es drei Vorläufer gab. Mark II für 140 t Nutzlast erblickte 1968 das heiße Licht Südkaliforniens und verfrachtete 1.575 Rohre. Der etwas „kleinere“ Mark III, entworfen für eine Zuleitung, folgte 1970 und konnte 75-Tonnen-Rohre befördern, wog beladen aber auch schon 230 t.

Die erste Version Mark I für 68 t schwere, 4,9 m lange Betonrohre entstand bereits 1957. Dieses „Pipemobile“ hatte vier Hinterräder, aber nur drei Vorderräder: zwei dicht nebeneinander und eins davor, das im schmalen Raum zwischen den beiden anderen Rädern lief. Wie seine Nachfolger wurde es diesel-elektrisch angetrieben. Die E-Motoren in den Radnaben des Mark I stammten von ausgedienten U-Booten. Praktisch gedacht wurde schon damals, und Wiederverwendung ist längst kein neues Thema... ■