Herkulesaufgabe Brückenbau

Alleine in den vergangenen sechs Wochen erhielt die KM-Redaktion drei Hinweise auf anstehende Großeinsätze im Zusammenhang mit Brückenbauprojekten. Und im März wurde der Entwurf des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2030 vorgestellt. Gute Gründe, sich einmal dieser Thematik anzunehmen.

Als die Kahl Schwerlast GmbH die neue Seitenträger-Scherenbrücke G² K600 in Memmingen übernahm, versäumte Andreas Kahl es nicht, darauf hinzuweisen, dass die Investition in diese Brücke auch eine Investition ist, die der akuten Infrastrukturproblematik in Deutschland geschuldet sei. Mit dieser Investition würden Investitionsversäumnisse des Staates kompensiert.

So kann man das sehen, vielleicht muss man es auch genauso sehen. Seit etlichen Jahren verschlechtern sich die Arbeitsbedingungen der Kran- und Schwertransportbranche.

Genehmigungsfähige Transportstrecken, die im Vergleich zum direkten Weg Umwege bis zu 900 km aufweisen. Das ist die Schwertransportwirklichkeit, nicht erst im Jahr 2016. Maximal zulässige Achslasten von 12 t – in einigen Regionen werden diese nicht mehr genehmigt, wodurch die Mobilkranhersteller dazu übergegangen sind, einige ihrer Krane auch in 10 t-Achslastausführung anzubieten. Das ist die Wirklichkeit in Deutschland.

Die Arbeitsgrundlagen der Unternehmen zerbröselten im wahrsten Sinne des Wortes.

Die Kran- und Schwertransportunternehmen, allen voran der Branchenverband BSK, verweisen schon seit vielen Jahren darauf, dass die marode Infrastruktur mehr und mehr

Aachen Weberstraße: Mitten in der Stadt musste eine Straßenbrücke über eine Bahnstrecke erneuert werden. Äußerst beengte Platzverhältnisse machten es dem Team von Baumanns 500-Tonner nicht gerade einfach.

Bild und Informationen: Andreas Cichowski

Heinsberg Kempen: Kempener Brücke, Juni 2015, Franz Bracht mit einem der beiden AK 450 an der Ruhr. 5 Brückenträger je 80 t schwer und 29 m lang. Plattform aus rund 900 Kubikmetern Kiessand als Kranstellplatz – verdichtet und durch ein Prüfgutachten abgenommen.

Bild und Informationen: Andreas Cichowski

zu einem wirtschaftlichen, existenzbedrohenden Risiko wird. Immer mehr Brücken, die abgelastet werden, immer mehr Strecken, die nicht mehr genehmigungsfähig sind. Die Arbeitsgrundlagen der Unternehmen zerbröselten im wahrsten Sinne des Wortes.

Aber auch der exportorientierte Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland, eine wichtige Säule der hiesigen Exportwirtschaft, geriet zusehends in Bedrängnis. Zahlreiche Maschinen- und Anlagenbauer produzieren eher im Süden als direkt an der Küste. Doch wie sollen die auf dem Weltmarkt so begehrten Produkte die Kundschaft erreichen, wenn es schon unmittelbar vor der Haustür heißt: Nichts geht mehr!

Im gebrochenen Verkehr werden die besonders schweren Güter transportiert. Das ist auch gut so, schließlich kennt eine Wasserstraße keine Achslastproblematik. Aber für den Vor- und Nachlauf müssen zumindest einmal die geeigneten Umschlagplätze – Schwerguthäfen, Häfen mit speziellen Schwerlastplatten oder NATO-Rampen – erreichbar sein.

Lange Zeit aber verschloss die Politik die Augen vor der Infrastrukturproblematik, obwohl diese auch der Politik bekannt sein musste. Die Kassen waren leer und Infrastrukturprojekte sind teuer. Um die Haushalte zu schonen, wurde geflickt, was das Zeug hielt. Besser wurde es dadurch aber immer nur kurzfristig, wenn überhaupt.

Zahlreiche Brücken waren schon abgelastet und zum Teil schon nicht mehr für den „normalen“ Schwerverkehr, geschweige denn für Schwertransporte passierbar, als die Sperrung der Rheinbrücke zwischen Köln und Leverkusen für den Lkw-Verkehr erstmal auch einer breiteren Öffentlichkeit vor Augen führte, wie dramatisch schlecht es um die Infrastruktur vor allem im Westen Deutschlands bestellt ist.

Das ohnehin schon bedenkliche, ärgerliche und volkswirtschaftlich teure Verkehrschaos der Rhein-Ruhr-Metropolregion verschärfte sich weiter. Ähnliches galt für das Rhein-Main-Gebiet, als die Schiersteiner Brücke erst komplett gesperrt und anschließend selbst für den Pkw-Verkehr nur noch eingeschränkt befahrbar war.

Das Rhein-Main-Gebiet hier, das Rhein-Ruhr-Gebiet dort – zwei Metropolregionen, die im wahrsten und doppelten Sinne des Wortes im Investitionsstau stehen. Gerade die Schiersteiner Brücke ist ein sehr gutes Beispiel dafür, wie nachlässig die Erneuerung der Infrastruktur in Deutschland gehandhabt wurde. 1962 dem Verkehr übergeben, kalkuliert auf eine Lebensdauer von 50 Jahren bei durchschnittlich täglich 20.000 Verkehrsbewegungen – 2012 rollten täglich bis zu 100.000 Fahrzeuge über die Rheinbrücke zwischen Mainz und Wiesbaden und mit dem Bau der neuen Brücke wurde gerade erst begonnen.

Doch nun geht es tatsächlich voran. Und das wird auch in den kommenden Jahren so bleiben. Im BVWP 2030 wurde jetzt der Investitionsbedarf ermittelt und auch klare Vorstellungen entworfen, wie der Investitionsstau abgearbeitet werden soll.

In einer Pressemitteilung des Bundesverkehrsministeriums (BVMI) vom 16.3. heißt es zum BVWP 2030: „Der BVWP 2030 enthält rund 1.000 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 264,5 Milliarden Euro, 91 Mrd. Euro mehr als der BVWP 2003. Davon entfallen 49,4 % auf die

Einsatzpremiere in Trier

Für seinen ersten Einsatz musste der AC 1000 von Steil nicht weit reisen: im Trierer Stadtteil Ehrang half er beim Abriss der maroden Pfeiffersbrücke. Sie galt als eines der Sorgenkinder der Stadt Trier: die 1949 errichtete Pfeiffersbrücke im Stadtteil Ehrang. Seit 2009 hatte sich der Zustand des in die Jahre gekommenen Bauwerks dramatisch verschlechtert, im Oktober 2011 wurde die Brücke für Lkw gesperrt. Seit Mitte 2012 mussten sich dann auch die Bewohner des Stadtteils Trier-Ehrang gedulden, denn irgendwann hieß es: Vollsperrung auch für Autos und sogar Fußgänger. Somit war die direkte Verbindung von Ehrang über die Servaisstraße zur B 53 gekappt. Ein Abbruch wurde notwendig. Dabei kam dem AC 1000 die Aufgabe zu, für die Demontage zu sorgen. Hierzu wurde die Brücke entlang der Stahlträger, auf denen die Fahrbahn aufliegt, in Teilstücke zerlegt, die dann vom Kran herabgehoben wurden.
Gewichte von 25 t mussten dabei auf eine Ausladung von bis zu 34 m gehoben werden. Diese Aufgabe bewerkstelligte der AC 1000 mit 50 m langem Hauptausleger und 68 t Ballast. *Bild: HSMS*

Aachen Autobahnkreuz: Im August 2012 war ein Demag AC 1600 – der vielleicht letzte in Deutschland – der Franz Bracht KG mit dem Einheben von Brückenträgern für das neue Hauptbauwerk beschäftigt.

„Der Umbau des Autobahnkreuzes Aachen ist eines der größten Projekte seiner Art in Deutschland. Bis Ende 2017 will der Landsbetrieb das Autobahnkreuz zu einem leistungsfähigen Knotenpunkt im europäischen Ost-West-Verkehr umbauen. Heute fahren täglich 140.000 Fahrzeuge durch das Kreuz, in zehn Jahren rechnen die Verkehrsexperten mit 200.000 pro Tag. Das neue Kreuz wird im Endausbau bis zu 17 Fahrstreifen nebeneinander erhalten." (Quelle: http://www.ak-aachen.de/projekte/a4/ak-aachen/projekt.php)

In zwei Feldern überspannt die Brücke insgesamt 75 m. Insgesamt wurden 18 je 56 t schwere und 38,5 m lange Träger eingehoben.

Bild und Informationen: Andreas Cichowski

Frechen Königsdorf: Als Vorbereitung für den Bau einer Brücke einer Umgehungsstraße mit Autobahnzubringer bei Frechen Königsdorf mussten im April 2014 8 60 m lange Fachwerkträger zur Einhausung der Strecke Aachen-Köln eingehoben werden. HKV Schmitz und Partner war mit einem LTM 1400-7.1 vor Ort. Für den Kran wurde extra ein Einschnitt mit Zufahrtsstraße im Hang angelegt. Rüstzustand: TY mit 60 m Ausleger. Bis heute hat der Bau der Brücke jedoch nicht begonnen.

Bild und Informationen: Andreas Cichowski

Straße, 41,3 % auf die Schiene und 9,3 % auf Wasserstraßen. Die Neubauprojekte sind nach nationalem Prioritätenkonzept als „Vordringlicher Bedarf" (VB) eingestuft, darin gekennzeichnet die Projekte zur Engpassbeseitigung (VB-E)."

Kritik am Entwurf des BVWP 2030 kam von Umweltverbänden, dem Umweltbundesamt, aber auch vom Bundesrechnungshof, der unter anderem kritisierte, dass „gutachterlich ermittelte Kostenuntergrenzen" bezogen auf die Nutzen-Kosten-Rechnung abgesenkt worden seien (Quelle: wikipedia). Das legt natürlich den Verdacht nahe, dass hier wieder über politische Einflussnahme Projekten – vornehmlich Neubau- oder Ausbauprojekten – auf die Sprünge geholfen werden soll, deren Nutzen gar nicht in einem solch idealen Verhältnis zu den Kosten stehen. Und es legt die dringende Vermutung nahe, dass der kalkulierte Kostenrahmen von 264,5 Milliarden Euro wahrscheinlich gar nicht ausreichen wird.

Doch wie dem auch sei, an den harten Fakten wird am Ende die Endfassung des BVWP 2030 nicht vorbeikommen. Und was die Kolleginnen und Kollegen der Tagespresse zutage gefördert haben, war schon bedenklich. Was nun aber im Zuge des BVWP durch das BVMI selbst zum Download bereitgestellt wird, ist nicht weniger bedenklich.

Das Rhein-Main-Gebiet hier, das Rhein-Ruhr-Gebiet dort – zwei Metropolregionen, die im wahrsten und doppelten Sinne des Wortes im Investitionsstau stehen.

Das dem BVWP 2030 zugrundeliegende Zahlenmaterial beruht unter anderem und ganz überwiegend auf Erhebungen der Bundesanstalt für Straßenverkehr (BASt). Zum 1. März 2016 erfasste die BASt 39.443 Brücken und 51.359 Teilbauwerke an Bundesfernstraßen mit einer Gesamtfläche von 30,57 Millionen m². Der Löwenanteil entfällt dabei auf die Länder Bayern und Nordrhein-Westfalen, wobei Bayern mit 21,3 % der Teilbauwerke (NRW: 17,3 %) zahlenmäßig vorne liegt und Nordrheinwestfalen flächenmäßig mit 21 % (Bayern: 17,3 %).

Das ist natürlich schön zu wissen, aber dieses nüchterne

FRIEDMANN
STAHLTECHNIK

- 100% Eigenfertigung mit Zertifikat: direkt vom Hersteller incl. FEM-Berechnung
- Standardmatten von 90-350t, verschiedene Größen und Anschlagpunkte - auch kurzfristig lieferbar
- Stahlbau/Schweißkonstruktion, Teilefertigung, Komponentenfertigung, Kran-/Specialequipment
- DIN EN ISO 9001, DIN EN 1090-2 EXC4, DIN EN ISO 3834-2, AD2000-HP0, DIN EN 15085-2

Friedmann Stahltechnik GmbH · Industriestraße 2 · 77839 Lichtenau-Grauelsbaum · Telefon +49 (0) 7227 5056-6 · info@friedmann-stahl.de · www.friedmann-stahl.de

Düren Schöllerstraße: Erneuerung der Brücke über die Bahnstrecke Aachen-Köln. Anlieferung der Stahlbrücke in mehreren Segmenten, zwischen 25 und 37 t schwer und mehr als 20 m lang, die mit einem LTM 1400-7.1 von Telekraft zusammengesetzt und anschließend miteinander verschweißt wurden. Die Fahrbahn der neuen Brücke besteht aus 14 Einzelteilen. (Quelle: www.aachener-zeitung.de/lokales/kreis-dueren/schoellerstrasse-die-ersten-brueckenbauteile-schweben-ein-1.892647).

Im Oktober 2014 folgte der Einschub der 500 t schweren Stahlkonstruktion mittels Litzensystem auf Teflon-Verschubbahnen mit Vorbauschnabel.

Gesamtnutzbreite des Überbaus: 22,25 m · Bogenstützweite 44,65 m (Quelle: www.heinrich-walter.de/home/leistungen/ingenieurbau/schoellerbrucke-duren.html)

Bild und Informationen: Andreas Cichowski

Zahlenwerk sagt noch nichts über die Dramatik des Zustands der Brücken aus. Deutlicher wird das Zahlenwerk der BASt bei der Vergabe von Zustandsnoten. Als ungenügend werden 1,5 % der Brückenbauwerke beurteilt, als nicht ausreichend 10,7 %. Das entspricht also 12,2 % der gesamten Brückenfläche an Bundesfernstraßen. Und genau so kommt die in der veröffentlichten Meinung vielfach genannte Zahl von 3,8 Millionen m² sanierungs- oder erneuerungsbedürftiger Brückenfläche zustande. Rechnet man jetzt noch ein, dass auch die Brückenbauwerke, die heute noch als ausreichend beurteilt werden, 33,4 % der Gesamtfläche ausmachen – und es kann ja davon ausgegangen werden, dass diese Brücken auch nicht besser werden – errechnet sich ein akuter und absehbarer Sanierungsbedarf für 55,6 % der Brückenfläche in der Baulast des Bundes.

Was dies bezüglich der Investitionskosten bedeutet, ist für den Laien – und nicht nur für diesen – schwer abschätzbar. Die Befürchtungen des Bundesrechnungshofes, die Politik könne die Kosten der notwendigen Investitionsmaßnahmen zu nied-

Aachen Roermonderstraße: Austausch einer Bahnbrücke der Verbindung Aachen-Mönchengladbach im August 2015. Die alte Brücke aus dem Jahr 1910 war zuletzt in die Zustandskategorie vier eingestuft. Wasel rückte mit dem LTM 1500-8.1 an, um die zwei je 40 t schweren und 16 m langen Tröge auszuheben und anschließend die neuen 65 t schweren und 23 m langen Überbauten einzuheben. (Quelle: www.aachener-zeitung.de/lokales/aachen/punktlandung-fuer-tonnenschwere-bruecke-1.1168843)

Bild und Informationen: Andreas Cichowski

Aachen Schanz: Austausch einer weiteren Bahnbrücke der Verbindung Aachen-Mönchengladbach im April 2015 in einem Zeitfenster von nur 71 Stunden. Die alte Stahlbrücke war 1907 erbaut worden. Zum Einsatz kam ein AC 700 von Wagenborg im Auftrag von Schares mit 140 t Ballast. Ausbau der alten Tropüberbauten (etwa 45 t) und Einbau der neuen Tröge mit Gewichten bis zu 90 t. (Quellen: www.aachener-nachrichten.de/lokales/aachen/eine-neue-eisenbahnbruecke-an-der-schanz-in-71-stunden-1.1063307 und www.heinrich-walter.de/home/leistungen/ingenieurbau/vaalser-strae-aachen.html)

Bilder und Informationen: Andreas Cichowski

rig ansetzen, sind angesichts zahlreicher Beispiele der Gegenwart und Vergangenheit sicherlich nicht ganz unbegründet.

Hilfreich in diesem Zusammenhang ist ein Aufsatz aus dem Jahr 2002, der im Magazin „Straße + Autobahn“ unter der Überschrift „Kostenkennzahlen für Brückenbauwerke im Autobahnbau“ erschienen ist (Quelle: Naumman/Heilfort/Schach, Kostenkennzahlen für Brückenbauwerke im Autobahnbau, Straße + Autobahn, Heft 9/2002, S. 502 -509).

Für Überbrückungsbauwerke werden hier m²-Kosten für Bauwerke mit Verkehrsführung zwischen 1.961 Euro (Bauwerke mit 250 m²) und 792 Euro (Bauwerke mit 3.000 m²) genannt.

Alleine auf dieser Grundlage errechnet sich ein Investitionsvolumen, das irgendwo zwischen 3,04 Milliarden und 7,8 Milliarden Euro liegt – wohlgemerkt auf dem Kostenniveau von 2002. Da nehmen sich die Haushaltsmittel, die das Bundesverkehrsministerium selbst in der Broschüre „Brückenmo-

Zwei Jahre lang mussten die Verkehrsteilnehmer in Bochum mit der Sperrung der Brücke an der Von-Waldhausen-Straße leben, die über Bahngleise hinwegführt und so die beiden Stadtteile Langendreer und Werne miteinander verbindet. Doch Ende 2014 war Besserung in Sicht: die marode Brücke wurde ausgehoben und durch ein Provisorium ersetzt. Wagenborg setzte für den Aushub der 340 t schweren Brücke den Liebherr LR1750 ein, der neben dem Grundballast mit 260 t Derrick-Ballast ausgerüstet war. Rund 40 Lastwagen wurden benötigt, um den Kran zum Einsatzort zu transportieren. Dort bestand die Herausforderung darin, den Kran in der engen Straße zwischen den Wohngebäuden aufzubauen. Eingesetzt wurde der 750-Tonner mit 56 m Haupt- und 32 m Derrickausleger. Am Wochenende war die Bahnstrecke gesperrt, und dann konnte es losgehen: Die alte Brücke wurde vorsichtig aus ihrem Fundament gehoben, wobei der LR 1750 die 340 t schwere Brücke auf eine Ausladung von 19 m heben musste. Inzwischen war auf der anderen Seite des Bahngleises der ATF400G-6 von Wagenborg aufgestellt worden, der die neue provisorische und 54 t schwere Brücke montierte. *Bild: Michael Bergmann*

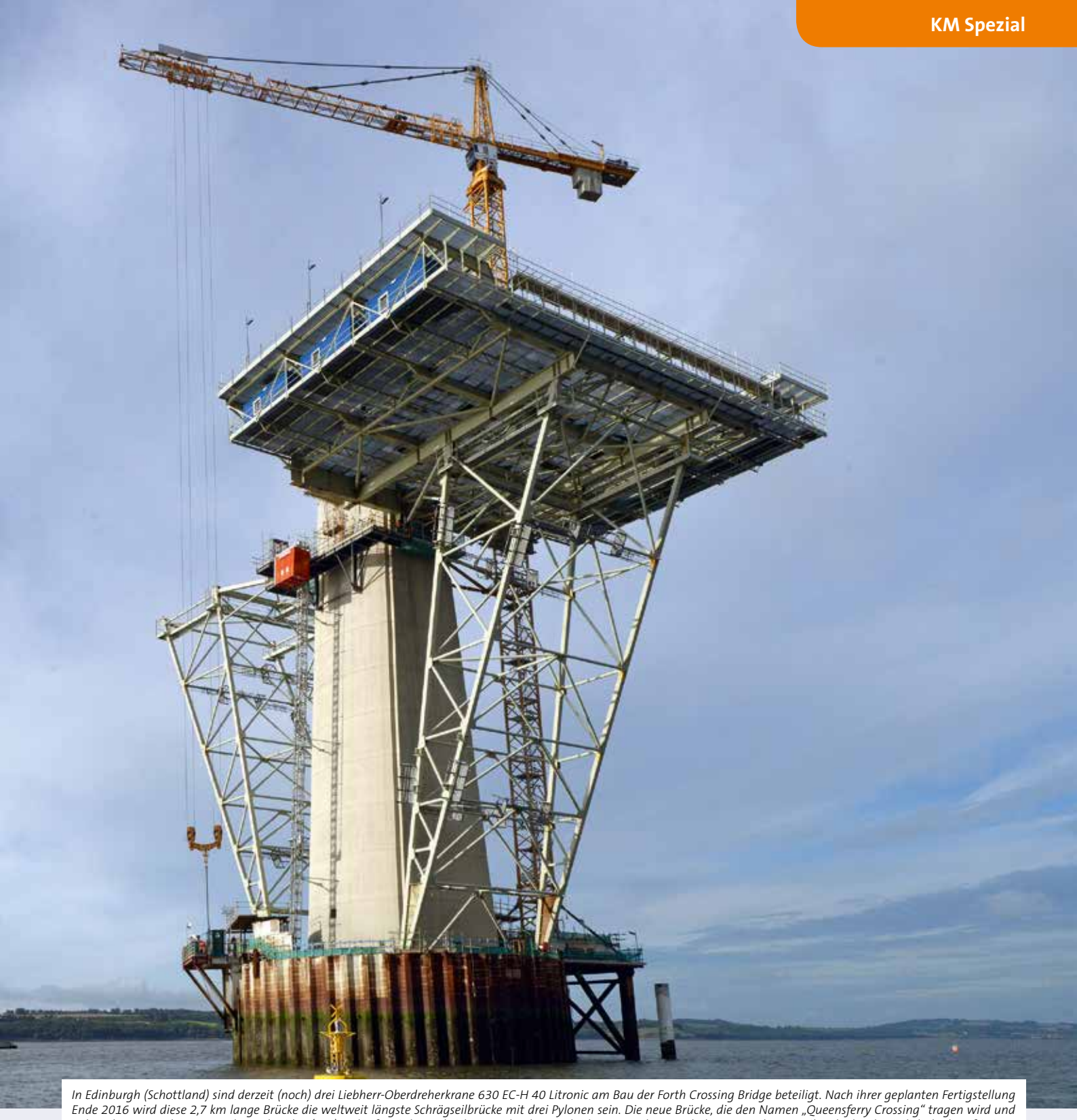
Hub über vierspurige Straße

Beim Neubau einer Brücke im Düsseldorfer Stadtteil Oberkassel setzte die Franz-Bracht Kranvermietung GmbH im Oktober 2011 einen neu erworbenen Terex CC 2800-1 ein. Der Gittermast-Raupenkran fügte insgesamt vier Stahlbauelemente in die Brückenkonstruktion ein – und das unter den schwierigen Bedingungen einer Großstadtbaustelle.

Dabei entpuppten sich zwei Hübe als besonders komplex. Der erste Hub stand für den CC 2800-1 und das Bracht-Team am Mittwoch, den 5. Oktober 2011, auf dem Plan. Dabei galt es, ein 55 t schweres Brückensegment zu heben. Die Herausforderung bestand dabei darin, dass eine vierspurige Straße samt Oberleitungen für die Straßenbahn überwunden werden musste. Zudem versperrte ein Transformatorengebäude die Zufahrt, sodass der CC 2800-1 nicht bis in den Brückenbereich vorfahren konnte.

An einer großen Ausladung führte damit kein Weg vorbei. Das Team rüstete den Raupenkran deshalb mit einer 120 m SSL/LSL-Konfiguration auf und führte den Hub in mehreren Etappen durch: Zunächst wurde das Segment bei 30 m Ausladung aufgenommen; das Aufbringen eines Superlift-Gegengewichts war hierzu nicht erforderlich. Anschließend schwenkte Kranfahrer Michael Hildebrand den Oberwagen um 60° nach rechts und verfuhr den CC 2800-1 unmittelbar bis vor das Transformatorengebäude. Hier verband das Montageteam die SL-Tragstangen mit dem SL-Rahmen und konnte so mit 300 t Superlift-Gegengewicht eine Ausladung von 67,5 m erreichen. Jetzt kam ein Teleskop-Kran zum Einsatz, der anteilig Last übernahm, sodass der CC 2800-1 eine Ausladung von insgesamt 100 m erzielte.

Das ganze Können des Bracht-Teams war auch beim Hub des 32 m langen und 12 m breiten Brückenteils 3 mit einem Gewicht von 111 t gefordert. Mit diesem abschließenden Hub sollte die Brücke geschlossen werden. Das Brückenteil wurde dem Kran mit einem SPMT-Schwerlastmodul zugeführt, während das zuvor eingesetzte Brückenteil 2 noch in der Brückenkonstruktion befestigt wurde. Da der Bodenzustand im unmittelbaren Baustellenbereich jedoch für ein Verfahren mit dem Schwerlastmodul nicht ausreichend stabil war, musste der Raupenkran wieder mit einer großen Ausladung und entsprechenden „Zwischenschritten" operieren.



In Edinburgh (Schottland) sind derzeit (noch) drei Liebherr-Oberdreherkrane 630 EC-H 40 Litronic am Bau der Forth Crossing Bridge beteiligt. Nach ihrer geplanten Fertigstellung Ende 2016 wird diese 2,7 km lange Brücke die weltweit längste Schrägseilbrücke mit drei Pylonen sein. Die neue Brücke, die den Namen „Queensferry Crossing" tragen wird und neben der 1964 erbauten Forth Road Bridge (FRB) verläuft, wird zur Absicherung der den Forth überquerenden Autobahn M90 gebaut, weil Bedenken bezüglich der langfristigen Sicherheit der FRB bestehen. Der Firth of Forth ist ein Meeresarm an der Ostküste von Schottland und gleichzeitig die Mündung des Flusses Forth in die Nordsee. Die Queensferry Crossing wird deshalb Teil einer Hauptverkehrsader zwischen Edinburgh und dem Norden Schottlands sein. Bauherr ist „Transport Scotland", die oberste Transportbehörde Schottlands. Neben der Bereitstellung der Krane ist Liebherr auch für ihre Projektierung zuständig. Dies schließt eine Spezialkonstruktion ein, die die hohen Windgeschwindigkeiten in dieser Region berücksichtigt, sowie die erforderlichen Berechnungen für die Turmabspannung und die Belastung der Senkkastengründung.

dernisierung im Bereich der Bundesfernstraßen" (Stand November 2015) veröffentlicht, durchaus bescheiden aus. Zwar sieht der Bund eine sukzessive Steigerung der Haushaltsmittel auf 640 Millionen Euro im Jahr 2018 vor, doch insgesamt sind für die Jahre von 2015 bis 2018 insgesamt 1,97 Milliarden Euro eingeplant worden. Wenn es in diesem Investitionstempo weitergeht, dann wird der dringendste Bedarf tatsächlich bis 2030 abgearbeitet sein, wie es der BVWP 2030 schon vermuten lässt.

Als ungenügend werden 1,5 % der Brückenbauwerke beurteilt, als nicht ausreichend 10,7 %.

Dass der BVWP 2030 von den verschiedenen Parteien recht unterschiedlich bewertet wird, kann nun nicht wirklich überraschen. Tatsache aber ist, dass wohl erstmals die Bedarfe so konkret erfasst wurden und zugleich deren Finanzierung berücksichtigt worden ist. Wie sehr die Umsetzung des BVWP 2030 die Arbeitsbedingungen für die Kran- und Schwertransportbranche in absehbarer Zeit

Herausforderung Hochmoseltalbrücke

Im Moseltal befindet sich eine der größten und zugleich anspruchsvollsten Baustellen Deutschlands. Im Rahmen des Lückenschlusses der Bundesstraße 50 wird hier die 1.700 m lange und 158 m hohe Hochmoselbrücke gebaut. Das Bauwerk ist damit so hoch, dass sogar der Kölner Dom darunter Platz hätte. Für die Erstellung von acht der insgesamt zehn Brückenpfeiler erweiterte die verantwortliche Baufirma Porr Deutschland GmbH ihren Fuhrpark um zwei zusätzliche Wölffe des Typs 6031.12. Zudem beauftragte Porr Wolffkran mit der Erbringung sämtlicher Service Dienstleistungen rund um die Krane während des rund vierjährigen Einsatzes auf der größten Brückenbaustelle Europas.

Bereits die Erstmontage der Krane im Jahr 2012 auf Fundamentankern mit einer Ausladung von je 40 m stellte höchste Anforderungen an das Montageteam. „Die steilen, schmalen, oft schlecht befestigten Zufahrtsstraßen, die durch Weinberge führen, erforderten ein ausgereiftes, logistisches Konzept", erläutert Andreas Kahl, Geschäftsführer der Wolffkran GmbH. Dennoch konnten die beiden spitzenlosen Laufkatzkrane 6031.12 clear innerhalb von jeweils zehn Stunden auf ihre Ausgangsturmhöhe montiert werden.

Da die beiden Krane für acht Brückenpfeiler zum Einsatz kommen, müssen sie jeweils dreimal umgesetzt werden. Dabei wurden Hakenhöhen bis zu 163 m erreicht.

verbessern wird, bleibt abzuwarten. Ein Unsicherheitsfaktor dabei: ein Drittel der Brückenfläche in Deutschland wird aktuell als „ausreichend" klassifiziert. Es darf wohl davon ausgegangen werden, dass ein nicht unerheblicher Teil hiervon bis 2030 zum Sanierungsfall wird.

Trotzdem enthält er BVWP 2030 auch Ansätze, die tatsächlich der Kran- und Schwertransportbranche helfen dürften. So sollen zum Beispiel Schwerverkehrskorridore geschaffen werden. Auch wenn landläufig mit „Schwerverkehr" der normale Güterverkehr gemeint ist, sollte auch die Kran- und Schwertransportbranche davon profitieren können, insbesondere wenn die technischen Besonderheiten hinsichtlich der Achslasten und der zulässigen Gesamtgewichte bei der Schaffung dieser Korridore berücksichtigt werden.

Doch die Brücken an den Bundesfernstraßen sind das eine, hinzu kommen zahlreiche Eisenbahnbrücken, die ebenfalls in einem sanierungsbedürftigen Zustand sind. Entsprechend sieht der BVWP 2030 auch vor, dass Straßen- und Schienenprojekte beinahe gleichgewichtig berücksichtigt werden, sodass auch beim Verkehrsträger Schiene zahlreiche Brückenbauvorhaben anstehen.

Was die Straßenbrücken anbelangt, sind in dem Zahlenwerk zum Zustand der Brücken allerdings jene Brückenneubauten nicht erfasst, die erstens nicht in der Baulast des Bundes liegen und zweitens durch den angestrebten Ausbau der Infrastruktur notwendig werden. Wenn eine Autobahn zum Beispiel von zwei Fahrspuren je Fahrtrichtung auf drei Fahrspuren je Fahrtrichtung erweitert werden soll, betrifft dies natürlich auch sämtliche querende über überquerende Brückenbauwerke.

Und wenn also noch abzuwarten bleibt, in welchem Umfang die Kran- und Schwertransportbranche hinsichtlich der Verbesserung ihrer Arbeitsbedingungen vom BVWP 2030

Ein Job für Turmdrehkrane!

Der Neubau der Lahntalbrücke weist einige Besonderheiten auf. Die Gründung ist eine klassische Bohrpfahlgründung. Interessant aber wird es bei den Zwischenpfeilern und dem Überbau. Zunächst wird der Pfeilerkopf betoniert, dazu werden zwei Hilfspfeiler benötigt, welche mit einer Gleitschalung neben den späteren Bauwerkspfeilern hochgezogen werden. Sind die Arbeiten am Pfeilerkopf abgeschlossen, werden auf diesem zwei Traggerüste aufgebaut, auf denen im Wochentakt jeweils 5 m lange Fahrbahnstücke im Freivorbauverfahren entstehen. So entsteht Stück für Stück die neue Fahrbahn in beide Richtungen.

Sind diese Arbeiten für die Fahrbahn Richtung Köln abgeschlossen, werden die Potain-Krane ebenso wie die Hilfspfeiler für den gleichen Vorgang beim Bau des zweiten Brückenüberbaus, der Fahrbahn Richtung Frankfurt, quer verschoben: die Krane auf einem Schienensystem, die rund 500 t schweren Hilfspfeiler auf Stahl-Verschubbahnen und Gleitlagern mittels eines hydraulischen Verschubsystems.

Zum Einsatz kamen – Stand Sommer 2014 – drei Potain MDT 222 mit Hakenhöhen bis zu 76,2 m sowie Ausladungen von bis zu 60 m. Davon waren zwei fahrbar und einer stationär aufgebaut. Außerdem befanden sich ein stationärer Potain MD 150 mit 29,8 m Hakenhöhe und einer Ausladung von 55 m sowie ein auf Schienengleisen verfahrbarer Potain MD 235 J12 mit 35,4 m und 55 m Ausladung aus dem Max Bögl-Maschinenpark auf der Baustelle.

Ergänzt wurden diese fünf Krane durch den angemieteten Potain MDT 268A J12 mit einer Hakenhöhe von 63,1 m und einer Ausladung von 60 m, der ebenfalls verfahrbar aufgebaut wurde.

profitieren wird, so steht heute schon fest, dass die Dienstleistungen dieser Branchen einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Infrastruktur leisten werden. Doch so unterschiedlich Brücken gebaut werden, so unterschiedlich wird auch das angeforderte Equipment sein.

Eine hohe Talbrücke zum Beispiel wird eher ein Revier der Obendreher sein, während die Arbeiten an Pfeilen und Widerlagern, wie jetzt schon oft beobachtet werden kann, vorwiegend von den großen Untendrehern durchgeführt werden. Zum Einheben vorgefertigter Brückensegmente hingegen sind dann wiederum die großen Mobilkrane, vom großen Teleskopkran bis zum großen Raupenkran, gefragt, wenn das Brückenbauwerk eine bestimmte Höhe und ein bestimmtes Gewicht nicht überschreitet.

Und es ist gut möglich, dass die Brückenbautätigkeit auch Kranklassen in Deutschland populär macht, die bisher eher ein Nischendasein fristeten.

An den ganz großen Brückenbauprojekten wie zum Beispiel an der Schiersteiner Brücke, an der unterschiedliche Bauverfahren zum Einsatz kommen, findet sich hingegen eine ganze Vielzahl sehr unterschiedlicher Hubtechniken: der Unterdreher arbeitet hier neben dem Obendreher, Teleskopkrane werden gestellt, um Fertigteile in einem bestimmten Brückenabschnitt einzuheben. Ganze Brückensegmente werden vorgefertigt und auf Gleitschienen mittels Skidding-Systemen komplett verschoben. Auf einem benachbarten Baufeld entsteht in der Zwischenzeit das Mittelstück des einen Brückenteils, das dann bei minimaler Unterbrechung des Schiffverkehrs komplett eingeschwommen wird.

Und es ist gut möglich, dass die Brückenbautätigkeit auch Kranklassen in Deutschland populär macht, die bisher eher ein

Bau der Autobahnbrücke am Darmstädter Kreuz. Ein LTM 1300 im Einsatz.

Der Neubau der Schiersteiner Brücke zwischen Mainz und Wiesbaden über den Rhein ist ein hervorragendes Beispiel, wie viele unterschiedliche Methoden es gibt Brücken zu bauen. Eine ganze Reihe dieser Bauvarianten kommen dort zum Einsatz und fordern ganz unterschiedliche Krantypen. *Bild: HSMS*

Nischendasein fristeten. An der Schiersteiner Brücke zum Beispiel arbeitete über Monate ein Gittermastraupenkran der 200-/300 t-Klasse.

Gerade solche Großbaustellen könnten aber zudem ein Einsatzfeld für noch kleinere Gittermastraupenkrane und vielleicht sogar RT-Krane werden. Der Brückenbau, so viel steht fest, wird der Kran- und Schwertransportbranche in Deutschland in den kommenden Jahren nicht nur viel Arbeit bescheren, sondern vielleicht auch ein anderes Gesicht geben.

KM

Beim Bau einer neuen Eisenbahnbrücke in Raunheim bei Frankfurt waren unter anderem ein Turmdrehkran und ein GMK6300L im Einsatz.