

■ Regierungspräsidium Darmstadt



■ **Walter Reinhard**

■ **25 Jahre SANDOZ-Katastrophe am Rhein -
Auswirkungen auf den Gewässerschutz**

Wasserforum Hessen
Wiesbaden, 23. November 2011



Rhein





**Feuerwehrbericht: Lagerraum 956
des Chemiekonzerns SANDOZ bei
Basel (Schweiz) brennt ab.**



**Lagerinhalt:
1.200 Tonnen Pestizide, Lösemittel und andere
giftige Chemikalien.**



**10.000 - 20.000 m³ Löschwasser, verunreinigt mit ungefähr 30 t
Pestiziden / Insektiziden und 200 kg Quecksilberverbindungen,
flossen in den Rhein.**

**Große Mengen persistente, organische Verunreinigungen versickerten
in das Grundwasser.**



SANDOZ informiert erstmals die Wasserwerke entlang des Rheins über die giftige Einleitung



Abbildung: ©Putz, Regenwaldinstitut



Der Umweltminister von Baden-Württemberg bezeichnet die Konzentration giftiger Substanzen im Rhein als “absolut minimal”.



Abbildung: © Picture alliance/dpa



- “Ungefähr 150.000 Aale seien bereits im Oberrhein gestorben. Das bedeute die Auslöschung der gesamten Art” , dies teilt ein Sprecher des Umweltministeriums mit. Bis jetzt hat sich

die Gewässerverschmutzung auf eine Länge von 400 km ausgedehnt. Wasserwerke am Mittel- und Niederrhein beginnen ihre Entnahme einzustellen.

- Der Präsident von SANDOZ kündigt intensivere Kontrollen für Lagerräume an.





- **Die deutsche Chemieindustrie sorgt sich über voraussichtliche Gesetzesverschärfungen aufgrund der SANDOZ Katastrophe.**
- **Ungefähr 25.000 Einwohner einer Kleinstadt am Mittelrhein werden wegen der Schließung der Wasserentnahme (Uferfiltrat) über Speicherwagen versorgt.**

1986
8
November

In Basel nehmen circa 10.000 Personen an einer Demonstration gegen die “Arroganz der Macht” teil.





- **Brauereien in Düsseldorf stellen die Bierproduktion vorläufig ein.**
- **Einige Politiker nennen die Lagerung der Pestizide bei SANDOZ illegal und weisen auf Fehler bei vorbeugender Sicherheit und Brandverhütung hin.**
- **Uferfiltratanlagen am Mittelrhein nehmen nach und nach wieder ihren Betrieb auf.**



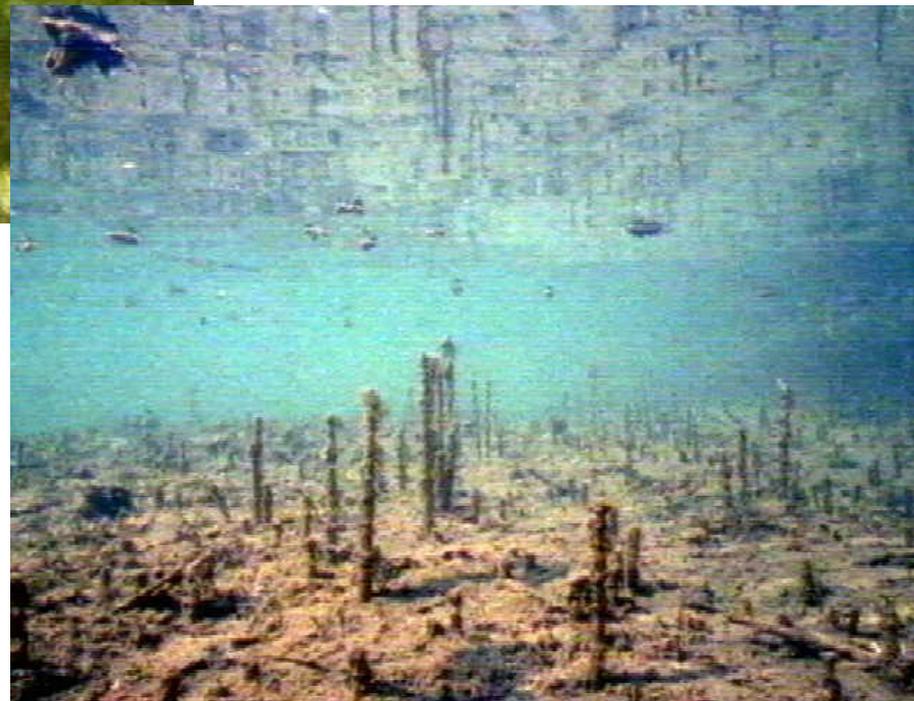
- Rheinwasseranalysen beweisen, dass Ciba Geigy während der SANDOZ Katastrophe 400 kg Atrazin (Herbizid) eingeleitet hat.
- Die “Grünen” im Bundestag veröffentlichen eine geheime Studie von SANDOZ in der aufgeführt ist, dass seit 1981 die Sicherheitsprobleme des Lagers bekannt sind.



Unterwasseraufnahmen vom Rhein



vor und



nach der Katastrophe



- Die Schweizer Presse kritisiert SANDOZ wegen der zurückhaltenden Informationspolitik.



- SANDOZ hält erstmals eine Pressekonferenz ab.
SANDOZ gibt zu, dass das Lagerisiko unterschätzt worden sei.



- **SANDOZ** berichtet erstmals, dass das Lager auch 1,9 t des hochgiftigen Insektizid **ENDOSULFAN** enthalten habe.
- Die Beseitigung des verschmutzten Schlammes beginnt. Mit speziellen Vakuumstaubsaugern wird der Boden gereinigt, um dem Abschwemmen bei einem nächsten Hochwasser vorzubeugen.

Weitere Effekte der Katastrophe

- Es dauerte acht Monate bis erstmals wieder Muscheln, Kleinkrebse und Insektenlarven im Ober- und Mittelrhein gefunden worden sind.
- Durch den positiven Einfluß vieler Nebenflüsse hat sich dann in den folgenden Jahren die Biozönose des Rheins wieder normalisiert und stabilisiert.
- Zusätzlich erheblicher Einsatz von Fischbrut; z. B. nach einem Jahr zwischen Basel und Mannheim ca. 1,2 Mio Glasaale.



■ Nachhaltige internationale Vorhaben

■ Ergebnisse der Sandoz-Katastrophe

- Verbesserung der internationalen Vereinbarungen und der internationalen Zusammenarbeit
- **IKSR** (Rheinalarmmodell)
- **Aktionsprogramm Rhein**
- **Lachs 2000**



Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein



Internationale Hauptwarnzentralen

Aktionsprogramm Rhein



**IKSR–Programm am 01.10.1987 in Straßburg
verabschiedet - Ziele bis 2000**

- ❖ **Besiedelung durch Lachs**
- ❖ **Nutzung des Rheinwassers für
Trinkwasserversorgung**
- ❖ **Entlastung der Sedimente durch Schadstoffe**
- ❖ **Reduzierung der Belastungen aus Einleitungen**
- ❖ **Verringerung der störfallbedingten Gefährdung**
- ❖ **Verbesserung der hydrologischen, biologischen
und morphologischen Verhältnisse**

Aktionsprogramm Rhein

Wichtigste Maßnahmen (in drei Phasen)

1. Phase bis 1989

- Festlegung der prioritären Stoffe und Industriesparten
- Nationales Emissionskataster für prioritäre Stoffe
- Abschätzung der möglichen Reduzierung - Kostenermittlung

Aktionsprogramm Rhein

2. Phase bis 1995

- Reduzierung der prioritären Stoffe um mind. 50 %
- Mindestüberwachungsprogramm für Einleiterkontrollen
- **Erhöhte Sicherheitsmaßnahmen für Industrieanlagen**
- Konzept zur Verringerung aus diffusen Quellen

3. Phase bis 2000

- Zusätzliche Maßnahmen, wenn durch die ersten beiden Phasen das Ziel nicht erreicht wurde



Beispielhafte **Sicherheitsmaßnahmen** in Chemiebetrieben



Lachs 2000

Lachsprojekte im Rheineinzugsgebiet

- seit 1988 in Sieg und Nebengewässern
- seit 1990 in Ill, Moder , Lauter, Rhein
- seit 1991 in Sieg , Saynbach, Ahr
- seit 1991 im Achterhoek
- seit 1994 in Rench,
Kinzig
- seit 1995 in der Lahn



Aufsteigender Lachs in der Wisper
Abbildung: Thomas Paulus, GfG

Weitere Maßnahmen pro Gewässerschutz nach “SANDOZ”



- Forderung in der Rahmen-AbwasserVwV: Behandlung von Abwässern mit **gefährlichen** Inhaltsstoffen nach **Stand der Technik** – später in AbwV für alle Abwasserarten!
- Sonderprogramm **Anlagensicherheit** – Überprüfung von 800 Anlagen die der StörfallV unterliegen
- Verschärfung der **Indirekteinleiter-Verordnung**
- **Löschwasserrückhalterichtlinie (LÖRÜRi)** nach Baurecht (Weiterentwicklung im anlagenbezogenen Gewässerschutz)
- **Gewässerschutz-Alarmpläne** für Betriebe
Betriebliche **Gewässerschutzinspektionen (BGI)**
speziell Modul 4 Schadensfallmanagement
- **TUIS** der chemischen Industrie mit 12 Notfallzentralen
- Verbesserung des **Sicherheitsmanagements** bei der Industrie

Andere grenzübergreifende Umweltkatastrophen



30. Januar 2000 Baia Mare Rumänien

Dammbruch einer Golderz-Aufbereitungsanlage, bis zu 300.000 m³ Natriumcyanidlauge mit Schwermetallen versetzt gelangen über die Flüsse Szamos, Tisza in die Donau – am 28. Februar kommen die Reste der Schadstofffracht im Donaudelta an. Ca. 1.400 t Fische sterben – Unterbrechung der Trinkwasserversorgung etc.



Abbildung: © Cscavaszkó / WWF



Abbildung: © dpa

Andere grenzübergreifende Umweltkatastrophen



24. November 2005 Provinz Jilin China

Explosion in Chemiefabrik bei Harbin, große Mengen Nitrobenzol werden in den Fluss Songhua eingeleitet – am 6. Dezember erreicht die 100 km lange Giffahne den Amur, einen der arten- und fischreichsten Flüsse der Welt. In der Millionenstadt Harbin ist für einige Tage die Trinkwasserversorgung unterbrochen!



Abbildung: aus FAZ.net, © dpa

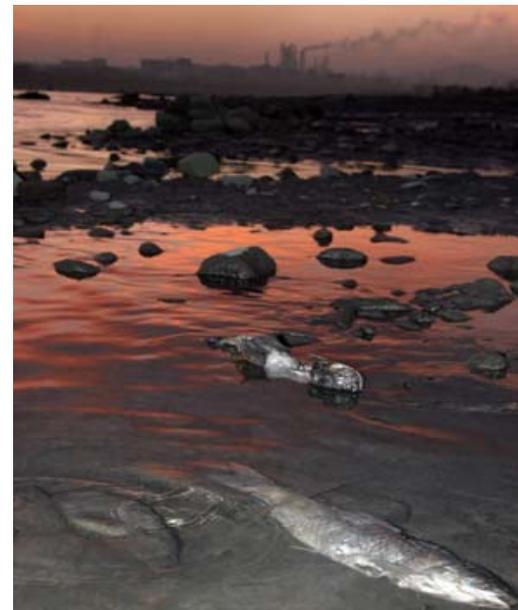
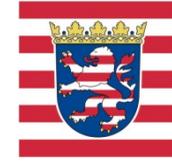


Abbildung: aus FAZ.net, © Reuters



Störfälle in Hessen “nach SANDOZ” ohne oder mit geringer Auswirkung auf den Rhein - (Sicherheitseinrichtungen haben funktioniert)!



Direkte und indirekte Akteure bei der Umsetzung des **Aktionsprogramms** **Rhein** in Hessen



Hessisches
Umweltministerium



Internationale Kommission
zum Schutz des Rheins



Untere
Wasserbehörden



Rheinwasser-
Untersuchungsstation
Mainz-Wiesbaden



Regierungspräsidium
Darmstadt



Hessisches Landesamt für
Umwelt und Geologie



Rheingütestation
Worms



Landesverband Hessen
im Verband der Chemischen
Industrie e.V.



Wasserschutzpolizei
Hessen

HESSEN



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**



Hafen Gernsheim



Assmannshausen