

Forschungsbericht 285

Rainer Konersmann, Christiane Kühl, Jörg Ludwig

Zu den Risiken des Transports flüssiger und gasförmiger Energieträger in Pipelines

ISBN 978-3-9812354-7-0

Pipelinetrassen weisen auf Grund ihrer erdgedeckten Verlegung und ihrer Aufgabe, weit entfernte Orte miteinander zu verbinden, einige sicherheitstechnische Besonderheiten auf. Anlagen der chemischen Industrie haben feste und sofort erkennbare Standorte. Pipelinetrassen müssen infrastrukturellen und topografischen Randbedingungen angepasst werden, unter Berücksichtigung des Umweltschutzes als auch der Möglichkeit, dass das Rohrsystem durch äußere Einwirkungen beschädigt werden kann. Selbst kleine Stofffreisetzungen können erhebliche Auswirkungen auf Gewässer und den Boden verursachen, in vielen Fällen sind auch Personenschäden zu beklagen.

Zahlreiche Ereignisse aus dem Ausland belegen dies. In der jüngeren Vergangenheit ist auch Deutschland von plötzlichen Pipelineschäden nicht verschont geblieben. Ihnen wurde jedoch keine größere Aufmerksamkeit zuteil weil die Folgeschäden relativ gering ausfielen und keine Menschenleben zu beklagen waren. Im Nachhinein, bei der Suche nach den Schadensursachen, zeigt sich oftmals, dass der Bruch einer Pipeline mit bestimmten, immer wiederkehrenden Auffälligkeiten, verbunden war. Oftmals lag der Schadensort in der unmittelbaren Nähe von Verkehrswegen. Zwangsweise müssen Pipelines Straßen und Schienentrassen kreuzen oder werden zu ihnen parallel geführt. Diese Nähe kann infolge verkehrsinduzierter Schwingungen zu einem Bruch führen. Auch Unfälle auf den Verkehrswegen, d.h. auf der Straße oder der Schiene, können zu Belastungen führen, denen die Rohrleitung nicht gewachsen ist. Das Versagen einer Pipeline ist jedoch noch von vielen weiteren Ursachen abhängig, die sich nicht sicher vorhersagen lassen und sogar regionale Besonderheiten aufweisen. Im Interesse einer sicheren Verkehrswege- und Flächennutzungsplanung wäre es darum sinnvoll, zumindest die möglichen Schadensfolgen eines Pipelinebruches abschätzen zu können. Veröffentlichungen über Pipelineunfälle sind, zumindest im deutschsprachigen Raum, kaum vorhanden; meistens handelt es sich um Einsatzberichte von Feuerwehren. Diese sind zur Darstellung der Gesamtsituation jedoch nicht ausreichend.

Aus diesem Grund hat die BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung viele internationale Untersuchungsberichte und Veröffentlichungen ausgewertet und hinsichtlich der Risiken, insbesondere der Schadensfolgen, eines Pipelineversagens zusammengestellt. Daraus ist dieser Forschungsbericht entstanden.