

# Bericht

## Entwicklung einer grenzüberschreitenden Warn- und Alarmplanung für das Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas



**Berlin den 28.02.2006**

### Kontaktadressen



**Umweltbundesamt**  
Referat III 1.2  
Herr Winkelmann-Oei  
Postfach 1406  
06813 Dessau  
Tel: +49 (0340) 2103 3298  
Fax: +49 (0340) 2104 3298  
mail: [Gerhard.Winkelmann-Oei@uba.de](mailto:Gerhard.Winkelmann-Oei@uba.de)



Niederlassung Berlin  
Herr Hingst, Herr Dr. Sojref  
Alt Moabit 94  
10559 Berlin  
Tel: +49 30 293991-21  
Fax: +49 30 293991-44  
mail: [hingst@iabg.de](mailto:hingst@iabg.de)

**Berichts-Kennblatt**

<b>1. Berichtsnummer</b> UBA- GZ: Z6- 90213-51/15	2.	3.
<b>4. Titel des Berichtes</b> Entwicklung einer grenzüberschreitenden Warn- und Alarmplanung für das Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas		
<b>5. Autor(en), Name(n), Vorname(n)</b> Hingst, Guido; Sojref, Dalik; Karutz, Jelena		<b>8. Abschlussdatum</b> 28.02.2006
		<b>9. Veröffentlichungsdatum:</b>
<b>6. Durchführende Institution (Name, Anschrift)</b>   Niederlassung Berlin Alt Moabit 94 <b>10559 Berlin</b> Rudower Chaussee 29 <b>12489 Berlin</b>		<b>10. FKZ:</b> 380 01 065.
		<b>11. Seitenzahl:</b> 51
		<b>12. Literaturangaben:</b> 30
<b>7. Fördernde Institution (Name, Anschrift)</b> <i>Umweltbundesamt</i> Referat III 1.2 Postfach 1406 06813 Dessau		<b>13. Tabellen und Diagramme:</b> 9
		<b>14. Abbildungen:</b> 13
<b>15. Zusätzliche Angaben:</b> 6 Anlagen		
<b>16. Kurzfassung</b> Von Industrieanlagen, in denen gefährliche Stoffe gehandhabt werden, können bei einem Störfall erhebliche Gefahren für Mensch und Umwelt ausgehen. Insbesondere bei Kontaminationen großer Flüsse bekommen Störfälle aufgrund der schnellen Ausbreitungswege schnell eine internationale Dimension. Diesen Gefahren kann nur durch eine gemeinsame Verantwortung für das Flusseinzugsgebiet und eine länderübergreifende Zusammenarbeit bei der Störfallvorsorge begegnet werden. Das vorliegende Projekt ist Teil des Beratungshilfe-Programms des deutschen Bundesumweltministeriums – fachlich betreut durch das Umweltbundesamt (UBA) – und dient der rechtzeitigen Warnung der Gewässernutzer an der Memel (Neman/ Nemunas) vor den Auswirkungen möglicher grenzüberschreitender Industrieunfälle. Folgende Ergebnisse wurden erreicht: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes für das Neman/Nemunas- Einzugsgebiet</li> <li>2. Implementierung von Internationalen Hauptwarnzentralen zur grenzüberschreitenden Kommunikation</li> <li>3. Erfassung störfallrelevanter industrieller Aktivitäten im Neman/Nemunas- Einzugsgebiet und</li> <li>4. Know- How-Transfer in Hinblick auf die Umsetzung internationaler Erfahrungen, Direktiven und Gesetze (SEVESO II, UNECE, HELCOM, EU- Richtlinien)</li> </ol> Der Warn- und Alarmplan legt die Kriterien und den Mechanismus für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei möglichen Industrieunfällen der Neman- Anliegerstaaten Weißrussland, Litauen und Russland fest. Es wurden ein einheitliches Alarmweiterleitungsprocedere, Formblätter und emissions- sowie immissionsorientierte Alarmkriterien erarbeitet. Als Kernelement des Warnsystems sind so genannte Internationale Warn- und Alarmzentren in Minsk, Vilnius und Kaliningrad errichtet worden. Die Funktionalität und Wirksamkeit des Systems basiert auf der klaren Definition der Zuständigkeiten und Verfahren für die fachliche Beurteilung möglicher Störfälle sowie der anschließenden grenzüberschreitenden Informationsweiterleitung. Dies sind grundlegende Voraussetzungen um geeignete Maßnahmen für den wirksamen Schutz der Bevölkerung und der Umwelt in Folge möglicher Störfälle einzuleiten. Voraussetzung für wirksame Störfallprävention sind sicherheitstechnische Maßnahmen an den Anlagen, um Störfälle zu verhindern. Um einen Überblick über das vorhandene Gefährdungspotenzial zu erhalten, wurde eine modellhafte Erfassung der störfallrelevanten industriellen Aktivitäten im Neman/ Nemunas- Einzugsgebiet durchgeführt. Die überschlägige Bewertung des Störfallpotenzials der erfassten Betriebe erfolgte mit Hilfe der „Water-Risk-Index- Methode“. Ein weiteres wichtiges Projektergebnis ist die Vermittlung der Erfahrungen der europäischen Flusskommissionen sowie der Ergebnisse tangierender Projekte im Bereich der Störfallvorsorge im Rahmen von projektbegleitenden Seminaren und einer Informationsreise vermittelt. Der Internationale Warn- und Alarmplan fördert nicht zuletzt das gegenseitige Vertrauen unter den drei beteiligten Ländern. Er bildet eine wesentliche Grundlage für die gegenwärtig laufenden Anstrengungen, eine Internationale Kommission zum Schutz der Memel zu errichten.		
<b>Schlagwörter:</b> Anlagenbezogener Gewässerschutz, Warn- und Alarmplan, Störfallvorsorge, Industrieunfall, internationale Gewässer, notification system, wassergefährdende Stoffe, Neman, Nemunas, Memel		

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Teilaufgabe 1 - Erarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes für das Neman- Einzugsgebiet</b>	<b>8</b>
1.1	<i>Datensammlung und Übergabe durch die Zielländer (AP1.1)</i>	8
1.1.1	Zusammenfassung des IST- Standes - Warn und Alarmpläne (Litauen)	9
1.1.2	Zusammenfassung des IST- Standes - Warn und Alarmpläne (Belarus)	12
1.1.3	Zusammenfassung des IST- Standes - Warn und Alarmpläne (Russische Föderation)	13
1.2	<i>Durchführung einer Studienreise für die Fachleute und Behörden der Zielländer (AP1.4)</i>	16
1.3	<i>Ausarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes Neman (IWAN) (AP1.5)</i>	19
<b>2</b>	<b>Teilaufgabe 2 - Implementierung von Internationalen Hauptwarnzentralen zur grenzüberschreitenden Kommunikation</b>	<b>25</b>
2.1	<i>IST- Standsanalyse (AP2.1)</i>	25
2.1.1	IST- Stand Litauen	25
2.1.2	IST- Stand Belarus	27
2.1.3	IST- Stand Russischen Föderation (Kaliningrader Gebiet)	30
	<i>Festlegung der administrativen Zuständigkeit (AP2.2) und</i>	32
2.2	<i>Definition der Verantwortungsbereiche und Schnittstellen der einzelnen Warnzentralen (AP2.3)</i>	32
2.3	<i>Sicherstellung der kommunikativen Mindestausstattung der vorgesehenen Internationalen Hauptwarnzentralen (AP2.4)</i>	37
2.4	<i>Alarmübungen</i>	38
<b>3</b>	<b>Teilaufgabe 3 - Erstellung einer Datenbank über potenzielle Gewässergefährdungen mit Bewertungsalgorithmus</b>	<b>40</b>
3.1	<i>Anpassung vorhandener Checklisten und Formblätter (Erfassungsformulare - AP3.1)</i>	40
3.2	<i>Datensammlung (IST- Standermittlung) und Übergabe durch die Zielländer (AP3.2)</i>	41
3.2.1	Republik Litauen	42
3.2.2	Republik Belarus:	42
3.2.3	Russische Föderation (Kaliningrader Gebiet)	43
3.3	<i>Bewertung und Kategorisierung nach einem nach internationalen Anforderungen angepassten Bewertungsalgorithmus und Erstellung einer Prioritätenliste (AP3.3/ AP3.4)</i>	44
<b>4</b>	<b>Ausrichtung internationaler Veranstaltungen</b>	<b>48</b>
4.1	<i>Treffen der Projektleitungsgruppe (AP5.1)</i>	48
4.2	<i>Arbeitstreffen in den Zielländern (AP5.2)</i>	48
4.3	<i>Multiplikation der Projektergebnisse (Tagungen) (AP5.3)</i>	49
4.4	<i>Multiplikation der Projektergebnisse (Internet – 5.4, Printmedien - 5.5)</i>	49
<b>5</b>	<b>Literatur</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>Anlagen</b>	<b>51</b>

## **Tabellen:**

Tabelle 1.1.3 -1: Klassifikation des Umweltzustandes des EMERCOM RF	15
Tabelle 1.2 -1: Ablauf der Informationsreisereise	18
Tabelle 1.3 - 1: Emissionsorientierte Alarmkriterien	22
Tabelle 1.3- 2: Emissionsorientierte Alarmkriterien (Stoffgemische)	22
Tabelle 1.3 - 3: Immissionsorientierte Alarmkriterien	23
Tabelle 3.1 - 1: Datensätze für die Erfassung der in Betrieb befindlichen und stillgelegten Betriebe mit hohem Störfallpotenzial	40
Tabelle 3.3 - 1: Betriebe Republik Litauen (Datenauswahl)	45
Tabelle 3.3 - 2: Betriebe Republik Belarus (Datenauswahl)	46
Tabelle 3.3 -3: Betriebe Russische Föderation	47

## **Abbildungen:**

Abb. 1.3 -1: Alarmweiterleitungsschema	20
Abb. 2.1.1 - 1: Schema des Informationsflusses bei Unfällen, außerordentlichen Situationen und extrem hohen Verunreinigungen der Umwelt in Litauen	27
Abb. 2.1.2 - 1: Monitoringmessstellen im weißrussischen Teil des Einzugsgebietes des Neman	28
Abb. 2.1.2 - 2: Schema des Informationsflusses bei Unfällen, außerordentlichen Situationen und extrem hohen Verunreinigungen der Umwelt in der Republik Belarus	29
Abb. 2.1.3-1: Schema des Informationsflusses bei Unfällen und „außerordentlichen ökologischen Situationen“ im Kaliningrader Gebiet der Russischen Föderation	31
Abb. 2.2 - 1: Räumliche Verantwortungsbereiche der Internationalen Hauptwarnzentralen	33
Abb.2.2 - 2: Funktionen /Ebenen der Internationalen Hauptwarnzentralen	34
Abb.2.2 - 3: Funktionen bzw. Ebenen der Hauptwarnzentrale Minsk (Belarus)	34
Abb. 2.2 - 4: Funktionen bzw. Ebenen der Hauptwarnzentrale Vilnius (Litauen)	35
Abb.2.2 - 5: Funktionen bzw. Ebenen der Hauptwarnzentrale Kaliningrad (RF)	36
Abb. 2.3 – 3: IHWZ Kaliningrad	37
Abb. 2.3 - 4: IHWZ Vilnius	38
Abb. 2.4 - 1: Informationsfluss zweite Alarmübung	39

## Abkürzungen

BSB <sub>5</sub>	Biologische Sauerstoffverbrauch (innerhalb von 5 Tagen)
BY, BLR	Republik Belarus, Weißrussland
DFR	Department für Feuerwehr und Rettungsdienste beim Innenministerium der Republik Litauen (Bereitschaftsdienst, Abteilung Alarmierung und Maßnahmekoordinierung)
EC	Emergency center (Notfallzentrale des Belarus)
EMERCOM	Ministerium für Zivilverteidigung, außerordentliche Situationen und Katastrophenschutz Weißrusslands bzw. der RF (alte Bezeichnung, die jedoch heute noch gebräuchlich ist)
EÖS	Extreme Ökologische Situation
GIS	Geographisches Informationssystem
HELCOM	Helsinki Kommission
IHWZ	Internationale Hauptwarnzentrale
LT, LTU	Republik Litauen
LV	Republik Lettland
MCS	Ministerium für Zivilverteidigung, außerordentliche Situationen und Katastrophenschutz der Republik Weißrussland bzw. der RF (Kurzbezeichnung: Ministerium für Außerordentliche Situationen → russ. Abkürzung: MCS)
HV ZV	Hauptverwaltung für Zivilverteidigung (Bezirke/ oblast Belarus und RF)
IHWZ	Internationale Hauptwarnzentren
IKSE, IKSR, IKSD	Internationale Kommissionen zum Schutz von Elbe, Rhein bzw. Donau
IKSN	Internationale Kommission zum Schutz des Neman/ Nemunas
IWAN	Internationaler Warn- und Alarmplan für den Neman
MCS	Ministerium für Außerordentliche Situationen (=EMERCOM) RF oder BLR
MNU	Ministerium für Naturressourcen und Umwelt Belarus
MPR	Ministerium für Naturressourcen und Umwelt RF
OESKZA	Osteuropa, Südkaukasus und Zentralasien
PE	Projekteröffnung
PDK	Höchstzulässige Konzentration (Grenzwerte auf der Basis von Hintergrundkonzentrationen)
RusPrirodNadsor	Föderale Verwaltung zur Überwachung der Naturnutzung
FGV Nawa-Ladoga	Föderale Agenturen (Abteilung Wasserressourcen des Oblast Kaliningrad im Rahmen der Flussgebietsverwaltung „Neva-Ladoga“)
RusTechNadsor	Föderaler Dienst für technische, ökologische und Atomaufsicht
RF, RUS	Russische Föderation
RZRM	Republikanisches Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring des MNU (Belarus)
SEPA	Environmental Protection Agency of Sweden
SEVESO II (III)	RICHTLINIE 96/82/EG DES RATES vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen
SUSI	Staatliche Umweltschutzinspektionen des Umweltministeriums Litauens
SAG WuAPN	Ständige (Experten) Arbeitsgruppe für Vorsorge sowie ein Warn- und Alarmsystem für unfallbedingte Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet des Neman
UBA	Umweltbundesamt (Deutschland)
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
WRI	water risk index
ZV	Zivilverteidigung

## 0. Zusammenfassung

Von Industrieanlagen, in denen gefährliche Stoffe gehandhabt werden, können bei einem Störfall erhebliche Gefahren für Mensch und Umwelt ausgehen. Insbesondere bei Kontaminationen großer Flüsse bekommen Störfälle aufgrund der schnellen Ausbreitungswege rasch eine internationale Dimension. Diesen Gefahren kann nur durch eine gemeinsame Verantwortung für das Flusseinzugsgebiet und eine länderübergreifende Zusammenarbeit bei der Störfallvorsorge begegnet werden. Die Bundesrepublik Deutschland unterstützt die Entwicklung der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Störfallvorsorge in den OESKZA- Staaten. Das vorliegende Projekt ist Teil des Beratungshilfeprogramms des deutschen Bundesumweltministeriums und wurde durch das Umweltbundesamt (UBA) fachlich begleitet. Der Internationale Warn- und Alarmplan soll der rechtzeitigen Warnung der Gewässernutzer an der Memel (BLR/ RUS: Neman, LTU: Nemunas) vor den Auswirkungen möglicher grenzüberschreitender Industrieunfälle dienen.

Der Neman/ Nemunas bildet das drittgrößte Flusseinzugsgebiet unter den Ostseezuflüssen (hinter Newa und Wisla). Konkret besitzt der Neman/ Nemunas bei einer Stromlänge von 937 km einem mittleren Abfluss von 632 m<sup>3</sup>/s [24, 25]. Das Einzugsgebiet umfasst 98.200 km<sup>2</sup>, wovon jeweils ca. 45 % auf Weißrussland und Litauen, 4 % auf das Kaliningrader Gebiet der Russischen Föderation und untergeordnete Anteile auf Polen und Lettland entfallen.

Der legislative Rahmen des Projekts sind die Industrieunfallkonvention und die Wasserkonvention der UNECE sowie die SEVESO- Richtlinie bzw. deren nationale gesetzliche Umsetzung (Störfallverordnung). Des Weiteren wurde auf die Erfahrungen der Internationalen Kommissionen zum Schutze des Rheins, der Elbe und der Donau (IKSR, IKSE bzw. IKSD) zurückgegriffen, die bereits Maßnahmeempfehlungen entwickelt haben, mit deren Hilfe technische und organisatorische Anforderungen zur Sicherung wassergefährdender Industrieanlagen bestimmt werden können.

Das Projekt umfasst die folgenden Teilaufgaben (TA):

1. Erarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes für das Neman/Nemunas- Einzugsgebiet (IWAN)
2. Implementierung von Internationalen Hauptwarnzentralen zur grenzüberschreitenden Kommunikation (IHWZ)
3. Erfassung störfallrelevanter industrieller Aktivitäten im Neman/Nemunas- Einzugsgebiet und
4. Know- How-Transfer in Hinblick auf die Umsetzung internationaler Erfahrungen, Direktiven und Gesetze (SEVESO II, UNECE, HELCOM, EU- Richtlinien)

In Vorbereitung der Bearbeitung der einzelnen Arbeitspakete erfolgte eine Bestandsaufnahme. Diese umfasste neben der Analyse der nationalen Gegebenheiten auch die Berücksichtigung der Ergebnisse internationaler Projekte.

TA 1: Der **Internationale Warn- und Alarmplan für den Neman/ Nemunas (IWAN)** legt die Kriterien und den Mechanismus für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei möglichen Industrieunfällen der Neman/Nemunas- Anliegerstaaten Weißrussland, Litauen und Russland fest. Die Erarbeitung des IWAN basierte auf den Internationalen Plänen zum Schutz von Elbe, Rhein und Donau sowie dem Notification System der UNECE- Industrieunfall- Konvention. Die Projektbeteiligten erarbeiteten ein standardisiertes Vorgehen für die Alarmweiterleitung, Formblätter für die verschiedenen Meldestufen (Frühwarnung, Informationsbericht, Entwarnung und Hilfeersuchen) sowie emissions- und immissionsorientierte Alarmkriterien.

TA 2: Als Kernelement des Warnsystems sind so genannte **Internationale Hauptwarn- und Alarmzentren (IHWZ) in Minsk, Vilnius und Kaliningrad** errichtet worden. Die Funktionalität und Wirksamkeit des Systems basiert auf der klaren Definition/ Festlegung der Zuständigkeiten und Verfahren für die fachliche Beurteilung möglicher Störfälle sowie der anschließenden grenzüberschreitenden Informationsweiterleitung. Dies sind grundlegende Voraussetzungen, um geeignete Maßnahmen für den wirksamen Schutz der Bevölkerung und der Umwelt in Folge

möglicher Störfälle einzuleiten. Für die Hauptwarnzentralen in Minsk, Vilnius und Kaliningrad wurden die einzelnen Funktionsebenen (Kommunikation, fachliche Bewertung und politische Entscheidung) definiert und administrativ umgesetzt. Während in Belarus und Litauen die IHWZ in nachgeordneten Institutionen der Umweltministerien (Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring bzw. Staatliche Umweltinspektion) etabliert wurde, befindet sich die IHWZ im Kaliningrader Gebiet der Russischen Föderation in der Kaliningrader Filiale des Ministeriums für Außerordentliche Situationen.

Im Rahmen der Einrichtung der IHWZ erfolgte aus Projektmitteln die Beschaffung einer kommunikativen Mindestausstattung. Die Funktion und Effektivität des Internationalen Warn- und Alarmplanes wurde durch die zuständigen Stellen der drei Länder in **Alarmübungen** erfolgreich getestet.

TA 3: Um einen Überblick und eine Bewertung des vorhandenen Gefährdungspotenzial im Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas zu erhalten, führten die lokalen Experten eine modellhafte **Erfassung der störfallrelevanten industriellen Aktivitäten** durch. Dazu wurde eine Erfassungsmatrix erarbeitet, mit Hilfe derer 15 Betriebe je Zielland modellhaft erfasst wurden. Die Bewertung erfolgte mit Hilfe der „Water-Risk-Index- Methode“<sup>1</sup>. Auch wenn diese Methode nur eine überschlägige Abschätzung des Störfallpotenzials leisten kann, war sie zur Kategorisierung des Gefährdungspotenzials und zur Identifizierung der Betriebe mit einem hohen Gefährdungspotenzial gut geeignet. Bei Anwendung dieses Kriteriums „WRI > 5“ für eine hohe Gefährdung, erfasste Weißrussland - einen (Groß-) Betrieb, Litauen - sechs Betriebe und die Russische Föderation (Kaliningrader Gebiet) - zwei Betriebe mit jeweils hohem Gefährdungspotenzial. Das Erfassen der Betriebe mit relevantem Wassergefährdungspotenzial soll neben der Erstellung regionaler Alarmpläne helfen, die Störfallvorsorge im Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas dauerhaft zu verbessern.

TA 4: Voraussetzung für eine wirksame Störfallprävention sind sicherheitstechnische Maßnahmen an den Anlagen, um Störfälle zu verhindern. Dazu wurden Möglichkeiten und Methoden in projektbegleitenden Seminaren vermittelt. Während der Seminare kommunizierten Experten aus Deutschland, Österreich, Armenien, der Ukraine und den Zielländern ihre die Erfahrungen, die sie im Rahmen der Arbeit der europäischen Flusskommissionen von Elbe, Rhein und Donau sowie im Rahmen parallel laufender bzw. tangierender Projekte gesammelt hatten (EASE – Projekt an der Elbe [28], Störfallvorsorge im Kura- Einzugsgebiet (Kaukasus [27]), WRR Neman [26] und Untersuchungen von Betrieben im Dnepr- Einzugsgebiet).

Ergänzend fand eine Informationsreise nach Deutschland statt, in deren Verlauf sich die Vertreter der Zielländer hinsichtlich der Aufgaben und der Arbeit der Sekretariate von IKSE und IKSR, betrieblicher Sicherheitsmaßnahmen, den Ergebnissen des EASE- Projekts [28], der Funktionsweise automatischer Messstationen in Bunthaus bei Hamburg und Worms und der Arbeit der Vollzugsbehörden in den Ländern in der Praxis informieren konnten.

Der Internationale Warn- und Alarmplan fördert nicht zuletzt das gegenseitige Vertrauen unter den drei beteiligten Ländern und unterstützt die laufenden Bemühungen zum Abschluss einer trilateralen Vereinbarung zum Schutz des Neman/ Nemunas und zur Gründung einer Internationalen Kommission zum Schutz des Neman/ Nemunas. Im Sinne der Nachhaltigkeit der Projektergebnisse sowie der Weiterentwicklung des Internationalen Warn- und Alarmplanes Neman, wurde die Bildung einer Ständigen Arbeitsgruppe für Vorsorge sowie ein Warn- und Alarmsystem für unfallbedingte Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas (SAG WuAPN) angeregt. Die „Ständige Arbeitsgruppe“ soll die Weiterentwicklung des IWAN begleiten und kann einen Kristallisationskern für die zukünftige IKSAN bilden. Aus Mitgliedern der Projektlenkungsgruppe konstituierte sich eine Expertengruppe, die die Aufgaben der SAG bis zum Abschluss der trilateralen Vereinbarung zum Schutz des Neman/ Nemunas wahrnimmt.

---

<sup>1</sup> Der WRI ist der dekadische Logarithmus der Summe der WGK-3-Äquivalente von den auf dem Betriebsgelände permanent vorhandenen wassergefährdenden Stoffen.

## 1 Teilaufgabe 1 - Erarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes für das Neman- Einzugsgebiet

Ein effektiv funktionierendes grenzüberschreitendes Warn- und Alarmsystem für das Einzugsgebiet des Flusses Neman ist ein zentrales Element einer bassinbezogenen Zusammenarbeit, die nicht nur den Belangen einer rechtzeitigen Warnung und Alarmierung, sondern auch einer effektiven Störfallvorsorge gerecht wird.

Eine effektive Funktion dieses Planes verlangt u.a. eine adäquate Berücksichtigung der in den beteiligten Ländern bereits vorhandenen Voraussetzungen. Dafür ist es notwendig, die im Einzugsgebiet vorliegenden

- Rahmenbedingungen inkl. der Mechanismen und der Beteiligten zu identifizieren sowie
- die Potenziale und Schwachstellen zu analysieren (insbesondere unter Berücksichtigung von Erfahrungen, die bei der Entwicklung und beim Einsatz von Internationalen Warn- und Alarmplänen für andere europäische grenzüberschreitende Gewässer gewonnen wurden).

Daher wurde der Datenerhebung zu den bestehenden Systemen in den Zielländern sowie der Analyse der vorhandenen Rahmenbedingungen - im Hinblick auf die Anforderungen an den effizienten grenzüberschreitenden Informationsaustausch – besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

### 1.1 Datensammlung und Übergabe durch die Zielländer (AP1.1)

Die Erhebung umfasste folgende Fragenkomplexe:

- geltende gesetzliche Rahmenbedingungen (geltende Gesetze, Zuständigkeit, Aufsicht) für den Komplex Gefahrenvorsorge- und Gefahrenabwehrplanung),
- existierende Grundlagen für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit, wie z.B. relevante zwischenstaatliche Regierungsabkommen, internationale Abkommen und regionale Kooperationsvereinbarungen sowie
- vorhandene Erfahrungen in Hinblick auf die Systeme zur Störfallvorsorge und zur Warn- und Alarmplanung.

Die Datenerhebung wurde durch die Experten aus den Zielländern durchgeführt und wurde durch Formblätter (Fragelisten) unterstützt. Diese Fragelisten sind im Vorfeld in Abstimmung mit den lokalen Experten unter der Berücksichtigung von Erfahrungen aus anderen internationalen Vorhaben mit Bezug auf grenzüberschreitenden industriebezogenen Gewässerschutz erarbeitet worden.

Bei der Analyse der vorliegenden Rahmenbedingungen wurde der Schaffung einer internationalen Hauptwarnzentrale je Zielland und der verbindlichen Regelung der Informationsströme und Zuständigkeiten besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Damit die Hauptwarnzentrale im jeweiligen Zielland die gemäß den internationalen Vereinbarungen wichtigen Informationen rechtzeitig an seine Partner weiterleiten kann, muss sowohl der interne als auch der externe Informationsfluss sichergestellt werden. Das Meldeprozedere innerhalb des inländischen und des grenzüberschreitenden Einzugsgebietes ist in «Warnplänen» verbindlich festzulegen.

## 1.1.1 Zusammenfassung des IST- Standes - Warn und Alarmpläne (Litauen)

### A. Vorhandene Warn- und Alarmsystem in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz [1]

In Litauen existieren zwei sich überlappende Warn- und Alarmsysteme in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz.

Ein System wurde im Bereich des **Umweltministeriums [1]** entwickelt und ist auch dort installiert. Gesetzliche Grundlage des Systems ist der Erlass über das „Management von außerordentlichen ökologischen und anderen Extremsituationen, Unfällen und Beseitigung der Folgen“ aus dem Jahre 1992 (letzte Aktualisierung 2004).

Die Verordnung ist für das gesamte Land verbindlich, wobei in deren Umsetzung vorrangig die litauischen Umweltbehörden (Staatliche Umweltinspektion, Umweltministerium, Regionale Umweltverwaltungen, Umweltagentur (= EPA) eine Reihe von Institutionen (Zentrum für Meeresforschung, Hydrometeorologischer Dienst, Geologischer Dienst, Staatliche Inspektion für Raumordnung und Bauwesen) integriert sind. Verantwortliche Behörde ist die Staatliche Umweltinspektion des Umweltministeriums, welche eine Telefonbereitschaft rund um die Uhr sicherstellt. Die weiterzuleitenden Meldungen enthalten u. a. Informationen zum Ort des Störfalls, zum Zeitpunkt und zur Charakterisierung des Unfalls (Beschreibung der ausgetretenen Stoffe, deren Mengen, Prognosen und Ausbreitungsszenarien, Randbedingungen) sowie zu bereits ergriffenen Hilfs- und Gefahrenabwehrmaßnahmen. Es existiert ein Meldemuster mit verschiedenen Meldestufen (wie Information, Warnung, Entwarnung). Bezüglich der Alarmkriterien finden sowohl emissionsorientierte als auch immissionsorientierte Kriterien Anwendung.

Das zweite ebenfalls landesweite System basiert auf der Regierungsverordnung „Vorsorge, Beseitigung und Untersuchung von Industrieunfällen“ und ist in der Verantwortung des „Departments für die Feuerwehr- und Rettungsdienste des Ministeriums des Innern (DFR), Bereitschaftsdienst/Abteilung Alarmierung und Maßnahmekoordinierung [2]“. Die Umsetzung obliegt neben dem DFR den Kontrollorganen in den einzelnen Ministerien und den sog. Spezialdiensten wie Polizei, Feuerwehr bzw. den Rettungsdiensten.

Die Notfallzentrale befindet sich im DFR (ständige Telefonbereitschaft). Die weiterzuleitenden Meldungen enthalten ein analoges Informationsspektrum, wie die des Systems des Umweltministeriums.

### Meldeblätter im Rahmen des Warn- und Alarmplans [13a-e]

Die Dokumentation und die Weiterleitung von Meldungen im System des Umweltministeriums (für Gewässer zuständig) erfolgt über verschiedene Meldeblattformulare:

#### a) Protokoll bezüglich der Beseitigung und Kontrolle von Extremem Ökologischen Situationen (EÖS) oder anderen Unfällen

Das Formular beinhaltet folgende Informationen:

**Allgemein:** Zeitpunkt, Meldende Institution (Regionaldepartment, örtliche „Umweltagentur“, Ort, Organisation

**Meldung:** Informationsquellen (Art, Quelle), Entgegennahme

**Informationsweiterleitung:** Weiterleitung, an wen, wann, welche Art der Weiterleitung

**Management der EÖS (Soforthilfe):** Anforderung von Hilfsdiensten, Aufgabenstellung, Erledigung, Maßnahmen zur Kontaminationsbeseitigung

**Folgen der EÖS und deren Beseitigung:** Art der Maßnahmen

**Organisatorische Vorbeugungsmaßnahmen:** Anlage, Betrieb, Art der Präventivmaßnahmen, Vorschriften

**Sanktionen:** Schadensabschätzung bzgl. Umwelt, Strafen, Zahlungstermin  
**Schlussfolgerungen und Vorschläge**

**b) Meldeblatt für EÖS (an die Staatl. Umweltinspektion)**

**Allgemeine Daten:** Ort, Zeitpunkt, Bezeichnung der Anlage oder des Objekts, Beschreibung der Havarie,

**Kurzbewertung:** Prognose der Auswirkungen für die Umwelt Genauer Ort lokalisiert? Eintrag beendet?

**Erforderliche Hilfsmaßnahmen, insbesondere für die Untersuchung**

**c) Vorläufiges Untersuchungsprotokoll**

**Allgemeine Daten:** Ort, Datum, Umweltmedium, Probenentnahmezeitpunkt, genauer Entnahmepunkt, Probennummer

**Ergebnisse:** (Nummer, Schadstoff, Konzentration, Grenzwert, Verhältnis Konz./ Grenzwert  
**Erstellender, Verteiler**

**d) Kurzbericht zur Erstuntersuchung des Unfalls (vorläufige Daten)**

**Allgemeine Daten (1-4<sup>2</sup>):** Datum, Unfallort, Ort und Zeitraum der Erstuntersuchung

**Ergebnisse der Erstuntersuchung (5)**

**Zusätzliche Informationen (6):** Probenahmen, Art der Proben, Labor, Termin für Ergebnisse

**e) Kurzbericht zur Erstuntersuchung von unfallbedingten Kontaminationen der Umwelt**

**Allgemeine Daten (1-3):** Zeitpunkt, Ort und Beschreibung des Unfalls

**Ergebnisse der Erstuntersuchung (4-5):** (Luft, Wasser, Boden usw.) und Überschreitung von Grenzwerten

**Meteorologische, hydrologische Bedingungen, Ausdehnung der Kontamination (Fläche- 6),**

**Untersuchende Institution (7)**

**B. Internationale und zwischenstaatliche Abkommen und grenzüberschreitende regionale Kooperationsvereinbarungen**

***Trilaterale Vereinbarung LT – BY – RU***

Derzeit laufen trilaterale Verhandlungen zum Abschluss einer „Vereinbarung zwischen den Regierungen der Republik Litauen der Belarussische Republik und der Russische Föderation zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Nutzung bzw. dem Schutz von Wasservorräten des Nemunas Einzugsgebietes“ [3].

Im Fall ihres Abschlusses würde eine trilaterale Vereinbarung eine spürbare Verbesserung der Rahmenbedingungen auf dem Gebiet des industriebezogenen Gewässerschutzes für das Einzugsgebiet vom Neman bedeuten.

Der Entwurf der Vereinbarung sieht im Kontext des Warn- und Alarmplanes folgendes vor:

---

<sup>2</sup> Die Nummern entsprechen der Nummerierung in den Originalformularen (in Litauisch)

*§5 Verhinderung grenzüberschreitender Auswirkungen:* Es werden individuelle und gemeinsame Vorsorgemaßnahmen in Hinblick auf Verschmutzung, hydrologisches Regime etc getroffen.

*§6 Beobachtung und Bewertung:*

Die Seiten vereinbaren regelmäßige Beobachtung der Situationen, Zustandsbewertung und ggf. regulative Maßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung grenzüberschreitender Maßnahmen.

*§7 Übergabe von Informationen entsprechend § 6*

*§8 „Extreme Situationen“:*

Es soll vereinbart werden, dass die Seiten in Extremsituationen zusammenarbeiten (1) und sich beim Eintreten von Extremsituationen aber auch bereits bei der Gefahr des Eintretens informieren, die Maßnahmen abstimmen und bei der Analyse und Prognose der Situation unterstützen. Auf förmliche Bitte einer Seite ist die gegenseitige Unterstützung bei Vorsorge- sowie Hilfs- und Gefahrenabwehrmaßnahmen vorgesehen.

*§11/12: Kommission zur Nutzung und zum Schutz des Neman:*

Die Bildung einer Kommission ist vorgesehen, welche u.a. Kriterien und Methoden zur Vermeidung der Folgen von extremen Situationen erarbeiten und Maßnahmen im Falle einer extremen Situation planen soll.

Die Erarbeitung der Vereinbarung wird durch das SEPA [4] unterstützt. Ein Entwurf [3] wurde bereits erarbeitet, der sich derzeit in der Phase der internen Abstimmung in den einzelnen Ländern befindet. Obwohl nach einer Pressemitteilung des weißrussischen Umweltministeriums vom 01.09.2004 die Unterzeichnung für 2005 vorgesehen war [5], ist zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichtes keine verbindliche Terminfestlegung möglich.

Die Grundlage einer grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bilden gegenwärtig die bilateralen Vereinbarungen zwischen Litauen und der Russischen Föderation bzw. Litauen und Republik Belarus.

### ***Bilaterale Vereinbarung LT- BY***

Am 12.05.2003 wurde ein Protokoll zwischen den Ständigen Arbeitsgruppen des Litauischen und Weißrussischen Umweltministeriums unterzeichnet, welches im Punkt 2.1 den „Informationsaustausch bei außerordentlichen Situationen mit technologischen Ursachen“ tangiert. Die Akteure im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit sind weitgehend mit den Partnern im „Neman- Projekt“ identisch. Auf dieser Grundlage wurde seit Mitte 2003 an der Vereinbarung von Kriterien gearbeitet, die das Vorliegen einer solchen „außerordentlichen Situation“ definieren sollen (Alarmschwellen). In beiden Ländern basieren die gewässerbezogenen Alarmkriterien vorrangig auf dem Immissionsansatz, d.h. bei der Überschreitung von bestimmten Schadstoffgehalten im Gewässer wird Alarm ausgelöst. In Weißrussland werden die Kriterien auf der Grundlage der so genannten PDK ermittelt, d.h. die auf der Basis von Hintergrundgehalten ermittelten PDK werden mit Faktoren versehen. Litauen schlug PDK- unabhängige Alarmkriterien vor, d.h. fest definierte Werte. Derzeit liegt bereits ein Kompromissvorschlag vor [6]. Neben stofflichen Kriterien (Alarmschwellen), werden auch eine Reihe visueller oder organoleptischer Kriterien vorgeschlagen (Geruch, Ölfilm, Viehsterben, Fischsterben, Schädigung von Fauna bzw. und Flora).

Der Emissionsansatz wird im Protokoll nur am Rande verfolgt. So wird vorgeschlagen von bei der Freisetzung von mehr als 5 t Mineralölprodukten und von toxischen Stoffen, für die keine PDK existiert, von einer außerordentlichen Situation auszugehen.

Als letzte Aktivität wurden im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit Entwürfe für ein Meldeformular und die Meldekette erarbeitet [8] (s.a. Kap. 2.3).

Die bilaterale Vereinbarung LT-BY wird derzeit bereits de facto in Bezug auf die Warnung und Alarmierung in der Praxis angewendet. Die auf bilateraler Ebene vereinbarte Zusammenarbeit sieht die Weitergabe der Informationen sowohl auf der staatlicher als auch auf regionaler Ebene vor.

Dabei wird z.B. eine Meldung durch den Bereitschaftsdienst des Republikanischen Zentrums für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring des MNU (Belarus) an die litauische Seite bzw. von der regionalen Verwaltung des Hydrometeorologischen Dienstes in Grodno (Weißrussland) an die entsprechende Dienststelle in Alytus (Litauen) geleitet.

Die bilateral vereinbarten rechtlichen Rahmenbedingungen und Praxis der gegenseitigen Information auf der staatlichen und regionalen Ebene sind ein wichtiger Baustein der im Rahmen des Vorhabens zu entwickelnden grenzüberschreitenden Warn- und Alarmplanung für das Einzugsgebiet des Neman. Die vorhandenen Bereitschaftsdienste bilden eine gute Voraussetzung für die Installation von Internationalen Warn- und Alarmzentralen.

#### ***Bilaterale Vereinbarung LT- RU***

Zwischen Litauen und der Russischen Föderation existiert ein bilaterales Protokoll, welches die Zusammenarbeit in außerordentlichen Situationen regelt (s. Russische Föderation). Es finden gemeinsame Katastrophenschutzübungen statt.

#### ***Bilaterale Vereinbarung LT- LV***

Zwischen den Umweltministerien Litauens und Lettlands wurde im Mai 2001 ein „Technisches Protokoll über den Informationsaustausch bei Ökologischen Krisensituationen“ abgeschlossen [7]. Die Alarmkriterien für Gewässer werden hier immissionsseitig definiert (5- fache Grenzwertüberschreitung für Gefahrstoffe und Mineralölprodukte oder ein BSB<sub>5</sub> über 20 mg/l. Auch der Informationsumfang ist im Protokoll [7] umrissen.

### **1.1.2 Zusammenfassung des IST- Standes - Warn und Alarmpläne (Belarus)**

#### **Vorhandene Warn- und Alarmsystem in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz [9]**

In Weißrussland existieren zwei sich überlappende Warn- und Alarmsystem in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz.

Ein System (Teilbereich Gewässer) liegt im Verantwortungsbereich des **Ministeriums für Naturre Ressourcen und Umwelt (MNU)** und ist im (dem MNU nachgeordnet) **Republikanischen Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring (RZRM)** installiert. Gesetzliche Grundlagen des Systems sind die Verordnung Nr. 495 des Ministerrates „Über das Staatliche System zur Vorbeugung und Beseitigung der Folgen von außerordentlichen Situationen“ vom 10.04.2001 und die Verordnungen Nr. 1280 des Ministerrates „Über die Art und Weise der Beschaffung und des Austausches von Informationen auf dem Gebiet des Schutzes der Bevölkerung und des Territoriums vor außerordentlichen Situationen (Katastrophen) natürlichen und technologischen Charakters“.

Die Gesamtumsetzung obliegt dem Ministerium für außerordentliche Situationen (EMERCOM), wobei diesem die einzelnen Ministerien in ihrem Verantwortungsbereich entsprechend zuarbei-

ten. Weiterhin involviert sind neben dem EMERCOM das Innenministerium, das Landwirtschaftsministerium, das Verteidigungsministerium, das Postministerium u.a.. Verantwortliche Behörde für den Gewässerschutz und die Meldung von gewässerbezogenen Belastungen infolge von Störfällen ist das **RZRM**, welches eine Telefonbereitschaft (alternativ Fax und Email) rund um die Uhr sicherstellt.

Die weiterzuleitenden Meldungen enthalten u. a. Informationen zum Ort des Störfalls, zum Zeitpunkt und zur Charakterisierung des Unfalls (Beschreibung der ausgetretenen Stoffe, deren Mengen, Prognosen und Ausbreitungsszenarien, Randbedingungen) sowie zu bereits ergriffenen Hilfs- und Gefahrenabwehrmaßnahmen. Es liegt ein Meldemuster mit verschiedenen Meldestufen (wie Information, Warnung, Entwarnung) vor. Bezüglich der Alarmkriterien finden sowohl emissionsorientierte als auch immissionsorientierte Kriterien Anwendung.

Während die Überwachungs- und Alarmierungsfunktionen in Belarus dem Republikanischen Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring obliegen, nimmt die Aufgaben der Realisierung der Gefahrenabwehr die Notfallzentrale des EMERCOM wahr.

In Belarus basieren die vorhandenen Alarmkriterien auf dem Immissionsansatz, d.h. bei der Überschreitung von bestimmten Schadstoffgehalten im Gewässer wird Alarm ausgelöst. In Weißrussland werden die Kriterien auf der Grundlage der so genannten PDK ermittelt, d.h. die auf der Basis von Hintergrundgehalten ermittelten PDK werden mit Faktoren multipliziert

### ***Trilaterale Vereinbarung LT – BY – RU und Bilaterale Vereinbarung LT- BY s. Kap. Litauen***

## **1.1.3 Zusammenfassung des IST- Standes - Warn und Alarmpläne (Russische Föderation)**

### **Vorhandene Warn- und Alarmsystem in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz [19]**

In der Russischen Föderation existieren sich z.T. überschneidende Kompetenzen in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz zwischen den Umweltverwaltungen und dem Ministerium für Katastrophenschutz („**Ministerium für Zivilverteidigung, außerordentliche Situationen und Katastrophenschutz der RF**“ – EMERCOM).

Das Warn- und Alarmsystem und die Notfallreaktionskräfte sind im Verantwortungsbereich des **EMERCOM** installiert. Für das Kaliningrader Gebiet ist die dem Moskauer EMERCOM untergeordnete **Hauptverwaltung für Zivilverteidigung und außerordentliche Situationen des Kaliningrader Gebietes; Verwaltung zum Schutz der Bevölkerung (HV ZV)** zuständig.

Gesetzliche Grundlagen für das Warn- und Alarmsystem und die Notfallreaktionskräfte sind:

- Die Verordnung Nr. 794 der Regierung der RF „Über das einheitliche staatliche System zur Vorbeugung und Beseitigung der Folgen von außerordentlichen Situationen“ vom 30.12.2003 und die
- Verordnung Nr. 334 der Regierung der RF „Über die Art und Weise der Beschaffung und des Austausches von Informationen auf dem Gebiet des Schutzes der Bevölkerung und des Territoriums vor außerordentlichen Situationen (Katastrophen) natürlichen und technologischen Charakters“ in Verbindung mit dem

- Befehl Nr. 329 des EMERCOM RF „Über die Bestätigung der Kriterien für die Information über außerordentliche Situationen“ vom 08.07.2004 und dem
- Aktionsplan zur Vorsorge und Beseitigung von außerordentlichen Situationen (Katastrophen) natürlichen und technogenen Charakters (jährliche Anpassung, derzeitiger Stand Januar 2002).

Die Gesamtumsetzung des Warn- und Alarmsystems obliegt dem Ministerium für außerordentliche Situationen (EMERCOM RF) bzw. der Kaliningrader Hauptverwaltung für Zivilverteidigung und außerordentliche Situationen. Weiterhin involviert sind neben dem EMERCOM weitere Behörden aus dem Bereich der Umweltverwaltung:

- Föderale Verwaltung zur Überwachung der Naturnutzung des Oblast Kaliningrad (RusPrirodNadsor)
- Föderale Agenturen (Abteilung Wasserressourcen des Oblast Kaliningrad im Rahmen der Flussgebietsverwaltung „Neva- Ladoga“)
- Verwaltung für technische und ökologische Aufsicht des Oblast Kaliningrad (RusTechNadsor).

Der nationale Aktionsplan (Warn- und Alarmplan) wurde 1995 erarbeitet und wird jährlich - sowie beim Auftreten neuer Gefahren überprüft. Der Plan ist für alle staatlichen Ebenen („föderale, regionale, territoriale, lokale/ kommunale und betriebliche (Objekt-) – Ebene“) bindend und gilt auch für den internationalen Informationsaustausch im Falle grenzüberschreitender Auswirkungen. Für den Informationsaustausch mit Litauen existieren formalisierte Meldedokumente.

Der Plan gilt für alle Objekte unabhängig von der administrativen Zuordnung (für „Föderations-subjekte oder die kommunale Selbstverwaltung) sowie der Eigentumsform des Objektes. Auf betrieblicher Ebene wird der Aktionsplan durch betriebliche Dokumente (Sicherheitsbericht = „Sicherheitsdeklaration“) und weitere Ausführungsvorschriften der einzelnen Fachministerien ergänzt.

Die Alarmweiterleitung erfolgt über Telefon, Fax und Internet im Rahmen des einheitlichen Bereitschaftssystems des Oblast Kaliningrad („01- Dienst“).

Die weiterzuleitenden Meldungen enthalten u.a. Informationen zum Ort des Störfalls, zum Zeitpunkt und zur Charakterisierung des Unfalls (Beschreibung der ausgetretenen Stoffe, deren Mengen, Prognosen und Ausbreitungsszenarien, Randbedingungen) sowie zu bereits ergriffenen Hilfs- und Gefahrenabwehrmaßnahmen.

Es liegt ein Meldemuster mit verschiedenen Meldestufen vor, die auf einer Klassifikation des Umweltzustandes anhand von immissionsorientierten Kriterien (sog. PDK – s.u.) basieren. Der Umweltzustand wird wie folgt klassifiziert:

Tabelle 1.1.3 -1: Klassifikation des Umweltzustandes des EMERCOM RF [22]

1	Relativ befriedigend	Der Konzentrationsindex der Schadstoffe liegt unterhalb des PDK- Index
2	Angespannt	Der Konzentrationsindex der Schadstoffe beträgt das 10-fache des PDK- Index
3	Kritisch	Der Konzentrationsindex der Schadstoffe beträgt das 20 bis 30-fache des PDK- Index
4	Kritisch (außerordentliche Situation)	Der Konzentrationsindex der Schadstoffe beträgt mehr als das 50-fache des PDK- Index. Stabile negative Veränderung der Umwelt, Verschwinden einiger Pflanzen- und Tierarten, Störung des Genofonds. Gesundheitsgefährdung für den Menschen. Es müssen Maßnahmen zur Beseitigung der außerordentlichen Situation ergriffen werden.
5	Katastrophal (ökologischer Notstand)	Tiefe irreversible Veränderung der Umwelt, Störung des natürlichen Gleichgewichts, Degradierung von Flora und Fauna, Verlust des Genofonds. Deutliche Verschlechterung des Gesundheitszustandes der Menschen.

Bezüglich der Alarmkriterien finden sowohl emissionsorientierte als auch immissionsorientierte Kriterien Anwendung.

In der Russischen Föderation basieren die vorhandenen Alarmkriterien überwiegend auf dem Immissionsansatz, d.h. bei der Überschreitung von bestimmten Schadstoffgehalten im Gewässer wird Alarm ausgelöst. Die Alarmkriterien werden auf der Grundlage der so genannten PDK („höchst zulässige Konzentration) ermittelt, d.h. die auf der Basis von Hintergrundgehalten ermittelten PDK werden mit bestimmten Faktoren multipliziert.

Die emissionsorientierten Kriterien sind konkret in betrieblichen Dokumenten – Notfallpläne, Gefahrstoff- und Hygienevorschriften (SanPiN, ACHOW) – näher festgelegt.

### **Trilaterale Vereinbarung LT – BY – RU**

s. Kap. Litauen

### **Bilaterale Vereinbarung LT- RF**

Auf der Grundlage des Regierungsabkommens zwischen der Russischen Föderation und der Republik Litauen von 1999 und verschiedenen Vereinbarungen sind die Voraussetzungen für einen Informationsaustausch im Falle von außerordentlichen Situationen geschaffen worden. Weiterhin wurde ein Russisch-Litauischer Rat für die langfristige Zusammenarbeit zwischen den lokalen und regionalen Behörden des Kaliningrader Gebietes der RF und der Litauischen Republik gegründet.

Es wurde ein Entwurf einer bilateralen Vereinbarung erstellt, der vorsah, folgende Informationen auszutauschen:

- Art der Umweltbelastungen
- Zeit und Ort der Havarie
- Eingeleitete Maßnahmen zur Ursachenaufklärung bzw. zur Beseitigung der Folgen
- Entstandener Schaden für Natur und Umwelt
- Erforderliche Unterstützung (Ursachenklärung, Folgenbeseitigung)

Weiterhin wurden Alarmkriterien (Definition einer außerordentlichen Situation) für erhöhte Konzentrationen von Mineralölkohlenwasserstoffen und anderen Schadstoffen wie folgt diskutiert:

- Warnung bei Erreichen des 5 fachen Grenzwertes (PDK)
- Für PCB: Warnung bei 23 mg/l innerhalb von 7 Tagen oder 20 mg/l innerhalb von 5 Tagen (Anm. der Red.: wahrscheinlich ist die Einheit in der Quelle falsch es sollte sich um µg/l handeln)
- Warnung bei Ableitung mehr als 0,5 t Erdöl direkt ins Meer

Die Vereinbarung befindet sich immer noch im Entwurfsstadium.

Der gegenwärtig praktizierte Informationsaustausch bezüglich der Gewässerqualität ist auf die Situationsberichte beschränkt, die der anderen Seite **nur** in einmonatigem Turnus zur Verfügung gestellt werden.

Von Bedeutung für den IWAN ist die „Kommission für die Vorsorge und Beseitigung außerordentlicher Situationen“, die im Rahmen des o.g. Russisch- Litauischen Rates gegründet wurde. Im Rahmen der 4. Sitzung der Kommission wurden die Aktivitäten zur Schaffung des IWAN diskutiert und die Gründung einer Expertengruppe beschlossen, welche die im Rahmen des Projekts begonnene Arbeit weiterführt [19].

Obwohl sich die Zusammenarbeit zwischen der Russischen Föderation und Litauen auf die „Vorsorge und Folgenbeseitigung von außerordentlichen Situation“ beschränkt, ist diese als ein wertvolles Element des aufzubauenden Internationalen Warn- und Alarmsystems den Neman einzustufen. Diese Zusammenarbeit beinhaltet sowohl gemeinsame Alarmübungen als auch eine enge Zusammenarbeit zur Vorbeugung der Auswirkungen bei extremen Naturereignissen. Alarmübungen werden regelmäßig grenzüberschreitend unter Einbeziehung der Rettungsdienste beider Länder durchgeführt. An den Übungen nehmen internationale Experten bzw. Beobachter teil.

Die Zusammenarbeit erstreckt sich auch auf die Vorbeugung der negativen Auswirkungen von extremen Naturereignissen, wie Eisgang oder Hochwasser mit möglichen gefährlichen Auswirkungen auf die zwei auf der russischen Seite befindlichen Zellulosewerke. In diesem Fall werden sowohl die Lageerkundung als auch die Realisierung von vorbeugenden Maßnahmen wie z.B. die Eissprengung koordiniert.

## **1.2 Durchführung einer Studienreise für die Fachleute und Behörden der Zielländer (AP1.4)**

Die Studienreise wurde in Abstimmung mit dem AG und den Projektpartnern auf Ende September 2005 durchgeführt. Ziel der Informationsreise war es, die Verantwortlichen der Zielländer mit der Arbeit der Internationalen Kommission zum Schutz von Elbe und Rhein und weiteren Aktivi-

täten im Rahmen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes in Deutschland vertraut zu machen. und die Zuständigen, die in Schlüsselpositionen tätig sein werden (Lokalkoordinatoren/ Vertreter der Entscheidungsebene innerhalb des IWAN, Leiter der IHWZ), mit der Arbeit folgender Bereiche bzw. Institutionen bekannt zu machen:

- Funktionsweise der Internationalen Warn- und Alarmpläne Elbe und Rhein, Arbeit der IHWZ (IHWZ R4 Wiesbaden, Umweltministerium S-A Magdeburg, Sekretariate IKSE und IKSR)
- Arbeit der Sekretariate der Internationalen Flusskommissionen (IKSE in Magdeburg, IKSR in Koblenz)
- Rechnergestütztes Vorhersagemodell für die Ausbreitung von Schadstoffwellen in der Elbe im Falle einer unfallbedingten Gewässerbelastung (Rhein – Vorführung in der IHWZ R4, Wiesbaden, Elbe – Vortrag Alarmmodell Elbe – Sekretariat IKSR Magdeburg,)
- Praxis der internationalen Warn- und Alarmpläne (Sekretariate IKSR und IKSE, IHWZ R4 Wiesbaden)
- Behördliche Organisation des anlagenbezogenen Gewässerschutzes in Deutschland , Schnittstellen zu weiteren Aufgabengebieten im Gewässerschutz, wie Wasserschutzpolizei, Hochwasserschutz usw. (Landesbetrieb für Gewässerschutz des Landes Sachsen-Anhalt, Wasserschutzpolizei Wiesbaden, Senatsverwaltung für Umwelt Hamburg, IKSR, IKSE, Automatische Messstation Worms)
- Zusammenwirken mit weiteren beteiligten Institutionen und privaten Organisationen wie Betriebsfeuerwehr, kommunale Feuerwehr, THW etc. (Landesbetrieb für Gewässerschutz des Landes Sachsen-Anhalt, Wasserschutzpolizei Wiesbaden, Senatsverwaltung für Umwelt Hamburg, IKSR, IKSE, Automatische Messstation Worms)
- Sicherheitsstandards in Hinblick auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz in Betrieben (Großstanklager MOT in Magdeburg, Vorführung Ölspermaßnahmen, Gütemessstation Worms)
- Automatische Messstationen, Alarmkriterien (Automatische Messstation Bunthaus bei Hamburg, Gütemessstation Worms)
- Vorstellung der Ergebnisse aus dem EASE- Projekt (Institut für Hygiene FH Hamburg)
- Arbeitstreffen der Projektbeteiligten (IABG Berlin)

**Teilnehmer:**

**Russland:**

Borsuchenko, Alexander A., Karpov, Alexander B.; Stachovskij, Andrey N. (Hauptverwaltung für Zivilverteidigung und außerordentliche Situationen des Gebiets Kaliningrad)

**Belarus:**

Shukova, Olga M. (Republikanisches Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring des Umweltministeriums, Minsk)

Kudyrka Mechyslau B. (Gebietskomitee für Naturressourcen und Umweltschutz, Grodno)

**Litauen:**

Bilkis, Mindaugas, (Ministerium für Umwelt, Departement für ökologische Qualität, Vilnius)

Markauskas, Gedeminas, (Staatliche Umweltschutzinspektion, Vilnius)

Tabelle 1.2 -1: Ablauf der Informationsreise

Datum	Partner / Inhalt
25.09.2005	<b>Anreise</b>
26.09.2005	<p><b>Magdeburg Sekretariat der IKSE</b>  H. Dr. Slavomír Vosika (GF Sekretariat - IKSE) und Dr. H. Kurik  – Aktivitäten der IKSE auf dem Gebiet der Bekämpfung von unfallbedingten Gewässerbelastungen, der Störfallvorsorge und Anlagensicherheit im Gesamtkontext der Tätigkeit der IKSE (Dr. Vosika)  – Alarmmodell Elbe – Rechnergestütztes Vorhersagemodell für die Ausbreitung von Schadstoffwellen in der Elbe im Falle einer unfallbedingten Gewässerbelastung + Vorführung des Programms (Dr. Kuřík)</p> <p>H. Stefan Brandt, Umweltministerium des Landes Sachsen- Anhalt  Großtanklager MOT / Sicherheitsstandards in Hinblick auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz Betrieben, Vorführung Ölspermmaßnahmen</p> <p>Besichtigung der Hochwasserzentrale des Ministeriums  (Landesbetrieb für Gewässerschutz S-A)</p>
27.09.2005	<p><b>Hamburg, Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg Abteilung Wasseruntersuchungen (HU 41)</b>  Herr Blohm (H. Dr. Friesel, H. Lechelt)  - Vortrag Aufgaben des Instituts in Hinblick auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz  - Vortrag EASE – Programm und Alarmsystem Elbe  - Besichtigung der automatischen Messstation Bunthaus</p>
28.09.2005	<p><b>Worms, Rheingütemessstation Worms</b>  Dr. Peter Diehl  Frühwarnsysteme im Flusseinzugsgebiet und Gewässer- und Alarmmonitoring Rhein  Besichtigung der automatischen Messstation Worms</p> <p><b>Koblenz, Sekretariat der IKSR</b>  H. Scherf (Geschäftsführer IKSR)  Vortrag: Aufgaben, Ziele und Ergebnisse der Arbeit der IKSR in Hinblick auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz</p>
29.09.2005	<p><b>Wiesbaden, Wasserschutzpolizei und IHWZ R4</b>  PHK Norbert Büttner/ H Ehm (Regierungspräsidium Darmstadt)  - Information über die Arbeit der Wasserschutzpolizei  - Besichtigung der IHWZ R4  - Schwerpunkt: praktische Arbeit und Umsetzung des Alarmplans Rhein, Vollzug der gesetzlichen Vorgaben im Bereich anlagenbezogener Gewässerschutz  - Vorführung des Ausbreitungsmodells Rhein  - Rundfahrt mit Polizeiboot auf dem Rhein</p>
30.09.2005	<p><b>IABG, NL Berlin</b>  Arbeitsreffen, Besprechung der weiteren Projektaktivitäten  Abreise</p>

### **1.3 Ausarbeitung eines Internationalen Warn- und Alarmplanes Neman (IWAN) (AP1.5)**

Ziel diese AP bestand in der Entwicklung eines funktionssicheren Alarmierungssystems zwischen Weißrussland, Russland und Litauen, das im Falle einer störfallbedingten Gewässerbelastung die in allen drei Ländern beteiligten Umweltbehörden alarmiert und über die wichtigsten Eckdaten zum Unfall informiert. Für den Informationsaustausch zwischen den Ländern waren Hauptwarnzentralen zu benennen. Primäre Aufgabe des Internationalen Warn- und Alarmplanes ist somit die Gewährleistung eines funktionsfähigen Systems zur Übertragung von Informationen über Ort, Zeit, Art und Umfang störfallbedingter Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet des Neman. Die für die Abwehr von Schadensereignissen zuständigen Behörden und Stellen müssen im Ergebnis über die notwendigen Informationen verfügen, um folgende Aufgaben erfüllen zu können:

- Gefahrenabwehr
- Ursachenfeststellung
- Verursacherermittlung
- Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen und Schäden
- Vermeidung von Folgeschäden
- Warnung der Gewässernutzer

Der IWAN wurde in Anlehnung an die entsprechenden Pläne für Rhein, Elbe und Donau und des Meldesystems der UNECE erarbeitet.

Der Prozess der Erstellung des Alarmplanes wurde durch das Beratungsvorhaben unterstützt und begleitet. In den Entwurf wurden sowohl bestehenden Alarmpläne verschiedener Europäischer Flusskommissionen als auch der Alarmplanentwurf der UNECE Industrieunfallkonvention integriert. Entscheidend für die Effektivität eines internationalen Systems ist ein abgestimmtes Vorgehen bei der Beurteilung des Umfangs einer unfallbedingten Gewässerbelastung. Der IWAN beinhaltet Vorschläge für emissions- und immissionsorientierte Alarmschwellen. Die immissionsorientierten Alarmschwellen sind noch nicht vereinheitlicht, d.h. zwischen Litauen und Belarus sowie Litauen und der RF existieren verschiedene Alarmschwellen. Die Vereinheitlichung wird eine der wichtigsten Aufgaben der zu bildenden Internationalen Kommission zum Schutz des Flusses Neman (IKSN) sein.

Der IWAN ist als „living document“ zu sehen. Die weitere Anpassung des Internationalen Warn- und Alarmplanes für das Neman- Einzugsgebiet obliegt letztlich den Experten und Behörden der Zielländer und wird in der Expertengruppe gebündelt (s.u.).

Der Internationale Warn- und Alarmplanes Neman (IWAN) ist der Anlage 3 zu entnehmen. Der IWAN ist wie folgt aufgebaut:

**Textteil:**

**Kapitel 1: Beschreibung**

Definition vom Zielen, Aufgaben und Status (Bearbeitungsstand und Einbindung in nationale Warn- und Alarmsysteme) des IWAN

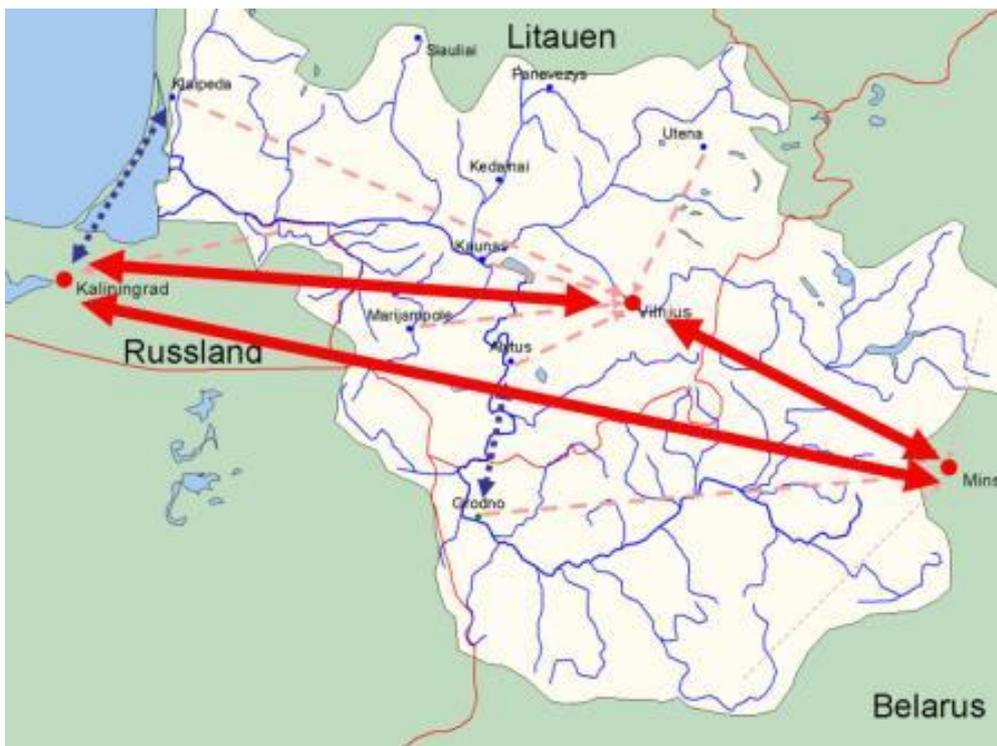
**Kapitel 2: Organisationsstruktur**

Definition der Meldebereiche, der Internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ), der Aufgaben der IHWZ sowie der einzubeziehenden Behörden auf nationaler und internationaler Ebene

**Kapitel 3: Meldungen des "Internationalen Warn- und Alarmplanes" Neman/ Nemunas**

Festlegung der Art und Weise der Alarmweiterleitung (technisch: Telefon, Fax, Email und organisatorisch: Schema der Alarmweiterleitung s.a. Abb. 1.3 - 1), Definition der Warnstufen (Erstmeldung, Informationsbericht, Entwarnung, Hilfersuchen), Verweis auf die entsprechenden Meldeformulare, Definition von emissionsorientierten und immissionsorientierten Alarmschwellen, Definition der Schnittstellen zur Industrieunfallkonvention der UNECE.

Bezüglich der Alarmweiterleitung wurde das Estafettenmodell verwendet, wobei zur Erhöhung der Sicherheit redundante Meldungen an die jeweils dritte IHWZ herausgegeben wird.



**Abb. 1.3 -1: Alarmweiterleitungsschema**

**Anlagen zum Alarmplan Neman:**

**Anlage 1: Adressenverzeichnis**

Telefon, Fax, Email, Adressen und Ansprechpartner der IHWZ und der beteiligten nationalen und internationalen Stellen (Focal points nach UNECE- Industrieunfall- Konvention).

## Anlage 2: Meldemuster

Anlage 3 enthält die Meldemuster für Warnung (kombinierter Bericht, bestehend aus Erstmeldung und Informationsbericht, wobei zunächst eine Erstmeldung mit allen sofort verfügbaren Informationen abgesetzt wird, der dann beim Vorliegen weiterer Informationen (z.B. Analyse etc.) ergänzt wird), Entwarnung und Hilfeersuchen (Formular der Industrieunfallkonvention der UNECE) sowie einer Meldebestätigung, die Eingangsbestätigung der o.g. Meldungen verwendet wird.

## Anlage 3: Anleitung zur Beurteilung unfallbedingter Gewässerbelastungen im Rahmen des "Internationalen Warn- und Alarmplanes Neman/ Nemunas" (Emissionsorientierte Alarmkriterien)

Die im Rahmen der IKSD Anleitung zur Beurteilung unfallbedingter Gewässerbelastungen wurde für den Neman angepasst. Entsprechend werden für wassergefährdende Stoffe in Abhängigkeit von deren Wassergefährdungsklasse Alarmschwellen (Tab.1) festgelegt. Für Stoffgemische wird der entsprechende Water Risk Index ermittelt und bewertet. Für die Ermittlung des WRI werden die in das Gewässer gelangten wassergefährdenden Stoffe zu Grunde gelegt. Den Stoffen werden Wassergefährdungsklassen (verfügbar <http://www.umweltbundesamt.de/wgs/wgs-index.htm> bzw. Katalog wassergefährdender Stoffe, LTWS Nr. 12, Umweltbundesamt 1991) zugeordnet. Danach erfolgt die Errechnung des WGK-3-Äquivalents nach folgendem Algorithmus:

Stoffmenge in kg	Wassergefährdungsklasse	Äquivalentmenge (WGK 3)
M	"0"	$M \times 10^{-3}$
M	1	$M \times 10^{-2}$
M	2	$M \times 10^{-1}$
M	3	M

Anschließend werden die WGK-3-Äquivalente addiert. Der WRI ist der dekadische Logarithmus der Summe der WGK-3-Äquivalente.

Die Anleitung enthält ergänzend eine Vorgehensweise zur Ermittlung von WGK- Äquivalenten unter Verwendung von R-Sätzen (gemäß Direktive 67/548/EEC Kennzeichnung, Lagerung und Transport von Gefahrgütern).

Aufgrund der hydrologischen Randbedingungen wurden zwei Kategorien in Abhängigkeit vom mittleren jährlichen Abfluss definiert, um den regelmäßig auftretenden extremen Niedrigwasserperioden Rechnung zu tragen. Für Stoffgemische wurde eine analoge Tabelle integriert (Tab. 2). Mit Hilfe der Anleitung ist es auch möglich, für Stoffe, für die keine WGK festgelegt ist, mit Hilfe der R- Sätze entsprechend Annex 1 der Direktive 67/548/EEC vom 27 Juni 1967 (bzw. der entsprechend gültigen Aktualisierung) die WGK überschlägig zu ermitteln.

Tabelle 1.3 - 1: Emissionsorientierte Alarmkriterien

Wassergefährdungsklasse  (WGK)	Alarmschwellen	
	Mittlerer Abfluß Qm < 500 m³/s	Mittlerer Abfluß Qm ≥ 500 m³/s
	Warnung [ kg ] or [ l ]	Warnung [ kg ] or [ l ]
“0”	≥ 50 000	≥ 100 000
1	≥ 5 000	≥ 10 000
2	≥ 500	≥ 1 000
3	≥ 50	≥ 100
<b>Water Risk Index (WRI)</b>	<b>≥ 1,7</b>	<b>≥ 2</b>

Tabelle 1.3- 2: Emissionsorientierte Alarmkriterien (Stoffgemische)

Stoffgemisch	Alarmschwellen	
	Mittlerer Abfluss Qm < 500 m³/s	Mittlerer Abfluss Qm ≥ 500 m³/s
	Warnung [ kg ] or [ l ]	Warnung [ kg ] or [ l ]
Öl (unspezifiziert)	≥ 500	≥ 1 000
Löschwasser	≥ 5 000	≥ 10 000
Schlämme und Gülle	≥ 5 000	≥ 10 000
Suspendierte Asche	≥ 50.000	≥ 100.000
<b>Water Risk Index (WRI)</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>

#### Anlage 4: Immissionsorientierte Kriterien

In Anlage 4 des IWAN sind die immissionsorientierte Kriterien zusammengefasst.

Im Rahmen der bilateralen Vereinbarung zwischen Litauen und Weißrussland wurden Alarmkriterien festgelegt. Russland hat eigene Alarmschwellen (i.d.R. sind diese niedriger), wobei in den Zuständigkeitsbereichen der zuständigen Behörden (ROSHYDROMET und ROSTECHNADSOR) verschiedene Alarmschwellen existieren. Die litauisch-weißrussischen Immissionskriterien gelten für das Weißrussische und Litauische Flussgebiet. Litauen meldet bei Überschreitung der litauisch- weißrussischen Kriterien; Russland meldet nach den nationalen (strengerer) Warnkri-

terien (wobei jeweils der strengere Wert (ROSHYDROMET und ROSTECHNADSOR – Spalten 5 und 7) der beiden russischen Listen maßgeblich ist.

Tabelle 1.3 - 3: Immissionsorientierte Alarmkriterien

			Kriterien LTU/ BLR	RF ROSHYDRO- MET „hohe Ver- schmutzung“	RF ROSTECHNA DSOR
1	2		4	5	7
<i>I) Physikalische Eigenschaften und gelöste Gase</i>	1. pH	mg O <sub>2</sub> /l	< 6-9 >		< 6-9 >
	2. gelöster Sauerstoff	mg O <sub>2</sub> /l	< 2,0	3,0-4,0	< 2,0
<i>II) Organische Stoffe</i>	1. BSB <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	18	10-40	4
	2. CSB <sub>Cr</sub>	mg/l	70	150-750	120
	3. MKW	mg/l	0,7	1,5-2,5	2,5
	4. Tenside anionisch	mg/l	1,0	1-5	5,0
	5. Phenole (Summe.)	mg/l	100		0,05
<i>III) Biogene Stoffen</i>	1. Ammonium	mg/l	3,9	4-20	25
	2. Nitrat	mg/l	12,0	400-2000	40,0
	3. Nitrit	mg/l	0,2	0,2-1	4
	4. Phosphate	mg/l	1,0	0,5-2,5	2,5
	5. Phosphor gesamt	µg/l	1,5	1,75-7,5	1,5
<i>IV) Elemente (Gesamtgehalt in der unfiltrierten Probe)</i>	1. Kupfer	µg/l	50	30-50	50
	2. Zink	µg/l	1000	100-500	500
	3. Nickel	µg/l	50	100-500	500
	4. Chrom	µg/l	50	200-1000	1000
	5. Blei	µg/l	100	18-30	30
	6. Cadmium	µg/l	10	15-25	25
	7. Quecksilber	µg/l			

### Anlage 5: Immissionsorientierte Kriterien

In Anlage 5 des IWAN sind visuelle Alarmkriterien (Ölfilm von mehr als einem Drittel der Fläche des Gewässers, massenhaftes Fischsterben) definiert.

### Anlage 6: Meldeformulare der Industrieunfall- Konvention der UNECE

Sofern unfallbedingte Gewässerverunreinigungen (Störfälle) unter die Industrieunfall- Konvention der UNECE fallen, sind diese an die focal points zu melden. Der IWAN beinhaltet die entsprechenden Formulare. Beim Überschreiten eines der oben genannten emissions- und/oder immissionsorientierten Alarmkriterien in doppelter Höhe erfolgt zusätzlich zur Meldung im IWAN eine Meldung an den „point of contact“ entsprechend der Industrieunfallkonvention der UNECE. Für ein „Hilfeersuchen“ wird grundsätzlich das UNECE- Meldemuster entsprechend Anlage 6 verwendet.

## Anlage 7: Alarmweiterleitungsschema

In Anlage 7 des IWAN sind die im Textteil beschriebenen Meldewege visualisiert (s. Abb.1).

Um die vollständige Implementierung und Weiterentwicklung des Internationalen Warn- und Alarmplanes Neman zu unterstützen, wurde im Rahmen der 2. Projektlenkungsgruppensitzung und Arbeitsgruppentreffen in Vilnius (September 2005) die Bildung einer **Ständigen (Experten) Arbeitsgruppe für Vorsorge sowie ein Warn- und Alarmsystem für unfallbedingte Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas (SAG WuAPN)** angeregt. Die „Ständige Arbeitsgruppe“ soll die Erarbeitung des IWAN begleiten und kann einen Kristallisationskern für die zukünftige IKSAN bilden.

Als Aufgaben der SAG WuAPN wurden folgende definiert:

- Hauptaufgabe der AG WuAPN ist die Sicherung der Funktion und die Weiterentwicklung des im Rahmen des Projekts erarbeiteten Internationalen Warn- und Alarmplan für den Neman/ Nemunas (IWAN) sowie die Sicherung der Arbeitsfähigkeit der Internationalen Hauptwarnzentralen (IHWZ), einschließlich der Durchführung von Alarmübungen und weiterer Maßnahmen, die auf die Erhaltung bzw. Verbesserung der Arbeitsfähigkeit des IWAN gerichtet sind.
- Bewertung des Störfallpotenzials und die Identifikation von Möglichkeiten zur Verringerung des Störfallpotenzials von aktiven und stillgelegten Industriebetrieben.
- Verbesserung des Erfahrungsaustausches auf dem Gebiet der Störfallvorsorge und Alarmweiterleitung zwischen den teilnehmenden Staaten der AG WuAPN sowie mit anderen internationalen Flusskommissionen (z.B. IKSR, IKSE, IKSD, Kura)
- Initiierung, Planung, Organisation und Durchführung von Maßnahmen, die für die Erfüllung der Aufgaben der AG WuAPN erforderlich sind.
- Hinzuziehung von Fachleuten, Experten, Organisationen und Behörden für die Erreichung der Ziele der AG WuAPN, sofern dies erforderlich ist.

Die Projektteilnehmer unterstützten die genannte Initiative und beauftragten die Arbeitsgruppe einen entsprechenden Vorschlag zur Schaffung des SAG WuAPN zu erarbeiten. Insbesondere Litauen hielt es für erforderlich, dass die SAG WuAPN Bestandteil der „Internationalen Kommission zum Schutz des Neman“ (IKSAN) sein wird, welche im Rahmen der im Stadium der Abstimmung befindlichen trilateralen Vereinbarung zwischen der Russischen Föderation, der Republik Belarus und der Republik Litauen gegründet werden soll.

Der Vorschlag für die Schaffung der SAG WuAPN wurde erarbeitet und im Rahmen des Treffens in Minsk, Weißrussland, am 23.05.2005 der Projektlenkungsgruppe (PLG) vorgestellt. Nach Annahme der Vorschläge zur Schaffung der SAG WuAPN durch die PLG wurde in den Teilnehmerländer mit der Abstimmung des „Vorschlages zur Schaffung der SAG WuAPN“ mit den zuständigen Behörden begonnen. Dieser Abstimmungsprozess war zum Projektabschluss nicht abgeschlossen.

Für die Übergangszeit bis zur Beendigung der Abstimmungsprozesse wurde auf der Grundlage der bestehenden bilateralen Vereinbarungen zwischen Litauen und Weißrussland sowie zwischen Litauen und der Russischen Föderation eine **Expertengruppe** installiert. Diese soll die Funktion des im Rahmen des Projekts erarbeiteten Internationalen Warn- und Alarmplanes für den Neman/ Nemunas (IWAN) sichern und diesen weiterentwickeln.

Die Teilnehmer der Abschlussveranstaltung waren der Auffassung, dass die Schaffung einer „Ständigen Arbeitsgruppe für die Vorsorge sowie ein Warn- und Alarmsystem für unfallbedingte Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet des Neman/ Nemunas (SAG WuAPN)“ zu begrüßen ist. Der durch die Projektarbeitsgruppe erarbeitete Entwurf der „Festlegung zur Schaffung der SAG WuAPN“ wurde bestätigt. Es ist die Bildung einer Expertengruppe vereinbart, welche die Aufga-

ben der Ständigen Arbeitsgruppe übergangsweise wahrnimmt. Die Texte sind der Anlage 4 – Vereinbarung zur Bildung der Expertengruppe sowie Festlegung zur Schaffung der Ständigen Arbeitsgruppe zu entnehmen.

## **2 Teilaufgabe 2 - Implementierung von Internationalen Hauptwarnzentralen zur grenzüberschreitenden Kommunikation**

### **2.1 IST- Standsanalyse (AP2.1)**

Voraussetzung für einen effektiv funktionierenden Internationalen Warn- und Alarmplan ist eine optimale Infrastruktur für die Übermittlung von Alarmen und Warnungen. Bei der Sicherstellung einer geeigneten Infrastruktur für die Übermittlung von Alarmen und Warnungen sind folgende Aspekte von Bedeutung:

- Festlegung der administrativen Zuständigkeit
- Definition der Verantwortungsbereiche und Schnittstellen der einzelnen Warnzentralen
- Schnittstelle Betrieb – Internationale Hauptwarnzentrale
- Sicherstellung der kommunikativen Mindestausstattung (PC, Drucker, Mobilfunk etc.)
- Regelmäßige Durchführung von Übungen zur Alarmübermittlung

Die Datenerhebung wurde durch die Experten aus den Zielländern durchgeführt und wurde durch Formblätter (Fragelisten) unterstützt. Diese Fragelisten sind im Vorfeld in Abstimmung mit den lokalen Experten und unter der Berücksichtigung von Erfahrungen aus anderen Internationalen Vorhaben erarbeitet worden.

#### **2.1.1 IST- Stand Litauen**

Litauen hat die EU- Gesetzgebung bereits in nationale Gesetze überführt. Der anlagenbezogene Gewässerschutz ist hier im Umweltministerium und den nachgeordneten Umweltinspektionen angesiedelt. Das Umweltministerium verfügt über eine Alarmzentrale, welche über eigene Einsatzkräfte (z.B. Laborkapazitäten etc.) verfügt, die im Alarmfall eng mit dem Department für Feuerwehr und Rettungsdienste beim Innenministerium zusammenarbeitet (s. Abb. 2.1.1-1). Die Gefahrenabwehrmaßnahmen werden vom Innenministerium eingeleitet und koordiniert.

### **Nationales Warn- und Alarmsystem und Nationale Hauptwarnzentrale**

Das Litauische Nationale Warn- und Alarmsystem nutzt die Strukturen des Umweltministeriums. Diesem nachgeordnet ist die Staatliche Inspektion für Umweltschutz, welche wiederum Dependancen besitzen, die sog Umweltschutzdepartments<sup>3</sup>.

Die Rolle der nationalen Hauptwarnzentrale nimmt die 1999 in Vilnius eingerichtete Staatliche Umweltschutzinspektionen (SUSI) wahr [10]. Gesetzliche Grundlagen für Einrichtung sind: Die „Verordnung über die Prävention, Beseitigung und Untersuchung von Industrieunfällen“ und der „Erlass des Umweltministers zum Umgang mit außerordentlichen ökologischen – und anderen Extremsituationen, Unfällen und zur Beseitigung der Folgen“.

Die nationale Warnzentrale der SUSI ist rund um die Uhr besetzt und verfügt über zwei Mitarbeiter. Es steht die erforderliche EDV- Technik und ein Dienstwagen zur Verfügung.

Der SUSI sind auf der Ebene der Bezirke entsprechende Departments für Umweltschutz nachgeordnet. Des Weiteren arbeitet die SUSI eng mit den Einsatzkräften des Department für Feuerwehr und Rettungsdienste beim Innenministerium, den Zentren für extreme Situationen im Bereich Gesundheit, der Polizei und anderen Spezialdiensten zusammen.

Folgende Aufgaben für die Warnzentralen sind verbindlich geregelt [10]:

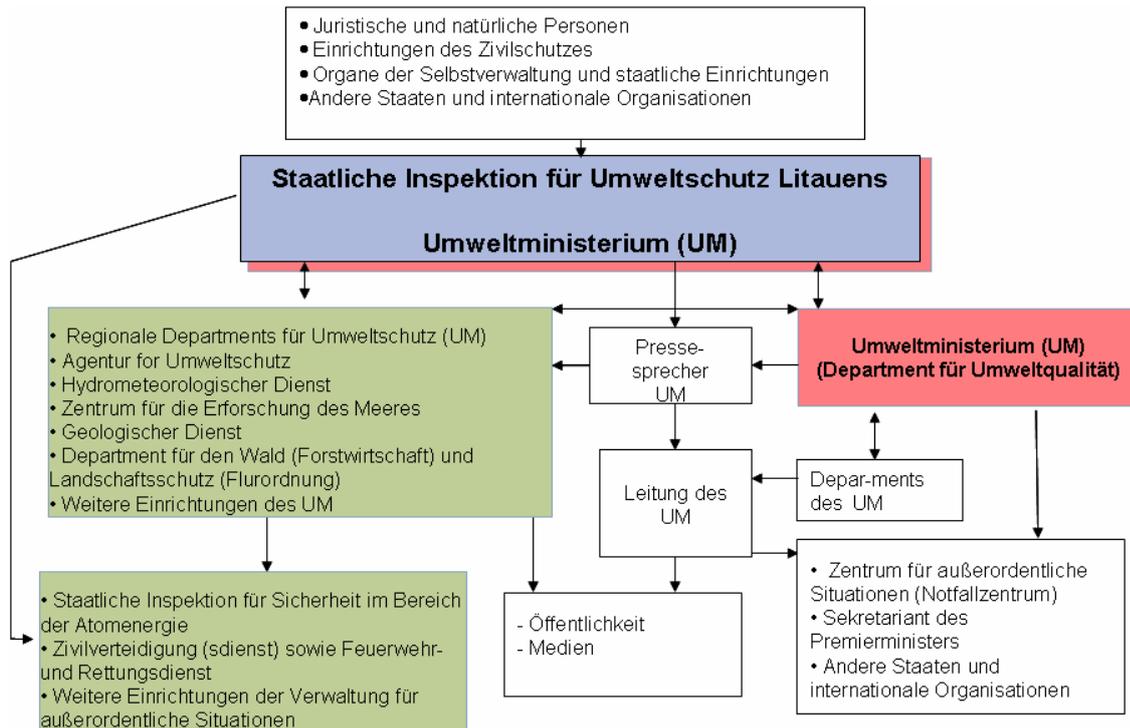
- Meldeprocedere an entgegennehmende interne und/oder externe Stelle.
- Auf Anlagen und/oder Anlagenkomplexe bezogene Handlungsanweisungen, die in einer Gefahrensituation die Weitergabe aller Meldungen sicherstellen.
- Festlegung differenzierter Alarmierungsverfahren nach Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen in Abstimmung mit den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden.
- Festlegung zwischen Anlagenbetreiber und Behörden bezüglich der Zuständigkeit für bestimmte Maßnahmen bei entsprechenden Störfällen.
- Festlegung der personellen Besetzung, Funktion, Verantwortlichkeiten, Erreichbarkeit, Treffpunkte und Aufgaben für spezielle Stäbe der Einsatzkräfte. Ausführung spezieller Fachkräfte und Alarmierungs-/Aufgebotszeiten.
- Warnung und Alarmierung betroffener Gewässernutzer und Information der Bevölkerung.

Es finden regelmäßig (1-2mal pro Jahr) **Alarmübungen** auf der Grundlage des Litauischen Zivilschutzgesetzes statt. Teilnehmende Institutionen sind alle Behörden mit Kontroll- und Aufsichtsfunktionen (Department für Feuerwehr und Rettungsdienste beim Innenministerium, entsprechende Kontroll- und Aufsichtsorgane der Ministerien für Umwelt, für Gebietschutz, für Inneres und für Gesundheit, Spezialdienste wie Polizei, Feuerwehr, Schnelle medizinische Hilfe und andere Rettungsdienste).

Im Vorfeld der Alarmübungen wird ein detailliertes Programm mit Aufgaben und Zielen erarbeitet [10].

---

<sup>3</sup> Vilnius, Utena, Alytus, Marijampole, Kaunas, Siaulia, Kedainai und Klaipeda. Alle befinden sich im bzw. tangieren das Einzugsgebiet des Nemunas.



**Abb. 2.1.1 - 1: Schema des Informationsflusses bei Unfällen, außerordentlichen Situationen und extrem hohen Verunreinigungen der Umwelt in Litauen**

### 2.1.2 IST- Stand Belarus

Das weißrussische Warn- und Alarmsystem in Bezug auf Gewässerverunreinigungen ist so aufgebaut, dass die Überwachungs- und Alarmierungsfunktionen dem Republikanischen Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring (RZRM) obliegen, welches dem Ministerium für Naturressourcen und Umweltschutz nachgeordnet ist. Die Gefahrenabwehr und Hilfsmaßnahmen koordiniert die Notfallzentrale des EMERCOM von Weißrussland.

Das landesinterne gewässerbezogene Warn- und Alarmsystem ist an das Gewässergüte- und Überwachungsnetz gekoppelt, welches dem RZRM zugeordnet ist (s. Abb. 2.1.2 - 2) .

#### Nationales Warn- und Alarmsystem

Belarus verfügt über eine flächendeckendes System für das Monitoring der Oberflächengewässer. In Weißrussland werden 97 Gewässer überwacht. Das Monitoring erfolgt an 209 Punkten (Messwehren), von denen 35 Punkte so genannte „Monitoringpunkte für die Erfassung des grenzüberschreitenden Schadstofftransfer“ darstellen (s. Abb. 2.1.2 – 1).

Im Bassin des Neman befinden sich 26 Messpunkte. Das Equipment und Personal dieser Messpunkte wird auch für das nationale Warn- und Alarmsystem genutzt [12].

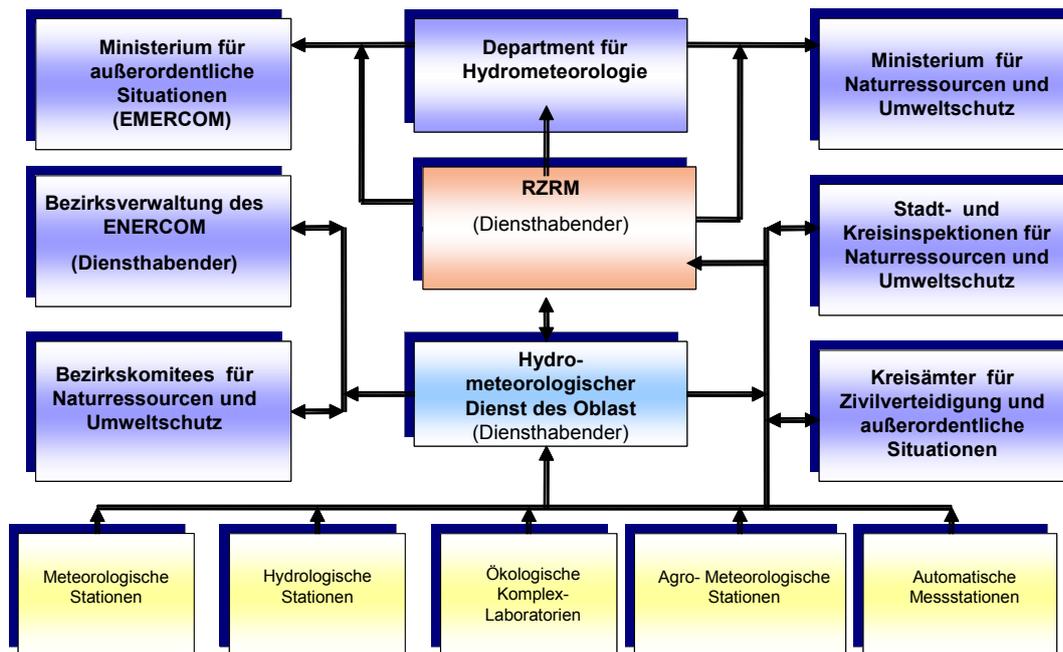
Während die chemische Analytik im Rahmen des Monitoring entsprechend einer langfristigen Planung erfolgt, führen die Dienst habenden Hydrologen der Hydrologischen Stationen täglich visuelle Beobachtungen durch und erstatten täglich bzw. im Alarmfall Bericht an den „operativen Dienst (habenden)“ der Bezirkszentrale<sup>4</sup>, welche wiederum das RZRM als nationales Zentrum

<sup>4</sup> Belarus ist in 6 Bezirke - Oblast – gegliedert, wobei sich das Neman- Einzugsgebiet auf vier Bezirke (Grodno, Brest, Minsk, Witebsk) aufteilt. Der überwiegende Teil des Bassins liegt im Oblast Grodno.

(für Gewässer) informiert. Das RZRM führt bei Bedarf weitere Untersuchungen und leitet erforderliche Maßnahmen ein. Das RZRM seinerseits ist einer Reihe von staatlichen Institutionen berichtspflichtig s. Abb.2.1.2 - 2), wobei die nationale Notfallzentrale (Emergency centre) beim Ministerium für Außerordentliche Situationen (EMERCOM) angesiedelt ist. Die Notfallzentrale des EMERCOM koordiniert die Gefahrenabwehr und Hilfsmaßnahmen.



Abb. 2.1.2 - 1: Monitoringmessstellen im weißrussischen Teil des Einzugsgebietes des Neman



**Abb. 2.1.2 - 2: Schema des Informationsflusses bei Unfällen, außerordentlichen Situationen und extrem hohen Verunreinigungen der Umwelt in der Republik Belarus Hauptwarnzentrale des RZRM**

Die Warnzentrale **des RZRM** ist rund um die Uhr durch einen „diensthabenden Ökologen“ besetzt. Dieser hat die Aufgabe, die eingehenden Meldungen entgegenzunehmen, zu prüfen/ggf. zu redigieren, zu analysieren und weiterzuleiten. Des Weiteren werden Berichte und ggf. Karten erstellt. [12].

Die Rolle der nationalen Hauptwarnzentrale nimmt das 1999 in Minsk eingerichtete **Republikanische Leit- und Reaktionszentrum des Ministeriums für außerordentliche Situationen** (Emergency centre - **EC**) wahr [11]. Gesetzliche Grundlage für die Schaffung des Zentrums waren die Verordnungen Nr. 495 und 1280 des Ministerrates (s. Kap. 2.2.1.2).

Das EC verfügt über ein breites Spektrum an Kommunikationswegen (Telefon, Fax, Email, Funk, Satellitentelefon). Das EC ist gleichzeitig internationaler „contact point“ im Rahmen von internationalen Vereinbarungen.

Dem EC sind auf der Ebene der Bezirke („Oblast“), Kreise („Rayon“) und Kommunen („Städte“) entsprechende Institutionen nachgeordnet (Abb. 2.1.2.- 2). Des Weiteren arbeitet das EC mit sog. „Informationszentren“ in der staatlichen Verwaltung, welche der Regierung direkt unterstellt sind, Dispatcherpunkten (Notfallzentralen, Informationsknoten) auf Kreisebene und nicht zuletzt mit dem RZRM und seinen nachgeordneten Einrichtungen zusammen. Das RZRM ist insbesondere für die Alarmierung im Falle von Umweltkatastrophen und Störfällen mit Umweltauswirkungen zuständig (s. Meldeschema bei „Unfällen, außerordentlichen Situationen und extrem hohen Verunreinigungen der Umwelt“, Abb. 2.1.2 - 2).

Für die Einstufung von Störfällen wird die Klassifikation von außerordentlichen Situationen natürlicher oder technogener Art der NUS- Staaten verwendet [30].

### 2.1.3 IST- Stand Russischen Föderation (Kaliningrader Gebiet)

Die Hauptverwaltung für **Zivilverteidigung und außerordentliche Situationen des Kaliningrader Gebietes** (HV ZV) nimmt die Funktion der Hauptwarnzentrale für das Kaliningrader Gebiet seit 1994 wahr [20]. Alle Informationen in Bezug auf den Neman gehen hier auf, werden entsprechend verarbeitet und weitergegeben.

Gesetzlicher Rahmen für die internationale Zusammenarbeit der HV ZV sind die im Zusammenhang mit dem Warn- und Alarmplan beschriebenen Gesetze und Verordnungen, die Verordnung der Regierung der RF vom 24.03.1997 „Über die Erhebung und den Austausch von Informationen im Bereich des Schutzes der Bevölkerung und des Territoriums vor außerordentlichen Situationen natürlichen und technogenen Charakters in der RF“ und die 1999 im Kontext des Rates (im Rahmen einer bilateralen Vereinbarung) für langfristige Zusammenarbeit zwischen Litauen und der Russischen Föderation gebildete Kommission für außerordentliche Situationen (Vorsitz: Herr Kultchitzky, Leiter HV ZV).

Die HV ZV beherbergt eine Notfallzentrale (Notfallzentrale, Feuerwehr etc.), die 24 h besetzt ist und auch als Internationale Hauptwarnzentrale fungiert. Die Alarmweiterleitung erfolgt über Telefon, Fax und Internet im Rahmen des Einheitliche Bereitschaftssystems des Oblast Kaliningrad (Teil des Russischen Einheitssystems zur Vorbeugung und Beseitigung von Notfällen“ - „01-Dienst“). Die Bereitschaftszentrale ist ständig mit 2 Personen besetzt. Die Zeitspanne zwischen Meldung und Aktion beträgt max. 10 min.

Folgende Aufgaben für die Warnzentralen sind verbindlich geregelt [10]:

- Meldeprocedere an entgegennehmende interne und/oder externe Stelle:  
→ auf der Grundlage verschiedener Meldeschemata, welche auch die Einbeziehung/ Nichteinbeziehung der Nachbarstaaten regeln
- Auf Anlagen und/oder Anlagenkomplexe bezogene Handlungsanweisungen, die in einer Gefahrensituation die Weitergabe aller Meldungen sicherstellen  
→ Arbeitsanweisungen (Algorithmen des sog. „01- Dienstes)
- Festlegung differenzierter Alarmierungsverfahren nach Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen in Abstimmung mit den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden  
→ in Abhängigkeit vom Gefährdungsgrad der Situation (Opfer, materieller Schaden) entsprechend der Verordnung Nr. 1094 vom 13.09.1996 (befindet sich derzeit in Überarbeitung)
- Festlegung zwischen Anlagenbetreiber und Behörden bezüglich der Zuständigkeit für bestimmte Maßnahmen bei entsprechenden Störfällen  
→ entsprechend dem „Aktionsplan zur Vorsorge und Beseitigung von außerordentlichen Situationen (Katastrophen) natürlichen und technogenen Charakters“ (jährliche Anpassung, Stand Januar 2002)
- Festlegung der personellen Besetzung, Funktion, Verantwortlichkeiten, Erreichbarkeit, Treffpunkte und Aufgaben für spezielle Stäbe der Einsatzkräfte. Aufführung spezieller Fachkräfte und Alarmierungs-/Aufgebotszeiten

- Warnung und Alarmierung betroffener Gewässernutzer und Information der Bevölkerung → in Abhängigkeit von den Auswirkungen – s. Klassifikationsschema für die Schwere von Umweltbelastungen (s. Warn- und Alarmplan) [22]

Es finden regelmäßig (mindestens alle 3 Jahre – eine 3-tägige Übung, jährlich eine eintägige Übung) **Alarmübungen** auf der Grundlage der Verordnung Nr. 547 der Regierung der RF vom 04.09.2003 statt.

Während EMERCOM (HV ZV) wie beschrieben alle wichtigen Aufgaben im Bereich Katastrophen- und Bevölkerungsschutz wahrnimmt, obliegen wichtige Kontroll- und Überwachungsfunktionen den Umweltbehörden. Diese Behörden wurden in den ersten 1,5 Jahren der Projektlaufzeit grundlegend umstrukturiert und waren infolgedessen für die Projektaufgaben nur bedingt verfügbar. Die neue Struktur ist im nachfolgenden Organigramm dargestellt:



**Abb. 2.1.3 - 1: Schema des Informationsflusses bei Unfällen und „außerordentlichen ökologischen Situationen“ im Kaliningrader Gebiet der Russischen Föderation**

Im Juni 2005 konstituierte sich unter Leitung des Lokalkoordinators (HV ZV) eine Arbeitsgruppe für das Warn- und Alarmsystem, in der die zuständigen Umweltbehörden mitwirkten.

Diese Behörden nehmen wichtige Überwachungs- und Vollzugsaufgaben wahr, wie

- das Gewässer- Monitoring (RusPrirodNadsor und ROSHYDROMET),
- Einleiterüberwachung, Genehmigungen für Betriebe, Aufsicht über die betrieblichen Belange im Rahmen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes, wie Notfallpläne, Sicherheitsberichte (ROSTECHNADSOR)

- Abstimmung und zum Teil Umsetzung von Notfallplänen im Rahmen eines abgestimmten Notfall- und Katastrophenschutzmanagements
- Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (Aufbau von Flussgebietsverwaltungen und Bewirtschaftungsplänen = Agentur für Wasserressourcen).

Die folgenden Umweltbehörden wurden in die Arbeitsgruppe zur fachlichen Unterstützung einbezogen und stellen in dieser überwiegend die Expertenebene:

- Abteilung Wasserressourcen des Kaliningradergebietes der Flussgebietsverwaltung Neva- Ladoga
- Verwaltung des Kaliningrader Gebietes des föderalen Dienstes zur Überwachung der Naturnutzung (RusPrirodNadsor)
- Verwaltung des Kaliningrader Gebietes des föderalen Dienstes für technische und ökologische Aufsicht (RosTechNadsor)
- Russischer Hydrometeorologischer Dienst (ROSHYDROMET), Kaliningrader Zentrum für Hydrometeorologie und Umweltmonitoring
- Zentraler Feuerwehrnotruf
- Gebietsverwaltung Kaliningrad: Einheitlicher Bereitschaftsdienst für Zivilverteidigung und außerordentliche Situationen

## **2.2 Festlegung der administrativen Zuständigkeit (AP2.2) und Definition der Verantwortungsbereiche und Schnittstellen der einzelnen Warnzentralen (AP2.3)**

Zentrales Element einer länderübergreifenden Zusammenarbeit in der Störfallvorsorge ist die Schaffung einer internationalen Hauptwarnzentrale je Zielland und der Abschluss einer Vereinbarung bezüglich der Regelung der Informationsströme und Zuständigkeiten. Damit die Hauptwarnzentrale im jeweiligen Zielland Informationen gemäß den internationalen Vereinbarungen weiterleiten kann, muss auch der interne Informationsfluss sichergestellt sein. Weiterhin müssen die administrativen Zuständigkeiten verbindlich festgelegt und die Verantwortungsbereiche der Hauptwarnzentralen sowie deren Schnittstellen definiert und koordiniert werden. Hierbei wird auf bestehenden Erfahrungen internationaler Flusskommissionen (insbesondere IKSR) zurückgegriffen.

Die räumliche Alarmweiterleitung lässt sich wie folgt zusammenfassen (s. a. Abbildung 2.2-1):

Entsprechend dem Aufbau der nationalen Alarmsysteme erfolgt die Alarmweiterleitung von den Betrieben über die Kreisebene und die Bezirke/ Departments für Umweltschutz (blau/ grün) zu den IHWZ (rot) und von dort einerseits in der nationalen Strukturen abwärts (Warnung national) und parallel an die stromabwärts gelegenen Hauptwarnzentrale (international). Insgesamt wurden drei Internationale Hauptwarnzentren mit den entsprechenden Verantwortlichen etabliert:

### **Republik Belarus**

Germenschuk, Maria / Shaibak, Alla  
Republikanisches Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring  
des Umweltministeriums  
F. Skorina Pr.

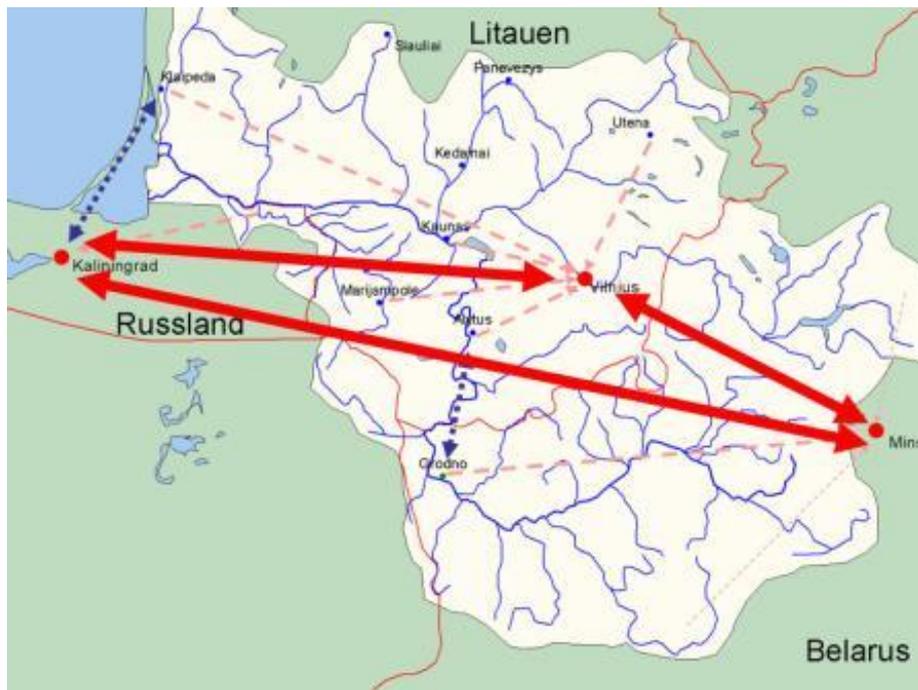
110a Minsk, 220023

### Republik Litauen

Markauskas, Gediminas  
Staatliche Inspektion für Umweltschutz des Umweltministeriums in Vilnius  
A. Juosapaviciaus Str. 9  
LT-2600 Vilnius

### Russische Föderation

Stachovski, Andrej  
Hauptverwaltung des MCS der Russlands im Kaliningrader Gebiet  
236029, Kaliningrad, ul. Osernaja 31



**Abb. 2.2 - 1: Räumliche Verantwortungsbereiche der Internationalen Hauptwarnzentralen**

Um eine hohe Sicherheit in der internationalen Informationsweiterleitung zu gewährleisten, werden die Meldungen redundant, d.h. gleichzeitig an die jeweilig unterstromigen IHWZ weitergegeben. Entsprechend dem Aufbau der nationalen Alarmsysteme erfolgt die Alarmweiterleitung von den Betrieben über die Kreisebene und die Bezirke/ Departments für Umweltschutz (blau/ grün) zu den IHWZ (rot) und von dort einerseits in der nationalen Strukturen abwärts (Warnung national) und parallel an die stromabwärts gelegenen Hauptwarnzentrale (international). Um eine hohe Sicherheit in der internationalen Informationsweiterleitung zu gewährleisten, werden die Meldungen redundant, d.h. gleichzeitig an alle unterstromigen IHWZ weitergegeben.

Die IHWZ bündeln verschiedene Funktionen bzw. Ebenen. Dies kann mit den Schlagwörtern 1. Expertenurteil, 2. Entscheidungsfindung und 3. Kommunikationsdurchführung umrissen werden (s. nachfolgende Abbildung).

Bei der Konzeption der Hauptwarnzentralen und der Zuordnung der Funktionen waren Fragen wie

- Eindeutigkeit der Ansprechpartner und Adressaten für die Alarme
- der 24 h- Dienst und permanente Ansprechbarkeit der Kommunikationseinheit und
- die ständige Verfügbarkeit der Experten sowie der Entscheidungsebene im Notfall

von großer Wichtigkeit.

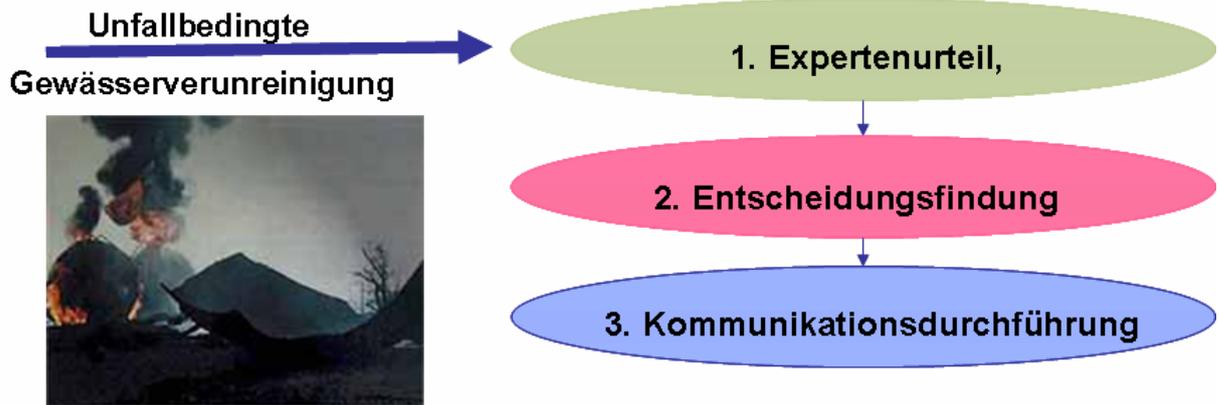


Abb.2.2 - 2: Funktionen /Ebenen der Internationalen Hauptwarnzentralen

Die Zuordnung der Kommunikationsebene, der Expertenebenen und der Entscheidungsebenen wurden in den einzelnen Zielländern wie folgt gelöst (blau – Kommunikationsebene, grün – Expertenebenen, rot – Entscheidungsebene):

Republik Belarus:

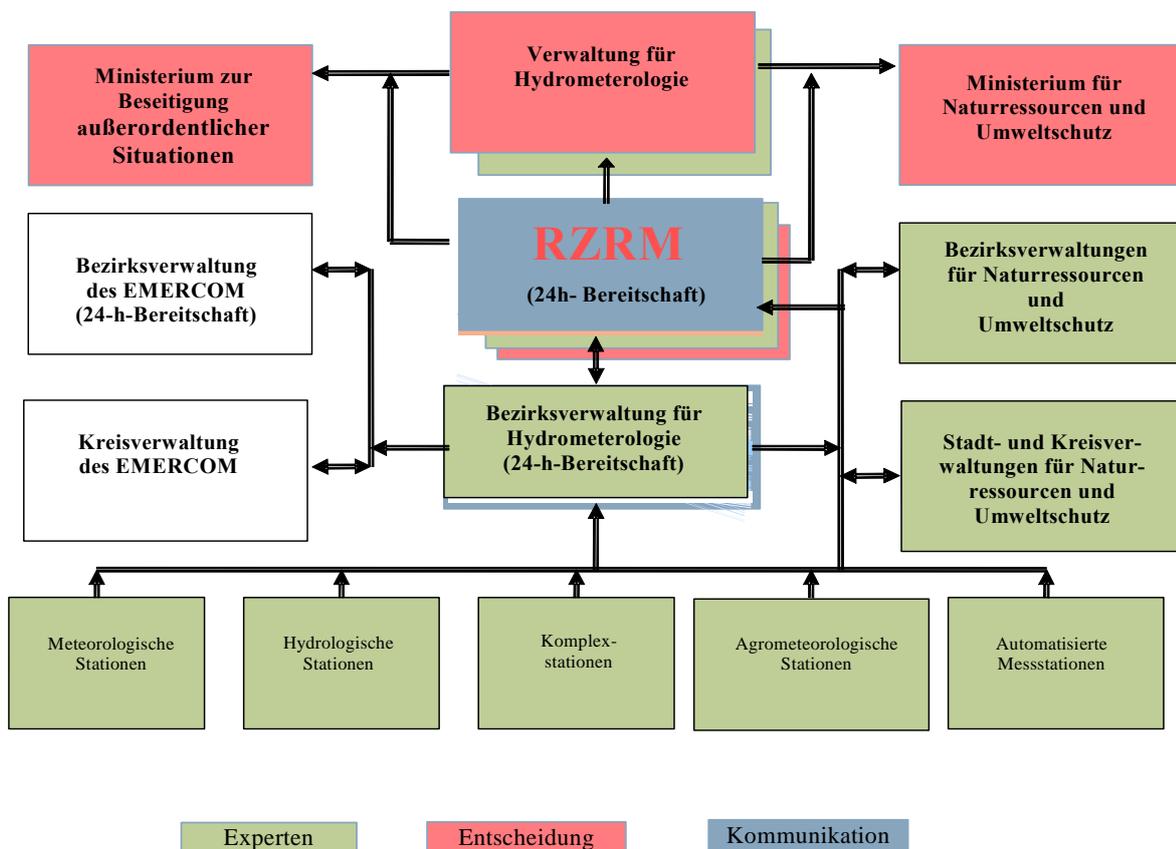


Abb.2.2 - 3: Funktionen bzw. Ebenen der Hauptwarnzentrale Minsk (Belarus) (blau – Kommunikationsebene, grün – Expertenebenen, rot – Entscheidungsebene)

Die IHWZ Minsk ist im Zentrum für Radioaktivitätskontrolle und Monitoring (RZRM) lokalisiert. Diese stellt einen 24- Stunden Dienst sicher und nimmt sowohl die Experten- als auch Kommunikationsfunktion wahr.

Die Entscheidungsebene ist in den Ministerien für Umwelt und Außerordentliche Situationen bzw. im Hydrometeorologischen Dienst lokalisiert. Sind diese Institutionen nicht besetzt, übernimmt das RZRM auch die Entscheidungsfunktion. Die Fachebene wird entsprechend von den untergeordneten nationalen Strukturen (Hydrometeorologischer Dienst, Umweltverwaltungen, Fachstationen) unterstützt.

Rechtliche Grundlage der IHWZ ist die bilaterale Vereinbarung zwischen Litauen und Belarus über den „Informationsaustausch bei außerordentlichen Situationen mit technogenen Ursachen“ (s. Kap. 1). Ein spezieller Ermächtigungserlass wurde während der Projektlaufzeit auf den Weg gebracht und vom Umweltminister inzwischen bestätigt.

### Republik Litauen:

In der Republik Litauen ist die Internationale Hauptwarnzentrale in der Staatlichen Inspektion für Umweltschutz Litauens (Fachbehörde des Umweltministeriums) angesiedelt. Diese arbeitet eng mit dem Umweltministerium Litauen, Dep. für Umweltqualität zusammen, welches auch die Entscheidungsfunktion wahrnimmt. Die 24-h- Erreichbarkeit wird über Bereitschaftsdienste (Mobiltelefon/SMS) sichergestellt. Die Staatliche Inspektion für Umweltschutz verfügt über eigenes Experten- Know- How arbeitet aber eng mit weiteren Departments innerhalb des Ministeriums (Dep. für den Wald (Forstwirtschaft), Dep. für Landschaftsschutz (Flurordnung)), mit den regionalen Umweltbehörden im Apparat des Umweltministeriums (Regionale Departments für Umweltschutz und den Agenturen für Umweltschutz) und weiteren Fachbehörden, wie dem Hydrometeorologischer Dienst, dem Zentrum für die Erforschung des Meeres, dem Geologischer Dienst zusammen.

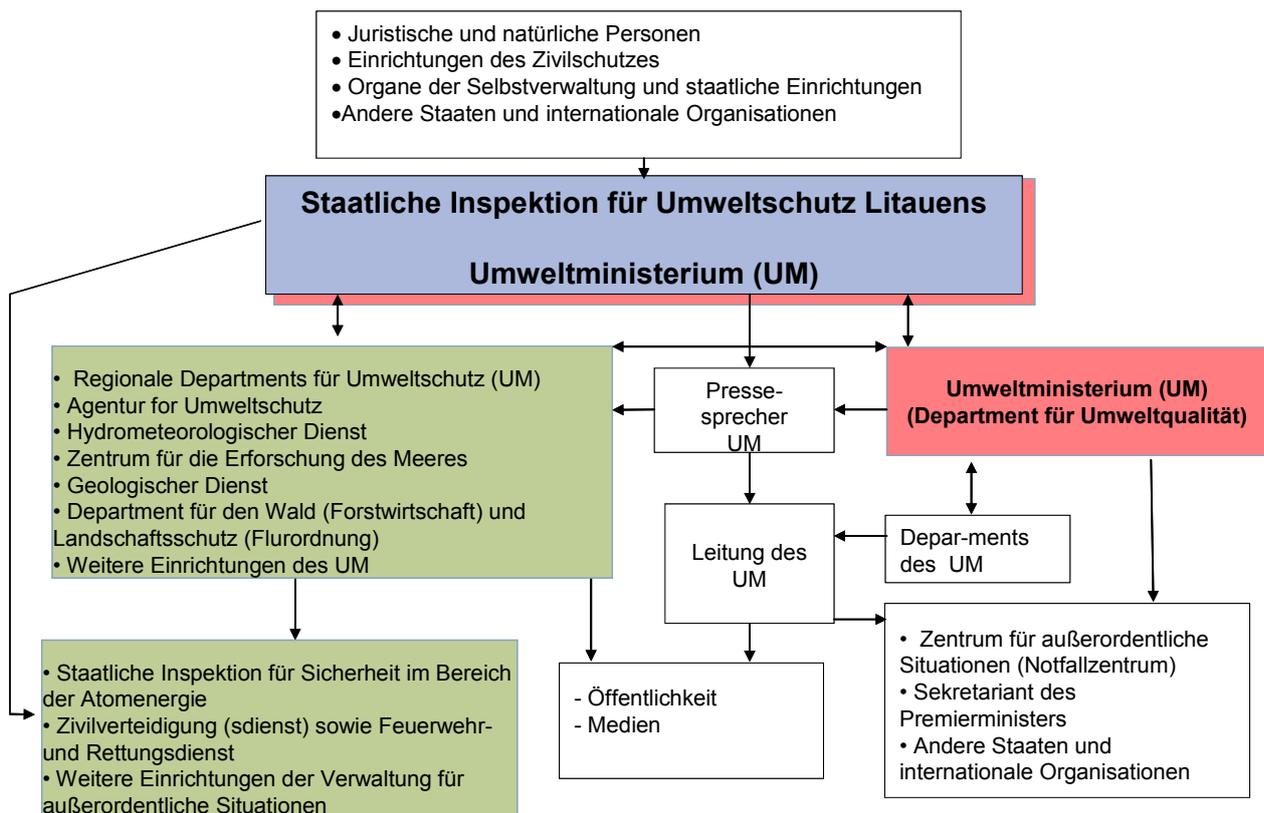


Abb. 2.2 - 4: Funktionen bzw. Ebenen der Hauptwarnzentrale Vilnius (Litauen) (blau – Kommunikationsebene, grün – Expertenebenen, rot – Entscheidungsebene)

Weitere staatliche Facheinrichtungen wie die Staatliche Inspektion für Sicherheit im Bereich der Atomenergie, der Zivilverteidigungsdienst sowie der Feuerwehr- und Rettungsdienst nehmen die Gefahrenabwehr wahr und sind daher ebenfalls integraler Bestandteil des nationalen Warnsystems. Für die eigentliche Gefahrenabwehr ist der Feuerwehr und Rettungsdienst zuständig.

Rechtliche Grundlage der IHWZ sind

- die bilaterale Vereinbarung zwischen Litauen und Belarus über den „Informationsaustausch bei außerordentlichen Situationen mit technogenen Ursachen“
- Protokolle der im Rahmen des Rates für langfristige Zusammenarbeit zwischen Litauen und der Russischen Föderation gebildeter Kommission für außerordentliche Situationen (s. a. Kap. 1).

### Kaliningrader Gebiet der RF:

Die IHWZ Kaliningrad ist im EMERCOM (HV ZV), Abteilung Vorsorge installiert (s. nachfolgende Abbildung). Das EMERCOM koordiniert alle wichtigen Aufgaben im Bereich Katastrophen- und Bevölkerungsschutz und stellt einen 24- Stunden Dienst sicher und nimmt die Entscheidungsfunktion wahr. Die IHWZ der HV ZV arbeitet eng mit dem Zentralen Feuerwehrnotruf und dem Einheitlicher Bereitschaftsdienst für Zivilverteidigung und außerordentliche Situationen der Gebietsverwaltung Kaliningrad zusammen.

Die HV ZV wird von den zuständigen Umweltbehörden fachlich unterstützt (Fachebene). Dies sind RusPrirodNadsor und ROSHYDROMET für das Gewässer- Monitoring (Immissionskontrolle und die Messstationen, Messwehre etc.), ROSTECHNADSOR (Einleiterüberwachung, Genehmigungen für Betriebe, Aufsicht über die betrieblichen Belange im Rahmen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes) und die Agentur für Wasserressourcen „Neva-Ladoga“, Abt Kaliningrad für die Umsetzung von Aufgaben in Analogie zur Wasserrahmenrichtlinie (Aufbau von Flussgebietsverwaltungen und Bewirtschaftungsplänen).



Abb.2.2 - 5: Funktionen bzw. Ebenen der Hauptwarnzentrale Kaliningrad (RF) (blau – Kommunikationsebene, grün – Expertenebenen, rot – Entscheidungsebene)

Rechtliche Grundlage für die Etablierung der IHWZ ist die im Rahmen des Rates für langfristige Zusammenarbeit zwischen Litauen und der Russischen Föderation gebildete Kommission zur Vorsorge und die Beseitigung von außerordentlichen Situationen.

### **2.3 Sicherstellung der kommunikativen Mindestausstattung der vorgesehenen Internationalen Hauptwarnzentralen (AP2.4)**

Voraussetzung für einen effektiv funktionierenden Internationalen Warn- und Alarmplan ist eine optimale Infrastruktur für die Übermittlung von Alarmen und Warnungen.

Nachdem die Festlegung der administrativen Zuständigkeit, die Definition der Verantwortungsbereiche und Schnittstellen der einzelnen Warnzentralen erfolgte, wurde eine Ist-Stand Analyse der Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung des Internationalen Warn- und Alarmplanes inkl. der technischen und materiellen Ausstattung durchgeführt.

Aufgrund der Analysenergebnisse wurde folgender Bedarf zur Ergänzung kommunikativen Ausstattung definiert.

**Belarus:** Computer mit entsprechender Internetanbindung

**Litauen:** Kommunikationstechnik (Modernisierung Mobiltelefonausstattung, automatisches Faxgerät/ Multifunktionsgerät)

**Russische Föderation:** mobile Computertechnik mit Internetanbindung, Kommunikationstechnik (Telefon, automatisches Faxgerät)

Die Technik wurde aus Projektmitteln beschafft.



**Abb. 2.3 – 3: IHWZ Kaliningrad**



**Abb. 2.3 - 4: IHWZ Vilnius**

## **2.4 Alarmübungen**

Zur Erprobung des IWAN und zum Test der Funktion der IHWZ wurden drei Alarmübungen durchgeführt. Zweck der Übung war, die Kommunikationswege innerhalb des Internationalen Warn- und Alarmplan Neman zu testen. Die erste Übung wurde angekündigt und beschränkte sich auf die reine Kommunikationsebene. In einer zweiten Phase (2. und 3. Übung) wurden unangekündigte Übungen durchgeführt, die die Entscheidungs- und Expertenebenen einbezogen. Die Übungen wurden in Protokollen dokumentiert.

Für die Übungen wurde Szenarien entworfen. Im Folgenden ist das Szenario der ersten Übung beispielhaft dargestellt.

**Szenario:** Auf einer Neman- Brücke in Grodno kam es zu einer Havarie eines Tanklastwagen. Dabei gelangten 5 t Ammoniakwasser (konzentrierte Ammoniumlösung) in den Neman. Das Hydromet Grodno wurde durch das MCS informiert, welches die Rettungsmaßnahmen durchführte.

### **Ausgangsbedingungen:**

- Die örtliche MCS Einsatztruppe Grodno meldet an Hydromet Grodno (Zeitpunkt „0“ =  $t_0$ ), dass 5 t Ammoniakwasser in den Neman gelangt sind.
- Hydromet Grodno wird tätig und ermittelt folgende Randbedingungen:
  - Die Abfluss beträgt  $800 \text{ m}^3/\text{s}$ . ( $t_0$ )
  - Eine Schnellmessung ( $t_0 + 2\text{h}$ ) ergibt ein Konzentration von  $4,5 \text{ mg/l}$  im Wasser.

### Protokoll

Der Informationsfluss (Abgang/ Eingang Erstmeldung, jeweils die Bestätigung des Eingangs der Meldungen, Abgang/ Eingang Information, Entwarnung wird in folgender Tabelle dokumentiert. (s. Tabelle in der Anlage)

Die Alarmübung ist am 23.06.2005 13:00 Uhr geplant:

$t_0$

Information:

$t_0 + 2h$

Beispielhaft ist der Verlauf der zweiten Übung in der nachfolgenden Abbildung graphisch zusammengefasst.

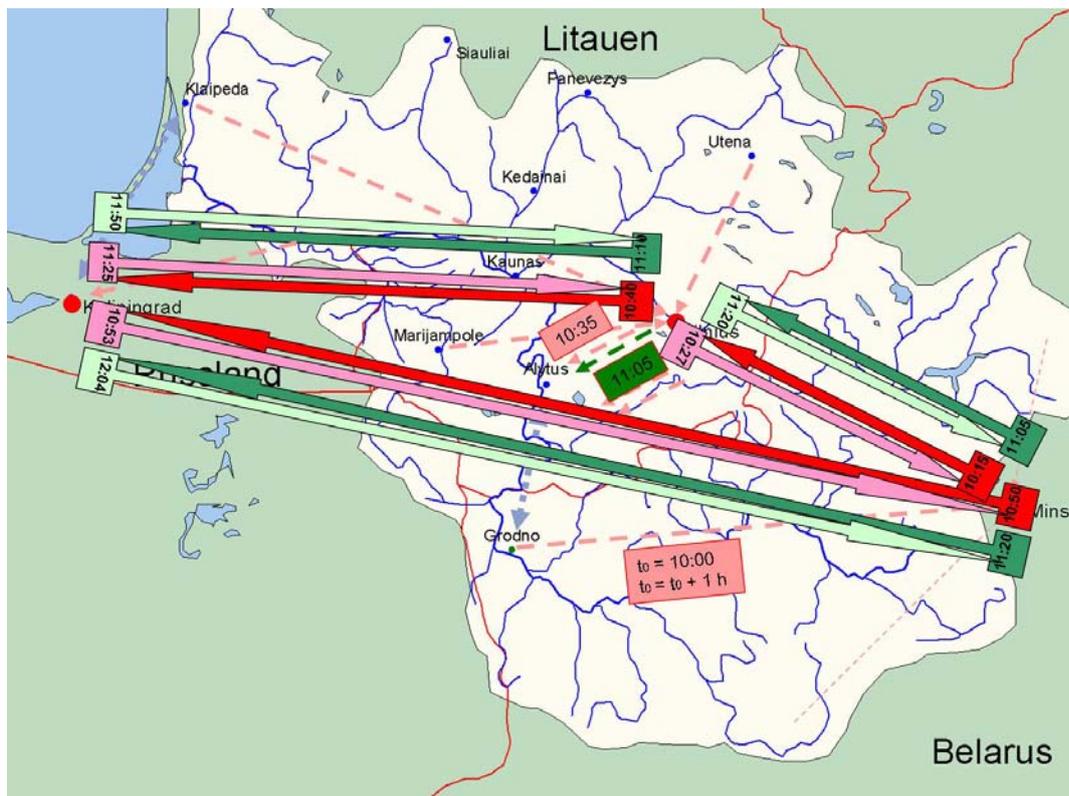


Abb. 2.4 - 1: Informationsfluss zweite Alarmübung (rot – Meldung mit entsprechenden Bestätigungen, grün – Entwarnung (eine Stunde später) mit entsprechenden Bestätigungen)

### 3 Teilaufgabe 3 - Erstellung einer Datenbank über potenzielle Gewässergefährdungen mit Bewertungsalgorithmus

Die Erfassung der störfallrelevanten Aktivitäten wurde durch die örtlichen Fachleute mit Unterstützung der Behörden realisiert. Grundlage für die Inventarisierung der störfallrelevanten Aktivitäten bildeten, neben der nationalen Gesetzgebung, die „Convention of Transboundary Effects of Industrial Accidents“ und die im Rahmen der Internationalen Kommissionen zum Schutz von Elbe, Rhein bzw. Donau (IKSE, IKSR, IKSD) erarbeiteten Empfehlungen.

#### 3.1 Anpassung vorhandener Checklisten und Formblätter (Erfassungssformulare - AP3.1)

Mit den Experten der Zielländer wurden Erfassungssformulare ausgearbeitet, mit denen eine Bestandsaufnahme aller Wassergefährdungspotenziale erfolgen kann. Hier wurden die Erfahrungen aus anderen Projekten in Hinblick auf die länderspezifischen Besonderheiten auf ihre Eignung geprüft. Die Erfassungssformulare wurden entsprechend angepasst. Der zu erfassende Datensatz (getrennt nach in Betrieb befindlichen und stillgelegten Betrieben) ist nachfolgend dargestellt:

Tabelle 3.1 - 1: Datensätze für die Erfassung der in Betrieb befindlichen und stillgelegten Betriebe mit hohem Störfallpotenzial

In Betrieb befindliche Betriebe:	Stillgelegte Betriebe
<b>Allgemeine Daten</b>	<b>Allgemeine Daten</b>
<input type="checkbox"/> Staat	<input type="checkbox"/> Staat
<input type="checkbox"/> Bezirk/ Kreis	<input type="checkbox"/> Bezirk/ Kreis
<input type="checkbox"/> Stadt/Ort	<input type="checkbox"/> Stadt/Ort
<input type="checkbox"/> Lage des Betriebes	<input type="checkbox"/> Lage des Betriebes
<input type="checkbox"/> Bezeichnung	<input type="checkbox"/> Bezeichnung
<input type="checkbox"/> Adresse	<input type="checkbox"/> Adresse
<input type="checkbox"/> Reg- Nr. (falls vorhanden)	<input type="checkbox"/> Reg- Nr. (falls vorhanden)
<input type="checkbox"/> Koordinaten	<input type="checkbox"/> Koordinaten
<b>Lage zum Gewässer</b>	<b>Lage zum Gewässer</b>
<input type="checkbox"/> Bezeichnung des Flusses	<input type="checkbox"/> Bezeichnung des Flusses
<input type="checkbox"/> Überflutungswahrscheinlichkeit	<input type="checkbox"/> Überflutungswahrscheinlichkeit
<input type="checkbox"/> Überflutungshäufigkeit	<input type="checkbox"/> Überflutungshäufigkeit
<input type="checkbox"/> Höhenunterschied (Gelände/ Gewässer)	<input type="checkbox"/> Höhenunterschied (Gelände/ Gewässer)
<input type="checkbox"/> Entfernung des Betriebes/ der Anlage vom	<input type="checkbox"/> Entfernung des Betriebes/ der Anlage vom Ge-

Gewässer	wässer
<b>Anlagenbezogene Daten</b>	<b>Daten zum Altstandort/ Altablagerung</b>
○ Industriezweig	○ Typ (Altablagerung oder Altstandort)
○ Produktion	○ Branche
○ Umfang der Produktion	○ Deponietyp
○ Verwendete wassergefährdende Stoffe (Umgang)	○ Nutzungszeitraum
○ Jahr der Betriebsgründung oder der letzten Grundinstandsetzung	○ Gründe für die Schließung/ Stilllegung
○ Alter und Zustand der Anlagen	○ Wassergefährdende Stoffe
○ Lagerung wassergefährdender Stoffe	○ WGK (ggf. Abschätzung)
○ Vorhandensein von Rohrleitungen	○ Masse der wassergefährdenden Stoffe
○ Kanalsystem und Kläranlagen	○ Abfallarten
<b>Ökonomische Daten (OE- bezogen)</b>	○ Code entsprechend Europäischen Abfallkatalog
○ Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Unternehmens, d.h. besteht die Möglichkeit Kurz-, Mittel- und Langfristmaßnahmen umzusetzen	○ Code entsprechend nationaler Klassifikation
○ Charakter der Produktion (Dauerbetrieb, periodischer Betrieb, zeitweise Stilllegung/Konservierung)	○ Fläche der Altablagerung des Altstandortes in m <sup>2</sup>
○ Gründe für die zeitweise Stilllegung	○ Volumen der abgelagerten Abfälle
	○ Masse der abgelagerten Abfälle

Auf der Grundlage dieser Datensätze benannten die Zielländer je 15 in Betrieb befindliche und stillgelegte Betriebe mit dem höchsten Gefährdungspotenzial. Diese nach einem den internationalen Anforderungen angepassten Bewertungsalgorithmus bewertet und kategorisiert (s. AP3.3/ AP3.4).

### **3.2 Datensammlung (IST- Standermittlung) und Übergabe durch die Zielländer (AP3.2)**

Ziel der IST- Standermittlung war es, Informationen zu den in den Zielländern vorhandenen Katakster, Datenbanken, Datensammlungen etc. zu erheben. Der IST- Stand zum Vorliegen folgender Informationen war zu erheben.

- Bestandsaufnahme störfallrelevanter Industrien
- Bestandsaufnahme stillgelegter Industriestandorte mit Risikopotenzial
- Bestandsaufnahme störfallrelevanter Tanksysteme
- Aufnahme der Wassereinzugsgebiete, der Wasseraufbereitungs- und der Wasserversorgungsanlagen

- Aufnahme industrieller Einleitungen
- Aufnahme vorhandener betrieblicher Infrastrukturen zur Vermeidung von Störfällen

Die Daten wurden, unterstützt durch im Vorfeld erarbeitete Checklisten/ Fragebögen, durch die Experten/ Behörden der Zielländer erhoben und übergeben.

### 3.2.1 Republik Litauen

#### **„Register für Objekte nationaler Bedeutung sowie gefährliche Objekte“ des Departments für Feuerwehr und Rettungsdienste beim Innenministerium (DFR)**

In Litauen hat das DFR ein GIS- gestütztes Kataster störfallrelevanter Betriebe aufgebaut [18]. Da das Department für den gesamten Katastrophenschutz und die Organisation von Hilfsmaßnahmen in Litauen zuständig ist, geht die Datenbank naturgemäß über die Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes hinaus. Die Datenbank des DFR enthält störfallrelevante Betriebe (nach SEVESO Kat I +II → 27 Betriebe, davon 6 im Einzugsgebiet des Nemunas). Zusätzlich erfasst das Kataster eine weitere Kategorie, d.h. Betriebe mit kleineren Mengen wassergefährdender Stoffe, jedoch im sensiblen Bereichen (vorrangig innerstädtische Bereiche). Neben Produktionsdaten und Daten zu den verwendeten und gelagerten Stoffen enthält die Datenbank Projektierungsunterlagen und Lagepläne, die insbesondere für Hilfs- und Beschränkungsmaßnahmen von großer Wichtigkeit sind.

Aufbauend auf dieser Datenbank übergaben die litauischen Kollegen für die modellhafte Bewertung und Priorisierung 15 Datensätze mit einem hohen Gefährdungspotenzial (s. Kap. 2.4.3).

Weitere Datenbestände auf Grundlage internationaler Vereinbarungen sind:

#### **Betriebe entsprechend Anforderungen der IPPS- Richtlinie**

Unter die IPPC (IVU) - Richtlinie fallen in Litauen 160 Betriebe [15].

#### **HELCOM- Hotspots [14]**

In Litauen sind insgesamt 15 HELCOM- Hotspots gemeldet, wovon sich 10 im Nemunas- Einzugsgebiet befinden. Gemeldet sind:

- drei „Industrielle Hotspots“ - große Industriebetriebe (Panevezys - Nahrungsmittelindustrie; Kedainai – chemische Industrie und Amalg Azotaz – Düngemittelherstellung),
- sechs „Kombinierte industrielle/ kommunale Hotspots“ (Kläranlagen der Städte Vilnius/ Grigiskes, Kaunas, Alytus, Marijampole, Panevezys, Kedainai)
- ein „Demonstrationsprogramm bezüglich Flächeneinträgen“

Es liege Immissionsdaten im Bereich der Hotspots von 1991 bis 1998 vor.

Die durch den Projektkoordinator Litauen übergebene Liste von Betrieben mit hohem Wassergefährdungspotenzial beinhaltet den „Industrieller-Hotspot Kedainai und 4 weitere „Kombinierte industrielle/ kommunale Hotspots“ (Vilnius, Kaunas, Alytus, Kedainai) aus der HELCOM- Liste.

### 3.2.2 Republik Belarus:

#### **Kataster störfallrelevanter Betriebe**

In Belarus existiert ein Kataster von störfallrelevanten Betrieben. Das EMERCOM führt dieses Kataster auf der Grundlage des „Gesetzes für Industriesicherheit der Republik Belarus“. Grundlage der Datenbank (Listenform) sind die gemäß dem Gesetz für Industriesicherheit zu erarbeitenden Sicherheitsberichte (Sicherheitsdeklarationen). Diese werden für 5 Jahre erstellt und jährlich überprüft.

Die Datenbank enthält störfallrelevante Betriebe, die die Mengenschwellen an Gefahrstoffen gemäß Anhang des Gesetzes überschreiten (ähnlich SEVESO). Für diese Objekte ist eine Sicherheitsdeklaration zu erstellen und behördlicherseits die entsprechenden Einsatzkräfte des EMERCOM abzustellen. Zum Verzeichnis gehören entsprechende Karten zur Lokalisierung der Objekte bzw. relevanter Schutzgebiete in deren Umgebung.

Neben Produktionsdaten und Daten zu den verwendeten und gelagerten Stoffen enthält die Datenbank Projektierungsunterlagen und Lagepläne, die insbesondere für Hilfs- und Beschränkungsmaßnahmen bedeutsam sind.

Die stillgelegten Betriebe und Altablagerungen werden nicht erfasst.

Auf der Grundlage dieser Datenbank übergaben die weißrussischen Kollegen für die modellhafte Bewertung und Priorisierung 15 Datensätze mit einem möglichst hohen Gefährdungspotenzial (s. Kap. 3.3). Grodno Azot, einer der größten Industriebetriebe war in der Liste nicht enthalten, hier waren jedoch ausreichend Informationen im Internet verfügbar.

### **HELCOM- Hotspots [14]**

In Belarus sind insgesamt 3 HELCOM- Hotspots gemeldet, wovon sich ausschließlich Grodno als kombinierter industrieller/ kommunaler Hotspot im Nemunas- Einzugsgebiet befindet.

## **3.2.3 Russische Föderation (Kaliningrader Gebiet)**

### **Erfassung und Verzeichnis potenziell gefährlicher Objekte und von lebensnotwendigen Versorgungsobjekten auf der Grundlage Erlasses des EMERCOM Nr 105 vom 28.02.2003**

Der RusTechNadsor (Föderaler Dienst für technische, ökologische und Atomaufsicht – vor 2004 GOSGORTZECHNADSOR) führt seit 1997 auf der Grundlage des Gesetzes für Industriesicherheit der RF vom 21.07.1997 (Nr. 116) ein Kataster störfallrelevanter Betriebe [21]. Grundlage der Datenbank (Listenform) sind die gemäß dem Gesetz für Industriesicherheit zu erarbeitenden Sicherheitsberichte (sog. Sicherheitsdeklarationen). Diese werden für 5 Jahre erstellt und jährlich überprüft.

Die Datenbank beinhaltet störfallrelevante Betriebe, die die Mengenschwellen an Gefahrstoffen gemäß Anhang des Gesetzes überschreiten. Für diese Objekte ist eine Sicherheitsdeklaration zu erstellen und behördlicherseits sind die entsprechenden Einsatzkräfte des EMERCOM abzustellen. Zum Verzeichnis gehören Karten zur Lokalisierung der Objekte bzw. Überblicksdarstellungen relevanter Schutzgebiete in deren Umgebung [21].

Neben Produktionsdaten und Daten zu den verwendeten und gelagerten Gefahrstoffen enthält die Datenbank Projektierungsunterlagen und Lagepläne, die insbesondere für Hilfs- und Beschränkungsmaßnahmen von großer Wichtigkeit sind.

Die stillgelegten Betriebe und Altablagerungen konnten nicht erfasst werden, da entsprechende Daten nicht zur Verfügung standen.

Auf der Basis dieser Datenbank übergaben die russischen Kollegen für die modellhafte Bewertung und Priorisierung zwei Datensätze. Dabei handelt es sich um zwei Zellulosewerke in Sovetsk und Neman. In dem relativ kleinen Teil des Einzugsgebietes (4 %), der auf das Kaliningrader Gebiet entfällt, befinden sich keine weiteren Industriebetriebe.

### **HELCOM- Hotspots [14]**

In der Russischen Föderation (Gebiet Kaliningrad) sind insgesamt drei HELCOM- Hotspots gemeldet, wovon sich zwei industrielle Hotspots im Nemunas- Einzugsgebiet befinden. Es handelt sich um die Betrieb zur Zelluloseherstellung in Neman und Sovetsk. Diese Betriebe wurde in einem parallelen vom UBA- geförderten Projekt untersucht.

### **3.3 Bewertung und Kategorisierung nach einem nach internationalen Anforderungen angepassten Bewertungsalgorithmus und Erstellung einer Prioritätenliste (AP3.3/ AP3.4)**

Durch die Experten/ Behörden der Zielländer wurden beispielhaft die relevanten Daten für je 15 aktive Betriebe erhoben und übergeben. Die aufgenommenen Standorte mit relevanten Wassergefährdungspotenzialen wurden nach der „water risk index“ - Methode (WRI) bewertet.

Die WRI- Methode ist für die überschlägige Bewertung des Störfallpotenzials mit dem Ziel einer Prioritätensetzung gut geeignet. Diese Methode wurde durch das deutsche Umweltbundesamt entwickelt und für das Projekt freundlicherweise zur Verfügung gestellt. Für die Ermittlung des WRI werden die im Betrieb permanent vorhandenen wassergefährdenden Stoffe erfasst. Den Stoffen werden Wassergefährdungsklassen (verfügbar unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/wgs/wgs-index.htm> bzw. Katalog wassergefährdender Stoffe, LTWS Nr. 12, Umweltbundesamt 1991) zugeordnet. Danach erfolgt die Errechnung des WGK-3-Äquivalents nach folgendem Algorithmus:

Stoffmenge in kg	Wassergefährdungsklasse	Äquivalentmenge (WGK 3)
M	“0”	M x 10-3
M	1	M x 10-2
M	2	M x 10-1
M	3	M

Anschließend werden die WGK-3-Äquivalente addiert. Der WRI ist der dekadische Logarithmus der Summe der WGK-3-Äquivalente. Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei der Methode um eine grobe, überschlägige Abschätzung des Störfallpotenzials handelt. Dabei wird ausschließlich das Potenzial an wassergefährdenden Stoffen ermittelt ohne den Umfang sowie Standard der Sicherheits- und Vorsorgemaßnahmen zu erfassen (es wird vom „worste case“ ausgegangen, d.h. trotz Maßnahmen zur Störfallvorsorge kann es zu einem Störfall kommen).

Die Praxis in den Europäischen Flusskommissionen (insbesondere Donau und Elbe) zeigte jedoch, dass die Methode trotz des Überschlagscharakters für eine Einschätzung des Gefährdungspotenzials und die Identifizierung der Betriebe mit einem hohen Gefährdungspotenzial gut geeignet ist. An der Donau ging man bei Betrieben mit einem WRI von  $\geq 5$  von einem hohen Gefährdungspotenzial aus. Bei Anwendung dieses Kriteriums, wurden in Belarus ein Betrieb, in Litauen sechs Betriebe und im Kaliningrader Gebiet (RF) zwei Betriebe mit hohem Gefährdungspotenzial erfasst. Ermittelt man die durchschnittlichen WRI, zeigt sich in Litauen ein höheres Gefährdungspotenzial als in der RF und in Belarus. Dabei ist jedoch in Betracht zu ziehen, dass die Sicherheitsvorkehrungen nicht in Bewertung eingegangen sind.

Die Analyse der Sicherheitsvorkehrungen (s. Anlage 6) zeigt, dass allgemeine und organisatorische Aspekte der Störfallvorsorge, wie Brandschutzvorschriften, Vorhalten entsprechender Einsatzkräfte und technischer Ausrüsten für Notfälle, sog., Havariebeseitigungspläne = interner und externer Notfallplan, Brandschutzbereitschaftspläne, Entwicklungspläne zur Verbesserung des Brandschutzes und der Unfallverhütung akzeptabel geregelt und umgesetzt sind. Die technische Störfallvorsorge (z.B. technische Sicherheitsvorkehrungen, wie Überfüllsicherungen, Rückhaltebecken/ Auffangräume, Abdichtungssysteme) ist nicht immer ausreichend berücksichtigt. Eine detaillierte Untersuchung, z.B. mit Hilfe der vom UBA (<http://www.umweltbundesamt.de/anlagen/Checklistenmethode/index.html>) entwickelten Checklistenmethode, ist zu empfehlen.

Die Ergebnisse der modellhaften Erfassung des Störfallpotenzials sind in der Anlage 6 ausführlich dargestellt. Die folgenden Tabellen enthalten eine Auswahl der Ergebnisse.

Tabelle 3.3 - 1: Betriebe Republik Belarus (Datenauswahl)

Ort	Betrieb	Produkt/ Branche	Überflutungs- gefahr	Höhendifferenz Betrieb - Wasser- oberfläche (m)	Entfernung Betrieb - Fluss	Fluss	WGS	Menge (gesamt) (t)	Estimated risk class according WRC	WRC <sub>3</sub> (kg)	W.R.I.
город, нас. пункт	наименование объекта	производство	опасность паводков, затопления, частота затопления	разница высоты от уровня воды (м)	расстояние от реки (м)	река	употребляемые вещества, представляющие опасность для воды	количество опасных для воды веществ (всего)	Класс опасности для воды	Эквивалент 3. класса	Индекс опасности для воды
Grodno	Grodno Asot	Autochemie, Tenside, Düngemittel, Polyamid- produkte, Polyethylen, Ammoniak				Neman	Autochemie, Tenside, Düngemittel, Polyamid- produkte, Polyethylen, Ammoniak, Caprolactam, Methanol		1,2,3	4064920	6,6
Grodno	Gasfüllstation PRUP "GrodnoOblGas"	Gas	gering 1x in 8 a	1/1/1	5700/700/110 0	Losvka/ Lososna/ Neman	Flüssiggas	22775 cbm	0	22775	4,4
Grodno (Dorf Goshka)	GUKPP "GrodnoVodoKanal"	Wasser- betriebe	mittel, 1x in 5a	1/1,5/1,3	200/6800/420 0	Losvka/ Lososna/ Neman	Chlor	9	3	9000	4,0
Grodno	"GrodnoChimVolokno"	Chemie, Kunstfaser- herstellung	keine	9/8,6/8	4200/3300/20 00	Losvka/ Lososna/ Neman	Dinil (Diphenyl-(8004- 13-5)	80	2	8000	3,9
Volkovysk	Fleischkombinat Volkolysk AG	Fleisch	keine	2/3,5	1000/ 6500	Volkobyja/ Ross	Ammoniak	50	2	5000	3,7
Grodno	Fleischkombinat Volkolysk AG	Fleisch	keine	2,2/5/5	800/ 6200/ 4200	Losvka/ Lososna/ Neman	Ammoniak	40	2	4000	3,6
Lida	"Lakokraska" AG	Farben, Lacke	keine	1,3	2500	Lideja	Phthalsäure-anhydrid, Orthoxylol	100; 20	1, 2	3000	3,5
Lida	"Fleischkombinat Lida" AG	Nahrungs- mittel	keine	1,1	3000	Lideja	Ammoniak	30	2	3000	3,5
Slonim	"Fleischkombinat Slonim" AG	Nahrungs- mittel	keine	2	3000	Issa	Ammoniak	30	2	3000	3,5
Lida	Gasfüllstation PRUP "GrodnoOblGas"	Gas	mittel, 1x in 5a	0,8	600	Lideja	Flüssiggas	2300cbm	0	2300	3,4
Grodno	GRUPP "Gronitex"		keine	6,5/6/6	4500/4000/15 00	Losvka/ Lososna/ Neman	Chlor	2	3	2000	3,3

Tabelle 3.3 - 2: Betriebe Republik Litauen (Datenauswahl)

Allgemeine Daten			Daten bezüglich Störfallpotenzial							Ermittlung water risk index				
Nr	Ort	Betrieb	Überflutungs- gefahr	Höhendifferenz Betrieb - Wasser- oberfläche (m)	Entfer- nung Betrieb - Fluss	Fluss	Branche	Menge WGS (gesamt) (t)	Jahr der Betriebs- gründung	Pipelines	Abwasser- entsorgung	WRK (Reihen- folge wie vorher)	Aquivalent der WRK <sub>2</sub> (kg)	W.R.I.
1	Jonava	Achema AG, Taurostos Str. 26, LT-5005 Jonava	Nein	3 m	400	Neris	Produktion von Düngemitteln	Ammoniak- 560000, Schwefelsäure- 150, Natriumhydroxid- 230, nichtkonz. Salpetersäure- 1170000	964; erneue	vorhanden	Kläranlage vorh.	2, 1, 1, 1,	67703800	<b>7,8</b>
2	Jonava	GAG „Ave Matroks“, Ioralaukio Str.1/38, LT-5005 Jonava	Nein	3 m	1200	Nemunas	Handel mit Erdöl- produkten	Benzin - 49990, Diesel - 70000, Schmierstoffe - 450	2003	vorhanden		3, 2, 1	56995420	<b>7,8</b>
3	Kedainaj	Lukoil Zhiboukiju Str.22, LT-5030 Kedainaj	Nein	2 m	600	Dotnuwele (Newezhis)	Handel mit Erdöl- produkten	Benzin - 38000, Dieselin-5000	2000	vorhanden	Kläranlage vorh.	3	38000000	<b>7,6</b>
4	Kedainaj	GAG „Lifosa“ Jutkischkio Str. 50, LT-5030 Kedainaj	Nein	2 m	1200	Newezhis	Produktion von Düngemitteln	Schwefelsäure - 1068000, Ammoniak - 161920, Phosphorsäure - 367500	963; erneue	vorhanden	Kläranlage vorh.	1, 2, 1	16247000	<b>7,2</b>
5	Elektranij	Letuwas Elektrines Elektrines Str. 21, LT-4061 Elektranij			0	Strewa	Energie- erzeugung					0	549000	<b>5,7</b>
6	Vevejrai	GAG Agrokonzernias Maurutschju , Kreis Prenjaj .	Nein		7500	Isja (Nemunas)	Chemie-handel	Karboimid, Ammoniumnitrat	2003	Nein	Nein	1	500000	<b>5,7</b>
7	Kaischadoris	GAG Vilnjaus agrochemia, Pramones Str. 1 Kaischadoris	Nein	1 m	800/20000	Lomena/ Neris	Chemie-handel	Pestizide - 11, Düngemittel - 680	1992	Nein	Nein	3,1	17800	<b>4,3</b>
1	Kaunas	Kauno Wandjanis Aukschaitschju Str. 43, 3000 Kaunas LT	Nein	5 m	1000	Nemunas	Wasser- versorgung und Abwasser- reinigung	BDS-157, N - 61, P - 617, Schwermetalle (Zn-665)	1999	Nein	Kläranlage vorh.	0	0	
2	Alitus	Dzukios Wandjanis Pulko Str. 75, LT-4580 Alitus	Nein	45 m	700-900	Nemunas	Wasser- versorgung und Abwasser- reinigung	BDS-41,1, N- 32,2, P-6,07, Schwermetalle- 2,02	000; erneuert		Kläranlage vorh.	0	0	
3	Vilnius	Vilnjaus Wandjanis Dominikonu Str.11, LT-2600 Vilnius			0	Neris	Wasser- versorgung und Abwasser- reinigung	BDS, N, P, Schwermetalle			Kläranlage vorh.	0	0	
4	Kedainjai	Kedajno Wandjanis Dotnuvos Str. 5, LT-5030 Kedainjaj	Nein	10 m	1500	Newezhis	Wasser- versorgung und Abwasser- reinigung	BDS-15,N-33,P- 5, Schwermetalle (Cr-0,04; Zn- 0,08; Cu-0,01)	1996	Nein	Kläranlage vorh.	0	0	
5	Kaunas	GAG Kauno termofikazine elektrine yl. Tajkos 147 LT-3031 Kaunas	Nein	5 m	5000	Nemunas	Energie- erzeugung		972; erneue	Nein	Kläranlage vorh.	2	0	
6	Kaunas	Kauno Schwara, Lapez	Nein	10 m	1500	Neris	Sammeln, Transport und Aufbereitung von Abfall	Filtrat-14000 cbm	1973	Nein		0	0	
7	Kedainjaj	Zabelischkjo zawartinas, Zabelischke, Kreis Kedainjaj	Nein	12 m	4	Newezhis	Sammeln, Transport und Aufbereitung von Abfall		1990	Nein	keine Kläranlage vorh.	0	0	
8	Schakai	GAG Ljakeschai, Sinidai, Kreis Schakai			6	Nemunas	Schweinehaltu ng	Ammoniak	003; erneuert		Kläranlage vorh.	2	0	

Tabelle 3.3 -3: Betriebe Russische Föderation

Nr	Adresse	Betrieb	Produkt/ Branche	Überflutungsgefahr	Höhendifferenz Betrieb - Wasseroberfläche (m)	Entfernung Betrieb - Fluss	Fluss	Daten zu WGS und Unfallverhütungsmaßnahmen			Ermittlung water risk index		
								WGS	Unfallverhütungsmaßnahmen (technisch)	Unfallverhütungsmaßnahmen (organisatorisch)	WRK (Reihenfolge wie vorher)	Äquivalent der WRK <sub>3</sub> (kg)	W.R.I.
2	Neman, ul. Podgornaja 3	Zellulose- und Papierkombinat Neman GmbH	Zellulose-industrie	Beim Frühjahrshochwasser steigt der Wasserspiegel, bei extremen Hochwasser bis 10,2 m, (Max in den letzten 20 Jahren 10,37 m), was zur Überschwemmung des Werksgebietes über das Kanalsystem führen kann, wenn die Hochwasserpumpen nicht rechtzeitig in Betrieb gehen. Eine Katastrophe Überschwemmung des Werkes trat noch nicht auf. Die Tiefe des Neman schwankt zwischen 0,7-1 m in Flachwasserbereichen bis zu 6 m in tiefen Bereichen, die Breite des Flusses beträgt ca. 220 m. Der	Das Werksgebiet befindet sich zwischen 9,3 und 11,85 über dem Meeresspiegel (Baltische System)	0- 50 m Erstreckt sich 1,5 km entlang des Flusses	Neman	Schwefel 1000, Chlor – 260; Schwefliges Anhydrit in bisulfidischen Lösung (bei Umrechnung auf 100 % ) -85,5; Natriumhydroxid (techn.) – 350 (Umrechnung auf 100% NaOH) -4200; Ammoniakwasser 25% 100 (Umrechnung auf 100% NH <sub>3</sub> ) – 1200; Schweröl – 5683	1. Es existiert eine "Unfallrettungseinheit" (Werksfeuerwehr). 2. Mittel zur Lokalisierung von Notablässen 3. Umwallung von Tanks entsprechend der GOST (ФД,ГОСТ) 4. Kontroll- und Meldesystem 5. Filter an den "Ablassrohren" (слъных колодцах). 6. Vorrichtungen zum Abpumpen von Flüssigkeiten	1. Plan für Zivilverteidigung und Bevölkerungsschutz 2. Plan für die Beseitigung von Havarien mit Erdölprodukten (План ПАФ) 3. Notfallvorsorge und - beseitigungsplan 4. Sicherheitspass für gefährliche Objekte 5. Warn- und Alarmplan für die Bevölkerung und das Personal 6. Überwachungssystem und Laborkontrollsystem	1,2,1,1,2 2	730655	5,9
1	Sowetsk, Zawodskoj per. 2	Zellulose- und Papierwerk Sowjetsk AG	Zellulose-industrie	Während des Frühjahrshochwasser kann der Pegel bis 8 m steigen, was zur Überflutung der umfahnen Werksbereiche führt. Hatsrophale Überschwemmungen wurden noch nicht beobachtet. Der Fluss besitzt im Bereich des Werkes eine Tiefe von 4 m und eine Breite von 220 m.	Das Werksgebiet befindet sich zwischen 8,5 und 9,5 über dem Meeresspiegel (Baltische System)	0- 50 m, Das Werksgebiet erstreckt sich 2,5 km entlang des Flusses.	Neman	Schweflige Säure (Umrechnung auf 100% SO <sub>2</sub> ) - 1,7; Chlor – 180; Ammoniakwasser 25% (Umrechnung auf 100% NH <sub>3</sub> ) – 80 (20); Natriumhydroxid (techn.) – 350 (Umrechnung auf 100% NaOH) – 182,7; Schwefelsäure (Umrechnung auf Monohydrat) - 71,4; Wässrige Lösung von Chlordioxid (Umrechnung auf 100%	1. Es existiert eine "Unfallrettungseinheit" (Werksfeuerwehr). 2. Mittel zur Lokalisierung von Notablässen 3. Umwallung von Tanks entsprechend der GOST (ФД,ГОСТ) 4. Kontroll- und Meldesystem 5. Filter an den "Ablassrohren" (слъных колодцах). 6. Vorrichtungen zum Abpumpen von Flüssigkeiten 7. Vorräte an	1. Plan für Zivilverteidigung und Bevölkerungsschutz 2. Plan für die Beseitigung von Havarien mit Erdölprodukten (План ПАФ) 3. Notfallvorsorge und - beseitigungsplan 4. Sicherheitspass für gefährliche Objekte 5. Warn- und Alarmplan für die Bevölkerung und das Personal 6. Überwachungssystem und Laborkontrollsystem	1,2,2,1,1 1,2,2	622929	5,8

## 4 Ausrichtung internationaler Veranstaltungen

### 4.1 Treffen der Projektlenkungsgruppe (AP5.1)

Zur Koordination der Aktivitäten im Rahmen des Projektes wurde eine Projektlenkungsgruppe konstituiert, die sich aus Vertretern der Zielländer und aus Deutschland (AG, AN) zusammensetzte. Der Projektlenkungsgruppe gehörten folgende Mitglieder an:

Litauen:	R. Sakalauskas, M. Bilkis (Kordinator)
Belarus:	A. Rachevsky (Umweltministerium), M. Germenschuk (Kordinatorin)
Russland :	V. Melnikov, Prof. S. Aksionov (nationaler Koordinator per 06.12.2004), A. Karpov (lokaler Koordinator)
Deutschland:	G. Winkelmann-Oei

Die Konstituierung fand im Rahmen der Projekteröffnung in Kaliningrad am 13.02.2004 statt. Das zweite Treffen der Projektlenkungsgruppe wurde am 03.09.2004 in Vilnius, die dritte Projektlenkungsgruppensitzung am 23.05.2005 im Minsk und 4. und letzte Sitzung am 13./14.11.2005 in Svetlogorsk im Rahmen der Abschlussveranstaltung durchgeführt.

### 4.2 Arbeitstreffen in den Zielländern (AP5.2)

Folgende Arbeitstreffen mit den jeweils benannten/ zuständigen Experten in den jeweiligen Zielländern wurden im Berichtszeitraum durchgeführt:

- Arbeitstreffen zur Projektinitiierung (in den drei Zielländern) zur Vorbereitung der Projekteröffnung im Dezember 2003 (s. Kap. 2.1)
- Ein zusätzliches Arbeitstreffen mit Vertretern des EMERCOM und der Umweltministeriums im Moskau im Februar 2004
- Arbeitstreffen im Rahmen der Projekteröffnung am 13.02.2004 in Kaliningrad
- Arbeitstreffen zur Auswertung und Diskussion der IST- Standserfassung, zur Diskussion eines ersten Entwurfes des Internationalen Warn- und Alarmplanes Neman und zur Vorbereitung der Definition der IHWZ im September 2004
- Arbeitstreffen zur Einbeziehung der russischen Behörden nach Beendigung der Umstrukturierung in Kaliningrad im Februar 2005
- Arbeitstreffen in Minsk und Vilnius zur Diskussion des IWAN und der Erfassung störfallrelevanter Betriebe im März 2005
- Arbeitstreffen zur Vorbereitung der Abschlussveranstaltung in Berlin am 30.09.2005 (im Rahmen der Informationsreise)

### **4.3 Multiplikation der Projektergebnisse (Tagungen) (AP5.3)**

Zur Kommunikation der Projektergebnisse wurden folgende Aktivitäten durchgeführt:

- Vorbereitung eines Vortragsskriptes für eine UNECE Tagung in Kaliningrad 12/2003
- Vorbereitung und Präsentation eines Posters für die vom BMU initiierte Tagung der DBU in Kaliningrad (08/2004)
- Vorstellung des Projektes im Rahmen des Kura- Projektes (05/2004, 04/2005, 10/2005)

### **4.4 Multiplikation der Projektergebnisse (Internet – 5.4, Printmedien - 5.5)**

- Erstellung von Informationsmaterial zum Projekt (div. Flyer in deutsch, russisch, englisch)
- Regelmäßige Erstellung und Versand von dreisprachigen „Projekt – News
- Vorbereitung für eine Veröffentlichung in der Zeitschrift UMWELT (Hrsg. BMU)
- Pressekonferenz und Erarbeitung von Pressemitteilungen zum Projektabschluss (Kaliningrad/ Svetlogorsk)
- Erstellung und regelmäßige Aktualisierung der Internet- Site des Projektes ([www.neman.iabg.de](http://www.neman.iabg.de)).

## **5 Literatur**

- [1] Ergebnisdokumentation DR1.1 -1 (Litauen) vom 21.06.2004
- [2] Ergebnisdokumentation DR1.1 -2 (Litauen) vom 22.06.2004
- [3] Vereinbarung zwischen den Regierungen der Republik Litauen, der Weißrussischen Republik und der Russischen Föderation zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Nutzung bzw. dem Schutz von Wasservorräten des Nemunas Einzugsgebietes (Entwurf, Arbeitsübersetzung)
- [4] The Transboundary Waters Programme of the SEPA 1997- 2002 – Results and Conclusions, Stockholm 2003
- [5] Pressemitteilung übergeben durch Deutsche Botschaft Minsk, 02.09.2004
- [6] Protokolle der Arbeitsgruppensitzungen der „Ständigen Arbeitsgruppen des Litauischen und Weißrussische Umweltministeriums“ zu Punkt 2.1 des Technischen Protokolls zum Informationsaustausch bei außerordentlichen Situationen mit technologischen Ursachen (und diesbezüglicher Schriftverkehr)
- [7] Technisches Protokoll über den Informationsaustausch bei Ökologischen Krisensituationen“ zwischen den Umweltministerien von Litauen und Lettland (engl.), Neringa, 2001
- [8] Entwurf eines Meldeformulars erstellt durch das RZRM Belarus, übergeben am 01.09.2004
- [9] Ergebnisdokumentation DR1.1 (Belarus) vom 30.08.2004
- [10] Ergebnisdokumentation DR2.1a (Litauen) vom 02.06.2004
- [11] Ergebnisdokumentation DR2.1a (Belarus) vom 30.08.2004

- [12] Qualität der Oberflächengewässer im Einzugsgebiet des Neman, Vortrag Frau Germentschuk, RZRM Belarus, 13.02.2004
- [13] Offizielle Meldeblätter des Litauischen Umweltministeriums (Anlage zum Erlass Nr. 248 von 2003), übergeben am 07.10.2004
- [14] Technisches Protokoll über den Informationsaustausch bei Ökologischen Krisensituationen“ zwischen dem Umweltministerien Litauens und der Verwaltung des Kalinin-grader Gebietes (nur im Entwurf)
- [15] Industrial enterprises in Lithuania covered by IPPC directive (96/61/EC), Annex 1
- [16] HELCOM Hotspots, UNEP, Internet- site of GRID
- [17] Ergebnisdokumentation DR3.1 predprijatija (Litauen) übergeben 04.09.2004
- [18] Lietuvos ukiu objektuose naudojamo pavojingu medziagu ribiniai kiekiai (Litauische VO in Umsetzung von SEVECO II)
- [19] Ergebnisdokumentation DR1.1 (Russische Föderation) vom 10.02.2005
- [20] Ergebnisdokumentation DR2.1a (Russische Föderation) vom 14.03.2005
- [21] Ergebnisdokumentation DR2.1a (Russische Föderation) vom 14.03.2005
- [22] Klassifikation des Umweltzustandes ausgehend vom Grad der Schädigung, Anlage zur Ergebnisdokumentation DR2.1a (Russische Föderation) vom 14.03.2005
- [23] Protokoll der 4 Sitzung der Kommission für die Vorsorge und Beseitigung außerordentlicher Situationen“ die im Rahmen des Russisch- Litauischen Rates für die langfristige Zusammenarbeit zwischen den lokalen und regionalen Behörden des Kalinin-grader Gebietes der RF und der Litauischen Republik
- [24] Sten Bergström et al: The Baltic Basin – Rivers, Lakes and Climate
- [25] The Transboundary Waters Programme of the Swedish Environmental Protection Agency 1007 – 2002, Results and Conclusions. Report 5280, May 2003
- [26] Konsequenzen der EG- Wasserrahmenrichtlinie im grenzüberschreitenden Flussgebietsmanagement Republik Litauen und der Russischen Föderation am Beispiel des Nemunas/ Kurisches Haff, HGN (Beratungshilfeporhaben des BMU) 2003-2005
- [27] Entwicklung der länderübergreifenden Zusammenarbeit zur Störfallvorsorge im Kura-Flusseinzugsgebiet (Erarbeitung und Einführung von Maßnahmen zur Störfallvorsorge im Kura- Flusseinzugsgebiet), IABG im Auftrag UBA, 2003 – 2006
- [28] Entwicklung von Alarmkriterien und Störfallerfassung in Messstationen (im Elbeeinzugsgebiet) für die internationale Gefahrenabwehrplanung, Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg im Auftrag des UBA, 2004
- [29] Meldung INTERFAX vom 01.07,2005, „In den Monaten Januar-Mai erhöhte Grodno Azot AG die Produktion um 0,4 %“
- [30] Klassifikation von außerordentlichen Situationen natürlicher oder technogener Art der NUS- Staaten, beschlossen durch den zwischenstaatlichen Rat für außerordentlichen Situationen natürlicher oder technogener Art der NUS am 15.08.2005

## **6 Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1: Berichte und Protokolle der Arbeitstreffen und Projektlenkungsgruppensitzungen (Internetfassung)  
Abschlussdokument (Textfassung)
- Anlage 2: Glossar
- Anlage 3: IWAN (Stand 01.12.2005)
- Anlage 4: Vereinbarung zur Bildung der Expertengruppe sowie Festlegung zur Schaffung der Ständigen Arbeitsgruppe
- Anlage 5: Dokumentation der Alarmübungen
- Anlage 6: Erfassung Störfallpotenzial (Excel- Tabellen)