

Bericht über die Vorbereitung der länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Stör- fallvorsorge im Kura- Flusseinzugsgebiet



Erstellt am 30.11.2002
Karutz, J., Dahn, A., Hingst, G.

Kontaktadressen



Umweltbundesamt
Referat III 1.2
Herr Winkelmann-Oei
Seckstr. 6 – 10
13581 Berlin
Tel: +49 30 8903 3298
Fax: +49 30 8903 3099
mail: Gerhard.Winkelmann-Oei@uba.de

Projektleiterin: Frau Karutz/
Herr Hingst
Karl-Marx-Allee 90a
10243 Berlin
Tel: +49 30 293991-17/-21
Fax: +49 30 293991-44
mail: karutz@iabg.de/hingst@iabg.de



Berichts-Kennblatt

1. Berichtsnummer UBA-FB	2.	3.
4. Titel des Berichtes Entwicklung einer grenzüberschreitender Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge im Flusseinzugsgebiet Kura (Vorbereitungsphase)		
5. Autor(en), Name(n), Vorname(n) Karutz, Jelena Dahn, Andre Hingst, Guido	8. Abschlussdatum 30.11.2002	9. Veröffentlichungsdatum:
6. Durchführende Institution (Name, Anschrift) Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH Niederlassung Berlin Karl-Marx-Allee 90 A 10243 Berlin	10. UFOPLAN-Nr.	11. Seitenzahl: 68
		12. Literaturangaben: 8
7. Fördernde Institution (Name, Anschrift) Umweltbundesamt Bismarckplatz 1 14193 Berlin	13. Tabellen und Diagramme: 4	14. Abbildungen: 1
15. Zusätzliche Angaben		
16. Kurzfassung Das Umweltbundesamt führt eine Reihe von Vorhaben zur Unterstützung der Staaten in Mittel und Osteuropa durch. Konkret erhalten diese Staaten Hilfestellung bei der Etablierung von EU-Standards auf dem Gebiet der Anlagensicherheit. Grundlage hierfür ist der Informations- und Technologietransfer. Die Ziele der Vorbereitungsphase basieren auf der Leistungsbeschreibung des UBA vom 26.06.2002. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie sind die Möglichkeiten der Übertragbarkeit anderer analoger Projekte auf die Länder Georgien, Armenien und Aserbaidschan im Hinblick auf ihre politische, fachlichen und technische Infrastruktur zu prüfen und Vorschläge zur erfolgreichen Vorbereitung und Durchführung eines tetralateralen Projektes zu erarbeiten. Dabei sind auch weitere Anforderungen hinsichtlich des Gewässerschutzes und der Reinerhaltung von Oberflächengewässern (Wasserrahmenrichtlinie und Anforderungen nach EMAS) bei der Vorhabensdurchführung zu berücksichtigen. In dem geplanten Vorhaben sollen unter Beteiligung der in den jeweiligen Ländern benannten Fachleute sowie der zuständigen Behörden ausgewählte Industriebetriebe im Hinblick auf den Stand des anlagenbezogenen Gewässerschutzes untersucht werden. Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse, der Empfehlungen der IKS-D und der europäischen Standards werden notwendige technische und organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung des anlagenbezogenen Gewässerschutzes vorgeschlagen. Die Erkenntnisse aus den Arbeiten bilden eine ideale Wissensbasis für die Übertragung technischen Fachwissens auf dem Gebiet der Anlagen- und Sicherheitstechnik auf andere Flusseinzugsgebiete. Konkret für die Machbarkeitsstudie gilt es zunächst zu sondieren, welche in den relevanten internationalen Vorschriften gestellten Anforderungen in der Kaukasusregion auf Grund der vorliegenden technischen, fachlichen und administrativen Infrastruktur konkret umsetzbar sind und demnach prioritär Inhalt des Vorhabens sein müssen. Bei der durchgeföhrten Studie handelt es sich um eine Machbarkeits- und Risikountersuchung für das durchzuführende Vorhaben, in welchem für das Flusseinzugsgebiet Kura eine Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge zwischen den Ländern Georgien, Armenien und Aserbaidschan vorbereitet und fachlich unterstützt wird.		

Die primäre Zielsetzung ist das Herausarbeiten der Risiken, Unwägbarkeiten und insbesondere folgender Rahmenbedingungen für das geplante Vorhaben:

1. Ermittlung der technischen, fachlichen und administrativen Machbarkeit,
2. Ermittlung und Abstimmung der jeweils begleitend federführenden Behörden, verantwortlichen Personen und der vor Ort-Partner in den jeweiligen Ländern,
3. Aufwandabschätzung für das Vorhaben,
4. Auswahl der Betriebe mit einem hohen Wassergefährdungspotential und erforderlichen Verbesserung der Anlagensicherheit vorbehaltlich ihrer Risikobewertung.

Unter Beachtung der landesspezifischen Gegebenheiten in den drei Zielländern sollen die möglichen Hauptakteure aus Behörden, Industrie und NGO's ermittelt und zur Unterstützung des Vorhabens identifiziert und gewonnen werden. Es gilt solche Netzwerke in der Region aufzubauen, die eine sichere Vorhabensrealisierung ermöglichen.

Entsprechend der Aufgabenstellung der Vorbereitungsphase wurden die Ergebnisse für die Darstellung auf einer Internet-Site auf UBA-Homepage aufbereitet.

17. Schlagwörter

Anlagenbezogener Gewässerschutz, Erhöhung der Anlagensicherheit, Transfer des methodischen Vorgehens, Störfallvorsorge, internationale Anforderungen, Seveso II Direktive, Convention on the transboundary effects of industrial accidents und andere.

18. Preis: 32.350,00 €, netto	19.	20.
-------------------------------	-----	-----

Berichts-Kennblatt (russisch)

1. Доклад №: UBA-FB	2.	3.
4. Заголовок доклада:		
Развитие трансграничного сотрудничества для предупреждения аварийных ситуаций в бассейне реки Кура (Подготовительный этап)		
5. Автор(ы), фамилия, имя: Елена Карутц Андре Дан Гвидо Хингст	8. Дата окончания работы: 30.11.2002 г.	9. Дата публикации:
6. Организация исполнитель (Название, адрес): Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH, Niederlassung Berlin Karl-Marx-Allee 90 A <u>10243 Berlin</u> Индустрианлаген-Бетрибсгезельшафт о.о. Берлинский филиал Карл-Маркс-Аллея 90 А 10243 Берлин		10. UFOPLAN-Nr. 11. Число страниц: 68 12. Использованная литература: 8
7. Финансирующая организация (Название, адрес): Umweltbundesamt, Bismarckplatz 1, 14193 Berlin / Федеральное Агенство окружающей среды Германии Бисмаркплатц 1, 14193 Берлин	13. Таблицы и диаграммы: 4 14. Иллюстрации: 1	
15. Дополнительные данные:		
16. Краткое содержание, абстракт: Федеральное Агенство охраны окружающей среды Германии (UBA) осуществляет ряд проектов для поддержки государств Центральной и Восточной Европы. Этим государствам оказывается поддержка в области внедрения европейских стандартов относительно промышленной безопасности опасных объектов. Выражением данной поддержки является трансферт информации и технологий. Целенаправленность подготовительного этапа основывается на техническом описании задания вышеуказанного Агентства от 26.06.2002 г. В рамках настоящей работы было необходимо оценить возможность и указать пути переноса результатов аналогичных проектов в страны Грузию, Армению и Азербайджан в соответствии с их политическими, профессиональными и техническими инфраструктурами и с целью успешной подготовки и реализации четырехстороннего проекта. При проведении проекта должны учитываться различные международные требования по охране и чистоте поверхностных водных объектов (Рамочная директива ЕС по водной политике и требования ЭМАС). В предстоящем проекте должны обследоваться промышленные предприятия относительно уровня противоаварийной защиты водных объектов с участием специалистов и госслужб стран-участниц. На основании результатов обследования, рекомендаций международных комиссий по охране Рейна/Дуная и европейских стандартов будут разработаны и предложены необходимые организационные и технические мероприятия по улучшению безопасности промышленных установок и противоаварийной защиты водных объектов. Опыт данных работ представляет собой идеальную профессиональную основу для переноса технических знаний в области техники по обеспечению безопасности промышленных установок на другие речные бассейны. Конкретно в рамках данной работы необходимо было сначала прозондировать какие содержащиеся в международных предписаниях требования могут быть конкретно использованы в Кавказском регионе для успешного осуществления проекта в связи с		

имеющимися техническими, профессиональными условиями и имеющейся структурой ответственных госслужб.

Данная работа оценивает реализуемость и риски для предстоящего проекта, в котором должно быть осуществлено трансграничное сотрудничество в бассейне Куры между Грузией, Арменией и Азербайджаном с поддержкой немецкой стороны.

В качестве главной цели необходимо было изучить и оценить риски и препятствия для планируемого проекта и в особенности, следующие рамочные условия:

- Определение технической, профессиональной и административной реализуемости,
- Определение и согласование действий с ответственными госслужбами, лицами и местными партнерами в каждой из стран-участниц,
- Определение необходимых затрат для проекта,
- Выбор предприятий с высоким потенциалом опасности загрязнения водных объектов и необходимым улучшением безопасности промышленных установок, пока без учета оценки конкретных степеней риска данных предприятий.

С учетом специфических условий в каждой из стран необходимо было также определить возможных главных участников от госслужб, промышленности и НПО и привлечь их для поддержки проекта. Необходимо было создать в регионе такие взаимосвязанные группы, которые будут надежно способствовать осуществлению проекта.

Согласно постановке задания подготовительного этапа, результаты данной работы представлены в интернете на страницах Федерального Агентства окружающей среды Германии.

17. Ключевые слова:

Предупреждение загрязнения водных объектов вследствие промышленных аварий, повышение противоаварийной безопасности промышленных установок и предприятий, трансферт методических подходов по обеспечению промышленной безопасности, предупреждение промышленных аварий, международные требования, Севезо II-Директива, Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий и др..

18. Стоимость: 32.350,00 €, netto

19.

20.

Berichts-Kennblatt (english)

1. Report No: UBA-FB	2.	3.
4. Reports Title: Development of the transboundary cooperation for hazard prevention in the Kura- river basin (Preparation Phase)		
5. Author(s), Family Name(s), First Name(s): Karutz, Jelena Dahn, Andre Hingst, Guido	8. Report Date: 30.11.2002	9. Publication Date:
6. Performing Organisation (Name, Address): Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH, Niederlassung Berlin Karl-Marx-Allee 90 A 10243 Berlin	10. UFOPLAN-Nr.	11. No. of Pages: 68
		12. No. of References: 8
7. Sponsoring Agency (Name, Address): Umweltbundesamt Bismarckplatz 1 14193 Berlin	13. No. of Tables, Diagrams: 4	14. No. of Figures: 1
15. Supplementary Notes:		
16. Abstract: The Federal Environmental Agency of Germany (UBA) performed a number of projects to support MEE-States especially for the establishment of international standards in the field of safety installations. The base for those measures is a technical information transfer. The objective of these preparatory activities described bases on the technical specification from UBA dated June 26 th 2002. In the frame work of this feasibility study opportunities has to be investigated to transfer other analogue projects to the countries Georgia, Armenia and Aserbaidjan regarding their technical and political infrastructure. Proposals for a successful schedule to perform of a tetra lateral project were elaborated. Thereby further demands on the protection of water bodies and the pollution prevention in surface water (European Fram Directive and requirements according EMAS) had to be considered on project. In this scheduled project selected industries should be investigated in view to the present state of plant related water protection accompanied with named experts and authorities of each beneficiary country. Technical and organizational measures to enhance the plant related water protection will be proposed on the basis of the project findings, recommendations of the ICPR/-D and european standards. Those findings will build a perfect knowledge base for the transfer of technical know how in the field of installation and safety engineering to other river basins. It is concretely to be sound in this feasibility study, which requirements of relevant international regulation could be met and will be prioritised in this project with regard to the current technical and administrative conditions in this Caukasian region. In this study risk assessment and investigation on feasibility were conducted for the Kura river basin, where cooperation in hazard prevention between the South Caucasian Countries Georgia, Armenia and Aserbaidjan will be prepared and supported. Main objective is to find out the risks and uncertainty and specially the following general conditions for the scheduled project : 1 Determination of the technical and administrative feasibilty, 2 Determination and coordination of each accompanying leading authority, responsible persons		

- | |
|---|
| and local partners of each country,
3 Cost estimation for the project,
5. Selection of hazardous enterprises and needed improvements for installation safety unless of risk assessments maintained. |
|---|

Regarding the specifics of the three target countries the probable main actors from the authorities, industries and NGO's will be identified and recruited for the project. Networks have to be created, which will secure a project realisation successfully.

According to the tasks in this preliminary phase the results were presented at an internet-Site of the UBA-homepage.

17. Keywords:

Plant related after protection, Improvement of installations safety, methodology transfer, Hazard prevention, international requirements, Seveso II Directive, Convention on the transboundary effects of industrial accidents.

18. Price: 32.350,00 €, net

19.

20.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	10
Grundlagen	10
VORBEREITUNG DER LÄNDERÜBERGREIFENDEN ZUSAMMENARBEIT ZUR STÖRFALLVORSORGE IM KURA- FLUSSEINZUGSGEBIET	12
1 ZIELSETZUNG	12
1.1 Ziele des Vorhabens	12
1.2 Ziele der Vorbereitungsphase	12
1.3 Aufgabenstellung	13
1.3.1 <i>Hintergrundinformation</i>	13
1.3.2 <i>Vorbereitungsphase</i>	13
2 ABLAUF DER ARBEITEN IN DER VORBEREITUNGSPHASE	14
2.1 Organisation und Vorbereitung	14
2.2 Kontaktaufnahme	15
2.3 Durchführung der Abstimmungen	15
3 ERGEBNISSE	17
3.1 Rahmenbedingungen in den Zielländer	17
3.1.1 <i>Administrative Voraussetzungen</i>	18
3.1.2 <i>Fachliche Voraussetzungen</i>	19
3.1.3 <i>Technische Voraussetzungen</i>	20
3.1.4 <i>Besondere länderspezifische Aspekte</i>	21
3.2 Expertenteams	23
3.3 Erste Zusammenstellung der Betriebe	23
3.4 Adressenliste	26
3.5 Internet-Site auf UBA Homepage	26
3.6 Auswertung der Ergebnisse	26
3.7 Empfehlungen für das weitere Vorgehen	27
4 VORSCHLÄGE ZUM ABLAUF DES VORHABENS	29
4.1 Projektstruktur	29
4.2 Projektmeilensteine	39
4.3 Ablauf des Vorhabensbeginns	41
4.4 Aufwandabschätzung für das Vorhaben	42
4.4.1 <i>Zeit</i>	43
4.4.2 <i>Personal</i>	43
4.4.3 <i>Kosten</i>	43
4.4.4 <i>Qualität und Terminsicherung</i>	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Struktur des Vorhabens	30
--------------------------------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Übersicht - Fachleute	20
Tabelle 2 – Übersicht – vorgeschlagene Betriebe	25
Tabelle 3 – Grober Ablauf des Vorhabensbeginns	42
Tabelle 4 - Kostenschätzung	44

Vorwort

Die Umweltschutzaufgaben stellen in heutiger Zeit die Menschen immer vor neuen Aufgaben. Die Anlagensicherheit spielt dabei eine wesentliche Rolle. Durch den Zyanidunfall im rumänischen Baia Mare wurde es besonders deutlich. Das Umweltbundesamt beteiligt sich an umfangreichen Aufgaben auf internationaler Ebene, die mit der Zielsetzung der Rechtsangleichung und der Harmonisierung sicherheitstechnischer Standards verbunden sind. Das Umweltbundesamt führt eine Reihe von Vorhaben zur Unterstützung der Staaten in Mittel und Osteuropa durch. Konkret erhalten diese Staaten Hilfestellung bei der Etablierung von EU-Standards auf dem Gebiet der Anlagensicherheit. Grundlage hierfür ist der Informations- und Technologietransfer.

In Reaktion auf die Gewässerkatastrophen durch die Unfälle im rumänischen Theiß-Einzugsgebiet im Jahre 2000 wurde seitens des BMU/UBA ein Vorhaben zur Anhebung des Sicherheitsniveaus und zum Technologietransfer in Anlagen mit hohem Wassergefährdungspotenzial durchgeführt. Neben den konkreten Vorteilen aus dem Know-How-Transfer für die untersuchten Betriebe sowie für die einbezogenen Aufsichtsbehörden auf lokaler Ebene, wurden die Ergebnisse des Vorhabens auch kontinuierlich auf internationaler Ebene präsentiert und diskutiert.

Das BMU hat nach erfolgreicher Durchführung dieses Projektes zur Störfallvorsorge und Implementierung eines grenzüberschreitenden Meldesystems im Einzugsgebiet Donau-Theiß und einer starken internationalen Resonanz und Akzeptanz die Möglichkeit gefunden, ein vergleichbares Vorhaben für den Einzugsgebiet des Kura im Südkaukasus zu initiieren.

Die Kura stellt die wichtigste Lebensader und einen besonderen Faktor der Umweltstabilität im Südkaukasus dar. Herausragend ist ihre Rolle für die Wasserversorgung und Wirtschaft der Anrainer. Um diese Funktion auch weiterhin zu gewährleisten, soll die Entwicklung der länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge im Einzugsgebiet des Flusses Kura gefördert werden.

Der vorliegende Bericht dokumentiert zunächst die Vorbereitungsphase zum Beratungshilfevorhaben (Vorhaben) im Flusseinzugsgebiet Kura sowie die Empfehlungen für das weitere Vorgehen im Vorhaben.

Grundlagen

Bei „der Umweltpolitik der Gemeinschaft geht es insbesondere darum, durch vorbeugende Maßnahmen die Qualität der Umwelt zu erhalten und die Gesundheit des Menschen zu schützen. Die Kommission und die Mitgliedstaaten sollten ihre Beziehungen zu den zuständigen internationalen Organisationen fortführen und sich bemühen, auch gegenüber Drittländern Maßnahmen vorzusehen, die den in dieser Richtlinie vorgesehenen Maßnahmen gleichwertig sind. Es sollte ein Erfahrungsaustausch über die verschiedenen Ansätze bei der Begrenzung der Gefahren bei schweren Unfällen stattfinden.“¹

¹ - RICHTLINIE 96/82/EG DES RATES vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen

Wesentliche Grundlagen für die Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens bilden vor allem solche Vorschriften und Dokumente, wie

- Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen – Seveso-II-Richtlinie,
- UN/ECE-Konvention Grenzüberschreitende Auswirkungen von Industrieunfällen (Industriekonvention) / (Convention on the transboundary effects of industrial accidents),
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
- Empfehlungen der Internationalen Flussgebietskomissionen sowie
- Erfahrungen anderer internationaler Projekte auf dem Gebiet des anlagenbezogenen Gewässerschutzes.

Die Maßnahmen zur Verbesserung der Störfallvorsorge und Anlagensicherheit in Bezug auf havariebedingte Gewässerbelastungen stellen in den Internationalen Kommissionen zum Schutz der Flüsse Rhein, Donau, Elbe und Oder (IKSR, IKSD, IKSE und IKSO) eine vorrangige Aufgabe dar.

Die Empfehlungen der IKSR/E beschreiben die technischen und organisatorischen Vorkehrungen beim Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die Grundlage für die Empfehlungen bilden entsprechende Regelungen der Mitgliedsländer der IKSR/E sowie die Erfahrungen mit Störfällen. Die Empfehlungen basieren auf einem Konzept, das die Beherrschung der chemischen Gefahrenpotentiale mittels mehrstufiger technischer und organisatorischer Sicherheitssysteme ermöglicht wird.

Auf der Grundlage der Empfehlungen der IKSR/-E und den europäischen Standards werden den zu untersuchenden Unternehmen Maßnahmen zur Verbesserung des anlagenbezogenen Gewässerschutz vorgeschlagen. Die Erkenntnisse aus den Arbeiten bilden eine ideale Wissensbasis für die Übertragung technischen Fachwissens auf dem Gebiet der Anlagen- und Sicherheitstechnik auf andere Flusseinzugsgebiete.

Mit dem vorgesehenen Vorhaben erfüllt die Bundesrepublik Deutschland die Anforderungen der UN/ECE-Konventionen² hinsichtlich des Technologie und Informations-Austauschs. Konkret erhalten die im Projekt genannten Länder von Seiten der Bundesrepublik Deutschland eine gezielte Hilfestellung bei ihren Maßnahmen zum Gewässerschutz in dem Einzugsgebiet der Kura.

In dem geplanten Vorhaben sollen unter Beteiligung der in den jeweiligen Ländern benannten Fachleute sowie der zuständigen Behörden ausgewählte Industriebetriebe im Hinblick auf den Stand des anlagenbezogenen Gewässerschutzes untersucht werden. Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse werden notwendige technische und organisatorische Maßnahmen zum Gewässerschutz erarbeitet.

² - Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourse and International Lakes; Convention on the Trans-boundary Effects of Industrial Accidents

Vorbereitung der länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge im Kura- Flusseinzugsgebiet

1 Zielsetzung

1.1 Ziele des Vorhabens

Das Ziel des vorgesehenen Vorhabens ist, ein vollständiges grenzüberschreitendes Störfall-Management im Kura-Flusseinzugsgebiet zu entwickeln.

Das geplante Vorhaben soll einen gemeinsamen Beitrag für die Zielländer Aserbaidschan, Armenien und Georgien liefern zur

- deutlichen Verringerung der Störfallpotenziale und der damit verbundenen Gefahren für Mensch und Umwelt im Kura- Flusseinzugsgebiet,
- stufenweisen Schaffung eines mit den EU-Staaten vergleichbaren Sicherheitsniveaus zur Verbesserung der Integrationsmöglichkeiten in den europäischen Wirtschaftsraum,
- Vermittlung technischen Fachwissens auf dem Gebiet der Anlagen- und Sicherheitstechnik.

In der Südkaukasusregion soll das Vorhaben zu einer effektiveren Wasserbewirtschaftung, zur Sicherung der Rohwassergrundlage für die Trinkwasserversorgung und zu höherer Umweltsicherheit im Kura-Einzugsgebiet und angrenzender Regionen beitragen. Das UBA als Verantwortlicher für die fachliche Begleitung des Vorhabens kann auf seine Erfahrungen aus einer Vielzahl international betreuter analoger Projekte zurückgreifen.

Das Vorhaben soll die Annäherung zwischen den Zielländern durch die Durchführung konkreter Projekte fördern. Dies trägt mittelbar zum Friedenserhalt und zur politischen Stabilität in der Region bei. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit für ein gemeinsames Störfallmanagement für das Kura-Flusseinzugsgebiet wird als ein Baustein der Konfliktbewältigung in der südkaukasischen Region gesehen, die gleichzeitig einen großen Beitrag zum anlagenbezogenen Gewässerschutz und nachhaltigen Umweltschutz liefern soll.

1.2 Ziele der Vorbereitungsphase

Bei der durchgeführten Studie handelt es sich um eine Machbarkeits- und Risikountersuchung für das durchzuführende Vorhaben, in welchem für das Flusseinzugsgebiet Kura eine Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge zwischen den Ländern Georgien, Armenien und Aserbaidschan vorbereitet und fachlich unterstützt wird.

Die primäre Zielsetzung ist das Herausarbeiten der Risiken und Unwägbarkeiten für das Vorhaben und insbesondere folgender Rahmenbedingungen:

1. Ermittlung der technischen, fachlichen und administrativen Machbarkeit,
2. Ermittlung und Abstimmung der jeweils begleitend federführenden Behörden, verantwortlichen Personen und der vor Ort-Partner in den jeweiligen Ländern,
3. Aufwandabschätzung für das Vorhaben,

4. Auswahl der Betriebe mit einem hohen Wassergefährdungspotential und erforderlichen Verbesserung der Anlagensicherheit vorbehaltlich ihrer Risikobewertung.

Unter Beachtung der landesspezifischen Gegebenheiten in den drei Zielländern sollen die möglichen Hauptakteure aus Behörden, Industrie und NGO's ermittelt und zur Unterstützung des Vorhabens identifiziert und gewonnen werden. Es gilt solche Netzwerke in der Region aufzubauen, die eine sichere Vorhabensrealisierung ermöglichen.

1.3 Aufgabenstellung

1.3.1 Hintergrundinformation

Dieses Vorhaben mit dem Ziel eines Technologietransfers zum anlagenbezogenen Gewässerschutz versteht sich als Anschlussprojekt aus den bereits im Vorfeld vom UBA durchgeführten Projekten in den Donau-Anrainerstaaten Moldawien, Rumänien und Ukraine [1], in denen exemplarisch an Pilotstandorten störfallrelevante Betriebe im Hinblick auf Störfallvorsorge und Anlagensicherheit überprüft wurden. Dabei wurden die Erfahrungen der IKSR und IKSE berücksichtigt.

Für die Überprüfung von Betrieben wurden entsprechende Checklisten [2] entwickelt und erprobt, die sich an den Empfehlungen der IKSR [3] und IKSD orientieren und folgende sicherheitsrelevante Bereiche umfassen:

- Wassergefährdender Stoffe,
- Überfüllsicherungen,
- Sicherheit von innerbetrieblichen Rohrleitungen,
- Zusammenlagerung (Geordnete Lagerung),
- Abdichtungssysteme,
- Abwasserteilströme (Sicherstellung von getrennten Systemen),
- Vorgaben für Umschlagplätze,
- Brandschutzkonzept (Anforderungen zu Rückhalteinrichtungen, bauliche Brandschutzmaßnahmen, Brandmeldeanlagen und Löschwasserversorgung),
- Angaben zur Anlagenüberwachung,
- Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung (interne und externe Notfallpläne),
- Hochwassergefährdete Anlagen,
- Grundsätzlicher Aufbau von Sicherheitsberichten im Hinblick auf die Wassergefährdung.

Nach den durchgeföhrten Anlagenchecks erfolgten eine Bewertung der Pilotbetriebe und eine Erarbeitung von Empfehlungen für die Verbesserung des anlagenbezogenen Gewässerschutzes für die einzelnen untersuchten Fälle. Hierbei wurden Maßnahmenvorschläge, gestuft in kurzfristige, mittelfristige und langfristige Maßnahmen, vorgestellt.

1.3.2 Vorbereitungsphase

Die Ziele der Vorbereitungsphase basieren auf der Leistungsbeschreibung des UBA vom 26.06.2002. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie sind die Möglichkeiten der Übertragbarkeit des oben genannten Projektes auf die Länder Georgien, Armenien und Aserbeidschan

im Hinblick auf ihre politische, fachlichen und technische Infrastruktur zu prüfen und Vorschläge zur erfolgreichen Vorbereitung und Durchführung eines tetralateralen Projektes zu erarbeiten. Dabei sind auch weitere Anforderungen hinsichtlich des Gewässerschutzes und der Reinerhaltung von Oberflächengewässern (Wasserrahmenrichtlinie und Anforderungen nach EMAS) bei der Vorhabensdurchführung zu berücksichtigen.

Konkret für die Machbarkeitsstudie gilt es zunächst zu sondieren, welche der in den oben genannten Vorschriften (Abschnitt -*Grundlagen*) gestellten Anforderungen in der Kaukasusregion auf Grund der vorliegenden technischen, fachlichen und administrativen Infrastruktur konkret umsetzbar sind und demnach prioritär Inhalt des Vorhabens sein müssen bzw. welche Ansprechpartner aus Politik, Wissenschaft, Industrie und Verwaltung für eine Zusammenarbeit erforderlich und geeignet sind.

Im Flusseinzugsgebiet sind – neben erdölverarbeitender Industrie und bergbaulichen Aktivitäten – auch Probleme durch Altlasten und kontaminierte Flächen aus stillgelegten Industriearälen länderübergreifend zu betrachten.

Zu beachten ist, dass Araks und Deponien sowie militärische Altlasten nicht zu dem Untersuchungsfeld gehören werden, obgleich hier erhebliche Probleme in allen drei Ländern vorhanden sind. Das Vorhaben wird sich primär auf die industriellen Risikopotentiale konzentrieren und auf die Etablierung eines grenzüberschreitenden Warn- und Alarmsystems für die Kura. Eine Reihe von Industriebetrieben in der Region wurde seit dem Zerfall der Sowjetunion mittlerweile aufgegeben oder sie sind nur zu 20% ihrer Leistungskapazität erhalten geblieben. Bei vielen Betrieben muss in der nahen Zukunft mit deren Stilllegung gerechnet werden und hier ein riesiges Problemfeld durch kontaminierte Flächen und Altlasten entsteht bzw. entstanden ist. Dieser Aspekt soll daher auch im Vorhaben ebenfalls behandelt werden.

Die Ergebnisse der Studie sind zu einem Bericht zusammenzustellen. Dabei sind die Kosten für das Vorhaben abzuschätzen und weiteres Vorgehen vorzuschlagen. In einer geeigneten Form sind die Ergebnisse auf einer Internet-Site auf der UBA-Homepage zu präsentieren.

2 Ablauf der Arbeiten in der Vorbereitungsphase

2.1 Organisation und Vorbereitung

Bedingt durch gestörte Beziehungen zwischen Armenien und Aserbaidschan und bekannte Praktiken, internationale Projekte in der Region jeweils bilateral (Georgien-Aserbaidschan und Georgien-Armenien) durchzuführen, wurde die Vorbereitungsorganisation in Georgien begonnen. Es wurde jedoch das Ziel verfolgt, direkte Kontakte für die Vorbereitung des Vorhabens zwischen den Ländern herzustellen. Zwei Reisen in die Region wurden durchgeführt. Die erste Reise diente der Kontakttherstellung. Während der zweiten Reise wurden das beabsichtigte Vorhaben den Vertretern aller drei Länder vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Eine tetralaterale Absichtserklärung zur Zusammenarbeit wurde als Ergebnis angestrebt und realisiert.

Aus bisherigen und aufgenommenen fernmündlichen Kontakten war bekannt, das Regional Environment Center Caucasus (REC Caucasus) mit dem Hauptbüro in Tbilisi in der gesamten Region eine wesentliche Rolle in der Ermöglichung der Kontakte und vor allem in der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen allen drei Ländern spielt. Das REC wurde

durch die Regierungen der drei Länder im Südkaukasus gegründet und wird aus Mitteln der EU finanziert. Das REC ist Träger eines grenzüberschreitenden Projektes zur Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen den NGO's und den Regierungen im Südkaukasus. Es spielt eine wichtige Rolle als Mediator bei der Zusammenarbeit der Länder im Südkaukasus auf dem Gebiet des Umweltschutzes. Seine Arbeit wird von den Regierungen aller drei Länder akzeptiert und begrüßt.

2.2 Kontaktaufnahme

Die ersten Kontakte und Gespräche sind Anfang September 2002 in Georgien, Tbilisi aufgenommen und durchgeführt worden³.

Grundsätzliches Ziel aller Gespräche war es, die erste allgemeine Ermittlung

- aller für das Vorhaben relevanten staatlichen Behörden,
- der Zuständigkeiten konkreter Ämter und Ministerien für die Thematik des Vorhabens,
- des Vorhandenseins der Frühwarnsysteme und ihrer Funktionalität und Funktionsfähigkeit,
- der politischen, administrativen, nationalen und ethnischen Rahmenbedingungen für die Implementierung des Vorhabens sowie
- der Thematik und des Bearbeitungsstandes derzeit laufender internationaler Projekte im Kura-Flusseinzugsgebiet.

Während der Gespräche wurden die Gesprächspartner über die thematische Ausrichtung des Vorhabens informiert. Den deutschen Fachleuten wurden Informationen über die allgemeine Lage in der georgischen Industrie, über die Schwerpunktbetriebe und Industriezweige im Kura-Einzugsgebiet in allen drei Ländern sowie über die Situation im Hinblick auf die Frühwarnsysteme in einigen Betrieben und auf die grenzüberschreitende Kommunikation vermittelt.

Gleichzeitig fand ein Informationsaustausch mit den Leitern zahlreicher internationaler Projekte, die alle aus Georgien gemanagt werden, statt. Diese Begegnungen ermöglichen eine zuverlässige Recherche über die vielfältigen Arbeiten in der Region mit Bezug zum Kura-Einzugsgebiet.

Die gewonnenen Informationen waren zu erfassen und auszuwerten mit dem Ziel, einen Eindruck über die verwaltungstechnischen, fachlichen und technischen Rahmenbedingungen in den Ländern zu erhalten, um die Chancen der Durchsetzung des von uns avisierten Projektes abschätzen und bewerten zu können.

2.3 Durchführung der Abstimmungen

Durch die Ministerien der Zielländer wurden geeignete Vertreter jeweiliger Umweltministerien als Ansprechpartner des Projektes zur Vorbereitung des Vorhabens benannt.

³ - siehe auch IABG-Bericht über die durchgeföhrten Gespräche, September 2002.

Durch die georgische Umweltministerin Frau Chkhobadze wurde als Lokalkoordinator für das Vorhaben Herr Solomon Tsabadze, Ministry of Environment of Georgia, Department of Environmental Permit and State Ecological Examination (Consultant/Advisor) und als fachliche Ansprechpartnerin Frau Marina Makarova, Stellvertretende Leiterin der Abteilung Gewässerschutz benannt.

Das armenische Ministerium benannte Herrn Vladimir Narimanyan, Deputy Head of the Agency for Water Resources Management, Ministry of Nature Protection und aserbaidschanisches Ministerium Herrn Mutallim Abdulhasanov, Lead specialist des Ministeriums.

Im Oktober wurde ein Arbeitstreffen mit Unterstützung der Vertreter aller drei Ministerien organisiert und durchgeführt. Als Hauptziel des Arbeitstreffens wurde die gemeinsame Unterzeichnung eines Protokolls über das Vorgehen zur Entwicklung einer grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge im Kura-Flusseinzugsgebiet angestrebt (Anlage 1).

In den derzeitig laufenden Projekten im Südkaukasus tritt Georgien als Vermittler auf, da bislang keine direkte Zusammenarbeit zwischen Aserbaidschan und Armenien möglich war. Daher wurde die Unterzeichnung einer tetralateralen und nicht jeweils drei bilateralen Vereinbarungen mit Deutschland vorgesehen. Die Vereinbarung soll den kaukasischen Staaten die Zusammenarbeit im Rahmen des Vorhabens ermöglichen. Durch

- einen an die länderspezifischen Rahmenbedingungen angepassten know-how-transfer und durch
- die Implementierung eines vollständigen grenzüberschreitenden Störfallmanagement sowie
- die Durchsetzung des anlagenbezogenen Gewässerschutzes

sollte die Annäherung an die EU-Standards hinsichtlich des Sicherheitsniveaus ermöglicht und damit die Verbesserung der Integrationsmöglichkeiten in den europäischen Wirtschaftsraum angestrebt werden.

Die Teilnehmer wurden über die wichtigsten Eckpunkte des Vorhabens durch das Umweltbundesamt und die Vorträge deutscher Beteiligter informiert.

In diesem Zusammenhang war es wichtig, die Ergebnisse der Arbeit und die Bedeutung der Internationalen Flussgebietskommissionen zu vermitteln und damit den Teilnehmern die Ziele des Vorhabens nahe zu bringen.

Das Arbeitstreffen verlief in Form eines Informationsaustausches einschließlich der deutschen Vorträge mit anschließenden offenen Diskussionen zwischen allen Teilnehmer. Die hierbei erzielten Ergebnisse dienten zur Konkretisierung der Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern und zur späteren Optimierung der Arbeitsprogramme und der gesamten Projektstruktur.

Während des Arbeitstreffens wurden durch die Ländervertreter der Region die allgemeine Lage in den Industriebetrieben charakterisiert, die Situation der Gewässerbelastung beleuchtet und Vorschläge für die im Rahmen des Vorhabens zu untersuchenden Betriebe unterbreitet.

Im Ergebnis des Arbeitstreffens wurde eine gemeinsame Presseerklärung entworfen, die in jedem der Länder etwas entsprechend den örtlichen Bedingungen angepasst, veröffentlicht wurde. Die im UBA herausgegebene Presseerklärung liegt als Anlage 2 bei.

3 Ergebnisse

3.1 Rahmenbedingungen in den Zielländer

Die Wirtschaft der südkaukasischen Staaten ist nach dem Zerfall der Sowjetunion durch den Wegfall von Märkten immer noch nicht stabil. Die fehlende Kaufkraft in diesen Ländern führt zur schrittweisen Destabilisierung der administrativen und gesellschaftlichen Strukturen (Behördenvertreter suchen Nebenverdienste, Abwanderung von Einwohner nach Russland oder Westeuropa). Diese Destabilisierung behindert im Wesentlichen die technische Neuorientierung der Länder im Bereich der Wirtschaft und des Umweltschutzes, die nur durch eine Anwerbung ausländischer Investoren begegnet werden kann. Als ein wesentlicher Baustein zur Anwerbung von Investoren gilt zurzeit der Neubau von Erdöl- und Gaspipelines in den drei Ländern. Diese Anwerbung für den südkaukasischen Raum ist heute auch von folgenden Konflikten erschwert:

- Politische Krisenherde wie Abchasien, Adscharien und der Konflikt um Südossetien in Georgien.
- Grenzkonflikt zwischen Georgien und Russland (Pankisi-Schlucht).
- Konflikt zwischen Aserbeidschan und Armenien um Berg-Karabach, bislang existieren zwischen beiden Ländern keine diplomatischen Beziehungen. Bilaterale Zusammenarbeit existiert nicht. Georgien übernimmt in den meisten Fällen eine Vermittlerrolle. Auf dem Gebiet des Umweltschutzes spielt insbesondere das Regional Environment Center Kaukasus (REC) eine einflussreiche Rolle.

Nach Einschätzung der deutschen Vertretungen ist Deutschland in der Region aus mehreren Gründen geschätzter Ansprechpartner:

- es hat Erfahrung mit der Transformation sozialistischer , planwirtschaftlichen Systemen,
- die deutschen Erfahrungen mit der Teilung sind für die politische Lösung der ethnisch-territoriale Konflikte in der Region wertvoll,
- Deutschland wird als neutraler Vermittler in den Konflikten gesehen und nicht primär der Verfolgung ausschließlich nationaler Interessen verdächtigt,
- die Qualität der deutschen Beziehungen zu den Nachbarn Russland, Türkei und Iran macht Deutschland zu einem privilegierten Ansprechpartner.

Damit bestehen gute Voraussetzungen für die deutschen Fachleute bei einem angemessenen Vorgehen das geplante Vorhaben im Südkaukasus erfolgreich durchzuführen.

Hervorzuhebende Schwierigkeiten stellen dabei, neben den fachlich-administrativen Defiziten der Verwaltungen und den ökonomischen Schwierigkeiten, die politisch brisante geopolitische Lage und insbesondere die fehlende Basis zur Kooperation zwischen Armenien und Aserbeidschan in Folge des Berg-Karabach-Konfliktes dar.

3.1.1 Administrative Voraussetzungen

Nach Aussagen örtlicher Ansprechpartner gehören die Aufgaben der Störfallvorsorge und eines anlagenbezogenen Gewässerschutzes in allen drei Ländern in die Zuständigkeit der Umweltministerien. Es wurde jedoch berichtet, dass mittelfristig Verwaltungsreformen vorgenommen sind, die die Zuständigkeitsänderung nicht ausschließen.

Während des Arbeitstreffens im Rahmen der Vorbereitungsphase haben die Ansprechpartner der Ministerien das Protokoll zur Zusammenarbeit und zur Unterstützung des Vorhabens unterzeichnet. Damit wurden das Interesse und die ersten administrativen Voraussetzungen für das Vorhaben dokumentiert. Die bestehenden Kontakte zu den Verantwortlichen in den Ministerien können zu Beginn des Vorhabens noch konkretisiert und erweitert werden. Alle drei Länder sind in der *Conference of the Parties UN/ECE* vertreten. Es ist zu prüfen, inwiefern weitere Vertreter der Ministerien u.a. ihre kompetenten Vertreter bei UN/ECE-CoP für Fragen der Konvention „Industrial accident“ (z.B. Armenien) einbezogen werden können.

Die Verwaltungen vor Ort wurden nicht als unmittelbare Vorhabenspartner empfohlen. Das ist u. a. mit den erschwerten Kommunikationsmöglichkeiten mit den Ortschaften außerhalb der Hauptstädte in diesen Ländern und auch mit den internen Problemen der Kompetenzverteilung zwischen den Ministerien und lokalen Verwaltungen verbunden. Zu Beginn der Untersuchungen vor Ort kann zumindest zwecks einer direkten Informations- und Wissensvermittlung geprüft werden, ob lokale Behörden einbezogen werden können.

Grundsätzlich ist im Ergebnis folgendes festzuhalten:

- Die Umweltbehörden der drei Zielländer unterstützen personell und fachlich das Vorhaben.
- Die bislang durchgeführten nationalen und internationalen Projekte im Einzugsgebiet der Kura (vor allem TACIS: Joint River Management – Kura Basin) beziehen sich nicht auf die Störfallvorsorge und den anlagenbezogenen Gewässerschutz, sondern auf andere Aspekte des Gewässerschutzes, insbesondere Gewässer-Monitoring und qualitative und quantitative Zustandüberwachung, ökologische Probleme u.a.).
- Seitens UNDP Georgia besteht Interesse an einer engen Zusammenarbeit bzw. einem kontinuierlichen Informationsaustausch mit dem Ziel der Vorbereitung eines ergänzenden oder fortführenden Projektes bei UNDP.
- Aufgrund der länderübergreifenden Ausrichtung ist die Einbindung des REC für unterstützende Tätigkeiten sehr sinnvoll.

Wesentliche allgemeine Voraussetzungen für die erfolgsversprechende Entwicklung einer internationalen Zusammenarbeit im Hinblick auf die Störfallvorsorge und anlagenbezogenen Gewässerschutz im Südkaukasus sind unter anderem:

- Erfassung der Gefahrenpotentiale,
- Verständnis für und angemessene Rücksichtnahme auf die örtlichen und mentalen Besonderheiten,
- Optimale Kostenschätzung der Aufwendungen vor allem für die Arbeiten der vor-Ort-Fachleute,

- Zuverlässige Regelung für dringende Abstimmungen laufender Arbeiten und Termine zwischen allen Beteiligten,
- Entsprechende branchentypische Inventarisierung der Betriebe und der Altstandorte für qualitative und quantitative Erfassung der Gewässersituation,
- Systematisierung und Adaption des internationalen Vorgehens bei der Störfallvorsorge im Hinblick auf die konkreten vor Ort-Bedingungen und Harmonisierung mit internationalen Anforderungen.

3.1.2 Fachliche Voraussetzungen

Die Länder im Südkaukasus verfügen über qualifizierte Fachleute, die in das Vorhaben einbezogen werden können. Für einen unmittelbaren Einsatz werden zielgerichtete Schulungen zu Beginn des Vorhabens notwendig. Die Schwerpunkte der Informations- und Wissensvermittlung müssen auf die aktuellen internationalen Anforderungen und vor allem auf die Erfahrungen der Internationalen Flussgebietskommissionen gelegt werden.

- Es bestehen Datenbanken in den Ministerien über relevante Fachfirmen und Fachleute, die für die Arbeiten vor Ort per beschränkte Ausschreibung einbezogen werden können.
- Anforderungen für Umweltgutachter und Datenbanken für Fachfirmen bzw. Fach-NGO's und selbständige Experten sind in den Ministerien vorhanden.

Durch die Vertreter der Ministerien wurden die einheimischen Fachleute aus jeweiligen Ländern für die Durchführung von vor Ort Arbeiten vorgeschlagen. Insgesamt stehen folgende Fachleute für die Zusammenarbeit im Berastungshilfevorhaben zur Verfügung. Die entsprechenden CV liegen ebenfalls vor.

Es wird empfohlen, zu Beginn des Vorhabens mit diesen und weiteren Interessenten gezielte Auswahlgespräche zu führen, um entsprechend den Industriebranchen und einer konkretern Aufgabenstellung qualifizierte Fachleute einzusetzen.

Land	Name	Beschäftigt bei	Tätigkeit
Georgien	Solomon Tsabadze	Georgian British Oil Company	Biologie und Ecologie; Deputy General Director on HSE Issues
	Mariam Makarova	Umweltministerium deputy head of Water Resources Protection Department	Chemie-Technologe; Inorganic Chemistry and Fertilisers, engineer-chemist-technologist
	Ilia Mtskhvetadze	Deputy Head of Water Resources Protection Department, Ministry of Environment	Water Supply and Sewerage, engineer-builder
	Andro Dgebuadze	GBOSC Consulting,	Master of Business Administrations (MBA) - ESC-Rennes, France; Metallurgie-Ingenieur; Finance, Marketing, Strategy, Operation Management and HRM
	Maka Manjavidze	GIS Consulting Center "GeoGraphic"	GIS Expert

	Zaza Jijeishvili	Staatliche Inspektion für technische Überwachung (Gostekhnadzor)	Leiter der Staatlichen Inspektion; Diplom-Chemieingenieur
	Mischa Nibladze	Georgian British Oil Company	Accounting Major; Wirtschafts-Ing.
Aserbaidschan	Maisa Adigesalova	Umweltministerium, Schwerpunkt-Konvention Grenzüberschreitende Wasserläufe und internationale Seen	Führende Spezialistin
	Tofik Hasanov	Umweltministerium, Abt. Projektrealisierung, Gruppe dringende Investitionen	Projektmanager
	Achmed Mamedov	Vodokanal, Wasserbetriebe Baku, Forschungs- und Projektierungsinstitut	Stellv. Direktor
Armenien	Shahane Arsenyan	JINJ Co. Ltd.	Umweltingenieur
	Svetlana Craevskaya	Chief of wastewater treatment section of environmental protection division, Armnioprotsvetmet Institute	Ing. Chemische Technologie
	Hasmik Nersisyan	Water Resources Management Agency, RA Ministry of Nature Protection	Leading specialist
	Oganes Nikogossian	"AKUNK" Scientific and Industrial Firm	Mining-metallurgical Department, specialist of mineral resources beneficiation; General Director
	Andranik Mesropyan	JINJ Co. LTD	Ingenieur; IT, Wasserprojekte

Tabelle 1 – Übersicht - Fachleute

Da die Vertreter der südkaukasischen Länder offiziell untereinander in russisch verkehren, ist es sinnvoll für die Übersetzungs- und Dolmetscherarbeiten im Rahmen der Arbeitstreffen bzw. bei größeren Veranstaltungen und für ggf. notwendigen Schriftverkehr nach Möglichkeit Fachdolmetscher deutsch-russisch-deutsch einzusetzen. Es ist jedoch nicht unproblematisch, da die meisten Dolmetscher aus bzw. in die Muttersprache übersetzen. Zu Beginn des Vorhabens ist mit Unterstützung von jeweiligen Landesansprechpartnern eine zusätzliche Recherche zur Ermittlung einer qualifizierten Übersetzungshilfe durchzuführen.

3.1.3 Technische Voraussetzungen

Im Südkaukasus (Armenien, Aserbaidschan und Georgien) besteht dringender Bedarf für ein Vorhaben zur Entwicklung des Störfall-Management mit der Ausrichtung auf anlagenbezogenen Gewässerschutz.

Infolge einer komplizierten wirtschaftlichen Situation in allen drei Ländern sind die Industriebetriebe neben den kommunalen Abwasserbetrieben die Verursacher schwerwiegender Gewässerbelastungen. Die Wartung und die Ausstattung der kommunalen und industriellen Abwasserreinigungsanlagen entsprechen nicht dem Stand der Technik. Die Lagerstätten der Industrieabfälle befinden sich oft in der unmittelbaren Ufernähe der Flüsse. Als potentielle Belastungsquellen und Risikostandorte können die Anlagen des Bergbaues / der Erzverarbeitung, des Rohöltransportes / -lagerstätten sowie der chemischen Industrie betrachtet werden. Weitere Belastungsquellen für die Oberflächengewässer auf verschiedenen Wirkungspfaden bilden die sich in Stilllegung (aufgegebenen) befindliche Betriebe, die einen großen Anteil der Industriestandorte einnehmen.

So ist in der Bergbauindustrieregion Madneuli am Nebenfluss der Kura im Umkreis von 20 km die landwirtschaftlichen Flächen u.a. mit Kobalt, Zinn, Nickel und Kadmium belastet. Die Gewässerbelastung ist infolge einer mangelnden Wartung und Überalterung der Anlagen, fehlenden Klärung der Abwässer und weiteren Modernisierungsdefizite erheblich.

Die Auswirkungen von Freisetzungswassergefährdender Stoffe und die freigesetzten Mengen müssen begrenzt bzw. das Auftreten von Freisetzungen muss verhindert werden. Ein wichtiger Beitrag dazu ist die Feststellung des technischen und organisatorischen Zustandes der Anlagen und das anschließende Realisierung erforderlicher Verbesserungsmaßnahmen. Das beabsichtigte Vorhaben verkörpert den ersten Schritt in diese notwendige Richtung.

3.1.4 Besondere länderspezifische Aspekte

Gewässer und Industrie

Der Kurafluß entspringt im Nordosten der Türkei und fließt über die Länder Georgien und Aserbaidschan in das Kaspische Meer. Sein Einzugsgebiet umfasst die nordöstliche Türkei, den Nordiran, Georgien, Aserbaidschan und Armenien. Die Region ist zum einen durch Grundstoffgewinnung (Bodenschätze Bergbau) und Erdölgewinnung und Folgeindustrie und zum anderen durch politische Instabilität gekennzeichnet. Die Hauptbelastungen der Oberflächengewässer verursachen die kommunalen und industriellen Abwässer. Risikoobjekte stellen die Anlagen des Bergbaus, des Rohöltransportes sowie der chemischen Industrie. Nach Ländern gegliedert umfasst das Kura-Einzugsgebiet im Wesentlichen folgende industrielle Schwerpunkttausrichtungen.

Aserbaidschan besitzt reiche Erdöl- und Erdgasfelder in der Nähe von Baku, Aserbaidschans Hauptstadt am Kaspischen Meer. Das seit kurzem unabhängige Land deckt seine Energieversorgung selbst und verfügt darüber hinaus über ein ausreichendes Potential für den Export dieser Bodenschätze. Der Iran betreibt in Aserbaidschan Projekte zur Ölraffination, doch kann die instabile politische Situation Aserbaidschans zukünftige Gemeinschaftsunternehmen mit internationalen Ölgesellschaften gefährden.

Armenien ist ein stark industrialisiertes Land. Auf der Industrie beruht der größte Teil der Wirtschaft, und fast die Hälfte der Erwerbstätigen ist in diesem Bereich tätig. Wichtige Zweige sind die verarbeitende Industrie und der Bergbau, in dem u. a. Gold, Kupfer, Zink und Silber gefördert werden. Die Bergbauzentren Armeniens liegen in der Region Alaverdy und in der Region Vanadzor. Schwerpunktmäßig werden Kupferkies und Buntmetallerze aus den lokalen Lagerstätten verarbeitet. In der Region Ararat wird Goldabbau durch Cyanidlaugung

durchgeführt. Die Hauptprodukte, die das Land herstellt, sind elektrotechnische Maschinen und Geräte, Werkzeugmaschinen und chemische Produkte, wie z. B. Synthesekautschuk. Die 1991 von Aserbaidschan verhängte Wirtschaftsblockade, die zu erheblichen Engpässen in der Versorgung mit Erdgas, Öl und anderen Energieträgern führte, fügte der Industrie Armeniens großen Schaden zu.

Georgien war, bezogen auf das Pro-Kopf-Einkommen, einst die reichste Republik der Sowjetunion. Georgien gewinnt zunehmende Bedeutung als Industrieregion, da Energie, Mineralvorkommen (Mangan, Eisenerz, Molybdän und Gold) sowie Energieträger (Kohle und Öl) in großen Mengen zur Verfügung stehen. Zudem werden Marmor, Alabaster und Diatomenschiefer gewonnen. Die Industrie produziert Eisen und Stahl, Zement, Automobile und Textilien. Die Industrie vor allem Erzverarbeitung, chemische Industrie konzentriert sich in dem Kura-Einzugsgebiet in den Regionen Rustavi, Kasreti und Tbilisi.

Relevante politisch-ethnische Aspekte

Die Vorbereitung und Ausführung derartiger Vorhaben im Südkaukasus erfordert neben den Fachkenntnissen und dem Wissen der Länderspezifika auch ein angepasstes Vorgehen in Berücksichtigung der sich z.T. schnell verändernden Rahmenbedingungen sowie der Mentalität der örtlichen Projektpartner. Bislang gibt es in der Region lediglich ein Projekt des REC Caucasus, an dem alle drei Länder unmittelbar beteiligt sind. Andere grenzüberschreitende Projekte werden über Georgien bearbeitet. Die gleichzeitige Einbeziehung Armeniens und Aserbaidschans erfordert eine permanente Berücksichtigung erhöhter Beziehungssensibilität.

Kommunikation

Die Kommunikation per Telefon bzw. per E-Mail verlief während der Vorbereitungsphase nur mit den georgischen Vertretern gut. Nach Armenien und Aserbaidschan gibt es oft keine zuverlässige Verbindung. Die E-Mail-Verbindung ist in diesen Ländern eher noch eine Ausnahme als die Regel. Daher kann es vorkommen, dass mehrere Personen und in den Ministerien mehrere Struktureinheiten eine Adresse nutzen. Es kommt auch vor, dass die Post nicht täglich kontrolliert wird bzw. sehr kleine Speicher lassen die Übermittlung größerer Sendungen nicht zu. Eine Outlook-Mitteilung über eine Nichtübermittlung der Nachricht hat oft keine Bedeutung. Und umgekehrt, das Fehlen so einer Mitteilung gibt noch keine Sicherheit, dass die Nachricht angekommen ist. Das führt zu einem Zusatzaufwand für unzählige telefonische Bestätigungen der Nachrichtenübermittlung. Der Mobilfunk ist in ca. 80% der Fälle zuverlässig.

Transportfragen

Die schnellste Verkehrsverbindungsmöglichkeit zwischen Tbilisi, Jerevan und Baku ist jeweils Taxi bis zu und ab der Grenze. Eine andere Möglichkeit per Eisenbahn oder per Flugzeug ist an bestimmte Wochentage in der Fahr- oder Flugplan gebunden. Die Kosten- und Zeitaufwendungen sind gleich bis vergleichbar. Aus Sicherheitsgründen (relativ) soll wahrscheinlich in der Regel die Flugverbindung vorgezogen werden.

Gesetzgebung

Im Rahmen des Arbeitstreffens im Oktober berichteten die jeweiligen Länderansprechpartner über eine bereits laufende Arbeit der Parlamente im Hinblick auf die Harmonisierung

vorhandener Gesetze mit der europäischen Gesetzgebung. Im Rahmen des Vorhabens ist es erforderlich den Stand der Harmonisierung relevanter Gesetze zu ermitteln.

Armenien hat bereits als erster südkaukasischer Staat die UN/ECE Konvention (Industrie Konvention) ratifiziert. Georgien und Aserbaidschan arbeiten in der Conference of the Parties mit. Damit wird davon ausgegangen, dass diese Staaten einen größeren Stellenwert der Störfallvorsorge beimesen, was bei dem gegenwärtigen Zustand der Industriebetriebe dringend geboten ist. Weitere Information zur Harmonisierung der Gesetze ist auf Seite 37 dieses Berichtes (Hinweise zu UN/ECE-Konvention) dargelegt.

3.2 Expertenteams

Die unter Abschnitt 3.1.2 dargestellte Übersicht der an der Zusammenarbeit im Rahmen des Vorhabens interessierten Fachleute, die durch die jeweiligen Landesansprechpartner vorgeschlagen wurden, bildet die Grundlage für die Zusammenstellung der Expertenteams im Vorhaben. Nach der Auswahl und Festlegung konkreter zu untersuchender Betriebe und nach der Durchführung gezielter Gespräche mit den Fachleuten zu Beginn des Vorhabens werden in Abhängigkeit von den ausgewählten Industriebranchen Expertenteams entsprechender Qualifikation zusammengestellt. Für die Expertenteams werden Schulungen auf der Grundlage der IKSР-Empfehlungen sowie anhand der im UBA-Auftrag entwickelten Checklisten ebenfalls zu Beginn des Vorhabens organisiert und durchgeführt.

Die Arbeit der Expertenteams wird durch den jeweiligen Landesansprechpartner (Abschnitt 2.3) vor Ort koordiniert.

3.3 Erste Zusammenstellung der Betriebe

Für vorgeschlagenes Projekt besteht in allen drei Ländern großer Bedarf, da es auf dem Gebiet der Störfallvorsorge und dem anlagenbezogenen Gewässerschutz kaum Aktivitäten gibt. Alles, was an Regelungen vor 10-15 Jahren noch vorhanden war, gibt es heute nicht mehr.

Die erste Aktivität im Vorhaben ist die Erfassung des Gefahrenpotentials des relevanten Betriebs, um geeignete Pilotbetriebe für das Vorhaben auswählen zu können. Es wird eine Liste erstellt, die Art und Menge der vorhandenen wassergefährdenden Stoffe und das sich daraus ableitende Gefährdungspotential berücksichtigt. Zusammenstellung der Betriebe erfolgte während der Vorbereitungsphase zunächst vorbehaltlich der noch ausstehenden Gefahrenpotentialerfassung. (Formblatt und Erläuterungen wurden den Länderansprechpartnern bereits übergeben).

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick einer ersten Zusammenstellung der Betriebe. Ihre Lage in der Region ist aus der Karte in der Anlage 3 ersichtlich. Einen Gesamtüberblick für die Kaukasusregion vermittelt die Karte in der Anlage 3 a.

Land/ Code gemäß Anlage 3	Betrieb	Ort	Branche	Bemerkungen
Georgien/ Ge1	Stickstoffwerk „Azot“	Rustavi	Düngermittelproduktion/ chemische Industrie	
Georgien/ Ge2	Wärmekraftwerk	Gardobani	Energieerzeugung	Eisenbahnumschlagsstelle und Ölbevor- ratung auf ca. 4 ha, sehr große oberirdi- sche Behälter in schlechtem Zustand
Georgien/ Ge3	Werk „Quarzit“	Kasreti	Erzverarbeitung	Gold aus den Haldenrückständen, 65- 70 km von Tbilissi
Georgien/ Ge4	Erdölverarbeitungsbetriebe	Tbilissi	Chemische Industrie, Erdölverarbeitung	
Georgien/ Ge5	Flugzeugwerk	Tbilissi	Metallverarbeitung, Maschinenbau	Oberflächenbehandlung und Montage; in Stilllegung
Georgien/ Ge6	Erzanreicherungskombinat	Madneuli	Bergbau	Kupfer und Zink; 60-65 km von Tbilissi
Armenien/ Ar1	Erzverarbeitungsbetrieb	Alaverdi	Erzverarbeitung	Kupfer und Molybdän 180 km Jerewan
Armenien/ Ar2	Erzanreicherungsbetrieb	Achtala	Erzverarbeitung	Kupfer und Molybdän; 220 km von Jere- wan
Armenien/ Ar3	Prometheus - chemisches Industriegebiet	Vanadsor	Chemische Industrie	120 km von Jerewan
Armenien/ Ar4	Bergbau- und Erzverarbei- tungsbetrieb	Chadjaran (Sangezur-Bezirk)	Bergbau	Kupfer und Molybdänerz-abbau; höchste Belastung am Aras (350 km von Jere- wan)
Armenien/ Ar5	Erzverarbeitung	bei Kapan	Erzverarbeitung	310 km von Jerewan
Armenien/ Ar6	Zementwerk	Hrazdan	Baustoffeindustrie	60 km von Jerewan
Aserbaidschan/ Az1	Metallurgischer Betrieb	Gandcha	Metallurgie	Aluminiumbetriebe, Bauxitverarbeitung - thermisch; 360 km westlich von Baku; gr. regionaler Erdölspeicher, Gerätebau, Metallverarbeitung und Oberflächenver-

				edelung (Ni, Zn, Cr, Cu)
Aserbaidschan/ Az2	Bauxitabbau	Daschkesjan		400 km vo Baku
Aserbaidschan/ Az3	Textilverarbeitung	Jevlach	Wollkämmerei und –wäscherei	300 km von Baku
Aserbaidschan/ Az4	Mehrere Betriebe	Mingechar	Energieerzeugung; Keramische Werke; Lebensmittelproduktion u. a.	300 km von Baku, Glasherstellung, Wärmekraftwerk und Wasserkraftwerk, Elektroisolatorherstellung (Phenole und Formaldehyde) und Gummiwerke, Fleischverarbeitung
Aserbaidschan/ Az5	Wärmekraftwerk	Ali-Bairamly,	Energieerzeugung	130 km von Baku; Wärmekraftwerk auf Basis Heizöl und Erdölförderung
Aserbaidschan/ Az6	Erdölförderungsunternehmen	Salian	Erdölförderung	130 km von Baku
Aserbaidschan/ Az7	Lager für wassergefährdende Stoffe	Goramboj	Lager; chemische Industrie	330 km von Baku; großes Chemikalien-lager, Düngemittel und verschiedene chemische Stoffe
Aserbaidschan/ Az8	Textilbetrieb und Färberei	Sheki, Alasani-Tal	Farben- und Lacke	380 km von Baku; Textilverarbeitung Seide und Färberei

(1) - Alle Städte entlang der Kura haben in Aserbaidschan große Erdölspeicher, insgesamt ca. 20.

Tabelle 2 – Übersicht – vorgeschlagene Betriebe

In Berücksichtigung realer Wirtschaftsbedingungen in der Region muss bei der Auswahl der zu untersuchenden Betriebe darauf geachtet werden, dass diese Betriebe nicht nur Interesse an der Zusammenarbeit haben, sondern auch in der Lage sind die erforderlichen Maßnahmen Schritt für Schritt umzusetzen.

3.4 Adressenliste

Im Rahmen der Vorbereitungsphase wurde einem großen Kreis projektrelevanter Personen und Institutionen, national und international relevante Informationen zugestellt. Dazu gehören neben Einrichtungen in den Zielländern mit einem direkten Projektbezug, wie Ministerien und NGO's auch deutsche diplomatische Vertretungen und internationale Organisationen, z.B. UN/ECE, Internationale Flussgebietskommissionen, OSCE u.a.. Für eine Erleichterung der Kommunikation wurde eine Adressliste mit entsprechenden Filterfunktionen erstellt (Anlage 4).

3.5 Internet-Site auf UBA Homepage

Entsprechend der Aufgabenstellung der Vorbereitungsphase wurden die Ergebnisse für die Darstellung auf einer Internet-Site auf UBA-Homepage aufbereitet. Sie können unter der Internet-Adresse <http://www.umweltbundesamt.de> abgerufen werden.

3.6 Auswertung der Ergebnisse

In Auswertung der vorliegenden Ergebnisse ergibt sich für die südkaukasische Region folgendes Bild

- Es besteht dringender Bedarf zu Schutz und zur Verbesserung der Wasserqualität. Die Wasserverschmutzung ist weiterhin ein sehr großes Problem für die Trinkwasserversorgung und für das Ökosystem der Kura insgesamt. Für die Verschmutzung sind solche Industriebranchen relevant, wie
 - Chemie und pharmazeutische Fabriken,
 - Bergbau- und Erzverarbeitung,
 - Baustoffindustrie,
 - Textilindustrie,
 - Elektronikindustrie.
- Eine weitere Wassergefährdung geht von unbeaufsichtigten in Stilllegung befindlichen Betrieben aus (Belastung aus Industriebrachen).
- Die Inventarisierung von Betrieben hinsichtlich des Wassergefährdungspotenzials ist bislang nicht durchgeführt worden; entsprechende vorbereitende Maßnahmen zur Vermeidung von Schadstofffreisetzungen fehlen.
- Bislang liegt in den Ländern des Südkaukasus der Schwerpunkt der Betrachtung in der Störfallnachsorge nicht in der vorsorglichen Störfallvermeidung.
- Die meisten betriebenen technischen Anlagen sind in einem schlechten Zustand. Die Anlagen sind meistens überaltet. Die installierte Sicherheitstechnik ist auf niedrigem Niveau.

- Stillgelegte Betriebe sind meist nicht bewacht und unterliegen dann einem unkontrollierten Rückbau. Dies führt in der Regel zur unsachgemäßen Handhabung mit wassergefährdenden Stoffen und zur Schadstofffreisetzung. Eine Bestandsaufnahme von stillgelegten Industriebetrieben als potentiellen Quellen der Wassergefährdung ist deshalb dringend erforderlich.
- Seitens der Regierung und der zuständigen Umweltbehörden besteht die Bereitschaft, internationale Gesetzgebung, Normen und Direktiven in die Landesgesetze und Verordnungen zu übernehmen. Hierzu zählen insbesondere
 - Seveso II- Richtlinie,
 - UNECE- Konvention „Industrial accident“,
 - EU-Wasserrahmenrichtlinie,
 - DIN ISO 14000 EMAS.
- Die vorliegende Verwaltungsinfrastruktur reicht für die Anforderungen an das Projekt aus. Es ist für die Projektdurchführung qualifiziertes Personal vorhanden, das über umfangreiche Informationen aus ihrem Land verfügt.
- Projektunterstützende Untersuchungen laufen bereits in anderen internationalen Projekten und können im Rahmen einer Projektkooperation genutzt werden.

Im Rahmen eines Memorandum of understanding wurde bereits eine tetralaterale grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Deutschland und den südkaukasischen Staaten im Bereich der Störfallvorsorge festgeschrieben, die folgende Ziele beinhaltet:

- Deutliche Senkung des Wassergefährdungspotenzials und der Gefährdung von Mensch und Umwelt im Flusseinzugsgebiet der Kura
- Ausrichtung des Sicherheitsniveaus nach europäischen Standards im Hinblick einer Markttöffnung nach Westeuropa,
- Vermittlung technischen Fachwissens im Bereich der Sicherheitstechnik und Störfallvorsorge.

Das Memorandum beinhaltet des Weiteren ein

- abgestimmtes Rahmenprogramm zur Projektweiterführung für die einzelnen Zielländer,
- Vorschlagsliste geeigneter Betriebe für die Pilotuntersuchung und
- einen Vorschlag für das weitere Vorgehen.

3.7 Empfehlungen für das weitere Vorgehen

In Berücksichtigung länderspezifischer Besonderheiten und internationaler Anforderungen sind die weiteren Untersuchungen zur Ermittlung der Wassergefährdungspotenziale und die Erarbeitung der darauf ausgerichteten Vermeidungsstrategien durchzuführen. Dies bedarf insbesondere eines gestuften, nach Prioritäten ausgerichteten Vorgehens. Bei der gestuften Vorgehensweise bei der Störfallvorsorge wird zwischen kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Maßnahmen unterschieden.

Die Prioritätensetzung bei der Industriebetrachtung erfolgt nach den Kriterien

- Wassergefährdungspotenzial,
- Erreichbare Vorteile für Zielländer,
- Übertragbarkeit (z.B. auf andere Flusseinzugsgebiete im Kaukasus oder der IKSR/D/E),
- Erreichbarer Umfang des technologischen know-how-Transfers,
- Effektivität der Sicherheitsmaßnahmen und
- Förderung internationaler Kooperation.

In dem Vorhaben werden folgende Ergebnisse erwartet:

- Es wird ein System zur schrittweisen Einführung international Standards geschaffen.
- Es werden Leitlinien und Empfehlungen für
 - das weitere Verwaltungshandeln und
 - für die Übertragung der erzielten Projektergebnisse auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene erarbeitet.
- Für die südkaukasische Region wird ein Grundsicherheitsniveau hinsichtlich der Störfallvorsorge erzielt.
- Es wird ein technologischer Wissenstransfer realisiert, der sich nachhaltig positiv auf das Anlagensicherheitsniveau in den Südkaukasusländern auswirkt.
- Es wird ein gemeinsames grenzüberschreitendes Warn- und Alarmsystem ausgearbeitet, das einen ersten Schritt in Richtung einer internationalen Flussgebietskommision zum Schutz der Kura bedeutet.
- Längerfristig wird eine deutliche Reduktion von Wassergefährdungspotenzialen erzielt.

Die erzielten Ergebnisse sollen als Informationsbasis für internationale Flussgebietskommisionen zur Anpassung der Bewertungsinstrumente dienen und auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene übertragen werden.

Für die Projektdurchführung sind dabei folgende grundlegende Schritte zu berücksichtigen:

- Projektstart und Beginn eines Trainingsprogramms,
- Bestandsaufnahme der Wassergefährdungspotenziale durch industrielle Tätigkeiten,
- Pilotuntersuchungen an ausgewählten Fabriken,
- Technisch-organisatorischer Maßnahmenplan zur Verbesserung der Sicherheitstechnik für Kurz-, Mittel- und Langfristrahmen,
- Erarbeitung eines internationalen Warn- und Alarmsystems,
- Unterstützungsleistungen zur Einführung einer internationalen Hauptwarnzentrale für grenzüberschreitende Kommunikation,
- Ergebnisübertragung auf andere Unternehmen und auf regionale, nationale und internationale Ebene.

4 Vorschläge zum Ablauf des Vorhabens

4.1 Projektstruktur

Hauptziel des Vorhabens ist ein deutscher Wissenstransfer zu den südkaukasischen Staaten für die Entwicklung einer länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge im Einzugsgebiet des Kura- Flusses mit den Schwerpunkten

- Anlagenbezogener Gewässerschutz und
- grenzüberschreitendes Störfallmanagement.

Daraus leiten sich die folgenden spezifischen Ziele ab:

- Ermittlung der technischen, fachlichen und administrativ machbaren Beratungslösung,
- Vorbereitung von Warn- und Alarmplänen und Implementierung in den Ländern Georgien, Armenien und Aserbeidschan,
- Erfassung der störfallrelevanten Betriebe und modellhafte Pilotuntersuchung an ausgewählten Betrieben zur Festlegung von Vorsorgemaßnahmen,
- Ergebnisübertragung auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die Vorhabensstruktur dargestellt, die in der Anlage 5 im Format A3 beiliegt.

Entwicklung der länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge
im Kura-Flusseinzugsgebiet, Südaukasus;
September bis November 2002

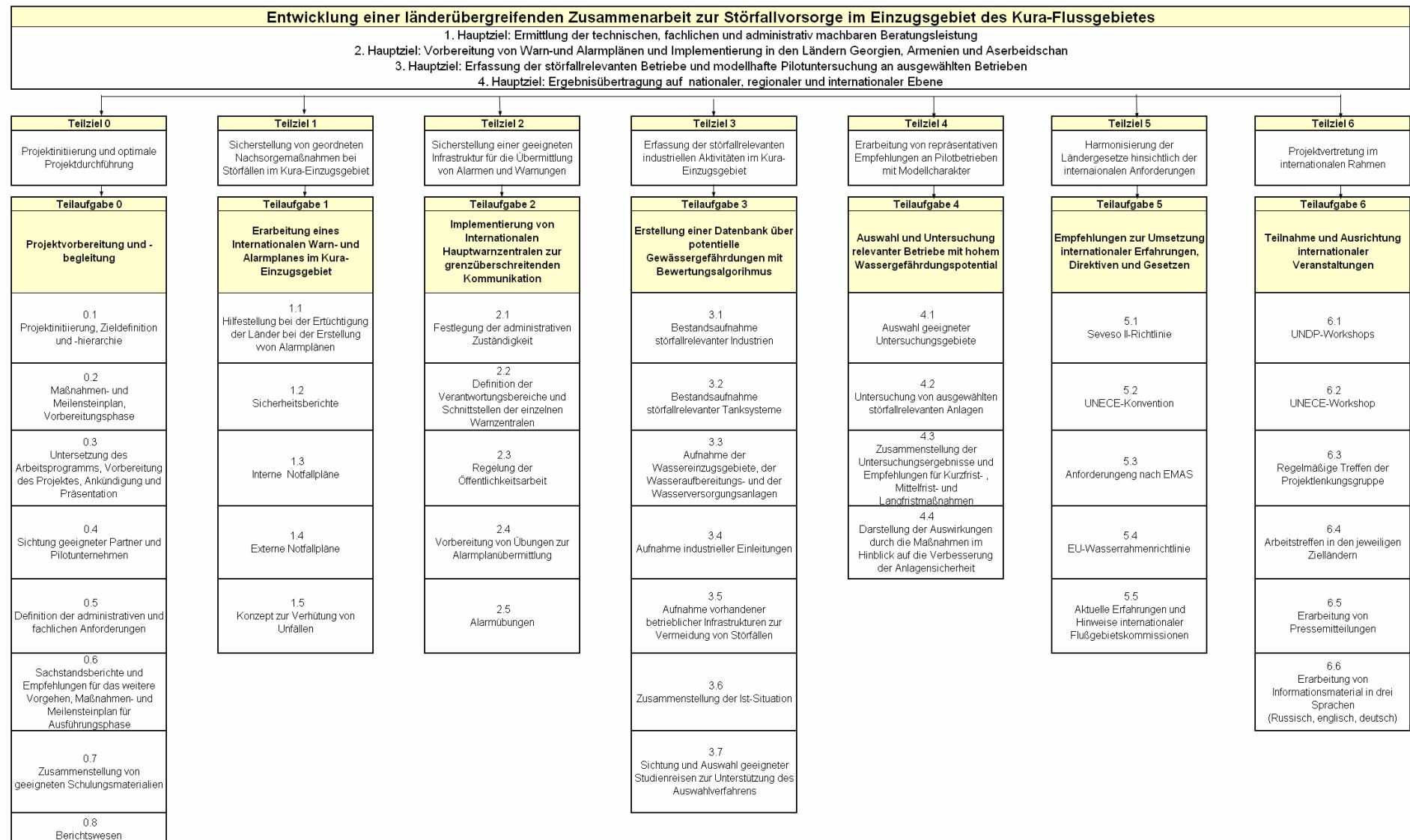


Abbildung 1 – Struktur des Vorhabens

Zur Erreichung der o.g. spezifischen Hauptziele ergeben sich bei dem vorgeschlagenen voraussichtlichen Vorgehen im Vorhaben folgende Teilziele:

- Teilziel 0 - Projektinitiierung und -vorbereitung,
- Teilziel 1 - Sicherstellung von geordneten Nachsorgemaßnahmen bei Störfällen im Kura-Einzugsgebiet,
- Teilziel 2 - Sicherstellung einer geeigneten Infrastruktur für die Übermittlung von Alarmen und Warnungen und
- Teilziel 3 - Erfassung der störfallrelevanten industriellen Aktivitäten im Kura-Einzugsgebiet,
- Teilziel 4 - Erarbeitung von repräsentativen Empfehlungen an Pilotbetrieben mit Modellcharakter sowie
- Teilziel 5 – Harmonisierung der Ländergesetze hinsichtlich internationaler Anforderungen,
- Teilziel 6 - Projektvertretung im internationalen Rahmen

und die daraus abgeleiteten Teilaufgaben und Arbeitspakete, die im folgenden beschrieben werden.

Teilaufgabe 0 – Projektvorbereitung und -begleitung

Ziel dieser Teilaufgabe ist es, eine optimale Durchführung des Hauptvorhabens hinsichtlich Zielerfüllung, Kosten, Terminen und Ergebnisdarstellung sicher zu stellen. Die Teilaufgabe beinhaltet die Arbeitspakete

- 1.1 - Projektinitiierung, Zieldefinition und –hierarchie,
- 1.2 - Maßnahmen- und Meilensteinplan, Vorbereitungsphase,
- 1.3 - Untersetzung des Arbeitsprogramms, Vorbereitung des Projektes, Ankündigung und Präsentation,
- 1.4 - Sichtung geeigneter Partner und Pilotunternehmen,
- 1.5 - Definition der administrativen und fachlichen Anforderungen,
- 1.6 - Sachstandsberichte und Empfehlungen für das weitere Vorgehen, Maßnahmen- und Meilensteinplan für die Ausführungsphase,
- 1.7 - Zusammenstellung von geeigneten Schulungsmaterialien,
- 1.8 – Berichtswesen.

Während die Arbeitspakete 1.1 bis 1.2 bereits weitestgehend im Rahmen dieser Arbeit konkretisiert sind, sind die Arbeitspakete 1.3 bis 1.6 zunächst als Rahmenbedingungen formuliert. Die Arbeitspakete 1.7 und 1.8 werden erst in der Anlaufphase des Vorhabens begonnen.

Ziel des Arbeitspaketes 1.7 ist es, auf die Anforderung der Schulung angepasstes Material aufzubereiten. Die Zusammenstellung der Schulungsmaterialien erfolgt dabei unter Berücksichtigung der in den Ländern vorliegenden Vorkenntnisse zur Thematik der Störfallvorsorge und wird sowohl technische, rechtliche und wirtschaftliche Fragestellungen berücksichtigen.

Für die Schulung werden geeignete Partner aus analogen Projekten anderer Flusseinzugsgebiete eingesetzt, die auch über entsprechende Trainingsmaterialien verfügen, die dann entsprechend angepasst werden können.

Ziel des Berichtswesens im Arbeitspaket 1.8 ist es, das Vorgehen im Projekt nachvollziehbar und transparent darzulegen. Zu den einzelnen Arbeitspaketen werden auch entsprechend der unterstellten Zielstellung die abgeleiteten Aufgaben und die eingesetzten Methoden beschrieben sowie die dabei erzielten Ergebnisse präsentiert und bewertet. Hierfür sind entsprechende Formblätter geeignet, die sich bereits in einigen UBA-Projekten bewährt haben. Diese Methode ist deshalb geeignet, da in dem Vorhaben mitunter externe Projektpartner als Experten eingebunden werden müssen, die ihre Berichte in die gesamte Dokumentation einbetten müssen. Somit erhalten sie sofort entsprechende Vorgaben für ein abgestimmtes Vorgehen.

Teilaufgabe 1 - Erarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes im Kura-Einzugsgebiet

Für die Sicherstellung von geordneten Nachsorgemaßnahmen bei Störfällen sind in dieser Teilaufgabe folgende Arbeitspakete zu bearbeiten:

- 1.1 - Hilfestellung bei der Ertüchtigung der Länder für die Erstellung von Alarmplänen
- 1.2 – Sicherheitsberichte
- 1.3 - Interne Notfallpläne
- 1.4 - Externe Notfallpläne
- 1.5 - Konzept zur Verhütung von Unfällen

Die Experten der Zielländer sind zur Erstellung einer betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung, hinsichtlich störfallbedingter Freisetzung wassergefährdender Stoffe auf folgende Punkte zu sensibilisieren:

1. Bereitstellung allgemeiner Informationen wie
 - Auflistung der verfügbaren Einsatzmittel
 - Beschreibung der Gewässer in der Umgebung der Anlage sowie spezielle Nutzungen (z.B. Trinkwasserschutzgebiet)
 - Art und Menge der in den Brandabschnitten der Anlagen und Lagern vorhandenen Stoffe inklusive der Sicherheitsdatenblätter und ggf. betriebsinterne Stoffinformationen.
2. Bereitstellung folgender Informationen, wie
 - Feuerwehrpläne,
 - Wasserversorgung,
 - Energieversorgung,
 - Kanalisationspläne,
 - betriebliche Alarm- und Warneinrichtungen,
 - Notabschaltung gefährlicher Anlagen
3. Definition von Gefahrenschwerpunkten für die Gefahrenabwehrplanung bezogen auf wassergefährdende Stoffe und gefährliche technische Einrichtungen.

4. Beschreibung von Störfallszenarien und entsprechender Auswirkungsbetrachtungen für störfallbedingte Freisetzungen wassergefährdender Stoffe in das Oberflächengewässer.
5. Darlegung der störfallbegrenzenden bzw. -vorsorgenden Maßnahmen

Hierbei sind sowohl die Pflichten des Betreibers als auch die Pflichten der zuständigen Behörden zu berücksichtigen.

Teilaufgabe 2 - Implementierung von Internationalen Hauptwarnzentralen zur grenzüberschreitenden Kommunikation

Zur Sicherstellung einer geeigneten Infrastruktur für die Übermittlung von Alarmen und Warnungen werden in dieser Teilaufgabe die Arbeitspakete

- 2.1 - Festlegung der administrativen Zuständigkeit
- 2.2 - Definition der Verantwortungsbereiche und Schnittstellen der einzelnen Warnzentralen
- 2.3 - Regelung der Öffentlichkeitsarbeit
- 2.4 - Vorbereitung von Übungen zur Alarmplanübermittlung
- 2.5 - Alarmübungen

bearbeitet. Die Experten der Zielländer sind im Hinblick auf diese Aufgabe auf folgende Punkte zu sensibilisieren

1. Schnelle Gefahrenmeldung nach dem Feststellen einer Gefahrensituation an die ständig zur Entgegennahme von Meldungen bezeichnete interne und/oder externe Stelle.
2. Einzelne auf Anlagen und/oder Anlagenkomplexe bezogene Handlungsanweisungen für Personen oder Personengruppen, die in einer Gefahrensituation die Weitergabe aller Meldungen sicherstellen sollen.
3. Festlegung differenzierter Alarmierungsverfahren nach Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen in Abstimmung mit den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden
4. Festlegung zwischen Anlagenbetreiber und Behörden bezüglich der Zuständigkeit für bestimmten Maßnahmen bei entsprechenden Störfällen.
5. Festlegung der personellen Besetzung, Funktion, Verantwortlichkeiten, Erreichbarkeit, Treffpunkte und Aufgaben für spezielle Stäbe der Einsatzkräfte. Aufführung spezieller Fachkräfte und Alarmierungs-/Aufgebotszeiten.
6. Warnung und Alarmierung betroffener Gewässernutzer und Information der Bevölkerung.
7. Regelmäßige Übungen zum Verhalten bei Störfällen und zur Maßnahmendurchführung.
8. Aktualisierung betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplanung.

9. Informationssicherstellung für zuständige Behörden und Mitarbeiter über die Alarm- und Gefahrenabwehrpläne

Auch hier wird auf die Pflichten des Betreibers und der zuständigen Behörden abgehoben.

Teilaufgabe 3 - Erstellung einer Datenbank über potentielle Gewässergefährdungen mit Bewertungsalgorihmus

Für die Erfassung der störfallrelevanten industriellen Aktivitäten ergeben sich für diese Teilaufgabe folgende Arbeitspakete:

- 3.1 - Bestandsaufnahme störfallrelevanter Industrien
- 3.2 - Bestandsaufnahme störfallrelevanter Tanksysteme
- 3.3 - Aufnahme der Wassereinzugsgebiete, der Wasseraufbereitungs- und der Wasserversorgungsanlagen
- 3.4 - Aufnahme industrieller Einleitungen
- 3.5 - Aufnahme vorhandener betrieblicher Infrastrukturen zur Vermeidung von Störfällen
- 3.6 - Zusammenstellung der Ist-Situation
- 3.7 - Sichtung und Auswahl geeigneter Studienreisen zur Unterstützung des Auswahlverfahrens

Für die Arbeitspakete 3.1 bis 3.4 werden mit den Experten der Länder die Inhalte und das Vorgehen abgestimmt und Methoden ausgearbeitet, mit denen eine vollständige dezidierte Bestandsaufnahme aller Wassergefährdungspotentiale erfolgen kann. Hierzu werden die bereits in anderen Projekten eingesetzten Checklisten und Formblätter im Hinblick auf die länderspezifischen Besonderheiten auf ihre Eignung geprüft und gegebenenfalls angepasst. Die aufgenommenen Standorte mit Wassergefährdungspotenzialen sollen über einen nach internationalen Anforderungen abgestimmten Bewertungsalgorihmus kategorisiert und prioritisiert werden. Diese Prioritätenliste dient dann als Maßstab für das weitere gestufte Vorgehen und mitunter für die Auswahl von Betrieben für die Pilotuntersuchungen.

Teilaufgabe 4 - Auswahl und Untersuchung relevanter Betriebe mit hohem Wassergefährdungspotential

Zur Erarbeitung von repräsentativen Empfehlungen an Pilotbetrieben mit Modellcharakter wird diese Teilaufgabe nach folgenden Arbeitspaketen abgearbeitet:

- 4.1 - Auswahl geeigneter Untersuchungsgebiete
- 4.2 - Untersuchung von ausgewählten störfallrelevanten Anlagen
- 4.3 - Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen für Kurzfrist-, Mittelfrist- und Langfristmaßnahmen
- 4.4 - Darstellung der Auswirkungen durch die Maßnahmen im Hinblick auf die Verbesserung der Anlagensicherheit

Die Auswahl der Anlagen für die Pilotuntersuchungen (Arbeitspaket 4.1) erfolgt entsprechend der Kriterien, die bereits im Abschnitt 3.7 zusammengestellt sind. Für die Untersuchung der ausgewählten Anlagen sind entsprechende technische Experten für die Gefahrenpotenzialbetrachtung (Arbeitspaket 4.2) heranzuziehen. Die Anlagenbesichtigungen er-

folgen zusammen mit den Länderexperten, weiteren Vertretern aus Behörden und den Verantwortlichen der einzelnen Betriebe.

Bei der Erarbeitung der Kurz-, Mittel- und Langfristmaßnahmen für die Störfallvorsorge (Arbeitspaket 4.3) werden neben internationaler Anforderungen (siehe Teilaufgabe 5) auch die wirtschaftlichen Bedingungen und sonstige soziale Bedingungen der einzelnen Länder starke Berücksichtigung finden müssen, um auch Maßnahmen vorzuschlagen, die für die Region im Südkaukasus nachhaltig wirken. Dies soll im Arbeitspaket 4.4 als Entscheidungshilfe auch entsprechend dargestellt werden.

Teilaufgabe 5 - Empfehlungen zur Umsetzung internationaler Erfahrungen, Direktiven und Gesetzen

Zur Harmonisierung der jeweiligen Ländergesetze werden internationale Anforderungen, wie

- Seveso II-Richtlinie (Arbeitspaket 5.1)
- UNECE-Konvention (Arbeitspaket 5.2)
- Anforderungen nach EMAS (Arbeitspaket 5.3)
- EU-Wasserrahmenrichtlinie (Arbeitspaket 5.4)
- Aktuelle Erfahrungen und Hinweise internationaler Flussgebietskommissionen (Arbeitspaket 5.5)

auf die Übertragbarkeit hinsichtlich der länderspezifischen Besonderheiten untersucht.

In den einzelnen Arbeitspaketen werden diese Anforderungen auf ihre stufenweise Umsetzbarkeit in den Kaukasusländern überprüft und Vorschläge für die stufenweise Umsetzung erarbeitet bzw. Vorschläge zur stufenweise Erfüllung der UNECE-Konvention durch die Länder vorgestellt.

Hinweise zur Seveso II-Richtlinie

In der **Seveso II-Richtlinie**[4] werden die Anforderungen an die Störfallvorsorge geregelt. Ziel dieser Richtlinie ist es, schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen zu verhüten, Unfallfolgen für Mensch und Umwelt zu begrenzen und ein hohes Schutzniveau in der Europäischen Gemeinschaft zu erreichen. Die Richtlinie gilt für Betriebe, die mit einer bestimmten Menge an gefährlichen Stoffen arbeiten oder bei denen im Falle einer Havarie gefährliche Stoffe entstehen können. Unter „Betrieb“ wird der unter der Aufsicht eines Betreibers stehender Bereich verstanden, in dem gefährliche Stoffe vorhanden sind.

Die Seveso II-Richtlinie beinhaltet folgende Regelungen:

- Allgemeine und besondere Pflichten für Betreiber und Behörden bezüglich der Unfallverhütung und der Begrenzung von Unfallfolgen.
- Nachweispflicht des Betreibers zur Durchführung erforderlicher Maßnahmen (Sicherheitstechnische Maßnahmen!).
- Mitteilungspflichten des Betreibers.
- Ausarbeitung von Unterlagen zur Unfallverhütung und deren Umsetzung.
- Erstellung von Sicherheitsberichten.

- Erstellung von internen Notfallplänen und von Unterlagen zur Erstellung von externen Notfallplänen.
- Ermittlungs- und Informationspflichten der Behörden (Anlagenkataster, Informationsaustausch).
- Zukünftige Flächennutzung/ ausweisung.
- Öffentlichkeitsarbeit.

Die Hinweise dieser Richtlinie werden sowohl im Hinblick auf Betreiberpflichten als auch hinsichtlich erforderlicher Behördenaufgaben für die Länder geprüft und entsprechend der beabsichtigten Erstellung der Warn- und Alarmpläne sowie der Realisierung einer Hauptwarnzentrale umgesetzt (siehe Teilaufgaben 1 und 2).

Hinweise zur UN/ECE-Konvention

Die EU-Kommission hat Anfang Februar 2000 [5] einen ersten Vorschlag für eine Liste prioritärer Stoffe vorgelegt. Die Liste enthält 32 Stoffe, für die im Rahmen der Umsetzung der WRR Emissionsgrenzwerte und Umweltqualitätstandards auf EU-Ebene aufgestellt werden müssen. Die Liste enthält u.a. POPs (Persistent Organic Pollutants), 4 Schwermetalle und 14 Pestizide. Mit der **UN/ECE Konvention** (USA, Kanada, EU und Osteuropa) werden 16 POPs geregelt: dies bedeutet Verbot der Produktion, des Verkaufs und Handels.

Am 22. – 24. November 2000 fand in Brüssel auf Einladung der Europäischen Kommission die erste Vertragsstaatenkonferenz (VSK) zum UN/ECE-Übereinkommen über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen (Industriekonvention) statt. Die Industriekonvention war am 19. April 2000 in Kraft getreten. Deutschland war dem Übereinkommen bereits 1998 beigetreten. Eine Reihe neuer rechtsverbindlicher Verpflichtungen wurden diskutiert und gebilligt. Die Schlussfolgerungen und Empfehlungen des von BMU/UBA initiierten und durchgeführten UN/ECE-Seminars in Hamburg (04.– 06. 10. 1999) wurden bekräftigt. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe unter der Wasser- und Industriekonvention, die sogenannte "Joint ad hoc Expert Group on Water and Industrial Accidents", wurde zur Fortführung der Arbeiten eingerichtet.

Als Prioritäten des Arbeitsprogramms für die Jahre 2001 – 2002 wurden beschlossen:

- Umsetzung der Verpflichtungen gem. Konvention,
- Identifikation der gefährlichen Tätigkeiten,
- Maßnahmen zur Verhinderung von Unfällen,
- Arbeiten an einem Haftungsinstrument,
- Bessere Industrieunfall-Notifizierung,
- Austausch von Informationen und Sicherheitstechnologie,
- Bericht über vergangene Unfälle und Schlussfolgerungen.

In Vorbereitung auf den Workshop am 13. – 15. 03.2002 in Erewan (Armenien) wurde ein Hintergrundpapier vorbereitet, in dem die Situation der kaukasischen und zentralasiatischen Länder im Hinblick auf die Einhaltung der Industriekonvention beleuchtet. Für die südkaukasischen Länder ergeben sich deshalb hinsichtlich der nachfolgenden Punkte folgendes Bild:

- Beitritt zur Industriekonvention
Bislang haben Georgien und Aserbaidschan die UNECE-Konvention noch nicht ratifiziert. Lediglich Armenien hat als einziges südkaukasisches Land dieser Konvention zugestimmt. Georgien tendiert zur Zustimmung. Im Rahmen dieser Teilaufgaben sollen die ersten Schritte zu den Voraussetzungen für die Einhaltung der UNECE-Anforderungen geschaffen werden.
- Rechtlicher Rahmen und Zuständigkeiten
Für Georgien und Armenien sind dabei u.a. folgende Ländergesetze bereits vorbereitet worden und müssen entsprechend überprüft werden.
Armenien:
 - Gesetz zur Genehmigung;
 - Gesetz zum Bevölkerungsschutz in Notfällen und
 - Gesetz zur Luft- und Wasserreinhaltung;
- Georgien:
 - Gesetz über gefährliche Stoffe;
 - Gesetz zum Schutz vor Naturkatastrophen; und
 - Gesetz um Umweltaudit;
- Identifizierung von Risikopotentialen im Rahmen der Industriekonvention
In Armenien wurde diesbezüglich eine Regierungserklärung im November 1998 verabschiedet [6]. Danach werden gefährliche industrielle Aktivitäten im Land aufgelistet und jährlich fortgeschrieben. Die Auflistung orientiert sich an einer eigenen Definition des Risikopotenzials. Hier bedarf es eines Abgleichs mit dem Annex 1 der Konvention.
In Georgien wird die Bestandsaufnahme der Risikopotenziale im Gesetz über gefährliche Chemikalien geregelt. Danach werden die Stoffe nach ihrer Gefahr für Mensch und Umwelt klassifiziert. Ergänzend hierzu wird über das Gesetz zur umweltschutzrechtlichen Erlaubnis Industrieaktivitäten in Fragen ihres Umfangs, ihrer Bedeutung und ihrer möglichen Umwelteinflüsse kategorisiert.
- UN/ECE Industrial Accident Notification System
Nach diesem System müssen nationale Meldezentralen als Kontaktpunkte ("contact points") eingerichtet werden. Es gibt hierzu Formulare für die Erstmeldung, die Folgemeldungen sowie für Hilfeersuchen.
In Armenien ist hierfür die Abteilung für Notsituationen des Ministeriums für Naturschutz zuständig.
In Aserbaidschan ist das Staatliche Komitee für Ökologie genannt worden.
In Georgien hat die Abteilung für Notsituation und Zivilverteidigung aus dem Ministerium des Innern die Zuständigkeit für die Annahme der Störfallmeldung erhalten (insbesondere für grenzüberschreitende Angelegenheiten). Außerdem ist die Abteilung für Umweltschutz und internationale Angelegenheiten und die Abteilung für Statistik und Umweltmonitoring als Kontakt genannt worden.
- Kooperationen zwischen den südkaukasischen Staaten
Hierzu wurde im Hintergrundpapier keine konkrete Aussage über die Zusammenarbeit der südkaukasischen Staaten getroffen. Es wurde nur allgemein auf bilaterale

Regelungen abgehoben. Mit der aktuellen Unterzeichnung der tetralateralen Zusammenarbeit ist aber nun ein erster Schritt zur Regelung in der grenzüberschreitenden Störfallvorsorge im Flusseinzugsgebiet Kura erreicht worden. Auf Basis dieser Unterzeichnung sind nun die weiteren Anforderungen der UNECE-Konvention sukzessive zu erfüllen.

Hinweise zur EU-Wasserrahmen-Richtlinie

Diese **Richtlinie** soll dazu beitragen, dass die Einleitung gefährlicher Stoffe ins Gewässer schrittweise verringert wird. Ziel dieser Richtlinie ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers

Sie ist mit den dazugehörigen Einzelrichtlinien derzeit das wichtigste Instrument der Gemeinschaft für die Kontrolle der Einleitung gefährlicher Stoffe aus Punktquellen und aus diffusen Quellen. Die EU-Wasser-Rahmenrichtlinie zielt auf folgende Zwecke ab:

- a) Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,
- b) Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen,
- c) Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen; Liste von 32 Stoffen,
- d) Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung; und
- e) Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren,

Für die südkaukasischen Staaten hat diese Richtlinie im Wesentlichen für die im Rahmen der vorzuschlagenden Präventivmaßnahmen in der Langfristperspektive eine Relevanz.

Aktuelle Erfahrungen und Hinweise internationaler Flussgebietskommissionen

Für die Übertragung bereits erarbeiteter Empfehlungen bieten sich die Erfahrungen und Hinweise der **Internationalen Kommissionen zum Schutz** der Donau, Elbe und des Rheins (IKSD, IKSE und IKSR) an.

Die IKSR nimmt mit ihren Tätigkeiten eine Vorreiterrolle ein. Hierbei ist insbesondere auf die von der Kommission veröffentlichte Schrift [7] zur Störfallvorsorge und Anlagensicherheit hinzuweisen.

Bezüglich des Hochwasserschutzes kann auf Empfehlungen der IKSE zurückgegriffen werden. Die 11. Tagung der IKSE hat am 19.10. und 20.10.1998 in Karlsbad eine "Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe" beschlossen. Schwerpunkte der Strategie sind:

- Grundsätze zur Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen Wasserrückhalte- und Speichervermögens in der Landschaft,
- Grundsätze zur Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen Wasserrückhalte- und Speichervermögens in Gewässern und Auen,
- Grundsätze für die Nutzung von natürlichen Überschwemmungsgebieten,
- Technischer Hochwasserschutz,
- Hochwassermelde- und –vorhersagedienst,
- Aufklärung und Information der Öffentlichkeit,
- Untersuchungs- und Forschungsbedarf.

Das Sekretariat der IKSD hat seinen Sitz in Wien. Das "Übereinkommen über die Zusammenarbeit zum Schutz und zur verträglichen Nutzung der Donau" [8] ist am 22. Oktober 1998 in Kraft getreten. Bulgarien, Deutschland, Jugoslawien, Kroatien, Moldawien, Österreich, Rumänien, Slowakische Republik, Slowenien, Tschechische Republik, Ukraine, Ungarn und die EU sind in der Kommission vertreten.

Die IKSD hat ein erstes Gemeinsames Aktionsprogramm (JAP) verabschiedet, das in allen Tätigkeitsbereichen der IKSD Ziele und konkrete Maßnahmen zu ihrer Umsetzung feststellt. Zu den Inhalten des Aktionsprogramms gehören die kommunalen und industriellen Einleitungen ebenso wie die diffusen Quellen, die Landwirtschaft, die weitere Verbesserung der Untersuchungs- und Bewertungsprogramme, die Erarbeitung einer Liste prioritärer Stoffe, die Störfallvorsorge und die Warn- und Alarmplanung sowie Fragen des Hochwasserschutzes und des Schutzes von Feuchtgebieten. Das Aktionsprogramm erstreckt sich über den Zeitraum von 2001 bis 2005.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen wirtschaftlichen Situation einiger Donaustaaaten ist die internationale Zusammenarbeit an der Donau in besonderem Maße auf die Mitwirkung internationaler Finanzinstitutionen angewiesen. Die Arbeit der Kommission wird daher durch ein Donau-Umweltprogramm flankiert, das von der EU und dem globalen Umweltfonds GEF finanziert wird.

Ähnliche Bedingungen sind auch in den südkaukasischen Staaten vorzufinden. Insofern sind insbesondere die Ergebnisse aus den Arbeiten dieser Kommission von besonderem Wert für die Informationsübertragung.

Teilaufgabe 6 - Teilnahme und Ausrichtung internationaler Veranstaltungen

Für die Vertretung der erzielten Projektergebnisse im internationalen Rahmen werden

- UNDP-Workshops
- UN/ECE-Workshop
- EG-Meetings der ICPD

besucht. Als erstes ist ein Treffen im Rahmen eines UN/ECE-Workshops am 13. – 15.03.2002 in Jerewan (Armenien) vorgesehen. Hier wird es schwerpunktmäßig um die Darstellung und gemeinsame Abstimmung der weiteren Schritte gehen, die für die Länder aus Zentralasien und dem Südkaukasus erforderlich sind, um sukzessiv alle Anforderungen der

UN/ECE-Konvention zu erfüllen. Dabei ist für Georgien und Aserbeidschan vornehmlich der Beitritt zur Industriekonvention erforderlich.

Im Rahmen der UNDP-Workshops wird in einer speziellen Arbeitsgruppe insbesondere die Anpassung von Tools für die Bestandsaufnahme von „risk spots“ und für die Formulierung der geeigneten Vorsorgemaßnahmen diskutiert. Ziel ist es, diese Tools im Rahmen erster Fallstudien auf ihre Tauglichkeit zu prüfen und sie ggf. anzupassen bzw. zu optimieren. Die hieraus erzielten Ergebnisse können eventuell direkt auf das Hauptvorhaben im Einzugsgebiet der Kura übertragen werden. Mit der Übertragung in den Kaukasus ergeben sich besondere Möglichkeiten des vertieften Informationsaustausches mit Vertretern der UNDP und der ICPD. (International Commission for Protection of Danube), der für beide Seiten Vorteile erbringt. Hierzu soll auf gesonderten Treffen mit Experten der ICPD (Expert Group Meeting) Austauschmöglichkeiten genutzt werden.

Es werden zusätzlich

- regelmäßige Treffen der Projektlenkungsgruppe, die sich aus Vertretern der südkaukasischen Ländern und aus Deutschland zusammensetzt, und
- Arbeitstreffen in den jeweiligen Zielländern mit den jeweils zuständigen Behördenvertretern

ausgerichtet. Hierzu werden neben behördlichen und betrieblichen Experten aus den einzelnen Zielländern auch Vertreter des Regional Environment Center (REC) einbezogen. Des Weiteren ist für die Länderexperten Unterstützung bei der Erarbeitung

- von Pressemitteilungen und
- von Informationsmaterial

in drei Sprachen (Russisch, englisch, deutsch) zu liefern. Die Erarbeitung der Informationsmaterialien erfolgt in enger Abstimmung zwischen allen vier Ländervertretern.

4.2 Projektmeilensteine

Folgende Projektmeilensteine ergeben sich aus den vorangegangenen Darstellungen.

- Teilnahme am internationalen UN/ECE - Workshop in Jerewan (03/2003),
- Projekteröffnung,
- Gefährdungsbewertung und Festlegung der zu untersuchenden Betriebe,
- Bildung der Projektteams,
- Schulungen für Fachleute und Behörden,
- Durchführung der Arbeiten vor Ort durch einheimische Fachleute unter Anleitung der deutschen Partner,
- Zusammenstellung und Auswertung der Ergebnisse,
- Bewertung der Ergebnisse,
- Ableitung von Maßnahmen zur Erhöhung des Sicherheitsniveaus,
- Internationale Zusammenarbeit zum Informationsaustausch und zum Abgleich/ Anpassung der Untersuchungsmethoden und -dokumentation,

- Vorstellung der laufenden Ergebnisse auf internationalen Ebene (Flussgebietskommissionen, UN/ECE, Schwarzmeerkommission u.a.),
- Regelmäßige Arbeitstreffen der tetralateralen projektbegleitenden Arbeitsgruppe,
- Erarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes für das Kura-Einzugsgebiet,
- Unterstützung der Behörden in den Zielländer bei der Schaffung gesetzlicher und normativer Grundlagen für die Störfallvorsorge,
- Implementierung von Internationalen Hauptwarnzentralen zur grenzüberschreitenden Kommunikation,
- ggf. Vorbereitung der Gründung der Internationalen Kommission zum Schutz der Kura,
- Empfehlungen zur Übertragung der Vorhabensergebnisse im nationalen, regionalen und internationalen Rahmen,
- Öffentlichkeitsarbeit.

Die dargestellten Meilensteine sind nur bedingt in chronologischer Reihenfolge zu betrachten. Die Inhalte greifen im Vorhabensverlauf in einander ein und sind miteinander verflochten.

Im Rahmen des Vorhabens sind zwei internationale Workshops und zwei Mal jährlich die Arbeitstreffen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe vorgesehen. Während der Arbeitstreffen werden die erfolgten und die beabsichtigten Arbeiten vorgestellt und besprochen. Damit wird sichergestellt, dass die Behörden der Zielländer in das Vorhabensgeschehen einbezogen werden und die Vorhabensergebnisse gezielt umgesetzt werden. Zu diesen Treffen können themenbezogen Fachleute und Behörden aus Deutschland eingeladen werden, die ihre Erfahrungen über anlagenbezogenen Gewässerschutz und Störfallvorsorge vermitteln.

Die Vertretung des Vorhabens bei den IKS/D und der UN/ECE ermöglicht einen Erfahrungsaustausch und die Bewertung aktueller Erkenntnisse aus dem Vorhaben. Daraufhin kann das Vorgehen im Vorhaben und ggf. darüber hinaus die weiteren erforderlichen Maßnahmen angepasst und festgelegt werden.

Die Zusammenarbeit mit den NGO's und vorhandenen internationalen Projekten in der Region erfolgt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit laufend. Vorgesehen sind ebenfalls regelmäßige Presseinformationen im Verlauf des Vorhabens.

4.3 Ablauf des Vorhabensbeginns

Aus unserer Sicht kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt folgende Möglichkeit für den groben Ablauf des Vorhabensbeginns vorgestellt werden.

Aktivität	Zeitrahmen	Bemerkungen
Erste Vorhabenvorstellung beim UN/ECE-Workshop in Jerewan	März 2003	Hier und im Weiteren - bei geklärter Förderungsmöglichkeit
1. Arbeitstreffen projektbegleitender Arbeitsgruppe	April 2003	Abstimmung des Vorgehens
Projektvorstellung und Projektinitiierung in den Zielländer Armenien, Aserbaidschan und Georgien	Mai 2003	In jedem der Länder separat

Projekteröffnung in Tbilisi, Georgien	Juni 2003	Teilnahme Vertreter aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Behörden aller drei Länder (?)
Vorbereitung der Materialien und Dokumente für die Schulung und für die Untersuchungen in den Betrieben	2003	Einbeziehung von Fachleuten anderer vergleichbarer Projekte
Schulung der lokalen Fachkräfte und Behörden	2003	Einbeziehung der Experten aus anderen vergleichbaren Projekten
Beginn der Untersuchungen in den Betrieben	2003	Durch die lokalen Fachkräfte mit deutscher Anleitung
Auswertung und Bewertung der ersten Ergebnisse, Ableitung von Maßnahmen	2004	Im Austausch mit lokalen Fachkräften
2. Arbeitstreffen projektbegleitender Arbeitsgruppe	Ende 2003/ Anfang 2004	Auswertung der Vorhabensergebnisse und Abstimmung des weiteren Vorgehens
Internationaler Workshop	Ende 2003/ Anfang 2004	Vertreter der IKS/D/..., UN/ECE, Schwarzmeerkommission, ...

Tabelle 3 – Grober Ablauf des Vorhabensbeginns

Weitere Feinplanung des zeitlichen Rahmens erfolgt beim Vorliegen einer konkreten Aufgabenstellung und nach einer inhaltlichen Abstimmung einzelner Arbeitspakete mit dem UBA.

4.4 Aufwandabschätzung für das Vorhaben

Das vorgesehene Vorhaben beinhaltet viele verschiedene miteinander verflochtenen Themen und Aufgaben. Zu seiner Realisierung werden kontinuierliche Absprachen und Abstimmungen mit einer Vielzahl Institutionen, Organisationen und Personen in den Zielländern und auf internationaler Ebene erforderlich werden. Die Vorbereitung, Organisation, Koordination und Durchführung der im Vorhaben geplanten Maßnahmen ist aufwändig und beansprucht entsprechende Zeit und Mittel.

Im Ergebnis der Aufgabenbewertung wird empfohlen, ein Konzept zur Finanzierung des Vorhabens zu entwickeln und mehrere Förderungsmöglichkeiten zu betrachten. Da in den Zielländern auf Grund einer schwierigen wirtschaftlichen Situation eine Finanzierungsbeteiligung, wenn überhaupt, nur in einem sehr geringen Umfang denkbar wäre, sollten verschiedene internationale Gremien und Organisationen für das Vorhaben gewonnen werden. In Frage können solche Quellen, wie TACIS-Programm der EU bzw. thematisch relevante und interessierte UN Gremien und Programme kommen. Diese Organisationen sind bereits seit einigen Jahren mit vielen verschiedenen Umweltschutz-Projekten im Südkasus präsent und die Bedingungen in diesen Ländern sind ihnen nicht unbekannt.

Die an dieser Stelle erfolgte Kostenschätzung stellt eine erste Schätzung vorbehaltlich einer konkreten und detaillierten Aufgabenbeschreibung dar. Zusätzlich zu den im Vorhaben geplanten Arbeiten der Fachleute sind, wie bereits im Text angesprochen, Schulungen, Arbeitstreffen und internationale Workshops vorgesehen. Da zu Beginn des Vorhabens die Maßnahmen in einzelnen Ländern (Schulungen, Projektinitiierung, Projekteröffnung und

das Arbeitstreffen zur Abstimmung und Koordination dieser genannten Aktivitäten) erforderlich und durchgeführt werden, ist ein erhöhter Mittelabfluss in dieser Phase zu beachten.

4.4.1 Zeit

Ausgehend von der Vielfalt und Komplexität der Aufgaben sowie von der Notwendigkeit die Zusammenarbeit vieler Beteiligten und die Termine verschiedener Maßnahmen zu koordinieren wird für die Dauer des Vorhabens der Zeitraum von 2003 bis 2006 entsprechend dem UBA-Konzept als angemessen eingeschätzt. Allerdings müssen die Jahresscheiben entsprechend dem zusammenhängenden Aufgabencharakter abgestimmt und festgelegt werden.

Unmittelbar für die Aufgaben des Vorhabens benötigte Zeitaufwendungen sollten nicht unterschätzt werden. Allein die Zeitverschiebung von 3 Stunden macht einige „dringende“ Abstimmungen und Absprachen erst am nächsten Tag möglich. Nach der Festlegung des Vorhabensteams einschließlich lokaler Experten sind Kommunikationsformen und rechtzeitiger Informationsaustausch zwischen den Vertretern verschiedener Länder zu definieren und zu vereinbaren. Damit werden spätere Missverständnisse hinsichtlich der Zuverlässigkeit und Termineinhaltung vermieden.

Hier im Weiteren vorgestellte Kostenschätzung basiert auf bisherigen Erfahrungen vergleichbarer Projekte. Eine genaue und präzisierte Kostenschätzung sollte beim Vorliegen einer konkreten Aufgabenbeschreibung vorgenommen werden.

Es wird für die Vorhabensbearbeitung von einem ungefähren zeitlichen Bedarf pro Jahr für Internationale Fachleute 9 bis 10 Mannmonaten

Lokale Fachleute (drei Länder) 22 Mannmonate

ausgegangen. Darüber hinaus sind noch Fremdleistungen vorzusehen. Die Fremdleistungen betreffen sowohl deutsche bzw. europäische Experten als auch die lokalen Experten.

4.4.2 Personal

Wie oben angesprochen, werden im Vorhaben deutsche, internationale und lokale Fachleute zusammenarbeiten. Die verantwortlichen Bearbeiter müssen über die Erfahrungen in der Koordination großer komplexer Projekte, Erfahrungen aus der internationalen Zusammenarbeit in den Ländern Osteuropas sowie über entsprechende Vermittlungs- und Moderationsfähigkeiten verfügen. Zur Koordination und Organisation des gesamten Vorhabens sowie zur Vorbereitung einzelner Aufgaben und Dokumente sind 3-6 Personen erforderlich. Einerseits ist es durch den Umfang der Aufgaben nicht anders möglich und andererseits kann damit sichergestellt werden, dass pro Land eine Vertretung immer zur Verfügung steht (Urlaubs- und sonstige Abwesenheiten).

Weitere Fachleute sind im Rahmen einzelner thematischer Aufgaben je nach Bedarf hinzuzuziehen. In den jeweiligen Ländern sollen erfahrene Experten als Koordinatoren der vor Ort-Einsätze ausgewählt werden.

4.4.3 Kosten

Die Kostenschätzung erfolgt auf der Basis vorgestellter Vorhabensstruktur (Anlage 5), grob beschriebenen Aufgaben, geschätzter Personalstärke und in Berücksichtigung entspre-

chender Reise- und Sonstiger Sonderkosten. Die Anzahl und Teilnehmerzahl für die vor-gesehenen Arbeitstreffen projektbegleitender Arbeitsgruppe und für die internationalen Workshops sind entsprechend den ersten Vorstellungen aus dem Gespräch mit UBA am 22.11.02 berücksichtigt worden.

Die Kostenschätzung für die Schulungen ist in etwa abgeschätzt. Hier können sich noch Präzisierungen nach konkreteren Rücksprachen mit den Ländervertretern ergeben.

Im Ergebnis kann folgende Übersicht vorgestellt werden:

Bezeichnung	Kosten	% anteilig
Kosten, netto pro Jahr	335.000,00 €	100
davon		davon
Internationale Experten	168.000,00 €	50,2
Lokale Experten	30.900,00 €	9,2
Material- und Reisekosten	66.900,00 €	19,9
Sonstige Reisekosten	69.200,00 €	20,6
Kosten, brutto pro Jahr	388.600,00 €	
Gesamt, netto	1.340.000,00 €	
Gesamt, brutto	1.554.400,00 €	

Tabelle 4 – Kostenschätzung

4.4.4 Qualität und Termsicherung

Entsprechend den Festlegungen im Qualitätsmanagementhandbuch müssen Projektablaufpläne mit Anzeige von Risiken bei einzelnen Aktivitäten erstellt werden (in der Kostenschätzung bislang nicht berücksichtig).

Diese Aktivitäten müssen vorsorglich zwischen den Beteiligten besprochen und risikoverringernde Vereinbarungen getroffen werden.

Die Qualitätssicherungsmaßnahmen vereinfachen die Zusammenarbeit zwischen dem AG und AN und mit den Länderteams / -koordinatoren.

Qualitätssichernde Aktivitäten:

- Im Vorfeld der Arbeiten ist eine vereinbarte Form für die nachvollziehbare Dokumentation der Arbeiten und Aktivitäten während des Projektes festzulegen.
- Alle wesentlichen Absprachen und Festlegungen sind schriftlich festzuhalten.
- Die lokalen Experten sollen jeweils eine korrekte und abrechenbare Aufgabenstellung erhalten.
- Alle Änderungen im Ablaufprogramm bzw. in dem Inhalt und Umfang der Aufgaben sollen ebenfalls schriftlich fixiert werden.

Für eine Sicherstellung der Termineinhaltung werden Arbeitspläne für längere Zeitabschnitte besprochen und dokumentiert (u. a. auch während der Arbeitstreffen projektbegleitender

Arbeitsgruppe). Damit werden alle Beteiligten in die Lage versetzt, vorausschauend zu planen und zu arbeiten.

Wie bereits beschrieben, bereitet die Fernkommunikation mit den Zielländern einige Probleme. Durch eine Vereinbarung zwischen den Beteiligten zu Beginn des Projektes, welche Reaktionen auf welche Informationen erwartet werden, kann dieser Zustand verbessert werden. Andererseits muss berücksichtigt werden, dass die Ländervertreter und möglicherweise die lokalen Experten einfach aus Existenzgründen oft an mehreren Projekten zur gleichen Zeit arbeiten und gerade deshalb sind längerfristige Planungen und Abstimmungen für die Zuverlässigkeit der Absprachen von Bedeutung.

Verwendete Literatur

-
- [1] Kaiser, W.; Kornek, R.; Renger,
Technologietransfer zum anlagenbezogenen Gewässerschutz in den Ländern Rumänien, Republik Moldawien und Ukraine
Teilbericht 1 Rumänien und Moldawien
vom TÜV Anlagentechnik GmbH/ Unternehmensgruppe TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg
Geschäftsfeld Anlagensicherheit an das Umweltbundesamt Fachgebiet III 1.2
Forschungskennziffer FKZ 38001019, Abgabe 31.12.2001, veröffentlicht 01/2002
 - [2] Kaiser, W.; Kornek, R.; Renger,
Checklisten für die Untersuchung und Beurteilung des Zustandes von Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen und Zubereitungen, Übersicht und Hinweise zur Handhabung
Anlage zum Abschlussbericht „Technologietransfer zum anlagenbezogenen Gewässerschutz in den Ländern Rumänien, Republik Moldawien und Ukraine“
 - [3] Empfehlungen der Internationalen Kommission des Rheins (IKSR) zur Störfallvorsorge und Anlagensicherheit
<http://www.iksr.org/iksr.firmen-netz.de/Empfehlungen%20D.pdf>
 - [4] Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 09.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen
 - [5] Vorschlag für eine ENTScheidung DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik, Brüssel, den 18.02.2000
 - [6] Governmental Decision No. 702 of November 1998
 - [7] Störfallvorsorge und Anlagensicherheit
Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR),
siehe <http://www.iksr.org/iksr.firmen-netz.de/Empfehlungen%20D.pdf>
 - [8] BGBl. 1996 II S.875 vom 29.6.1994