

# OTIF



ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR  
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES

ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN  
INTERNATIONALEN EISENBAHNVERKEHR

INTERGOVERNMENTAL ORGANISATION FOR INTER-  
NATIONAL CARRIAGE BY RAIL

OCTI/RID/CE/42/7b)

28. August 2005

Original: Deutsch

**RID:** 42. Tagung des Fachausschusses für die Beförderung gefährlicher Güter  
(Madrid, 21. bis 25. November 2005)

**Thema:** Allgemeiner Leitfaden für die Berechnung von Risiken durch die Eisenbahnbe-  
förderung gefährlicher Güter

## Korrekturvorschläge Frankreichs und der Niederlande

Die Arbeitsgruppe "Standardisierte Risikoanalysen" hatte sich bei ihrer dritten Tagung am 3. und 4. Mai 2005 in Bonn auf den Entwurf eines allgemeinen Leitfadens für die Berechnung von Risiken durch die Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter geeinigt (siehe Dokument OCTI/RID/CE/42/7a). Den Teilnehmern der Arbeitsgruppe wurde die Möglichkeit eingeräumt, innerhalb von sechs Wochen nach dem Versand des überarbeiteten Entwurfs Kommentare zu unterbreiten, bevor der Entwurf dem RID-Fachausschuss übermittelt wird (siehe Bericht A 81-03/504.2005 Absatz 17). Da die Arbeitsgruppe keine Sitzung mehr abgehalten hat, bei der diese Kommentare hätten erörtert werden können, werden diese in diesem Dokument zusammengestellt.

### 2.1 Definition von Fachbegriffen

#### Risikobewertung

Frankreich schlägt vor, die Begriffsbestimmung wie folgt zu formulieren:

**"Risikobewertung:** Vergleichsverfahren der Risikoeinschätzung mit einem oder mehreren Entscheidungskriterien."

Aus Kostengründen wurde dieses Dokument nur in begrenzter Auflage gedruckt. Die Delegierten werden daher gebeten, die ihnen zugesandten Exemplare zu den Sitzungen mitzubringen. Das Zentralamt verfügt nur über eine sehr geringe Reserve.

## Risikokriterien

Frankreich schlägt vor, am Ende der Begriffsbestimmung hinzuzufügen:

„; die Risikokriterien sind ein Teil der Entscheidungskriterien“.

Frankreich schlägt vor, im Anschluss an die Begriffsbestimmung für Risikokriterien folgende neue Begriffsbestimmungen einzufügen:

**„Entscheidungskriterien:** Kriterien, die einen größeren Bereich als die Risikokriterien (für Mensch und Umwelt) abdecken und die Einbeziehung sozialer, wirtschaftlicher und/oder politischer Überlegungen in die Entscheidung ermöglichen.

**Entscheidung:** Auswahlverfahren für Maßnahmen der Risikobehandlung auf der Grundlage der Risikobewertung.“

## Risikobehandlung

Frankreich schlägt vor, die Begriffsbestimmung wie folgt zu formulieren:

**„Risikobehandlung: Durchführung beschlossener Maßnahmen zur Änderung des Risikos.“**

## Vertretbares Risiko

Frankreich schlägt vor, die Begriffsbestimmung wie folgt zu formulieren:

**„Vertretbares Risiko:** Risiko, das **in der Entscheidungsphase auf der Grundlage der Entscheidungskriterien akzeptiert wird und das** in einem bestimmten Zusammenhang **insbesondere** gültige Wertvorstellungen der Gesellschaft **einbezieht**.“

## Abbildung 1

Frankreich schlägt vor, vor dem Kasten "Risikobehandlung" einen Kasten mit der Bezeichnung "Entscheidung" einzufügen.

Im Text nach der Abbildung 1 schlägt Frankreich vor, "Risikokriterien" zu ersetzen durch:

"Risiko- und Entscheidungskriterien".

## Interessenvertreter (Stakeholder)

Frankreich schlägt vor, die Begriffsbestimmung wie folgt zu formulieren:

**„Beteiligter (Stakeholder):** Einzelperson, Gruppe oder Organisation, die ein Risiko bewirken kann **oder die von diesem Risiko betroffen sein kann, insbesondere: der Entscheidungsträger, derjenige, der die Risikobewertung beantragt (Auftraggeber), derjenige, der die Risikoeinschätzung durchführt.**“

## **2.2 Grundlegende Anforderungen**

### Quantifizierung des Risikos

Frankreich schlägt folgende Änderungen in diesem Absatz vor:

- Der Punkt 1 erhält am Ende folgenden Wortlaut:  
„, ... das Stillstandsprinzip (GAME?) oder Risiko- oder Entscheidungskriterien sein).“

- Der Punkt 2 b) erhält folgenden Wortlaut:

"b) in den übrigen Fällen auf der Grundlage **eines quantitativen Vergleichs der von den alternativen Strecken ausgehenden Risiken.**"

#### Unterteilung des Prozesses der Risikobeurteilung

Frankreich schlägt vor, den dritten Satz wie folgt zu formulieren:

"Diesem "wissenschaftlichen" Teil folgt eine Bewertung des auf der Grundlage von **Entscheidungskriterien beurteilten** Risikoniveaus, die auch politische und gesellschaftliche Aspekte berücksichtigen."

#### Unsicherheitsanalyse

Frankreich schlägt vor, den dritten Satz wie folgt zu formulieren:

"In Fällen, in denen ein analysiertes (geschätztes) Risiko weit unter dem vertretbaren Risiko liegt, sind Unsicherheitsgrade von geringerer Bedeutung, **vorausgesetzt, sie bleiben im Vergleich zur Akzeptabilitätsspanne gering.**"

Frankreich schlägt vor, am Ende vor "Unsicherheitsgraden" einzufügen:

"festgestellten".

Frankreich schlägt vor, im Anschluss an den Absatz "Unsicherheitsanalysen" folgende neuen Absatz einzufügen:

**"Risikovergleich:** Wenn die von zwei alternativen Strecken ausgehenden Risiken auf der Grundlage eines Einschätzungsinstruments verglichen werden, stellt der Unsicherheitsgrad des Instrumentes ein weniger wichtiges Merkmal dar. In diesem Fall ist es in der Tat wichtiger abschätzen zu können, ob beim Befahren der einen oder der anderen Strecke ein bedeutsamer Gewinn erzielt wird, als einen absoluten Wert des Risikoniveaus aufzustellen. In diesem Fall darf das Instrument für die Risikoeinschätzung nur Einschätzungselemente umfassen, deren Unsicherheit gering ist und die für die Risikoeinschätzung der betroffenen Strecken aussagekräftig sind. Die übrigen Parameter der Risikoeinschätzung, insbesondere diejenigen, die eine zu große Unsicherheit aufweisen, dürfen dann in den Entscheidungskriterien berücksichtigt werden, die nicht durch das Instrument eingeschätzt werden, das an der durchzuführenden Entscheidung der Risikobehandlung beteiligt ist."

### **3.2 Szenariendefinition**

Frankreich schlägt folgende Änderungen in diesem Abschnitt vor:

- Am Ende des ersten Absatzes bei den Literaturnachweisen hinzufügen:

", [14]".

- Im vierten Absatz erhält der erste Satz folgenden Wortlaut:

"Die Struktur, die am besten für die Klassifizierung von Unfallszenarien und auch die Risikoberechnung selbst geeignet ist, ist das Ereignisbaumkonzept, **das ausgehend von einem Ursachenbaum erstellt wird, der die Eintrittshäufigkeit von Primärereignissen in einer Systemdimension präzisiert, das die Elemente Rollmaterial, Infrastruktur, Organisation und Betriebsverfahren umfasst.**"

## Eisenbahninfrastruktur

Frankreich schlägt vor, in der Beispielaufzählung des ersten Spiegelstriches nach "Bahnhof," einzufügen:

"eingleisige Strecke,".

## Primärereignis

Frankreich schlägt folgende Änderungen in diesem Absatz vor:

- Der fünfte Spiegelstrich erhält folgenden Wortlaut:

**"Brand (ein Brand ist wie eine Explosion oder giftige Freisetzungen auch als nachfolgende potentielle Auswirkung anderer Primärereignisse zu berücksichtigen)".**

- Der letzte Spiegelstrich erhält folgenden Wortlaut:

**"Wegrollen in bergigen Gebieten (kann auch als Ursache einer Entgleisung oder einer Kollision berücksichtigt werden).**

## Szenarien für das Austreten von Stoffen

Frankreich schlägt vor, nach "(siehe auch Abschnitt 3.4)" folgende beiden Sätze einzufügen:

"Da es nicht denkbar ist, alle Fälle des Austretens von Stoffen für jede genaue Unfallsituation vorherzusehen, kann in der Praxis die Aufstellung repräsentativer und einvernehmlicher Szenarien (pauschale und statistische Festlegung von Leckagebedingungen) vorgenommen werden. In diesem Fall werden die so festgelegten Szenarien dann als Test-Szenarien berücksichtigt, die eine vereinfachte und eventuell eine zwischen den Staaten standardisierte Folgenabschätzung ermöglichen."

## **3.3 Statistische Daten**

Frankreich schlägt folgende Änderungen in diesem Abschnitt vor:

- Im ersten Satz "Verzweigungen der Unfallszenarien" ändern in:

"Verzweigungen des Versagensbaumes".

- Der dritte Absatz erhält folgenden Wortlaut:

"Die Anwendbarkeit dieser Statistiken für das jeweilige Szenario für die Beförderung gefährlicher Güter muss überprüft **und die für ihre Anwendung getroffenen Annahmen begründet** werden."

- Im fünften Absatz "oder numerische" ersetzen durch:

", numerische oder statistische".

## **3.4 Modellierung von Unfallfolgen**

Frankreich schlägt folgende Änderungen in diesem Abschnitt vor:

- Unter "Relevante Informationen umfassen:" nach dem ersten Spiegelstrich folgenden neuen Spiegelstrich einfügen:

- "– Dichte der Benutzer der Eisenbahnstrecke oder der benachbarten Stecken oder Infrastruktur (in Abhängigkeit von der Zeit),".
- Unter "Relevante Szenarien für die Einwirkung auf Personen und Umwelt sind:" am Anfang die folgenden beiden Spiegelstriche einfügen:
  - "– Explosion fester Stoffe,
  - Explosion von Gasen (UVCE – unconfined vapour cloud explosion);"
- Im siebten Absatz ("Der inhärente Grad ... (siehe Abschnitt 4)." "Zuverlässigkeit" ersetzen durch:
 

"Stichhaltigkeit" und "Risikoanalyse ersetzen durch:

"Risikoeinschätzung".
- Unter Punkt 4 des achten Absatzes "aufgrund der" ersetzen durch:
 

"in Zusammenhang mit der".
- Die letzten beiden Sätze des letzten Absatzes erhalten folgenden Wortlaut:
 

**"Eine systematische Berücksichtigung pessimistischer Annahmen ist beispielsweise kontraproduktiv für eine Risikoanalyse, vor allem, wenn diese für die Aufstellung eines absoluten Risikoniveaus durchgeführt wird, das mit einem festgelegten Grenzwert zu vergleichen ist. Im Fall des vergleichenden Ansatzes (mit einem bestimmten Instrument) hat dies weniger Bedeutung, da ja mehr auf den Unterschied (Gewinn) einer Strecke gegenüber einer anderen abgehoben wird. In allen Fällen ist die Berücksichtigung und Diskussion von Unsicherheitsgraden Teil des Prozesses der Risikobewertung.**

### 3.5 Risikoeinschätzung

Frankreich schlägt vor, am Ende des zweiten Absatzes hinzuzufügen:

"In diesem Fall liefert das Risiko einer Strecke bezogen auf eine Referenzlänge keinen zusätzlich verwendbaren Hinweis."

## 4. Risikobewertung

Die Niederlande schlagen vor, am Ende des vorletzten Absatzes folgenden Satz hinzuzufügen:

"Jedoch kann nach dem qualitativen Risikovergleich von zwei oder mehreren offenen Streckenabschnitten die definitive Auswahl des vorzuziehenden Streckenabschnittes eine zusätzliche Bewertung örtlicher und beförderungsbedingter Auswirkungen erforderlich machen.

(Begründung: Auch in einem dichten Eisenbahnnetz ist die Verfügbarkeit zweier geeigneter Strecken von A nach B selten gegeben. Die "alternative" Strecke kann zwar als besser beurteilt werden, jedoch wird sie in der Praxis oft ihre eigenen örtlichen Risikoprobleme und/oder Transportnachteile haben. Zum Beispiel kann ein vorhandener Rangierbahnhof einen Flaschenhals darstellen.)

Frankreich schlägt für den letzten Absatz vor, vor "die Akzeptanz" einzufügen:

"das Verständnis und".

## 5. Risikobehandlung

Frankreich schlägt folgende Änderungen in diesem Abschnitt vor:

- Die Überschrift erhält folgenden Wortlaut:

"Risikobeurteilung und –behandlung".

- Im ersten Absatz nach dem ersten Satz einfügen:

"Diese Beurteilung findet auf der Ebene des Entscheidungsträgers und unabhängig von der Phase der Risikoeinschätzung statt."

- Im ersten Absatz erhält der letzte Satz folgenden Wortlaut:

"Die Dokumentation sollte jedoch auch Informationen zur Auswahl der Maßnahmen **und insbesondere die Festlegung der exogenen Entscheidungskriterien der Risikoeinschätzung selbst** enthalten."

- Der zweite Absatz erhält folgenden Wortlaut:

"Es ist unkompliziert, für den Vergleich der Wirksamkeit verschiedener möglicher Maßnahmen **einerseits** dieselben Methoden und Modelle anzuwenden wie für die **anfängliche** Risikoeinschätzung. **Andererseits muss die Wirksamkeit von Maßnahmen in Abhängigkeit von den Risikokriterien, wie das Potential der Risikoreduktion und der Reduktion exogener Entscheidungskriterien, wie die den Interessenvertretern verursachten Kosten, Akzeptanz der Beteiligten und selbstverständlich die Anwendbarkeit der getroffenen Entscheidungen, beurteilt werden. Die Chancen einer breiten Akzeptanz der Maßnahmen steigen mit einer guten, begründeten, an die Beteiligten gerichteten Mitteilung.**"

## 6. Literaturnachweis

Frankreich schlägt vor, am Ende folgenden Literaturnachweis hinzuzufügen:

"[14] A new QRA model for rail transportation of hazardous goods. 11<sup>th</sup> International Symposium Loss Prevention 2004, Proceeding p 4283-4289, Praha, Congress Centre, June 2004."

---