

Brücken: Großes Gewicht auf kleinen Schultern



Projekt MOBILE Moveable Bearings Innovation Launch in Enlarged Europe

6. EU-Rahmenprogramm für Forschung, Technologische Entwicklung und Demonstration (2002-2006)
CRAFT - Technologieförderung für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU)

Laufzeit
02/2007 – 01/2009

Projektkosten:
917.500 EUR
davon EU-Förderung:
517.000 EUR

Projektkoordinator:
VCE Holding GmbH
Dr. Helmut Wenzel
Tel.: 01 897 53 39
E-mail: wenzel@vce.at
www.vce.at

Ansprechpartner in der FFG:
Europäische und
Internationale Programme
DI Marcus Bidmon
Tel.: 05 7755 - 4302

Brückenlager gehören zu den kritischsten Elementen einer Brücke: Sie müssen enorme Kräfte von bis zu mehreren tausend Tonnen tragen und gleichzeitig Bewegungen und Erschütterungen ausgleichen. Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten Projekts entwickeln ForscherInnen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz neue Systeme und neue Materialien für Brückenlager.

Das Gewicht der Brücke, die Lasten des Verkehrs sowie Brems- und Windkräfte erzeugen viele verschiedene Lasten und Drücke, die durch die Brückenpfeiler und Widerlager auf den Boden übertragen werden müssen. Die Aufgabe der Brückenlager ist es, diese Kräfte von bis zu mehreren tausend Tonnen zu tragen und gleichzeitig die durch Verkehr, Temperaturschwankungen, Vorspannung, Schwinden und Kriechen verursachten Bewegungen und Torsionseffekte (Verwindungen) zu ermöglichen. Brückenlager sind daher kritische Bestandteile einer Brückenkonstruktion und erfordern höchste Qualität. Bisher wurden dafür meist teure, maßgefertigte Produkte mit begrenzter Lebensdauer eingesetzt, was die Folgekosten deutlich erhöhte. Jetzt soll im Rahmen des Projekts „MOBILE“ eine

neue Generation von Gleitlagern mit leistungsfähigeren Materialien, verbessertem Design und Instandhaltungskonzept sowie bedeutend längerer Lebensdauer entwickelt werden. Das Projekt wird von sieben Partnern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz durchgeführt, von der Europäischen Union gefördert, und von der Wiener VCE Holding koordiniert.

Brückenlager werden heute je nach Belastung und Anforderung aus Elastomeren (Arten von Gummi) oder aus Metallen und Gleitwerkstoffen hergestellt. Im Wesentlichen unterscheidet man je nach Funktion zwischen Rollen-, Verformungs- und Gleitlager. Je nach Typ besitzen Brückenlager eine Lebensdauer von bis zu 25 Jahren und stellen damit im Vergleich zu Brücken mit Nutzungszeiträumen von 100 Jahren Verschleißteile dar.

„Durch das Zusammenwirken von innovativen Brückenlagerherstellern und die Mitwirkung erfahrener Forschungsinstitutionen konnten ausreichend Ressourcen gebündelt werden, um einen wesentlichen Technologiesprung in der Brückenlagertechnik zu erreichen.“

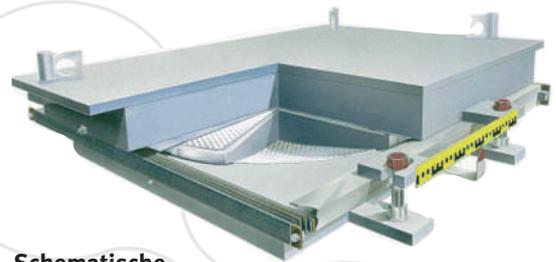
**Helmut Wenzel
VCE Holding GmbH**

Die stetige Erhöhung des Verkehrsaufkommens, steigende Fahrgeschwindigkeiten und flexiblere Tragwerke erhöhen aber die Anforderungen an moderne Brückenlagersysteme zunehmend. Auch das weltweite „technische Wetttrüsten“ der Brückenbauer setzt die Brückenlagerhersteller unter Druck.

Das Ziel des Projekts ist es, den Instandhaltungsaufwand und den aufwändigen Brückenlagerwechsel deutlich zu reduzieren. Die Zusammenarbeit der Projektteilnehmer ist auch als europäische Allianz gegen Konkurrenz aus den USA und Asien gedacht. Besonders Osteuropa, wo die Errichtung einer nachhaltigen Infrastruktur für die gesamte Europäische Union Priorität hat, wurde als potentieller Markt erkannt. Sehr viele Endverbraucher aus dem Osten, die mit akkumuliertem Bedarf nach nachhaltigen Produkten konfrontiert sind, unterstützen das Projekt mit wertvollen Anforderungen und lassen daher einen riesigen Markt für das entwickelte Produkt erwarten. Das MOBILE Projekt soll eine wesentliche

Innovation der Lager in Hinblick auf Dauerfestigkeit, Leistungsvermögen und Gebrauchstauglichkeit sowie deren Produktion und Installation darstellen. Das weiterentwickelte Lagersystem sollte auch wesentlich zur Verbesserung der Installation von Maschinenbauteilen in Brückenkonstruktionen führen und den Nachholbedarf in Bezug auf die Verbesserung von Materialien und Konstruktion decken.

Besonders für Klein- und Mittelbetriebe ist aber nicht nur die Produktentwicklung, sondern auch eine rasche Produkteinführung wesentlich für den Gesamterfolg des Projektes. Aus diesem Grund sind Zulassungsprüfungen, die für eine Genehmigung in Europa notwendig sind, sowie Produkteinführung für Kunden ebenfalls Teil des Projekts. Nach Start der europaweiten Markteinführung innerhalb des Projekts planen die teilnehmenden Hersteller, mit internationalen Marketingstrategien fortzufahren.



Schematische Darstellung eines Gleitlagers

Projektpartner

Organisation	Land	Hauptaufgabe im Projekt
VCE Holding GmbH	Österreich	Projektkoordination, Brückendesign
Reisner & Wolff Engineering GmbH	Österreich	Brückenlager-Hersteller
Mageba SA	Schweiz	Brückenlager-Hersteller
RW Sollinger Hütte	Deutschland	Brückenlager-Hersteller
Maurer Söhne GmbH	Österreich	Brückenlager-Hersteller
Materialprüfanstalt Universität Stuttgart	Deutschland	Lager-Prüfstand, Standardisierung
Institut für Konstruktiven Ingenieurbau, BOKU Wien	Österreich	Lebenszyklus-Analysen, analytische Untersuchungen