



Normensituation bei Brückenlagern - Stand 11/2006 -

Mit Einführung der DIN-Fachberichte (DIN-FB) im März 2003 änderte sich die Bemessungsgrundlage der Brückenlager. Von der bis dahin gewohnten Berechnung mit globalen Sicherheitsbeiwerten (σ -zulässig) wurde auf das semiprobabilistische Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten umgestellt.

Die Einwirkungen auf die Lager (Kräfte, Verschiebungen und Verdrehungen) sind durch den DIN-Fachbericht 101 geregelt. Nach Ermittlung der charakteristischen Werte werden diese mit Sicherheitsfaktoren multipliziert und mit Hilfe von auf Wahrscheinlichkeitsüberlegungen basierenden Kombinationsfaktoren überlagert. Der Tragwerksplaner erhält damit die Einwirkungen im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT, auch ULS-Design-Loads genannt).

Auf der Widerstandsseite, d.h. bei der Bemessung der Brückenlager, sollte zu diesem Zeitpunkt ein Europäisches Normenwerk alle Lagerarten regeln (EN 1337). Durch ein Stillhalteabkommen auf nationaler Ebene wurde die für die Brückenlager bekannte DIN 4141 nicht weiter entwickelt. Da durch die EN 1337 auch die bauaufsichtliche Zulassung einzelner Lagertypen hinfällig geworden wäre, wurden diese auch nicht an das neue Bemessungssystem angepasst. Bekanntermaßen ist die EN 1337 auch heute, 3 1/2 Jahre nach Einführung der DIN-FB, nicht für alle Lagertypen eingeführt. Im März 2003 war noch kein harmonisierter Teil verbindlich eingeführt.

Zur Überbrückung wurden Teile der DIN 4141 mit Vornormen (Teil 1 und 13) und Änderungen (Teil 14 und 140, A1) versehen, um zum einen nicht gegen das Stillhalteabkommen zu verstoßen und zum anderen eine Möglichkeit zu geben, Brückenlager auch in Anlehnung an die neuen Regelwerke konstruktiv und statisch auszulagern. Die Einführung dieser Teile erfolgte teilweise indirekt über die DIN-FB.

Mit Ausnahme der Verformungslager und Festhaltekonstruktionen waren für Brückenlager bis zur verbindlichen Einführung der EN 1337 weiterhin die bauaufsichtliche Zulassung vorgeschrieben. Maurer Söhne erwirkte am 25. April 2003 die erste bauaufsichtliche Zulassung, die eine Berechnung mit Teilsicherheitsbeiwerten zuließ. Wie oben erwähnt sind die „alten“ Zulassungen auf dem σ -zulässig Konzept aufgebaut. Der bis dahin bekannte σ -zulässig Wert z.B. für S355 existiert aber streng genommen seit Einführung der DIN-FB nicht mehr. Oftmals wurde entgegen dem Mischungsverbot von alter und neuer Berechnung die Brücke an sich nach dem neuen Konzept und die Lager nach dem alten Konzept dimensioniert. In einer Übergangszeit gewiss legitim, aber 3 1/2 Jahren nach verbindlicher Einführung sicherlich nicht mehr angebracht.

Inzwischen sind Teile der EN 1337 eingeführt, bzw. befinden sich in der Koexistenzperiode mit Teilen der DIN 4141. Zum 1.1.2007 müssen bereits 5 der 6 Lagerarten harmonisiert und eingeführt werden (siehe Bild „EN1337 Einführung in Deutschland“). Die anderen Teile der EN 1337 (z.B. Teil 9 Korrosionsschutz) gelten abhängig von nationalen Festlegungen. Kalottenlager sind z. B. mit Teil 7 eingeführt.

Maurer Söhne hat für Kalottenlager mit dem Gleitwerkstoff MSM® eine europäische Zulassung (ETA-06/0131) am 19. Juni 2006 erwirkt. Das war durch den besonderen Gleitwerkstoff erforderlich, da die EN 1337 Teil 2 und Teil 7 nur PTFE vorsieht. Die Europäische Technische Zulassung regelt somit die Bemessung von MSM® Kalottenlagern nach DIN-Fachbericht auf Basis von EN 1337-1.

Bei den ersten durchgeführten Berechnungen nach der EN 1337 Teil 7 fiel auf, dass z.B. bei einem Kalottenlager der Lagerkörper an sich geregelt ist, aber z.B. Ausstattungs- bzw. Anbauteile wie Ankerplatte, Gleitflächen-

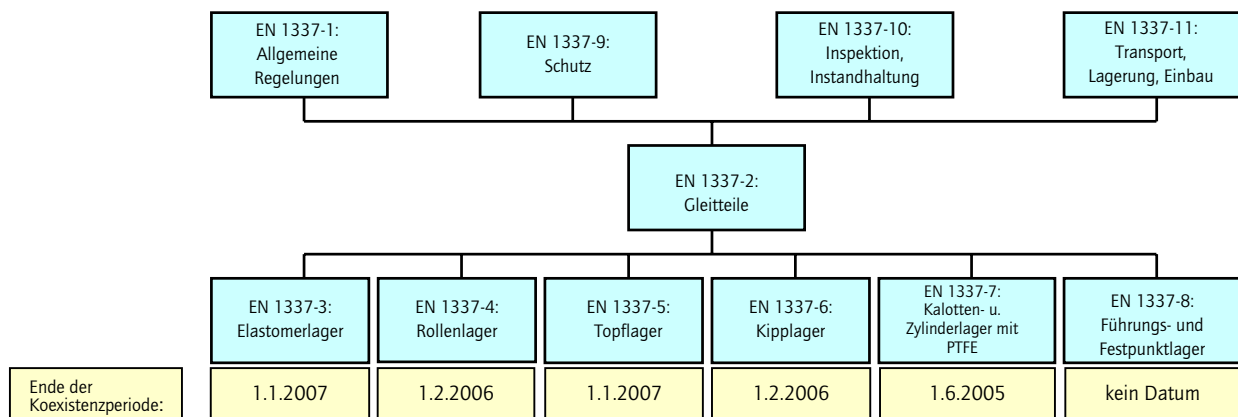


Normensituation bei Brückenlagern – Stand 11/2006

schutz, Messstellen etc., sowie die Verwendung des Bauprodukt und die Häufigkeit einer Fremdüberwachung/Produktionsüberwachung entweder gar nicht oder nur unzureichend geregelt sind. Für diese Bauteile war/ist, da nicht geregelt, eine Zustimmung im Einzelfall anzumelden und durchzuführen.

Um diesen langwierigen und teuren Gang bei jedem Bauwerk zu ersparen hat Maurer Söhne national eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zur Ausstattung von Brückenlagern am 14.09.2006 erwirkt.

Zusammen mit der ETA oder mit den o.g. harmonisierten Teilen der EN 1337 ist damit ein Fundament geschaffen, auf dem Brückenlager klar dimensioniert, gefertigt, geliefert und eingebaut werden können. Ohne diese Basis sind für alle noch bestehenden Lücken Zustimmungen im Einzelfall zu beantragen und durchzuführen. Berechnungen nach dem alten Verfahren entsprechen weder den eingeführten Bestimmungen noch den gültigen, anerkannten Regeln der Technik.



EN1337 - Einführungsstand in Deutschland

Erkennung der Herstellerbefähigungsnachweise für Lager mit CE-Kennzeichnung

Jeder Hersteller muss sich zur Legimitation der Angebotsabgabe seine Befähigung zur Herstellung gewisser Lagerarten und der damit verbundenen Führung des CE-Zeichens zertifizieren lassen. Da die Lager der Normenreihe EN 1337 nach diversen Leistungsmerkmalen

klassifiziert sind, wird in Anlage 1 der AbZ für Lagerausstattung festgehalten, für welche Bauarten und bei Annahme welcher Leistungsklassen der Zulassungsinhaber zur Herstellung zugelassen ist. Über den aktuellen Stand informiert Anlage 1 unserer AbZ Z-16.7-445.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für folgende Lagerarten:

lfd. Nr.	EC-Zertifikat	Lagerart	Regelwerk	Eigenschaften
1	1689-BPR-2006-101	Kalottenlager mit PTFE	EN 1337-7:2004	verchromte Kalotte, T _{min} = -35°C
2	1689-BPR-2006-103	MSM [®] Kalottenlager	ETA 06 / 0131	verchromte Kalotte, T _{min} = -50°C