

Umweltforschungsplan  
des Bundesministers für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Umweltplanung / Ökologie

Forschungsbericht 299 19 122

Möglichkeiten der Förderung von umweltorientierter Unternehmens-  
führung in ausgewählten NUS Staaten durch Partnerschaften von  
Unternehmen der Zielregion mit deutschen Unternehmen, Los 1

von

Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Rentzsch

IAS Institut für Arbeits- und Sozialhygiene Stiftung

Vorstand Medizin und Technik

Prof. Dr. med. habil. Michael Kentner

IM AUFTRAG  
DES UMWELTBUNDESAMTES

Oktober 2000

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
0. Begriffe und Definitionen	5
1. Einführung	6
2. Analyse vergleichbarer nationaler und internationaler Projekte	6
2.1 Ecolinks	6
2.2 Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	8
2.3 Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ)	9
3. Analyse der Umweltsituation im Zusammenhang mit Gesetzen, Normen und Richtlinien sowie zur Fachliteratur (Länderbericht)	9
3.1 Kasachstan	9
3.1.1 Die ökologische Situation in der Republik Kasachstan	9
3.1.2 Die prioritären Umweltprobleme der Republik Kasachstan	20
3.1.3 Konzeption der ökologischen Sicherheit der Republik Kasachstan	20
3.1.4 Das Verwaltungssystem für den Umweltschutz und die Nutzung natürlicher Ressourcen	25
3.2 Aserbaidshan	28
3.2.1 Kurzer Überblick über die Reformen im Umweltschutz	28
3.2.2 Die Politik des Staates auf dem Gebiet des Umweltschutzes und einer vernünftigen Nutzung der natürlichen Ressourcen	29
3.2.3 Umweltmanagement	30
3.2.4 Der Nationale Aktionsplan zum Umweltschutz	30
3.2.5 Analyse der Gesetzesgrundlagen im Bereich des Umweltschutzes	33
3.2.6 Vorschriften, Standards und Normierungsmodus	36
3.2.7 Die grundlegenden Umweltprobleme der Republik Aserbaidshan	36
3.2.8 Der Schutz der biologischen Vielfalt, die Ressourcen an Wald und Boden	37
3.2.9 Wasserressourcen und das Kaspische Meer	38
3.2.10 Der Zustand der Luft in der Atmosphäre	39
3.2.11 Abfälle	39
4. Profilierung von Partnerschaften zwischen Unternehmen der Geber- und Zielländer	40
4.1 Kasachstan	40
4.1.1 RWE-DEA Hamburg	40
4.1.2 EEG Erdgas Erdöl GmbH Berlin	40
4.1.3 KAZGER-MUNAI Kyzylorda (KGM)	41
4.1.4 Montazhspezstroy Kyzylorda	41
4.1.5 Agrarindustrievereinigung "Zher" Almaty	42
4.1.6 Vinzavod Kazakhstan	42

4.2	Aserbaidshon	43
4.2.1	Berlinwasser International	43
4.2.2	GABEG Anlagenbau Engineering GmbH & Co. KG	43
4.2.3	Apsheron Regional Water Company Baku (ARWC)	44
4.2.4	Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft mbH (BBIG)	45
4.2.5	Anstalt des 6ffentlichen Rechts (A6R) Imishli	45
4.2.6	Wasserwerk Imishli GmbH	45
4.2.7	Azspetsprominvest Baku	46
4.2.8	AZCON Engineers	46
4.3	Vergleichbare Kriterien zur Transformation von Umweltmanagement und Umweltma6nahmen innerhalb der Partnerschaft	47
5.	Umweltcheck in Unternehmen der Ziell6nder – Schwachstellenanalyse und Vorschl6ge von Ma6nahmen	47
5.1	Kasachstan	47
5.1.1	RWE DEA Hamburg / EEG Berlin und Kazgermunai Kyzylorda (KGM)	47
5.1.2	EEG Berlin / KGM Kyzylorda und Montazhspetsstroy Kyzylorda	48
5.1.3	KGM Kyzylorda und Vinzavod Kazakhstan	48
5.1.4	Netzwerk	48
5.2	Aserbaidshon	50
5.2.1	Berlinwasser International und Apsheron Regional Water Company (ARWC) Baku	50
5.2.2	Berlinwasser International und Anstalt des 6ffentlichen Rechts Imishli	50
5.2.3	GABEG Anlagenbau-Engineering GmbH Berlin und Azspetsprominvest (ASPI) Baku	50
5.2.4	Netzwerk	51
5.3	M6glichkeiten deutscher Unternehmen zur Unterst6tzung der Unternehmen in den Ziell6ndern	53
6.	Kurzbericht zu aktuellem Beratungsbedarf im Rahmen der Mitarbeit in der EAP Task Force	53
7.	Schlussbemerkungen	54
8.	Literatur	55
	Anlagen	56

## 0. Begriffe und Definitionen

<b>ARWC</b>	Apsheron Regional Water Company
<b>ASERBALYG</b>	Staatlicher Konzern „Aserbalyg“ (Aserbaidsschische Fischereibetriebe)
<b>ASERBMESCHA</b>	Produktionsvereinigung „Aserbmesch“ (Aserbaidsschische Forstbetriebe)
<b>ASERENERGY</b>	Aserbaidsschische Aktiengesellschaft „Aserenergy“
<b>ASERIGAZ</b>	Staatlicher Konzern „Aserigaz“
<b>BBIG</b>	Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft
<b>BMZ</b>	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
<b>CDG</b>	Carl Duisberg Gesellschaft e.V.
<b>EAP</b>	Environmental Action Programme für Zentral- und Osteuropa
<b>ECOLINK</b>	Ein neues Programm, gesponsert von USAID in Kooperation mit dem US – Handelsministerium, dem Institut für Internationale Bildung, dem Regionalen Umweltzentrum für Zentral- und Osteuropa, dem Globalen Technik-Netzwerk u.a..
<b>Geberland</b>	Land der Europäischen Union bzw. anderer westlicher Gemeinschaften, das über Erfahrungen auf dem Gebiet des Umweltmanagements verfügt und bereit ist, diese an Staaten Zentral- und Osteuropas (ZOE) bzw. an die Neuen Unabhängigen Staaten (NUS) weiterzugeben, um damit die Umweltsituation in diesen Ländern auf effiziente Weise zu verbessern.
<b>GTN</b>	Global Technology Network
<b>GTZ</b>	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
<b>IWF</b>	Internationaler Währungsfonds
<b>KfW</b>	Kreditanstalt für Wiederaufbau
<b>NIS</b>	New Independent States
<b>NUS</b>	NUS - Länder sind Neue Unabhängige Staaten, die aus dem Zerfall der ehemaligen Sowjetunion hervorgegangen sind.
<b>Zielland</b>	Land der Gruppen von ZOE bzw. NUS, das im Zuge des stattfindenden Umstrukturierungsprozesses der Wirtschaft vorhandene Erfahrungen westlicher Länder nutzen möchte, um auf diese Weise Wettbewerbsverzerrungen auf Grund unterschiedlicher Umweltstandards zwischen Geber- und Zielland zu vermeiden.
<b>ZOE</b>	Zentral- und Osteuropa
<b>NRO</b>	Nichtregierungsorganisationen
<b>EBRD</b>	Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (European Bank for Reconstruction and Development)

## **1. Einführung**

Mit dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wird ein Beitrag zur Umsetzung eines entsprechenden Beschlusses der 4. paneuropäischen Umweltministerkonferenz in Arhus, Dänemark vom 23.-25. Juni 1998 geleistet. Der wesentliche Inhalt dieses Beschlusses besteht darin, Erfahrungen und Know-how von Unternehmen aus den Geberstaaten auf den Gebieten des Umweltmanagements und der Umwelttechnologie in Unternehmen der Zielländer zu transferieren und damit die Umweltsituation in den Zielländern zu verbessern.

Die Maßnahmen sollen dazu beitragen, Wettbewerbsverzerrungen auf Grund unterschiedlicher Umweltstandards in Deutschland und den Zielländern zu vermeiden.

Das im Juli 2000 gestartete Projekt gliedert sich in zwei Lose:

### **Los 1: Schaffung, Initiierung, Begleitung und Auswertung von Unternehmenspartnerschaften**

Im Rahmen des 1. Loses sind die Umweltsituation und –gesetzgebung in Kasachstan und Aserbaidschan zu analysieren und zu beurteilen. An Hand der Sondierung der Bedingungen für Unternehmenspartnerschaften sind jeweils zwei Partnerschaften von deutschen und kasachischen bzw. aserbaidischen Unternehmen zu profilieren. Auf Grund der Identifikation von Schwachstellen in Unternehmen der Zielländer sind erste Maßnahmen zur Verbesserung der betrieblichen Umweltsituation abzuleiten.

### **Los 2: Branchenstrukturanalysen, Leitfäden, Workshop**

Nach erfolgreichem Abschluss von Los 1 werden im Los 2 technisch und ökonomisch begründete Maßnahmen des betrieblichen Umweltschutzes für ausgewählte Branchen abgeleitet. Branchenorientierte Leitfäden für das Einführen und Betreiben eines Umweltmanagements werden erstellt.

Die Projektergebnisse werden in je einem Workshop in Aserbaidschan und Kasachstan Vertretern aus Unternehmen, Behörden und Institutionen vorgestellt und diskutiert. Die Ergebnisse der Workshops werden in die Leitfäden eingearbeitet.

Abschließend werden Vorschläge für zu fördernde Folgeprojekte unterbreitet, in denen die Umsetzung empfohlener Maßnahmen des Umweltschutzes erfolgt.

## **2. Analyse vergleichbarer nationaler und internationaler Projekte**

Im Sinne einer effektiven und effizienten Arbeitsweise ist es sinnvoll, vergleichbare Projekte anderer deutscher Einrichtungen bzw. westlicher Staaten zu analysieren, zu beurteilen und positive Erfahrungen für die Bearbeitung des vorliegenden Projektes zu nutzen.

### **2.1. Ecolinks**

Das Anliegen des neuen Hilfsprogrammes der USA besteht darin, in Kooperation mit dem US-Handelsministerium, dem Institut für Internationale Bildung, dem Regionalen Zentrum für Zentral- und Osteuropa, dem Globalen Technik-Netzwerkes u.a.

- marktfähige Lösungen von Umweltproblemen mit Orientierung auf städtische und industrielle Sektoren in Zentral- und Osteuropa (ZOE) sowie in den NUS- Ländern zu fördern,
- dauerhafte umweltorientierte Partnerschaften zwischen Unternehmen der Länder von ZOE/NUS, lokalen Regierungen, relevanten Organisationen und ihren Partnern in den USA bzw. in anderen Ländern von ZOE/NUS zu schaffen,
- Handel und Investitionen bezüglich Umweltgüter und Umweltdienstleistungen zu erleichtern und
- Umweltexperten und Entscheidungsträger mit Informationen über Umweltgesetze, Umweltstrategien und –regelungen, verallgemeinerbaren Umweltlösungen, Umwelttechnologien und Managementsystemen zu versorgen.

Ecolinks werden in folgenden vier Richtungen durchgeführt :

1. Gewährung von Fördermitteln für die Partnerschaften zur Entwicklung marktfähiger und nachhaltiger Lösungen des Umweltschutzes mittels
  - Auszeichnungen, Preisen für Umweltaktivitäten,
  - Zu beantragender Mittel mit Teilfinanzierung,
  - Zu beantragender förderfähiger Themen (Umweltgerechte Produktion und Abfallminimierung, Umweltmanagementsysteme und Globaler Klimawechsel).

Die Verantwortung dafür liegt beim Institut für Internationale Bildung in Zusammenarbeit mit den regionalen Umweltzentren in den betreffenden Ländern.

2. Transfer von Umwelttechnologien über
  - Repräsentanten auf dem Gebiet der Umwelttechnologien in Ländern von ZOE/NUS (darunter Kasachstan) mit jährlichen Arbeitsplänen für Umweltaktivitäten,
  - Umwelttechnologischer Aktivitäten dieser Repräsentanten durch
    - Vorbereitung umwelttechnologischer Erfordernisse in den Zielländern seitens der US Firmen als Anbieter,
    - Identifizieren und Berichten über generelle Trends und Entwicklungen in den Zielländern hinsichtlich ihres Einflusses auf Umweltgüter und –dienstleistungen des US-Marktes,
    - Förderung von US-Umwelttechnologien und –erfahrungen über Beteiligung an Handelsausstellungen und Präsentation in lokalen Medien,
    - Zusammenarbeit mit Unternehmen, Stadtverwaltungen und professionellen Organisationen in den Zielländern mit dem Ziel des Benennens erforderlicher umweltorientierter Investitionen durch Mitwirkung in Beratungsbüros und Unterstützung professioneller Vereinigungen.

### 3. Globales Technik-Netzwerk (GTN) der USA

Das GTN- Partnerschafts- Programm bezieht sich auf die

- Ausprägung von Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmern von Zielländern und mittleren und kleinen US-Firmen,
- Einrichtung strategischer nationaler und internationaler Partnerschaften für Entwicklung und Handel im privaten und öffentlichen Sektor,
- Überbrückung der Lücke zwischen Hilfe und Handel und Anwendung neuartiger Kommunikationstechnologien.

### 4. Initiative auf dem Gebiet der Informationstechnologie

- Einrichtung einer Webseite mit
  - Berichten und Publikationen,
  - Informationen zu Fördermitteln und Registrierung,
  - Erfolgsstrategien,
  - Ressourcen,
  - Praktische Erfahrungen,
  - Datenbank,
  - Instruktionen.
- Wachsende Umweltmanagementkapazität zur Förderung nachhaltigen ökonomischen Wachstums in Form von
  - der zunehmenden institutionellen Fähigkeit des Identifizierens und Lösens von Umweltproblemen,
  - verallgemeinerbaren Erfahrungen des industriellen und öffentlichen Sektors,
  - anwachsendem umweltorientierten Handel, Finanzen und Investitionen.

*Aufgrund vergleichbarer Projektinhalte der Ecolinks zu vorliegendem Projekt wird ein koordiniertes und abgestimmtes Vorgehen empfohlen.*

## 2.2 Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Im Rahmen der Finanziellen Zusammenarbeit finanziert die KfW im Auftrag der deutschen Bundesregierung entwicklungspolitisch förderungswürdige Vorhaben in den zentralasiatischen Staaten Kasachstan, Kirgistan und Usbekistan. Einen besonders hohen Stellenwert haben Vorhaben zur Förderung erneuerbarer Energien in Kasachstan und Kirgistan, Trinkwasserversorgungsprojekte in Kasachstan und Usbekistan sowie Tbc-Kontrollprogramme in Kasachstan, Kirgistan und Usbekistan zur Linderung der gesundheitlichen Folgen der Umweltzerstörungen.

Bezogen auf die regenerativen Energien führt die Rekonstruktion und Modernisierung von Wasserkraftwerken zu einem geringeren Bedarf an thermisch erzeugter Elektroenergie, wodurch Kohlendioxidemissionen durch konventionelle Kraftwerke deutlich verringert werden können.

*Einen besonderen Bezug zu vorliegendem Projekt haben die von der KfW finanzierten Trinkwasserversorgungsvorhaben zur Verbesserung der Gesundheitssituation und der allgemeinen Lebensbedingungen der Menschen in Kasachstan, Aserbaidschan und Usbekistan. In Kasachstan soll die*

Trinkwasserversorgung in den Städten Kasalinsk und Novokasalinsk vor dem völligen Zusammenbruch bewahrt werden. In Aserbaidschan sollen in der Stadt Imishli künftig 80 % der Bevölkerung mit Wasser versorgt werden. *Parallel zur Maßnahme in der Stadt Imishli ist über vorliegendes Projekt eine Studie zur Abwasserentsorgung geplant, so dass durch die Realisierung beider Vorhaben eine insgesamt ökonomisch vertretbare Lösung erreicht wird.* Eine ähnliche Situation ergibt sich für den Großraum Baku, wo über eine vorfinanzierte technisch-wirtschaftliche Machbarkeitsstudie ein Investitionsprogramm zur Rekonstruktion des Abwassersystems im Großraum Baku erstellt wurde. In dieses Programm zur Abwasserentsorgung könnten ebenfalls Teilleistungen aus vorliegendem Projekt zur Installation eines Umweltmanagementsystems bei Apsheron Regional Water Company (ARWC) sowie zu Teilstudien der Abwasserentsorgung in regional abgegrenzten Gebieten einfließen.

### **2.3 Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)**

Fördermaßnahmen in den NUS werden gemeinsam mit der Carl Duisberg Gesellschaft e.V. (CDG) Köln durchgeführt. Inhalte sind Demonstrationsprojekte und Aufbau von Institutionen u.a. im Bereich Cleaner Production, Projekte und Trainings im Bereich ISO 14000 ff. und EMAS, Handbücher sowie Messen in den Zielländern Kasachstan und Usbekistan. Hauptziele des Projektes sind der Aufbau von Potentialen im Personalbereich zur Bewältigung von umweltschutzorientierter Unternehmensführung in der Restrukturierungsphase sowie Qualifizierung von Entscheidungsträgern aus Umweltinstitutionen und Verwaltungen.

*Auch bei diesem Vorhaben ergeben sich Anknüpfungspunkte zu vorliegendem Projekt.*

## **3. Analyse der Umweltsituation im Zusammenhang mit Gesetzen, Normen und Richtlinien sowie zur Fachliteratur (Länderbericht)**

### **3.1 Kasachstan**

#### **3.1.1 Die ökologische Situation in der Republik Kasachstan**

Entsprechend der Konzeption der ökologischen Sicherheit der Republik Kasachstan, die durch die Anordnung Nr. 2967 des Präsidenten der Republik Kasachstan vom 30. April 1996 gebilligt wurde, ist die ökologische Sicherheit eine der strategisch grundlegenden Komponenten der nationalen Sicherheitspolitik und ein wichtiger Aspekt des Schutzes der Interessen und Prioritäten des Landes in den internationalen Integrationsprozessen. Sie wird durch den Grad des Schutzes der Menschen, der Gesellschaft und des Staates vor den Folgen eines Raubbaus des Menschen an der Umwelt definiert.

Die strategischen Ziele und Aufgaben zur ökologischen Sicherheit beinhalten:

- den Aufbau eines einheitlichen Monitoringsystems für den Zustand der Umwelt;
- die qualitative Bewertung der Umwelt sowie eine ökologische Territoriaufteilung;
- den Aufbau eines Gesetzeswerkes zum Umweltschutz;
- die Vervollkommnung des Umweltkontroll- und Normierungssystems;

- die Planung der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die Erarbeitung von Umweltprogrammen;
- die Entwicklung des Systems der ökologischen Bildung und Erziehung;
- den Aufbau eines Wirtschaftsmechanismus zur Nutzung natürlicher Ressourcen;
- die Erarbeitung von Programmen zur internationalen Zusammenarbeit bei Umweltschutzproblemen.

Die ökologische Sicherheit der Republik Kasachstan basiert auf den folgenden Prinzipien:

- „Zu zahlen hat der Nutzer der natürlichen Ressourcen und Verursacher der Umweltverschmutzung.“;
- Einhaltung der vom Staat aufgestellten zulässigen Grenzwerte für die Umweltbelastung;
- Genehmigungsmodus der Erstellung von Umweltexpertisen;
- rechtzeitige Erkennung und Wiederherstellung geschädigter Territorien;
- Bereitstellung vollständiger, zuverlässiger und rechtzeitiger Umweltinformationen;
- obligatorische Teilnahme an der internationalen Tätigkeit im Bereich der Gewährleistung der ökologischen Sicherheit.

Ein Zustand ökologischer Sicherheit wie auch die anderen Umweltziele sind nur im Ergebnis tiefgreifender sozialer und wirtschaftlicher Veränderungen zu erreichen, die alle Seiten des öffentlichen Lebens berühren und den Übergang der Gesellschaft zur nachhaltigen Entwicklung gewährleisten, bei dem eine ständige Verbesserung der Lebensbedingungen, der Gesundheit, Bildung und der Möglichkeiten aller Einwohner Kasachstans, die Umwelt zu verbessern, erreicht wird. Derartig langfristige Orientierungen für die Tätigkeit des Ministeriums auf dem Gebiet des Umweltschutzes sind in der Priorität Nr. 4 der Entwicklungsstrategie Kasachstan 2030 „Gesundheit, Bildung und Wohlergehen der Bürger Kasachstans“ festgelegt. Die wichtigsten Eckpunkte der Strategie „Ökologie und natürliche Ressourcen“ haben Eingang in das Aktionsprogramm der Regierung der Republik Kasachstan und den Maßnahmenplan zu seiner Verwirklichung gefunden /9/. Der Hauptbewertungsmaßstab für den Verlauf der Umsetzung der Strategie und die Erarbeitung weiterer Aktionspläne ist ein ständiges Monitoring des Zustandes der Umwelt.

**Der Zustand der Umwelt in Kasachstan** ist nach wie vor kritisch.

Die hauptsächlichen Umweltprobleme sind die Luftverschmutzung in den Städten, die Bodenverschlechterung und die Wüstenbildung, die fortschreitende Ansammlung von Haushalts- und Industrieabfällen, die Verschmutzung der Abflüsse und infolgedessen die Verschmutzung über- und unterirdischer Wasserquellen sowie die radioaktive Verseuchung von Gebieten und die Einleitung verschmutzten Wassers in die Flüsse Irtysch, Ural, Syr-Darja, Ili, Schu und Talas aus den angrenzenden Gebieten. Die intensive und unrationelle Entwicklung der Landwirtschaft mit Bewässerung in den Flußgebieten des Amudarja und des Syr-Darja hat zur Tragödie des Aralsees geführt, der Anstieg des Meeresspiegels im Kaspischen Meer zur Überflutung von Erdölbohrlöchern und zum drohenden Verlust der biologischen Vielfalt im Kaspischen Meer. Die Gebiete der ehemaligen und noch immer in Betrieb befindlichen militärischen Testgelände waren einer Belastung ausgesetzt, in deren Ergebnis einige Territorien radioaktiv und chemisch verseucht sind (Sary-Schangan, Kapustin Jar, Asgir). Im Gebiet des Niedergangs der sich lösenden Raketenteile bei ihrem Start vom Kosmodrom Baikonur sind die Böden einer Verschmutzung durch toxische Stoffe ausgesetzt.

Die Einzigartigkeit der gegenwärtigen Situation Kasachstans besteht in der Tatsache, daß die Bevölkerung zunehmend ungleichmäßig über das Territorium des Landes verteilt ist, was zur Erhaltung und Wiederherstellung großer Flächen der ursprünglichen Naturlandschaften und einer immer stärker werdenden Belastung durch den Menschen in den städtischen und industriellen Ballungsgebieten wie auch in den Landwirtschaftsgebieten im Süden des Landes führt. In den wichtigsten Siedlungsgebieten sind die Hauptfaktoren, die sich besonders stark auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirken, die Luftverschmutzung und der Mangel an qualitativ hochwertigem Trinkwasser.

**Die Luftverschmutzung.** Der höchste Grad der Luftverschmutzung ist in Leninogorsk, Ust-Kamenogorsk, Aktöbe, Almaty, Syrjanowsk, Aktau, Tschimkent, Taras, Petropawlowsk und Temirtau zu verzeichnen. Der Schadstoffausstoß aus stationären Quellen betrug 1999 2.308.650 Tonnen, das heißt er ist auf dem Niveau von 1998 (2.309.660 Tonnen) geblieben. Die stärkste Schadstoffemission wurde im Gebiet Karaganda mit mehr als einer Million Tonnen (1.049.500 t) gemessen. Von den Unternehmen dieses Gebietes wird die höchste Schadstoffemission von dem Unternehmen „Kasachmys“ mit 402.900 t und von der „Ispat-Karmet AG“ mit 334.100 t verursacht. Die wesentlichsten Schadstoffe sind Staub, Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid sowie Kohlenwasserstoffe, die aus den Betrieben der Wärmeenergiewirtschaft und der Metallurgie stammen. Eine negative Rolle bei der Verschmutzung des Luftraumes spielen auch die Unternehmen des Gebietes Pawlodar und die Unternehmen des Erdöl-Erdgas-Komplexes in den Gebieten Westkasachstan, Atyrau und Mangistau.

Zu den größten Verschmutzern der Atmosphäre gehören die Unternehmen der Wärmeenergiewirtschaft, die jährlich circa eine Million Tonnen Schadstoffe ausstoßen. Das größte Problem ist dabei die Erhöhung des Gehaltes an toxischen Stoffen in der Emissionsmenge durch die Verwendung von nicht im Projekt vorgesehenen Festbrennstoffen mit einem erhöhten Aschegehalt (bis zu 48%). Wesentliche Quellen der Luftverschmutzung sind Halden und Schlammsammler der Industrie- und Energiebetriebe, wodurch eine sekundäre Verschmutzung der Luft mit toxischem Staub erfolgt.

Weitere Quellen der Luftverschmutzung sind der Auto- und Eisenbahnverkehr. Eine erhebliche Menge von luftverschmutzenden Stoffen gelangt aus den angrenzenden Nachbarstaaten nach Kasachstan, insbesondere aus Rußland.

**Der Zustand der Wasserressourcen.** Die Grundlage der Wasserressourcen bilden Flußläufe mit einem Volumen von mehr als 100 km<sup>3</sup> pro Jahr, von denen 43% aus den Nachbarstaaten kommen (China, Usbekistan, Kirgisistan und Rußland). Die bestätigten Vorräte an unterirdischem Wasser betragen 15,8 km<sup>3</sup> pro Jahr.

Die Wasserentnahme betrug im Landesmaßstab 1999 20.748 Millionen m<sup>3</sup> (1998 waren es 23.118 Millionen m<sup>3</sup>). Die abgeleitete Abwassermenge betrug 4029 Millionen m<sup>3</sup> (1998 waren es 4803,95 Mio. m<sup>3</sup>). Die größte Wassermenge wird im Gebiet Kyzylorda entnommen: 1999 waren es 4921,6 Millionen m<sup>3</sup>. Die größte Abwassermenge wurde in den Gebieten Karaganda (1036 Mio. m<sup>3</sup>), Pawlodar (912 Mio. m<sup>3</sup>) und Mangistau (668 Mio. m<sup>3</sup>) abgeleitet.

Der qualitative Zustand praktisch aller Wasserobjekte der Republik ist ungeachtet des andauernden Produktionsrückganges und der Verringerung der Volumina der abzuleitenden Abwasser weiterhin unbefriedigend. Am stärksten verunreinigt sind die Flüsse Ural und Irtysch durch das Überlaufwasser der Betriebe aus der chemischen und erdölverarbeitenden Industrie sowie aus dem Maschinenbau und der Buntmetallurgie. In das Becken des Irtysch werden jährlich etwa 120 Millionen m<sup>3</sup> (1999 waren es 146 Mio m<sup>3</sup>) „verschmutzte“ Abwasser geleitet.

Zu den Flüssen mit einem hohen Verschmutzungsgrad gehören auch die wasserarmen Flüsse Nura und Scherubaj-Nura, die inzwischen zur Kategorie der Objekte mit einer „sekundären Verschmutzung“ durch Quecksilber gezählt werden.

Die Gewässer der Flüsse Irtysh, Ural, Syr-Darja und anderer, die in den Nachbarstaaten entspringen, kommen bereits verschmutzt in das Land.

Zu den Wasserverschmutzern gehören neben den Industrie-, Bergbau- und Verarbeitungsbetrieben auch der Städtebau, Viehzuchtbetriebe, bewässerte Ackerflächen, Klärbecken verschiedener Art sowie Lagerbehälter für feste und flüssige Abfälle und für Erdölprodukte. In den am stärksten betroffenen Gebieten beträgt der Verschmutzungsgrad mit Blei, Zink, Cadmium, Eisen, Selen und Mangan vom 10fachen bis zum 100fachen der zulässigen Höchstkonzentration. Etwa 50% der Bevölkerung verwenden Trinkwasser, das in bezug auf die Härte und den Mineralgehalt nicht den Hygienevorschriften entspricht. Die fortschreitende Verschmutzung des Grundwassers führt zu einem Verlust der Trinkwasserqualität in den Vorkommen. Diese Gefahr besteht für Almaty, Taras, Pawlodar und andere Regionen.

**Der Zustand der Bodenressourcen.** Fast die Hälfte des Bodens in der Republik Kasachstan (48,2 %) wird zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt, wovon der größte Teil Weideflächen sind. Nur 34 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche gehört zu den Bodenarten, die nicht durch negative Merkmale belastet sind.

In allen Industrieregionen gibt es Einflußzonen, die eine Gefahr für die Umwelt darstellen: Haldenberge, Halden, Tagebaue, Bohrlöcher, Rückstände des Erzbergbaus auf einer Fläche mehr als 60.000 ha, die den Boden ständig verseuchen.

Die spezifischen Formen der Verschmutzung infolge technischer Abläufe treten auf den militärischen, dem Raumfahrt- und dem ehemaligen Atomtestgelände in Erscheinung, die mehr als 6 % des Territoriums des Landes einnehmen. Diese Ziffer kann noch größer werden, wenn man die Raketenstartbahnen in die Rechnung einbezieht.

Der Prozeß der Wüstenbildung, der auch die Verschlechterung der Boden- und Pflanzendecke einschließt, geht tendenziell immer schneller vor sich. Insgesamt stellt die Fläche der Gebiete, die der Wüstenbildung unterworfen sind, etwa 179,9 Millionen ha oder mehr als 60 % des Territoriums des Landes dar.

Besonders alarmierend sind der Zustand und die Nutzung von 59,6 Mio. Hektar Land in dem von einer Umweltkatastrophe betroffenen Gebiet am Aralsee. Die Salzstaubströmungen, die im Gebiet des Aralsees entstehen, erstrecken sich nach aus Satellitenaufnahmen gewonnenen Erkenntnissen auf 150-300 km, maximal jedoch auf 500 km.

**Industrie- und Haushaltsabfälle.** In der Republik Kasachstan haben sich mehr als 20 Milliarden Tonnen Produktions- und Verbrauchsabfälle angesammelt. Jährlich entstehen 14 Mio. m<sup>3</sup> Haushalts- und 500-700 Mio. Tonnen Industrieabfälle, darunter 100 Millionen Tonnen toxischer Abfälle. Jährlich werden in der Republik Kasachstan mehr als 50 Tonnen Gestein pro Kopf der Bevölkerung gefördert und verarbeitet. Von ihnen gehen bis zu 95% in den Abfall.

Nicht gelöst ist das Problem der Verwertung und Endlagerung radioaktiver Stoffe. Im Ergebnis der langjährigen Tätigkeit von Betrieben, die geologische Untersuchungen ausgeführt sowie die Förderung und Verarbeitung von Uranerzen betrieben haben, befinden sich auf dem Gebiet der Republik Kasachstan 118 Halden von Abraum, Erzausschuß und Abfällen aus der Verarbeitung radioaktiver Erze, die ein Gesamtvolumen von 56 Mio. m<sup>3</sup> und eine Fläche von 1412 ha haben und deren radioaktive Grundstrahlung zwischen dem 35- und 3000-fachen der maximalen

Emissionskonzentration in der Stunde beträgt, so daß sie eine direkte Bedrohung für die Gesundheit der Bevölkerung des Landes darstellen.

Die Abfälle der Schwarz- und Buntmetallurgie und der Goldförderung betragen 14 Milliarden Tonnen und nehmen eine Fläche von 50.000 Hektar ein.

**Waldressourcen.** Die Flächen des staatlichen Waldfonds der Republik Kasachstan betragen 25,56 Millionen Hektar, von denen 11,4 Mio. ha mit Wald bedeckt sind. Ein großer Teil der Wälder besteht aus Saksaulen und Sträuchern, und nur 3238.800 ha (29,3 %) nehmen die hochstämmigen Laub- und Nadelbaumarten ein. Der Gesamtbaumbestand beträgt 367,7 Mio. m<sup>3</sup>, davon entfallen auf die wertvollsten Nadelgehölze (Kiefer, Fichte, Tanne, Lärche und Zeder) 230,8 Mio. m<sup>3</sup> oder 62,7 % des gesamten Baumbestandes.

Die Kiefernwälder Nordkasachstans und die bandförmigen Nadelwälder entlang des Irtysch sind heute durch die intensiven Rodungen der vergangenen Jahre und durch große Waldbrände ausgezehrt. Unter den Bedingungen des Kahlschlags, besonders im Gebiet Ost-Kasachstan, findet ein Wechsel von Nadelholzarten zu Laubbäumen statt. Besonders die Tugai-Wälder werden durch ihre Überführung in die Landwirtschaft degradiert. Die durch mehrjährige Dürre und Waldbrände geschwächten Kiefernwälder leiden unter Krankheits- und Schädlingsbefall, was zu einem Massensterben der Bestände geführt hat. Zieht man in Betracht, daß in den Jahren 1996-1999 die Flächen der verbrannten Wälder ca. 300.000 ha ausmachten, so werden beim derzeitigen Anpflanzungsvolumen Jahrzehnte für die Aufforstung der zerstörten Wälder benötigt werden.

Auf dem Territorium des staatlichen Waldfonds Kasachstans hat es 1999 insgesamt 934 Waldbrände auf einer Fläche von 26.485 ha gegeben, die einen direkten Schaden von 89 Millionen Tenge verursacht haben. Im Zusammenhang mit der drastischen Kürzung der Anlage und Aufforstung von Waldflächen wurde durch den Beschluß Nr. 526 der Regierung der Republik Kasachstan für 1999-2000 der Holzeinschlag zur hauptsächlichen Nutzung in allen Saksaulpflanzungen der Republik vollständig verboten.

**Der Zustand der Tierwelt.** Die Bestandsaufnahme der Fauna Kasachstans ist nur für die Wirbeltiere abgeschlossen. Die wertvollsten unter ihnen – die Bergziegen sowie Jagd- und Raubvögel sind aufgrund ihrer erbarmungslosen Ausrottung in den 50er und 60er Jahren vom Aussterben bedroht und ins Rote Buch aufgenommen worden. In den letzten Jahren waren Saigaantilopen und Steppenschildkröten Objekte unkontrollierten Exports, deren Anzahl durch die übermäßige Verwendung im kunstgewerblichen Bereich erheblich geschädigt wurde. Die maximale Menge an Saigaantilopen wurde 1993 mit etwa 1.300.000 Tieren gezählt. Bis 1998 hatte sie sich um mehr als die Hälfte verringert und betrug nur noch 592.000 Tiere.

Durch die Verordnung Nr. 527 der Regierung der Republik Kasachstan vom 29.04.1999 wurde die Jagd auf Saigaantilopen für die Jahre 1999 und 2000 verboten, wodurch der Bestand wieder aufgefüllt werden kann und die Möglichkeit geschaffen wird, Maßnahmen zur Erhaltung, Wiederherstellung und Nutzung der Populationen dieser Tiere in ihren natürlichen Lebensräumen zu ergreifen.

Ein ungelöstes Problem bleibt die Wilderei auf Wildtiere und –vögel. Im Ergebnis der in den einzelnen Gebieten durchgeführten operativen Kontrollen wurden 1193 Wilderer festgenommen, Geldstrafen verhängt und Klagen in einer Gesamthöhe von mehr als 10 Millionen Tenge eingereicht.

**Der Zustand der Jagdgebiete.** Die Gesamtfläche der Jagdgebiete in der Republik Kasachstan beträgt 234 Mio. Hektar (86 % des Territoriums des Landes), von denen allein 71,4 Mio. ha 286 Jagdverbrauchern zugeteilt sind. Die höchste Mitgliederzahl haben die Jagdverbände des Kasachischen Verbandes für Jagd und Fischfang, der

176 regionale Jagd- und Angelgesellschaften in sich vereint. Im Rahmen des Komitees für Wälder, Fischfang und Jagd sind 77 Jagdgesellschaften des Ministeriums für Verteidigung und vier des Ministeriums für Innere Angelegenheiten zusammengeschlossen, die anderen 29 Jagdgebiete werden von verschiedenen Einrichtungen und Privatpersonen gepachtet.

Der überwiegende Teil der Jagdgesellschaften hat keine eigenen Jagdgebiete, die ihnen zugeteilt sind, es werden weder ein Monitoring noch ein Register der zur Jagd freigegebenen Tiere geführt; eine jährliche Bestandsaufnahme über den Zustand der Jagdgebiete findet nicht statt, und Räume zur Betreuung der Jäger sind nicht vorhanden.

**Der Zustand der Fischbestände.** Die Bestandsmengen der meisten gewerblich bedeutsamen Fischarten befinden sich nach wie vor auf einem relativ hohen Niveau. Im Jahre 1999 wurden von den Fischfangbetrieben 37.000 Tonnen Fisch gefangen. Die eingenommenen Gebühren für die Nutzung der Fischressourcen betragen 600 Millionen Tenge. Die Fischzuchtbetriebe haben 600 Millionen Stück Störjungfische und 55,6 Millionen Stück Karpfen und Renkenlarven erhalten.

Inzwischen sind die Fischfangerträge drastisch zurückgegangen. Zur Ausrottung der jeweiligen Bestände haben die Störungen der Laichwanderungen, die Vernichtung und Verschmutzung der Futterplätze des nördlichen, mittleren und südlichen Kaspischen Meeres und die Verstärkung der Wilderei im Fischfang geführt.

Zum Zwecke der Kontrolle und Erhaltung des einzigartigen Uralschwarmes von Stören und wertvollen mit dichtmaschigen Netzen zu fangenden Fischen in der Region des Flusses Ural und des Kaspischen Meeres ist es unumgänglich, die Praxis der Festlegung und Verteilung von Fangquoten zu beachten und dabei eine Unterteilung nach einzelnen Gewässern und Fischarten vorzunehmen.

**Die Umweltpolitik.** Zum Zwecke der Entwicklung einer gesamtstaatlichen Entwicklungsstrategie wurde mit dem Erlaß Nr. 3934 des Präsidenten der Republik Kasachstan vom 28. Januar 1998 die Strategie 2030 „Ökologie und natürliche Ressourcen“ bestätigt, der die angestrebte Harmonisierung der Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Umwelt sowie die Schaffung eines ökologisch günstigen Lebensraumes zugrunde liegt. Die Strategie beinhaltet vier grundlegende prioritäre Richtungen:

- die Schaffung einer ökologisch sicheren Umwelt;
- die ausgewogene Nutzung natürlicher Ressourcen;
- die Erhaltung der Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt;
- die ökologische Aufklärung.

Die Strategie sieht bis 2030 vier Etappen vor, um diese Ziele zu erreichen.

Im Verlauf der Umsetzung der ersten Etappe (1998-2000) ist vorgesehen, das Tempo der Verschlechterung der Umweltsituation wirksam zu verringern, indem ein effektives System zur Verwaltung der Nutzung natürlicher Ressourcen und zum Umweltschutz sowie die Grundlagen für eine ausgewogene Nutzung der natürlichen Ressourcen und ein System der ökologischen Aufklärung der Bürger Kasachstans geschaffen werden.

Das Ministerium für natürliche Ressourcen und Umweltschutz setzt seine Arbeit zur Stärkung der Lenkung der Nutzung natürlicher Ressourcen in Übereinstimmung mit der Strategie Kasachstan 2030 entsprechend den genannten prioritären Richtungen fort.

Zur ersten Richtung:

- Es wurde eine staatliche Leitungs- und Kontrollstruktur geschaffen und die Zentralisierung der Funktionen der staatlichen Umweltkontrolle vorgenommen.

- Es wird ein einheitliches Informationssystem zum Monitoring der Umwelt und der natürlichen Ressourcen aufgebaut.
- Es wurden staatliche Register aller Verschmutzungsquellen angelegt.
- Die Rahmenbedingungen der Rechtsvorschriften werden systematisiert.
- Es wird daran gearbeitet, die Finanzierungsquellen, u.a. die internationalen, zu vergrößern und die Effektivität der Ausnutzung finanzieller Mittel zu erhöhen.
- Der Minister persönlich hat Reisen durch Kasachstan unternommen und dabei die Umweltsituation genau studiert und die Umweltstrategie vorgestellt.

Zur zweiten Richtung:

- Es wird ein Grenzwertsystem für die Umweltverschmutzung in Abhängigkeit der Umweltsituation in den einzelnen Regionen geschaffen.
- Es wird gesichert, daß Wirtschaftssubjekte vollständig in Umweltgutachten einbezogen werden.
- Das System für die Erteilung von Genehmigungen für die gesonderte Nutzung von natürlichen Ressourcen wird unter Berücksichtigung einer rationellen und sicheren Nutzung reformiert.
- Maßnahmen zur Umwidmung von Zahlungen für die Umweltverschmutzung von einer akkumulierenden hin zur stimulierenden Funktion und zur schrittweisen Annäherung der Zahlungssätze an die Bedeutung der wirtschaftlichen Bewertungen werden getroffen.
- Es erfolgt der Übergang zu einem Vertragssystem in den Wechselbeziehungen mit den Nutzern natürlicher Ressourcen.
- Der Mechanismus der wirtschaftlichen Stimulierung für Unternehmen und Organisationen, die auf eigene Kosten Maßnahmen zum Umweltschutz ergreifen, wird vervollkommenet.

Zur dritten Richtung:

- Die Nationale Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt wurde erarbeitet und bestätigt.
- Die Maßnahmen zur Unterbindungen von Rechtsverletzungen in der Jagd und im Fischfang werden verschärft.

Zur vierten Richtung:

- Im Rahmen der Konvention von Århus über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung bei Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten wird ein Komplex von Maßnahmen durchgeführt.
- Es werden regelmäßig Arbeiten zur ökologischen Bildung und Aufklärung realisiert.
- Nichtregierungsorganisationen werden in die Lösung von Umweltproblemen einbezogen.

Ein Hauptproblem ist nach wie vor die Beseitigung der Folgen von Umweltverschmutzungen, was erhebliche einmalige Ausgaben erfordert. Der erhebliche Umfang der Mittel, die für die Erfüllung dieser Aufgaben benötigt werden, gelangt in das System der Umweltschutzfonds, obwohl diese Mittel im wesentlichen auf die Befriedigung verschiedener sozialer Bedürfnisse ausgerichtet sind, da die Prioritäten sozialer Probleme zum gegenwärtigen Zeitpunkt stärker gefragt sind. So wurden 1999 von den geplanten 1,2 Milliarden Tenge aus dem kommunalen Budget für Umweltschutzmaßnahmen lediglich 685,8 Millionen Tenge bereitgestellt.

**Pläne für die nächsten Jahre.** Es ist vorgesehen, die Arbeiten zum Aufbau eines effektiven Verwaltungssystems für die Nutzung natürlicher Ressourcen und den Umweltschutz fortzusetzen. Die Vervollkommnung der Rechtsgrundlagen wird auf die Lösung der Probleme des Landes bei der Erhaltung der Wasser- und Waldressourcen, der Tier- und Pflanzenwelt, sowie bei der Jagd und dem Fischfang ausgerichtet sein. Es ist absehbar, daß neue Fassungen des Wassergesetzes und des Waldgesetzes sowie des Gesetzes über den Schutz der Tierwelt erarbeitet werden. Weiterhin steht die Erarbeitung eines Gesetzes über den Schutz der Luft in der Atmosphäre und den Schutz der Pflanzenwelt sowie eines Gesetzes über die Umweltkontrolle und verschiedener gesetzeskonformer Rechtsnormen für den Aufbau eines effektiven Mechanismus zur Umsetzung der Gesetze im Umweltschutzbereich und zur rationellen Nutzung natürlicher Ressourcen sowie der Programme zur Wiederherstellung der Umwelt an.

Es ist vorgesehen, die optimale Nutzung aller Arten von Finanzierungsquellen für Umweltschutzprogramme weiter fortzuführen und dabei auch internationale Fonds, Darlehen und Zuschüsse aktiv einzubeziehen.

Es wird angestrebt, ein Projekt zur Erhaltung der biologischen Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt Kasachstans zu erarbeiten und mit seiner Realisierung zu beginnen.

Vorgesehen ist ein Komplex untereinander vernetzter Maßnahmen zum Naturschutz, die auf die Lösung der vordringlichsten Umweltprobleme in den ökologisch am stärksten belasteten Regionen sowie auf die Verschärfung der Anforderungen und Standards bei umweltgefährdenden Tätigkeiten ausgerichtet ist.

Auf der Grundlage der Auswertung der Umweltsituation, die das Ergebnis der ökologischen Territorialeinteilung ist, wird die Planung der Nutzung natürlicher Ressourcen und das System zum Umwelt- und Naturschutz für die Regulierung der wirtschaftlichen Entwicklung unter Berücksichtigung ökologischer Anforderungen erfolgen und werden die Wege zur Stabilisierung und Verbesserung der Umweltsituation festgelegt.

Unter Berücksichtigung des Umstrukturierungsprozesses in der Wirtschaft, der Dezentralisierung der Macht und der Verschiebung hin zur Marktwirtschaft sind Aktionen zur Harmonisierung der administrativen und wirtschaftlichen Kontrollmethoden sowie zur Kostensenkung für den Staatshaushalt durch einen stimulierenden Effekt vorgesehen.

#### *Verschmutzungsgrad des Luftraumes in Städten der Republik Kasachstan*

Die Beobachtung des Verschmutzungszustandes der Luft in der Atmosphäre in Städten Kasachstans wird durch den Spezialdienst „Kasgidromet“ vorgenommen. Im 1. Quartal 2000 erfolgten Messungen in 13 Städten des Landes, und zwar in Aktau, Aktöbe, Astana, Atyrau, Karaganda, Pawlodar, Petropawlowsk, Taras, Temirtau, Ust-Kamenogorsk, Tschimkent und Ekibastus.

Fälle von hoher und extrem hoher Verschmutzung der Luft in der Atmosphäre wurden in den Städten, wo die Messungen durchgeführt wurden, nicht registriert.

Den höchsten Grad der Luftverschmutzung weist Ust-Kamenogorsk (Intensität der Luftverschmutzung = 16,3) auf. Die monatlichen Mittelwerte der Konzentrationen von Schwefeldioxid und Phenol betragen das 4fache der zulässigen Höchstkonzentration, die Mittelwerte von Staub, Formaldehyd und Stickstoffdioxid das 1-2fache der zulässigen Höchstkonzentration. Die Maximalwerte der einmaligen Konzentrationen von Phenol, Stickstoffdioxid und Staub überstiegen das 4fache der zulässigen Höchstkonzentration, beim Schwefeldioxid das 2fache der zulässigen

Höchstkonzentration und wurden unter meteorologisch für die Verteilung von Fremdstoffen ungünstigen Bedingungen gemessen.

Eine erhöhte Staubverschmutzung der Luft (das 2fache der zulässigen Höchstkonzentration) wurde in Aktau, Temirtau und Tschimkent festgestellt, wo die Monatsmittelwerte das 2fache der zulässigen Höchstkonzentration betragen. In Atyrau und Aktau erreichten die Höchstwerte der einmaligen Konzentrationen das 3fache der zulässigen Höchstkonzentration.

Ein hoher Formaldehydgehalt der Luft (mehr als das 3fache der zulässigen Höchstkonzentration) wurde in Tschimkent, Taras und Petropawlowsk gemessen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Verschmutzung des Luftraumes der Städte Kasachstans im 1. Quartal 2000

Stadt	Intensität der Luftverschmutzung	Bezeichnung der Stoffe, die die zulässige Höchstkonzentration übersteigen	Durchschnittliche Konzentration		Höchstkonzentration		Wiederholung von Konzentrationen über der zulässigen Höchstkonzentration
			mg/m <sup>3</sup>	Grad der Überschreitung der zulässigen Höchstkonzentration	mg/m <sup>3</sup>	Grad der Überschreitung der zulässigen Höchstkonzentration	
Aktau	4,1	Staub Stickstoffdioxid	0,3	2,0	1,6	3,2	12 0
			0,04	1,0	0,08	-	
Aktöbe*	9,6	Stickstoffdioxid	0,05	1,2	0,08	-	0
		Formaldehyd	0,014	4,7	0,019	-	0
Almaty*		Staub	0,2	1,3	0,6	1,2	4
		Kohlenmonoxid	2		8	1,6	3
		Stickstoffdioxid	0,05	1,3	0,10	1,2	13
Astana	2,4	Stickstoffdioxid	0,02	-	0,19	2,2	2
		Fluorwasserstoff	0,008	1,6	0,082	4,1	17
Atyrau	2,3	Staub	0,2	1,3	1,6	3,2	2
		Stickstoffdioxid	0,02	-	0,11	1,3	0,4
Karaganda	2,3	Phenol	0,003	1,0	0,020	2,0	3
Pawlodar	1,7	Kohlenmonoxid	1	-	21	4,2	0,4
		Stickstoffdioxid	0,02	-	0,26	3,1	0,7
		Chlorwasserstoff	0,04	-	0,35	1,8	0,4
Petropawlowsk	10,0	Kohlenmonoxid	3	1,0	28	5,6	8
		Stickstoffdioxid	0,05	1,3	0,27	3,2	9
		Phenol	0,005	1,7	0,016	1,6	3
		Formaldehyd	0,010	3,3	0,024		0
Taras	8,2	Kohlenmonoxid	2	-	6	1,2	0,1
		Stickstoffdioxid	0,05	1,3	0,14	1,6	14
		Formaldehyd	0,010	3,3	0,029	-	0
Temirtau	9,7	Staub	0,3	2,0	0,8	1,6	6
		Stickstoffdioxid	0,03	-	0,40	4,7	0,7
		Phenol	0,010	3,3	0,035	3,5	33
		Ammoniak	0,09	2,3	0,37	1,9	9
		Schwefelwasserstoff	0,002	keine zulässige	0,010	1,3	0,7

				Höchstkonzentration			
<b>Ust-Kamenogorsk</b>	16,3	Staub	0,3	2,0	2,4	4,8	12
		Schwefeldioxid	0,196	3,9	1,441	2,9	2
		Kohlenmonoxid	2	-	7	1,4	2
		Stickstoffdioxid	0,06	1,5	0,36	4,2	29
		Phenol	0,013	4,3	0,048	4,8	58
		Formaldehyd	0,005	1,7	0,019	-	0
<b>Tschimkent</b>	10,6	Staub	0,3	2,0	0,8	1,6	5
		Kohlenmonoxid	4	1,3	10	2,0	15
		Stickstoffdioxid	0,05	1,3	0,20	2,3	9
		Schwefelwasserstoff	0,002	keine zulässige Höchstkonzentration	0,009	1,1	0,9
		Formaldehyd	0,011	3,7	0,044	1,3	0,3
<b>Ekibastus</b>	1,2	Stickstoffdioxid	0,03	-	0,10	1,2	1

\* Für das 1. Quartal 2000 wurden nur im März Messungen durchgeführt.

**Anmerkung: Der Bleigehalt der Luft dieser Städte wurde nicht bestimmt.**

Die durchschnittlichen Stickstoffdioxidkonzentrationen überstiegen die für die Gesundheit zulässigen Normen (das 1,3-1,5fache der zulässigen Höchstkonzentration) in Aktau, Almaty, Petropawlowsk, Taras und Tschimkent. Die Höchstwerte der einmaligen Stickstoffdioxidkonzentrationen betragen in Temirtau das 5fache der zulässigen Höchstkonzentration, in Pawlodar und Petropawlowsk das 4fache der zulässigen Höchstkonzentration und in Tschimkent das 2,3fache der zulässigen Höchstkonzentration.

Die Quartalsmittelwerte für die Kohlenmonoxidkonzentration überstiegen die zulässige Höchstkonzentration nur in Tschimkent.

Der Höchstwert der einmaligen Kohlenmonoxidkonzentration wurde mit dem 5fachen der zulässigen Höchstkonzentration in Petropawlowsk und mit dem 4fachen der zulässigen Höchstkonzentration in Pawlodar gemessen.

Der Ammoniak- und Phenolgehalt der Luft bewegte sich in Temirtau und Petropawlowsk zwischen dem 2- und 3fachen der zulässigen Höchstkonzentration.

Die durchschnittliche Konzentration von Fluorwasserstoff betrug in Astana das 2fache der zulässigen Höchstkonzentration, der Höchstwert der einmaligen Werte erreichte das 4fache der zulässigen Höchstkonzentration. In Pawlodar wurde eine einmalige Konzentration von Fluorwasserstoff mit etwa dem 2fachen der zulässigen Höchstkonzentration gemessen.

Im Vergleich zum 1. Quartal 1997 ist der Grad der Luftverschmutzung in Ust-Kamenogorsk, Tschimkent, Taras, Petropawlowsk und Temirtau gestiegen, in Aktau zurückgegangen und in Atyrau, Karaganda, Pawlodar und Ekibastus im wesentlichen gleich geblieben (Tabellen 2 und 3).

Tabelle 2: Prioritätenliste der Städte der Republik Kasachstan nach dem Verschmutzungsgrad der Luft

Stadt	Intensität der Luftverschmutzung			Umweltbelastende Industriezweige
	1. Quartal 1997	1. Quartal 1999	1. Quartal 2000	
Ust-Kamenogorsk	14,8	keine Angaben	16,3	Buntmetallurgie, Energiewirtschaft
Tschimkent	8,6	5,6	10,6	Buntmetallurgie, chemische Industrie, erdölverarbeitende Industrie
Petropaw-lowsk	5,0	6,6	10,0	Energiewirtschaft, Gerätebau
Temirtau	8,3	keine Angaben	9,7	Schwarzmetallurgie, chemische Industrie
Taras	7,2	7,8	8,2	chemische Industrie
Aktöbe	12,8	keine Angaben	9,6*	Schwarzmetallurgie, chemische Industrie
Aktau	9,8	4,6	4,1	chemische Industrie
Almaty	12,5	keine Angaben	*	Energiewirtschaft, Autoverkehr
Astana	keine Angaben	keine Angaben	2,4	Energiewirtschaft, Autoverkehr
Karaganda	2,5	keine Angaben	2,3	Energiewirtschaft, Kohlebergbau, Autoverkehr
Atyrau	2,0	keine Angaben	2,3	erdölverarbeitende Industrie
Pawlodar	1,7	3,0	1,7	Erdölverarbeitende Industrie, Energiewirtschaft
Ekibastus	1,2	1,2	1,2	Energiewirtschaft, Kohlebergbau

\*Die Messungen wurden erst im März 2000 begonnen, daher ist ein Vergleich mit dem 1. Quartal 1997 nicht möglich.

Tabelle 3: Werte der zulässigen Höchstkonzentration Einzelner Fremdstoffe in der Luft von Ortschaften der Republik Kasachstan\*

Bezeichnung der Stoffe	Werte der zulässigen Höchstkonzentration in mg/m <sup>3</sup>		Gefahrenklasse
	einmalige Höchstkonzentration	Tagesmittelwert	
Kohlenmonoxid	5,0	3,0	4
Stickstoff(II)-Oxid	0,4	0,06	3
Stickstoff(IV)-Oxid	0,085	0,4	2
Staub (Schwebestoffe)	0,5	0,15	3
Phenol	0,01	0,003	2
Formaldehyd	0,035	0,003	2
Blei und seine nichtorganischen Verbindungen, auf Pb umgerechnet	0,001	0,0003	1
Ammoniak	0,2	0,04	4
Schwefeldioxid	0,5	0,05	3
Schwefelwasserstoff	0,008	-	2
Chlor	0,1	0,03	2
Hydrofluorid	0,02	0,005	2
Kupfersulfat, auf Kupfer umgerechnet	0,003	0,001	2
Chlorwasserstoff	0,2	0,2	2

\*Hygienennorm Nr. 3.02.036.99 „Zulässige Höchstkonzentration von Schmutzstoffen in der Luft“ vom 15.06.1999

### 3.1.2 Die prioritären Umweltprobleme der Republik Kasachstan

Eine auf nationaler und lokaler Ebene durchgeführte Untersuchung des Zustandes der Umwelt hat die prioritären Umweltprobleme gezeigt, die einer schnellstmöglichen Lösung bedürfen.

Im Ergebnis der Zusammenarbeit von Vertretern der kommunalen Behörden, der Ministerien und Ämter, wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Organisationen, des privaten Sektors und der Gebiete der Republik Kasachstan wurden folgende prioritären Umweltprobleme festgelegt (Seminar im Republikmaßstab, 7.-8. Juli 1997 in Almaty):

- das Defizit an Wasserressourcen,
- die Luftverschmutzung in urbanen Territorien,
- die Verschmutzung von Wasserobjekten durch Abwasser,
- die Degradierung von Weide- und Ackerflächen,
- die Umweltverschmutzung durch feste Produktions- und Haushaltsabfälle,
- der Mangel an Wäldern und besonders schützenswerten Gebieten und
- die Umweltverschmutzung in den Gebieten der Erdölförderung.

Die festgelegten prioritären Umweltprobleme des Landes wurden in Einzelseminaren in den sechs von der Umweltverschmutzung am stärksten betroffenen Gebieten konkretisiert: im Gebiet Atyrau (04.-07. August 1997), im Gebiet Pawlodar (vom 22. – 23. September 1997), im Gebiet Südkasachstan (vom 08.-09. Oktober 1997), im Gebiet Ost-Kasachstan (vom 14.-15. Oktober 1997), im Gebiet Kyzylorda (vom 04.-06. November 1997) und im Gebiet Karaganda (vom 20.-21. November 1997) wie auch in allen übrigen Gebieten Kasachstans.

Im Ergebnis wurden die Voraussetzungen für den Übergang zur nächsten Phase des Nationalen Aktionsplanes zum Umweltschutz – der Vorbereitung von Aktionsplänen zur Lösung der prioritären Probleme auf nationaler und kommunaler Ebene – geschaffen.

### 3.1.3 Konzeption der ökologischen Sicherheit der Republik Kasachstan

#### A) Allgemeine Bestimmungen

Durch die natürlichen Gegebenheiten der Umwelt (der Biosphäre) gehört mehr als die Hälfte der Fläche der Republik Kasachstan zu den Wüsten und Halbwüsten. Durch die natürlich-historischen Gegebenheiten und das im wesentlichen auf Ressourcen und Rohstoffe ausgerichtete System der Nutzung natürlicher Ressourcen ist die Umweltbelastung durch Förderungs- und Verarbeitungsbetriebe, die Industriezonen des volkswirtschaftlichen Komplexes und militärische Objekte für die sensiblen Natursysteme (Biogeozönosen) und die in diesen Gebieten lebenden Menschen nach wie vor extrem hoch. In diesem Zusammenhang ist es zu einer ökologisch ungünstigen und in einer Reihe von Gebieten sogar zu einer Krisensituation gekommen.

Die gefährlichsten Auswirkungen der Umweltkrise sind die durch technische Prozesse verursachte regionale Wüstenbildung, die Degradierung von Böden, die Erschöpfung und Verschmutzung von Wasserressourcen, die Verschmutzung der Atmosphäre, der drastische Rückgang des Waldbestandes, die irreversible

Verringerung der biologischen Vielfalt und die Zerstörung des Genbestandes der lebenden Natur, die Verstärkung von lebensbedrohlichen Natur- und Industriekatastrophen sowie die Anhäufung gefährlicher und toxischer Abfälle.

In einigen Regionen (Aralgebiet, Testgelände von Semipalatinsk, Küstenregion des Kaspischen Meeres, Baikonur usw.) hat sich die Situation so verschärft, dass die Gefahr unabwendbarer, irreversibler und nicht vorhersagbarer Erscheinungen wächst und die Möglichkeiten zur Prognostizierung, Steuerung und Erhaltung einer nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen abnehmen.

Der ungünstige Zustand der Umwelt vertieft die wirtschaftliche Krise, in der sich das Land gegenwärtig befindet, fördert eine Verschärfung sozialer Spannungen, wobei gleichzeitig die Lösung der ökologischen und sozialen Probleme der Bevölkerung durch die wirtschaftlichen Schwierigkeiten gehemmt wird. So droht durch die Tatsache, dass keine der Umweltsituation angemessenen Maßnahmen ergriffen werden, nicht nur eine Gesundheitsschädigung der Bevölkerung, sondern auch die Gefahr sozialer Konflikte und einer unmittelbaren Blockierung einer Reihe wichtiger Aspekte der volkswirtschaftlichen Entwicklung.

Deshalb ist die ökologische Sicherheit eine der strategisch grundlegenden Komponenten der nationalen Sicherheit und ein außerordentlich wichtiger Aspekt beim Schutz der Interessen und Prioritäten des Landes in den internationalen Integrationsprozessen.

Als vollwertiges Mitglied der UNO berücksichtigt Kasachstan die Aktualität der Prinzipien der von ihm unterzeichneten Deklaration der Weltkonferenz der UNO zu Umweltschutz und Entwicklung von Rio 1992 für das Land, wobei insbesondere die Kategorie der „Länder mit einer besonders sensiblen Umwelt“ (Prinzip 6) zu erwähnen ist, sowie die Priorität der Agenda 21 der UNO und der internationalen Konventionen zum Kampf gegen die Wüstenbildung, über die biologische Vielfalt, über die Klimaveränderungen. Die Republik Kasachstan hält die Einhaltung dieser Konventionen durch die Mitglieder der Weltgemeinschaft für lebenswichtig für die Gewährleistung der globalen, regionalen und nationalen ökologischen Sicherheit und die nachhaltige Entwicklung der modernen Zivilisation und besonders der Länder, die sich im Stadium des Übergangs zur Marktwirtschaft befinden.

Das bedingt die Notwendigkeit, die natürlich-historischen Bedingungen und die Besonderheiten der bisherigen Art der Nutzung natürlicher Ressourcen bei den strategischen Prioritäten struktureller Veränderungen und der Optimierung der Produktion zur Gewährleistung der ökologischen Sicherheit und der nachhaltigen Entwicklung des Landes unter regionalen und globalen Gesichtspunkten zu berücksichtigen.

Die vorliegende Konzeption der ökologischen Sicherheit wurde auf der Grundlage der Verfassung, der Gesetze der Republik Kasachstan und anderer Rechtsvorschriften der Republik, ausgehend von den Prinzipien der Deklaration über Umwelt und Entwicklung von Rio de Janeiro, den Prioritäten der Agenda 21 sowie der internationalen Konventionen und Abkommen in diesem Bereich erarbeitet und berücksichtigt:

- die natürlich-historischen Besonderheiten und die Bedingungen der bisherigen Nutzung natürlicher Ressourcen sowie den internationalen Status eines ökologisch besonders sensiblen, wirtschaftlich in einer Übergangssituation befindlichen Landes;
- die Besonderheiten der politischen, rechtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Reform in der Übergangsphase zum Schutz der Interessen und der Einhaltung der Prioritäten der ökologischen Sicherheit des Landes in den globalen und regionalen Integrationsprozessen;

- die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit und der nachhaltigen Entwicklung der mit der Nutzung natürlicher Ressourcen verbundenen Wirtschaftszweige in den internationalen Beziehungen und inneren Reformen;
- die Notwendigkeit der Rehabilitation der Bevölkerung und der Umwelt in den ökologisch sensibelsten Gebieten und ökologischen Krisenregionen;
- die Versorgung der Bevölkerung mit Umweltinformationen, die soziale Partnerschaft und die Beteiligung der Bürger am administrativen Entscheidungsprozeß in diesem Bereich;
- die Anerkennung internationaler juristischer und Rechtsnormen und die Entwicklung von Strukturen zur Gewährleistung des Schutzes nationaler Interessen und der Prioritäten der ökologischen Sicherheit Kasachstans in den Integrationsprozessen und zum Ausschluss einer Beeinträchtigung der Umweltinteressen anderer Länder;
- die Anerkennung der fundamentalen Rolle und der Bedeutung der ökologischen Sicherheit des Landes bei der Gewährleistung seiner nachhaltigen Entwicklung und der allgemeinen nationalen Sicherheit.

Die Konzeption enthält die Grundprinzipien, strategischen Ziele, Aufgaben und Hauptrichtungen für die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit. Die besondere Aufmerksamkeit gilt der adäquaten Rolle, den Funktionen und dem Status der Naturschutzstrukturen in der Gewährleistung der allgemeinen nationalen Sicherheit des Landes, dem Schutz der souveränen Interessen, der Erreichung strategischer Ziele sowie der Lösung der vorrangigen Aufgaben Kasachstans in den globalen und regionalen Integrationsprozessen.

## B) Natürlich-historische Grundlagen, Prinzipien und strategische Ziele der ökologischen Sicherheit

### *Besonderheiten des ökologischen Status Kasachstans in der Übergangsphase*

Kasachstan befindet sich geographisch im Epizentrum des Superkontinentes Eurasien. Das wesentliche Territorium des Landes stellen im Bereich des ganzheitlichen Biosphärensystems der Erde Steppen, Wüsten und Halbwüsten mit ausgeprägt kontinentalen Wetter- und Klimaeigenschaften dar. Ein bedeutender Teil des Territoriums des Landes ist seismisch aktiv, und die Erdbebengefahr kommt zu den ökologischen Risikofaktoren hinzu. Das vorrangig ausgeprägte System der Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen und der Monokultur bei der Nutzung natürlicher Ressourcen und die ohne angemessene Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten, der traditionellen Lebensformen und der ökologischen Einschränkungen erfolgte Ansiedlung von Produktivkräften haben zur Bildung von Zonen und Regionen mit einer hohen Belastung durch technische Prozesse geführt, die ein hohes Risiko und eine ökologische Gefährdung für die dort ansässige Bevölkerung bedeuten. In diesem Zusammenhang wird der soziale Druck in der Gesellschaft, der mit den Schwierigkeiten beim Übergang zur Marktwirtschaft einhergeht, durch die ständige ökologische Besorgnis in der Bevölkerung, die in den ökologisch belasteten Regionen besonders stark ausgeprägt ist, zusätzlich verstärkt. Bei der Definition der Hauptprobleme und der Festlegung der Prioritäten für die ökologische Sicherheit ist es notwendig, die noch nicht ausreichend vollständig und komplex erforschten naturwissenschaftlichen, wissenschaftlich-technischen, kulturell-historischen und andere Aspekte sowie die Besonderheiten des bisherigen Systems der Nutzung natürlicher Ressourcen und des Umweltschutzes und die Probleme der

Folgen der Umweltbelastung durch die Industrie für die sensiblen Ökosysteme der Natur und die Gesundheit der Menschen gegenwärtiger und kommender Generationen zu berücksichtigen.

Die für Kasachstan besonders aktuellen geopolitischen, geoökonomischen und biosphärenökologischen Aspekte dieser Probleme wurden in der von der UNO in Rio de Janeiro angenommenen Deklaration und den grundlegenden Konventionen herausgestellt und eingeordnet, die von Kasachstan als völkerrechtlich souveränem Staat unterstützt werden. Diese Dokumente zur globalen Umweltschutzdoktrin ermöglichen als konzeptionelle Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung der modernen industriellen Zivilisation, den internationalen Status eines Landes entsprechend seinem ökologischen Zustand und seinen strategischen Zielen einzuschätzen und dem Schutz der nationalen Interessen und Vorteile in den Außenbeziehungen, den internationalen Integrationsprozessen, den inneren Reformen und der Zusammenarbeit mit anderen Staaten im globalen, regionalen und lokalen Maßstab und den Bedingungen der Biosphäre in den Prinzipien, den politischen, juristischen, wirtschaftlichen und anderen Prioritäten größtmöglich Rechnung zu tragen.

Die durch den Status Kasachstans in der Biosphäre der Erde bestimmten ökologischen Beschränkungen und Umweltschutzanforderungen sind das natürliche Fundament für die ökologische Sicherheit und die nachhaltige Entwicklung des Landes. Sie sollen auch am stärksten und am angemessensten in den Rechtsvorschriften über den Umweltschutz, über den Boden, über die Bodenschätze und die Nutzung der Bodenschätze, im Wasser- und im Waldgesetz sowie in den anderen Rechtsnormen des Landes unter den Bedingungen der Übergangsperiode berücksichtigt werden.

### *Die Prinzipien, strategischen Ziele und Aufgaben der ökologischen Sicherheit*

Die ökologische Sicherheit als natürlich-historische Basis und Bestandteil der nationalen Sicherheit der Republik Kasachstan wird bestimmt durch den Grad der Absicherung der Menschen, der Gesellschaft und des Staates vor den Folgen einer übermäßigen Umweltbelastung durch den Menschen wie auch vor Naturkatastrophen sowie Industriehavarien und –katastrophen. Die wichtigsten Subjekte der Gewährleistung der ökologischen Sicherheit sind der Staat sowie juristische und natürliche Personen.

Die Konzeption der ökologischen Sicherheit stellt ein System vom Staat anerkannter Prinzipien und Prioritäten dar, auf deren Grundlage die Außen- und Innenpolitik, rechtliche und wirtschaftliche Mechanismen wie auch die für die Schaffung und Erhaltung einer sauberen Umwelt, die nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft und der Menschen sowie zur Verhinderung von Naturkatastrophen und Industriehavarien notwendigen Handlungsrichtungen festgelegt werden.

Für die Erreichung der strategischen Ziele und die Beachtung der Prioritäten der ökologischen Sicherheit des Landes in der internationalen Partnerschaft unter Anerkennung der Ganzheitlichkeit und gegenseitigen Abhängigkeit der Natur unseres Heimatplaneten Erde ist es notwendig, ausgehend von den für Kasachstan aktuellen Prinzipien der Deklaration von Rio de Janeiro über Umwelt und Entwicklung die nationalen Interessen zu schützen:

- die Sorge um die Menschen nimmt einen zentralen Platz in den Anstrengungen zur Gewährleistung der nachhaltigen Entwicklung des Landes ein; sie haben ein Recht auf ein gesundes und fruchtbares Leben in Harmonie mit der Natur;

- die Umsetzung des souveränen Rechts auf Nutzung der natürlichen Ressourcen durch den Staat und die Anerkennung der Verantwortung für der Umwelt durch andere Staaten oder Gebiete außerhalb des Geltungsbereiches der nationalen Rechtsprechung zugefügte Schäden;
- die Umsetzung des Rechts auf Entwicklung und Umweltschutz soll die gerechte Befriedigung der Bedürfnisse gegenwärtiger und kommender Generationen sichern;
- die Nutzung und vorrangige Berücksichtigung der Bedürfnisse und Möglichkeiten eines ökologisch extrem sensiblen Landes in der Politik Kasachstans;
- die globale Partnerschaft und Zusammenarbeit zum Zweck der Erhaltung, des Schutzes und der Wiederherstellung der Gesundheit und der Ganzheitlichkeit des Ökosystems Erde;
- die Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung und eines höheren Lebensniveaus auf der Grundlage der Verringerung und Abschaffung nichtlebensfähiger Produktions- und Konsummodelle sowie der Förderung einer adäquaten Bevölkerungspolitik;
- die lebenswichtige Rolle der Frauen bei der rationellen Nutzung der Umwelt und die Notwendigkeit ihrer allseitigen Beteiligung, um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen;
- die Schaffung der Bedingungen für eine effektive Teilnahme aller interessierten Bürger an der Lösung von Umweltfragen, die Gewährleistung des Zugangs zu offiziellen Informationen über die Qualität der Umwelt und über gefährliche Materialien durch den Staat, Möglichkeiten der Teilnahme der Öffentlichkeit an Entscheidungsprozessen, Entwicklung und Förderung des Kenntnisstandes der Bevölkerung.

Die vorliegende Konzeption definiert die Prinzipien, strategischen Ziele, Aufgaben und Mechanismen der Sicherung und Erhaltung eines für den Menschen günstigen Lebensraumes auf dem optimalen Niveau unter der unbedingten Voraussetzung der Erhaltung der biologischen Vielfalt (was sowohl den Schutz lebender Organismen als auch in gleichem Maße den Schutz der landschaftlichen Besonderheiten einschließt). Ihr zugrunde liegt die Strategie zur Schaffung günstiger Lebensbedingungen für die Menschen auf der Basis einer optimalen Produktionsentwicklung, der rationellen Nutzung der natürlichen Ressourcen und des Umweltschutzes.

In diesem Zusammenhang gründet sich die Staatspolitik der ökologischen Sicherheit auf:

- die Einführung des Prinzips „Der Nutzer natürlicher Ressourcen und Umweltverschmutzer zahlt“, der Verpflichtung zur Kompensation des der Gesundheit des Menschen und der Umwelt zugefügten Schadens und des sozialen Schutzes von Opfern von Umweltschäden;
- der Einhaltung der vom Staat festgelegten zulässigen Höhe der Belastung für die Umwelt und den Menschen und der gegenseitigen Verantwortung der administrativ-territorialen Einheiten für den Zustand der Umwelt und die grenzüberschreitende Verbreitung von Verschmutzungen;
- dem Genehmigungsverfahren für die Ausübung produktiver und anderer Tätigkeiten, die zu einer Bedrohung für die ökologische Sicherheit der Bevölkerung und/oder des Territoriums werden können;
- der Verpflichtung zur staatlichen ökologischen und sanitär-epidemiologischen Begutachtung von Projekten, Bau- und Rekonstruktionsprogrammen und der Produktion aller Arten von Erzeugnissen;
- der rechtzeitigen Erkennung und Wiederherstellung geschädigter Gebiete (Wasserflächen), Ökosysteme und natürlicher Komplexe;

- der Versorgung der Bürger und Organisationen mit vollständigen, sachlich richtigen und rechtzeitigen Informationen über die ökologische Gefährdung und die geplanten Aktionen im Bereich der ökologischen Sicherheit;
  - der Einhaltung der Normen des Völkerrechts sowie der Erfüllung der internationalen Verträge der Republik Kasachstan, die den Umweltschutz und die Nutzung der natürlichen Ressourcen regeln;
  - der obligatorischen Teilnahme an der internationalen Tätigkeit im Bereich der Gewährleistung der ökologischen Sicherheit.
- Die strategischen Ziele und Aufgaben der ökologischen Sicherheit beinhalten:
- die angemessene Berücksichtigung der Besonderheiten des ökologischen Status in internationalen Beziehungen und Integrationsprozessen;
  - die Gewährleistung eines Entwicklungsvorlaufs wissenschaftlicher Forschungen zu den wichtigsten Problemen der ökologischen Sicherheit und nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen, darunter auch zu Problemen der Grundlagenforschung;
  - die Einführung eines einheitlichen Monitoring-Systems für den Zustand der Umwelt;
  - die Bewertung des qualitativen Zustandes der Umwelt, die ökologische Territorialeinteilung und die Spezialkartierung des Territoriums der Republik Kasachstan;
  - den Aufbau eines einheitlichen Systems der Gesetzgebung zum Naturschutz, das den Umweltschutz und die Verwaltung der Nutzung natürlicher Ressourcen regelt;
  - die Vervollkommnung des ökologischen Kontroll- und Normierungssystems;
  - die Planung der Nutzung natürlicher Ressourcen, die Erarbeitung von Umweltschutzprogrammen und Schemata zum Umweltschutz und zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen;
  - die Entwicklung eines Systems der ökologischen Aufklärung und Erziehung;
  - den Aufbau eines Wirtschaftsmechanismus für den Umweltschutz und die Nutzung natürlicher Ressourcen;
  - die Erarbeitung internationaler Kooperationsprogramme zu Problemen des Umweltschutzes, der Nutzung natürlicher Ressourcen und des Schutzes vor Naturkatastrophen.

Die grundlegenden strategischen Richtungen zur Umsetzung der vorliegenden Konzeption sind die Gewährleistung einer nachhaltigen sozialökonomischen und menschlichen Entwicklung der Republik durch den Aufbau und die Einführung ressourcensparender umweltfreundlicher Technologien sowie die Modernisierung und Vervollkommnung bereits existierender Produktionsprozesse.

#### **3.1.4 Das Verwaltungssystem für den Umweltschutz und die Nutzung natürlicher Ressourcen**

Das Verwaltungssystem für den aktiven Naturschutz und die Nutzung natürlicher Ressourcen muss durch Rechtsvorschriften definiert werden, die unter Berücksichtigung der grundlegenden Bestimmungen der internationalen Verträge der Republik Kasachstan zu erarbeiten sind.

Grundlegendes Prinzip des Verwaltungssystems ist die gesetzlich festgelegte Trennung der Funktionen der staatlichen und der Wirtschaftsverwaltung. Das System soll im Rahmen der grundlegenden strukturbildenden Einheit der administrativ-territorialen Aufteilung der Republik, des Gebietes, auf der Basis der ökologischen

Bewertung seiner physikalisch-geographischen Gliederung und bei Wasserressourcen der Flussbecken und Gewässer funktionieren.

#### A) Institutionen und Mechanismen zur Gewährleistung der ökologischen Sicherheit

Die Durchführung einer einheitlichen Umweltpolitik und die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit auf der Staats-, Gebiets- und anderen Ebenen erfordert die Vervollkommnung des Systems der Naturschutzbehörden.

Die Verantwortung für die Umsetzung der Konzeption der ökologischen Sicherheit wird einer speziell bevollmächtigten staatlichen Behörde im Bereich des Umweltschutzes übertragen (dem Ministerium für Ökologie und Bioressourcen der Republik Kasachstan), das diese Tätigkeit im engen Zusammenwirken mit den Behörden der Exekutive der Gebiete ausübt.

Zur Gewährleistung einer unabhängigen Bewertung der Umweltbelastung durch Entwicklungsprojekte ist jede Art der Unterordnung der Naturschutzbehörden unter die örtlichen Behörden der Exekutive wie auch jede Abhängigkeit von ihnen zu vermeiden.

Das strategische und operative Potential der Naturschutzbehörden darf nicht nur von ihrer Infrastruktur, sondern muss auch von der Tätigkeit der anderen staatlichen Behörden abhängen. In der Perspektive ist es nötig zu erreichen, dass die unterschiedlichen staatlichen Behörden selbst Maßnahmen zum Naturschutz in ihre konkrete Tätigkeit einbeziehen.

Weiterhin ist es notwendig, die effektive Zusammenarbeit und Koordination mit den bestehenden Behörden der Exekutive, den wirtschaftlich tätigen Subjekten und gesellschaftlichen Verbänden zu stärken.

Als Mechanismus zur Gewährleistung der ökologischen Sicherheit sind für jede strukturbildende Einheit zu erarbeiten:

die Charakteristika des Ist-Zustandes der Umwelt, die im Umweltpass festgehalten werden sowie normative Charakteristika, die die Nutzung natürlicher Ressourcen in vier Richtungen limitieren:

- a) die Einschränkung der Umweltverschmutzung;
- b) die Definition der ökologisch zulässigen Grenzwerte für die Nutzung natürlicher Ressourcen;
- c) wirtschaftliche Beschränkungen – die Festlegung einer rationellen und ökologisch sicheren Struktur der Produktionszweige;
- d) territoriale Einteilungen – von der Erhebung der Gelände mit einem verschiedenen Grad an wirtschaftlicher Tätigkeit bis zu deren vollständigem Verbot (Naturschutzgebiete).

Für jedes Gebiet wird ein territoriales Komplexschema für den Umweltschutz erstellt, das einer gesonderten Bestätigung durch den Akim, das Gebietsoberhaupt, bedarf. In diesem Schema werden grundlegende Handlungsrichtungen zur Reduzierung der Umweltbelastung, zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen und zum Aufbau eines Systems schützenswerter Gebiete erarbeitet.

Auf der Grundlage des territorialen Komplexschemas für den Umweltschutz werden folgende Umweltschutzprogramme erarbeitet:

langfristig: die Agenda 21 Kasachstans für die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit des Landes und

als Sofortprogramm: der Nationale Aktionsplan zum Umweltschutz und zur nachhaltigen Entwicklung /9/.

Um die vorrangigen Forschungsprogramme im Umweltschutzbereich zu unterstützen ist es notwendig, eine zielgerichtete Finanzierung der entsprechenden Forschungen und Studien zu realisieren und Finanzierungsquellen aus der privaten Wirtschaft sowie internationalen Organisationen und Fonds mit einzubeziehen.

Die Effektivität der Verwaltung der Tätigkeit im Umweltschutz hängt in einem hohen Maße auch von der Qualität der Ausbildung von Kadern im Bereich des Umweltschutzes ab. Dabei ist es notwendig, dem Erwerb und der Weiterentwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen auf dem Gebiet der Umweltschutzgesetze, der Ökonomie der Nutzung natürlicher Ressourcen, der Bewertung der Umweltbelastung und des damit verbundenen Risikos, der Umweltrevision und der Methoden zur Beilegung von Konfliktsituation besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Außerdem muss zum Ausbildungsplan für Führungskräfte das Studium der Methoden der Entwicklung einer Umweltpolitik und ihrer Bewertung gehören.

Außerdem ist es nötig, die speziellen Lehrpläne zum Thema Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung für Führungskräfte anderer staatlicher Behörden, die die entsprechenden Bereiche der Innen- und Außenpolitik der Republik Kasachstan umsetzen, zu überarbeiten.

## B) Rechtsgrundlagen und Vorschriften

Die Gewährleistung einer effektiven Verwaltung des aktiven Naturschutzes hängt von der Umsetzung der vorliegenden Konzeption und der anzuwendenden Rechtsvorschriften ab (s. Anlage 1).

Bei der Erarbeitung neuer oder der Überarbeitung bestehender Gesetze ist die Umweltpolitik als zumindest gleichberechtigt mit anderen Sphären der Politik anzusehen. Alle Bereiche der Gesetzgebung müssen Normen und Bestimmungen zum Umweltschutz beinhalten. Darin sind unbedingt die Rechte und Pflichten der örtlichen Behörden zu verankern, die ihrer jeweiligen Zuständigkeit entsprechen müssen.

Eine Gesetzgebung mit einem komplexen Umweltschutzansatz muss insbesondere folgende Parameter gewährleisten:

- a) die präzise Definition und Verteilung von Pflichten und Befugnissen zwischen den einzelnen Subjekten, die aktiven Naturschutz betreiben;
- b) das Vorhandensein aufeinander abgestimmter und dem ökologischen Zustand entsprechender Vorschriften;
- c) die Koordination der Prüfung von Anträgen für die Erteilung einer Genehmigung bei jedem alternativen Projekt. Das Endziel einer solchen Tätigkeit soll die Erteilung einer Genehmigung auf der Grundlage eines komplexen Gutachtens sein, das alle Bereiche der Umwelt erfasst.
- d) die Berücksichtigung der ökologischen und sanitär-epidemiologischen Situation bei der Erarbeitung der Politik, von Plänen und Programmen auf nationaler, Gebiets- und lokaler Ebene;
- e) die Untersuchung der Umweltbelastung durch bestehende Betriebe und Anlagen, die großen Schaden verursachen, und darauf aufbauend die Einführung (wenn nötig schrittweise) der nötigen Korrekturen und Veränderungen mit dem Ziel der Reduzierung, Beschränkung oder Verhinderung eines negativen Einflusses auf Umweltfaktoren und die menschliche Gesundheit;
- f) die obligatorische Berücksichtigung der Bewertung der Umweltbelastung im Sanktionierungsverfahren für neue Projekte der wirtschaftlichen Entwicklung;
- g) die Erstellung von Berichten über die Umweltverträglichkeit in regelmäßigen Abständen durch die staatlichen Behörden und die Beauftragung von

Unternehmen und Firmen, die zuständigen Behörden regelmäßig über Umweltfragen zu informieren;

- h) die Verankerung des Rechtes der Öffentlichkeit auf Zugang zu Umweltinformationen und die Annahme entsprechender Verfahren unter Berücksichtigung präzise formulierter Beschränkungen, die das Recht auf Privatleben, Produktions- und Handelsgeheimnisse und die nationale Sicherheit betreffen.

Besondere Aufmerksamkeit ist gegebenenfalls der Abstimmung der Gesetze Kasachstans auf die Bestimmungen von Dokumenten des Völkerrechts im Bereich des Umweltschutzes zu widmen.

## **3.2 Aserbaidshan /13/**

### **3.2.1 Kurzer Überblick über die Reformen im Umweltschutz**

Die Reform der Rechtsgrundlagen für den Umweltschutz im Bereich der Umweltverwaltung in der Republik Aserbaidshan ist Teil eines gesamtstaatlichen Programms für den Übergang zur Marktwirtschaft, die Reformierung der Gesellschaft und die Strukturreform.

Die Gesamtleitung des Reformprozesses obliegt der Regierung der Republik Aserbaidshan und wird vom Internationalen Währungsfonds und der Weltbank unter Beteiligung einer Vielzahl verschiedener Geber unterstützt.

Die Reform auf dem Gebiet des Umweltschutzes ist eine der prioritären Richtungen des Regierungsprogramms und wird vom Staatlichen Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen koordiniert. Direkt und indirekt sind in den Reformprozess für die Verwaltung natürlicher Ressourcen sowie des Umweltschutzes Dutzende staatlicher Organisationen, Ministerien, Komitees und Behörden eingebunden.

Nach Erlangung der Unabhängigkeit im Jahre 1991 hat das Land seinen Weg in Richtung Marktwirtschaft begonnen und seitdem beachtliche Ergebnisse erzielt. So haben sich die Staatsfinanzen konsolidiert, das Defizit im Staatshaushalt hat sich verringert, und die Inflationsrate ist die niedrigste im Vergleich zu allen anderen Ländern der ehemaligen Sowjetunion. Die Landeswährung wurde gestärkt, und die Privatisierung hat begonnen. So ist die sogenannte „kleine Privatisierung“ bereits abgeschlossen, und die „große Privatisierung“, in deren Verlauf die großen Monopolbetriebe privatisiert werden, wurde in Angriff genommen. Die Wirtschaft weist inzwischen ein Wachstum auf. Das Wachstum des Bruttoinlandsproduktes begann im Jahre 1996 mit 1,3%. Diese Entwicklung setzt sich fort und hat im Jahre 1999 bereits eine Höhe von 6,0% erreicht.

Mit der Erlangung der Unabhängigkeit und der Demokratisierung der Gesellschaft haben auch das ökologische Bewusstsein und der Kenntnisstand der Bevölkerung zugenommen, und die Reformpolitik auf dem Gebiet des Umweltschutzes wird, wie bereits erwähnt, im Rahmen der wirtschaftlichen und strukturellen Veränderungen verwirklicht.

Es ist bekannt, dass die wirtschaftliche Entwicklung des Landes unmittelbar mit der Verwaltung der reichhaltigen natürlichen Ressourcen des Staates verbunden ist, was

besonders die lebenswichtigen Industriezweige – die Energiewirtschaft und die Förderung der Rohstoffe – betrifft. Zur Zeit lastet auf diesen Zweigen eine große ökologische Verantwortung, insbesondere für die Umweltverschmutzungen in der Vergangenheit. Die Probleme auf dem Gebiet der Umweltverschmutzung können eskalieren, wenn keine wirksamen Schritte zum besseren Umgang mit der Umweltsituation und zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen unternommen werden. Die anstehende Reform der Umweltpolitik und die Reorganisierung des Verwaltungssystems im Umweltbereich muss ein untrennbarer Bestandteil der Strategie des wirtschaftlichen, politischen und sozialen Aufschwungs werden.

Das Reformprogramm für die Wirtschaft, das in letzter Zeit von der Regierung begonnen wurde, wird – zumindest in der nächsten Zeit – einen doppelten Effekt für den Zustand der Umwelt haben. Einerseits sollten die Freigabe der Preise und der Mangel an staatlichen Mitteln zu einer Erholung der Umwelt und zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen führen. Andererseits kann das aber auch das Gegenteil zur Folge haben, und zwar den Ersatz von Brennstoffen und das Abholzen der Wälder. Die Privatisierung der Wirtschaft führt zu einer effektiveren Verwaltung der Ressourcen, schwächt aber auch die Möglichkeiten des gegenwärtigen Umweltkontrollsystems. Um die Erhaltung der Umwelt auch nach der Liberalisierung der Wirtschaft zu sichern, müssen vernünftige Preise, Tarife und Regelwerke erarbeitet und eingeführt werden.

### **3.2.2 Die Politik des Staates auf dem Gebiet des Umweltschutzes und einer vernünftigen Nutzung der natürlichen Ressourcen**

Die Prinzipien der staatlichen Umweltpolitik wurden in der 1992 vom Staatlichen Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen erarbeiteten „Umweltkonzeption der Republik Aserbaidschan“ festgelegt /5/. Wie jedes konzeptionelles Modell stützt sie sich auf in der Praxis erprobte Prinzipien der ökologischen Sicherheit, die in den Abschlussmaterialien der Konferenz von Rio de Janeiro, der „Agenda 21“ beschlossen wurden. Die nationale Konzeption zum Umweltschutz wurde für die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit und die Konsolidierung der Umweltsituation in der Republik Aserbaidschan erarbeitet.

Die Grundlage der Konzeption bilden bestimmte allgemeine Prioritäten und Ausrichtungen, die es gestatten, zielgerichtet Maßnahmen zur Verbesserung der Umwelt zu ergreifen. Kurzgefasst sind in diesem Zusammenhang zu nennen /1/,/5/ :

- der Schutz der Biosphäre;
- die Gewährleistung der Kontinuität des Prozesses der rationellen Nutzung natürlicher Ressourcen;
- die Reduzierung und vollständige Verwertung von Abfällen;
- die rationelle und sparsame Nutzung von Energie sowie
- die Reduzierung des durch die Tätigkeit des Menschen entstehenden Umweltrisikos.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurden die in der Konzeption fixierten Prinzipien in dem mit Unterstützung der Weltbank erarbeiteten Nationalen Aktionsplan zum Umweltschutz präzisiert, in dem eine Umverteilung der Prioritäten vorgenommen wurde und kurz- und mittelfristige Aufgaben zur Lösung ökologischer Probleme und zu Verbesserung der Umwelt festgelegt wurden.

### 3.2.3 Umweltmanagement

Das wichtigste staatliche Organ zur Verwaltung aller Aktivitäten im Bereich des Umweltschutzes ist das Staatliche Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen, das einen übergeordneten Status hat, das heißt, es gehört nicht zum Kabinett, sondern ist direkt dem Präsidenten der Republik Aserbaidschan unterstellt.

Das Staatliche Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen verfügt über einen zentralen Apparat, der aus zehn Abteilungen und Verwaltungen, zwei Sonderverwaltungen, 29 territorialen, staatlichen, regionalen und Bezirkskomitees für Umweltschutz, 14 staatlichen Naturparks und 20 Schonungen besteht.

In Übereinstimmung mit dem Gesetz der Republik Aserbaidschan „Über den Naturschutz und die Nutzung natürlicher Ressourcen“, das 1992 verabschiedet wurde (1999 wurde ein neues Gesetz „Über den Naturschutz“ erlassen, das gesondert behandelt wird), und die Verordnung über das Staatliche Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen, die durch den Erlass Nr. 176 des Präsidenten der Republik Aserbaidschan 1992 bestätigt wurde, obliegen die Kontrolle der Erfüllung aller Vorschriften und Anforderungen im Bereich des Umweltschutzes und die Wahrnehmung der staatlichen Kontrolle des Zustandes und der Nutzung natürlicher Ressourcen dem Staatlichen Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen.

Das staatliche Umweltmonitoring der Republik Aserbaidschan wird durch das Staatliche Komitee für Geologie und Mineralressourcen und das Staatliche Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen ausgeübt, das lokale Monitoring obliegt den Nutzern natürlicher Ressourcen, d.h. den Firmen, die die Nutzung natürlicher Ressourcen betreiben. Die entsprechenden Anforderungen an den Umweltschutz werden bei der Projektierung der jeweiligen Objekte festgelegt. Das Staatliche Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen hat folgende Rechte:

- die Umweltpolitik des Staates festzulegen und durchzuführen;
- Maßnahmen zum Umweltschutz zu empfehlen;
- staatliche Umweltschutzgutachten über Projekte und laufende Produktionsprozesse zu erstellen;
- die Tätigkeit von Unternehmen zeitweise oder gänzlich einzustellen, die die Anforderungen der Umweltgesetze nicht erfüllen oder ihnen nicht genügen;
- bestehende Unternehmen zu inspizieren;
- Betriebsgenehmigungen und Genehmigungen zur Schadstoffemission zu erteilen.

### 3.2.4 Der Nationale Aktionsplan zum Umweltschutz

Die Konzeption der nachhaltigen Entwicklung, die von der internationalen Gemeinschaft als Grundlage gemeinsamen Handelns angenommen wurde, sieht die Notwendigkeit vor, natürliche Ressourcen langfristig zu Nutzen, ohne künftigen Generationen Schaden zuzufügen. Zu diesem Zweck wurde in Rio de Janeiro ein Grundsatzdokument, die „Agenda 21“, als Aktionsprogramm der Weltzivilisation angenommen.

Die Republik Aserbaidschan hat, um die internationalen Prinzipien zu verwirklichen, eine Reihe von Gesetzen verabschiedet, die den Anforderungen der modernen Umweltschutzpolitik entsprechen und die Nutzung der natürlichen Ressourcen reglementieren.

Die Lösung von Fragen des Umweltschutzes ist von primärer Bedeutung für die stabile Entwicklung der Republik Aserbaidschan. Die Umweltprobleme, die noch ein Erbe des sozialistischen Systems sind, berühren alle Seiten der Lebenstätigkeit des Landes, da sie eine Bedrohung für die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen darstellen.

Die Regierung der Republik Aserbaidschan unternimmt alle möglichen Schritte zur Verbesserung der Umweltsituation und zur Lösung eines ganzen Problemkomplexes. Doch der Rückgang der Wirtschaft und die Verschärfung der wirtschaftlichen und sozialen Probleme, die auf die Aggression Armeniens zurückzuführen ist, gestatten es nicht, die Umweltpolitik in vollem Umfange umzusetzen.

Um die Anstrengungen zur Lösung der Umweltprobleme zu konzentrieren, wurde es nun überaus notwendig, ein komplexes staatliches Aktionsprogramm auf dem Gebiet des Umweltschutzes zu erarbeiten. Die Erarbeitung des Nationalen Aktionsplanes zum Umweltschutz ergab sich aus der Europäischen Konzeption „Umwelt für Europa“, die in Luzern verabschiedet wurde und in der dazu aufgerufen wurde, die Umweltprobleme des Landes zu bestimmen sowie ökologische Prioritäten und eine staatliche Strategie auf diesem Gebiet festzulegen.

Die Regierung der Republik Aserbaidschan hat 1996 einen Staatlichen Sonderausschuss zur Vorbereitung des Nationalen Aktionsplanes zum Umweltschutz ins Leben gerufen und de facto alle führenden Fachleute der Ministerien, Behörden sowie Forschungs- und Lehreinrichtungen zur Vorbereitung dieses Projektes herangezogen.

Aufgrund der Untersuchung der Umweltsituation, die von einer Arbeitsgruppe vorgenommen wurde, konnten Prioritäten gesetzt werden, die sofortige Maßnahmen erforderten, die im Schlussdokument des Nationalen Aktionsplanes zum Umweltschutz ihren Ausdruck finden. Es handelt sich dabei um folgende:

- **das Kaspische Meer** – die Verbesserung des Ökosystems des Kaspischen Meeres und die Lösung der sozialen und wirtschaftlichen Problem, die sich aus der Anhebung des Meeresspiegels ergeben;
- **die Industrie** – die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit und die Minimierung der Umweltbelastung durch die Produktion;
- **das Verkehrswesen** – die ökologische Verbesserung des Verkehrswesens, die Reduzierung der Emission von Giftstoffen durch den Autoverkehr, der Wiederaufbau der Infrastruktur des Verkehrswesens;
- **die Energiewirtschaft** – die rationelle Nutzung aller vorhandenen Ressourcen, die Verringerung der Umweltbelastung;
- **Abfälle** – die Gewährleistung der ökologischen Sicherheit bei der Abfallverwertung, die Schaffung einer modernen Grundlage für den Transport, die Lagerung und die Verwertung giftiger und radioaktiver Abfälle;
- **Wasserressourcen** – die Verbesserung der Qualität der Oberflächengewässer, die Rekonstruktion und Inbetriebnahme von Kläranlagen, die Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ gutem Trinkwasser;
- **die Luft** – die Verringerung der Emission von Schadstoffen durch mobile und stationäre Verschmutzungsquellen in die Atmosphäre;
- **die Land- und Forstwirtschaft** – die Wiederherstellung geschädigter Flächen und Wälder, die Durchführung eines Maßnahmenkomplexes zum Erosions- und Gewässerschutz;

- **die biologische Vielfalt** – die Erhaltung und Wiederherstellung der einzigartigen Natur des Landes und der Aufbau eines Netzes moderner Naturschutz- und Nationalparks.

Die Hauptaufgabe des Nationalen Aktionsplanes zum Umweltschutz besteht in der Erörterung und Festlegung von Prioritäten auf dem Gebiet des Umweltschutzes, basierend auf zuverlässigen Informationen über den Zustand der natürlichen Ressourcen, auf einer qualitativen und quantitativen Analyse über den Grad des Einflusses des Menschen auf die Umwelt. Die Zweckmäßigkeit und die Reihenfolge von Maßnahmen der Regierung zur Realisierung der gesteckten Ziele sind zu bestimmen und konkrete Investitionsprojekte vorzubereiten. Das genannte, 1998 erarbeitete und bestätigte Programm fördert gegenwärtig und künftig die Verwirklichung einer modernen Strategie und Politik im Umweltschutz, die ausgerichtet ist auf:

- die Vervollkommnung der Umweltschutzgesetzgebung, des Systems von ökologischen Beschränkungen und Reglementierungen der Nutzungsweise natürlicher Ressourcen zum Zweck ihrer Anpassung an die Bedingungen der freien Preise und der Privatisierung des Eigentums;
- einen konsequenten Übergang zu internationalen Standards für technologische und Produktionsprozesse, der die notwendigen Voraussetzungen dafür schafft, dass Aserbaidshan in die Weltwirtschaft und das internationale System zur Gewährleistung der ökologischen Sicherheit integriert wird;
- die Organisation der Ausarbeitung und praktischen Umsetzung einer einheitlichen normativen und methodischen Gewährleistung der Funktion eines Aufsichts- und Kontrollsystems des Zustandes der natürlichen Ressourcen und Umweltobjekte;
- die Lizenzierung der Tätigkeitsarten, die die Umweltsituation im Land beeinflussen, und die vollständige Kompensation der durch die negativen Folgen wirtschaftlicher Tätigkeit entstehenden Schäden;
- die Einführung von steuerlichen Vergünstigungen und staatlicher Unterstützung für die Rekonstruktion laufender Betriebe beim Übergang zu Technologien und Produktionsabläufen mit geringen Abfallmengen, ohne das Anfallen von Abfällen oder zum sparsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen;
- die Erstellung von Umweltanalysen und Bewertungen der Umweltbelastung bei der Realisierung aller Programme und Projekte wirtschaftlicher oder anders gearteter Tätigkeit;
- den Aufbau eines staatlichen Umweltdatenbanksystems auf der Grundlage eines einheitlichen Systems und territorialer Kataster natürlicher Ressourcen;
- die Einführung der Prinzipien eines Öko-Audits für funktionierende Unternehmen und die Schaffung eines Marktes für Arbeiten auf dem Umweltsektor, die Entwicklung des Unternehmertums in diesem Bereich.

Der bestätigte Aktionsplan beinhaltet 44 Investitionsprojekte mit einem Gesamtumfang von mehr als 50 Millionen US-Dollar. Es ist klar, dass das Land ohne die Mitfinanzierung durch Investoren und Geber de facto nicht in der Lage ist, all diese Probleme innerhalb eines kurzen Zeitraumes zu lösen.

Es ist unbedingt anzumerken, dass der Nationale Aktionsplan zum Umweltschutz kein festes Gerüst ist, in dem ein für alle Mal alle Prioritäten und Ziele festgelegt sind. Der Nationale Aktionsplan zum Umweltschutz ist ein flexibler Aktionsprozess, der auf die Erfüllung der wichtigsten Aufgaben ausgerichtet ist und der in Abhängigkeit von der sich ändernden Situation immer wieder überarbeitet werden muss.

Gegenwärtig hat die Republik Aserbaidschan auf der Basis von Krediten der Weltbank (20 Mio. US-Dollar) mit der Verwirklichung der vier dringendsten Projekte begonnen. Dabei handelt es sich um:

ein Projekt zur Dekontamination und Verwertung quecksilberhaltiger Abfälle der Synthese organischer Chlorverbindungen in Sumgait (die Abfälle aus der Produktion haben sich über Jahre hinweg auf dem Betriebsgelände angesammelt und stellen eine reale Bedrohung für die Gesundheit der Bevölkerung und die Umwelt der Stadt dar);

ein Projekt zum Bau eines Betriebes für die künstliche Reproduktion von Stören mit einer Kapazität von 15 Millionen Jungfischen pro Jahr (in den letzten Jahren war es zu einer Überflutung und Schließung der wichtigsten Störfarmen des Landes gekommen, da der Meeresspiegel angestiegen war);

ein Pilotprojekt zur Reinigung des durch Erdöl verseuchten Bodens der Halbinsel Apsheron, auf der sich auch die Hauptstadt Baku befindet;

ein Projekt zur Vervollkommnung der Rechts- und Gesetzesgrundlagen und der Struktur der staatlichen Verwaltung (des Managements) der Umwelt.

Die weitere Arbeit zur Umsetzung des Nationalen Aktionsplanes zum Umweltschutz ist in erster Linie mit dem Wirtschaftswachstum und der Entwicklung der Produktion verbunden. Eine große Bedeutung hat die internationale Kooperation, da viele Probleme einen globalen Charakter haben und ihre Lösung von den gemeinsamen Anstrengungen der gesamten Menschheit abhängt.

### **3.2.5 Analyse der Gesetzesgrundlagen im Bereich des Umweltschutzes (Anlage 2)**

Die Gesetzgebung der Republik Aserbaidschan im Bereich des Umweltschutzes beruht auf der Verfassung Aserbaidschans von 1995 und auf der Unabhängigkeitserklärung von 1991, die unterstreichen, dass die Umwelt und alle natürlichen Ressourcen der Republik Eigentum des aserbaidchanischen Volkes sind. In der Verfassung ist ebenfalls festgelegt, dass die Bürger der Republik verpflichtet sind, die Natur und ihre Reichtümer zu schützen. Zum Wohle der gegenwärtigen und künftigen Generationen trägt der Staat die Verantwortung, die notwendigen Maßnahmen zum Schutz und zu einer wissenschaftlich fundierten rationellen Nutzung des Bodens, der Gewässer, der Tier- und Pflanzenwelt, zur Erhaltung der Reinheit der Gewässer und des Luftraumes, zur Reproduktion der natürlichen Ressourcen sowie zur Verbesserung der Umwelt für den Menschen zu ergreifen.

Im gesamten Verlauf der letzten Jahre war das grundlegende Gesetz hierfür das Gesetz der Republik Aserbaidschan „Über den Umweltschutz und die Nutzung der natürlichen Ressourcen“ von 1992, das auf

- den Aufbau und die Entwicklung eines Programms zur Bewertung der Umweltbelastung;
- die Überprüfung der bestehenden Umweltstandards zum Zweck ihrer Vervollkommnung und Harmonisierung mit dem von der Europäischen Gemeinschaft empfohlenen Niveau;
- die Ausnutzung wirtschaftlicher Mechanismen zur Reduzierung der Verschmutzung;
- die Vervollkommnung der Bildung und Erziehung im Umweltbereich;

- die Verstärkung der Zusammenarbeit mit regionalen und internationalen Organisationen auf dem Gebiet des Naturschutzes;
- die Vervollkommnung des Systems des Umwelt-Monitorings sowie
- die Durchsetzung des Prinzips „Der Verschmutzer hat zu zahlen“ ausgerichtet war.

Im Zusammenhang mit den sich im Land vollziehenden Veränderungen und den Anforderungen, die von internationaler Seite an nationale Rechtsgrundlagen gestellt werden, aber auch mit dem Verlauf der Reformen insgesamt im Land und der Strukturierung des Umweltmanagementsystems insbesondere wurde eine Überarbeitung der bestehenden Gesetzgebung in diesem Bereich notwendig. Im Ergebnis wurde mit Unterstützung der britischen Firma ERM, der Fachleute des Staatlichen Komitees für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen, der Vertreter der Wissenschaft u.a. ein neues Gesetz erarbeitet – das Gesetz der Republik Aserbaidschan „Über den Umweltschutz“, das vom Parlament der Republik 1999 ratifiziert wurde. Diese Gesetz wurde mit folgenden Zielen verabschiedet:

- Überarbeitung der bestehenden Gesetze im Bereich des Umweltschutzes und der Rechtsordnung insgesamt;
- Untersuchung der Gesetzeslücken im Vergleich der bestehenden Gesetzgebung und der nationalen Umweltpolitik zur Bestimmung der Gesetzeslücken und –ineffizienzen;
- Festlegung von Schritten, die für die Lösung von Problemen bei der Umsetzung der Gesetze und effektiven Gestaltung nötig sind;
- Erarbeitung einer effektiven und funktionierenden Unterbasis für die Gesetzgebung.

Bei der Erarbeitung dieses Gesetzes wurden die gängige internationale Praxis und die positiven Erfahrungen, die in verschiedenen Ländern gesammelt wurden, untersucht. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass nach der vorhergehenden Gesetzgebung einige Umweltschutzrechte in die Kompetenzen anderer Ministerien und Behörden fielen, was zu einer Dopplung und Zerteilung von Funktionen und Pflichten auf dem Gebiet des Umweltschutzes geführt hatte, wurde in dem neuen Gesetz die Aufteilung von Funktionen und Pflichten genau formuliert.

Das neue Gesetz gestattet es in erster Linie, die grundlegenden Pflichten bei der Umweltschutzverwaltung in einer Behörde effektiver zu konsolidieren. Außerdem wird es möglich, eine einheitliche nationale Politik und Strategie im Bereich des Umweltschutzes zu erarbeiten.

In dem knapp einen Jahr seit der Verabschiedung des neuen Gesetzes sind praktisch alle Rechtsvorschriften, die in Widerspruch zu diesem Gesetz standen, mit ihm in Einklang gebracht worden. Außerdem hat der Präsident der Republik dem Ministerkabinett und den anderen staatlichen Organen konkrete Aufträge erteilt, innerhalb kurzer Zeit die entsprechenden gesetzeskonformen Vorschriften zu erarbeiten.

Insgesamt wurden in den grundlegenden Gesetzesvorschriften (s. Anlage 2), die den Umweltschutz direkt oder indirekt betreffen, Korrekturen vorgenommen. Dieser Prozess wird auch weiterhin fortgesetzt.

*Die grundlegenden gesetzeskonformen Vorschriften im Bereich des Umweltschutzes und der rationellen Nutzung der natürlichen Ressourcen*

Das System der gesetzeskonformen Vorschriften hat eine erhebliche Bedeutung, da ohne sie die grundlegende Gesetzgebung nicht funktionsfähig ist. In den letzten Jahren ist das grundlegende Regelwerk, nach dem die wirtschaftlichen Prinzipien auf dem Gebiet des Umweltschutzes und der Nutzung der natürlichen Ressourcen geregelt wurden, der Beschluss Nr. 122 des Ministerkabinetts der Republik Aserbaidschan „Über die Vorschriften zur Erhebung von Gebühren für die Nutzung natürlicher Ressourcen und die Schadstoffemission in die Umwelt und die Nutzung dieser finanziellen Mittel“ vom 3. März 1992.

Dieses Dokument legt fest, dass die Nutzung der natürlichen Ressourcen kostenpflichtig ist. Außerdem regelt dieses Dokument die grundlegenden wirtschaftlichen Prinzipien auf dem Gebiet des Umweltschutzes (vgl. /4/). Die Gebühren für die Nutzung natürlicher Ressourcen und die Umweltverschmutzung werden von der Behörde erhoben, die die Nutzung der natürlichen Ressourcen genehmigt (in vielen Fällen ist das das Staatliche Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen). In den Fällen, wo die Nutzung natürlicher Ressourcen ohne die entsprechende Genehmigung erfolgt, werden die im Gesetz vorgesehenen Sanktionen eingeleitet. Die Nutzung der natürlichen Ressourcen, die Verschmutzung und die Schadstoffemission sind streng limitiert. Bei der Erhebung der Gebühren kommt das Regionalprinzip zur Anwendung, das die ökologische Situation und die Bedeutung der jeweiligen Region einbezieht. Die Gebühren werden auf der Grundlage gesamtstaatlicher Vorschriften erhoben, die von dem dafür bevollmächtigten Organ erarbeitet und vom Ministerkabinettt bestätigt werden. Die Gebühren werden aus dem Gewinn der Unternehmen bezahlt und sind eine Kompensation für den der Umwelt zugefügten Schaden. Bei Umweltkatastrophen, die vom Nutzer der natürlichen Ressourcen verursacht wurden, wird eine Gebühr in der fünffachen Höhe erhoben. Die Gebühren im Bereich der Wasserwirtschaft gelangen beispielsweise in die folgenden Fonds:

- für die Nutzung kommunaler Wasserressourcen in die kommunalen Budgets
- für die Nutzung oben nicht genannter Wasserressourcen in den Staatshaushalt.

In den Fällen, in denen Verschmutzer und Nutzer natürlicher Ressourcen Maßnahmen zum Umweltschutz ergreifen, die mit den kommunalen oder staatlichen Organen vereinbart sind, können sie bestimmte Vergünstigungen erhalten. (So wurde 1998 zum Beispiel die Kanalisation von Baku vollkommen von den Gebühren für die Umweltverschmutzung befreit und hat sich dafür verpflichtet, diese Mittel für die Rekonstruktion des Kanalisationssystems der Stadt zu verwenden.)

Die Gebühren für die Emission in die Umwelt gelangen in den Umweltfonds (Ökofonds), der vom Staatlichen Komitee für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Ministerium für Finanzen kontrolliert wird. Nach der Vorstellung des Staatlichen Komitees für Umweltschutz und Kontrolle der Nutzung natürlicher Ressourcen werden diese Mittel zur Entwicklung des Umweltmanagementsystems und der materiellen Vergütung der Mitarbeiter des Komitees verwendet.

Die Gebühren werden vierteljährlich erhoben. Für einen Zahlungsverzug wird eine Strafe in Höhe von 0,1% pro Tag nach Ablauf der Frist erhoben. Die Gebühren für die Nutzung natürlicher Ressourcen und die Umweltverschmutzung entheben die Nutzer natürlicher Ressourcen nicht von der Verpflichtung, Maßnahmen für den Umweltschutz zu ergreifen.

### **3.2.6 Vorschriften, Standards und Normierungsmodus**

Der Begriff „Staatlicher Standard“ (GOST) wurde als Erbe von der ehemaligen Sowjetunion übernommen. Der staatliche Standard für Trinkwasser legt beispielsweise die Tauglichkeit einer Wasserquelle zur Nutzung in der Trinkwasserversorgung fest und bestimmt, wie oft und nach welchen Verfahren Proben entnommen werden, ebenso wie die physikalischen Eigenschaften und die chemische und biogene Zusammensetzung.

Der staatliche Standard legt ebenfalls die anzuwendende Technologie, die zu verwendenden Maßeinheiten usw. fest wie auch die einzusetzende Laborausrüstung. Die Konzentration chemischer Inhaltsstoffe im Wasser hingegen wird durch Vorschriften geregelt, die im vorliegenden Fall (Trinkwasser) vom Ministerium für Gesundheitswesen der Republik Aserbaidschan erlassen werden.

Bei der Ausarbeitung der Vorschriften werden in erster Linie die Gesundheit der Bevölkerung, der Umweltschutz und die rationelle Nutzung der natürlichen Ressourcen in Betracht gezogen. Ebenso werden wirtschaftliche und soziale Aspekte berücksichtigt. So können zum Beispiel die Gebühren für dieselbe Verschmutzung verschieden sein, je nachdem, wo die Emission oder Ableitung der Schadstoffe stattfindet und wo die Schadstoffe selbst entstehen.

Je nach dem Charakter des Unternehmens und der angewandten Technologien wird eine Prioritätenfolge erstellt. So ist in der Erdölverarbeitung beispielsweise die Ableitung von Erdölprodukten und Phenolen primär.

In Abhängigkeit vom technologischen Ablauf in dem jeweiligen Unternehmen werden verschiedene Vorschriften festgelegt, wobei mathematische Formeln zur Anwendung kommen, die in der Mehrzahl noch zu Zeiten der UdSSR erarbeitet wurden und in den letzten Jahren keinen wesentlichen Veränderungen unterworfen waren. Das hängt damit zusammen, dass die sowjetischen Vorschriften relativ streng waren – in einigen Fällen sogar strenger als die gesamteuropäischen. Doch jetzt, unter den Bedingungen des Übergangs zur Marktwirtschaft, hemmen diese Vorschriften häufig die Entwicklung, und es ergibt sich die Notwendigkeit, sie im Sinne einer Lockerung zu modifizieren. Derzeit wird der Vorschlag geprüft, provisorische Vorschriften für die Zeit des Übergangs einzuführen.

Im Ergebnis des oben Gesagten werden gegenwärtig leider viele Vorschriften nicht eingehalten. Eine relative Einhaltung der Vorschriften durch die Industrie erfolgt in hohem Maße dort, wo die Unternehmen nicht ihre gesamte Kapazität auslasten, was fast für alle Industriezweige charakteristisch ist.

### **3.2.7 Die grundlegenden Umweltprobleme der Republik Aserbaidschan**

Die Untersuchung der Umweltsituation in der Republik Aserbaidschan und der Beeinflussung ihrer wichtigsten Komponenten durch die verschiedensten Branchen des produzierenden und nichtproduzierenden Bereichs hat es gestattet, die brennendsten und dringlichsten Umweltprobleme herauszufinden und den allgemeinen Zustand der Umwelt auf der Basis des Belastungsgrades zu charakterisieren.

Im territorialen Maßstab sind die Parameter für die Umweltbelastung durch den Menschen äußerst verschieden, und sie wirken sich auf die eine oder andere Weise auf das Gebiet der ganzen Republik aus.

Im Laufe der Untersuchung der Umweltsituation in Aserbaidschan wurden mehr als 400 Problemsituationen festgestellt, die man ihrer Priorität nach folgenden Gruppen von Umweltproblemen zuordnen kann:

- 64 sind bedingt durch die Verschmutzung von Wasservorräten;
- 48 durch die Luftverschmutzung in der Atmosphäre und die grenzübergreifende Schadstoffverteilung;
- 281 durch die Verschmutzung und die Belastung der Bodendecke, unter anderem durch die großen Viehzuchtkomplexe und die Förderung von Bodenschätzen;
- 30 durch den gefährlichen Einfluss des Menschen auf die Tier- und Pflanzenwelt und
- 71 durch die städtebauliche Situation in den Städten und den Einfluss des Verkehrswesens.

Gleichzeitig werden, ausgehend von der Tragweite der Folgen für die Umwelt, die Problemsituation in vier Kategorien eingeteilt: sehr schwerwiegende, schwerwiegende, mittlere und wenig schwerwiegende. Einer anderen Klassifikation zufolge unterteilt man die Umweltprobleme in zwei Kategorien:

- Probleme, die noch ein Erbe der ehemaligen Sowjetunion sind, und
- Probleme, die in der Zeit der Unabhängigkeit entstanden sind und mit der Übergangsphase zusammenhängen.

### **3.2.8 Der Schutz der biologischen Vielfalt, die Ressourcen an Wald und Boden**

Die Natur Aserbaidschans zeichnet sich durch eine außerordentliche Vielfalt, Einzigartigkeit und ihren Reichtum an natürlichen Ressourcen aus.

Die gegenwärtige Flora des Landes zählt mehr als 4500 Arten von Blütenpflanzen, von denen 240 endemisch sind. Die Tierwelt der Republik umfasst etwa 18.000 Arten, darunter 360 Vogelarten und 102 Arten von Säugetieren. Einzigartig ist die Wassertierwelt Aserbaidschans. So zeichnet sich die Fauna des Kaspischen Meeres durch eine große Anzahl endemischer Arten (31) aus, unter denen die 7 Arten von Stören, deren Gesamtfang 90% des jährlichen Weltertrages darstellt, von besonderem Wert sind.

Zur Erhaltung des reichhaltigen Genbestandes der Tier- und Pflanzenwelt wurde von der Regierung des Landes 1989 das Rote Buch Aserbaidschans herausgegeben. In dieses Buch wurden 14 Arten von Säugetieren, 36 Vogelarten, 5 Fischarten, 13 Arten von Amphibien, 40 Insektenarten und 140 Pflanzenarten aufgenommen.

Die Wälder des Landes nehmen 11 Prozent des Territoriums ein und dienen in erster Linie zum Schutz des Bodens zur Regulierung des Wassers und zur Rekreation. In den letzten Jahren werden wegen des Mangels an Erdgas in der Republik Waldbestände abgeholzt. Die Flächen, die von solchen wertvollen Arten wie Kastanien, Nussbäumen, Eichen und Buchen bedeckt sind, nehmen in einem katastrophalen Ausmaß ab.

Im Zusammenhang mit der Aggression Armeniens sind 20 Prozent des Territoriums der Republik Aserbaidschan besetzt, und 1 Million Menschen sind Flüchtlinge. Die Kriegshandlungen haben zur Zerstörung und Vernichtung einzigartiger Naturkomplexe im Kleinen Kaukasus geführt. Auf dem besetzten Gebiet wurden zwei staatliche Naturparks und 4 Schonungen belassen, die extra dazu angelegt wurden, um Reliktarten und vom Aussterben bedrohte Arten zu erhalten. Erobert und unbrauchbar gemacht wurden 1 Mio. ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, 260.000 ha einzigartigen Waldbestandes, mehr als 15.000 ha Hofland und mehr als 100 Lagerstätten von Bodenschätzen, darunter Gold-, Quecksilber-, Kupfer- und Zinkvorkommen, Lagerstätten von Baustoffen und Mineralquellen. Der Schaden, den die armenische Aggression allein der Natur zugefügt hat, beträgt nach vorläufigen Schätzungen mehr als eine Milliarde US-Dollar.

Die unrationelle Nutzung von Bodenressourcen hat zum Fortschreiten von Erosionsprozessen, zur Versalzung, Verseuchung und Verwüstung von Bodenflächen geführt. Die Erscheinung der Bodenerosion ist auf dem Gebiet Aserbaidschans weit verbreitet, und mehr als 40 Prozent des Territoriums sind davon betroffen. Die Fläche der versalzten Böden beträgt mehr als 1,2 Mio. ha, davon sind mehr als 667.000 bewässert.

Eine weitere Belastung durch den Menschen stellt die Förderung von Bodenschätzen dar, insbesondere die Erdölförderung, in deren Ergebnis allein auf dem Gebiet der Halbinsel Apsheron mehr als 30.000 ha Boden durch Masut verschmutzt, von denen 10.000 ha besonders stark betroffen sind.

### **3.2.9 Wasserressourcen und das Kaspische Meer**

Die Republik Aserbaidschan gehört zu den Staaten, die nur über begrenzte Wasserressourcen verfügen. In der letzten Zeit hat sich im Zusammenhang mit den Problemen der Übergangsphase die wasserwirtschaftliche Situation in vielen Regionen drastisch verschlechtert. Die größte Belastung durch den Menschen erfährt das Flussbecken der Kura, deren Wasservorräte die Hauptquelle für Süßwasser mit Trinkwasserqualität und Bewässerungsmittel sind. Da sich Aserbaidschan am Unterlauf der Kura befindet, nimmt es alle Abwässer auf, die auf dem Gebiet Armeniens und Georgiens in den Fluss geleitet werden. Vom Territorium dieser Länder aus werden jährlich mehr als 600.000 Kubikmeter ungeklärte Abwässer in die Kura geleitet, die dann natürlich direkt ins Kaspische Meer gelangen.

Insgesamt werden in der Republik Aserbaidschan jährlich 250 Mio. Kubikmeter ungeklärt in die Gewässer geleitet. Die Städte Sumgait und Baku verbrauchen 1,8 Mio. Kubikmeter Wasser pro Tag, wovon täglich circa 600.000 Kubikmeter ungeklärte Abwässer ins Kaspische Meer geleitet werden. Ein anderer nicht zu unterschätzender Faktor ist der Wasserverlust im Wasserversorgungssystem und bei der Lieferung an die Verbraucher. Infolge der Probleme im Bewässerungssystem und im Wasserversorgungssystem gehen mehr als 50 Prozent des im Land verbrauchten Wassers verloren. Um die Ableitung ungeklärter Abwässer zu verringern und Wasser einzusparen ist es unbedingt notwendig, die alten Kläranlagen zu rekonstruieren und neue zu bauen und das veraltete Wasserversorgungssystem zu ersetzen. Außerdem ist es wichtig, Technologien zu Abwasserwertung einzuführen. Außerdem leiten die Anrainerstaaten des Kaspischen Meeres bis zu 12 Milliarden Kubikliter ungeklärter Abwässer ab, was zur

Vernichtung der biologischen Vielfalt und zur Zerstörung des Ökosystems führt. Jedes Jahr gelangen etwa 150.000 Tonnen Kohlenwasserstoffe aus der Erdölproduktion, 1400 Tonnen Phenole, 3400 Tonnen synthetische Tenside u.a. ins Kaspische Meer. Die am stärksten verschmutzten Bereiche des Meeres sind die Bucht von Baku, die Küste von Sumgait und die Flussmündung der Wolga.

Von vorrangiger Bedeutung ist für uns die Lösung der Probleme des Kaspischen Meeres, das eines der einzigartigsten Gewässer der Erde ist. Das Kaspische Meer spielt eine große Rolle für die Volkswirtschaft des Landes. Neben den genannten Problemen, die sich aus der Einleitung ungeklärter Abwässer ergeben, ist durch das Ansteigen des Meeresspiegels in der Uferzone eine katastrophale Situation entstanden. Bereits 800 km<sup>2</sup> des Territoriums der Republik Aserbaidschan sind überschwemmt oder unterspült, darunter sieben Städte und 35 Ortschaften, in denen mehr als eine Million Menschen leben. In diesem Gebiet befinden sich 120 Viehzuchtbetriebe, Industrieunternehmen, landwirtschaftliche Nutzflächen, Schienenwege und Straßen. Überflutet sind auch 15.340 ha Weidefläche, 1220 ha Weinberge und Melonenfelder sowie 3660 ha Ackerfläche. Der Anstieg des Meeresspiegels hat auch der erdölfördernden Industrie, den Schiffsreparaturwerften und den Seehäfen sehr großen Schaden zugefügt. Der Gesamtschaden, der durch den Anstieg des Meeresspiegels entstanden ist, betrug 12 Milliarden US-Dollar.

Zur Lösung dieser und anderer Probleme wurde von den Anrainerstaaten des Kaspischen Meeres und den verschiedensten Gebern das Umweltprogramm für das Kaspische Meer ins Leben gerufen.

### **3.2.10 Der Zustand der Luft in der Atmosphäre**

Der Zustand der Luft in der Atmosphäre ist in den größten Städten Aserbaidschans durch einen hohen Verschmutzungsgrad gekennzeichnet. Jedes Jahr werden in der Republik mehr als 800.000 Tonnen Schadstoffe in die Atmosphäre geleitet, darunter Staub, Ruß, Formaldehyde, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickoxide und Metalle. Im nichtindustriellen Bereich entfallen mehr als 60 Prozent des Schadstoffausstoßes auf den Autoverkehr. Die höchste Schadstoffemission in die Atmosphäre ist in den Großstädten des Landes, insbesondere in Baku und Sumgait zu verzeichnen. Die Ausrüstung der Autos mit Systemen zur Abgasneutralisation hilft teilweise, das Problem der Giftstoffemission zu lösen.

### **3.2.11 Abfälle**

Ungefähre Berechnungen haben ergeben, dass sich in den Unternehmen der Republik auf 200 ha Fläche mehr als 1,5 – 2,0 Mio. Tonnen fester Stoffe in Form von Haushaltsabfällen angesammelt haben. Allein in den Betrieben des staatlichen Konzerns „Aserchimija“ ist eine große Menge besonders gefährlichen quecksilberhaltigen Schlammes vorhanden. Die Umsetzung eines neuen Projektes, das durch einen Kredit der Weltbank finanziert wird, sieht die Entfernung des Quecksilbers aus den Abfällen und die Lagerung auf einer Sondermülldeponie vor.

Eine Bestandsaufnahme hat ergeben, dass sich in den Unternehmen des Landes mehr als 3 Mio. Tonnen toxischer Abfälle befinden. Für die Endlagerung radioaktiver Abfälle gibt es lediglich eine Deponie, die schon zu 90 Prozent gefüllt ist, deshalb ist die Frage des Baus neuer Deponien und Müllverarbeitungsanlagen besonders dringlich.

#### **4. Profilierung von Partnerschaften zwischen Unternehmen der Geber- und -Zielländer**

##### **4.1 Kasachstan**

Im Folgenden werden die für die Partnerschaften vorgesehenen Unternehmen RWE-DEA Hamburg, EEG Erdgas Erdöl GmbH Berlin, KAZGERMUNAI (KGM) Kyzylorda, Montazspetsstroy Kyzylorda, Agroindustrievereinigung „ZHER“ Almaty, Vinzavod Kazakhstan charakterisiert:

##### **4.1.1 RWE-DEA Hamburg /10/**

Das Unternehmen gliedert sich in die Bereiche

- Mineralölverarbeitung und –verkauf,
- Aufschluss und Gewinnung,
- Chemie.

Der Vorläufer der heutigen RWE-DEA wurde 1899 in Berlin gegründet (Deutsche Tiefbohr-Aktiengesellschaft).

In den Raffinerien der DEA wird Rohöl zu Mineralöl- und Petrochemie-Produkten verarbeitet. Der Bereich Aufschluss und Gewinnung ist für die Suche und Förderung von Öl und Gas u.a. in Kasachstan zuständig.

Im Bereich Chemie erfolgt u.a. die Herstellung von Fettalkoholen, Lösemitteln und Tonerden. Zum Programm gehört ferner der Gewässerschutz mit modernen Kläranlagen.

Mit einem Umsatz von 28 Mio. DM und 10.000 Mitarbeitern zählt RWE-DEA zu den 30 größten Unternehmen in Deutschland.

Das Unternehmen verfügt über ein leistungsfähiges und funktionierendes Umweltmanagementsystem.

##### **4.1.2 EEG Erdgas Erdöl GmbH Berlin /7/**

Haupttätigkeitsfelder des Unternehmens Erdgas Erdöl GmbH sind:

- Erkundung und Erschließung von Erdgas- und Erdöllagerstätten;
- Gewinnung und Aufbereitung von Erdgas und Erdöl;
- Gewinnung von Heizenergie aus Erdölbegleitgas;
- Know-how hinsichtlich bohrlochnaher Verstromung komplizierter Erdgase.

Im Jahr 1999 wurde aus dem Erdgas- und Erdölverkauf einschließlich weiterberechneter Rückbauleistungen eine Nettogesamtleistung in Höhe von DM 165,9 Mio. erreicht. Im Unternehmen waren 1999 311 Arbeitnehmer beschäftigt. Das Unternehmen verfügt über ein leistungsfähiges und funktionierendes Umweltmanagementsystem.

#### **4.1.3 KAZGER-MUNAI Kyzylorda (KGM)**

KGM ist ein Joint Venture zwischen RWE-DEA (25 %), EEG Berlin (17,5 %), Internationale Finanzkooperation (Weltbank und der Republik Kasachstan) mit dem Ziel der Gewinnung und Aufbereitung von Erdöl nach erfolgreicher Erschließung des Erdölfeldes Akshabulak. 1999 wurden mit einer Förderung von 336.000 Tonnen Rohöl bemerkenswerte Fortschritte erreicht.

In diesem Jahr wird eine Förderung von ca. 500.000 Tonnen Rohöl erwartet. Auf der Grundlage einer von der Republik Kasachstan gewährten Jahresexportquote für Rohöl konnte KGM den überwiegenden Anteil der Produktion nach Deutschland ausführen. Der Produktions- und Aufbereitungskomplex in Akshabulak wurde hinsichtlich Sonden, Flowlines, Pipeline zur Stabilisierung der Durchsatzkapazität der Exportleitungen, zu erheblich verbesserten Förderleistungen der Sonden sowie zur Sicherung des Lagerstätten-Druckregimes mit dem neuesten Stand der Technik realisiert. Dazu zählt auch der Leitstand für das gesamte Förderfeld. Camp, Straßen und Wege genügen ebenfalls hohen Ansprüchen /12/.

Anhand einer vom Gebietskomitee für Naturressourcen und Umweltschutz durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung mit Expertise wurde die Genehmigung zur Inbetriebnahme ohne größere Auflagen erteilt.

Die gewinnbaren Ölreserven werden auf etwa 20 Mio. Tonnen geschätzt. Mit dem Vorhaben wurden für die Region 230 Arbeitsplätze geschaffen. Dem Hauptabteilungsleiter Produktion ist ein Ingenieur für Arbeits- und Umweltschutz unterstellt. Gemeinsam mit den Gesellschaftern wurden das Sozialwesen und die Infrastruktur der Region gefördert.

#### **4.1.4 Montazhspezstroy Kyzylorda**

Das Unternehmen ist mit etwa 100 Beschäftigten eines der größten Bauunternehmen der Region Kyzylorda und führt auf Grundlage staatlicher Lizenzen folgende Arbeiten aus /11/:

- Alle klassischen Bauingenieurarbeiten im Hoch- und Tiefbau und diesbezügliche Bauleistungen,
- Vorfertigung und Montage von Rohrleitungen und Behältern für Erdölfelder,
- Montage und Inbetriebnahme von Pumpstationen für die Erdölförderung,
- Ausführung spezieller Montage-, Schweiß- und Klebearbeiten,
- Alle Arten von Korrosionsschutz für Gebäude und Ausrüstungen,
- Alle elektrischen und technischen Arbeiten für die Inbetriebnahme von Förderausrüstungen für Ölfelder,
- Installation von Belüftungs- und Feueralarmsystemen,
- Installation und Inbetriebnahme von Transformatorstationen.

Diesbezüglich ist dieses rein kasachische Unternehmen Kooperationspartner und teilweise Unterauftragnehmer von KAZGER-MUNAI. Es verfügt über gut ausgebildete Schweißer für alle Schweißverfahren.

Das Unternehmen verfügt über eigene Anlagen zur Energieerzeugung, über Fertigungsstätten zur Metall- und Holzbearbeitung, über Lagerräume und –flächen sowie über schwere Transport- und Fördertechnik und Baumaschinen.

Der Jahresumsatz an Bau- und Montageleistungen betrug im Jahr 1996 5 Mill. US\$.

Das Anlagevermögen beläuft sich auf 7 Mill. US\$.

Im Unternehmen sind einem Ingenieur die Aufgaben des Arbeits- und Umweltschutzes beigeordnet.

#### **4.1.5 Agrarindustrievereinigung "Zher" Almaty**

Diese 1992 gegründete Vereinigung ist spezialisiert auf den Export von Getreide und daraus hergestellten Produkten (bspw. Mehl). Es ist die erste Handelsgesellschaft dieser Art in Kasachstan. Ihr sind 17 Landwirtschaftsbetriebe im Norden Kasachstans zugeordnet, die mit moderner Technik zur Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgestattet sind. Weiterhin ist ihr das Unternehmen "Vinzavod Kazachstan" unterstellt.

#### **4.1.6 Vinzavod Kazachstan**

In diesem Unternehmen werden trockene und süße Weine, Wodka, Fruchtsäfte und Mineralwasser hergestellt und abgefüllt. Die Verarbeitungs-, Transport- und Abfülllinien sind zum großen Teil automatisiert.

Die grundlegenden Bearbeitungsstufen sind:

- Zerkleinern und Trennen,
- Pressen,
- Klären der Maische
- Ziehen lassen der Maische,
- Thermische Bearbeitung,
- Gärung,
- Destillation.

Dem Hauptingenieur sind die Arbeitsgebiete Arbeitssicherheit und Ökologie zugeordnet.

**Folgende Partnerschaften sind profiliert und abgestimmt worden:**

**RWE DEA Hamburg / EEG Berlin und Kazger- Munai Kyzylorda (KGM)**

**EEG Berlin / KGM Kyzylorda und Montazhspetsstroy Kyzylorda**

**KGM Kyzylorda und Vinzavod Kazakhstan**

Von den drei vorgeschlagenen Partnerschaften werden für die tiefgründige Bearbeitung gemäß der im Abschn. 1 beschriebenen Vorgehensweise zwei ausgewählt. Die IAS Stiftung übernimmt nicht nur die Rolle des Moderators, sondern bringt ihre Erfahrungen bei der Vorbereitung von Unternehmen zu einer umweltorientierten Unternehmensführung sowie beim Aufbau von Umweltmanagementsystemen ein.

## 4.2 Aserbaidshon

Im Folgenden werden die für die Unternehmenspartnerschaften vorgesehenen Unternehmen Berlinwasser International, Berliner Wasserbetriebe, GABEG Anlagenbau Engineering GmbH Berlin, Apsheron Regional Water Company Baku, Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft, Anstalt des öffentlichen Rechts Imishli, Wasserwerk Imishli GmbH, , Azspetsprominvest Baku, Azcon Baku charakterisiert;

### 4.2.1 Berlinwasser International /6/

Berlinwasser International wurde auf Grundlage der Berliner Wasserbetriebe (BWB) gegründet mit dem Ziel, auf internationalen Märkten wirksam zu werden, was inzwischen in Europa, Asien, Mittel- und Südamerika erfolgreich gelungen ist.

Die Berliner Wasserbetriebe, eine Anstalt des öffentlichen Rechts, sind das größte Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Deutschland. Sie versorgen 3,4 Millionen Berliner und über 300 000 Einwohner des Umlands mit Trinkwasser. Hinzu kommt die Ableitung und Reinigung des Abwassers.

Mit modernen Anlagen garantieren die Berliner Wasserbetriebe die Lieferung von hochwertigem Trinkwasser, das die Normen der Europäischen Union und der Deutschen Trinkwasserverordnung einhält und unterbietet. Täglich geben die Berliner Wasserbetriebe aus ihren elf Wasserwerken 650 000 Kubikmeter Trinkwasser an Bevölkerung, Industrie und Gewerbe ab. Eine maximale Leistung von 1,5 Mio. Kubikmeter ist möglich.

Die Reinigungsleistung der sieben Berliner Klärwerke beträgt bei Trockenwetter 650 000 Kubikmeter täglich.

In den Klärwerken werden neueste Verfahren zur Phosphor- und teilweise Stickstoffentfernung eingesetzt. Die Grenzwerte für gereinigtes Abwasser werden von der Wasserbehörde vorgegeben. Sie werden bei allen Klärwerken eingehalten.

In der thermischen Verwertung von Klärschlämmen und Reststoffen stehen den Berliner Wasserbetrieben im langjährigen Betrieb bewährte Verfahren einschließlich der Rauchgasreinigung zur Verfügung.

Mit dem Tochterunternehmen Sekundärrohstoff-Verwertungszentrum Schwarze Pumpe GmbH (SVZ) verfügen die Berliner Wasserbetriebe über leistungsfähige Anlagen zur Vergasung von Klärschlämmen und Abfällen.

Dabei werden Elektroenergie sowie Methanol erzeugt. Letzterer dient als Grundstoff für die chemische Industrie.

### 4.2.2 GABEG Anlagenbau Engineering GmbH & Co. KG /8/

GABEG ist ein Projektierungsunternehmen mit einem breiten Spektrum von Beratungs- und Projektierungstätigkeit, dass neben unmittelbaren Projektierungsleistungen für

- die Erdgasförderung und –aufbereitung,
- die Wasserwirtschaft,

- den Wohnungs- und Industriebau

u.a. auch Dienstleistungen im Hinblick auf

- Projektmanagement,
- Beschaffung, Einkauf,
- Inspektion und Versand,
- Logistik,
- Vertragsgestaltung,
- Qualitätssicherung u.a.

einschließt. Große Erfahrungen bestehen hinsichtlich o.g. Bauleistungen in Russland, Aserbaidschan, Turkmenistan u.a. Ländern.

#### **4.2.3 Apsheron Regional Water Company Baku (ARWC) /2/**

- 1) Von dem 1995 gegründeten Unternehmen ARWC werden 3,5 Mill. Einwohner mit Wasser versorgt. Dies betrifft Baku, Sumgait und andere Dörfer und Städte der Halbinsel Apsheron. Das Leitungssystem umfasst insgesamt 350 km. Die Wasserzuführung erfolgt von 4 verschiedenen, teilweise weit von Baku entfernt liegenden Einzugsgebieten. Da die ersten Wasserleitungen vor. ca. 100 Jahren installiert und seither sukzessive erweitert worden sind, bestand dringender Bedarf zur Rekonstruktion. Mit Hilfe eines 100 Millionen-US \$-Kredites der Weltbank mit der Beteiligung mehrerer europäischer Firmen ist die Rekonstruktion der Anlagen zur Wasseraufbereitung und –versorgung (Leitungssystem, Pumpstationen, Speicher, Laborausrüstungen) weitgehend abgeschlossen. Um den Wasserverbrauch zu kontrollieren und zu senken, wurden in einigen Haushalten Wasseruhren angeschlossen. Moderne Methoden der Bestimmung von Undichtheiten im Leitungssystem wurden eingeführt. All diese Maßnahmen wurden begleitet von der Einführung eines neuen Managementsystems der Wasserversorgung, wozu das entsprechende Personal geschult worden ist.

Ein großes Problem besteht in der Abwasserentsorgung und –reinigung. Im Unterschied zu anderen Ländern sind Wasserversorgung und Abwasserentsorgung nicht in einer Hand. Die Abwasserentsorgung obliegt der Firma Bakukanalisation in Baku.

Auf der Basis eines nunmehr vorhandenen Wasser- und Abwassergesetzes wird im Rahmen eines sogenannten "Masterplanes" für den Großraum Baku bis zum Jahr 2015 und darüber hinaus die Lösung des Abwasserproblems forciert.

Forschungs- und Projektierungsarbeiten für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung werden durch ein im Jahr 1961 gegründetes Institut und seit dem Jahr 1995 zu ARWC gehörendes Unternehmen "Sukanal" durchgeführt. In den vergangenen 30 Jahren wurden Häuser gebaut, deren Abwasser über Überläufe in die Regenkanäle eingespeist und in die Bucht des Kaspischen Meeres eingeleitet werden. Das für 300 000 m<sup>3</sup>/Tag dimensionierte Kanalsystem ist nicht ausreichend. Das Hauptproblem besteht deshalb darin, den Abwasserabfluss von den Regenkanälen zu trennen und das Abwasser in dafür vorzusehende Kollektoren und schließlich in Klärwerke zu führen.

#### **4.2.4 Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft mbH (BBIG / Joint Venture)**

Das von Berlinwasser International mit der Baku Apsheron Regional Water Company (ARWC) im Oktober 1998 gegründete Joint Venture, die Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft mbH (BBIG) hat 1999 ihre Geschäftstätigkeit in vollem Umfang aufgenommen. Sie wurde von der Stadt Baku beauftragt, eine technisch-wirtschaftliche Machbarkeitsstudie für ein Investitionsprogramm zur Rekonstruktion des Abwassersystems im Großraum Baku zu erstellen. Die Finanzierung der Studie erfolgte zu 20 Prozent durch die Stadt Baku und zu 80 Prozent durch die Berliner Wasserbetriebe (Geschäftsbericht 1999).

Die Studie wurde im November 1999 von der Stadt Baku abgenommen. Auf Basis dieser Studie werden von Berlinwasser International im Auftrag der Stadt Baku Gespräche mit internationalen Finanzierungsinstitutionen über die Realisierung eines Kredits in Höhe von rund 135 Mio US\$ zur Realisierung der vordringlichen Sanierungsmaßnahmen im Abwassersystem der Stadt Baku geführt.

#### **4.2.5 Anstalt des Öffentlichen Rechts (AÖR) Imishli**

Über die teilprivatisierte Anstalt des öffentlichen Rechts wird die Wasseraufbereitung und –versorgung der Stadt Imishli realisiert. Gegenwärtig werden 30 % der Bevölkerung etwa 2 Stunden pro Tag (ca. 10-20 l pro Person) mit Trinkwasser versorgt. Die Wasserversorgung geschieht über zwei von insgesamt vier vorhandene Brunnen (Brunnentiefe 80 m), die sich am 19 km von Imishli entfernten Standort Bachamtapa befinden. Das Wasser erfüllt die Normwerte und braucht nicht gereinigt zu werden.

Gegenwärtig sind mindestens 30 % Wasserverluste zu verzeichnen. Geplant ist, 80 % der Bevölkerung mit Trinkwasser zu versorgen (ca. 50 l pro Person und Tag). Entlang der Strecke von den Brunnen bis zur Stadt Imishli können 4 Siedlungsgebiete gut versorgt werden. Gegenwärtig erfolgen keine Abwasserentsorgung und –reinigung.

Die Abwasserentsorgung ist bisher im Rahmen des genannten Projektes nicht vorgesehen. Es wird mit einem Aufkommen an Abwasser von 5000 m<sup>3</sup>/Tag gerechnet.

#### **4.2.6 Wasserwerk Imishli GmbH (Joint Venture)**

Von Berlinwasser International wurde gemeinsam mit dem Ministerium für Kommunal- und Wohnungswesen Baku sowie der Anstalt des Öffentlichen Rechts Imishli die Wasserwerk Imishli GmbH als Joint Venture gegründet. Auf der Grundlage eines Betreibervertrages ist es möglich, die Anlage 10 Jahre zu betreiben, Investitionen zu tätigen und ein modernes Management einzuführen.

Von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) werden dafür 5,9 Mio. DM zur Verfügung gestellt. Auftragnehmer ist Berlinwasser International.

#### 4.2.7 Azspetsprominvest Baku /3/

Azspetsprominvest ist ein 1994 gegründetes multidisziplinäres Beratungsunternehmen, das in den Gebieten Landwirtschaft, Industrie, Energie, Kommunikation, Transport, städtische Entwicklung und Regionalplanung tätig ist.

Bspw. wurden folgende Projekte abgeschlossen bzw. sind noch in Bearbeitung:

- Untersuchung des Sektors der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Aserbaidschan (gemeinsam mit dem amerikanischen Unternehmen Padko, finanziert von der Weltbank),
- Rekonstruktion der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Imishli (finanziert von der Kreditanstalt für Wiederaufbau / KfW)
- Detailprojektierung und Vorbereitung eines Projektantrages für den Bewässerungs-Kanal Charnach (gemeinsam mit dem türkischen Unternehmen SU Japy, finanziert von der Islamischen Entwicklungsbank),
- Restrukturierung des Netzes der elektrischen Stromversorgung Baku's (gemeinsam mit der spanischen Firma Iberdolla, finanziert von TACIS,
- Reinigung erdölverseuchten Bodens in Absheron (gemeinsam mit der französischen Firma Beysip, finanziert von TACIS).

Als Nachauftragnehmer von Azspetsprominvest fungiert eine Baufirma Enimemar Baku, die alle Arten von Bauprojekten realisiert.

#### 4.2.8 AZCON Engineers

AZCON ist eine 100%ige Tochter von GABEG mit Sitz in Baku. Diese Firma führt insbesondere Vermessungsarbeiten in Vorbereitung und Realisierung von Bauprojekten durch und bewirbt sich in diesem Zusammenhang für die Vermessung der Trassenführung des Rohrleitungssystems einschließlich der Detektion vorhandener Rohrleitungen in Imishli. Zur Zeit werden Vermessungsarbeiten auf dem Gelände des Heizkraftwerkes Nr. 1 Baku für die Schweizer Firma ABB durchgeführt.

##### **Folgende Partnerschaften sind profiliert und abgestimmt worden:**

- Berlinwasser International und Apsheron Regional Water Company (ARWC) Baku (Joint Venture Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft/BBIG)
- Berlinwasser International und Anstalt des öffentlichen Rechts Imishli (Joint Venture Wasserwerk Imishli GmbH)
- GABEG Anlagenbau-Engineering GmbH Berlin und Azspetsprominvest

Von den drei vorgeschlagenen Partnerschaften werden für die tiefgründige Bearbeitung gemäß der im Abschn. 1 beschriebenen Vorgehensweise zwei ausgewählt. Die IAS Stiftung übernimmt nicht nur die Rolle des Moderators, sondern bringt ihre Erfahrungen bei der Vorbereitung von Unternehmen zu einer umweltorientierten Unternehmensführung sowie beim Aufbau von Umweltmanagementsystemen ein.

### **4.3 Vergleichbare Kriterien zur Transformation von Umweltmanagement und Umweltmaßnahmen innerhalb der Partnerschaft**

Vergleichbare Kriterien für eine erfolgreiche Transformation des Umweltmanagementsystems von den Geber- zu den Zielländern sind

- Kostensenkung im Einkauf und im Entsorgungsbereich,
- Marktchancen,
- Vertrauensbildung,
- Verbesserung ihres Informationsstandes,
- Allianzen und Kooperationen,
- Kostensenkung im Energiebereich,
- Motivation der Mitarbeiter.

Mit den örtlichen bzw. regionalen Behörden der Zielländer ist dahingehend zu verhandeln, ob bei erfolgreicher Transformation des Umweltmanagementsystems analog einiger Bundesländer in Deutschland bestimmte Erleichterungen, bspw. Überwachungen und Prüfungen nach den örtlich geltenden Umweltgesetzen erlassen werden können.

## **5. Umweltcheck in Unternehmen der Zielländer mit Schwachstellenanalyse und Vorschläge von Maßnahmen bezogen auf die Unternehmenspartnerschaften**

### **5.1 Kasachstan**

Auf Grundlage der identifizierten Schwachstellen werden für die profilierten Partnerschaften entsprechende Maßnahmen zu deren Überwindung vorgeschlagen.

#### **5.1.1 RWE DEA Hamburg / EEG Berlin und Kazgermunai Kyzylorda (KGM)**

- Transformation des funktionierenden Umweltmanagements der beiden deutschen Unternehmen in das Joint Venture,
- Erstellen von Betriebsanweisungen für risikobehaftete Prozesse,
- Klassifizieren von Abfällen und Entwicklung eines Systems zur Abfallentsorgung in Abstimmung mit dem Gebietskomitee für Naturressourcen und Umweltschutz hinsichtlich einer regionalen Lösung,
- Renaturierung ehemaliger Baustellen,
- Nutzung des vom Rohöl zu trennenden Gases, das z.Zt. abgefackelt, aber in der 140 km entfernten Stadt Kyzylorda als Heizenergie dringend benötigt wird (Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Gasverträglichkeit...)
- Vorausschauende Betrachtung zur Nutzung der Anlage nach Erschöpfung der Erdölreserven,
- Weiterbildung von 1-2 Ingenieuren auf dem Gebiet des Umweltmanagements in Deutschland.

### **5.1.2 EEG Berlin / KGM Kyzylorda und Montazhspetsstroy Kyzylorda**

- Aufbau und Einführung eines ökologisch und ökonomisch wirksamen Umweltmanagementsystems,
- Klassifizieren von Abfällen und Entwicklung eines Systems zur Abfallentsorgung,
- Umweltschonender Eingriff in laufende Betriebssysteme bei durchzuführenden Reparaturarbeiten,
- Erstellen von Betriebsanweisungen für Schweißarbeiten (unter Berücksichtigung einer Qualitätsprüfung bezüglich wassergefährdender Stoffe),
- Renaturierung ehemaliger Baustellen,
- Weiterbildung von 1-2 Ingenieuren auf dem Gebiet des Umweltmanagements in Deutschland.

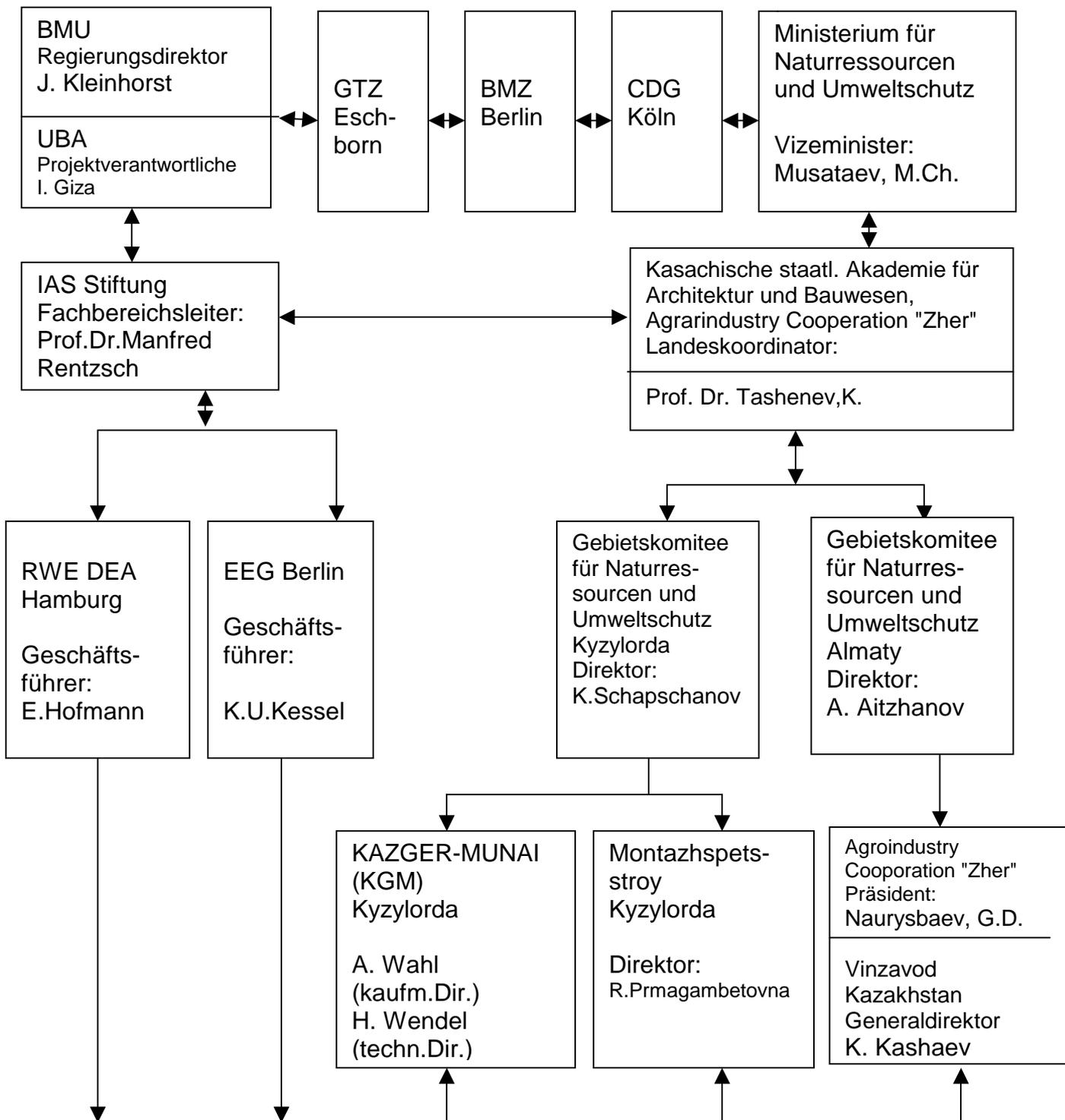
### **5.1.3 KGM Kyzylorda und Vinzavod Kazakhstan**

- Aufbau und Einführung eines ökologisch und ökonomisch wirksamen Umweltmanagementsystems,
- Klassifizieren von Abfällen und Entwicklung eines Systems zur Abfallentsorgung,
- Einsatz energiesparender Technologien,
- Weiterbildung von 1-2 Ingenieuren auf dem Gebiet des Umweltmanagements in Deutschland.

### **5.1.4 Netzwerk**

Die profilierten Partnerschaften zwischen Unternehmen von Geber- und Zielländern sind unter Einbeziehung von wissenschaftlichen Einrichtungen und Behörden in einem Netzwerk dargestellt worden, das im Los 2 detailliert ausgestaltet und untersetzt wird (Bild 1).

**Bild 1: Netzwerk zur Profilierung der Partnerschaften zur umweltorientierten Unternehmensführung in Kasachstan**



GTZ: Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit  
 BMZ: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung  
 CDG: Carl Duisberg Gesellschaft e.V.  
 BMU: Bundesumweltministerium  
 UBA: Umweltbundesamt

## **5.2 Aserbaidshon**

Auf Grundlage der identifizierten Schwachstellen werden für die profilierten Partnerschaften entsprechende Maßnahmen zu deren Überwindung vorgeschlagen.

### **5.2.1 Berlinwasser International und Apsheron Regional Water Company (ARWC) Baku (Joint Venture Berlin-Baku Infrastrukturentwicklungsgesellschaft/BBIG)**

- Transformation des Umweltmanagements der Berliner Wasserbetriebe in das Joint Venture mit dem Ziel, Wassergewinnung und Abwasserreinigung unter Berücksichtigung der Stoffkreisläufe zu entwickeln und zu gestalten.
- Optimaler Ressourceneinsatz und Reduzierung der Umweltkosten am Beispiel des Hauptklärwerkes Hofsany als Pilotprojekt für das Öko-Audit, verbunden mit der Entscheidung Neubau oder Rekonstruktion.
- Weiterbildung von 1-2 Ingenieuren auf dem Gebiet des Umweltmanagements in Deutschland.

### **5.2.2 Berlinwasser International und Anstalt des öffentlichen Rechts Imishli (Joint Venture Wasserwerk Imishli GmbH)**

- Integration aller umweltrelevanten Aspekte in das aufzubauende Managementsystem einschließlich Kundenservice der Anstalt des Öffentlichen Rechts zur Aufbereitung und Versorgung der Stadt Imishli mit Trinkwasser,
- Umweltorientiertes Konzept für die Abwasserentsorgung, –reinigung und –verwertung,
- Weiterbildung von 1-2 Ingenieuren auf dem Gebiet des Umweltmanagements in Deutschland,
- Vorbereitung eines Finanzierungskonzeptes für die Projektierung und abschnittsweise Realisierung des Systems der Abwasserentsorgung.

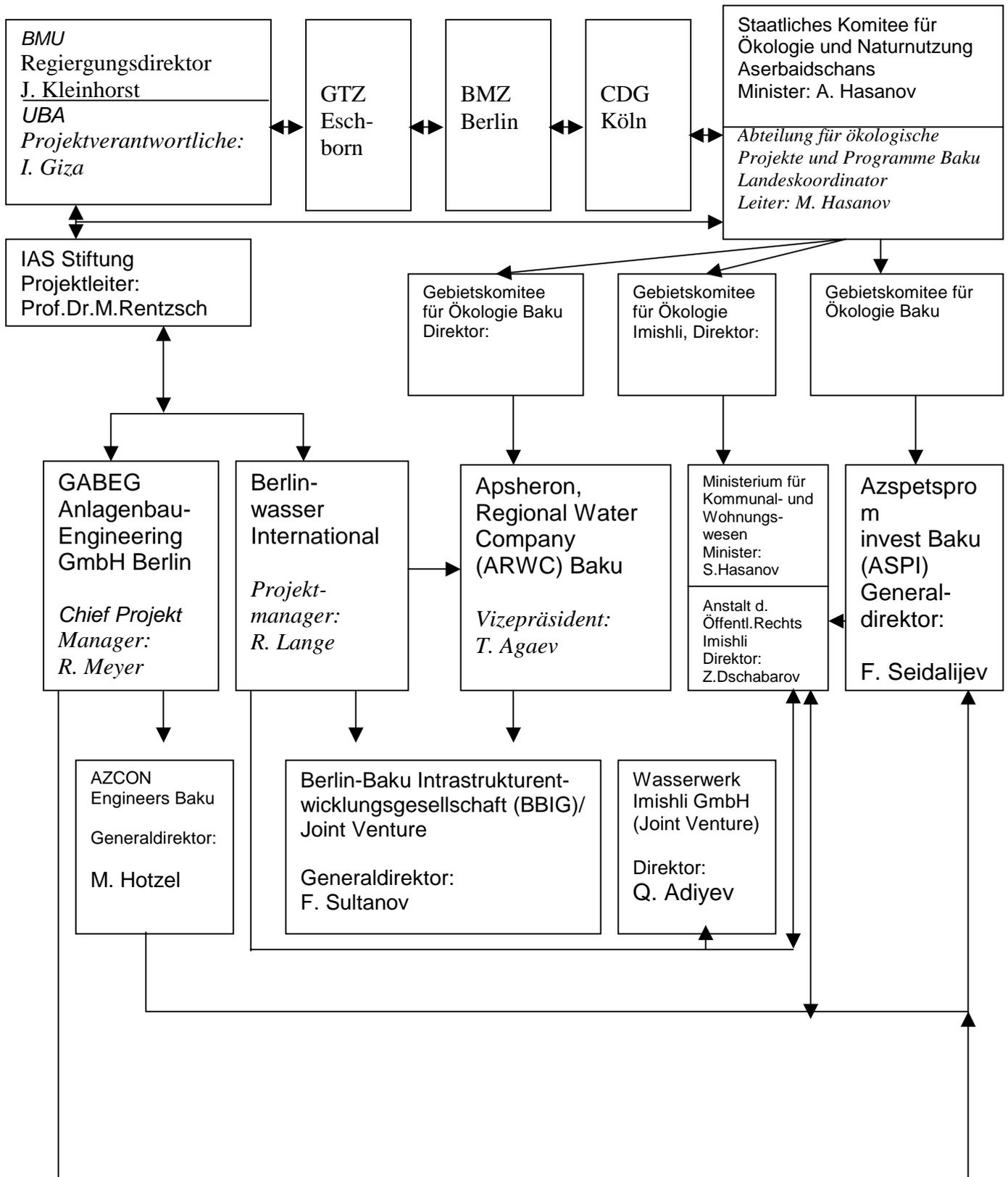
### **5.2.3 GABEG Anlagenbau-Engineering GmbH Berlin und Azspetsprominvest (ASPI) Baku**

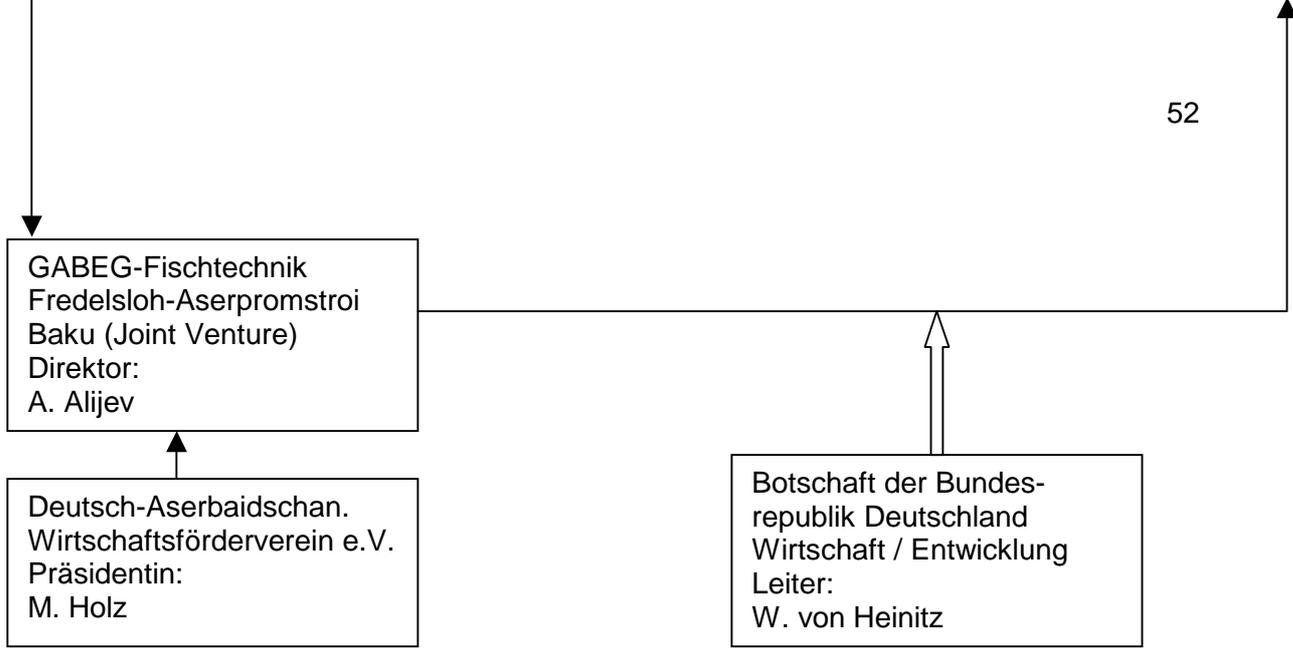
- Präventive Umweltvorsorge durch Integration umweltrelevanter Aspekte in die Projektierung technischer Anlagen,
- Transformation der Methodik von GABEG in das Unternehmen Azspetsprominvest bei gemeinsam zu projektierenden Industrieobjekten (z.B. Störaufzuchtstation in Neftchala),
- geplante gemeinsame Projektierung und Realisierung des Systems zur Abwasserentsorgung in Imishli sowie die Rekultivierung quecksilberverseuchter Gebiete um Sumgait,
- Weiterbildung von 1-2 Ingenieuren auf dem Gebiet des Umweltmanagements in Deutschland.

## 5.2.4 Netzwerk

Die profilierten Partnerschaften zwischen Unternehmen von Geber- und Zielländern sind unter Einbeziehung von wissenschaftlichen Einrichtungen und Behörden in einem Netzwerk dargestellt worden, das im Los 2 detailliert ausgestaltet und untersetzt wird (Bild 2).

**Bild 2: Netzwerk zur Profilierung der Partnerschaften zur umweltorientierten Unternehmensführung in Aserbaidschan**





- GTZ: Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
- BMZ: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- CDG: Carl Duisberg Gesellschaft e.V.
- BMU: Bundesumweltministerium
- UBA: Umweltbundesamt

### **5.3 Möglichkeiten deutscher Unternehmen zur Unterstützung der Unternehmen in den Zielländern**

Auf Grundlage der Umweltorientierung der Unternehmen der Geberländer „Sauberes Gas“ und „Sauberes Wasser“ sind folgende Möglichkeiten der Unterstützung sind vorgesehen:

1. Transformation der Unternehmensphilosophie auf dem Gebiet des Umweltmanagements von den Geber- in die Zielländer,
2. Wirksamkeit der Umweltmanager der Unternehmen der Geberländer in den Unternehmen der Zielländer in Zusammenarbeit mit der IAS Stiftung zur
  - Realisierung technischer und organisatorischer Massnahmen,
  - Qualifizierung der Beschäftigten vor Ort,
3. Unterstützung bei der Qualifizierung der Umweltmanager bzw. Umweltbeauftragten der Zielländer in einem ein- bis zweiwöchigem Lehrgang in Berlin,
4. Beteiligung an Detail-Studien zum Umweltmanagement im Rahmen von Los 2

#### 4.1 RWE DEA/EEG

- Verwertung des Restgases von KAZGER-MUNAI im Rahmen von Infrastrukturmassnahmen in der Region Kyzylorda unter Nutzung des existierenden Verteilungsnetzes,
- regionale Lösung zur Abfallentsorgung und –verwertung.

#### 4.2 Berlinwasser International

- Entsorgung, Reinigung und Verwertung des Abwassers in Imishli.

### **6. Kurzbericht zu aktuellem Beratungsbedarf im Rahmen der Mitarbeit in der EAP Task**

Beratungsbedarf hinsichtlich der Erfordernisse des Projektes mit Bezugnahme zu den Aktivitäten der EAP Task Force besteht in folgenden Aspekten:

1. Umsetzung der verschiedensten Umweltgesetze und der darin enthaltenen Grenzwerte für umweltbelastende Substanzen

Es ist erforderlich, die Voraussetzungen zur schrittweisen Umsetzung der Gesetze und Normative zu schaffen. Bspw. gibt es keine insich geschlossenen regionalen Systeme zur Abfallentsorgung, so dass die Unternehmen ungenügend zur Lösung dieses Problems motiviert sind.

2. Sensibilisierung der Geschäftsführungen von Unternehmen zur Integration von Umweltaspekten in das betriebliche Management, sowohl in die Aufbau- als auch Ablauforganisation

Die Geschäftsführer haben keine oder wenig Kenntnis über Sinn und Zweck von Umweltmanagementsystemen, schon gar nicht zum Zusammenhang von Umweltmanagement und Ökonomie.

### 3. Entwicklung von Informations- und Kommunikationssystemen zum Umweltschutz in Unternehmen

Bei den Betriebsangehörigen ist noch kein Umweltbewusstsein ausgeprägt. Dieser Prozess wird dann erfolgreich in Gang kommen, wenn regelmässig Umweltdaten offengelegt und deren Verbesserung diskutiert werden.

### 4. Aufbau von regionalen Netzwerken mit wirksamen umweltorientierten Partnerschaften zwischen Unternehmen, Behörden und wissenschaftlichen Einrichtungen

Im Rahmen dieser Partnerschaften sollten die Behörden der Zielländer die Position des nur Kontrolleurs und Strafvollziehers verlassen und zum Berater umfunktionieren.

### 5. Einflussnahme auf die Verantwortung lokaler Projektierungsunternehmen im Sinne einer präventiven Umweltvorsorge

Projektierungsunternehmen sind am ehesten dafür prädestiniert, durch umweltgerechte Projekte präventiv auf den Umweltschutz Einfluss zu nehmen. Deshalb sind diesbezüglich vorhandene gute Erfahrungen deutscher Projektierungsunternehmen in Partnerschaften zu transformieren.

## 7. Schlussbemerkungen

Auf der Basis fundierter Analysen der Umweltsituation in den Zielländern im Zusammenhang mit ihrer Wirtschaftsstruktur und der Ableitung von Prioritäten für Massnahmen des Umweltschutzes ist es gelungen, Partnerschaften zwischen Unternehmen von Geber- und Zielländern im Sinne der Zielstellung des Projektes zu profilieren und Schwerpunkte für den Erfahrungstransfer zu formulieren.

Der Erfolg des Projektes ist dann gesichert, wenn es möglich sein wird, neben der Transformation von Know How auf dem Gebiet des Umweltmanagements konkrete Massnahmen des Umweltschutzes im Rahmen von Los 2 zu präzisieren und in einem Los 3 zu planen und in der Praxis zu realisieren.

Finanzierungswege dazu sind im Los 2 aufzuzeigen. Weiterhin sind im Los 2 zu erarbeitende Beispiellösungen so aufzubereiten, dass sie in den Zielregionen verallgemeinert und umgesetzt werden können.

## 8. Literatur

- /1/ Ahundzadeh, F. et al.: State of the Environment Report Aserbaijan, Press-Alyans Baku 1997
- /2/ Apheron Joint-Stock Regional Water Company, Firmenschrift, Baku 1999
- /3/ Azerbaijan Special Project Investigation, Joint Stock Company, Firmenschrift, Baku 2000
- /4/ Azerbaijan State Committee on Ecology and Control of Naturel Resources Utilization, Handbook for the Environmental Impact Assessment Process in Azerbaijan, Baku 1996
- /5/ Azerbaijan State Committee on Ecology and Control of Naturel Resources Utilization, Nationaler Plan der Tätigkeiten zum Umweltschutz, Press-Alyans, Baku 1998
- /6/ Berliner Wasser Betriebe, Geschäftsbericht 1999, Hellmich & Print GmbH, Berlin 2000
- /7/ EEG-Erdgas Erdöl GmbH, Geschäftsbericht 1999, Berlin 2000
- /8/ GABEG – we link business interest..., Firmenschrift, Berlin 2000
- /9/ Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan, National Environmental Action Plan for Sustainable Development of the Republik of Kazakhstan 1999
- /10/ RWE-DEA, Einblicke (Firmenschrift), Print 64, Norderstedt
- /11/ Uderbayeva, R.: We are building for ever, Petroleum 2 (2000), 38 - 40
- /12/ Wahl, A.; Wendel, H.: A stable partner in the Kazakhstan Oil and Gas industry, Petroleum 2 (2000), 24 - 26
- /13/ Hasanov, M.: Über den Zustand der Umwelt und den Stand der Reformen im Bereich des Naturschutzes der Republik Aserbaidshan, Unveröffentlichtes Manuskript, Baku 2000

## Anlagen

### Anlage 1: Liste der grundlegenden ökologischen Gesetze der Republik Kasachstan

- Konzeption der ökologischen Sicherheit der Republik Kasachstan 1996
- Gesetz über den Umweltschutz 1997
- Gesetz über die ökologische Expertise 1997
- Gesetz über die besonders zu schützenden Naturgebiete 1997
- Gesetz über die Strahlensicherheit der Bevölkerung 1998
- Wassergesetz der Republik Kasachstan 1993
- Gesetz über die Bodenschätze und ihre Nutzung 1995

### Anlage 2: Gesetze der Republik Aserbaidschan zum Umweltschutz und zur Nutzung der natürlichen Ressourcen

- Verfassungsurkunde über die Unabhängigkeit Aserbaidschans von 1991
- Verfassung der Republik Aserbaidschan von 1995
- Gesetz „Über den Naturschutz und die Nutzung natürlicher Ressourcen“ (außer Kraft gesetzt)
- Gesetz „Über die Bewässerung und Melioration“ von 1996
- Gesetz „Über die Strahlensicherheit“ von 1997
- Wassergesetz von 1997
- Waldgesetz von 1997
- Gesetz „Über die Produktions- und Haushaltsabfälle“ von 1998
- Gesetz „Über den Fischfang“ von 1998
- Gesetz „Über die Erhaltung von Stören“ von 1998
- Gesetz „Über den Umweltschutz“ von 1999
- Bodengesetz von 1999
- Gesetz „Über die Bodenschätze“ von 1999
- Gesetz „Über die Versorgung mit Erdgas“ von 1999
- Gesetz „Über besonders zu schützende Naturgebiete und biologische Objekte“ von 2000

