

# Europäisches Aktionsprogramm für die Güterwagensicherheit

Im Dezember 2009 wurde von der Europäischen Union (EU), der Europäischen Eisenbahngesellschaft (ERA) und den nationalen Sicherheitsbehörden ein von einer Joint Sector Group (JSG) des Eisenbahnsektors erarbeitetes Aktionsprogramm für die Güterwagensicherheit angenommen. Die darin festgelegten Maßnahmen werden derzeit umgesetzt. Der Beitrag beschreibt diese Maßnahmen im Einzelnen.

➔ Im Juni 2009 kam es in Viareggio (Italien) zu einem tragischen Unfall eines Güterzuges. Nach dem Bruch einer Radsatzwelle eines Kesselwagens entgleiste dieser und stürzte mit weiteren Kesselwagen um. Vermutlich durch einen scharfkantigen Gegenstand wurde hierbei ein Tank aufgerissen, so dass Gas ausströmen und kurz darauf durch einen Zündfunken zur Explosion gelangen konnte. Die Europäische Eisenbahngesellschaft (ERA), die nationalen Sicherheitsbehörden und der Eisenbahnsektor (Privat- und Staatsbahnen, Wagenhalter und Hersteller) haben daraufhin bei der ERA eine Task Force für Güterwageninstandhaltung eingerichtet, die europäische Lösungen für europäische Probleme, hier zunächst die Radsatzwellenthematik, erarbeiten sollte. Die Joint Sector Group (JSG), in der der gesamte Eisenbahnsektor vereinigt ist, hat hierfür in einer konzertierten Aktion ein gesamthaft abgestimmtes europäisches Aktionsprogramm erarbeitet. Die Maßnahmen befinden sich derzeit in voller Umsetzung.

## 1. EIN AUSGEWOGENES PROGRAMM FÜR EUROPA

In der JSG haben Mitglieder der Verbände aller europäischen Eisenbahnen (CER), der privaten Güterverkehrsunternehmen (ERFA), der privaten Halter von Güterwagen (UIP), der Operateure im Kombinierten Verkehr (UIRR) und der (Radsatz-)Herstellerindustrie (UNIFE) ihre Kompetenzen sektorweit gebündelt. In einer bisher beispiellosen gemeinschaftlichen Aktion wurde gemeinsam unter höchstem Zeit- und Ergebnisdruck ein umfassendes Programm erarbeitet und in einer europäischen Task Force laufend mit der Europäischen Eisenbahngesellschaft (ERA) und den nationalen Sicherheitsbehörden abgestimmt. Es optimiert damit weiter die Beherrschung möglicher Risiken im Betrieb der

Radsätze der europäischen Güterwagen, deren gesamte Betriebsleistung immerhin bei ca. 50 Milliarden Laufkilometer pro Jahr liegt. Die Mitglieder aller Verbände setzen das beschlossene Programm in Europa um. Der von der JSG entwickelte Aktionsplan wurde bereits im Dezember 2009 von der EU und den nationalen Behörden genehmigt. Eine der wesentlichen Auflagen der Behörden war dabei die konsequente und vollständige Umsetzung dieses Plans als Selbstverpflichtung des Sektors. Das Programm besteht aus 3 wesentlichen direkten Säulen, die von einem Katalog von gemeinsamen europäischen Kriterien für die Radsatzinstandhaltung ergänzt werden.

### 1.1. MASSNAHME 1: SICHTPRÜFUNG GEMÄSS EVIC

Der EVIC-Katalog (European Visual Inspection Catalogue) beschreibt mit Hilfe von Bildreferenzbeispielen unzulässige mechanische Schäden oder Schäden am Korrosionsschutz der Radsatzwellen. Die Prüfung erfolgt bei der betriebsnahen Instandhaltung von Güterwagen in einer Werkstatt, wenn der Wagen auf einer Arbeitsgrube steht oder angehoben wird. Radsätze, deren Wellen hierbei gemäß EVIC unzulässige Schäden aufweisen, sind außer Betrieb zu nehmen und der Aufarbeitung mit zerstörungsfreier Prüfung zuzuführen. Die EVIC-Kriterien sind seit dem 1. April 2010 europaweit verbindlich anzuwenden. Die Programmdauer bis zur vollständigen Prüfung ist limitiert: Standardwagen müssen innerhalb von 6 Jahren, Gefahrgutwagen und Wagen, die in korrosiven Umgebungen eingesetzt werden, innerhalb von 4 Jahren vollständig überprüft sein. Der EVIC muss von den Haltern, die auch die damit verbundenen Kosten tragen, bei den Vertragswerkstätten angewiesen werden, die wiederum die Halter über die Ergebnisse der EVIC-Prüfungen informieren. Für alle unter-



**Dr.-Ing. Jens Engelmann**  
Deutsche Bahn AG, Leiter Technik Güterwagen; Chairman der Joint Sector Group für die ERA Task Force Güterwageninstandhaltung  
jens.engelmann@deutschebahn.com

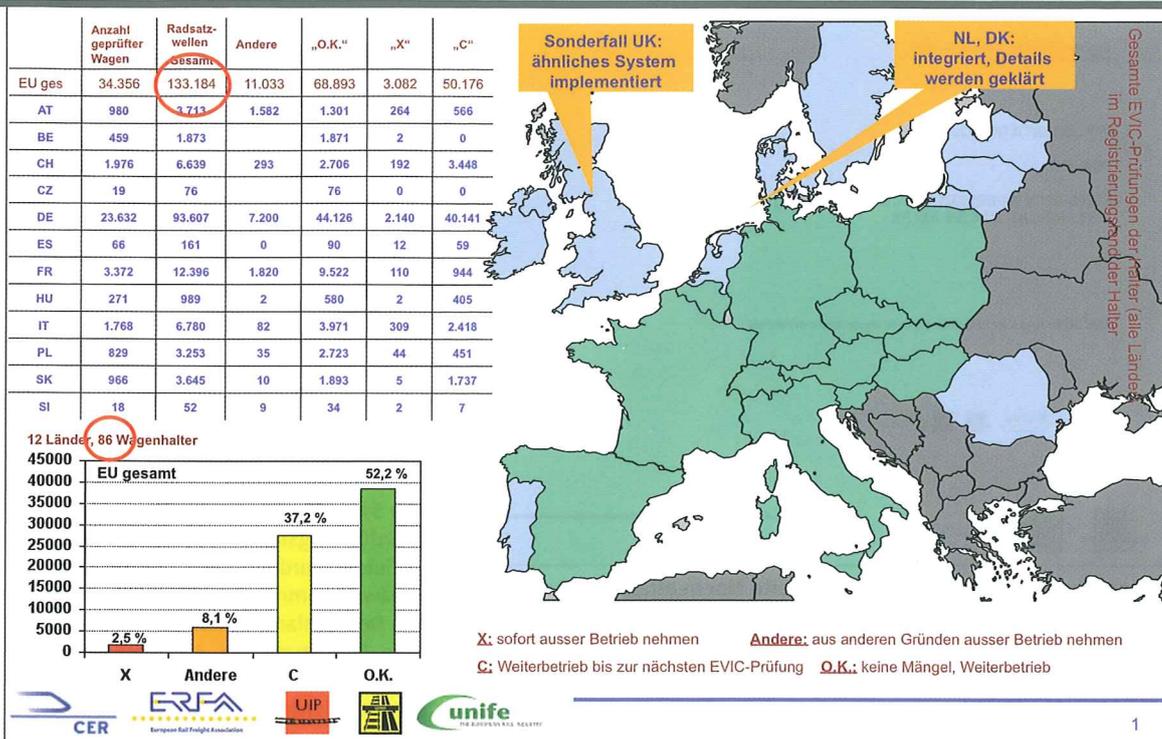


**Joachim Wirtgen**  
VTG AG, Prokurist, Leiter Instandhaltungssysteme und Sicherheitsmanagement; Mitglied der Joint Sector Group für die ERA Task Force Güterwageninstandhaltung  
Joachim.Wirtgen@VTG.COM



**Dr.-Ing. Johannes Nicolin**  
Direktor Technik, AAE Ahaus Alstätter Eisenbahn AG; Mitglied der Joint Sector Group für die ERA Task Force Güterwageninstandhaltung  
johannes.nicolin@aae.ch

suchten Radsatzwellen sind hierbei überall in Europa Mindestdatensätze zu erfassen. Hierfür hat die JSG ein spezifisches Datenblatt entwickelt. Wichtig ist dabei, dass der EVIC die bisherigen Instandhaltungsverfahren nicht ersetzt, sondern nur ergänzt. Die Integration der EVIC-Checks in den Allgemeinen Verwendungsvertrag für Güterwagen (AVV) ist für Oktober 2010 vorgesehen. Zur Einführung und Kontrolle des Programms wurden im Sektor durch die JSG nationale EVIC-Gremien (Joint EVIC Bodies) eingerichtet. Von diesen Gremien wurden der EVIC in die jeweilige Landessprache übersetzt und nationale Schulungen für alle Verbände, Halter und Werkstätten organisiert. Nach dem Programmstart ist die wesentliche Aufgabe der Joint EVIC Bodies, die nationalen Daten aus den EVIC-Prüfungen der Halter zu sammeln und an die JSG weiterzuleiten. Auf der Basis dieser Daten kann die JSG in der Task Force regelmäßig eine europäische Auswertung vorlegen.



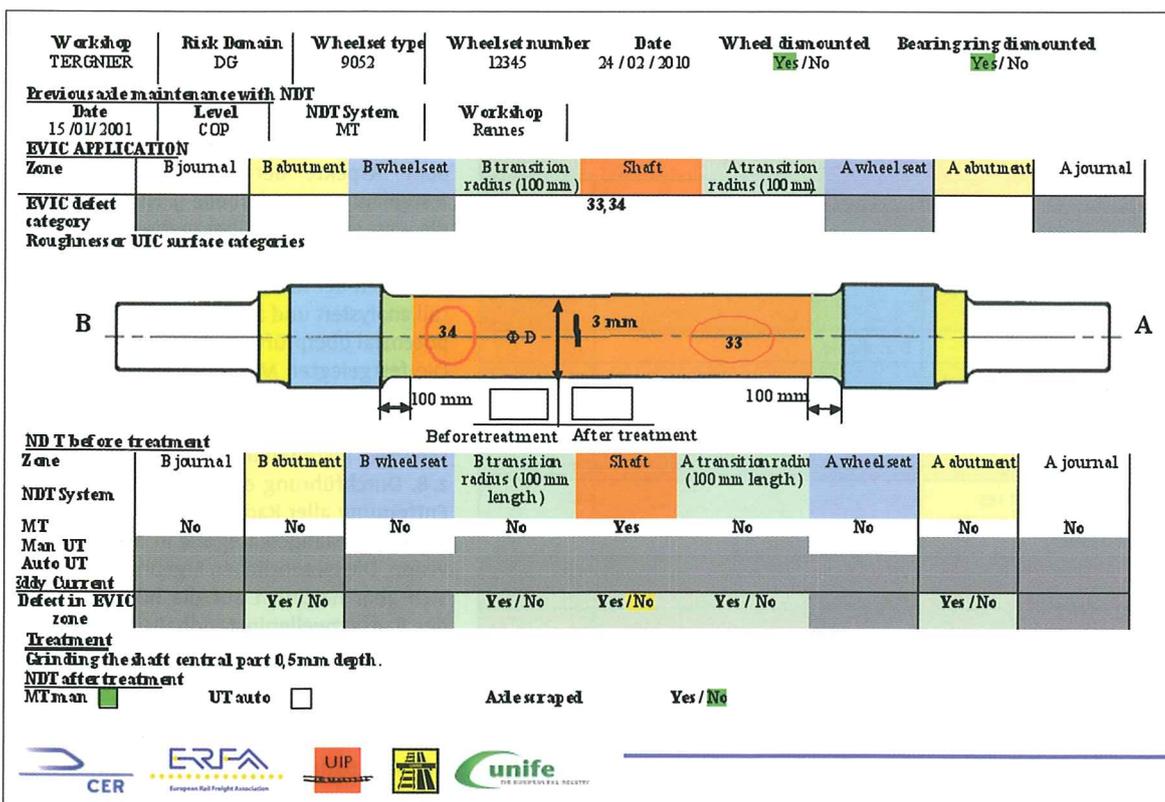
**BILD 1:** Stand der EVIC-Prüfungen (EU gesamt) per Ende Juli 2010  
 (Quelle: JSG)

Der EVIC wurde in 11 Sprachen übersetzt und wird planmäßig seit Anfang April 2010 mittlerweile in 13 Ländern der EU angewandt. Es haben bereits über 50 Ausbildungsseminare mit über 750 Trainern und Werkstattmitarbeitern stattgefunden. Seit dem Start des Programms wurden in Europa bis einschließlich Juli 2010 bereits mehr als 180 000 Güterwagenradsatzwellen in den Mitgliedsstaaten geprüft (Bild 1). Die Auswertung der Detailergebnisse je Mitgliedsstaat erfolgt dann im Weiteren in der JSG.

**1.2. MASSNAHME 2: SAMPLING-PROGRAMM**

Ziel des von der JSG entwickelten Programms ist der Beweis, dass die visuelle Inspektion der Radsatzwellen mögliche Betriebsrisiken zufrühen stellend eliminiert. Dazu werden europaweit 24 000 Radsatzwellen aus 4 bestimmten Betriebsbereichen, die jeweils zu 50 % die EVIC-Prüfung bestanden bzw. nicht bestanden haben, in einem Analyseprogramm vertieft zerstörungsfrei untersucht (Bild 2). Auf Basis

der Vergleiche und Auswertungen wird die JSG in Abstimmung mit den Sicherheitsbehörden weitere Maßnahmen entwickeln. Die Durchführung des auf 12 Monate angelegten Programms wird ebenfalls national koordiniert und umgesetzt, wobei entsprechende Datensätze nach einem vorgegebenen Format zu sammeln und an die JSG weiterzuleiten sind. Erste Ergebnisse sollen nach 6 Monaten vorliegen. Das Programm ist sowohl von der EU als auch von den nationalen Behörden genehmigt worden und begann weitreichend im Juni. >>



**BILD 2:** Datenerfassungsformat Sampling-Programm für Radsätze aus bestimmten Betriebsbereichen  
 (Quelle: JSG)



**BILD 3: European Wheelset Traceability Guide: Europaweite Nachvollziehbarkeit der Radsatzinstandhaltung** (Quelle: JSG)

**1.3. MASSNAHME 3: NACHVOLLZIEH-BARKEIT RADSATZINSTANDHALTUNG**

Der JSG-Vorschlag zur Rückverfolgbarkeit von Daten der Radsatzinstandhaltung (European

Wheelset Traceability) wurde nach der letzten ERA Task Force-Sitzung am 22.06.2010 ebenfalls endgültig angenommen. Mit dieser Maßnahme können z. B. betroffene Radsätze im Falle von Materialdefekten schnell ermit-

**TABELLE 1: Auszug aus EWT (European Wheelset Traceability) – Einheitliche europäische Kriterien für die Instandhaltung von Güterwagenradsätzen** (Quelle: JSG)

9.5 Medium and Heavy Wheelset maintenance				
No	Timeframe	Designation	Remark	category
33	a	Date of maintenance		II
34	a	Applicable maintenance program (number of the document)		II
35	a	Maintenance level		II
36	a	Maintenance workshop / site		II
37	b	Last maintainer of the bearing (if different from maintenance workshop)		I
38	a	Date of next planned overhaul of the wheelset		I
9.6 Vehicle in which the wheelset is built in				
Note: not applicable for bogies with variable gauge				
No	Timeframe	Designation	Remark	category
39	c	Keeper of the wagon		III
40	c	Vehicle number		III
41	c	Vehicle UIC letter code (e.g. Shimmns)		III
42	c	Vehicle class (e.g. 708)	if available	III
43	c	Maximal authorised axle load (regarding the vehicle)		III
44	c	Date of wheelset mounting		III
45	c	Date of wheelset dismounting		III
46	c	Mileage of the wheelset respective to the period of use per vehicle if available		III
9.7 Irregularities				
Note: since applying the traceability system				
No	Timeframe	Designation	Remark	category
47	a	Irregularities	Special examinations in case of remarkable damages (e.g. derailments, overload, short-circuits via the axle-bearing, high water, broken wheels, broken axle, wagon collisions) (description of the cause, execution workshop, date)	III

telt und die Ursachenermittlung von Unfällen erleichtert werden. Insgesamt 47 Parameter für die verschiedenen Komponenten und Instandhaltungsereignisse an Radsätzen sind zu erfassen. Weiterhin sind Maßnahmen, insbesondere zerstörungsfreie Prüfungen, definiert, die an einem Radsatz je nach Situation durchzuführen sind, wenn seine Herkunft und Daten nicht nachvollziehbar sein sollten.

Das System wurde ab August 2010 europaweit eingeführt. Ab diesem Datum und dann für alle Zukunft müssen diese Daten bei der Instandhaltung jedes Radsatzes in der EU laufend erfasst werden. Ab 01.01.2012 müssen diese Daten in einem filterbaren elektronischen System erfasst sein. Ein entsprechender Einführungsleitfaden (EWT Implementation Guide) wurde in der JSG entwickelt und europaweit kommuniziert (Bild 3).

Für in Deutschland verkehrende Güterwagen ist die Einhaltung der Allgemeinverfügung des Eisenbahnbundesamtes (EBA) zur Dokumentation der Instandhaltung von Güterwagenradsätzen weiterhin verpflichtend. Das EBA prüft aber derzeit eine Anpassung der Verfügung auf die europäische Lösung. Ziel der JSG ist es, für ein europaweit einheitliches Vorgehen perspektivisch auch die (in Folge des Unfalles von Viareggio) in Italien durch die italienische Sicherheitsbehörde ANSF angeordneten rein nationalen Maßnahmen zur Dokumentation auf die in der Task Force abgestimmte europäische Lösung zurückzuführen.

**2. ECCM (EUROPEAN COMMON CRITERIA FOR MAINTENANCE)**

Nach weitreichenden Harmonisierungsdiskussionen innerhalb der JSG konnten als „krönendes Element“ auch EU-weit harmonisierte gemeinsame Kriterien für verschiedene Aspekte der Radsatzinstandhaltung festgelegt werden (Tabelle 1). Hierzu mussten die wesentlichsten, über mehrere Jahrzehnte entstandenen und mehrheitlich nationalen Verfahren der Radsatzinstandhaltung im Detail analysiert und auf ihr Vereinheitlichungspotenzial überprüft werden.

Die festgelegten Maßnahmen umfassen zur Abrundung des Gesamtpaketes auch notwendige Vorgaben für die betriebsnahe und schwere Instandhaltung von Güterwagen, z. B. Durchführung der EVIC-Sichtprüfungen, Entfernung aller Radsatzwellen mit unzulässiger EVIC-Mängelkategorie in der Wagen-Revision. Die wesentlichen Ergebnisse beziehen sich aber natürlich auf die höheren Stufen der Radsatzwelleninstandhaltung (ohne Demontage der Räder, in Deutschland IS 2, bzw. mit Demontage der Räder, IS 3). Hier wurden einheitliche Kriterien für den Oberflächenzustand von Radsatzwellen in der Instandhaltung definiert, z. B. für die einheitliche

Definition und dann Beseitigung lokaler und schwerer Schäden oder großflächig/stark korrodierter und stark/gleichmäßig vernarbter Oberflächen. Weiterhin konnte für die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) der Radsatzwellen eine europaweite Harmonisierung dahingehend vereinbart werden, dass alle Radsatzwellenbereiche einer ZfP unterliegen müssen (in der IS 2) und eine vollständige Magnetpulver-Prüfung der gesamten Wellen-Oberfläche (IS 3) erfahren. Verschiedene nationale Instandhaltungssysteme in ganz Europa müssen nun angepasst werden. Zusätzliche Regelungen gelten neu für die europaweite Harmonisierung der Verschleißgrenze des Radsatzdurchmessers von UIC-Typ-A-Radsatzwellen (mindestens 182 mm bei 20 t-Betrieb) und für den Betrieb von Radsatzwellen unter Hochlast.

### 3. LÖSUNGEN DES SEKTORS STATT NATIONALER VIELFALT

Das Aktionsprogramm der JSG wurde „vom Sektor für den Sektor“ entwickelt. Seine Erstellung, Umsetzung und Auswertung wird dabei sowohl von der EU als auch den nationalen Sicherheitsbehörden begleitet und geprüft. Die damit einhergehende Selbstverpflichtung des Sektors war bei der

Genehmigung der bisherigen Komponenten des Programms durch die Behörden von entscheidender Bedeutung. Die Einhaltung dieser Verpflichtung (insbesondere die Teilnahme am EVIC-Programm, konsequente Umsetzung der Dokumentation der Radsatzinstandhaltung und dann Umsetzung der gemeinsamen Kriterien für die Instandhaltung) ist für die Glaubwürdigkeit des Sektors gegenüber den Sicherheitsbehörden von essentieller Bedeutung.

Mittelfristig werden wesentliche Teile des JSG-Programms in Europäische Verträge bzw. Normen einfließen, vor allem in die Europäische Norm für Radsatzinstandhaltung (EN 15313) und teilweise auch in den AVV. Wagenhalter und Werkstätten müssen daher ein großes Interesse haben, das Aktionsprogramm nicht nur umzusetzen, sondern die daraus gewonnenen Erfahrungswerte über die jeweiligen Koordinatoren an die JSG zurückzuspielen. Nur dadurch kann der Sektor sicherstellen, dass sein Know-How auf behördlicher Ebene berücksichtigt wird und sich individuelle nationale, womöglich unterschiedliche Sicherheitsmaßnahmen erübrigen.

Der Joint Sector-Ansatz als europäisches Erfolgsmodell wird konsequenterweise fortgeführt und auf weitere sicherheitsrelevante Elemente der Instandhaltung von Gü-

terwagen (zunächst Radsatzlager und Trapezfedern) angewandt werden. ←

## SUMMARY

### European action programme for wagon safety

In the aftermath of the rail accident involving tank wagons in Viareggio (Italy), a European task force of the Joint Sector Group (JSG) has now drawn up a coordinated European programme of measures to be applied to wagon wheel sets under the auspices of the European Railway Agency. The programme is based on four main pillars: visual inspection of the entire installed base of wheel sets throughout Europe, an intensified programme of analyses of wheel-set axles, a harmonised system for the traceability of heavy-duty wheel-set maintenance and particular parameters of wheel-set maintenance to be harmonised throughout Europe. The results are now being fed into the EN 15313 standard on the maintenance of wheel sets. Implementation of the measures is now in full swing around Europe.



Zukunft bewegen. Seit 175 Jahren.



## DB Fahrzeuginstandhaltung – die Werke der Deutschen Bahn AG

Die DB Fahrzeuginstandhaltung gehört zu den führenden Anbietern von integrierten, ganzheitlichen Instandhaltungslösungen für Schienenfahrzeuge weltweit. Mit 16 Standorten in ganz Deutschland und rund 7.100 Beschäftigten bietet die DB Fahrzeuginstandhaltung umfassende Instandhaltungsleistungen für die Deutsche Bahn sowie auch für viele private und staatliche Eisenbahnverkehrsunternehmen im In- und Ausland an. Ob Diesel- oder Elektro-Lokomotive, Triebzug, Reisezug- oder Güterwagen, Hochgeschwindigkeitszug oder Dampflok, ob Innenausstattung, Leistungselektronik, Laufwerke, Bremsen,

Kupplungen, Klima- oder Sanitäreinrichtungen, ob Unfallschaden, Revision oder Modernisierung: Das Kompetenzspektrum der DB Fahrzeuginstandhaltung umfasst praktisch alle Schienenfahrzeuge und ermöglicht so die Lösung nahezu jeder Aufgabenstellung.

**DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH**  
**Weilburger Straße 22**  
**60326 Frankfurt am Main**  
[www.deutschebahn.com/fahrzeuginstandhaltung](http://www.deutschebahn.com/fahrzeuginstandhaltung)