

# **Ausschuss für Rohrfernleitungen (AfR)**

**beim Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

## **Raum- und Flächenplanung bei Rohrfernleitungen**

**Überlegungen anlässlich eines internationalen Fachgesprächs am  
14./15.12.2006 in Berlin**

**Erarbeitet von der**

**AfR - Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“,**

**Juli 2009**

Der Ausschuss für Rohrfernleitungen (AfR) ist ein nach § 9 Rohrfernleitungsverordnung (RohrFLtgV) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebildetes Gremium.

Seine Geschäftsstelle ist bei der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung in Berlin eingerichtet.

---

Anmerkung:

Dieser Bericht wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen Verfasser und Auftraggeber keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können daher keine Ansprüche gegenüber Verfasser und / oder Auftraggeber gemacht werden.

Dieser Bericht darf für nichtkommerzielle Zwecke vervielfältigt werden. Auftraggeber und Verfasser übernehmen keine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Vervielfältigung oder mit Reproduktionsexemplaren.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Vorbemerkung.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  |
| 2. Ergebnis des Fachgespräches „Raum- und Flächenplanung“ am 14./15.12.2006 in der BAM, Berlin .....                                                                                                                                                                          | 2  |
| 3. Bearbeitung durch die AG „Raum- und Flächenplanung“ .....                                                                                                                                                                                                                  | 3  |
| 3.1 Regionalpläne und strategische Umweltprüfung .....                                                                                                                                                                                                                        | 4  |
| 3.1.1 Ausweisung von Rohrfernleitungen und Rohrfernleitungsplanungen in Regionalplänen mit Nennung von Ansprechpartnern - Beteiligung von Rohrfernleitungsbetreibern und zuständigen Behörden bei der Raum- und Bauleitplanung.....                                           | 4  |
| 3.1.2 Berücksichtigung neuer Rohrfernleitungsprojekte und bestehender Rohrfernleitungen bei der strategischen Umweltprüfung (SUP) .....                                                                                                                                       | 6  |
| 3.2 Risikobasierte Betrachtung von Rohrfernleitungen .....                                                                                                                                                                                                                    | 7  |
| 3.2.1 Fortsetzung der Diskussion über die (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen, Ermittlung von geeigneten Unfallszenarien, Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe auch für Pipelines.....                           | 7  |
| 3.2.2 Juristische Prüfung von § 50 BImSchG als möglicher rechtlicher Ansatz .....                                                                                                                                                                                             | 12 |
| 3.3 Förderung/Unterstützung einer bundesweiten Ausdehnung und rechtsverbindlichen Anwendung eines One-Call-Systems zur Information von Baubetrieben über das Vorhandensein von Rohrleitungen als auch der Rohrleitungsbetreiber über geplante bzw. laufende Baumaßnahmen..... | 14 |
| 3.4 Fortsetzung der Diskussion über geeignete Methoden und Werkzeuge zur Risikokommunikation bei Pipelines .....                                                                                                                                                              | 19 |
| 4. Zusammenfassung.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 21 |

## Abkürzungsverzeichnis

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Anhang 1 | Mitglieder der Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“                     |
| Anhang 2 | Definition des Standes der Technik im Handbuch der Rechtsförmlichkeit       |
| Anhang 3 | TRFL, Teil1, Abschnitt 5.2.5 Gebiete mit erhöhtem Schutzbedürfnis           |
| Anhang 4 | TRFL, Teil1, Abschnitt 3.1 Wahl der Trasse unter Gefährdungsgesichtspunkten |
| Anhang 5 | § 50 Bundesimmissionschutzgesetz                                            |
| Anhang 6 | Begriff der Risikokommunikation                                             |
| Anhang 7 | Vorträge                                                                    |

# **Abschlußbericht**

## **der Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“**

### **des Ausschusses für Rohrfernleitungen**

#### **1. Vorbemerkung**

Auslöser für die Gründung der Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“ (AG RuF) war das Fachgespräch „Raum- und Flächenplanung“, welches am 14./15.12.2006 in der Bundesanstalt für Materialforschung und Prüfung (BAM), Berlin, als Veranstaltung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) stattfand. Über dieses Fachgespräch wurde in der 4. Sitzung des Ausschusses für Rohrfernleitungen (AfR) am 19.04.2007 beim BMU in Berlin berichtet. BMU hatte den Bericht über das Fachgespräch im AfR verteilen lassen mit der Bitte, den BMU zu beraten, wie hinsichtlich der Raum- und Flächenplanung bei Pipelines weiter verfahren werden solle.

Der AfR stellte fest, dass das Thema über die Zuständigkeit des AfR hinaus geht. Es sind auch andere Ressorts / Gremien betroffen. Zunächst wollte sich der AfR jedoch selbst eine Meinung zu dem Thema bilden und eventuellen Handlungsbedarf ermitteln. Das Ergebnis soll dem BMU vorgelegt und dann mit anderen Gremien diskutiert werden. Zur Vorbereitung der Meinungsbildung hat der AfR die AG RuF gegründet.<sup>1</sup>

#### **2. Ergebnis des Fachgespräches „Raum- und Flächenplanung“ am 14./15.12.2006 in der BAM, Berlin**

Im Fachgespräch wurde die Umsetzung der Empfehlungen der „United Nations Economic Commission for Europe“ (UNECE) in den Bereichen der Raum- und Flächenplanung, Vermeidung von Schäden durch Dritte sowie Information der Öffentlichkeit in Deutschland betrachtet. Die Schadensstatistik des

---

<sup>1</sup> Mitglieder der Arbeitsgruppe siehe Anhang 1

Wirtschaftsverbandes „Conservation of Clean Air and Water in Europe“ (CONCAWE), einzelne Unfälle sowie die Vorgehensweisen in den Niederlanden, Großbritannien, Schweiz und Polen wurden herangezogen, um Erfahrungen im Ausland als Erkenntnisquelle zu nutzen. Die deutschen Strukturen und Praktiken wurden ansatzweise untersucht und diskutiert.

Folgende Anregungen wurden dem BMU im Bericht zum Fachgespräch zur weiteren Diskussion empfohlen:

- Ausweisung von zukünftigen Pipeline-Projekten in Regionalplänen mit Nennung von Ansprechpartnern,
- Prüfung der Praxis und Möglichkeiten der Berücksichtigung von Pipeline-Projekten bei der Plan-UVP (= strategische Umweltprüfung (SUP)),
- Fortsetzung der Diskussion über die (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen, Ermittlung von geeigneten Unfallszenarien, Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe auch für Pipelines,
- Juristische Prüfung von § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) als möglicher rechtlicher Ansatz,
- Förderung / Unterstützung einer bundesweiten Ausdehnung des ALIZ-Systems (One-Call-System für Leitungsauskünfte) und / oder entsprechender Systeme und deren rechtsverbindliche Anwendung,
- Fortsetzung der Diskussion über geeignete Methoden und Werkzeuge zur Risikokommunikation bei Pipelines.

### **3. Bearbeitung durch die AG „Raum- und Flächenplanung“**

Die Bearbeitung der aufgeworfenen Fragen durch die AG RuF erfolgte anhand der dem BMU zur weiteren Diskussion empfohlenen Anregungen des Ergebnisberichtes zum Fachgespräch „Raum- und Flächenplanung“. Diese Anregungen wurden entsprechend thematischer Zugehörigkeit zusammengefasst und im Einzelnen bearbeitet.

### **3.1 Regionalpläne und strategische Umweltprüfung**

#### **3.1.1 Ausweisung von Rohrfernleitungen und Rohrfernleitungsplanungen in Regionalplänen mit Nennung von Ansprechpartnern - Beteiligung von Rohrfernleitungsbetreibern und zuständigen Behörden bei der Raum- und Bauleitplanung**

Zur Information der Arbeitsgruppe hat Frau Buschkühl-Lindemann (Regierungspräsidium Darmstadt) über die Regionalplanung vorgetragen.<sup>2</sup>

Dazu wird die Raumordnung zunächst anhand der hessischen Vorgehensweise betrachtet. Die Prozesse der Raumordnungs- und Landesplanung sind im Raumordnungsgesetz und Baugesetzbuch geregelt. Die Dauer des Aufstellungsverfahrens für Regionalpläne beträgt ca. 3 Jahre. Regionalpläne sind innerhalb von 8 Jahren nach ihrem In-Kraft-Treten den veränderten Verhältnissen durch Neuaufstellung anzupassen. Ein Zeitraum von 5 Jahren hat sich als unrealistisch erwiesen. Dementsprechend nimmt insbesondere die Überarbeitung von Regionalplänen längere Zeiträume in Anspruch als die wirtschaftliche Planung von Rohrfernleitungen der Unternehmen. Somit ist der Zeitraum für die Aktualisierung der Regionalpläne (8 Jahre) im Hinblick auf Rohrfernleitungsprojekte zu lang.

Zur Ausweisung von Rohrfernleitungen und Rohrfernleitungsplanungen in Regionalplänen gilt: Neue Projekte, die nach der letzten Planaufstellung durchgeführt wurden, also tatsächlich vorhanden sind, und hinreichend konkret geplante Projekte werden in Regionalpläne aufgenommen. Die Betreiber werden angefragt und können sich einbringen. Nicht hinreichend konkrete Projekte werden in den Planungshinweisen aufgelistet. Pläne mit Leitungstrassen haben den Maßstab 1 : 100.000. Daten werden aus vorliegenden Plänen eingepflegt. Damit berücksichtigt die Raumordnung nur größere Rohrfernleitungen entsprechend der Raumordnungsverordnung (RoV). Dabei handelt es sich um Rohrleitungsanlagen zum Befördern wassergefährdender Stoffe, die der Genehmigung nach § 19a des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) oder § 20 des

---

<sup>2</sup> Vorträge, die der Information der Arbeitsgruppe dienen, sind in Anhang 7 wiedergegeben.

Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bedürfen, und um Gasleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm.

Bei der Aufstellung von Regionalplänen werden Träger öffentlicher Belange (z. B. zuständige Behörde für Rohrfernleitungen) und Betroffene (z. B. Rohrfernleitungsbetreiber) am Verfahren beteiligt. Allerdings sind bestehende Beteiligungsverfahren aufgrund der unterschiedlichen Behördenstrukturen länderspezifisch. Wesentlich ist die Beteiligung der richtigen Stellen bezogen auf Rohrfernleitungen (zuständige Behörde für Rohrfernleitungen, Rohrfernleitungsbetreiber).

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass der Inhalt von Regionalplänen länderspezifisch geregelt ist. Folglich kommt es im Bundesgebiet zu unterschiedlichen Regelungen. So nimmt Nordrhein-Westfalen entgegen dem hessischen Vorgehen Rohrfernleitungen nicht mehr in Regionalpläne auf. Ansonsten, sofern Rohrfernleitungen und Rohrfernleitungsplanungen im Allgemeinen in die Regionalpläne aufgenommen werden, ist grundsätzlich ein Raumordnungsverfahren zur raumordnerischen Beurteilung eines einzelnen Vorhabens durchzuführen, falls die Raumordnungs- und Landesplanung dieses Vorhaben nicht vorsieht.

Die Raumordnung und Landesplanung kann sich insoweit auf die Bauleitplanung (Flächennutzungs- und Bebauungspläne) auswirken. Nach dem Baugesetzbuch kann der kommunale Planungsträger die Führung der oberirdischen und unterirdischen Versorgungsanlagen und –leitungen im Bebauungsplan festsetzen. Bebauungspläne lassen zudem die Ausweisung von Abstandsregelungen zu. Dies gilt insbesondere für Bebauungspläne im Umfeld von Rohrleitungen. Allerdings wird heranrückende Bebauung durch die raumordnerische Planung nicht zwangsweise ferngehalten.

Dadurch kann die Raum- und Bauleitplanung unterstützend wirken, indem sich Betreiber von größeren Rohrfernleitungsanlagen einbringen können. Sind Rohrfernleitungstrassen in den Regional- und Bauleitplänen ausgewiesen, werden sie bei anderen raumordnerisch relevanten Vorhaben berücksichtigt. Insoweit liegt für ausgewiesene

Rohrfernleitungstrassen eine Schutzwirkung vor, da die kommunale Bauleitplanung die Regionalplanung zu berücksichtigen hat.

Allerdings betrachtet die AG RuF die Ausweisung von zukünftigen Pipelineprojekten in Regionalplänen hinsichtlich ihrer Aufgabenstellung als nicht zielführend, da Aussagen zur Trassenführung erst nach den Planungen im Rahmen der Planfeststellung vorliegen, die Regionalpläne zu statisch sind (Gültigkeit zwischen 5 und 10 Jahren) und dadurch aktuelle Entwicklungen in der Planung nicht berücksichtigt werden können. Weiterhin wird ein umfassender Schutz vor der Einwirkung Dritter auf Rohrfernleitungen durch die Regionalplanung nicht erreicht. Die Raumordnung und Landesplanung ist demnach mit dem Ziel einer Raum- und Flächenplanung im Sinne des „Land-Use-Planing“ bei Rohrfernleitungen überfordert.

Zusammenfassend ist die Raumordnung und Landesplanung nicht das geeignete Instrument für eine Raum- und Flächenplanung von Rohrfernleitungen. Rohrfernleitungsbetreibern wird empfohlen, bestehende und geplante Leitungstrassen in die Regionalpläne, Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, etc. einzubringen. Es bleibt allerdings zu berücksichtigen, dass Regionalpläne zu statisch sind, insbesondere da die Überarbeitungszeiträume der Regionalpläne größer als Planungszeiträume der Rohrfernleitungsbetreiber sind. Damit werden aktuelle Planungen unter Umständen in den Regionalplänen nicht ausgewiesen. Einen umfassenden Schutz vor der Einwirkung Dritter kann die Regional- und Bauleitplanung nicht leisten. Einen Ansatz zur Novellierung dieses Rechtsgebiets in Hinsicht auf eine Verbesserung der beschriebenen Situation sieht die AG RuF nicht.

### **3.1.2 Berücksichtigung neuer Rohrfernleitungsprojekte und bestehender Rohrfernleitungen bei der strategischen Umweltprüfung (SUP)**

Im Rahmen der Diskussionen zur Regionalplanung erläuterte Herr Schilling (Bezirksregierung Köln) die strategische Umweltprüfung im Rahmen der Raumordnung in der Praxis. Die strategische Umweltprüfung stellt kein eigenständiges Verfahren dar. Sie ist z. B. ein Teil der Regionalplanung. Regelungen für die SUP treffen die §§ 14a ff.

sowie die Anhänge 3 und 4 UVPG. Hier wird mit § 14h UVPG u. a. die Behördenbeteiligung geregelt, so dass über diesen Weg die bereits angesprochene Beteiligung einer zuständigen Behörde für Rohrfernleitungen sichergestellt sein sollte. Die SUP ist Bestandteil anderer Verfahren, z. B. der Raumordnungs- und Bauleitplanung. Damit die Berücksichtigung neuer Rohrfernleitungsprojekte und bestehender Rohrfernleitungen bei der SUP eng mit der bereits betrachteten Regionalplanung verknüpft.

Als Ergebnis bleibt festzustellen, dass die SUP kein eigenständiges Verwaltungsverfahren darstellt, sondern in die Verfahren z. B. der Raumordnung integriert ist. Insoweit bietet die SUP keine zusätzliche Möglichkeit zur Berücksichtigung neuer Rohrfernleitungsprojekte und bestehender Rohrfernleitungen.

## **3.2 Risikobasierte Betrachtung von Rohrfernleitungen**

### **3.2.1 Fortsetzung der Diskussion über die (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen, Ermittlung von geeigneten Unfallszenarien, Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe auch für Pipelines**

Folgende Vorträge wurden der AG RuF zur Einführung in die Thematik präsentiert:

- „Land-use-planning und Rohrfernleitungen“,  
Hubert Marder (Bezirksregierung Köln)
- „CONCAWE Schadensstatistik für Mineralölleitungen“,  
Andreas Haskamp (Deutsche BP AG)
- „Schadensstatistik für Erdgasleitungen“ (EGIG),  
Dr. Gerald Linke (E.ON Ruhrgas)
- „Rohrleitung Rostock - Böhlen“  
Prof. Dr. Jörg Ludwig (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)
- „Risikobetrachtung durch Genehmigungsbehörden“  
Herr Karl-Heinz Anders (Bezirksregierung Köln)

Weiterhin wurden Unterlagen zur Schadensstatistik der „European Gas Pipeline Incident Data Group“ (EGIG) für Gashochdruckleitungen an die AG-Mitglieder verteilt.

Der Vortrag „Land-use-planning und Rohrfernleitungen“ geht u. a. auf Art. 12 Abs. 1 der Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (SEVESO-II-Richtlinie), § 50 BImSchG und den Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Störfall-Verordnung (12. BImSchV) - und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“ der SFK/TAA-Arbeitsgruppe „Überwachung der Ansiedlung“ ein. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Rohrfernleitungen nicht unter die Anforderungen der SEVESO-II-Richtlinie fallen.

In der CONCAWE-Schadensstatistik für Mineralölleitungen, die seit 1971 erstellt wird, sind rd. 35.000 km Rohrfernleitungen in Europa erfasst. Sie schließt damit einen Großteil der in Europa betriebenen Leitungen ein. Die Anzahl der Austritte von Transportmedium nimmt trotz des steigenden Alters der Leitungen (ein Großteil ging in den 50er und 60er Jahren in Betrieb) kontinuierlich ab. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass das Alter der Rohrfernleitungen Auswirkungen auf die Schadenshäufigkeit hat.

Ein Großteil der Schäden an Rohrfernleitungen wird durch Dritte verursacht. Diese Schäden führen zu relativ großen Leckagen, was im Ergebnis dazu führt, dass diese für einen Großteil des ausgetretenen Volumens verantwortlich sind. Die mit intelligenten Molchen untersuchte Rohrleitungslänge wächst kontinuierlich. In den letzten 15 Jahren sind pro Jahr jeweils mehr als 10 % des Leitungsbestandes mit intelligenten Molchen untersucht worden

Die Ergebnisse der EGIG-Statistik sind vergleichbar mit denen der CONCAWE-Statistik. Die Statistiken haben gezeigt, dass die Zahl der Ereignisse pro 1000 km und Jahr stetig geringer wird.

Als mögliche Option für die Betrachtung von Sicherheitsabständen und der Anwendbarkeit der Arbeitsgrundlagen der SEVESO-II-Richtlinie können Statistiken von Schäden und bekannte Schäden ausgewertet und interpretiert werden. Anhand einer solchen Auswertung besteht die Möglichkeit, Schadensszenarien zu entwickeln. Ermittelte Szenarien wären zu bewerten, inwieweit sie für eine weitere Betrachtung in Frage kommen bzw. welche Szenarien ausgeschlossen werden können.

Mögliche Schadensszenarien (z. B. Einwirkung Dritter, Außenkorrosion, Tagesbrüche durch Bergbau) wurden diskutiert. Seitens der AG RuF wird ein bundesweites Schadenskataster als sinnvoll erachtet. Auf die Konsequenzen des § 324 Strafgesetzbuch (StGB) „Gewässerverunreinigung“ wurde bei der Diskussion der Szenarien hingewiesen.

Wie bereits ausgeführt verringert sich die Zahl der Schadensereignisse pro 1000 km und Jahr. Entsprechend ist zu ermitteln, warum die Schadenshäufigkeit in den Statistiken zurückgeht. Zu dieser Entwicklung haben nach Auffassung der AG RuF unabhängig von der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL) z. B. bessere Dokumentationen, bessere Umhüllungen, Qualitätssicherung bei der Rohrherstellung und Rehabilitierungsprogramme der Rohrfernleitungen, nach Untersuchung mit Intelligenten Molchen, beigetragen.

Zur Ermittlung eines akzeptablen Restrisikos können die betrachteten Statistiken herangezogen werden. Allerdings geben die Statistiken keinen Anlass für solche Berechnungen. Letztendlich weist die Statistik nach, dass Rohrfernleitungen stetig sicherer werden. Auch kann, verglichen mit anderen Transportarten, festgestellt werden, dass Rohrfernleitungen ein sicheres Transportmittel darstellen. Demnach bleiben allenfalls „Dennoch-Unfälle“ zu betrachten. Dabei wäre eine differenzierte Betrachtung, z. B. bezogen auf das transportierte Medium, notwendig. Insbesondere unter diesem Aspekt erscheint eine Festlegung von „Norm-Leckagen“, z. B. Strohmeier-Leck, als nicht zielführend.

Auch wenn keine allgemeinverbindliche Festlegung zur risikobasierten Berechnung von Sicherheitsabständen besteht, ist eine Einzelfallbetrachtung im Planfeststellungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren hinsichtlich der Umgebung mit dem Ergebnis individueller Regelungen eine bereits bestehende Option. Zu klären bleibt die Frage, ob diese Option ausreicht.

Entsprechend der betrachteten Statistiken ist die häufigste Schadensursache Einwirkung durch Dritte. Damit bestehen bei Maßnahmen zur Vermeidung der Dritteinwirkung die größten Erfolgsaussichten.

In der Diskussion über Berechnung von Sicherheitsabständen und der Anwendbarkeit der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe wurde auch die Definition des Standes der Technik, entsprechend dem Handbuch der Rechtsförmlichkeit<sup>3</sup>, erörtert. In diesem Zusammenhang wurde auf den Arbeitskreis „Schritte zur Ermittlung des Standes der Sicherheitstechnik“ der Störfallkommission hingewiesen.

Die TRFL gilt entsprechend § 3 Abs. 2 Satz 2 Rohrleitungsverordnung als Stand der Technik. Sie wird (durch den AfR) regelmäßig dem fortschreitenden Stand der Technik angeglichen. Jedoch entwickelt sich der Stand der Technik ständig weiter. Damit ergibt sich ein Bereich des Standes der Technik, der in der TRFL nicht wiedergegeben und mit größerem zeitlichem Abstand zur letzten Überarbeitung umfassender wird.

Die TRFL beinhaltet im Teil 1, Abschnitt 3.1<sup>4</sup> bereits Regelungen für Wahl und Ausgestaltung der Trasse. Demnach muss die Trasse der Rohrfernleitung so gewählt werden, dass die im Schadensfall von der Rohrfernleitung ausgehenden Gefahren sowie die Einwirkungen auf die Rohrfernleitung so gering wie möglich gehalten werden. Weiter sollen Rohrfernleitungsanlagen nach Möglichkeit nicht in bebautem oder in einem nach Bundesbaugesetz genehmigten Bebauungsplan zur Bebauung ausgewiesenen Gebiet errichtet werden, sofern es sich um eine dem Wohnen dienende

---

<sup>3</sup> Die Ausführungen des Handbuches der Rechtsförmlichkeit zum Stand der Technik sind in Anhang 2 wiedergegeben.

<sup>4</sup> Der Inhalt der TRFL, Teil 1, Abschnitt 3.1 ist in Anhang 3 wiedergegeben.

Bebauung handelt. Mit dem Abschnitt 5.2.5 des Teiles 1 definiert die TRFL<sup>5</sup> zwei Gebietsklassen für Rohrfernleitungen. Zum einen werden allgemeine Gebiete, zum anderen Gebiete mit erhöhtem Schutzbedürfnis unterschieden. Hier können ergänzend Gebiete, die einen besonderen Schutz der Rohrfernleitung notwendig machen, z. B. Flughäfen, beispielhaft aufgezählt werden. Das Einfügen eines Abschnittes 3.x.x „Gebiete, in denen mit erhöhten Einwirkungen auf Rohrfernleitungen zu rechnen ist“ in die TRFL wurde erwogen.

Letztendlich fordert die TRFL bereits ein hohes Schutzniveau. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zu ergänzenden Regelungen im Einzelfall. Weitere Anforderungen, z. B. ein System für schleichende Leckagen, können durch Genehmigungsbehörden festgelegt werden. Die TRFL ist grundsätzlich hinreichend, jedoch sind Gefährdungsanalyse bzw. Sicherheitsbetrachtung näher zu prüfen. So können Öffnungsklauseln der TRFL, u. a. in Form von Sicherheitsbetrachtungen als weitergehende Anforderungen genutzt werden. Eine Möglichkeit besteht in einer Auflistung von Beispielfällen, für die eine Sicherheitsbetrachtung sinnvoll sein könnte. Allerdings wird eine Formulierung im Regelwerk als nicht optimal angesehen.

Die AG RuF kommt aufgrund ihrer Betrachtungen zu dem Ergebnis, dass eine standardisierte, verpflichtende (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen nicht notwendig ist. Eine Anwendung im Einzelfall wird allerdings nicht ausgeschlossen. Damit ist eine Ermittlung von geeigneten Unfallszenarien im Hinblick auf die (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen nicht erforderlich. Diese können jedoch im Rahmen von Gefahrenanalysen bzw. Sicherheitsbetrachtungen hilfreich sein. Für eine Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe auch für Pipelines besteht aufgrund des Ergebnisses kein Bedarf.

Die AG RuF empfiehlt folgende Änderung der TRFL (Ergänzung unterstrichen):

#### 5.2.5 Gebiete mit erhöhtem Schutzbedürfnis

In Gebieten mit erhöhtem Schutzbedürfnis, z. B. in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten nach 3.2.2, in bebauten Gebieten oder in zur Bebauung ausgewiesenen

---

<sup>5</sup> Der Inhalt der TRFL, Teil 1, Abschnitt 5.2.5 ist in Anhang 4 wiedergegeben.

Gebieten nach 3.1.1, und in Bereichen von Kreuzungen mit Verkehrswegen oder in Gebieten, in denen mit zusätzlichen Einwirkungen auf die Rohrfernleitung zu rechnen ist, sind besondere Maßnahmen, gegebenenfalls nach vorheriger Sicherheitsbetrachtung, vorzusehen.

Herr Grundmeier (Vorsitzender AG „Aktualisierung der TRFL“) hat die AG RuF gebeten, die Frage der Sicherheitsabstände auch hinsichtlich der TRFL zu berücksichtigen. Zu dieser Anfrage ist festzustellen, dass die AG RuF keine neuen Vorgaben zu Sicherheitsabständen vorsieht und dieses der AG „Aktualisierung der TRFL“ mitzuteilen ist.

### **3.2.2 Juristische Prüfung von § 50 BImSchG<sup>6</sup> als möglicher rechtlicher Ansatz**

Laut § 50 Satz 1 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der SEVESO-II-Richtlinie in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Entsprechend Artikel 3 Nr. 5 der SEVESO-II-Richtlinie ist ein „schwerer Unfall“ ein Ereignis – z. B. eine Emission, einen Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes –, das sich aus unkontrollierten Vorgängen in einem unter diese Richtlinie fallenden Betriebe ergibt. Bei Rohrfernleitungen handelt es sich allerdings nicht um unter die SEVESO-II-Richtlinie fallende Betriebe, da sie gem. Art 4 d) der SEVESO-II-Richtlinie vom Geltungsbereich der SEVESO-II- Richtlinie ausgenommen sind.

Gemäß Abschnitt 3 der TRFL<sup>7</sup> muss die Trasse der Rohrfernleitung so gewählt werden, dass die im Schadensfall von der Rohrfernleitung ausgehenden Gefahren sowie die

---

<sup>6</sup> Der Inhalt des § 50 BImSchG ist in Anhang 5 wiedergegeben.

<sup>7</sup> Der Inhalt der TRFL, Teil 1, Abschnitt 3.1 ist in Anhang 4 wiedergegeben.

Einwirkungen auf die Rohrfernleitung so gering wie möglich gehalten werden. Weiter sollen Rohrfernleitungsanlagen nach Möglichkeit nicht in bebautem oder in einem nach Bundesbaugesetz genehmigten Bebauungsplan zur Bebauung ausgewiesenen Gebiet errichtet werden, sofern es sich um eine dem Wohnen dienende Bebauung handelt. Ist das nicht möglich, müssen besondere Sicherheitsmaßnahmen vorgesehen werden. Wird die Rohrfernleitung in landwirtschaftlich genutzten Gebieten verlegt, für die eine Tiefenbearbeitung des Bodens in Betracht kommt, ist dies bei der Tiefenlage der Rohrfernleitung zu berücksichtigen. Bezüglich der Trassenführung enthält die TRFL damit Forderungen, die mit dem Trennungsgrundsatz des § 50 korrespondieren. Somit wird den Anforderungen des § 50 Satz 1 BImSchG im Abschnitt 3 der TRFL Rechnung getragen.

§ 50 Satz 2 BImSchG besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist.

Da von Rohrfernleitungen im Normalbetrieb keine Immissionen ausgehen, ist § 50 BImSchG Satz 2 für Rohrfernleitungen nicht anwendbar.

Gemäß juristischer Prüfung von § 50 BImSchG als möglichem rechtlichen Ansatz wird den Anforderung des § 50 Satz 1 BImSchG bereits mit Abschnitt 3 der TRFL Rechnung getragen. Weiterhin ist § 50 Satz 2 BImSchG auf Rohrleitungen nicht anwendbar. Demnach sind ergänzende Regelungen entsprechend § 50 BImSchG nicht erforderlich.

### **3.3 Förderung/Unterstützung einer bundesweiten Ausdehnung und rechtsverbindlichen Anwendung eines One-Call-Systems zur Information von Baubetrieben über das Vorhandensein von Rohrleitungen als auch der Rohrleitungsbetreiber über geplante bzw. laufende Baumaßnahmen**

Der AfR hat in seiner 4. Sitzung am 19.04.2007 beim BMU in Berlin One-Call-Systeme erörtert. Das Ergebnisprotokoll beinhaltet hierzu:

„... ALIZ oder ein entsprechendes Informationssystem über Leitungen zum Befördern Wasser gefährdender Stoffe wird sehr begrüßt. Eine bundesweite flächendeckende Ausweitung von z.B. ALIZ kann nach Ansicht des AfR maßgeblich zur Reduzierung von Schäden an Pipelines durch Dritte beitragen. Weiterhin liegen Vorteile für den ‚Graber‘ in der Möglichkeit der effektiven Vorgehensweise bei der Informationsermittlung über Leitungen im Boden, da von ALIZ gezielt nur betroffene Unternehmen genannt werden. Für Leitungsbetreiber ergibt sich der Vorteil, dass nur ‚gefilterte‘, d.h. für sie relevante Anfragen bei ihnen eingehen. Auch seitens der Behörden wird die flächendeckende Abbildung aller Leitungen als sehr positiv gesehen, da jede betreffende Behörde immer nur über die Leitungen informieren kann und informiert ist, für die sie zuständig ist. Weiterhin könnte ein System wie ALIZ bei Bedarf als gute Grundlage für die Durchführung von Risikobewertungen z.B. in Zusammenhang mit terroristischen Angriffen dienen. Als sehr relevant wird auch angesehen, ‚Graber‘ zu verpflichten, solch ein System anzuwenden. ...“

In seiner 5. Sitzung am 22./23.10.2007 hat der AfR die Aufgabe der AG RuF erweitert. Das diesbezügliche Ergebnisprotokoll führt aus:

„Der AfR will einen positiven Beschluss zu derartigen Informationssystemen formulieren. Die AG Raum- und Flächenplanung wurde vom AfR beauftragt zur Schaffung von fachlichen Grundlagen ein Forschungsprojekt vorzubereiten (Ziel, Zweck; Vorgehensweise / Methode), mit dessen Hilfe der Zugewinn an Sicherheit durch die Anwendung eines Systems wie ALIZ ermittelt und nachgewiesen wird.“

Die Arbeitsgruppe hat Ziel, Zweck; Vorgehensweise / Methode eines solchen Forschungsprojektes diskutiert. Von hoher Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Erhebung von Daten zum Nachweis des Zugewinns an Sicherheit durch die Anwendung von One-Call-Systemen. Mögliche Lieferanten solcher Daten sind die Betreiber von One-Call-Systemen, die Betreiber von Rohrleitungen und die Graber, die möglicherweise eine Rohrleitung gefährden können.

In diesem Zusammenhang geht die AG davon aus, dass die Betreiber von One-Call-Systemen zwar Informationen über Anfragen liefern können. Allerdings dürfte nicht bekannt sein, inwieweit die Anfragen nachweislich Schäden verhindert haben. Beispielsweise wäre interessant in wie vielen Fällen trotz Anfrage ein Schaden eingetreten ist. Andererseits sind die nicht angefragten Fälle zu betrachten. Hier werden allerdings nur diese bekannt, bei denen ein Schaden eingetreten ist. Nicht angefragte Baumaßnahmen, die zu keinen Schäden führen, stellen eine Dunkelziffer dar. Weiterhin ist z. b. das One-Call-System ALIZ auf Nordrhein-Westfalen konzentriert, so dass in diesem Fall nur geringe Informationen über andere Bundesländer vorliegen dürften.

Betreiber von Rohrfernleitungen dürften Baumaßnahmen bekannt sein, bei denen es zu Schäden an ihren Rohrfernleitungsanlagen gekommen ist und solche ohne Schäden, die im Rahmen der Leitungsüberwachung festgestellt wurden. Auch hier besteht eine Dunkelziffer für die Baumaßnahmen, die nicht zu Schäden geführt haben und die nicht durch die Leitungsüberwachung entdeckt wurden. Im Übrigen kann auf die Schadensstatistiken wie CONCAWE und EGIG verwiesen werden. Diese berücksichtigen bislang allerdings nicht die Auswirkungen von One-Call-Systemen.

Die Gruppe der Graber ist durch eine sehr große Anzahl mit einem Spektrum von Privatpersonen, die Kleinbagger ausleihen bis zu Großunternehmen mit mehreren tausend Beschäftigten gekennzeichnet. Eine Datenerhebung ist daher nur stichprobenartig möglich. Diese Stichproben müssen repräsentativ für die gesamte Gruppe und das umfassende Spektrum sein. Die AG geht davon aus, dass Daten hinsichtlich der Nutzung von One-Call-Systemen bei dieser Gruppe nicht oder zumindest nicht in repräsentativer, nutzbarer Form vorliegen. Vorstellbar sind Einzelfälle

in denen Bauunternehmen die Nutzung von One-Call-Systemen intern festgeschrieben haben und über vergleichbare Daten von Schadenshäufigkeiten mit und ohne Nutzung von One-Call-Systemen verfügen. Da Schäden an Rohrfernleitungen allerdings nur selten auftreten (Einzelfälle pro Jahr), wäre die Repräsentativität solcher Daten zu hinterfragen. Über Privatpersonen dürften keine Daten vorliegen. Diese sind zudem für eine Datenerhebung praktisch kaum erreichbar.

Zusammenfassend stellt die AG fest, dass keine belastbaren Daten vorliegen und aufgrund der geringen Anzahl von Vorkommnissen in Form von Schäden oder festgestellten Gefährdungen der Rohrfernleitungen ein Nachweis über den Zugewinn an Sicherheit durch die Anwendung von One-Call-Systemen zur Zeit statistisch und faktisch nicht geführt werden kann. Daten müssen zunächst über einen hinreichenden Zeitraum systematisch erfasst werden. Hierzu ist eine Systematik zu entwickeln.

Zur weiteren Einführung in die Thematik wurden die One-Call-Systeme „where2dig“ der PLEdoc GmbH von Dr. Gerald Linke (E.ON Ruhrgas AG) und „ALIZ“ der ALIZ GmbH & Co KG (ASSIP- LeitungsInformationsZentrum) von Herrn Andreas Haskamp (Deutsche BP AG) vorgestellt.

In diesem Zusammenhang wurde über ein Urteil des Bundesgerichtshofes (BGH) vom 20.04.1971 berichtet, wonach der Bundesgerichtshofs Tiefbauunternehmen für verpflichtet erklärt, sich vor der Durchführung von Erdarbeiten auf öffentlichen Straßen nach Existenz und Verlauf unterirdisch verlegter Versorgungsleitungen zu erkundigen (BGH Urteil v. 20.04.1971 VI ZR 232/69, DB 1971).

Der Inhalt des BGH-Urteils hinsichtlich der Sorgfaltspflicht eines Grabers sollte gesetzlich verankert werden. Offen bleibt jedoch die Frage, in welcher gesetzlichen Vorschrift die Verankerung durchgeführt werden soll, da Rohrfernleitungen in mehreren gesetzlichen Vorschriften geregelt werden, die sich vorwiegend an Rohrfernleitungsbetreiber und nicht an Dritte richten. Weiter kann die Pflicht zum Auskunftsersuchen des Grabers in die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) eingefügt werden. Allerdings werden damit nur öffentliche Aufträge erreicht.

Gemäß § 8 „Schadensfallvorsorge“ Abs. 3 der Rohrfernleitungsverordnung ist der Betreiber einer Rohrfernleitungsanlage verpflichtet, im Rahmen der Schadensfallvorsorge die betreffenden Gemeinden, Feuerwehr, Polizei und andere Hilfsorganisationen entlang der Trasse über Art, Zweckbestimmung und Verlauf der Rohrfernleitungsanlage, über Gefahren sowie über die transportierten Stoffe zu informieren. Demnach verfügen neben dem Betreiber zumindest die Gemeinden über Informationen zu Rohrfernleitungen. Somit sind Auskünfte durch Gemeinden möglich.

Die bereits bestehenden One-Call-Systeme (z. B. Where2dig, ALIZ) müssen nach Auffassung der AG RuF durch Öffentlichkeitsarbeit bekannt gemacht werden.

Auf der AfR-Sitzung am 15.04.2008 wurde angeregt, ein One-Call-System durch den Bund oder die Länder zu betreiben. Dieser Ansatz wurde seitens der AG RuF diskutiert. Vorteile sind im Wesentlichen der Betrieb eines einzigen One-Call-Systems und die Möglichkeit der gesetzlichen Festlegung der Nutzung des Systems durch Leitungsbetreiber und Graber. Klärungsbedarf besteht für die Finanzierung und Personalausstattung. Zudem entspricht diese Vorgehensweise nicht dem Zeitgeist, der Unternehmerverantwortung, Reduzierung von Vorschriften, Bürokratieabbau und Verschlinkung von Behörden in Bund und Ländern als Ziel hat. Andere Nationen wie Großbritannien (Linesearch), USA (Texas One Call System, Pennsylvania One Call System, etc.), Kanada (One Call Locators Canada Ltd.) nutzen One-Call-Systeme die auf einem Zusammenschluss von Rohrleitungsbetreibern basieren. Lediglich das System KLIC der Niederlande, welches ebenfalls durch die Wirtschaft ins Leben gerufen wurde, soll auf gesetzlicher Grundlage für Leitungsbetreiber und Graber verbindlich gemacht werden.

Unter den genannten Aspekten, insbesondere der Unternehmerverantwortung empfiehlt die AG den Betrieb eines One-Call-Systems durch Leitungsbetreiber und nicht durch den Bund oder die Länder. Um weitere Informationen zu erhalten, sollte eine Recherche über den internationalen Einsatz von One-Call-Systemen durchgeführt werden.

Die Initiative BALSiBau (Bundesweite Arbeitsgemeinschaft der Leitungsbetreiber zur Schadensminimierung im Leitungsbau) wurde angesprochen. Nach Analysen des Institutes für Bauforschung, Hannover beträgt das jährliche Schadensvolumen an Leitungen 200 Mio. €. Dieses Volumen teilt sich zu 41 % auf Kommunikationskabel, 30 % auf Stromkabel, jeweils 8 % auf Wasser- und Abwasserleitungen, 4 % auf Gasleitungen, 2 % auf Fernleitungen und 7 % auf sonstige Leitungen auf. Demnach sind Rohrfernleitungen maximal mit 7 % bzw. 14 Mio. € betroffen. In 93 % aller durch Fremdeinwirkung verursachten Schäden liegen laut dem Institut für Bauforschung Auskünfte über vorhandene Leitungen zu Beginn der Arbeiten vor. 79 % aller Schäden werden durch Arbeitsmaschinen, 55 % durch mangelnde Arbeitssorgfalt verursacht. Gründe für die Beschädigungen sind demnach unsachgemäßer Umgang mit Baumaschinen in Leitungsnähe oder Unkenntnis der Baumaschinenführer und der Aufsichtspersonen.

Demzufolge muss die Qualifikation des Personals von Baustellen hinterfragt werden. BALSiBau verfolgt den Ansatz gezielter Präventionsmaßnahmen in Form von Qualifizierung durch Schulung. Durch konkrete Schulungsmaßnahmen für Aufsichtspersonen und insbesondere Baumaschinenführer soll den Schadensursachen entgegengewirkt werden. Mit dem DVGW-Hinweis GW 129 „Sicherheit bei Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen – Schulungsplan für Ausführende, Aufsichtsführende und Planer“ liegt eine Grundlage einheitliche Qualifikationsanforderungen vor. Teilnehmer erhalten einen Qualifikationsnachweis, dessen Einforderung es Auftraggebern ermöglichen soll, sich vor einem Organisationsverschulden zu schützen.

Positive Erfahrungen zeigen, dass gezielte Schulungen die Schadenshäufigkeit nachweislich reduzieren. BALSiBau soll für eine flächendeckende und spartenübergreifende Umsetzung von Schulungen sorgen. Die Einbindung von Berufsgenossenschaften, Behörden, Unternehmen und Versicherungen in diese Initiative ist vorgesehen. Durch gezielte spartenübergreifende Öffentlichkeitsarbeit soll eine Sensibilisierung für die Problematik erreicht werden. Eine Verankerung im

geltenden Regelwerk und die Ergänzung der Berufsausbildung um die entsprechenden Qualifikationen werden angestrebt.

Zusammenfassend müssen demnach zu One-Call-Systemen zur Vorbereitung eines Forschungsprojektes, mit dessen Hilfe der Zugewinn an Sicherheit durch die Anwendung eines Systems wie ALIZ ermittelt und nachgewiesen wird, Daten zunächst über einen hinreichenden Zeitraum systematisch erfasst werden. Hierzu ist eine Systematik zu entwickeln. Der Inhalt des BGH-Urteils vom 20.04.1971 hinsichtlich der Sorgfaltspflicht eines Grabers sollte nach Auffassung der AG RuF gesetzlich verankert werden. Die Ermittlung einer passenden gesetzlichen Vorschrift wird dem Gesetzgeber überlassen. Die AG RuF empfiehlt dem BMU die Initiative hierfür zu ergreifen und mit den betroffenen Ressorts Lösungswege zur Verbesserung der Rechtslage zur Sorgfaltspflicht eines Grabers zu erarbeiten und diese möglichst in absehbarer Zeit durchzusetzen.

Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit durch Betreiber von Rohrleitungen und von One-Call-Systemen wird empfohlen. Hier ist auch die Zusammenarbeit mit Kommunen zu berücksichtigen. Auch die Initiative BALSIBau sollte durch Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden. In diesem Zusammenhang sollten die beiden Prinzipien, Informationen über die Lage von Rohrfernleitungen und Schulung des Personals von Baustellen gemeinsam gefördert werden.

Zur Frage des Betriebes eines One-Call-Systems durch den Bund oder die Länder empfiehlt die AG den Betrieb eines One-Call-Systems durch die Leitungsbetreiber. Um weitere Informationen zu erhalten, sollte eine Recherche über den internationalen Einsatz von One-Call-Systemen durchgeführt werden.

### **3.4 Fortsetzung der Diskussion über geeignete Methoden und Werkzeuge zur Risikokommunikation bei Pipelines**

Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) hat einen Arbeitskreis Risikokommunikation gebildet. Diese Arbeitsgruppe hat den „Bericht

Risikokommunikation – Anforderungen nach Störfallverordnung, Praxis und Empfehlungen“, Juni 2008 erarbeitet. U. A. hat diese Arbeitsgruppe den Begriff der Risikokommunikation definiert<sup>8</sup>. Nach Diskussion kommt die Arbeitsgruppe zu dem Ergebnis, dass dieser Bericht aufgrund seines Bezuges zur Störfallverordnung und der Betrachtung von punktuellen Anlagen (Rohrfernleitungsanlagen stellen linienförmige Anlagen dar) insgesamt nicht auf Rohrfernleitungsanlagen angewendet werden kann.

Entsprechend der o. a. Definition sind Arbeitnehmer, Behörden, Betreiber benachbarter Betriebe, Nachbarschaft bzw. Öffentlichkeit und Interessengruppen Partner bei der Risikokommunikation. Eine Einbindung aller Partner findet vor Errichtung von Rohrfernleitungsanlagen im Rahmen von Planfeststellungsverfahren statt. Im Falle von Plangenehmigungsverfahren wird dieser Kreis zumindest um die Öffentlichkeit und einzelne Interessengruppen reduziert.

Für die Betriebsphase schreiben die Rohrfernleitungsverordnung und die TRFL Formen der Risikokommunikation vor. So besagt § 4 Rohrfernleitungsverordnung, dass der Betreiber eine Dokumentation zu erstellen hat, die der zuständigen Behörde auf Verlangen zur Verfügung zu stellen ist. Diese Vorgabe wird in der TRFL, Teil 1, Abschnitt 2 „Aktuelle Dokumentation der Rohrfernleitungsanlage“ konkretisiert. Weiter hat der Betreiber gemäß § 7 Rohrfernleitungsverordnung bzw. TRFL, Teil 1, Abschnitt 12.5.2 bestimmte Schadensfälle der zuständigen Behörde anzuzeigen. Alarm- und Gefahrenabwehrpläne hat der Betreiber nach § 8 Rohrfernleitungsverordnung bzw. TRFL, Teil 1, Abschnitt 12.6 aufzustellen. Diese sind ebenfalls der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Mit Gemeinden, Feuerwehr, Polizei und anderen Hilfsorganisationen muss der Betreiber gemäß § 8 Abs. 3 Rohrfernleitungsverordnung bzw. TRFL, Teil 1, Abschnitt 12.5.1 und TRFL, Anhang G einen erweiterten Kreis der Partner der Risikokommunikation im Rahmen der Schadensfallvorsorge über Art, Zweckbestimmung, Verlauf der Rohrfernleitungsanlage, Gefahren und transportierte Stoffe informieren.

---

<sup>8</sup> Der Begriff der Risikokommunikation ist in Anlage 6 wiedergegeben.

Die AG betrachtet die festgeschriebene Risikokommunikation als hinreichend. Insbesondere wird eine Anwohnerinformation bei einem linienförmigen Bauwerk, das sich über mehrere hundert Kilometer erstrecken kann, als unverhältnismäßig angesehen. Weiterhin ist im Falle von Trassenbündelungen die präventive pauschale Festlegung von Notfallmaßnahmen für Anwohner nicht handhabbar, da z. B. aufgrund unterschiedlicher Medien unterschiedliche Maßnahmen notwendig werden. Hilfsorganisationen und Gemeinden sind entsprechend der Vorschriften zu informieren. Insoweit wird die individuelle Reaktion im Schadensfall, auch aufgrund von Erfahrungswerten als hinreichend angesehen.

#### **4. Zusammenfassung**

Am 14./15.12.2006 fand in der BAM, Berlin als Veranstaltung des BMU ein Fachgespräch „Raum- und Flächenplanung“ statt. Den Bericht über das Fachgespräch hatte das BMU im AfR verteilen lassen mit der Bitte, den BMU zu beraten, wie hinsichtlich der Raum- und Flächenplanung bei Pipelines weiter verfahren werden solle. In der 4. Sitzung des AfR am 19.04.2007 beim BMU in Berlin wurde daraufhin die Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“ gebildet. Die durch das Fachgespräch zur Diskussion gestellten Anregungen zu Regionalplanung, strategischer Umweltprüfung, Sicherheitsabständen, One-Call-Systemen und Risikokommunikation wurden durch die AG RuF bearbeitet.

**Ausweisung von Rohrfernleitungen und Rohrfernleitungsplanungen in Regionalplänen mit Nennung von Ansprechpartnern - Beteiligung von Rohrfernleitungsbetreibern und zuständigen Behörden bei der Raum- und Bauleitplanung.** Entsprechend der Betrachtung der AG RuF ist die Raumordnung und Landesplanung nicht das geeignete Instrument für eine Raum- und Flächenplanung von Rohrfernleitungen. Rohrfernleitungsbetreibern wird empfohlen, bestehende und geplante Leitungstrassen in die Regionalpläne, Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, etc. einzubringen. Es bleibt allerdings zu berücksichtigen, dass Regionalpläne zu statisch sind, insbesondere da die Überarbeitungszeiträume der Regionalpläne größer sind als Planungszeiträume der Rohrfernleitungsbetreiber. Damit

werden aktuelle Planungen unter Umständen in den Regionalplänen nicht ausgewiesen. Weiter sind Beteiligungsverfahren in der Regionalplanung und die Ausweisung von Rohrfernleitungen in Regionalplänen länderspezifisch. Zudem berücksichtigt die Raumordnung nur größere Rohrfernleitungen entsprechend der Raumordnungsverordnung. Die Raumordnung und Landesplanung kann sich auf die Bauleitplanung auswirken. Der kommunale Planungsträger kann die Führung der oberirdischen und unterirdischen Versorgungsanlagen und –leitungen im Bebauungsplan festsetzen. Allerdings wird heranrückende Bebauung durch die raumordnerische Planung nicht zwangsweise ferngehalten. Einen umfassenden Schutz vor der Einwirkung Dritter kann die Regional- und Bauleitplanung damit nicht leisten. Einen Ansatz zur Novellierung dieses Rechtsgebiets in Hinsicht auf eine Verbesserung der beschriebenen Situation sieht die AG RuF nicht.

**Vorgeschlagenes Vorgehen:**

Rohrfernleitungsbetreibern wird empfohlen, bestehende und geplante Leitungstrassen in die Regionalpläne, Flächennutzungspläne, Bebauungspläne, etc. einzubringen, obwohl die Regional- und Bauleitplanung einen umfassenden Schutz vor der Einwirkung Dritter kann nicht leisten kann.

**Berücksichtigung neuer Rohrfernleitungsprojekte und bestehender Rohrfernleitungen bei der strategischen Umweltprüfung (SUP).** Die strategische Umweltprüfung (SUP) stellt kein eigenständiges Verwaltungsverfahren dar, sondern ist in Verfahren z. B. der Raumordnung integriert. Insoweit bietet die SUP keine zusätzliche Möglichkeit zur Berücksichtigung neuer Rohrfernleitungsprojekte und bestehender Rohrfernleitungen.

**Vorgeschlagenes Vorgehen:** keine Erfordernisse.

**Fortsetzung der Diskussion über die (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen, Ermittlung von geeigneten Unfallszenarien, Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe auch für Pipelines.** Zur Verringerung der Schadensereignisse pro 1.000 km und Jahr haben nach Auffassung der AG RuF unabhängig von der Technischen Regel für Rohrfernleitungen (TRFL) z. B. bessere Dokumentationen, bessere Umhüllungen,

Qualitätssicherung bei der Rohrherstellung und Rehabilitierungsprogramme der Rohrfernleitungen, nach Untersuchung mit Intelligenten Molchen, beigetragen. Letztendlich weist die Statistik nach, dass Rohrfernleitungen stetig sicherer werden. Demnach bleiben allenfalls „Dennoch-Unfälle“ zu betrachten. In diesem Zusammenhang wird ein bundesweites Schadenskataster als sinnvoll erachtet.

Auch wenn keine allgemeinverbindliche Festlegung zur risikobasierten Berechnung von Sicherheitsabständen besteht, ist eine Einzelfallbetrachtung im Planfeststellungs- bzw. Plangenehmigungsverfahren hinsichtlich der Umgebung mit dem Ergebnis individueller Regelungen eine bereits bestehende Option.

Die AG RuF kommt zu dem Ergebnis, dass eine standardisierte, verpflichtende (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen nicht notwendig ist. Eine Anwendung im Einzelfall wird allerdings nicht ausgeschlossen. Diese kann im Rahmen von Gefahrenanalysen bzw. Sicherheitsbetrachtungen hilfreich sein, entsprechend sollte die TRFL geändert werden. Damit ist eine Ermittlung von geeigneten Unfallszenarien im Hinblick auf die (risikobasierte) Berechnung von Sicherheitsabständen nicht erforderlich. Für eine Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten der Arbeitsgrundlagen für SEVESO-II-Betriebe auch für Pipelines besteht aufgrund des Ergebnisses kein Bedarf.

Seitens der AG „Aktualisierung der TRFL“ wurde die AG RuF gebeten, die Frage der Sicherheitsabstände auch hinsichtlich der TRFL zu berücksichtigen. Der AG „Aktualisierung der TRFL“ ist mitzuteilen, dass die AG RuF keine neuen Vorgaben zu Sicherheitsabständen vorsieht und somit keinen Einfluss auf die Arbeit der erstgenannten AG hat.

### **Vorgeschlagenes Vorgehen:**

Entwicklung eines bundesweiten Schadenskatasters für Rohrfernleitungen

Änderung der TRFL (Ergänzung unterstrichen):

5.2.5 Gebiete mit erhöhtem Schutzbedürfnis

In Gebieten mit erhöhtem Schutzbedürfnis, z. B. in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten nach 3.2.2, in bebauten Gebieten oder in zur Bebauung ausgewiesenen Gebieten nach 3.1.1, und in Bereichen von Kreuzungen mit Verkehrswegen oder in Gebieten, in denen mit zusätzlichen Einwirkungen auf die Rohrfernleitung zu rechnen ist, sind besondere Maßnahmen, gegebenenfalls nach vorheriger Sicherheitsbetrachtung, vorzusehen.

Mitteilung an die AG „Aktualisierung der TRFL“, dass die AG RuF keine neuen Vorgaben zu Sicherheitsabständen vorsieht und somit keinen Einfluss auf die Arbeit der erstgenannten AG hat.

**Juristische Prüfung von § 50 BImSchG als möglicher rechtlicher Ansatz.** § 50 BImSchG verweist auf die SEVESO – II – Richtlinie. Allerdings sind Rohrleitungen gem. Art 4 d) der SEVESO-II-Richtlinie vom Geltungsbereich der SEVESO-II- Richtlinie ausgenommen. Bezüglich der Trassenführung enthält die TRFL im Teil 1, Abschnitt 3.1 Forderungen, die mit dem Trennungsgrundsatz des § 50 korrespondieren. Somit wird den Anforderungen des § 50 Satz 1 BImSchG im Abschnitt 3 der TRFL Rechnung getragen. § 50 Satz 2 BImSchG ist auf Rohrfernleitungen nicht anwendbar. Demnach sind ergänzende Regelungen entsprechend § 50 BImSchG nicht erforderlich.

**Vorgeschlagenes Vorgehen:** keine Erfordernisse.

**Förderung/Unterstützung einer bundesweiten Ausdehnung und rechtsverbindlichen Anwendung eines One-Call-Systems zur Information von Baubetrieben über das Vorhandensein von Rohrleitungen als auch der Rohrleitungsbetreiber über geplante bzw. laufende Baumaßnahmen.** Die Vorbereitung eines Forschungsprojektes, mit dessen Hilfe der Zugewinn an Sicherheit durch die Anwendung eines Systems wie ALIZ ermittelt und nachgewiesen wird, wurde diskutiert. Hierzu stellt die AG fest, dass keine belastbaren Daten vorliegen und aufgrund der geringen Anzahl von Vorkommnissen in Form von Schäden oder festgestellten Gefährdungen der Rohrfernleitungen ein Nachweis über den Zugewinn an Sicherheit durch die Anwendung von One-Call-Systemen zur Zeit statistisch und

faktisch nicht geführt werden kann. Daten müssen zunächst über einen hinreichenden Zeitraum systematisch erfasst werden. Hierzu ist eine Systematik zu entwickeln.

Der Inhalt des BGH-Urteils vom 20.04.1971 hinsichtlich der Sorgfaltspflicht eines Grabers sollte nach Auffassung der AG RuF gesetzlich verankert werden. Die Ermittlung einer passenden gesetzlichen Vorschrift wird dem Gesetzgeber überlassen. Die AG RuF empfiehlt dem BMU die Initiative hierfür zu ergreifen und mit den betroffenen Ressorts Lösungswege zur Verbesserung der Rechtslage zur Sorgfaltspflicht eines Grabers zu erarbeiten und diese möglichst in absehbarer Zeit durchzusetzen.

Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit durch Betreiber von Rohrleitungen und von One-Call-Systemen wird empfohlen. Hier ist auch die Zusammenarbeit mit Kommunen zu berücksichtigen. Auch die Initiative BALSIBau sollte durch Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden. In diesem Zusammenhang sollten die beiden Prinzipien, Informationen über die Lage von Rohrfernleitungen und Schulung des Personals von Baustellen gemeinsam gefördert werden.

Hinsichtlich der Frage des Betriebes eines One-Call-Systems durch den Bund oder die Länder empfiehlt die AG den Betrieb eines One-Call-Systems durch die Leitungsbetreiber. Um weitere Informationen zu erhalten, sollte eine Recherche über den internationalen Einsatz von One-Call-Systemen durchgeführt werden.

#### **Vorgeschlagenes Vorgehen:**

Entwicklung einer Systematik zur Erfassung von Daten über einen hinreichenden Zeitraum zur Vorbereitung eines Forschungsprojektes, mit dessen Hilfe der Zugewinn an Sicherheit durch die Anwendung eines Systems wie ALIZ ermittelt und nachgewiesen wird.

Gesetzliche Verankerung des BGH-Urteils vom 20.04.1971 hinsichtlich der Sorgfaltspflicht eines Grabers durch den Gesetzgeber.

Förderung der Öffentlichkeitsarbeit für One-Call-Systeme und der Schulung des Personals von Baustellen.

Durchführung einer Recherche über den internationalen Einsatz von One-Call-Systemen.

**Fortsetzung der Diskussion über geeignete Methoden und Werkzeuge zur Risikokommunikation bei Pipelines.** Die AG betrachtet die in der Rohrfernleitungsverordnung und der TRFL festgeschriebene Risikokommunikation als hinreichend. Insbesondere wird eine Anwohnerinformation bei einem linienförmigen Bauwerk, das sich über mehrere hundert Kilometer erstrecken kann, als unverhältnismäßig angesehen. Weiterhin ist im Falle von Trassenbündelungen die präventive pauschale Festlegung von Notfallmaßnahmen für Anwohner nicht handhabbar, da z. B. aufgrund unterschiedlicher Medien unterschiedliche Maßnahmen notwendig werden. Hilfsorganisationen und Gemeinden sind entsprechend der Vorschriften zu informieren. Insoweit wird die individuelle Reaktion im Schadensfall, auch aufgrund von Erfahrungswerten als hinreichend angesehen.

**Vorgeschlagenes Vorgehen:** keine Erfordernisse.

## **Abkürzungsverzeichnis**

|                        |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AfR                    | Ausschuss für Rohrfernleitungen                                                                                                                                                                               |
| AG RuF                 | Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung                                                                                                                                                                       |
| BALSiBau               | Bundesweite Arbeitsgemeinschaft der Leitungsbetreiber zur Schadensminimierung im Bau                                                                                                                          |
| BAM                    | Bundesanstalt für Materialforschung und Prüfung                                                                                                                                                               |
| BGH                    | Bundesgerichtshof                                                                                                                                                                                             |
| BMU                    | Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit                                                                                                                                               |
| CONCAWE                | Conservation of Clean Air and Water in Europe (The Oil Companies' European association for health, safety and environment in refining and distribution (founded in 1963))                                     |
| EGIG                   | European Gas pipeline Incident data Group                                                                                                                                                                     |
| SEVESO – II – Betriebe | Betriebe, in denen sich Betriebsbereiche befinden, auf die der Anwendungsbereich gemäß § 1 der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Störfall-Verordnung anzuwenden ist. |
| SFK/TAA                | Störfallkommission/Technischer Ausschuss<br>Anlagensicherheit                                                                                                                                                 |
| SUP                    | Strategische Umweltprüfung                                                                                                                                                                                    |
| UNECE                  | United Nations Economic Commission for Europe                                                                                                                                                                 |
| VOB                    | Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen                                                                                                                                                                |

## **Richtlinien, Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften**

|                      |                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. BImSchV          | Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Störfall-Verordnung                                   |
| RoV                  | Raumordnungsverordnung                                                                                                          |
| SEVESO-II-Richtlinie | Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen |

|         |                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WHG     | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts -<br>Wasserhaushaltsgesetz                                                                                                          |
| UVPG    | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung                                                                                                                              |
| BImSchG | Gesetz zum Schutz vor schädlichen<br>Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,<br>Geräusche, Erschütterungen und ähnliche<br>Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz |
| StGB    | Strafgesetzbuch                                                                                                                                                            |
| TRFL    | Technische Regel für Rohrfernleitungen                                                                                                                                     |

## Anhang 1

### **Ausschuss für Rohrfernleitungen (AfR)**

beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

#### Mitglieder der Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“

|                                      |                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herr Karl-Heinz Anders               | Bezirksregierung Köln                                                                               |
| Herr Horst Bokelmann                 | Wingas GmbH                                                                                         |
| Herr Dr. Herrmann Dinkler            | Verband der TÜV e. V.                                                                               |
| Herr Andreas Haskamp                 | Deutsche BP AG, als benannter Vertreter des<br>Mineralölwirtschaftsverbandes e. V.                  |
| Herr Dr. Gerald Linke                | E.ON Ruhrgas AG<br>als Vertreter der Deutschen Vereinigung des<br>Gas- und Wasserfaches e.V. - DVGW |
| Herr Prof. Dr. Jörg Ludwig           | Bundesanstalt für Materialforschung und –<br>prüfung (BAM)                                          |
| Herr Hubert Marder                   | Bezirksregierung Köln                                                                               |
| Herr Walter Reinhard                 | Regierungspräsidium Darmstadt                                                                       |
| Frau Sabine Sievers                  | Air Liquide Deutschland GmbH                                                                        |
| Herr Klaus Söntgerath (Vorsitzender) | Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie,<br>Clausthal-Zellerfeld                                |

## Anhang 2

Das Handbuch der Rechtsförmlichkeit definiert den Stand der Technik wie folgt:

- 244 Das Anforderungsniveau bei der Generalklausel „**Stand der Technik**“ liegt zwischen dem Anforderungsniveau der Generalklausel „allgemein anerkannte Regeln der Technik“ und dem Anforderungsniveau der Generalklausel „Stand von Wissenschaft und Technik“.
- 247 **Stand der Technik** ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der nach herrschender Auffassung führender Fachleute das Erreichen des gesetzlich vorgegebenen Zieles gesichert erscheinen lässt. Im Rahmen der gesetzlichen Zielvorgabe sind, als Teil der Verhältnismäßigkeitserwägungen, wirtschaftliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen, in Teilbereichen, je nach gesetzlicher Zielvorgabe, allerdings nur nachrangig. Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen oder vergleichbare Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen müssen sich in der Praxis bewährt haben oder sollten – wenn dies noch nicht der Fall ist – möglichst im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sein.

## Technische Regel für Rohrfernleitungsanlagen

### TRFL

#### **Teil 1 Betriebsvorschriften**

#### **5 Planung und Berechnung**

#### **5.2 Planung der Rohrfernleitungsanlage**

##### **5.2.5 Gebiete mit erhöhtem Schutzbedürfnis**

In Gebieten mit erhöhtem Schutzbedürfnis, z. B. in wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gebieten nach 3.2.2, in bebauten Gebieten oder in zur Bebauung ausgewiesenen Gebieten nach 3.1.1, und in Bereichen von Kreuzungen mit Verkehrswegen oder in Gebieten, in denen mit zusätzlichen Einwirkungen auf die Rohrfernleitung zu rechnen ist, sind besondere Maßnahmen vorzusehen.

Solche Maßnahmen können z. B. sein:

- a. Verwendung eines besonders verformungsfähigen Werkstoffs nach DIN EN 10208-2. Bei Stählen mit einer gewährleisteten Bruchdehnung von weniger als 20 % ist deren Eignung nachzuweisen,
- b. höhere Erdüberdeckung,
- c. Anordnung von Absperrarmaturen zur Begrenzung der Austrittsmenge,
- d. örtlicher Einsatz von Leckerkennungseinrichtungen,
- e. umfangreichere Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten,
- f. Wasserdruckprüfung mit erhöhtem Prüfdruck nach VdTÜV-Merkblatt 1060,
- g. Verlegung von Warnbändern oberhalb der Rohrfernleitung,
- h. Errichtung von Schutzdämmen,
- i. besondere Kennzeichnung des Verlaufs der Leitung im Gelände,
- j. Einrichtung zusätzlicher Messstellen zur Überwachung des kathodischen Korrosionsschutzes.

## Technische Regel für Rohrfernleitungsanlagen

### TRFL

#### **Teil 1 Betriebsvorschriften**

#### **3 Leitungsführung**

##### **3.1 Wahl der Trasse unter Gefährdungsgesichtspunkten**

Die Trasse der Rohrfernleitung muss so gewählt werden, dass die im Schadensfall von der Rohrfernleitung ausgehenden Gefahren sowie die Einwirkungen auf die Rohrfernleitung so gering wie möglich gehalten werden.

##### **3.1.1 Vermeidung bebauter Gebiete**

Rohrfernleitungsanlagen sollen nach Möglichkeit nicht in bebautem oder in einem nach Bundesbaugesetz genehmigten Bebauungsplan zur Bebauung ausgewiesenen Gebiet errichtet werden, sofern es sich um eine dem Wohnen dienende Bebauung im Sinne der Baunutzungsverordnung handelt. Ist das nicht möglich, müssen besondere Sicherheitsmaßnahmen vorgesehen werden.

##### **3.1.2 Berücksichtigung von Einflüssen aus der Landwirtschaft**

Wird die Rohrfernleitung in landwirtschaftlich genutzten Gebieten verlegt, für die eine Tiefenbearbeitung des Bodens in Betracht kommt, ist dies bei der Tiefenlage der Rohrfernleitung zu berücksichtigen.

**Gesetz**  
**zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**  
**durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen**  
**und ähnliche Vorgänge**  
**(Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)**

vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)

§ 50

Planung

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

## Anhang 6

### **Begriff der Risikokommunikation nach AG Risikokommunikation der Kommission für Anlagensicherheit:**

*Die **Risikokommunikation** stellt ein wesentliches Element des Risikomanagements dar. Sie dient zunächst der Information der beteiligten Personen und Organisationen, und im Hinblick auf die Öffentlichkeit der Erhöhung des Verständnisses von Tätigkeiten beim Umgang mit gefährlichen Stoffen.*

*In der Regel sind bei der Risikokommunikation folgende Partner einzubinden:*

- Arbeitnehmer
- Behörden
- Betreiber benachbarter Betriebe
- Nachbarschaft bzw. Öffentlichkeit
- Interessengruppen.

*Da die Kommunikation über Risiken bei sämtlichen Prozessen und Maßnahmen im Rahmen des Risikomanagements mit den Beteiligten angemessen und effektiv praktiziert werden sollte, ist der Vorgang sehr komplex. Um den gesellschaftlichen und politischen Prozess des Risiko-Verständnisses und des Umgangs mit Risiken zu verbessern, kommt der Risikokommunikation für Betriebe, die den Pflichten der Störfall-Verordnung unterliegen, besondere Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Risikokommunikation mit der Öffentlichkeit<sup>9</sup>.*

*Neben der Information der betroffenen Nachbarschaft dieser Betriebe bzw. der Öffentlichkeit über Risiken und Gefahren beinhaltet die Risikokommunikation gerade im Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung auch die Verständigung*

- *zwischen Behörden und Betreibern von Betriebsbereichen,*
- *zwischen Behörden und der Öffentlichkeit,*
- *zwischen benachbarten Betreibern,*
- *zwischen Betreibern und der Öffentlichkeit sowie*
- *zwischen Betreibern und deren Arbeitnehmern.*

---

<sup>9</sup> SFK-GS-41

## Anhang 7

### Vorträge

#### 1. Regierungspräsidium Darmstadt 2007 - Regionalplanung

Frau Buschkühl-Lindemann (Regierungspräsidium Darmstadt)

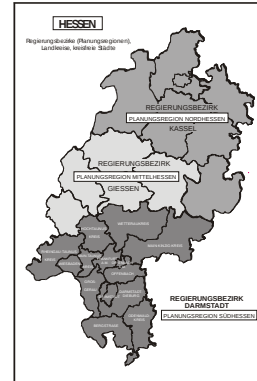
Regierungspräsidium Darmstadt

### Regierungspräsidium Darmstadt 2007 Regionalplanung

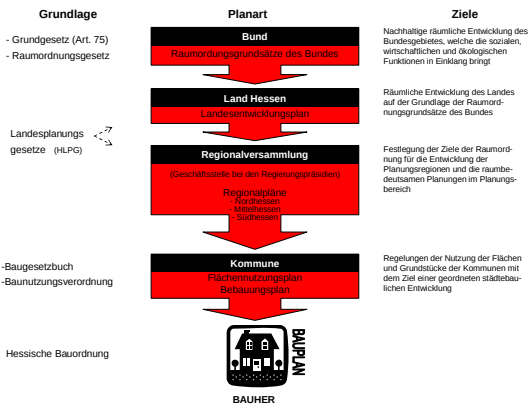


Regierungspräsidium Darmstadt

- 3 Regionen
- 3 Regierungspräsidien
  - + Nordhessen (Kassel)
  - + Mittelhessen (Gießen)
  - + Südhessen (Darmstadt)
- 7445 qkm
- ~3,7 Mio. Einwohner  
(62 der Einwohner von Hessen)
- ~67% der Arbeitsplätze von  
Hessen (65 % Dienstleistung)



Regierungspräsidium Darmstadt



Regierungspräsidium



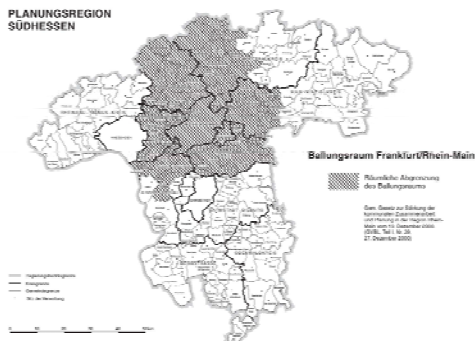
Regionalplan Südhessen/  
Regionaler Flächennutzungsplan

Regionalplan Südhessen - Entwurf 2007

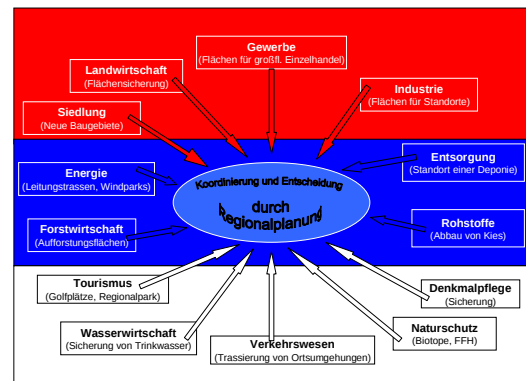
1. Teil



Regierungspräsidium Darmstadt



Regierungspräsidium Darmstadt



Regierungspräsidium Darmstadt

## Entwurf Regionalplan Südhessen (2007)

### Rohrfernleitungen

Z8.1-4 Für folgende abgestimmte und in der Karte dargestellte Planungen für Rohrfernleitungen sind im räumlich engbegrenzten Bereich der Trassenkorridore entgegenstehende Raum- und Nutzungsansprüche ausgeschlossen:

Gasfernleitung SEL Abschnitt Lampertheim - Viernheim  
Gasleitung von Mörfelden-Walldorf in das Werk

Ticona

Pipelinetrasse von Kelsterbach nach Wiesbaden  
Gasleitung Mörlenbach - Birkenau

Regierungspräsidium Darmstadt

## Entwurf Regionalplan Südhessen (2007)

- Planungshinweise  
Liste enthält Gasleitungen – keine  
Produktenfernleitungen

Regierungspräsidium Darmstadt

## Entwurf Regionalplan Südhessen (2007)

- Bei den als Planungshinweisen eingestuft Planungen handelt es sich um Vorschläge und Planungsvorstellungen von verschiedener Seite. Sie können nach dem bisherigen Planungsstand lediglich als nicht abgestimmte Planungen bezeichnet werden, da Bedarf und/oder Leitungsführung und/oder Umweltverträglichkeit nach aktuellen Maßstäben (noch) nicht geklärt oder nachgewiesen ist. Die Planungshinweise haben informellen Charakter und sind in der Karte nicht dargestellt. Über diese Projekte ist im Einzelfall, ggf. im Rahmen eines raumordnerischen Verfahrens zu entscheiden.

Regierungspräsidium Darmstadt

## Entwurf Regionalplan Südhessen (2007)

### Trassierung von Leitungen

Grundsatz 8.1-6, Satz 1 und 2

- Rohrfernleitungen sind, soweit wie möglich, untereinander und mit anderen Trassen zu bündeln.
- Sie sind vorrangig in oder parallel zu Straßen und Wegen zu verlegen.

Regierungspräsidium Darmstadt

## Entwurf Regionalplan Südhessen (2007)

### Trassierung von Leitungen

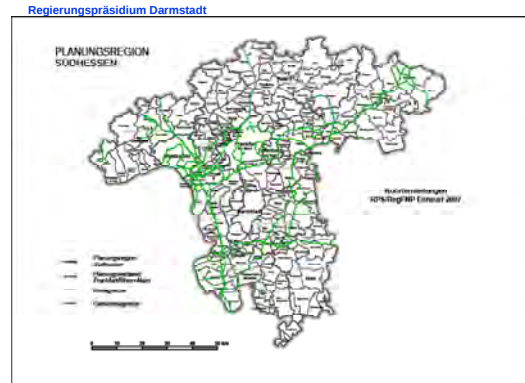
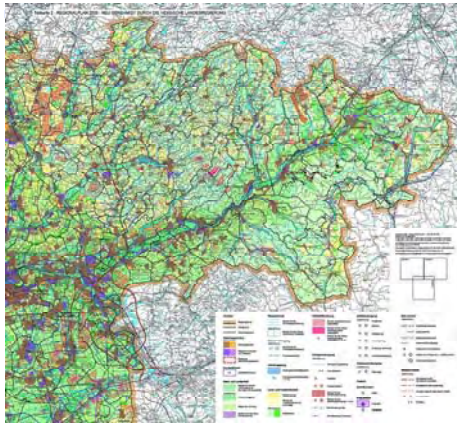
Grundsatz 8.1-6, Satz 3 und 4

- Die Trassierung solcher Fernleitungen durch „Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“, „Vorranggebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz“ sowie „Vorranggebiete für Natur und Landschaft“ ist zu vermeiden.
- Dies gilt insbesondere für Leitungen, die wassergefährdende Stoffe transportieren.

Regierungspräsidium Darmstadt

## Entwurf Regionalplan Südhessen (2007)

- Dauer des Aufstellungsverfahrens  
ca. 3 Jahre
- Regionalpläne sind innerhalb von acht Jahren nach ihrem In-Kraft-Treten den veränderten Verhältnissen durch Neuaufstellung anzupassen. (§ 10 Abs. 7 HLPG)



Regierungspräsidium Darmstadt

## Raumordnung des Bundes

- In der Raumordnungsverordnung ist festgelegt für welche Planungen und Maßnahmen Raumordnungsverfahren gem. § 15 ROG und § 18 HLPG durchgeführt werden sollen, wenn sie im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben.

Regierungspräsidium Darmstadt

## Raumordnungsverordnung

- § 1 Satz 3 Nr. 6  
Errichtung und wesentliche Trassen-änderung einer Rohrleitungsanlage zum Befördern wassergefährdender Stoffe, die der Genehmigung nach § 19 a des Wasserhaushaltsgesetzes oder § 20 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen;

Regierungspräsidium Darmstadt

## Raumordnungsverordnung

- § 1 Satz 3 Nr. 14  
Errichtung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr und von Gasleitungen mit einem Durchmesser von mehr als 300 mm;

Regierungspräsidium Darmstadt

## Raumordnungsverfahren gem. § 18 HLPG

- Über die Notwendigkeit, ein Raumordnungsverfahren durchzuführen, ist innerhalb einer Frist von höchstens vier Wochen nach Einreichung der hierfür erforderlichen Unterlagen zu entscheiden. (§ 18 Abs. 4 HLPG)

## Raumordnungsverfahren gem. § 18 HLPG

- Nach Vorlage der vollständigen Unterlagen ist das Verfahren innerhalb einer Frist von höchstens sechs Monaten abzuschließen.

## Abweichungsverfahren gem. § 12 HLPG

- Will eine Stelle bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen von den Zielen des Regionalplans abweichen, entscheidet die Regionalversammlung über die Zulassung der Abweichung. (§ 12 Abs. 1 HLPG)

## Abweichungsverfahren gem. § 12 HLPG

- Bei Planungen und Maßnahmen, für die ein Raumordnungsverfahren durchzuführen ist, wird über die Abweichungen vom Regionalplan mitentschieden. (§12 Abs. 1 Satz 2 HLPg)

## Abweichungsverfahren gem. § 12 HLPG

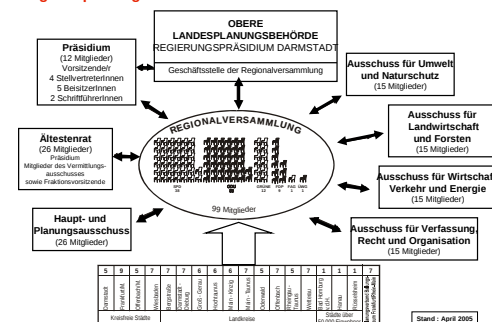
- Die Entscheidung über den Antrag ist innerhalb von drei Monaten zu treffen. (§ 12 Abs. 2 Satz 3 HLPg)

## Abweichungsverfahren gem. § 12 HLPG

- **Neuerung:**  
Entscheidung des VGH Kassel vom 13.04.2005 zur A-380 Werft am Flughafen Frankfurt am Main:

„Die verfahrensrechtliche Selbstständigkeit des Zielabweichungsverfahrens nach § 12 HLPG entfällt im Falle einer Planfeststellung.“  
(Az.: 4 Q 3634/04 – Eng)

## Planungsregion Südhessen Organisationsschema der Regionalplanung



Regierungspräsidium Darmstadt

**Ablaufschema Aufstellungsverfahren Regionalplan (vereinfacht)**

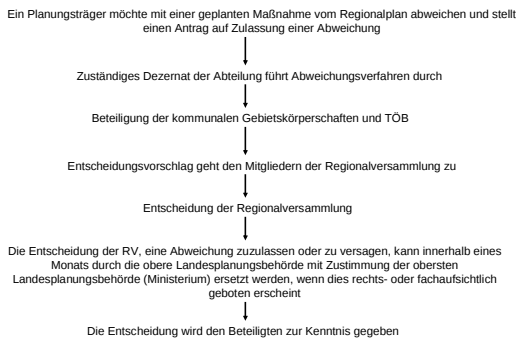
| Institutionen                                                               | Verfahrensschritte                                                                    | Beteiligte                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Regierungspräsidium<br>- Regionalplanungsdezernate -<br>Regionalversammlung | Beschluss zur Aufstellung/<br>Fortschreibung des Regionalplanes<br>(Leitlinien)       |                                                               |
|                                                                             | Befragung der Kommunen<br>Evaluierung<br>Prognosen                                    |                                                               |
| Regierungspräsidium<br>- Regionalplanungsdezernate -                        | Entwurf Regionalplan                                                                  |                                                               |
| Regionalversammlung                                                         | <b>Beschluss über die<br/>Anhörung und Offenlegung</b>                                |                                                               |
|                                                                             |                                                                                       | Kommunen,<br>andere Planungsträger,<br>Bürgerinnen und Bürger |
| Regierungspräsidium<br>- Regionalplanungsdezernate -                        | Auswertung der Stellungnahmen,<br>Prüfung und Abwägung<br>der Anregungen und Bedenken |                                                               |

Regierungspräsidium Darmstadt

| Institutionen                                                                                  | Verfahrensschritte                  | Beteiligte                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Regierungspräsidium<br>- Regionalplanungsdezernate -                                           | Beschlussvorlage                    |                                                       |
| Regionalversammlung                                                                            | Beratung,<br>Beschluss Regionalplan |                                                       |
| Oberste Landesplanungsbehörde<br>(Ministerium für Wirtschaft,<br>Verkehr u. Landesentwicklung) | Abstimmung                          | Ressorts der Landesregierung,<br>Nachbarkländer, Bund |
| Landesregierung                                                                                | Genehmigung<br>des Regionalplanes   |                                                       |
| Regierungspräsidium<br>- Regionalplanungsdezernate -                                           | Bekanntmachung im<br>Staatsanzeiger |                                                       |

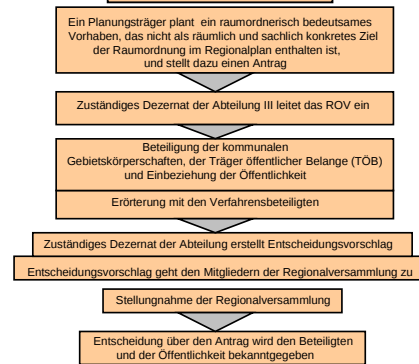
Regierungspräsidium Darmstadt

**Abweichungsverfahren**



Regierungspräsidium Darmstadt

**Raumordnungsverfahren (ROV)**



Regierungspräsidium Darmstadt

**Vielen Dank**

**für Ihre Aufmerksamkeit**

## 2. Land-use-planning und Rohrfernleitungen

### Hubert Marder (Bezirksregierung Köln)

#### Angemessene Abstände



- Auswirkungen eines Schadenfalls können sich verstärken, wenn schutzbedürftige Gebiete und der Betrieb näher zusammenrücken besonders wichtig für Industrieparks
- Heranrückende Gefahrenquellen können die statistische Wahrscheinlichkeit eines schweren Unfalls erhöhen;

**Art.12 d. Seveso-II-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten dies mit den Mitteln der Flächenplanung zu verhindern**

Dipl.-Ing. Hubert Marder  
Bezirksregierung Köln

„Land-use-planning und Rohrfernleitungen“

1

#### Art. 12 Abs. 1 d. SEVESO II- RL Land-Use-Planning (LUP)



**Satz 1 –**  
Berücksichtigungs-  
gebot:

**Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass in ihren Politiken**  
– der **Flächenausweisung oder Flächennutzung** und/oder  
– anderen einschlägigen Politiken  
das Ziel, schwere Unfälle zu verhüten und ihre Folgen zu begrenzen, Berücksichtigung findet“.

**Satz 2 –**  
Überwachungsgebot:

Sie **überwachen**  
– die Ansiedlung neuer Betriebe,  
– Änderungen bestehender Betriebe,  
– neue Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe

**Satz 3 –**  
Abstandsgebot:

Sie **sorgen** dafür, dass zwischen den  
– unter die RL **fallenden Betrieben** und  
– **schutzbedürftigen Gebieten**  
**langfristig ein angemessener Abstand** gewahrt bleibt.

**Satz 4 -**  
Optimierungsgebot:

Bei **bestehenden Betrieben** sind zusätzliche technische Maßnahmen zu ergreifen, damit es zu **keiner Zunahme der Gefährdung** der Bevölkerung kommt .

Dipl.-Ing. Hubert Marder  
Bezirksregierung Köln

„Land-use-planning und Rohrfernleitungen“

2

#### Immissionsschutzrechtlicher Planungsgrundsatz



##### § 50 Satz 1 BImSchG:

„Bei **raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen** sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass  
– schädliche Umwelteinwirkungen  
– **und**  
– **von schweren Unfällen** im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/62/EG in **Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen**  
auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete **soweit wie möglich** vermieden werden“.

**schutzbedürftige Gebiete** sind insbesondere

- öffentlich genutzte Gebiete,
- wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und
- unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder
- besonders empfindliche Gebiete und
- öffentlich-genutzte Gebäude

Dipl.-Ing. Hubert Marder  
Bezirksregierung Köln

„Land-use-planning und Rohrfernleitungen“

3

#### Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen i. S. d. § 50 BImSchG



##### Raumbedeutsame Planung:

raum-/flächenbezogene Vorhaben

- Raumordnung  
Rahmenkompetenz des Bundes
- Landesplanung  
Landesentwicklungspläne
- Regionalplanung  
Gebietsentwicklungspläne
- **Gemeindliche Bauleitplanung**
  - Flächennutzungsplan (FNP)
  - Bebauungsplan (BP)

**normative Regelungen**

##### Raumbedeutsame Maßnahme:

Einzelvorhaben

(s. Jarass – Kommentar zum § 50 BImSchG, RN 5 u. 6)

- Planfeststellungsverfahren (z. B. für Straßenbau, Rohrfernleitungen)
- entsprechende Vorhaben im Rahmen der §§ 34, 35 BauGB
- Fachplanung (z. B. Landschaftsplanung)

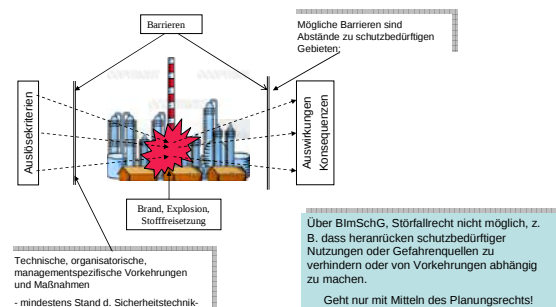
**Verwaltungsakt**

Dipl.-Ing. Hubert Marder  
Bezirksregierung Köln

„Land-use-planning und Rohrfernleitungen“

4

#### Risikobetrachtung



Dipl.-Ing. Hubert Marder  
Bezirksregierung Köln

„Land-use-planning und Rohrfernleitungen“

5

#### Leitfaden

www.sfk-taa.de/Berichte



**SFK/TAA**

**STÖRFALL-KOMMISSION**

**TECHNISCHER AUSSCHUSS  
FÜR ANLAGENSICHERHEIT**

Beim  
Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und Reaktionsicherheit

Leitfaden  
Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der  
Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der  
Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG  
der SFK/TAA-Arbeitsgruppe „Umsetzung der Anweisung“

**SFK/TAA-GS-1**

Dipl.-Ing. Hubert Marder  
Bezirksregierung Köln

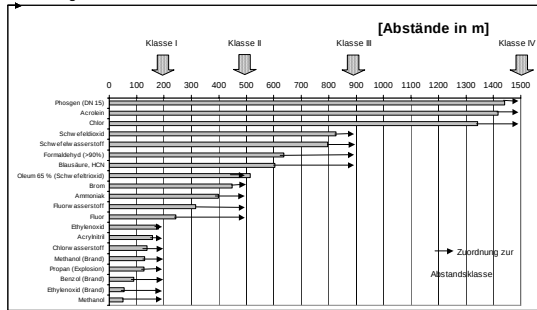
„Land-use-planning und Rohrfernleitungen“

6

## Abstandsempfehlungen der SFK/TAA –AG „Überwachung der Ansiedlung“



Planung „Grüne Wiese“



Dipl.-Ing. Hubert Mader  
Bezirksregierung Köln

„Land-use planning und Rohrfernleitungen“

7

## Den Abstandsempfehlungen zugrunde liegende Konventionen



- Keine Berücksichtigung von begrenzenden Maßnahmen, die einen geringeren Abstand zuließen
- Spontanversagen von Behältern oder Abriss von großen Rohrleitungen nicht unterstellt, da sehr unwahrscheinlich
- Betrachtete Szenarien - **deterministische** Vorgehensweise:
  - Brände,
  - Gaswolkenexplosion - kein Trümmerflug
  - Freisetzung von toxischen Stoffen
- Ausbreitungsmodell: VDI-Richtlinie 3783
- Leckagefläche: 490 mm<sup>2</sup>, entspricht Querschnitt DN 25, Phosgen DN 15
- Freisetzungsbedingungen:
  - Gasaustritt: 10 min
  - Lachenbildung: 30 min
- Planung in ebenem Gelände und mittlere Wetterlage

Toleranzwerte:

| Belastung:            | Wert:                   | Bemerkung:                                                       |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Wärme-Strahlung*      | 1,6 kW m <sup>-2</sup>  | Beginn nachteiliger Wirkungen auf den Menschen                   |
| Explosions-Druck**    | 0,1 bar                 | Beginn Zerstörung gemauelter Wände; Trommelfellriss bei Menschen |
| Toxische Belastung*** | ERPG2 (stoffspezifisch) | Beginn irreversibler und schwerwiegender Gesundheitsauswirkungen |

\* große Brände nur Aspekt der Wärmestrahlung  
 \*\* kein Trümmerflug, da planungsrechtlich vernachlässigbar  
 \*\*\* Ereignisse mit begrenzten Leckagen

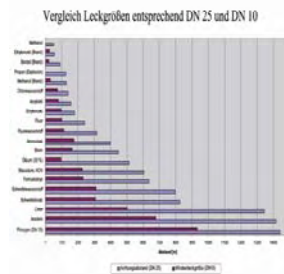
Dipl.-Ing. Hubert Mader  
Bezirksregierung Köln

„Land-use planning und Rohrfernleitungen“

8

## Empfehlung für Einzelfallbetrachtung

z.B. neue Entwicklungen im Umfeld bestehender Betriebsbereiche



Entfernung < Abstandsempfehlungen  
Einzelfallbetrachtung

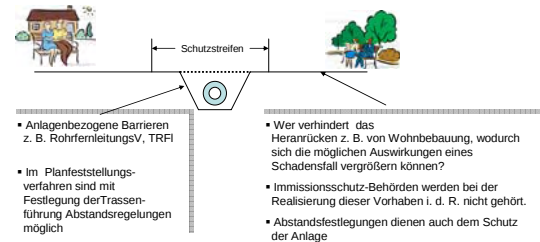
- Empfehlung:**
- konkrete Einzelfallbetrachtung mit systematischer Gefahrenanalyse
  - Ausschluss Behälterbersten und Abriss sehr großer Rohrleitungen
  - Bei Lagerung Freisetzung des Inhaltes eines Fasses/Flasche
  - Annahme von Leckage aus vorhandenen Rohrleitungen, Behältern, Sicherheitseinrichtungen etc. unter den Bedingungen
    - In der Regel Leckfläche von 490 mm<sup>2</sup> (DN 25)
    - Berücksichtigung der tatsächlich vorhandenen Technik
    - Minimale Grundannahme Leckage von 80 mm<sup>2</sup> (DN 10)
  - Auswirkungsbegrenzende Maßnahmen sind zu berücksichtigen
  - Statistisch häufigste Wetterlage (mittlere Wetterlage)
  - Beurteilungswert ERPG 2 / 1,6 kW/m<sup>2</sup> / 0,1 bar

Dipl.-Ing. Hubert Mader  
Bezirksregierung Köln

„Land-use planning und Rohrfernleitungen“

9

## Rohrfernleitungen & Abstandsfragen



- Anlagenbezogene Barrieren z.B. Rohrfernleitungsv, TRFI
- Im Planfeststellungsverfahren sind mit Festlegung der Trassenführung Abstandsregelungen möglich

- Wer verhindert das Heranrücken z.B. von Wohnbebauung, wodurch sich die möglichen Auswirkungen eines Schadenfalls vergrößern können?
- Immissionsschutz-Behörden werden bei der Realisierung dieser Vorhaben i. d. R. nicht gehört.
- Abstandsregelungen dienen auch dem Schutz der Anlage

Dipl.-Ing. Hubert Mader  
Bezirksregierung Köln

„Land-use planning und Rohrfernleitungen“

10

## „Angemessene Abstände“



➤ Dafür bedarf es der Festlegung von Konventionen, insbesondere hinsichtlich

- Grenz-/Toleranzwerte
- Szenarien
- Bewertungsmethodik  
Deterministik/ Probabilistik
- Ausbreitungsmodell
- Restrisiko

➤ Damit verbunden ist auch eine Risikokommunikation

➤ Konventionen sind dem zu beurteilenden Einzelfall anzupassen

„Angemessene Abstände“ sind das Ergebnis aus planerischer Vorsorge und störfallverhindernden Vorkehrungen und Maßnahmen.

Dipl.-Ing. Hubert Mader  
Bezirksregierung Köln

„Land-use planning und Rohrfernleitungen“

11

### 3. CONCAWE Schadensstatistik für Mineralölleitungen

im Einzelnen:

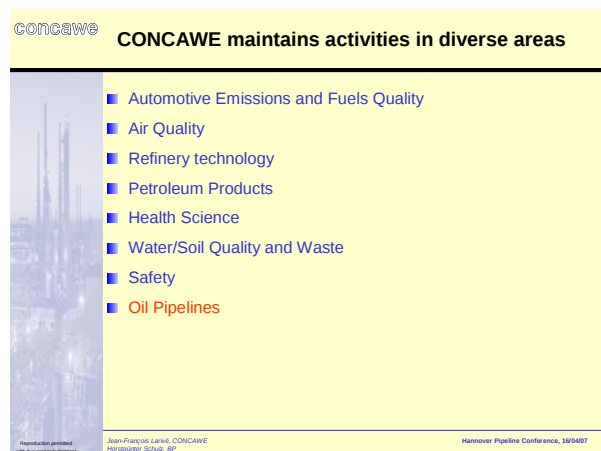
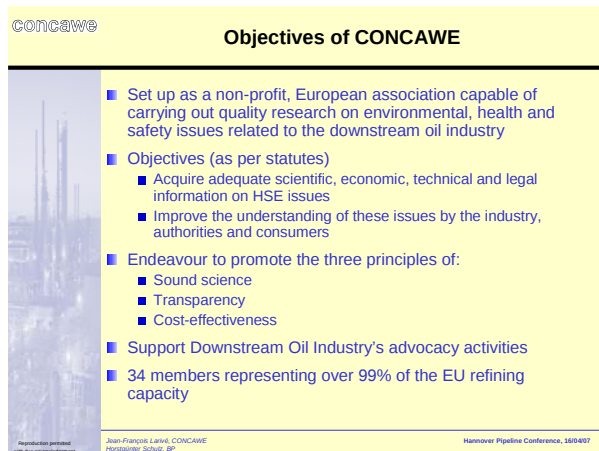
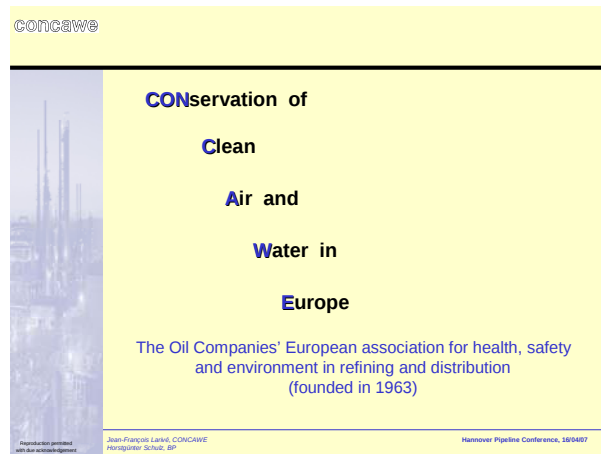
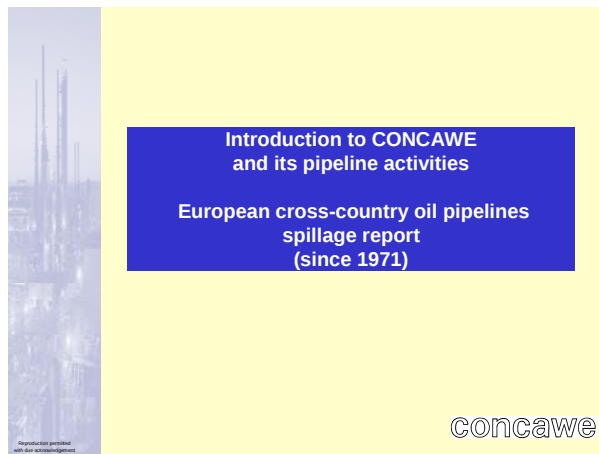
Introduction to CONCAWE and its pipeline activities -

European cross-country oil pipelines spillage report (since 1971)

Performance of European cross-country oil pipelines -

Statistical summary of reported spillages in 2005 and since 1971

Andreas Haskamp (Deutsche BP AG)



**CONCAWE**

## The Oil Pipelines Management Group

- Established in the early 70s, OPMG is a forum for European oil pipeline operators to exchange views and experience on non-competitive aspects of pipeline operations and management, mostly in the field of safety and environmental protection
- The group normally meets twice a year either in Brussels or at one of the member companies'
- Membership include all major land based oil pipeline operators in the EU (both crude oil and products, not necessarily members of CONCAWE)
- Participation in OPMG is free-of-charge, only travel and accommodation costs of representatives needs to be covered
- The next OPMG meeting will take place on 20/04/07 in Versailles, hosted by CEPMA

Reproduction permitted with the acknowledgement of the secretariat Jean-François Laroit, CONCAWE, Hanover Pipeline Conference, 16/04/07  
Hanspeter Schulz, BP

**CONCAWE**

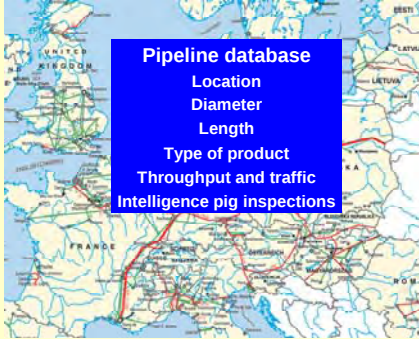
## The Oil Pipelines Management Group Activities

- Monitoring of EU legislation developments on pipelines
- Follow-up development of related standards (ISO and CEN)
- Exchange of information on best practices, incidents and lessons learned
- Organization of an Information Exchange Symposium every 4 years (last 30-31 March 2006, next in 2010)
- Maintenance of database and map of EU oil pipelines
- Yearly collection of pipeline spillage data for which a yearly report has been produced since 1971
  - Over 35-years of information on safety and environmental performance of EU cross-country oil pipelines

Reproduction permitted with the acknowledgement of the secretariat Jean-François Laroit, CONCAWE, Hanover Pipeline Conference, 16/04/07  
Hanspeter Schulz, BP

**CONCAWE**

## Up-to-date database and map of EU land-based oil pipelines



**Pipeline database**  
 Location  
 Diameter  
 Length  
 Type of product  
 Throughput and traffic  
 Intelligence pig inspections

Reproduction permitted with the acknowledgement of the secretariat Jean-François Laroit, CONCAWE, Hanover Pipeline Conference, 16/04/07  
Hanspeter Schulz, BP

**CONCAWE**

## Up-to-date database and map of EU land-based oil pipelines



Reproduction permitted with the acknowledgement of the secretariat Jean-François Laroit, CONCAWE, Hanover Pipeline Conference, 16/04/07  
Hanspeter Schulz, BP

**CONCAWE**

## CONCAWE's annual report

### Performance of European cross-country oil pipelines

- Data collection (annual questionnaire) from about 65 operators in EU-25
  - Covers over 90% of EU-15 and over 80% of EU-25
- Anonymous and confidential
  - Only two persons in the Secretariat have access to the raw data
- General operational information
  - Length, diameter, metallurgy, pressure rating of each pipeline section
  - Service
  - Throughput and traffic
- Intelligence pig inspections
- Spillage incidents
  - Operational data at time and point of failure
  - Location of leak and size of failure
  - Gross/Net volume spilled
  - Hydrogeological description of the area
  - Leak detection and stoppage
  - Cause and consequences of leak or failure
  - Remediation and clean-up operation including cost estimate

Reproduction permitted with the acknowledgement of the secretariat Jean-François Laroit, CONCAWE, Hanover Pipeline Conference, 16/04/07  
Hanspeter Schulz, BP

**CONCAWE**

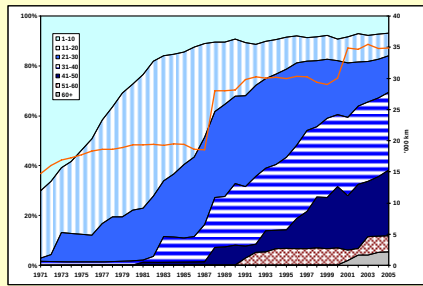
## CONCAWE annual report

### Performance of European cross-country oil pipelines

- Detailed performance account for last reporting year
- Historical perspective
  - Last 5 years
  - Since beginning of surveys (1971)
- Detailed statistical analysis of spill causes
- The following slides illustrate some of the material included in the report

Reproduction permitted with the acknowledgement of the secretariat Jean-François Laroit, CONCAWE, Hanover Pipeline Conference, 16/04/07  
Hanspeter Schulz, BP

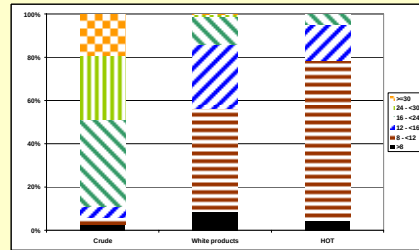
## Historical length and age distribution of the pipeline inventory covered by CONCAWE



- The "CONCAWE" inventory has been extended over the years
- Pipelines in Europe are ageing

Reproduction permitted with the acknowledgement of: Jean-François Laroit, CONCAWE, Hansgünter Schulz, BP. Hannover Pipeline Conference, 16/04/07

## Diameter distribution of current pipeline inventory by service



- Crude pipelines tend to be larger than product pipelines

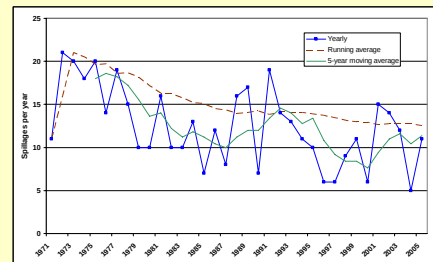
Reproduction permitted with the acknowledgement of: Jean-François Laroit, CONCAWE, Hansgünter Schulz, BP. Hannover Pipeline Conference, 16/04/07

## Fatalities and injuries

- Since 1971, there have been 14 fatalities and 2 injuries in 7 separate incidents associated with spillages from EU oil pipelines
- The majority of fatalities were caused by fires, mostly occurring during repair operations
- None have affected members of the public not connected with the incidents
- There have been no fatalities of injuries since 1999

Reproduction permitted with the acknowledgement of: Jean-François Laroit, CONCAWE, Hansgünter Schulz, BP. Hannover Pipeline Conference, 16/04/07

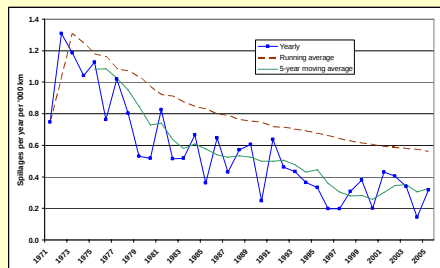
## Evolution of the number of spillages



- The annual number of spillages has slowly decreased even though the surveyed inventory has grown

Reproduction permitted with the acknowledgement of: Jean-François Laroit, CONCAWE, Hansgünter Schulz, BP. Hannover Pipeline Conference, 16/04/07

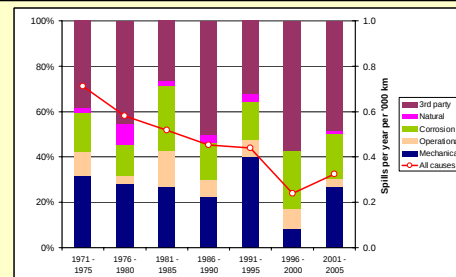
## Evolution of spillage frequency



- The frequency of spillages has been steadily decreasing

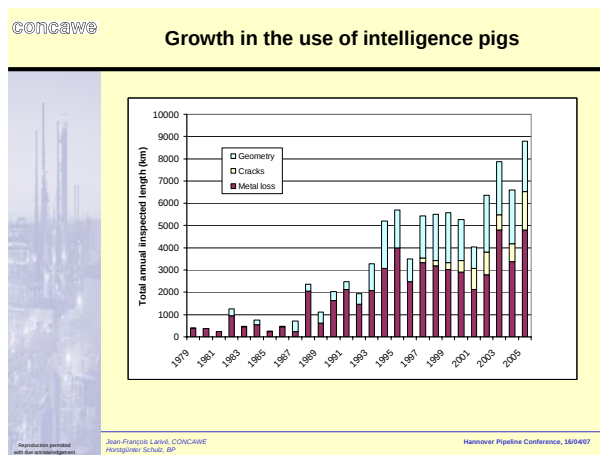
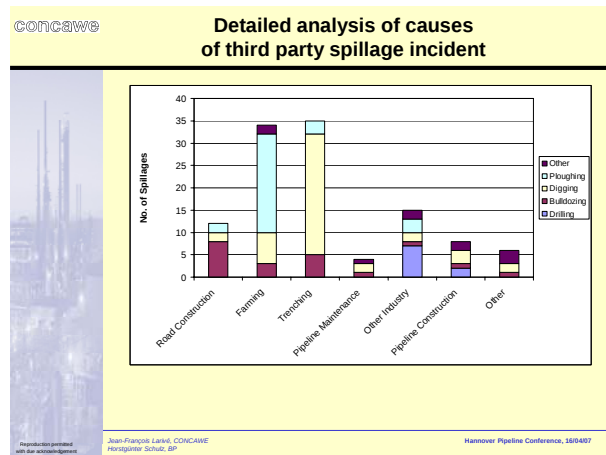
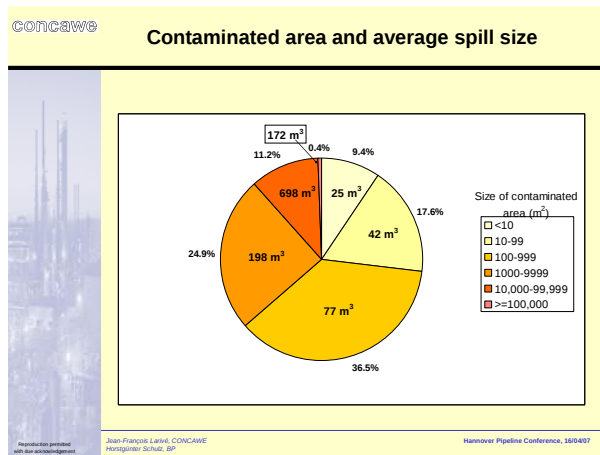
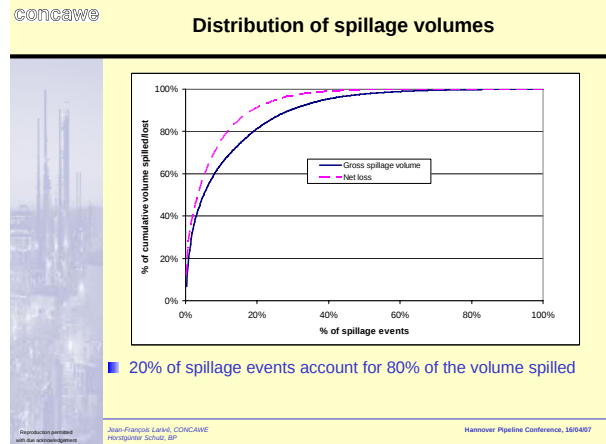
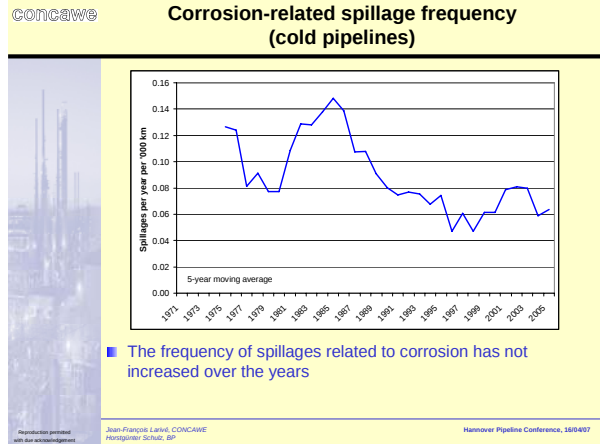
Reproduction permitted with the acknowledgement of: Jean-François Laroit, CONCAWE, Hansgünter Schulz, BP. Hannover Pipeline Conference, 16/04/07

## Main causes of spillage (cold pipelines)



- Third party interference is the largest cause of spillages

Reproduction permitted with the acknowledgement of: Jean-François Laroit, CONCAWE, Hansgünter Schulz, BP. Hannover Pipeline Conference, 16/04/07



# Performance of European cross-country oil pipelines

Statistical summary of reported spillages in 2005 and since 1971

This slide pack includes all tables and figures of the 2005 report

concaawe

## CONCAWE pipeline inventory and main service categories

## Pipeline diameter distribution and service in 2005

## Pipeline age distribution

## Table 1 Summary of causes and spilled volumes for 2005 incidents

| Event (n)            | Location     | Line size (") | Product spilled | Injury Fatality (n) | Fire | Spilled volume |               | Contamination    |           |
|----------------------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|------|----------------|---------------|------------------|-----------|
|                      |              |               |                 |                     |      | Gross (m³)     | Net loss (m³) | Ground area (m²) | Water (n) |
| Mechanical failure   |              |               |                 |                     |      |                |               |                  |           |
| 426                  | Pump station | 12            | Diesel fuel     | -                   | -    | 18.7           | 18.7          | NA               |           |
| 427                  | Line         | 12            | Jet fuel        | -                   | -    | NA             | NA            | NA               | G         |
| 428                  | Line         | 20            | Crude oil       | -                   | -    | 350.0          | 10.0          | 15000            | G         |
| 429                  | Line         | 6             | Jet fuel        | -                   | -    | 20.0           | 0.0           | 50               | S         |
| 430                  | Line         | 6             | Jet fuel        | -                   | -    | 38.0           | 0.0           | 42               | S         |
| Operational          |              |               |                 |                     |      |                |               |                  |           |
| 431                  | Line         | 10            | Crude oil       | -                   | -    | 30.0           | 4.2           | 1000             | G         |
| 432                  | Line         | 8             | Jet fuel        | -                   | -    | 15.0           | 0.0           | 1000             |           |
| Corrosion            |              |               |                 |                     |      |                |               |                  |           |
| 433                  | Line         | 10            | Jet fuel        | -                   | -    | 3.0            | 0.6           | 50               | S         |
| 434                  | Line         | 24            | Crude oil       | -                   | -    | 64.0           | 63.0          | 150              | G         |
| Third party activity |              |               |                 |                     |      |                |               |                  |           |
| 435                  | Line         | 8             | Jet fuel        | -                   | -    | 15.0           | 8.0           | 1000             | G         |
| 436                  | Line         | 24            | White prod.     | -                   | -    | 0.5            | 0.0           | 3000             | S G       |
| Total                |              |               |                 |                     |      | 554.2          | 104.5         |                  |           |

Spillage events are numbered from the beginning of the survey in 1971

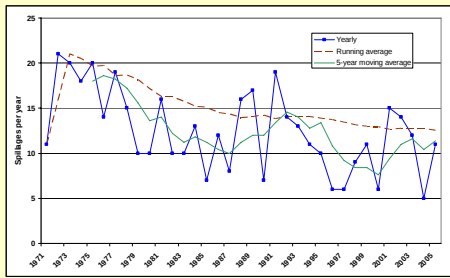
(n) = Injury, F = Fatality

S = Surface water, G = Groundwater, P = Potable water

## Table 2 Five-year comparison by cause, volume and impact: 2001 – 2005

|                               | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | Average 2001-2005 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|-------------------|
| Controlled releases           | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Uncontrolled releases         | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Spillage incidents            | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Mechanical failure            | 2    | 1    | 1    | 2    | 2    | 1.6               |
| Corrosion                     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Operational                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Human                         | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Corrosion                     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Internal                      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Overpressure                  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Natural hazard                | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Scavenging                    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Flashing                      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Other                         | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Third party activity          | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Accidental                    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Intentional                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Unexplained                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1                 |
| Volume spilled                | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Net loss                      | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Average gross loss / incident | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Average net loss / incident   | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Average gross loss / 100 km   | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Average net loss / 100 km     | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Spillage per 100 km           | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Human impact                  | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Environmental                 | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Location                      | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Release hazard                | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Third party activity          | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Accidental                    | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Intentional                   | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Unexplained                   | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Environmental impact          | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| None                          | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| SOE                           | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| WATER BODIES                  | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Surface water                 | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| Groundwater                   | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |
| POTABLE WATER                 | 103  | 104  | 103  | 104  | 103  | 103               |

**Figure 4** Pipeline 35-year trend of the annual number of spillages (all pipelines)

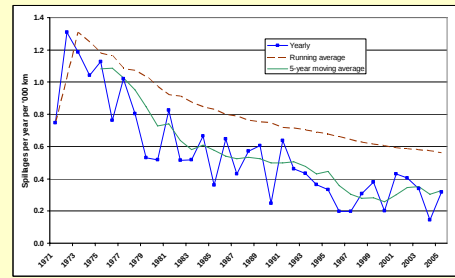


Reproduction permitted  
with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

7

**Figure 5** Pipeline 35-year trend of the spillage frequency (all pipelines)

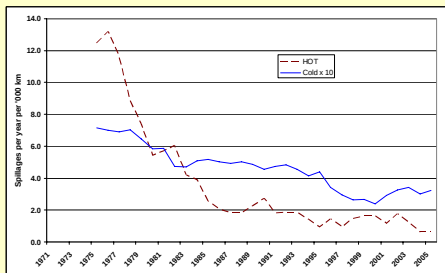


Reproduction permitted  
with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

8

**Figure 6** 5-year moving average of spillage frequency (hot and cold pipelines)

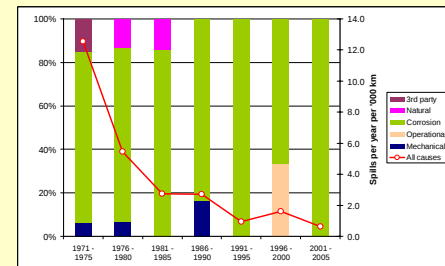


Reproduction permitted  
with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

9

**Figure 7** Hot pipeline spillage frequency by cause

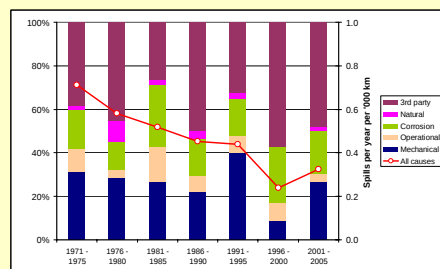


Reproduction permitted  
with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

10

**Figure 8** Cold pipeline spillage frequency by cause

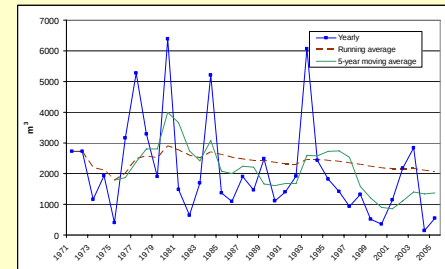


Reproduction permitted  
with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

11

**Figure 9** Gross spillage volume

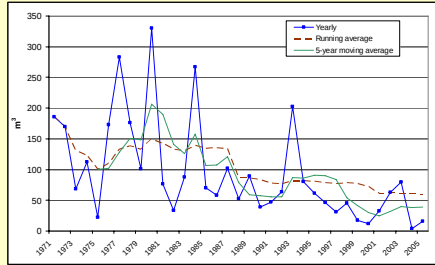


Reproduction permitted  
with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

12

CONCawe **Figure 10** Gross spillage volume per 1000 km

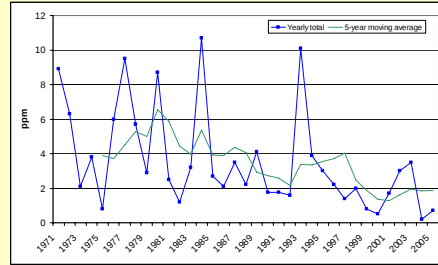


Reproduction permitted  
with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

13

CONCawe **Figure 11** Gross spillage volume as a proportion of throughput



Reproduction permitted  
with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

14

CONCawe **Figure 12** Spilled oil recovery

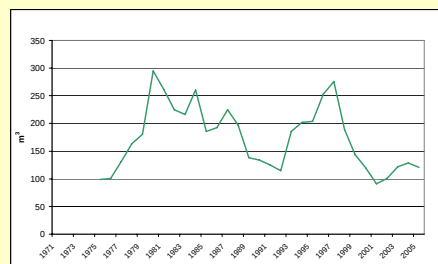


Reproduction permitted  
with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

15

CONCawe **Figure 13** Yearly average gross spillage volume per event

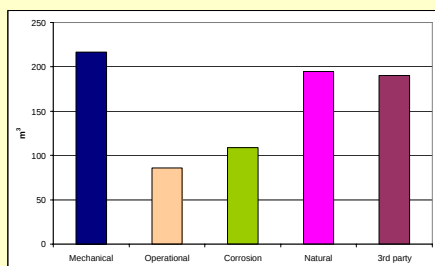


Reproduction permitted  
with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

16

CONCawe **Figure 14** 35-year average gross spillage volume per event by cause

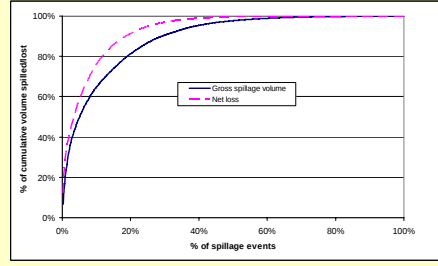


Reproduction permitted  
with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

17

CONCawe **Figure 15** Distribution of Gross and net spillage sizes (over 35 years)



Reproduction permitted  
with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

18

**Table 3** Distribution of spillages by hole size

|                                                             | Pothole | Crack | Hoie | Split  | Rugosity  | Overall |
|-------------------------------------------------------------|---------|-------|------|--------|-----------|---------|
| Number                                                      | 22      | 26    | 74   | 27     | 44        | 193     |
|                                                             | 11%     | 13%   | 38%  | 14%    | 23%       | 100%    |
| Surface area mm <sup>2</sup>                                | 0.8     | 43    | 460  | 8,419  | 128,405   | 30,834  |
| Average                                                     | 0.01    | 0.5   | 2    | 16     | 1,600     |         |
| Min                                                         | 1       | 260   | 3000 | 81,000 | 3,100,000 |         |
| Max                                                         | 65      | 274   | 97   | 130    | 284       | 164     |
| Average Gross spillage volume m <sup>3</sup>                | 65      | 6.4   | 0.21 | 0.015  | 0.002     | 0.005   |
| Spillage volume / Hole area m <sup>3</sup> /mm <sup>2</sup> | 9%      | 27%   | 12%  | 26%    | 11%       | 16%     |
| Hole cause category                                         |         |       |      |        |           |         |
| Mech. Failure                                               | 0%      | 4%    | 1%   | 11%    | 5%        | 4%      |
| Operational                                                 | 77%     | 27%   | 28%  | 33%    | 10%       | 30%     |
| Corrosion                                                   | 5%      | 4%    | 0%   | 7%     | 2%        | 3%      |
| Natural hazard                                              | 9%      | 38%   | 56%  | 22%    | 74%       | 46%     |
| Third party                                                 |         |       |      |        |           |         |
| Hole type by cause category                                 |         |       |      |        |           |         |
| Mech. Failure                                               | 7%      | 23%   | 30%  | 23%    | 17%       | 100%    |
| Operational                                                 | 0%      | 14%   | 14%  | 43%    | 29%       | 100%    |
| Corrosion                                                   | 29%     | 12%   | 36%  | 16%    | 7%        | 100%    |
| Natural hazard                                              | 20%     | 20%   | 0%   | 40%    | 20%       | 100%    |
| Third party                                                 | 2%      | 11%   | 46%  | 6%     | 34%       | 100%    |

Reproduction permitted with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

19

**Table 4** Location of spillages incidents

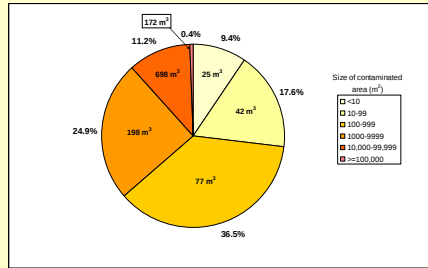
|                       | Pipeline |     | Pump station / manifold |     |
|-----------------------|----------|-----|-------------------------|-----|
|                       | Number   | %   | Number                  | %   |
| Commercial/Industrial | 69       | 24% | 52                      | 78% |
| Residential           | 15       | 5%  | 2                       | 3%  |
| Agricultural          | 198      | 69% | 13                      | 19% |
| Forest/Mountain       | 5        | 2%  | 0                       | 0%  |
| Surface water         | 0        | 0%  | 0                       | 0%  |
| Sub-total             | 287      |     | 67                      |     |
| Unspecified           | 76       |     | 6                       |     |
| Total                 | 363      |     | 73                      |     |

Reproduction permitted with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

20

**Figure 16** Ground area (m<sup>2</sup>) affected by spillages (% of number reporting)



Reproduction permitted with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

21

**Table 5** Discovery of spillages

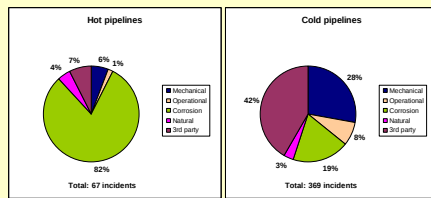
|                                     | Pipeline |     |                                       | Pump station / manifold |     |                                       |
|-------------------------------------|----------|-----|---------------------------------------|-------------------------|-----|---------------------------------------|
|                                     | Number   | %   | Average gross spillage m <sup>3</sup> | Number                  | %   | Average gross spillage m <sup>3</sup> |
| Right of way survey by pit staff    | 32       | 9%  | 232                                   | 0                       | 0%  | 0                                     |
| Routine monitoring by pit staff     | 69       | 19% | 364                                   | 24                      | 33% | 111                                   |
| Maintenance staff                   | 17       | 5%  | 187                                   | 21                      | 29% | 33                                    |
| Pressure testing                    | 23       | 6%  | 129                                   | 1                       | 1%  | 30                                    |
| Automatic detection system          | 34       | 9%  | 167                                   | 10                      | 14% | 49                                    |
| Third party                         | 185      | 51% | 127                                   | 17                      | 23% | 36                                    |
| Pipeline internal inspection survey | 3        | 1%  | 6                                     | 0                       | 0%  | 0                                     |
| Total                               | 363      |     | 187                                   | 73                      |     | 62                                    |

Reproduction permitted with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

22

**Figure 17** Distribution of major spillage causes

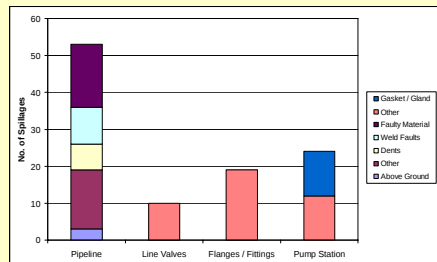


Reproduction permitted with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

23

**Figure 18** Causes of mechanical failures



Reproduction permitted with the acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

24

**Table 6** Corrosion-related spillages

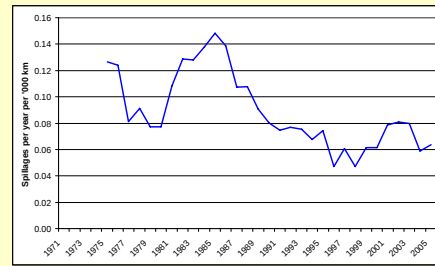
|          | Hot    | Cold | All | Average spilled volume |          |
|----------|--------|------|-----|------------------------|----------|
|          | Number |      |     | Gross                  | Net loss |
| External | 53     | 46   | 99  | 76                     | 179      |
| Internal | 1      | 21   | 22  | 179                    | 546      |
| SCC      | 0      | 4    | 4   | 546                    | 151      |

Reproduction permitted  
with the acknowledgment

Title: 2005 Spillage report slide pack

25

**Figure 19** Corrosion-related spillage frequency (all types) for cold pipelines (5-year moving average)

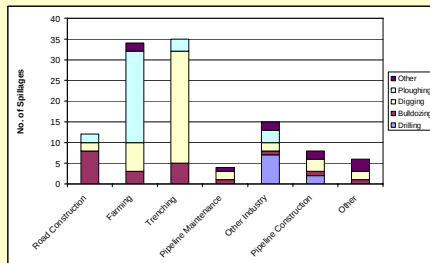


Reproduction permitted  
with the acknowledgment

Title: 2005 Spillage report slide pack

26

**Figure 20** Causes of accidental third party spills

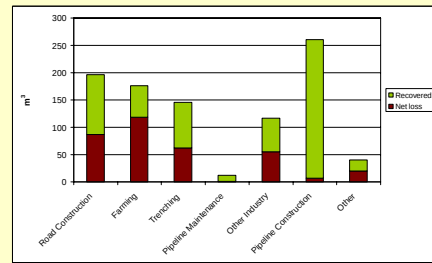


Reproduction permitted  
with the acknowledgment

Title: 2005 Spillage report slide pack

27

**Figure 21** Average spillage volumes per spill by type of third party activity causing spillage

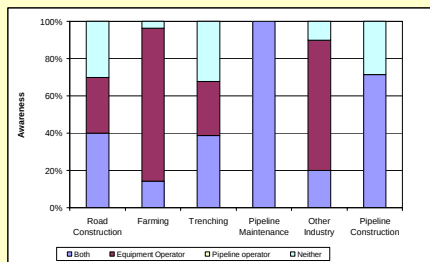


Reproduction permitted  
with the acknowledgment

Title: 2005 Spillage report slide pack

28

**Figure 22** Awareness of impending works and of pipeline location

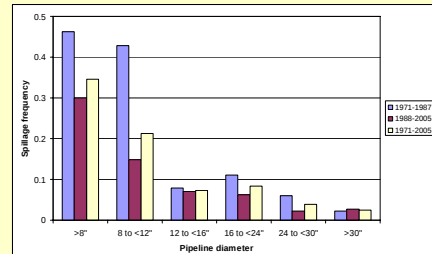


Reproduction permitted  
with the acknowledgment

Title: 2005 Spillage report slide pack

29

**Figure 23** Third party accidental damage frequencies against pipeline diameter



Reproduction permitted  
with the acknowledgment

Title: 2005 Spillage report slide pack

30

CONCAWE **Table 7** Intentional damage by third parties

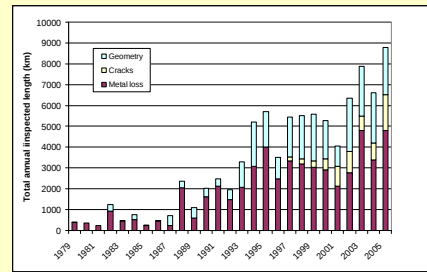
| Cause     | Number of spills | Gross spillage | Net loss |
|-----------|------------------|----------------|----------|
|           |                  | m <sup>3</sup> |          |
| Terrorism | 2                | 920            | 710      |
| Vandalism | 5                | 612            | 568      |
| Theft     | 12               | 1377           | 606      |
| Totals    | 19               | 2909           | 1884     |

Reproduction permitted with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

31

CONCAWE **Figure 24** Growth in the use of intelligence pigs

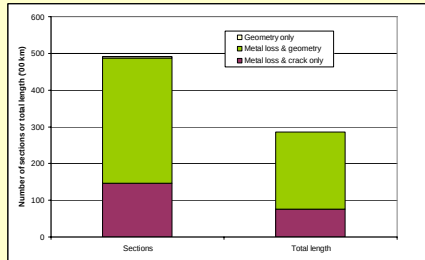


Reproduction permitted with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

32

CONCAWE **Figure 25** Pig-inspected pipelines as per end 2005

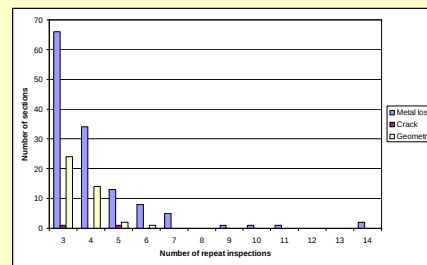


Reproduction permitted with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

33

CONCAWE **Figure 26** Repeat inspections



Reproduction permitted with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

34

CONCAWE **Table 8** Historical spillages possibly preventable by internal inspections

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Mechanical failures<br>(line pipe welds, pipe material faults) | 45  |
| Corrosion<br>(excluding excess historic hot incidents)         | 59  |
| Third party incidental<br>(non-construction scrapes and dents) | 22  |
| Total                                                          | 126 |

Reproduction permitted with due acknowledgement

Title: 2005 Spillage report slide pack

35

4. „Schadensstatistik für Erdgasleitungen“,  
Dr. Gerald Linke (E.ON Ruhrgas)

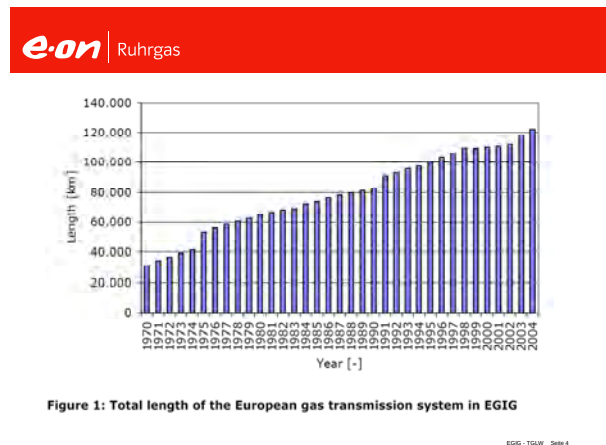
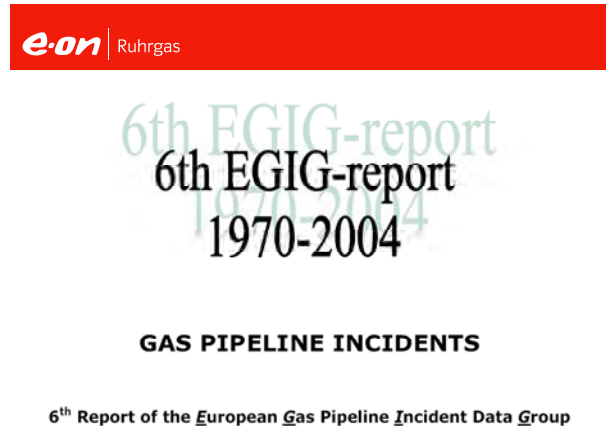


Figure 1: Total length of the European gas transmission system in EGIG

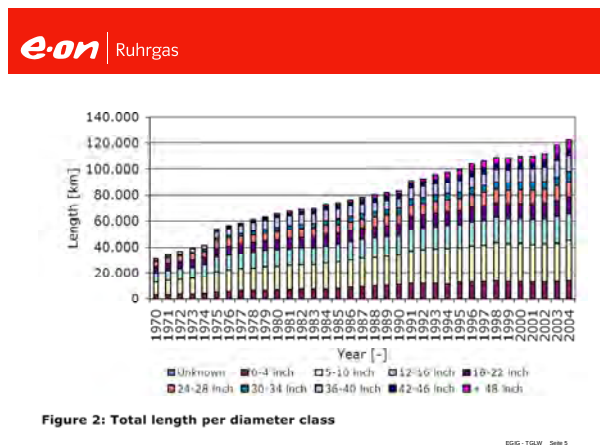


Figure 2: Total length per diameter class

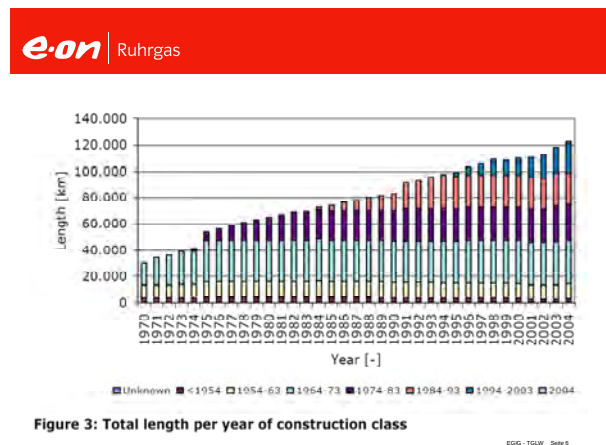


Figure 3: Total length per year of construction class

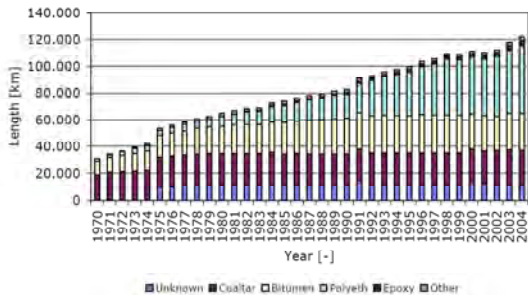


Figure 4: Total length per type of coating

EGG - TGLW Seite 7

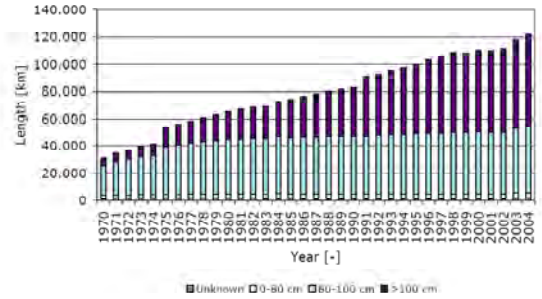


Figure 5: Total length per depth of cover

EGG - TGLW Seite 8

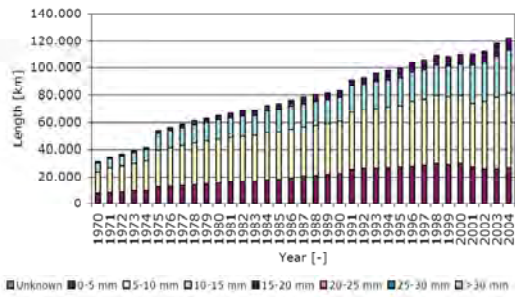


Figure 6: Total length per wall thickness

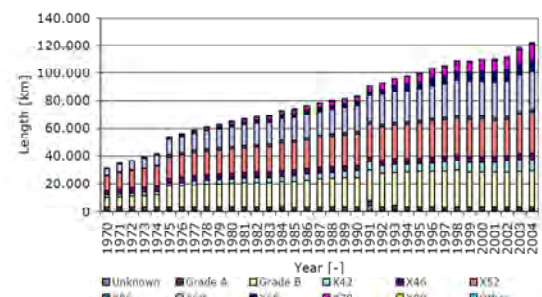


Figure 7: Total length per grade of material

EGG - TGLW Seite 10



Figure 8: Total length per design pressure class

EGG - TGLW Seite 11

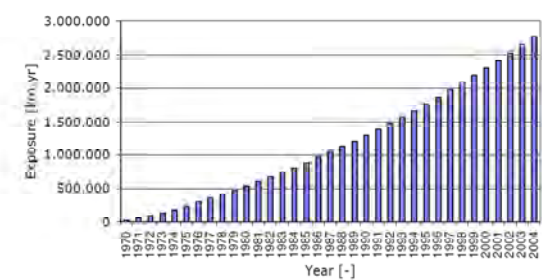


Figure 9: Evolution of the exposure

EGG - TGLW Seite 12

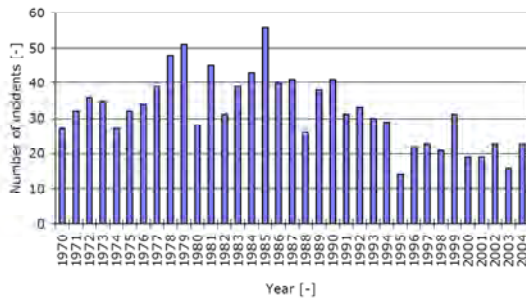


Figure 10: Annual number of incidents

EGG - TQW Seite 13

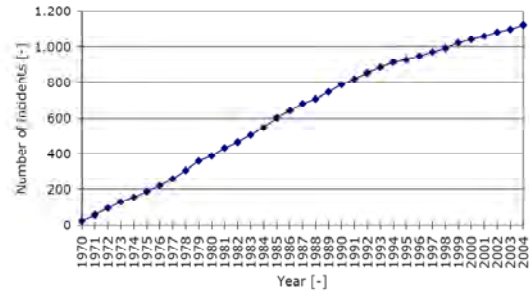


Figure 11: Cumulative number of incidents

EGG - TQW Seite 14

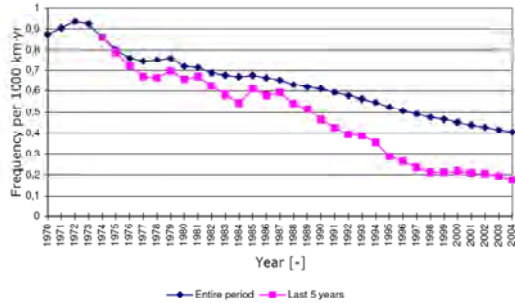


Figure 12: Evolution of the primary failure frequencies

EGG - TQW Seite 15

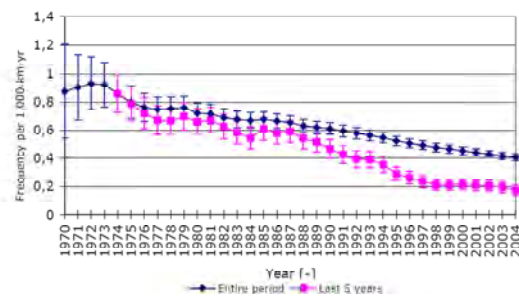


Figure 13: Primary failure frequencies and confidence intervals at 95%

EGG - TQW Seite 16

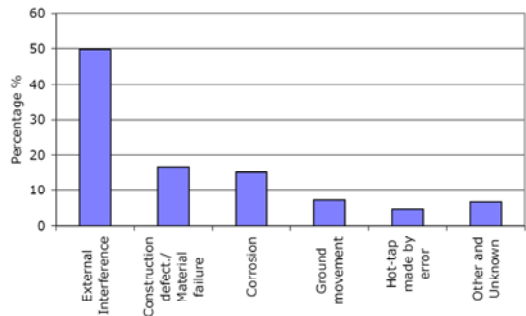


Figure 14: Distribution of incidents per cause

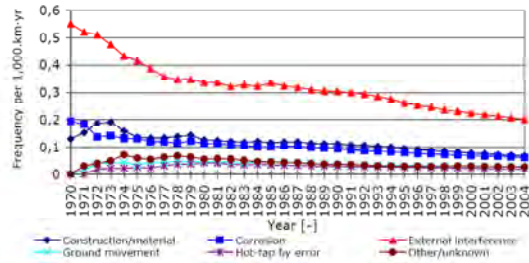


Figure 15: Primary failure frequencies per cause (up to the year)

EGG - TQW Seite 18

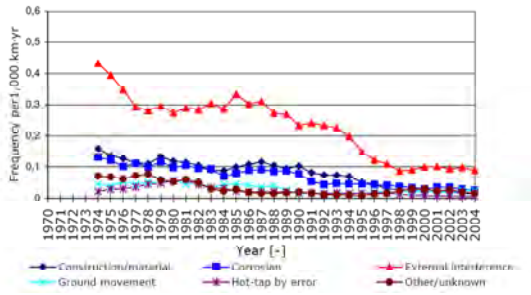


Figure 16: Primary failure frequencies per cause (5-years moving average)

ESG - TGLW Seite 19

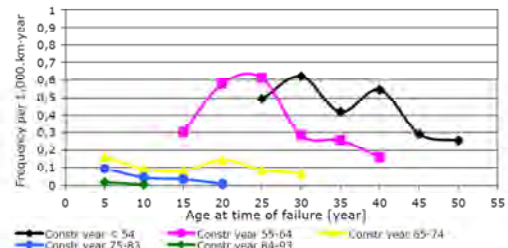


Figure 17: Ageing analysis (corrosion and construction defects)

ESG - TGLW Seite 20

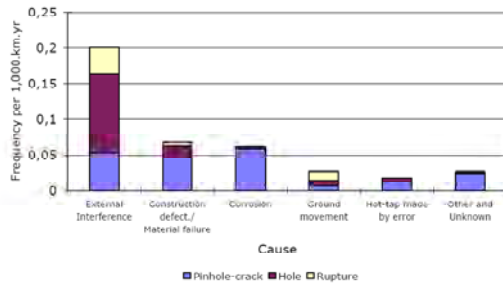


Figure 18: Relation cause, size of leak

ESG - TGLW Seite 21

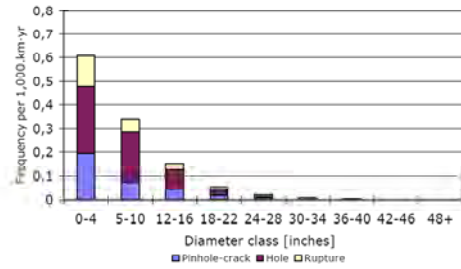


Figure 19: Relation external interference, size of leak and diameter class

ESG - TGLW Seite 22

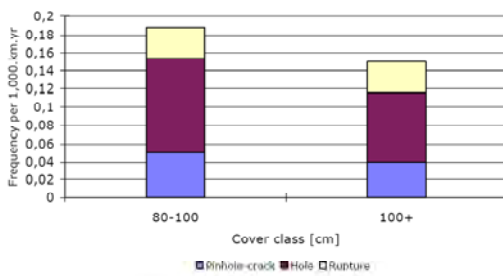


Figure 20: Relation external interference, size of leak and depth of cover class

ESG - TGLW Seite 23

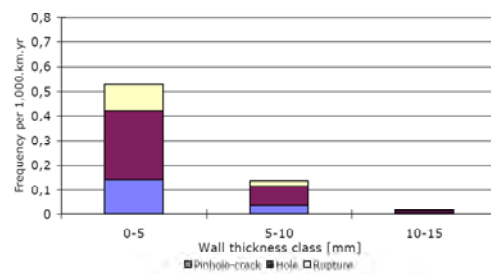


Figure 21: Relation external interference, size of leak and wall thickness class

ESG - TGLW Seite 24

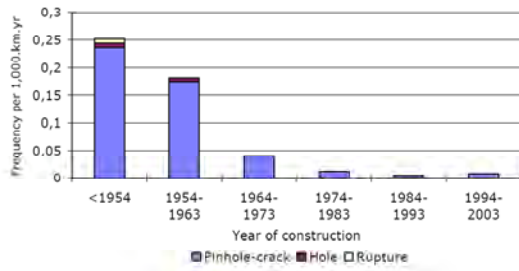


Figure 22: Relation corrosion, size of leak and year of construction

ESG - TGLW Seite 25

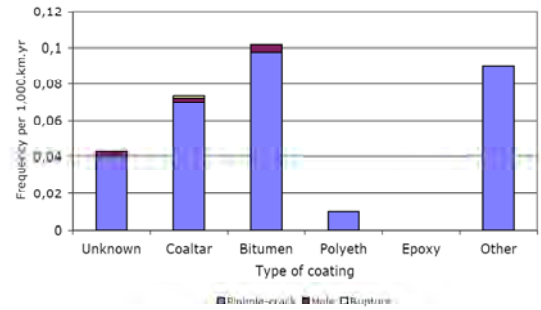


Figure 23: Relation corrosion, size of leak and type of coating

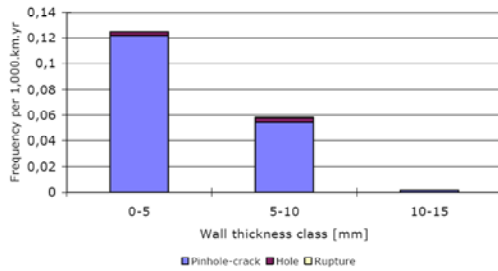


Figure 24: Relation corrosion, size of leak and wall thickness class

ESG - TGLW Seite 27

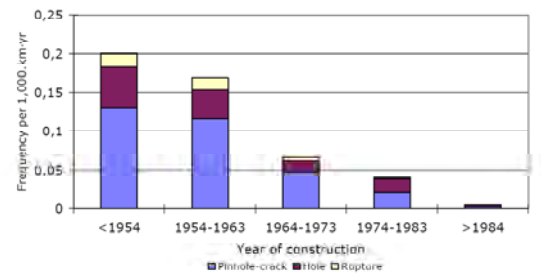


Figure 25: Relation construction defect/material, size of leak and year of construction

ESG - TGLW Seite 28

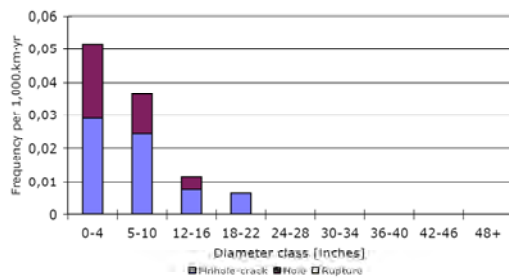


Figure 26: Relation hot tap made by error, size of leak and diameter class

ESG - TGLW Seite 29

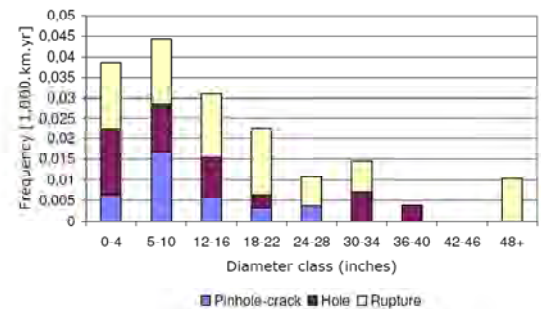


Figure 27: Relation ground movement, size of leak and diameter class

ESG - TGLW Seite 30

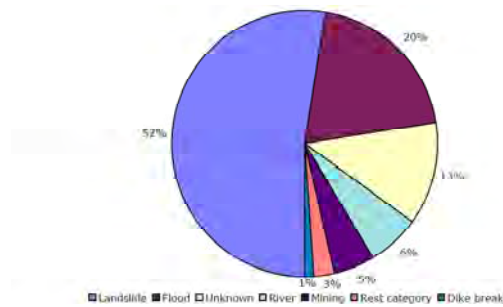


Figure 28: Distribution of the sub-causes of ground movement

EGIG - TOLUW Seite 32

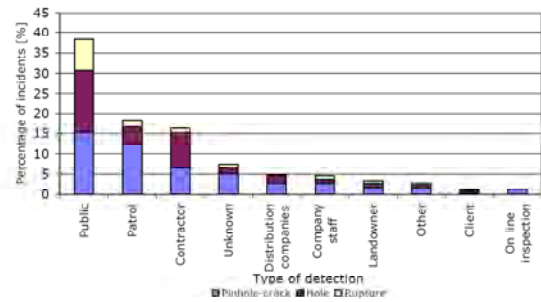


Figure 29: Detection of incidents

EGIG - TOLUW Seite 32

## CONCLUSIONS

- EGIG has maintained and expanded the European Gas pipeline incident database. Transmission companies of twelve European countries now collect incident data on more than 122,000 km of pipelines every year. The total exposure, which expresses the length of a pipeline and its period of operation, is 2.77 million km.yr.
- The statistics of incidents collected in the database give reliable failure frequencies. The overall incident frequency is equal to 0.41 incidents per year per 1,000 km over the period 1970 to 2004.
- The 5 year moving average overall failure frequency, which represents the average incident frequency over the past 5 years, equals 0.17 per year per 1,000 km. This frequency is almost 5 times lower than the one reported in the first years of the data base (1970-1974).
- The failure frequencies have been reducing consistently over the years, although they recently tend to stabilize.
- The major cause of incidents remains external interference (50% of all incidents), followed by construction defects/material failures (17%) and corrosion (15%). Over the past five years, 51% of all incidents were due to external interference. The relatively high contribution of external interference emphasises its importance to pipeline operators and authorities.
- External interference incidents are characterised by potentially severe consequences (holes and ruptures), and the incident in Ghislenghien on 30 July 2004 reminds us of this fact.

## 5. „Rohrleitung Rostock - Böhlen“

Prof. Dr. Jörg Ludwig (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)

### Rohstoffpipeline Rostock – Böhlen (RBB)

Dr.-Ing. Jörg Ludwig

Ausschuss für Rohrfernleitungen  
Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“

BMU, Berlin, 13. und 14. Februar 2008



### Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)

Rekonstruktion des Chemiedreiecks Leuna - Buna - Böhlen durch Verschmelzung zu einem integrierten Polyolefinchemiekomplex

Bau einer Rohstoffpipeline von Rostock nach Böhlen zur unabhängigen Versorgung des Standortes Böhlen mit Einsatzstoffen

Besonderheit: Wechselweiser Betrieb mit flüssigen, teilweise korrosiven Einsatzstoffen und unter Druck verflüssigtem Gas

Durchführung und Betrieb: Buna SOW Olefinverbund GmbH, Böhlen

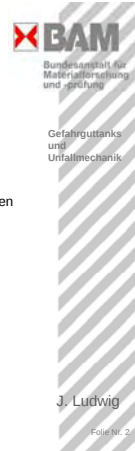
Gesamtplanung: Dorsch Consult, München

Teilplanungen: Furmanite PIT GmbH, Markkleeberg prokomp.e, Garbsen

Beginn der Detailplanung im Januar 1996

Montagebeginn im September 1996

Inbetriebnahme im Dezember 1997



### Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)

#### 1. Fördermedien

- Flüssiggas C 3+, WGK 0
- Naphta, WGK 3
- Kondensat, WGK 2
- Pentan C 5, WGK 1
- Rohöl, Arabian Heavy, WGK 1
- Rohöl, Brent, WGK 2

#### 2. Mengengerüst

1. Ausbaustufe: 2 Mio t/a
2. Ausbaustufe: 4 Mio t/a

WGK = Wassergefährdungsklasse



### Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)



### Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)

#### 3. Rohrleitung

- Durchmesser: DN 400
- Wanddicke: 8,8 bzw. 10 mm
- Werkstoff: StE 480.7, modifiziert
- max. zul. Druck: 90 bar (100 bar)
- Gesamtlänge: 430 km
- Trassenabsperrearmaturen: ca. 55 Stück

#### 4. Sicherheitsrelevante Kennzahlen

- Gesamthalt: ca. 54.000 m³
- Inhalt/Abschnitt: ca. 1.000 m³
- Flüssiggas/Abschnitt: ca. 550 t



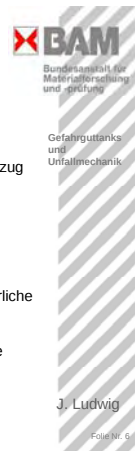
### Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)

#### Auftrag an die BAM:

Erarbeitung einer Konzeption für die sicherheitstechnischen Anforderungen, die an die Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen in Bezug auf Errichtung und Betrieb zu stellen sind.

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Definition des Standes der Technik/Sicherheitstechnik (erforderliche Basissicherheit) unter besonderer Berücksichtigung der Eigenschaften der wechselweise zu befördernden Einsatzstoffe
- Ableitung von konkreten Vorschlägen für sicherheitstechnisch erforderliche Maßnahmen



## Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)

### Auftraggeber:

Landesamt für Arbeitsschutz des Landes Sachsen-Anhalt, Dessau,  
für die Länder Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und  
Sachsen-Anhalt sowie den Freistaat Sachsen

### Antragsteller:

Buna SOW Olefinverbund GmbH, Werk Böhlen

Beginn der Vorarbeiten: März 1996

Datum der Auftragsvergabe: 02.05.1996

Datum der Fertigstellung: 31.05.1996



## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Risikofaktoren:

Das **Risiko R** bei der Beförderung von Gefahrstoffen in Pipelines ergibt sich aus der Verknüpfung der **Eintrittswahrscheinlichkeit** des Versagens einer Pipeline und des zu erwartenden **Schadensausmaßes**.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit oder **Häufigkeit H** eines Schadensereignisses wird im wesentlichen durch das mögliche Versagen einer Pipeline, also durch das **pipelinebezogene Gefährdungspotential** bestimmt.

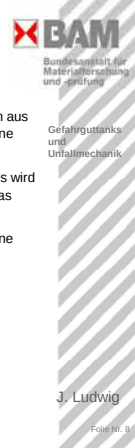
Das Schadensausmaß oder die **Konsequenz K** beim Versagen einer Pipeline wird im wesentlichen durch das **stoffbezogene Gefährdungspotential** der beförderten Gefahrstoffe bestimmt.

In vereinfachter Form lässt sich der Sachverhalt daher auf folgende Weise darstellen:

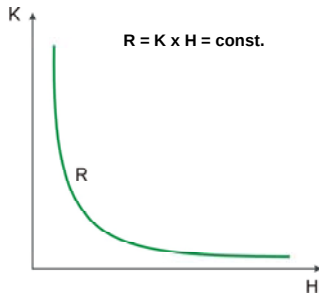
$$R = H \times K$$

### Ziel:

Ausschluss eines katastrophalen Versagens der Pipeline und ihrer Komponenten



## Erforderliche Basissicherheit der RRB



Graphische Darstellung der  
Beziehung Risiko = Konsequenz x Häufigkeit



## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Erforderliche Basissicherheit von Flüssigkeitspipelines:

Bestimmungen und Anforderungen sind in überwiegend  
ausreichender Weise in Gesetzen, Verordnungen, Erlassen,  
Durchführungsvorschriften, Technischen Regeln und Normen  
enthalten.



## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Erforderliche Basissicherheit von Flüssigkeitspipelines:

Bestimmungen und Anforderungen sind nicht bzw. nicht in  
ausreichender Weise in Gesetzen, Verordnungen usw. enthalten.  
Wegen des größeren Gefährdungspotentials ist jedoch ein höheres  
Niveau der Basissicherheit von Flüssigkeits- gegenüber  
Flüssigkeitspipelines erforderlich.

Zur Definition dieses Niveaus wurde wesentlich auf die  
Störfallverordnung (Stand der Sicherheitstechnik) und die auf diese  
bezogenen Technischen Regeln zurückgegriffen (Anlage zu den  
Technischen Regeln für Druckbehälter TRB 801 Nr. 25  
„Flüssiggaslagerbehälteranlagen“).

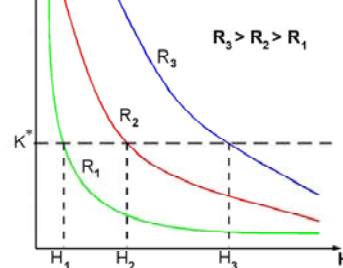
### Ziel:

Ausschluss eines katastrophalen Versagens der Pipeline und ihrer  
Komponenten



## Erforderliche Basissicherheit der RRB

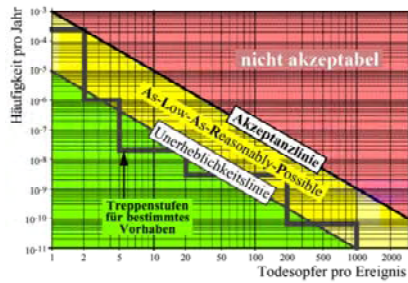
$$R = K \times H = \text{const.}$$



$R = K \times H$  für verschiedene Grenzkrisen



## Erforderliche Basissicherheit der RRB



Doppellogarithmisches Diagramm, Treppenkurve, Akzeptanz- und Unerschließbarkeitslinie



Gefahrtanks und Unfallmechanik

J. Ludwig

Folie Nr. 13

## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Bestimmende Größen des Gefährdungspotentials

#### Pipelinebezogenes Gefährdungspotential:

- Pipelineart/-handhabung
- Beförderungsbedingungen
- Mengendurchsatz

#### Stoffbezogenes Gefährdungspotential:

- Freisetzbare Menge
- Ausbreitungseigenschaften
- Schädigende Wirkung

#### Ziel:

Ausschluss eines katastrophalen Versagens der Pipeline und ihrer Komponenten



Gefahrtanks und Unfallmechanik

J. Ludwig

Folie Nr. 14

## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Besondere Merkmale von Flüssiggaspipelines bzw. der geplanten Flüssigkeits-/Flüssiggaspipeline

- kein Sekundärschutz
- keine ständige Überwachung
- keine Zutrittsbeschränkung
- Senkungsgefahr in bestimmten Gebieten
- wechselweiser Betrieb mit korrosiv wirkenden Flüssigkeiten
- kaum Einfluss auf Änderungen von Randbedingungen
- Ausbreitungseigenschaften von Flüssiggas gegenüber brennbaren und wassergefährdenden Flüssigkeiten kritischer
- Ausbreitungseigenschaften gegenüber bestimmten anderen Gasen (z.B. Erdgas) kritischer
- Mögliche schädigende Wirkungen gegenüber brennbaren Flüssigkeiten und anderen Gasen größer
- Erforderliche Sicherheitsabstände in öffentlich zugänglichen Gebieten nicht einzuhalten

#### Ziel:

Ausschluss eines katastrophalen Versagens der Pipeline und ihrer Komponenten



Gefahrtanks und Unfallmechanik

J. Ludwig

Folie Nr. 15

## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Druckführende Komponenten

- Rohrleitungen
- Behälter
- Apparate
- Pumpen
- Armaturen

### Grundanforderungen

- Konservative Begrenzung der Spannung
- Vermeidung von Spannungsspitzen durch optimale Konstruktion
- hochwertige Werkstoffeigenschaften, insbesondere Zähigkeit
- Gewährleistung der Anwendung optimierter Herstellungs- und Prüftechnologien
- Kenntnis und Beurteilung ggf. vorliegender Fehlerzustände
- Berücksichtigung der Betriebsmedien

#### Ziel:

Ausschluss eines katastrophalen Versagens der Pipeline und ihrer Komponenten

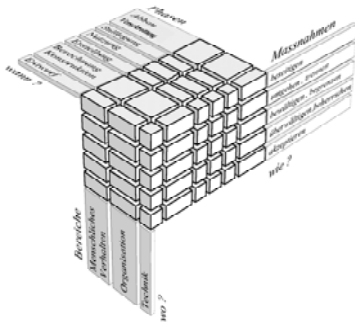


Gefahrtanks und Unfallmechanik

J. Ludwig

Folie Nr. 16

## Erforderliche Basissicherheit der RRB



Morphologischer Kasten – der Sicherheitswürfel

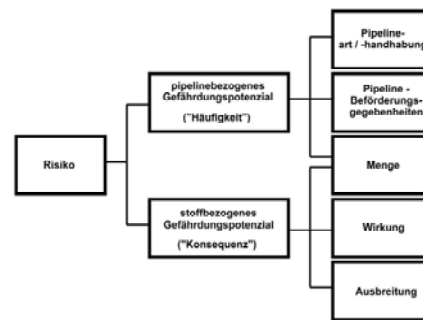


Gefahrtanks und Unfallmechanik

J. Ludwig

Folie Nr. 17

## Erforderliche Basissicherheit der RRB



Technikbezogene Gefährdungs- bzw. Risikofaktoren für Pipelines



Gefahrtanks und Unfallmechanik

J. Ludwig

Folie Nr. 18

## Erforderliche Basissicherheit der RRB

### Zusätzliche Anforderungen:

- (1) Erhöhung der in den Technischen Regeln geforderten Sicherheitsbeiwerte
- (2) Sicherheitsbeiwerte in Abhängigkeit vom ausgewählten Werkstoff
- (3) Einhaltung von Korrosionszuschlägen
- (4) Erhöhung der Anforderungen, die an die Werkstoffeigenschaften zu stellen sind
- (5) Anwendung optimierter Herstellungsverfahren
- (6) Anwendung optimierter Prüfverfahren
- (7) Erhöhung des Prüfumfanges
  - a) bei der Herstellung der Rohre
  - b) für Schweißverbindungen (Baustelle)
  - c) vor Inbetriebnahme
- (8) Gleiche Sicherheitsanforderungen an Rohre, Ausrüstungsteile und sonstige Komponenten
- (9) Erhöhung bzw. Optimierung des Überwachungsumfanges
- (10) Notfall-/Alarmpläne

### Ziel:

Ausschluss eines katastrophalen Versagens der Pipeline und ihrer Komponenten



## Rohstoffpipeline Rostock - Böhlen (RRB)

### Fazit:

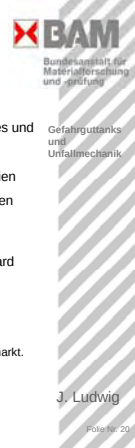
„Begründet durch die besonderen Anforderungen des Flüssiggastransportes und einiger weiterer genehmigungsrelevanter Umstände kamen für das BSL-Fernleitungssystem Materialien, Ausrüstungen, Arbeits- und Prüftechnologien sowie eine Leittechnik zum Einsatz, die wahrscheinlich den zur Zeit höchsten in Anwendung befindlichen Stand der Technik darstellt. ...“

Diese Ausführung dürfte für gleichartige Fernleitungen zukünftig als Standard (Stand der Technik) zu betrachten sein, ...“

### aus:

Th. Reuter, D. Blauberg und B. Wöhler\*: Anschluss der Petrochemie-Standorte Böhlen, Leuna und Buna an den Rohstoffweltmarkt. Erdöl Erdgas Kohle, 115. Jahrgang, Heft 2, Februar 1999, S. 71 – 80

\* Mitarbeiter der Buna SOW Leuna Olefinverbund GmbH (BSL), Böhlen; Dorsch Consult, München; prokomp.e., Garbsen



## Impressum

BAM  
Fachgruppe III.2  
Unter den Eichen 44-46  
D-12205 Berlin

Dr.-Ing. Jörg Ludwig  
Tel.: +49 (0) 30/8104-1320  
Fax: +49 (0) 30/8104-1327  
E-Mail: joerg.ludwig@bam.de



## 6. Einführung in das One-Call-Systeme „where2dig“

Dr. Gerald Linke (E.ON Ruhrgas AG)



e-on | Ruhrgas

### Leitungsauskunft

**Hauptinteressen Netzbetreiber**

1. Leitungsschäden zu verhindern
2. Frühzeitige Beteiligung bezüglich sämtlicher Bauaktivitäten/Planungen im zuständigen Netzbereich
3. **Komplette** Netzdaten (Leitungsverläufe) „Privaten Dritten“ nicht zugänglich zu machen
4. Leitungsauskünfte mit möglichst geringen Aufwand/Kosten zu erteilen immer unter der Berücksichtigung von Punkt 1.
5. Information weiterer Fach-Abteilungen über geplante Maßnahmen (Leitungsbetrieb, Planung, ...)

**Hauptinteressen Auskunftssuchende**

1. Mit möglichst geringen Aufwand/Kosten alle zuständigen Netzbetreiber zu kontaktieren
2. Das rechtzeitig zu Baubeginn alle erforderliche Stellungnahmen der Netzbetreiber vorliegen
3. ...

11.02.2008 ARI Seite 2

e-on | Ruhrgas

### Leitungsauskunft

**Hauptinteressen Zentrales Planauskunftsportal**

- Möglichst viele (ALLE) Netzbetreiber einzubinden
- Möglichst viele (ALLE) Auskunftssuchende zur Nutzung des Portals zu gewinnen
- Alle „Standard-Anfragen“ automatisch zu bearbeiten

**Je mehr Netzbetreiber eingebunden sind, umso mehr Auskunftssuchende nutzen das Portal (und umgekehrt)**

**Lösungsansatz**

- Möglichst viele (ALLE) Interessen der beiden Gruppen zu erfüllen

11.02.2008 ARI Seite 3

e-on | Ruhrgas

### Derzeitige Situation

Völlig heterogene GIS-Landschaft nicht nur im Vergleich der Netzbetreiber untereinander sondern tlw. auch innerhalb der Unternehmen hinsichtlich Vergleich einzelner Sparten:

- Unterschiedlichste GIS- Systeme
- Unterschiedlichste Datenformate
- Unterschiedlichste Qualitätsstufen

Teilweise existieren bei den einzelnen Unternehmen bereits Online-Auskunftssysteme, die der individuellen Situation angepasst sind.

➔ Vor diesen Hintergründen und der zusätzlichen Problematik ständiger Datenaktualisierungen aufgrund von Netzveränderungen, wird ein Betreiber einer Online Leitungsauskunft keine aktuellen Leitungsdaten (Sekundärdatenbestände) aller Netzbetreiber vorhalten können.

11.02.2008 ARI Seite 4

e-on | Ruhrgas

### Derzeitige Situation –Beispiele-

Die Lösung, dass der Betreiber einer Online-Auskunft selbst keine Kopien der Geodaten seitens der Leitungsbetreiber aktuell vorhalten muss, ist auch z. B. ein Ergebnis des Forschungsprojektes der OGC-Testplattform vom „Runden Tisch GIS e. V.“

Das Leitungsauskunftsportal [www.where2dig.de](http://www.where2dig.de) wendet bereits jetzt diese Methode an.

Derzeit dient das Portal innerhalb einer Projektgruppe als Basis für ein „Zentrales Planauskunftssystem“ für alle regionalen- sowie überregionalen Transportnetzbetreiber innerhalb des E.ON Konzerns. Hierbei wird z. B. auch berücksichtigt das die 1. Auskunftsstufe also lediglich die Aussage „betroffen“ / „nicht betroffen“ für Regionalversorger nicht ausreicht.

11.02.2008 ARI Seite 5

e-on | Ruhrgas

### Vergleich Anfragevolumen Transportnetz und Regionales Netz

**Netz**

Transportnetze

- nicht betroffen
- betroffen

Regionale Netze

- nicht betroffen
- betroffen

Erkenntnis: Eine reine Filterung und automatisierte Beantwortung von „nicht betroffen“ Anfragen reicht für ein Regionalversorgungsunternehmen nicht aus.

11.02.2008 ARI Seite 6

### Gebühren für Leitungsauskünfte aus Sicht der Netzbetreiber

#### Haftung bei kostenloser Auskunft

Im Zusammenhang mit unternehmensspezifischen Freistellungsklauseln und Schutzanweisungen kann grundsätzlich darauf hingewiesen werden, dass nur bei vorsätzlich oder grob fahrlässig verursachter Ungenauigkeit oder Unvollständigkeit der Angaben eine Mitverantwortung des jeweiligen Versorgungsunternehmens in Betracht kommt.

#### Haftung bei Auskunft gegen Entgelt

Die Berechnung eines Entgelts für Leitungsauskünfte als Aufwandsentschädigung spricht im Allgemeinen für ein Vertragsverhältnis. Die Konsequenz daraus ist in der Regel ein entgeltlicher Geschäftsbesorgungsvertrag oder auch ein Dienst- oder Werkvertrag ohne Möglichkeit, einen Haftungsausschluss für Personenschäden wirksam zu vereinbaren.

Bei Sach- und Vermögensschäden kann die Haftung grundsätzlich auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit begrenzt werden (aber unmöglich, soweit es sich um „Verdienstschäden“ handelt).

11.02.2008 ABH Seite 8

### Gebühren für Leitungsauskünfte aus Sicht der Netzbetreiber

#### DVGW Gas-Information Nr. 9 (7/99) Kostensenkungspotentiale in der Gasversorgung Kapitel 5.6:

" ... Die erforderlichen Planauskünfte über die Lage von Fremdleitungen und -kabel im Trassenbereich werden in der Regel von den Betreibern kostenlos gegeben. Dies erscheint zweckmäßig, da es sich im konkreten Einzelfall um eine Voraussetzung zum Schutz der vorhandenen Anlagen, generell aber um Maßnahmen auf Gegenseitigkeit handelt. Von verschiedenen Seiten beginnt man jedoch damit, Forderungen nach entgelten in Höhe von 20 bis 40,- DM je Planauskunft zu stellen.

Wird dies allgemein üblich, dürfte sich für die Betreiber ein großer Teil der hieraus resultierenden Forderungen im Saldo ausgleichen; praktisch handelt es sich also um weitgehend **nutzlosen** Aufwand."

### Gebühren für Leitungsauskünfte aus Sicht der Auskunftssuchenden Tiefbauunternehmen

Da die Tiefbauunternehmen unter starkem Kostendruck stehen, ist es nicht in Ihrem Interesse für Leitungsauskünfte Gebühren zu zahlen. Dies gilt insbesondere, wenn die Auskunft in einer 1. Stufe erteilt wurde, sie also lediglich die Information wer ist betroffen bzw. wer ist nicht betroffen erhalten.

11.02.2008 ABH Seite 9

### Offene Fragen

Haftung des Portalbetreibers/Netzbetreibers: Unklar ist die Frage, in wie weit ein „kommerzieller“ Portalbetreiber Haftung für nicht korrekt übermittelte Anfragen übernimmt.

Allgemeiner gesprochen: Wo beginnt und endet die Haftung des Portalbetreibers und wo beginnt und endet diese für die Teilnehmer.

Bundesweite „Liste Träger öffentlicher Belange“/zu beteiligende Leitungsbetreiber an der Stelle X“ zu erstellen und dann auch noch auf dem aktuellen Stand zu halten muss meines Erachtens geklärt sein, bevor ich mit einem Portal suggeriere genau diese Informationen vorzuhalten.

→ gesetzliche Regelungen?

11.02.2008 ABH Seite 10

### Offene Fragen

„Ownership-Unbundling“ / „Unabhängige Netzbetreiber“: Egal welches der derzeit diskutierten „Modelle“ am Ende umgesetzt wird, es wird zu neuen wechselnden Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten bezüglich der Netze führen.

Im Bereich der „kleinen“ Regionalversorger ist zusätzlich mit weiteren Zusammenschlüssen/Fusionen zu rechnen.

→ Abwarten bis die „Situation“ geklärt ist?

→ Ansonsten viele Reibungsverluste aufgrund wechselnder Zuständigkeiten bezüglich der Entscheidungsträger

11.02.2008 ABH Seite 11

### E.ON Ruhrgas AG

#### Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für weitere Informationen:

E.ON Ruhrgas AG  
Abteilung

Hutropstr. 60  
45138 Essen  
T 02 01/1 84-  
E-Mail: Vorname.Nachname@eon-  
ruhrgas .com

Vorname Nachname

[www.eon-ruhrgas.com](http://www.eon-ruhrgas.com)



11.02.2008 ABH Seite 12

## 7. Einführung in das One-Call-Systeme „ALIZ“

Andreas Haskamp (Deutsche BP AG)

### Agenda

- Anlass für die Entwicklung der zentralen ALIZ-Geodatenbank
- Produkte der ALIZ GmbH
- Aktueller Stand der Datenbank

### Das ALIZ-System

Andreas Haskamp  
AG Land Use Planning, Berlin 13./14.02.2008

2

### Anlass für die Entwicklung der zentralen ALIZ-Geodatenbank

#### Das Risiko beim Tiefbau

- Mehr als 100.000 Schadensfälle an Kabel und Leitungen in der Bundesrepublik mit Sachkosten von mehr als 500 Mio. €/a.
- Mehr als 80% der Schadensfälle durch Eingriff Dritter bei Erdarbeiten

#### Die Erkundungspflicht für Tiefbauunternehmen (Rechtslage)

- Vor Öffnen des Bodens (Baggern, Schachten, Pfählen, Bohren) hat sich der Graber selbst bei allen Anlagenbetreibern im Gebiet der Baustelle nach vorhandenen Hindernissen zu erkundigen (BGH 20.04.1971, NJW → 1971, 1313 VersR 1971.741) (§ 823, Abs. 1 BGB).

#### Herausforderungen für den Bauunternehmer

- Die Dichte der Leitungsnetze im Boden nimmt weiter zu (z.B. Daten- und TV-Kabel).
- Als Folge der Liberalisierung wächst die Anzahl der Betreiber von Kabeln und Leitungen im Boden.

3

### Anlass für die Entwicklung der zentralen ALIZ-Geodatenbank

#### Das Risiko beim Tiefbau

- Mehr als 100.000 Schadensfälle an Kabel und Leitungen in der Bundesrepublik mit Sachkosten von mehr als 500 Mio. €/a.
- Mehr als 80% der Schadensfälle durch Eingriff Dritter bei Erdarbeiten

#### Die Erkundungspflicht für Tiefbauunternehmen (Rechtslage)

- Vor Öffnen des Bodens (Baggern, Schachten, Pfählen, Bohren) hat sich der Graber selbst bei allen Anlagenbetreibern im Gebiet der Baustelle nach vorhandenen Hindernissen zu erkundigen (BGH 20.04.1971, NJW → 1971, 1313 VersR 1971.741) (§ 823, Abs. 1 BGB).

#### Herausforderungen für den Bauunternehmer

- Die Dichte der Leitungsnetze im Boden nimmt weiter zu (z.B. Daten- und TV-Kabel).
- Als Folge der Liberalisierung wächst die Anzahl der Betreiber von Kabeln und Leitungen im Boden.

**Fazit:**  
Große Probleme bei Erdbaufirmen, eine lückenlose Erkundung nach Leitungsnetzen im Gebiet des Bauvorhabens durchzuführen

4

### Produkte der ALIZ GmbH & Co. KG

ALIZ betreibt eine zentrale Geodatenbank - derzeit mit den Produkten

- **Leitungserkundung** per Internet (ALIZ)
  - Das One-Call-System (eine Meldung genügt!) bewirkt mit einer standardisierten Baustellenmeldung die Kontaktaufnahme zu den im Gebiet der Baustelle tätigen Kabel- und Leitungsbetreibern.
  - Die ALIZ-Datenbank verfügt über die Daten von über 5.000 Ent- und Versorgern in den Bundesländern NRW, NS, RP und SH mit regionaler Zuordnung und Ansprechadressen.
- Internetbasierter **Aufbruchschein** (INBAS)
  - Der Aufbruchschein dient der Kontrolle von Straßenaufbrüchen zur Absicherung des Straßenzustandes nach Abschluss der Bauarbeiten.
  - In Schleswig-Holstein wurde gemeinsam mit der Stadt Kiel der Aufgrabeschein der Stadt auf der ALIZ-Plattform installiert und getestet.

5

### Aktueller Stand der ALIZ-Datenbank

- Nach 10 Jahren Entwicklungs- und Aufbauarbeit hat ALIZ mehr als 95% von Versorgerdaten in den Bundesländern NRW, NS, RP und SH registriert
- Große Baufirmen äußern sich positiv zum System der ALIZ-Leitungserkundung
- Die Leitungsgefährdung durch Mangel an Erkundung sind reduziert worden

6

## Erfassung der Leitungsdaten

- Angabe des Versorgungsgebietes über die Zuordnung zu Gemeinde- bzw. Postleitzahlbereichen
- Angabe des Versorgungsgebietes durch die Definition von Schutzflächenpolygonen
- Angabe Ihres Versorgungsgebietes über die Zuordnung zu ALIZ-Rasterzellen



7

## Der Aufbau der ALIZ-Datenbank

1. Erstellen der Geo-Basisdaten für die Region (gemeinsam mit dem Landesvermessungsamt) und Einrichten der Programme für die Abfrageprozeduren
2. Die Kommunen liefern die Adressen von privaten und öffentlichen Versorgern, die innerhalb der Gemeindegrenzen Leitungen betreiben (Bestandsliste der Betreiber).
3. Die genannten Leitungsbetreiber (in NRW 1200) tragen Schutzflächen bzw. -zonen für ihre Leitungsnetze (mit entsprechenden Polygonen) in die Geo-Datenbank ein, innerhalb derer sie über Baumaßnahmen informiert werden wollen

8

## Wie funktioniert ALIZ?

- In der ALIZ-Datenbank werden räumliche Informationen über ein vom Betreiber eingegebenes Schutzgebiet in Rasterform abgelegt.
- Zur Integration der Schutzflächen werden die beim Betreiber üblicherweise im Vektorformat gespeicherten Leitungsverläufe mit den ALIZ-Rasterzellen verschnitten.
- Die Rasterzellen haben eine Weite von 1000m, 100m und 10m.
- In der Datenbank wird damit nicht mehr der ursprüngliche Leitungsverlauf, sondern ein etwas vergrößertes Abbild des Leitungsnetzes gespeichert.



9

## Das ALIZ-Verfahren

1. Eine geplante Baumaßnahme wird an [www.aliz.de](http://www.aliz.de) gemeldet.
2. Der Auskunftsuchende erhält eine Adressliste aller Leitungsbetreiber im Gebiet seiner Baustelle mit den zuständigen Sachbearbeitern.
3. Die Baustellenmeldungen werden direkt weitergeleitet an die Kommunen sowie an die Versorger, deren registrierte Schutzflächen von der Baumaßnahme berührt werden.
4. Die Versorger liefern dem Auskunftsuchenden alle notwendigen technischen Daten über gefährdete Leitungen.

10

## Vorteile der ALIZ-Datenbank

- Durch die intensive Pflege der ALIZ-Datenbank - unter Mitwirkung der Kommunen und Versorger- ergibt sich (auf einer einheitlichen geographischen Basis) ein vollständiges, zuverlässiges und aktuelles Abbild der regionalen Versorgungsgebiete
- Durch den in der Datenbank vom Versorger selbst dargestellten Schutzanspruch entsteht eine verbindliche Information über gefährdete Leitungen
- Die notwendigen Abfrageprozeduren im Internet sind einfach zu bedienen und zur Zufriedenheit der Teilnehmer erprobt
- Bisher übliche, aufwendige Rundschreibeverfahren entfallen
- Die Daten sind elektronisch weiter zu verarbeiten - je nach Bedarf des Teilnehmers. Schnittstellen werden mit ALIZ abgesprochen.
- Planungsprozesse können mit einer beliebigen Anzahl von Teilnehmern per Internet interaktiv abgestimmt werden.

11

## Vorteile der ALIZ-Datenbank

- Durch die intensive Pflege der ALIZ-Datenbank - unter Mitwirkung der Kommunen und Versorger- ergibt sich (auf einer einheitlichen geographischen Basis) ein vollständiges, zuverlässiges und aktuelles Abbild der regionalen Versorgungsgebiete
- Durch den in der Datenbank vom Versorger selbst dargestellten Schutzanspruch entsteht eine verbindliche Information über gefährdete Leitungen
- Die notwendigen Abfrageprozeduren im Internet sind einfach zu bedienen und zur Zufriedenheit der Teilnehmer erprobt
- Bisher übliche, aufwendige Rundschreibeverfahren entfallen
- Die Daten sind elektronisch weiter zu verarbeiten - je nach Bedarf des Teilnehmers. Schnittstellen werden mit ALIZ abgesprochen.
- Planungsprozesse können mit einer beliebigen Anzahl von Teilnehmern per Internet interaktiv abgestimmt werden.

12

**Grundsätzlich ist mit der bisher üblichen freiwilligen Nutzung von ALIZ keine Schadensefreiheit durch Einfluß Dritter bei Infrastruktureinrichtungen im Boden zu erreichen**

## **Mitglieder der AfR - Arbeitsgruppe „Raum- und Flächenplanung“**

|                            |                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Karl-Heinz Anders          | Bezirksregierung Köln                                                                          |
| Horst Bokelmann            | Wingas GmbH                                                                                    |
| Dr. Herrmann Dinkler       | Verband der TÜV e. V.                                                                          |
| Andreas Haskamp            | Deutsche BP AG, als benannter Vertreter des Mineralölwirtschaftsverbandes e. V.                |
| Dr. Gerald Linke           | E.ON Ruhrgas AG, als Vertreter der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. - DVGW |
| Prof. Dr. Jörg Ludwig      | Bundesanstalt für Materialforschung und – prüfung (BAM)                                        |
| Hubert Marder              | Bezirksregierung Köln                                                                          |
| Walter Reinhard            | Regierungspräsidium Darmstadt                                                                  |
| Sabine Sievers             | Air Liquide Deutschland GmbH                                                                   |
| Klaus Söntgerath (Vorsitz) | Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Clausthal-Zellerfeld                              |

---

**Geschäftsstelle des Ausschusses für Rohrfernleitungen**

in der

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Unter den Eichen 44-46

D - 12203 Berlin

Telefon: +49 30 8104-3986

<http://www.afr.bam.de>

---