



# Risiko

Mitteilungen der Kommission  
für Risikobeurteilung des  
Kantons Basel-Stadt

## Ganzheitliche Beurteilung von Risiken und Gefahren im Kanton Basel-Stadt



Foto: Siegfried Hartmaggel, AUE

**Die Kommission für Risikobeurteilung des Kantons Basel-Stadt (RISKO) bewertet seit über 10 Jahren risikobehaftete Anlagen. In einem mehrstufigen Verfahren wird festgelegt, ob ein Risiko unter Abwägung vielfältiger Nutzen für Mensch und Umwelt tragbar ist. Die Bewertung der Kommission dient Regierung und Verwaltung als Entscheidungsgrundlage bei wichtigen Risikofragen.**

Sind beim Störfall einer technischen Anlage oder beim Umgang mit Stoffen, Organismen und Abfällen schwere Schädigungen für Menschen und Umwelt zu erwarten, so muss der Anlagebetreiber eine Risikoanalyse erstellen. Wenn das Risiko von der Kontrollstelle für Chemie- und Biosicherheit (KCB) als bedingt oder nicht tragbar klassifiziert wird, muss zusätzlich die Risikokommission Basel-Stadt (RISKO) angehört werden.

Die RISKO ist eine vom Regierungsrat gewählte, verwaltungsunabhängige Kommission. Seit Ende 1990 berät sie die Regierung und die Verwaltung bei der Erkennung, Bewertung und Beurteilung von Risiken für Mensch und Umwelt.

Das eigene Beurteilungsverfahren der RISKO erlaubt, ein Risiko anhand einer Gefahren-Nutzen-Abwägung zu beurteilen. Im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes werden dabei mögliche Störfallrisiken ausdrücklich nicht nur unter technischen Aspekten bewertet,

sondern auch auf ihre ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Tragbarkeit.

Das Beurteilungsverfahren der RISKO ist mehrstufig: In einer ersten Stufe wird abgeklärt, ob ein absolut geltendes Schutzziel verletzt wird. Wenn ja, gilt das Risiko als untragbar und der Betreiber hat dann die Möglichkeit, auf die Anlage zu verzichten, das Schadensausmass zu reduzieren oder zu beweisen, dass der Nutzen der Anlage so gross ist, dass übermässige Risiken zu rechtfertigen sind. Die beiden letztgenannten Fälle führen zur nächsten Stufe.

In einer zweiten Stufe wird der mögliche Störfall detailliert untersucht. Mittels einer Begehung und ausgewählter Checkfragen werden die Grundlagen für eine Beurteilung konkretisiert. Abgestützt auf die Risikoanalyse und die Informationen des Anlagebetreibers, die Begehung und den Kontrollbericht der KCB berät die RISKO über die Tragbarkeit der Risiken.

Fortsetzung Seite 2

## Editorial



Barbara Schneider,  
Vorsteherin des  
Baudepartementes

■ Sie, verehrte Leserin und verehrter Leser, nehmen Risiken anders wahr als ihre Nachbarin oder ihr Nachbar. Einige von Ihnen steigen lieber in ein Auto als in ein Flugzeug, obwohl das Unfallrisiko beim Auto viel grösser ist.

Auch die Mitglieder der Risikokommission Basel-Stadt (RISKO) stufen Risiken subjektiv ein. Wenn in der RISKO im Dialog zwischen Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Industrie, Gewerbe, Umweltschutz, Gewerkschaft und Quartiervereine Gefahrenpotentiale bewertet werden, bleiben auch Wertediskussionen nicht aus.

Durch diese Individualität der Wahrnehmung und das Vorhandensein sehr unterschiedlicher Interessengruppen entsteht in der Kommission ein breites Sichtfeld und ein repräsentativer Querschnitt durch die Interessen der Bevölkerung. Viele charakterisieren deshalb die Kommission auch als «Ersatzöffentlichkeit».

Es ist ein Verdienst der RISKO, dass Risikothemen nicht weggeschoben werden. Die ausgewählten Beispiele in diesem Mitteilungsblatt zeugen davon.

Die Kommission fügt wissenschaftliche Fakten und individuelle Wahrnehmungen zum Nutzen der Bevölkerung in Basel zusammen. Sie trägt damit wesentlich zu einer wissen- und wertorientierten Gesamtpolitik bei.

# Von der Ammoniakkälteanlage bis zum Rhein

Fortsetzung von Seite 1

Wenn das Risiko unter Berücksichtigung von Sicherheitsmassnahmen als tragbar beurteilt wird, so ist das Verfahren abgeschlossen. Die Kommission überreicht dann der KCB den Beurteilungsbericht.

Bei Unsicherheit oder negativer Beurteilung wird auch der Normalbetrieb beurteilt (3. Stufe). Dabei wird der Nutzen der Anlage gewürdigt und abgewogen, ob der Nutzen das Risiko rechtfertigt.

Erbringt diese Risiko-Nutzen-Abwägung keine eindeutige Entscheidung, so werden in der vierten und letzten Stufe Alternativen zur Anlage und sogar der mögliche Verzicht der Anlage beurteilt.

Siegfried Hartnagel (Sekretär RISKO)

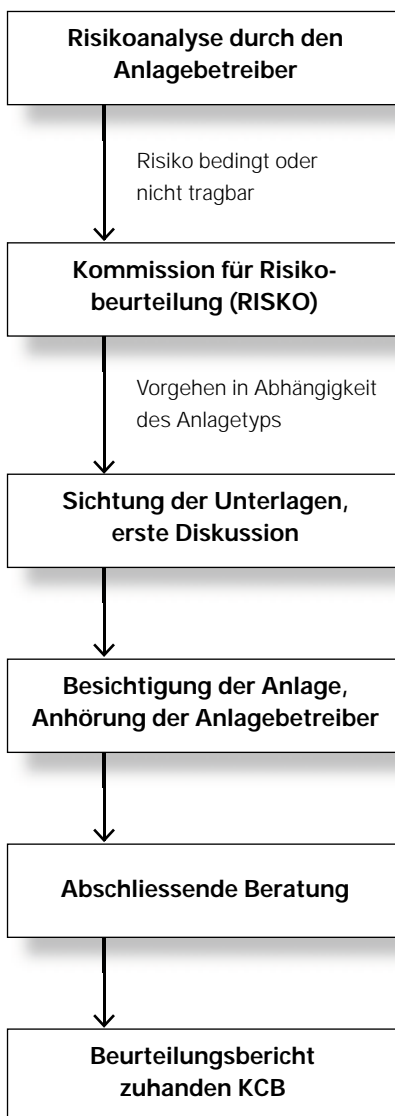


Abb.: Vorgehen der RISKO bei der Risikobeurteilung.

## Ammoniakkälteanlage

Kälteanlagen für die Kühlung von Räumen, in denen Lebensmittel verarbeitet oder gelagert werden, sind in der Regel mit Ammoniak betrieben. Bei einem Störfall kann das giftige Ammoniak in die Umgebung gelangen und zu Verätzungen der Atemwege führen.

Da bei einzelnen Anlageteilen in der grössten Ammoniakkälteanlage im Kanton schwere Schädigungen für die Bevölkerung oder die Umwelt nicht ausgeschlossen werden konnten, verfügte die KCB im April 2000 die Durchführung einer Risikoermittlung.

Die Risikoermittlung ergab, dass das Personenrisiko bei einem Störfall als bedingt tragbar einzustufen ist. Die KCB musste deshalb vor ihrem Entscheid über durchzuführende Sicherheitsmassnahmen die RISKO anhören.

Die RISKO kam in ihren Beratungen zum Schluss, dass die Ammoniakkälteanlage für Bevölkerung und Umwelt ein tragbares Risiko darstellt, wenn diverse Auflagen erfüllt werden. Sie beantragte im Jahre 2001 der KCB:

- Die Firma muss geeignete Massnahmen treffen, damit im Falle eines Lecks der Kompressor unverzüglich abgestellt wird. Die Firma soll in Kooperation mit der KCB die geeignetste Lösung suchen und umsetzen.

- Die KCB handelt mit der Firma eine Frist zur Umsetzung der Massnahmen aus.
- Die Firma soll sich bezüglich der Alarmerung der Umgebung im Ereignisfall mit dem Ereignisdienst des Kantons Basel-Stadt absprechen.

Die Massnahmen wurden umgesetzt und die spezifische Gaswarnanlage im Dezember 2002 in Betrieb genommen.



Foto: Bell AG

## Erdgas-Kugeltank

Die Industriellen Werke Basel (IWB) betreiben in Kleinhüningen zwei Hochdruck-Kugelbehälter zur Speicherung und Pufferung von Erdgas. Eine von den IWB 1998 in Auftrag gegebene Risikoanalyse ergab, dass beim schlimmsten Störfallszenario (Feuerball mit einem Wirkungsradius von etwa 300 m) mit einer hohen Anzahl an Todesopfern zu rechnen ist.



Foto: Siegfried Hartnagel, AUE

Daraufhin war die RISKO aufgefordert, eine Interessenabwägung über die Tragbarkeit bzw. die Nichttragbarkeit des Risikos vorzunehmen.

Die Kommission berücksichtigte bei ihrer umfassenden Bewertung, dass sich das Risiko mit technischen Mitteln nicht wesentlich reduzieren lässt. Sie anerkannte jedoch auch den wirtschaftlichen Nutzen der Speicheranlage für die IWB.

In ihren ausführlichen Beratungen kam die RISKO zum Ergebnis, dass trotz der geringen Eintretenswahrscheinlichkeit das Risiko nur «bedingt tragbar» sei. Die wirtschaftlichen Argumente würden ein solches Risiko nicht aufwiegen.

Mit den bestehenden Sicherheitsvorrichtungen erachtete es die RISKO 1999 als richtig, eine angemessene Übergangsfrist von 5 Jahren für die Stilllegung zu fordern und ein Ausstiegsszenario erarbeiten zu lassen.

Die Forderungen der RISKO wurden von der IWB akzeptiert und in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten. Die IWB priorisiert mittlerweile den Bau eines eigenen erdverlegten Röhrenspeichers als Ersatz für die Kugeltanks. Die Stilllegung wird voraussichtlich im Jahre 2005 erfolgen.

# Fünf Beispiele aus der Arbeit der RSKO

## Euro Airport

Im Zusammenhang mit der Genehmigung von Investitionsbeiträgen von Basel-Stadt und Basel-Landschaft in die Modernisierung und Erweiterung des Flughafens beauftragten die Kantonsparlamente die beiden Regierungen im Januar 1999, eine Risikoanalyse für den Flughafen zu veranlassen. Damit sollten die mit dem Flughafenbetrieb verbundenen Risiken aufgezeigt und Empfehlungen für risikomindernde Massnahmen erarbeitet werden.

Die Risikoanalyse (2001) konzentrierte sich auf die Ermittlung der luftfahrtbedingten Risiken durch Luftverkehr vom und zum Flughafen im Umgebungsbereich. Nicht betrachtet wurde der überfliegende Luftverkehr.

Die Risikoanalyse zeigte auf, dass das Risiko vergleichbar mit der Situation anderer Flughäfen ähnlicher Grössenordnung ist.

Der Risikobericht unterbreitete jedoch auch Vorschläge zur Verbesserung der Risikosituation (z.B. bessere Ausnutzung von Pisten- und Luftraumkapazität; Variation von An- und Abflugwegen). Zur Zeit findet die Umsetzung eines Teils der Massnahmen statt.

Eine explizite Anhörung der RSKO war aufgrund der Ergebnisse der Risikoanalyse nicht notwendig. Die RSKO war jedoch in der Arbeitsgruppe zur Begleitung der Risikoermittlung und Erarbeitung risikomindernden Massnahmen vertreten. Sie hat zudem in zwei Sitzungen die Risikoanalyse behandelt und die Ergebnisse zur Kenntnis genommen.



Foto: Erich Meyer, Euro Airport

## SBB-Haltestelle St. Jakob

Im Zusammenhang mit dem Neubau des Fussballstadions St. Jakob haben die SBB im Auftrag des Kantons Basel-Stadt eine Haltestelle in direkter Nähe zum Stadion realisiert.

Im Hinblick auf die Gefahrguttransporte auf der Güterverkehrslinie, welche direkt an der Haltestelle vorbeiführt, beantragten das BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) und die KCB die Erarbeitung einer Risikoermittlung.

Die Risikoermittlung aus dem Jahre 2002 ergab, dass das Personenrisiko als «bedingt tragbar» einzustufen ist.

An einer Sitzung der RSKO konnte ein Vertreter der SBB nochmals die Situation aus seiner Sicht darlegen. In der Diskussion zeigte die RSKO Verständnis für die Argumente. Sie unterstützte in der Gesamtabwägung jedoch die Anträge der KCB nach zusätzlichen Sicherheitsmassnahmen:

- Im Bereich Stadion St. Jakob ist auf den Linien nahe des Stadions eine generelle Höchstgeschwindigkeit von 40km/h für Güterzüge zu erlassen.
- Vor, während und nach Anlässen sind Gefahrguttransporte mit dem Leitstoff Chlor auf den Geleisen zu verbieten, welche direkt am Stadion vorbeiführen.

Die KCB hat diese Anträge in ihrem Beurteilungsbericht berücksichtigt.

Zur Zeit ist der Entscheid und die Verfügung der Massnahmen beim Bund hängig.



Foto: Ernst Basler & Partner AG, Zollikon



Foto: Siegfried Hartnagel, AUE

## Verkehrsweg Rhein

Auf dem schweizerischen Rhein werden jährlich 4,5 Mio Tonnen Gefahrgut transportiert. Rund 93% der transportierten Gefahrgüter entfallen auf flüssige, brennbare Mineralölprodukte.

Im Auftrag der Tiefbauämter Basel-Stadt und Basel-Landschaft wurde im Jahre 2002 eine Risikoermittlung hinsichtlich der Freisetzung von Gefahrgut erarbeitet. Neben fünf Streckenabschnitten (vom Auhafen bis zur Landesgrenze) wurden die Mittlere Rheinbrücke und die Schleuse Birsfelden gesondert untersucht.

Das Risiko wurde auf der Grundlage der Beschädigung eines Ladetanks und der folgenden Lachen- und möglicherweise Explosionsbildung berechnet. Die Analyse der Szenarien zeigt, dass die Personenrisiken nur «bedingt tragbar» sind, während die Umweltrisiken, insbesondere die Verschmutzung der Oberflächengewässer «nicht tragbar» sind. Dies erforderte die Anhörung der RSKO.

Da der betrachtete Rheinabschnitt beide Basler Kantone tangiert, wurde eine gemeinsame Stellungnahme der Risikokommissionen Basel-Stadt und Basel-Landschaft angestrebt. Grundlage für die Beratung war die Besichtigung der relevanten Streckenabschnitte und die ausführliche Vorstellung der Risikoermittlung an einer gemeinsamen Informationsveranstaltung.

Die Risikoermittlung wurde jeweils separat in den Kommissionen beurteilt. In einer gemeinsamen Stellungnahme zuhanden von KCB und SIT (Sicherheitsinspektorat), beantragten die Kommissionen, dass vorgesehene Sicherheitsmassnahmen in Teilbereichen zu ergänzen und zu präzisieren sind. Zudem wurde eine Priorisierung der Massnahmen vorgeschlagen.



Foto: Peter und Margrit Schmetz, Basel

## Wichtige Adressen/Kontakte

RISKO Präsidium u. Sekretariat  
 Amt für Umwelt und Energie  
 Koordinationsstelle Umweltschutz  
 Hochbergerstrasse 158, Postfach  
 4019 Basel  
 Tel. 061 639 22 22  
 E-Mail: bdaue@bs.ch

Katastrophenvorsorge  
 Kantonales Laboratorium  
 Kontrollstelle für Chemie- und Biosicherheit  
 (KCB)  
 Kannenfeldstrasse 2, Postfach  
 CH-4012 Basel  
 Tel.: 061 385 25 00  
 E-Mail: sekr.kantonslabor@kl.bs.ch

## Glossar

### Störfall

Ausserordentliches Ereignis in einem Betrieb oder auf einem Verkehrsweg, bei dem erhebliche Einwirkungen auftreten:

- a) ausserhalb des Betriebsareals;
- b) auf oder ausserhalb des Verkehrswegs.

### Risiko

Möglichkeit, einen Schaden zu erleiden. Mass für die Grösse einer Gefahr. Funktion von Schadensausmass (Tragweite) und Eintretenswahrscheinlichkeit einer Tätigkeit oder eines Objektes.

### Risikoanalyse

Wird vom Anlagebetreiber erstellt. Beschreibt mit wissenschaftlichen Methoden die Auswirkungen von Störfällen auf Mensch und Umwelt und muss von der Behörde anerkannte Störfallszenarien enthalten.

### Tragbarkeit von Risiken

Entscheid der Behörde, dass ein bestimmtes Risiko im Lichte des geltenden Rechts zulässig ist. Damit wird der Bevölkerung zugemutet, das verbleibende Risiko zu tragen.

### Absolutes Schutzziel

Mass an Schädigung, das durch Interessen nicht mehr aufgewogen werden kann. Das Risiko ist unabhängig von der Eintretenswahrscheinlichkeit untragbar (Grenze für absolutes Schutzziel: 1 000 Menschenopfer oder Schaden > 10 Mia. Fr.).

### Impressum

Herausgeberin: Kommission für Risikobeurteilung des Kantons Basel-Stadt

Visuelle Gestaltung: Ritz & Häfliger, Atelier für Visuelle Gestaltung, Basel

(Nachdruck von Artikeln mit Quellenangaben erlaubt)

## Die RISKO-Mitglieder für die Amtsperiode 2002–2006

**Die Mitglieder der Kommission für Risikobeurteilung des Kantons Basel-Stadt werden vom Regierungsrat für jeweils vier Jahre gewählt. Wählbar sind Personen, die sich beruflich oder institutionell mit Risikofragen auseinandersetzen. Bei der Zusammensetzung der Kommission achtet der Regierungsrat gemäss Reglement auf eine möglichst gute Repräsentation der öffentlichen Meinung.**

### • Aus der Wissenschaft:

**Judith Grüniger** (Vizepräsidentin),  
 Rechtsdienst Universität Basel

### • Aus der chemischen Industrie:

**Urs Rohr**  
 Leiter Gesundheit, Sicherheit, Umwelt  
 Novartis Werke Basel

**Andreas Riesen**  
 Leiter Gesundheitsschutz,  
 Beauftragter für Biosicherheit  
 F. Hoffmann-La Roche AG

### • Aus dem Gewerbe:

**Ernst Schori**  
 Inhaber Marcel Fischer AG  
 Malerbetrieb und Industriespritzwerk

### • Aus dem Transportwesen:

**Günter Müller**  
 Delegierter des Verwaltungsrates  
 eurentra ag, Dienstleister im Bereich  
 Lager+Logistik sowie Schifffahrt

### • Aus der Gewerkschaft:

**Jost Arnet**  
 Regiosekretär Gewerkschaft  
 Bau&Industrie(GBI)  
 Nordwestschweiz

### • Aus den neutralen Quartiervereinen:

**Maria d'Aujourd'hui-Schucan**  
 Präsidentin Trägerverein QuBa  
 (Quartierzentrum Bachletten)

### • Aus Umweltorganisationen:

**Heinz Reust**  
 Präsident ProNatura Basel

**Vre Vanek-Amberg**  
 Journalistin, Ökostadt

### • Mitglieder der Verwaltung mit beratender Stimme:

**Ruedi Braun**  
 Kantonales Laboratorium,  
 Kontrollstelle für Chemie- und  
 Biosicherheit (KCB)

**Dominik Keller** (Präsident)  
 Amt für Umwelt und Energie,  
 Leiter Koordinationsstelle  
 Umweltschutz

**Peter J. Blumer**  
 Direktor der Gebäudeversicherung  
 des Kantons Basel-Stadt

### • Sekretariat:

**Siegfried Hartnagel**  
 Amt für Umwelt und Energie,  
 Koordinationsstelle Umweltschutz