



Beratungshilfeprogramm

Jahresbericht 2006

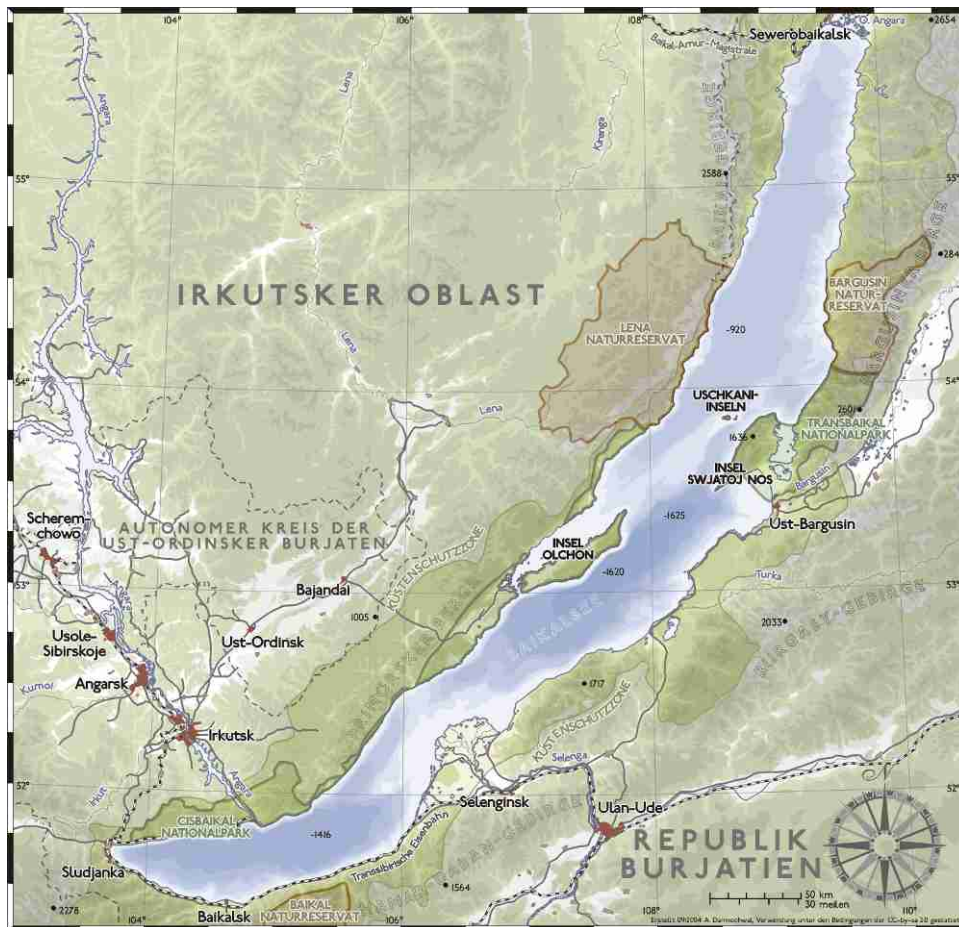
**Entwicklung eines Abfallwirtschaftskonzeptes
für die Touristikgebiete des Baikalsees**

Jahresbericht 2006

01. September bis 31. Dezember 2006

Sachbericht

Entwicklung eines Abfallwirtschaftskonzeptes für die Touristikgebiete des Baikalsees



Prof. Dr. J.-D. Herbell

Dr. O. Ulanova

Dr. E. Selic



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
2. Ermittlung der aktuellen nationalen Ziele in der Umweltpolitik.....	3
2.1. Abfallmanagement.....	3
2.2. Naturschutz.....	8
3. Ableitung von abfallwirtschaftlichen Zielen für die Insel Olchon.....	13
4. Kooperationspartner.....	15
4.1. Department für Umweltschutz des Gouverneurs des Irkutsker Gebiets.....	15
4.1.1. Administration des Kreises Olchon.....	15
4.1.2. Gemeinde von Chugir.....	15
4.1.3. SIBECOM (Deponiegelände Imel Kutul).....	16
4.2. Staatliche Technische Universität Irkutsk.....	16
4.3. Örtliche Nichtregierungsorganisation „Baikalwelle“.....	16
5. Bestandsaufnahme.....	17
5.1. Erster Eindruck.....	17
5.2. Landkreis Olchon.....	19
5.2.1. Siedlungen.....	21
5.2.2. Klima und Boden.....	21
5.2.3. Wasserver- und -entsorgung.....	22
5.2.4. Sozial-ökonomische Situation.....	22
5.2.5. Insel Olchon.....	23
5.2.6. Abfallsammlung und -abfuhr im Olchonsker Landkreis.....	25
5.2.7. Probleme der Insel Olchon im Bereich Abfallentsorgung	27
5.2.8. Abfallwirtschaftlich relevante Zusatzinformationen.....	29
6. Öffentlichkeitsarbeit.....	30
6.1. Website.....	30
6.2. Konferenzen.....	30
6.3. Presse.....	30
7. Vorschau 2007.....	31
8. Literatur.....	33

Sachbericht

1. Einleitung

Das Deutsch-Russische Gemeinschaftsprojekt zur „Entwicklung eines Abfallwirtschaftskonzeptes für die Touristikgebiete des Baikalsees“ entstand am Lehrstuhl für Umweltmanagement (Prof. Herbell) an der Universität Duisburg-Essen. Initiatorin des Projektes war Frau Dr. Olga Ulanova von der Technischen Universität Irkutsk, die als Bundeskanzlerstipendiatin der Alexander von Humboldt Stiftung seit Herbst 2005 am Lehrstuhl tätig ist und das Projekt vor Ort in Russland koordiniert.

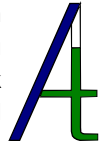
Der Baikalsee ist das größte Süßwasserreservoir in ganz Zentralasien und umfasst 20% der Weltvorräte. Die Region wurde am 05.12.1996 von der UNESCO zum Welt-Naturerbe erklärt. Neben der Industrie ist der Tourismus dort der wichtigste Wirtschaftsfaktor. Olchon, die größte Insel im Baikalsee, ist die bedeutendste Tourismusregion und wurde für das Projekt stellvertretend für die anderen Touristikgebiete ausgewählt

Zurzeit gibt es keine geordnete Abfallentsorgung auf der Insel. Mangels jeglicher Infrastruktur für Sammlung, Transport, Verwertung und Beseitigung von Hausmüll entstanden wilde Deponien. Für die überwiegend burjatischen Einwohner der Insel sind der See und viele Stellen der Insel heilig. Deshalb wird der Müll möglichst versteckt in natürlichen Gräben und in den Wäldern abgelagert. Dies führt zu einer unkalkulierbaren Belastung von Luft, Wasser und Boden mit daraus resultierender Gesundheitsgefährdung. Viele der wunderschönen Küsten und Strände sehen insbesondere durch wildes Camping wie Müllplätze aus und verlieren ihre touristische Attraktivität. Eine deutliche Verringerung des Touristenstroms würde aber vielen Burjaten die Lebensgrundlage entziehen.

Zweck dieses Projektes ist deshalb die modellhafte Entwicklung und Einführung eines nachhaltigen kommunalen Abfallwirtschaftskonzeptes auf der Insel Olchon. Dies soll in Zusammenarbeit mit dem Department für Umweltschutz des Gouverneurs der Irkutsker Region, der Administration des Kreises Olchon, der Staatlichen Technische Universität Irkutsk und der örtlichen Nichtregierungsorganisation „Baikalwelle“ erreicht werden.

Zur Umsetzung des Projektes wurden für den Zeitraum vom 01.09. bis zum 31.12.2006 folgende Maßnahmen geplant:

- Ermittlung der aktuellen nationalen Ziele in der Umweltpolitik. Vorgaben für Vermeidung, energetische und stoffliche Verwertung sowie geordnete Beseitigung von Siedlungsabfällen.



- Ableitung von abfallwirtschaftlichen Zielen für die Insel Olchon mit Unterstützung des Department für Umweltschutz der Administration des Gouverneurs, der Staatlichen Technischen Universität Irkutsk und örtlichen Nichtregierungs-Organisationen.
- Bestandsaufnahme der kommunalen Abfallsituation auf der Insel Olchon. Sammlung folgender Daten: Vorhandene Infrastruktur auf der Insel, Abfallarten und –mengen, Stoffströme, Logistik, und Verbleib. Aufbereitung der gesammelten Daten.
- Öffentlichkeitsarbeit und Aufbau einer Website in Deutsch, Englisch und Russisch.

Die Maßnahmen konnten innerhalb des vorgesehenen Zeitraumes umgesetzt werden. Die Ergebnisse sind nachfolgend beschrieben.

2. Ermittlung der aktuellen nationalen Ziele in der Umweltpolitik.

2.1. Abfallmanagement

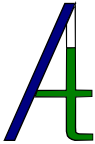
In Artikel 42 der Verfassung der Russischen Föderation wurden hinsichtlich der Umweltpolitik unter anderem folgende Rechte der Bürger festgelegt:

- Recht auf eine gesunde Umwelt,
- Recht auf glaubwürdige Informationen über den Zustand der Natur,
- Recht auf Schadensersatz im Falle einer Gesetzesverletzung und daraus resultierenden ökologischen Schäden, wenn dadurch Schäden an Gesundheit oder Eigentum verursacht wurden.

Dementsprechend wurden die Hauptziele der staatlichen Umweltpolitik der Russischen Föderation am 20.12.2001 von der Staatsduma verabschiedet und im föderalen Gesetz „Über den Umweltschutz“ vom 10. Januar 2002 № 7-Φ3 verankert [1]. Das Gesetz regelt die Wechselwirkungen zwischen der Gesellschaft und der Natur, die durch Tätigkeiten entstehen, die mit Einwirkungen auf die Umwelt verbunden sind. Demgemäß fordert Artikel 3 des Gesetzes Strafen für Umweltverschmutzung entsprechend dem Verursacherprinzip.

Abfallwirtschaftlich bedeutsam ist Artikel 14 des Gesetzes im Hinblick auf:

- Forderung nach Entwicklung und Durchführung von Maßnahmen zur Verhinderung von Umweltschäden;
- Festsetzung einer Umweltabgabe;
- Festsetzung von Grenzen für Emissionen, Freisetzung von Schadstoffen und Mikroorganismen und Auflagen für die Verbringung von Produktions- und Konsumabfällen;



- Steuererlass und andere Ermäßigungen bei Einführung von BAT, Nutzung von alternativen Energien, Nutzung sekundärer Ressourcen und Verwertung von Abfällen entsprechend der Gesetzgebung der Russischen Föderation;
- Verpflichtung zum Ausgleich für notwendige Eingriffe in die Umwelt.

Artikel 16 des Gesetzes legt fest, dass die Zahlung von Strafen für verursachte Umweltschäden nicht von der Erfüllung der Umweltschutzmaßnahmen und einem Ausgleich für Eingriffe in die Natur befreit.

Artikel 22 fordert die Einführung von Normen zur Vermeidung von Umweltschäden und nennt insbesondere Normen für anfallende Industrie- und Haushaltsabfälle und Grenzwerte für deren Verbringung.

Forderungen an die Abfallbeseitigung und -entsorgung sind in Artikel 51 niedergelegt. Jegliche Einbringung von Industrie- und Haushaltsabfällen in Wasserkörpern ist untersagt. Die Ablagerung von Sondermüll darf ökologische Systeme nicht belasten und ist in der Nähe von Siedlungen, Wäldern, Erholungs- und Naturschutzgebieten verboten. Ferner müssen die Sammlung, der Transport, die Verwertung und die Ablagerung von Industrie- und Haushaltsabfällen umweltfreundlich erfolgen. Eine dementsprechende, konkrete Gesetzgebung durch die russische Föderation steht noch aus.

Die staatliche Politik und Strategie des Abfallmanagements werden im Rahmengesetz der Russischen Föderation „Über Industrie- und Haushaltsabfälle“ vom 22. Mai 1998 (zuletzt geändert am 31. Dezember 2005) definiert [1]. Das Gesetz nennt folgende Hauptziele:

- Schutz der Gesundheit des Menschen, Aufrechterhaltung und Wiederherstellung des intakten Zustandes der Natur und Erhaltung der biologischen Vielfalt;
- Wissenschaftlich begründeter Ausgleich von ökologischen und ökonomischen Interessen der Gesellschaft zur nachhaltigen Versorgung der Gesellschaft;
- Nutzung von Erkenntnissen und Erfahrungen zur Anwendung abfallarmer und abfallfreier Technologien;
- Verwertung von Sekundärrohstoffen zur Vermeidung und Verminderung der Abfallmengen;
- Nutzung ökonomischer Steuerungsinstrumente in der Abfallwirtschaft zwecks Verminderung der Abfallmenge und zur Förderung der Kreislaufwirtschaft;
- Freier Zugriff auf Informationen im Bereich der Abfallwirtschaft;
- Teilnahme der Russischen Föderation an der internationalen Zusammenarbeit im Bereich Abfallmanagement.

Ein wichtiger Teil des Gesetzes ist die Regelung der Zuständigkeiten im Bereich des Abfallmanagements.

Zu den Vollmachten der russischen Föderation gehören demnach (Artikel 5):

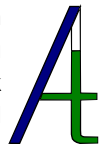
- Erlass von Gesetzen und Festsetzung von Normen
- Durchsetzung einer einheitlichen staatlichen Umweltpolitik
- Überwachung und Kontrolle
- Lizenzierung im Bereich Sondermüll
- Bestimmung vom Kompetenzbereichen und Einführung von kontrollierenden Organen
- Berichts- und Informationswesen für die Bevölkerung.

Entsprechend Artikel 6 des Gesetzes ist es Aufgabe der Gebietsverwaltungen, für die Umsetzung und Kontrolle der staatlichen Forderungen im Bereich des Abfallmanagements durch Entwicklung und Implementierung von regionalen Programmen zu sorgen.

Wichtig für die Ableitung von abfallwirtschaftlichen Zielen für die Insel Olchon ist die Tatsache, dass die Siedlungen im Rahmen der lokalen Selbstverwaltung für die Sammlung und den Abtransport von Industrie- und Haushaltsabfällen verantwortlich sind (Artikel 8). Die Verwertung und Ablagerung dieser Abfälle obliegt dagegen dem Landkreis. Städtische Bezirke sind sowohl für Sammlung und Abfuhr als auch für Verwertung und Ablagerung zuständig. Dazu zählt auch die Siedlung Chugier auf Olchon, die trotz geringer Einwohnerzahlen zum städtischen Typ zählt, da eine ehemalige Fischfabrik im Ort vorhanden ist.

Artikel 23 des Gesetzes legt fest, dass für die Sammlung und Abfuhr von Abfällen sowohl von den Bürgern als auch von den Unternehmen Gebühren zu entrichten sind. Diese sind vertraglich mit dem Müllabfuhr-Unternehmen zu regeln. Im Gegensatz zu Deutschland werden die Gebühren für die Müllabfuhr also nicht bei der zuständigen Behörde bezahlt, die dann ggf. einen Vertragspartner beauftragt, sondern direkt beim Unternehmen selbst. Die Höhe der Gebühren wird von der Russischen Gesetzgebung weder festgelegt noch eingegrenzt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die beiden genannten föderalen Gesetze „Über den Umweltschutz“ und „Über Industrie- und Haushaltabfälle“ mit Hinblick auf die Relevanz für eine Ableitung eines Abfallwirtschaftskonzeptes für die Touristikgebiete des Baikalsees. Beide gehen über Begriffsdefinitionen, Forderungen und Regelungen im Bereich des Abfallmanagements nicht hinaus. Es mangelt an konkreten Festlegungen und Verwaltungsvorschriften.

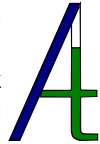


Tab. 1: Überblick über die föderalen Gesetze „Über den Umweltschutz“ und „Über Industrie- und Haushaltabfälle“

Gesetz	„Über den Umweltschutz“ 10. Januar 2002 № 7-ФЗ Федеральный закон РФ об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. №7-ФЗ	„Über Industrie- und Haushaltabfälle“ 22. Mai 1998, letzte Änderung 31.12.2005 Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 22 мая 1998 года. Изменения от 31.12. 2005 г
Hauptziele	Sicherung des verfassungsgemäßen Anspruches auf: <ul style="list-style-type: none"> • Eine gesunde Umwelt • Informationen • Schadensersatz 	<ul style="list-style-type: none"> • Umweltschutz • Nachhaltigkeit • Technologieanpassung • Verwertung sekundärer Rohstoffe • Ökonomische Regulierung • Information • Internationale Zusammenarbeit • Regelung der Zuständigkeiten
Relevante Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Artikel 3 Forderung von Strafen entsprechend dem Verursacherprinzip • Artikel 14 Ökonomische Regulierung durch: <ul style="list-style-type: none"> - Umweltabgaben - Auflagen - Steuererlasse - Ermäßigungen - Forderung nach Ausgleich • Artikel 22 Forderung von Normen und Grenzwerten • Artikel 51 Verbote im Bereich Abfallwirtschaft • Artikel 58 Besondere Rechtsordnung für geschützte Gebiete • Artikel 59 Verbot von umweltschädigenden Tätigkeiten in diesen Gebieten 	<ul style="list-style-type: none"> • Artikel 5 Vollmachten der russischen Föderation <ul style="list-style-type: none"> - Erlasse - Umsetzung der staatlichen Politik - Überwachung/Kontrolle - Lizenzierung - Kompetenzen - Berichte/Informationen • Artikel 6 Aufgabe der Gebietsverwaltung <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der staatlichen Politik • Artikel 8 Regelung der Zuständigkeiten im Rahmen der lokalen Selbstverwaltung: <ul style="list-style-type: none"> - Siedlungen: Sammlung und Abtransport - Landkreis: Verwertung und Ablagerung - Städte: Sammlung, Abtransport, Verwertung und Ablagerung • Artikel 23 Abfallgebühren

Im Rahmen der Reform der Kommunalwirtschaft wurde 1997 eine Konzeption für das Abfallmanagement in der Russischen Föderation erarbeitet und vom Präsidenten am 28. April 1997 gebilligt. Eine Analyse des existierenden Abfallmanagements ergab, dass es mit enormen Verlusten an sekundären Rohstoffen und einer wachsenden Umweltverschmutzung verbunden ist. Hauptaufgaben eines Abfallmanagements in Russland sollten deshalb die Verminderung der Abfallmengen und deren maximale Verwertung sein. Zur Verwirklichung der Ziele wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Selektive Sammlung der Siedlungsabfälle für eine größtmögliche Gewinnung von sekundären Rohstoffen und eine Minimierung des abzulagernden Anteils;



- Einrichtung von Sortier- und mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen (MBA);
- Optimale Nutzung bestehender Siedlungsabfalldéponien unter Berücksichtigung einer nachfolgenden Stilllegung und Rekultivierung;
- Schaffung eines Marktes für sekundäre Rohstoffe;
- Ausrichtung der Politik auf die Förderung von Methoden für eine maximale Verwertung von Abfällen.

Daraufhin wurde vom Ministerium für Industrie und Energie der Russischen Föderation und dem staatlichen Forschungszentrum für „Probleme mit Ressourcenmanagement, -schonung und Abfällen“ der Entwurf eines föderalen Gesetzes „Über sekundäre materielle Ressourcen“ entwickelt. Der Gesetzesentwurf soll die rechtlich Grundlagen des Abfallmanagements einschließlich sekundärer materieller Ressourcen regeln, zwecks:

- Senkung der Umweltverschmutzung;
- Verbesserung der Rohstoffversorgung in industriellen Branchen, die Sekundärrohstoffe verbrauchen;
- Erhöhung des Exports von Sekundärrohstoffen;
- Erhöhung der Effektivität in der Nutzung von Rohstoff- und Brennstoffressourcen in der Wirtschaft Russlands, mit Blick auf die zunehmende Verteuerung der Gewinnung von natürlichen Rohstoffen und die Erschöpfung fossiler Rohstoffvorräte;
- Verbesserung der Sammlung und Verwertung von Sekundärrohstoffen;
- Erfüllung der notwendigen Bedingungen auf dem Weg Russlands zu einer nachhaltigen Entwicklung;

Bis heute wurde der Entwurf von der Staatsduma nicht genehmigt. Lediglich eine Konzeption zur „Entwicklung eines Marktes für sekundäre Rohstoffe“ wurde aufgrund eines Beschlusses vom 25. Juni 2003 vom Ministerium für Industrie, Wissenschaft und Technologie entwickelt. Die Konzeption fordert die zielgerichtete Nutzung von Produktionsabfällen und eine Quote, die der Hälfte des europäischen Niveaus entspricht.

Im Bereich der Nutzung von sekundären Rohstoffen existieren Normen und Verordnungen für Abfälle aus der Baumwollproduktion (1976)^[iii], für die Terminologie und Bestimmung von sekundären Rohstoffen (1983)^[iv], für Altpapier (1997)^[v], Verwertung von Abfällen aus Schwarz- und Buntmetallen (2001)^[vi] und Hygienebestimmungen für die Sammlung und Verwertung von sekundären Rohstoffen (1982)^[vii].

Für die Déponierung und Zwischenlagerung von Abfällen existieren Verwaltungsvorschriften mit hygienischen Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb von Siedlungsabfalldéponien ^[viii],

für die hygienischen Anforderungen zum Verbleib und der Beseitigung von Industrieabfällen [x] und für die Projektierung und den Betrieb einer Deponie [y].

Die Verwaltungsvorschriften stammen noch aus der Zeit der Sowjetischen Union und entsprechen nicht den europäischen Standards. Eine Sickerwasserbehandlung, Deponiegas erfassung und –verwertung ist darin z.B. nicht geregelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die russische Gesetzgebung im Bereich der Abfallwirtschaft zwar grundlegende Anforderungen stellt, die Umsetzung dieser Forderungen aber nicht realisiert wird. Eine Pflichtenhierarchie, wie Vermeiden, Vermindern und Verwerten gibt es nicht. Die Idee einer Produktverantwortung existiert ebenso wenig, wie Referenzdokumente für Beste-Verfügbare-Technik; diese wären für russische Unternehmen äußerst wertvoll, sind aber aufgrund nicht vorhandener Übersetzungen in der Russischen Föderation weitestgehend unbekannt.

2.2. Naturschutz

Im Rahmengesetz „Über den Umweltschutz“ sind in Kapitel 9 auch föderale Regelungen für besonders geschützte Naturobjekte festgelegt. Artikel 58 führt die Schaffung von geschützten Gebieten mit besonderer Rechtsordnung ein. In Artikel 59 werden Tätigkeiten, die eine negative Einwirkung auf die Umwelt haben und zu einer Schädigung der Natur führen, verboten (Siehe Tabelle 1).

Für den Baikalsee wurde von der Staatsduma am 2. April 1999 das föderale Gesetz „Über den Schutz des Baikalsees“ übernommen [x]. Tabelle 2 gibt einen Überblick über relevante Inhalte für die Ableitung eines Abfallwirtschaftskonzeptes.

Tab. 2: Abfallwirtschaftlich relevante Inhalte des Gesetzes „Über den Schutz des Baikalsees“

Artikel Nr.	Relevante Inhalte
2	• Zonierung des natürlichen Baikalterritoriums
3	• Verantwortlichkeiten
5	• Forderung der Begrenzung von zulässigen Tätigkeiten, Nachhaltigkeit und Umweltanalysen
6	• Beschränkung und Verbote von bestimmten Tätigkeiten
12	• Organisation des Tourismus und der Erholung in der zentralen ökologischen Zone
13	• Einführung von Normen, Grenzwerten, Schadstoffkatalogen und zuständigen Organen (bisher nicht genehmigt)

Das Gesetz definiert den Baikalnaturraum (BNR), der folgende Gebiete umfasst (Abb. 1):

- den Baikalsee,
- die benachbarten Wasserschutzgebiete,
- das zugehörige Wassereinzugsgebiet auf dem Territorium der Russischen Föderation,

- besonders geschützte benachbarte Naturgebiete des Baikalsees,
- die westlichen benachbarten Gebiete des Baikalsees bis zu einer Breite von 200 km.

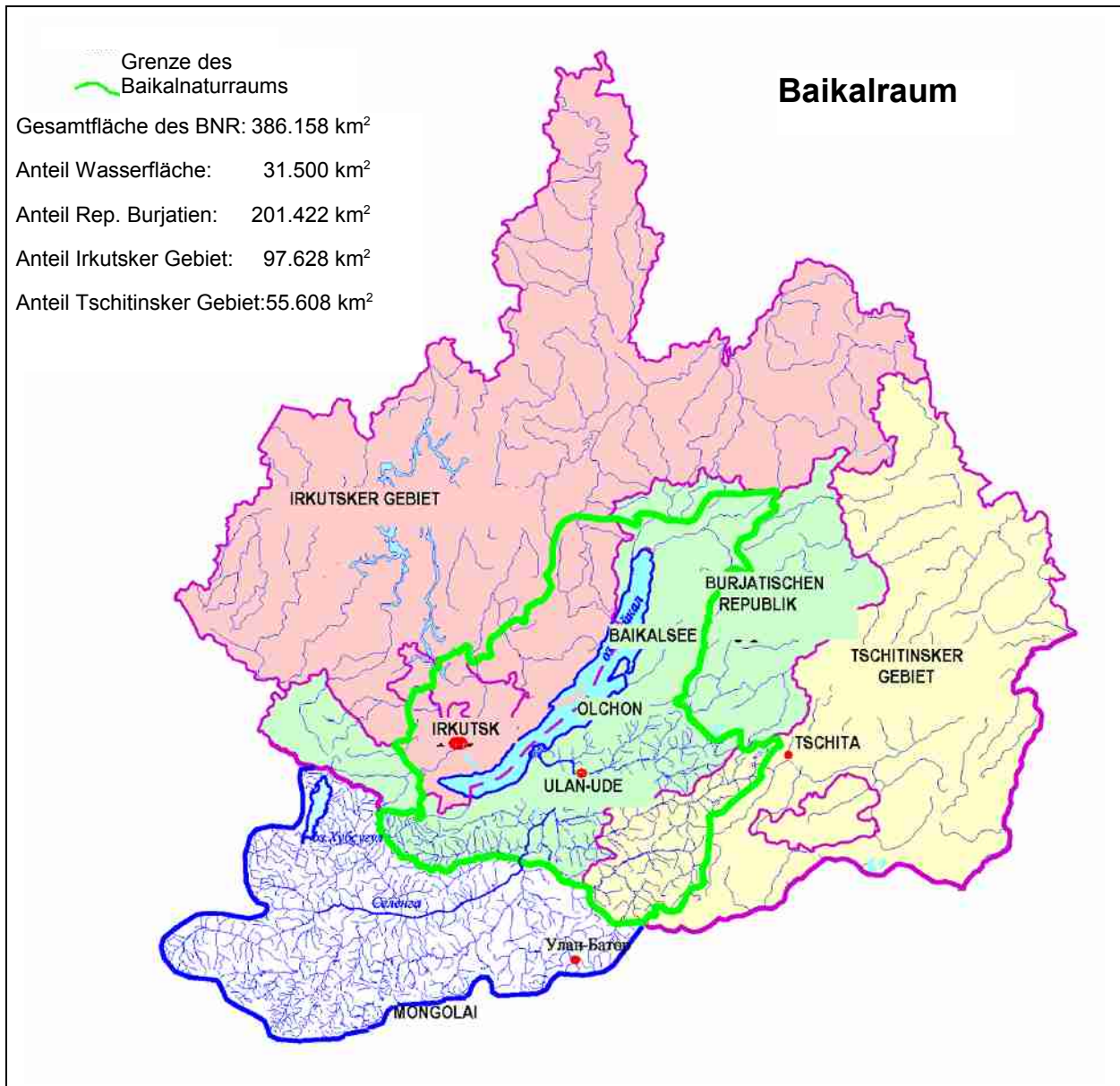


Abb. 1: Grenzen des Baikalnaturraums (BNR) in den Gebieten Irkutsk, Burjatien und Tschita

Artikel 2 des Gesetzes sieht eine Einteilung des natürlichen Baikalterritoriums in drei ökologische Zonen vor (Abb. 2):

Die zentrale ökologische Zone umfasst die Wasseroberfläche des Baikalsees einschließlich der Inseln und der angrenzenden besonders geschützten Naturräume wie Nationalparks und Naturschutzgebiete

Die Puffer-Zone umfasst das gesamte Wassereinzugsgebiet des Baikals außerhalb der zentralen ökologischen Zone.

Die **Zone des atmosphärischen Einflusses** ist die außerhalb des Wassereinzugsgebietes liegende Zone in einem 200 km breiten Bereich rund um die Uferlinie des Sees.

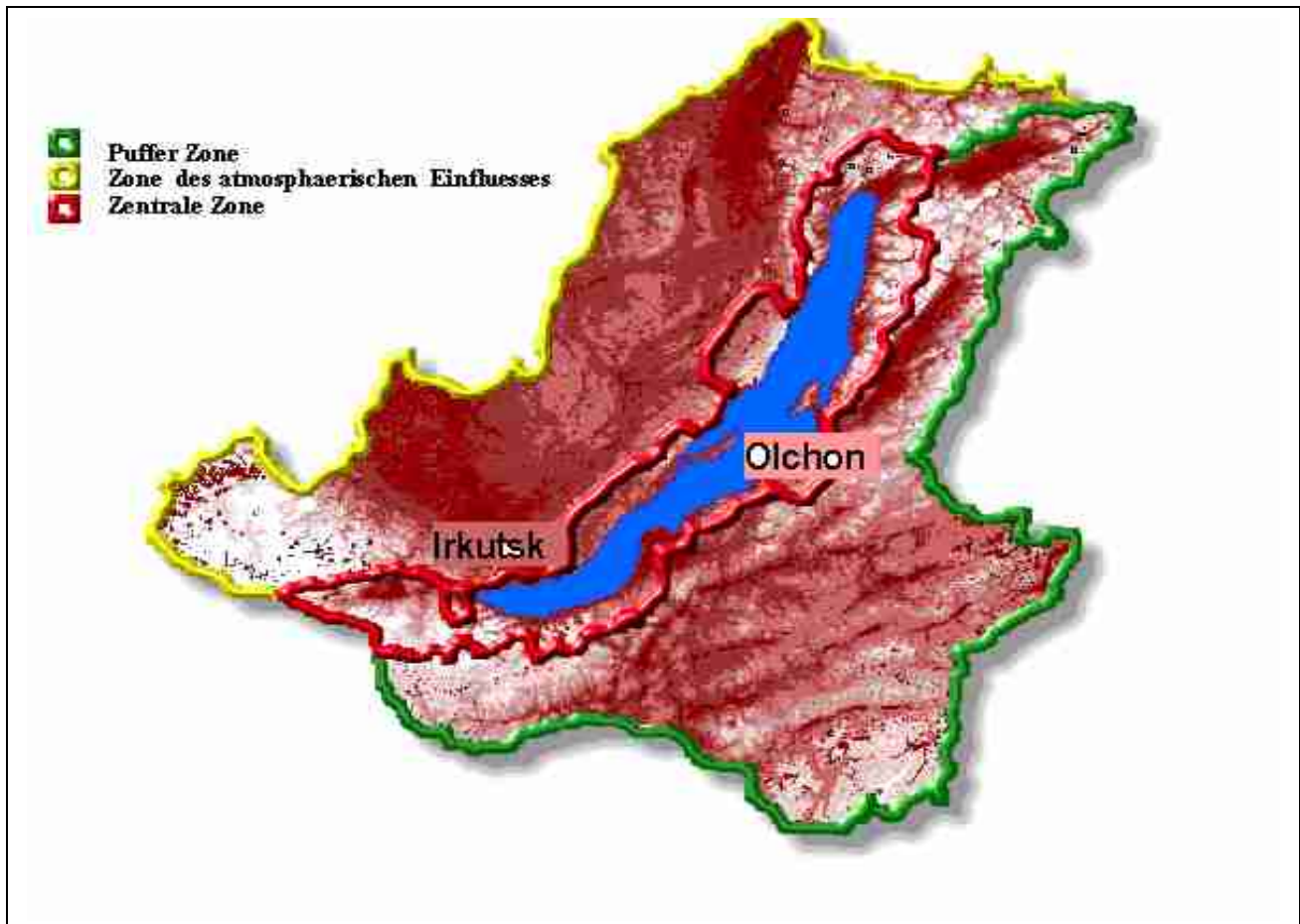


Abb. 2: Ökologische Zonen des Baikalnaturraums (BNR) [gran.baikal.net]

In Artikel 3 des Gesetzes wird den Gebietsverwaltungen Irkutsk, Tschita und der Republik Burjatien die Überwachung der Grenzen des BNR und der ökologischen Zone überantwortet.

Für den Schutz des BNR werden in Artikel 5 die Begrenzung von zulässigen Tätigkeiten, eine nachhaltige Entwicklung und Umweltanalysen gefordert.

Abfallwirtschaftlich bedeutsam ist, dass Artikel 6 die Tätigkeiten nennt, die im BNR beschränkt oder verboten sind. Unter anderem sind neben dem Verbot der Schadstoffeinleitung in den See auch die Verschmutzung durch Industrie- und Haushaltsabfälle verboten. Der Neubau gewerblicher und industrieller damit auch abfalltechnischer Anlagen kann nur auf Grundlage einer positiven ökologischen Expertise im Auftrag der Regierung erfolgen. Ferner besagt der Artikel, dass die Festlegung von Tätigkeiten, die in der zentralen Zone verboten sind, der Russischen Föderation obliegt.

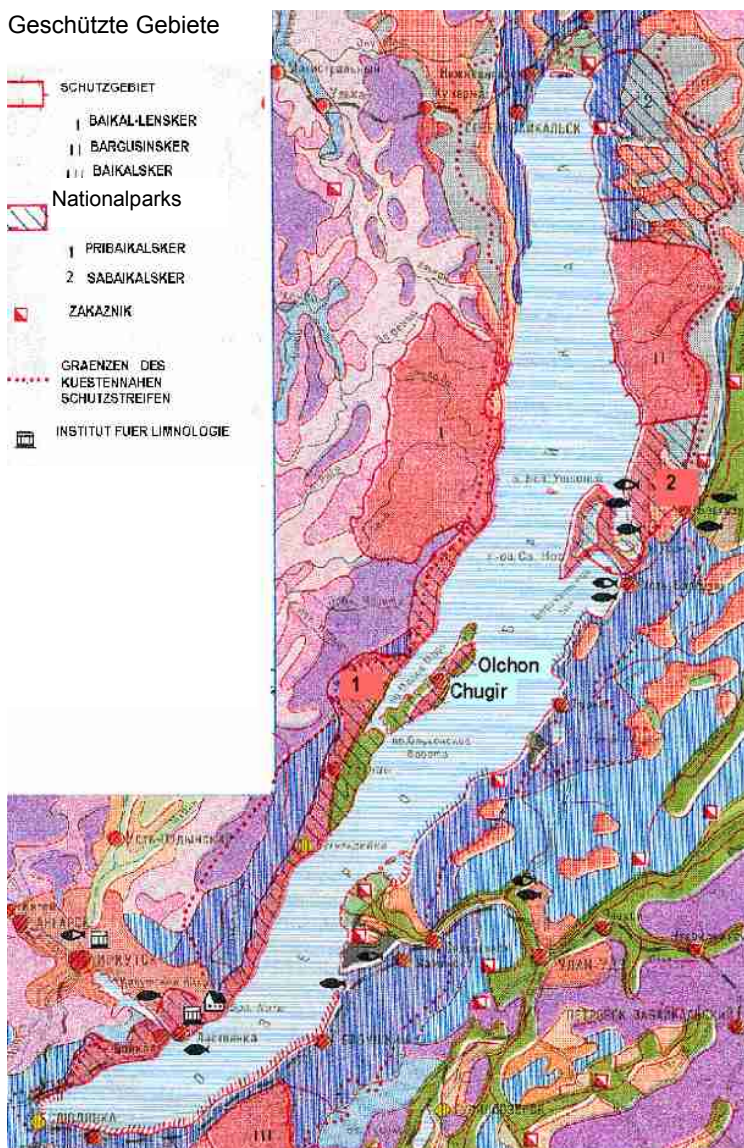
In Artikel 12 wird betont, dass Tourismus in der zentralen ökologischen Zone derart geregelt werden muss, dass es zu keiner Umweltbelastung kommt. Die Regelung obliegt den Gebietsverwaltungen von Irkutsk und der Republik Burjatien.

Artikel 13 des Gesetzes beschäftigt sich mit der Einführung von Normen, Grenzwerten und Schadstoffkatalogen und den zuständigen Organen. Da dieser Punkt des Gesetzes bisher noch nicht genehmigt wurde, ist es vorerst nur bei der Forderung geblieben.

Allein ein Verzeichnis der Arten der Tätigkeiten, die in der zentralen Zone des BNR untersagt sind, wurde am 30. August 2001 von der Russischen Föderation genehmigt [xii]. Abfallwirtschaftlich relevant sind die folgenden Verbote:

- Ableitung von Abwasser
- Verwertung von Abfällen
- Lagerung und Entsorgung von Sondermüll
- Hausmüll- und Sondermüllverbrennung

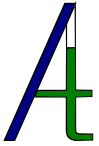
Geschützte Gebiete



Bei der Entwicklung von Abfallwirtschaftskonzepten für den Baikalsee muß zusätzlich berücksichtigt werden, dass große Gebiete am Baikalsee zu besonders geschützten Naturgebieten zählen und damit das föderale Gesetz „Über besonders geschützte Naturgebiete“ gilt [xiii]. Zu diesen zählen unter anderem Naturschutzgebiete, Nationalparks und auch Naturdenkmäler.

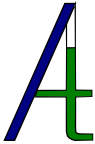
Das Gesetz erklärt die besonders geschützten Naturgebiete zum Eigentum der Kommunen und übergibt die Führung der Gebiete der lokalen Selbstverwaltung.

Zu den Hauptaufgaben der Nationalparks gehören, neben der Erhaltung der Objekte, die ökologische Aufklärung der Bevölkerung und die



Einführung eines angepassten Tour-ismus. Abb. 3 gibt einen Überblick der besonders geschützten Naturgebiete.

Abb. 3: Geschützte Gebiete im BNR



3. Ableitung von abfallwirtschaftlichen Zielen für die Insel Olchon

Laut Rahmengesetz der Russischen Föderation „Über Industrie- und Haushaltsabfälle“ sind die Siedlungen im Rahmen der lokalen Selbstverwaltung für die Sammlung und den Abtransport von Industrie- und Haushaltsabfällen verantwortlich; die kommunalen Landkreise übernehmen die Verwertung und Ablagerung dieser Abfälle.

Abfallwirtschaftliche Regeln für den kommunalen Landkreis Olchon, und damit für die Insel Olchon, sind in der Verordnung zum „Management von Industrie und Haushaltsabfällen im kommunalen Landkreis Olchon“ vom 17.02.2005 festgelegt. Demnach darf eine Ablagerung von Abfällen nur auf einer ausgewiesenen Siedlungsabfalldeponie erfolgen. Erlaubt ist aber auch die Behandlung und Verwertung von Abfällen durch vertraglich verpflichtete Organisationen. Allerdings sind die Ablagerung, Behandlung und Verwertung nur außerhalb der zentralen ökologischen Zone des BNR erlaubt [12], und damit nicht auf der Insel Olchon.

Laut Punkt 3.1. der Verordnung darf die Sammlung und Abfuhr von Abfällen nur durch offiziell beauftragte Entsorger erfolgen.

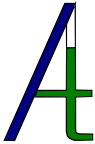
In Punkt 4 der Verordnung sind die Kontrollorgane für die Umsetzung der Verordnung festgelegt.

Dabei obliegen der Kreisverwaltung folgende Aufgaben (Punkt 4.1):

- Kontrolle der Grundstücke zur Verhinderung von ungeordneter Müllablagerung;
- Kontrolle des ordnungsgemäßen Verbleibs der Abfälle durch:
 - Überprüfung der Einhaltung von Grenzwerten für den Verbleib von Abfällen;
 - Abschluss von Verträgen für die ordnungsgemäße Sammlung und Abfuhr von Abfällen;
 - Erfassung von Zusammensetzung (Industrie bzw. Haushalt) und Mengen der zur Deponie transportierten Abfälle;
 - Abschluss von Verträgen zur Ablagerung von Abfällen;
 - Abschluss von Verträgen für Behandlung und/oder Verwertung von Abfällen;
 - Erfassungen der Abfallmengen die behandelt und/oder verwertet wurden;
 - Erhebung von Entsorgungsgebühren.

Die Kontrolle und die Verhinderung von ungeordneten Ablagerungen auf kommunalem Gebiet erfolgt nach Punkt 4.2 der Verordnung durch das Komitee für Landressourcen und Grundstücksumlegung für den kommunalen Landkreis Olchon.

Eine staatliche Überwachung des Abfallmanagements soll durch speziell bevollmächtigte föderale Organe erfolgen (Punkt 4.3). Diese wurden aber abgeschafft. Eine Neuregelung ist bisher nicht erfolgt.



Für Verstöße gegen die Verordnung tragen, laut Punkt 5, juristische Personen und Unternehmen die Verantwortung, entsprechend den föderalen Gesetzen „Über den Umweltschutz“, „Über Industrie- und Haushaltabfälle“, und dem föderalen Gesetz „Über die Grundprinzipien der Organisation der lokalen Selbstverwaltung in der russischen Föderation“.

In Punkt 5.3 der Verordnung wird sowohl die Ablagerung auf nicht deklarierten Gebieten als auch die Abwesenheit von Abfällen aus Produktionsprozessen, ohne Nachweis über eine geordnete Aufbewahrung, weitere Verwertung oder Beseitigung, als ungeordnete Abfallablagerung bezeichnet.

Zur Realisierung der Verordnung werden die umfangreichen Aufgaben der Kreisverwaltung zum Teil auf die Kommunen übertragen. Der städtischen Kommune Chugier auf der Insel Olchon obliegt deshalb die Selbstverwaltung für:

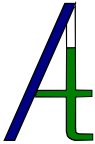
- die Sammlung und Abfuhr von Müll,
- die Reinigung und Begrünung des Siedlungsgebietes,
- die Nutzung und den Schutz des Waldes innerhalb der kommunalen Grenzen,

neben weiteren Aufgaben wie Siedlungsplanung, -verwaltung und –dokumentation und die Erteilung von Bau- und Betriebsgenehmigungen.

Laut geltender Gesetzgebung ist somit die Ablagerung von Müll in den Wäldern der Insel Olchon verboten und müsste durch die Kommune Chugier kontrolliert, unterbunden und strafrechtlich sanktioniert werden. Eine Ausweisung von Plätzen für die Sammlung und Zwischenlagerung von Müll ist dagegen nicht verboten. Der Abtransport von Abfällen muss allerdings durch offiziell beauftragte Entsorger gesichert und von den Bürgern und Unternehmen bezahlt werden.

Da die Insel Olchon zur zentralen Zone des Baikalsees gehört, verbietet das „Gesetz zum Schutze des Baikalsees“ die Errichtung einer eigenen Siedlungsdeponie, die Ableitung von Abwasser, die Verwertung von Abfällen, die Lagerung und Entsorgung von Sondermüll und die Müllverbrennung.

Ökologische Aufklärungsarbeit bei der Bevölkerung und die umweltschützende Gestaltung des Tourismus obliegt laut föderalem Gesetz „Über besonders geschützte Naturgebiete“ ebenfalls der Kommune, da die Insel Olchon zum Pribaikalsker Nationalpark gehört.



4. Kooperationspartner

Vom 08. – 15. Oktober 2006 reiste Prof. Herbell in Begleitung von Frau Dr. Ulanova nach Irkutsk und zur Insel Olchon. Die Reise diente der persönlichen Vorstellung und Präsentation des Projektes bei den russischen Partnern und einer ersten Bestandsaufnahme mit Beratung vor Ort.

4.1. *Department für Umweltschutz des Gouverneurs des Irkutsker Gebiets*

Im Department für Umweltschutz des Gouverneurs des Irkutsker Gebiets sprach Prof. Herbell mit Herrn Alex Djakov, dem stellvertretenden Vorsitzenden des Departments. In dem Gespräch sicherte Herr Djakov seine Zusammenarbeit zu und erwähnte ein besonderes administratives Detail. Die Grenze eines teilweise die Insel Olchon umfassenden Naturschutzgebietes ist dort nicht genau markiert; zudem akzeptieren die Einheimischen das Naturschutzgebiet nicht, weil sie die damit verbundenen Einschränkungen in der Nutzung des Gebietes fürchten.

Anfang Januar 2007 berichtete Herr Djakov dem Gouverneur persönlich über die ersten Ergebnisse des Projektes und die weiteren Planungen. Auf der nächsten Reise von Prof. Herbell nach Irkutsk im April 2007 steht ein persönliches Gespräch mit dem Gouverneur an, in dem Vorstellungen für eine Beendigung der weiteren ungeordneten Abfallablagerung auf Olchon besprochen werden sollen.

4.1.1. Administration des Kreises Olchon

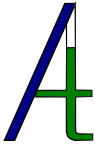
Herr Sergey Beleev ist Leiter der Abteilung für Tourismus, Naturnutzung und Umwelt. Er ist unter anderem zuständig für Abfallwirtschaft und Sicherheit und der zentrale Ansprechpartner vor Ort. Eine Kooperationsvereinbarung wurde vom Bürgermeister des Landkreises Olchon, Herrn Motoshkin, gegengezeichnet.

4.1.2. Gemeinde von Chugir

Am 11. Oktober 2006 wurde Prof. Herbell vom Bürgermeister der Gemeinde Chugir/Olchon, Herrn Leonid Chabituev empfangen. Dieser nannte als zentrale Probleme der Gemeinde (zugleich der ganzen Insel und der gesamten Baikalregion):

- Wasserversorgung
- Abfallentsorgung.

Seinen Ausführungen zufolge können die Probleme aus Geldmangel nicht angepackt werden. Herr Chabituev stellte Frau Marina Pikova von der „GmbH Ökobai“ vor, die auf der Insel ein Müllsammelfahrzeug (20 m³) betreibt, aber mangels Bezahlung nur in der Touristensaison und sporadisch eingesetzt wird. In Begleitung zweier Einheimischer wurden diverse Müllablagerungsflächen in der Umgebung von Chugir besucht. Das Gespräch ergab weiter, dass auf dem Festland eine als künftige Deponie ausgewiesene Fläche existiert, die von der Firma



SIBECOM in Irkutsk als offizielle Deponie geplant werden soll. Aufgrund dieser Information wurde dieses Deponiegelände bei Elanzy (Imel Kutul) am 12.10.06 besucht.

4.1.3. SIBECOM (Deponiegelände Imel Kutul)

Am 13. Oktober wurde die Firma *SIBECOM* in Irkutsk besucht. Es wurden Gespräche mit der Leiterin, Frau Elena Chizkaya, der Co-Leiterin Frau N. Alexseeva und Frau N. Tscheremes geführt. Die Firma (existiert seit 12 Jahren, ca. 20 Mitarbeiter) hat eine Ausschreibung zur Planung der Deponie Imel Kutul bei Elanzy gewonnen. Die Projektierung wurde im Dezember 2006 begonnen.

4.2. Staatliche Technische Universität Irkutsk

Besucht wurden unter anderem:

- Herr Prof. Repetskiy, Vize-Rektor für internationale Beziehungen

Herr Prof. Repetskiy unterstützt das Projekt auf ganzer Linie. Er schlug die Mitwirkung von Studierenden verschiedener Fakultäten vor, um eine Anpassung der zu entwickelnden Technologien an die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse zu garantieren.

Der Besuch bei Herrn Prorektor Repetskiy ist auf der Homepage der TU Irkutsk dokumentiert (<http://www.istu.irk.ru/international/international-sob/olhon.html>)

- Frau Professorin Zelinskaya, Dekanin der Fakultät für Chemieingenieurwesen und Metallurgie
Die Dekanin war sehr am Projekt interessiert und bot die Mitwirkung von Studierenden im Rahmen von Projektarbeiten und Praktika an.

- Herr Prof. Fedotov, Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Umweltschutz

Er ist der direkte Partner an der TU Irkutsk. Er verfügt über ein gut ausgestattetes Labor zur Boden- und Erzaufbereitung und über einen Stab qualifizierter Fachleute, die er im Rahmen der geplanten Sommerschule zur Verfügung stellt.

4.3. Örtliche Nichtregierungsorganisation „Baikalwelle“

Seit Projektbeginn bietet die Organisation ihre volle Unterstützung an. Frau Ogarkova, die Leiterin der Abteilung "Ökologischer Tourismus", begleitete Prof. Herbell und Frau Dr. Ulanova (auf eigene Kosten) zeitweise auf der Insel Olchon.

5. Bestandsaufnahme

5.1. Erster Eindruck



Während am Ufer des Baikalsees gelegentlich auf Schildern deutlich auf die Umweltprobleme der Region hingewiesen wird (u. a. belasteter Zufluss aus der Mongolei; Industrie am Seeufer; und eben: Müllablagerungen), wird die Insel Olchon durchwegs als paradiesisch dargestellt.

Dies ist auch weitestgehend der Fall, da die aus der völlig unorganisierten

Müllbeseitigung in den Siedlungen resultierenden Probleme ebenso versteckt werden wie die meisten Abfälle aus dem üblichen wilden Camping. Der Müll wird flächig in natürlichen Gräben und in den (Kiefern)-wäldern abgelagert.



In der Nähe des Hauptortes Chugier befindet sich eine seit mehr als 30 Jahren mit Abfällen aller Art beschickte, inzwischen mehrere km² umfassende Waldfläche.



An einer anderen Stelle wurde an einem Waldrand mit Abfallablagerungen begonnen; hier hängen in weitem Umkreis Plastikreste in Zweigen und Zäunen. Insbesondere die zu den Stränden führenden Waldwege, aber auch Picknickplätze sind mit Müllsäcken und losen Abfällen gesäumt.

Auffällig und ungewöhnlich sind dabei die relativ großen Mengen an zum Teil offensichtlich getrennt gesammeltem Altglas wie an Metall in Form von Konservendosen. Dagegen sind Küchenabfälle kaum zu finden, wohl aber Bauschutt, Sperrmüll und vereinzelt auch Elektronikschrott. Es handelt sich somit überwiegend um Inertstoffe (einschließlich reichlich Plastik!) mit einem hohen Anteil an Wertstoffen.



An allen offiziellen Stellen ist man sich der Problematik bewusst. Müllsammelkampagnen (u. a. von Greenpeace organisiert), Informationsveranstaltungen und Appelle sind bislang ohne nachhaltige Wirkung geblieben. Nach Auskunft der „Baikalwelle“ gibt es jedes Jahr neue und mehr Müllablagerungen. Es fehlt an jeglicher Organisation, Infrastruktur und – vor allem! – an Geld.

Als einzige Geldquelle werden Touristen angesehen. Die Olchon District Administration kassiert an der Zufahrt zur Fähre im Dorf Elanzny 70 Rubel pro Auto und 15 Rubel pro Person.

Laut Herrn Sergey Belev kamen dabei im Jahr 2005 700.000 Rubel zusammen, wovon 10.000 Rubel für die Müllbeseitigung verwendet werden sollten. Ob und wie viel tatsächlich für diesen Zweck und wie eingesetzt wurde blieb unklar. Einheimische und Touristen werden mit dem Müllproblem offensichtlich allein gelassen.

Hinzu kommt mangelnder Kooperationswille: Hölzerne Müllsammelgefäße wurden von Fischern am Strand verfeuert; Drahtzäune zur Sicherung von Müllablagerungen wurden gestohlen; an Touristen gegen Pfand ausgegebene Müllsäcke wurden nicht zurückgegeben. Getrennt gesammelte Wertstoffe (Glas, Metall) finden keine Abnehmer, weder in den Siedlungen noch an der Fähre, da es keine lokalen Vorschriften bzw. Gesetze dafür gibt. Die unklare Rechtslage schürt überdies Misstrauen:

Die (einzige) Müllabfuhrunternehmerin auf der Insel Olchon „GmbH Ökobai“ klagt, nicht allen Abfall von den Campingplatzbetreibern zu bekommen. Diese wiederum argwöhnen, der Abfall werde illegal beseitigt. Zur Zeit wird eine offizielle Deponie auf dem Festland (Imel Kutul) geplant und projiziert. Dort wird allerdings jetzt schon Müll von der Insel Olchon ungeordnet abgelagert, und führt zur nächsten Altlast.

5.2. Landkreis Olchon

Der kommunale Landkreis Olchon mit einer Fläche von 15.900 km² (inklusive Inseln und anteiliger Wasserfläche) liegt mit 9100 Einwohnern (2003) im Pribaikalsker Nationalpark im Irkutsker Gebiet des Baikals Naturraumes (Abb.4).



Abb. 4: Grenzen des Baikalnaturraumes (grün), des Weltnaturerbes (rot) und Olchonker Landkreises (gelbe Fläche)

Der Landkreis erstreckt sich in einem schmalen Streifen entlang der Westküste des Baikalsees und beinhaltet neben ein paar kleineren Inseln in der Meerenge „Maloe More“ die größte Insel des Baikalsees, die Insel Olchon.

Von den folgenden 6 Kommunen des Landkreises:

- 1) Бугульдейское (Buguldeisker);
- 2) Еланцинское (Elanzinsker);
- 3) Куретское (Kuretsker) ;
- 4) Онгуренское (Ongurensker);
- 5) Шара-Тоготское (Schara-Togoisker);
- 6) Хужирское (Chugirsker)

besitzt nur die Chugirsker auf der Insel Olchon den Status einer städtischen Kommune, die anderen sind Dorfkommunen. Im gesamten Landkreis gibt es 40 Siedlungen mit durchschnittlich 193 Einwohnern. Das Landkreiszentrum und Verwaltungssitz ist das Dorf Elanzy mit 3762 Einwohnern. Das Organigramm der Verwaltung ist in Abb. 5 dargestellt.

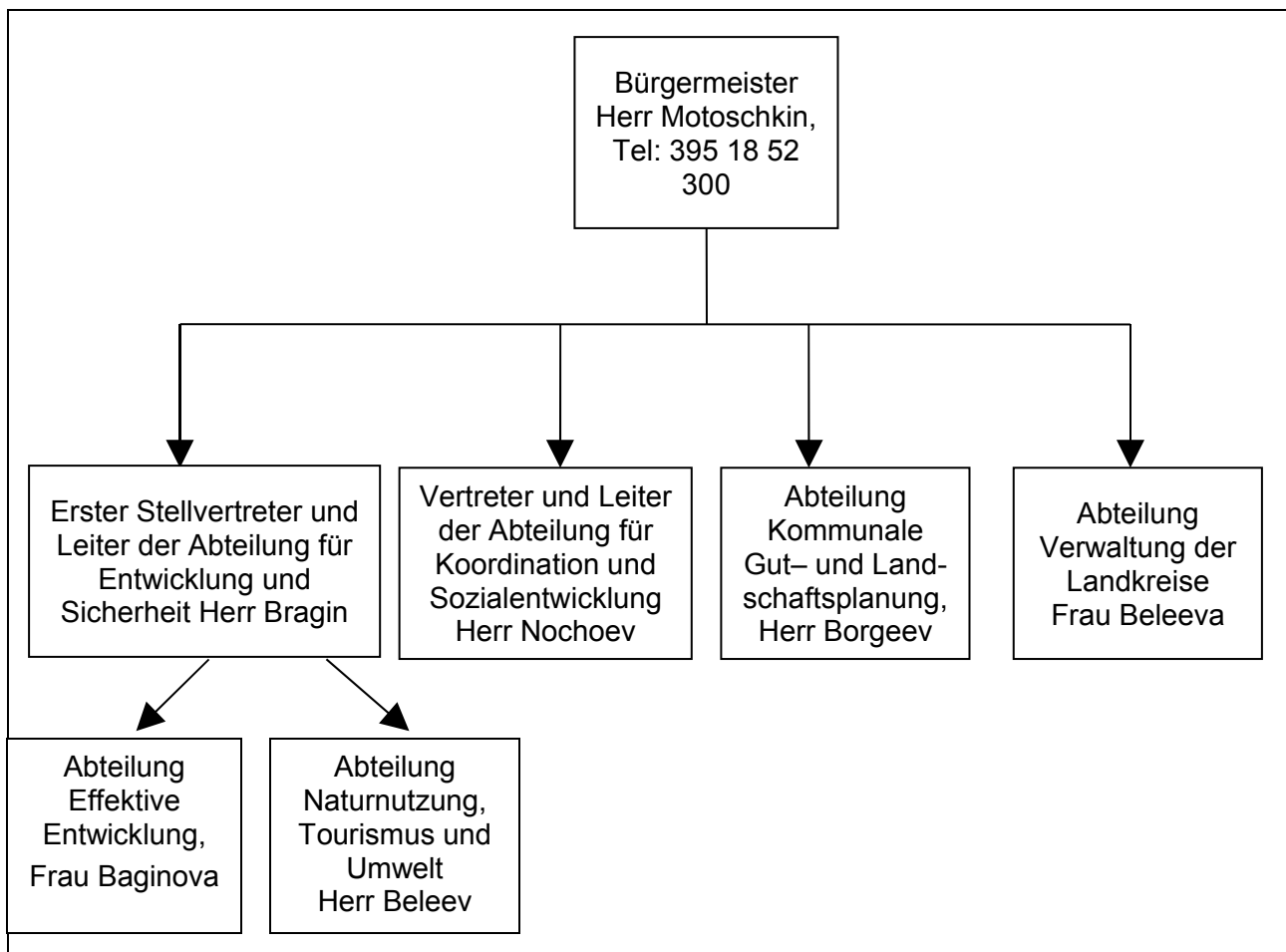


Abb. 5: Organigramm der Verwaltung des Olchonsker Landkreises



5.2.1. Siedlungen

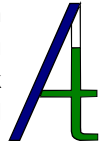
Die wichtigsten Siedlungen im Olchonsker Landkreis, ihre Einwohnerzahl und Grundflächen sind in Tab. 3 aufgelistet.

Tab. 3: Nennenswerte Siedlungen im Olchonsker Landkreis

	Siedlungspunkt	Einwohnerzahl	Fläche [km ²]	Entfernung von Baikalsee [km]
Festland	S. Talovka	121	1,1	8,3-9,3
	S. Popova	17	0,5	12,8-13,4
	S. Petrova.	40	0,2	13,3-13,8
	S. Tyrgan	27	0,2	12,1-12,4
	S. Narim Kurei	108	0,8	10,6-11,0
	S. Elanzy	3762	2,6	11,6-13,6
	S. Churay- Nur	173	1,0	5,8-7,4
	S. Tonta	207	0,32	11,0-12,0
	S. Kutschulga	16	0,2	8,7-8,9
	S. Schara- Togol	345	0,6	2,2-4,0
	S. Sachjurta	205	0,4	0-0,3
	S. Schida	8	0,1	0-0,4
	S. Sarma	43	0,4	0,4-0,8
	S. Kurma	14	0,1	0,7-1,0
	S. Sama	28	0,5	1,0-2,0
	S. Ulan- Nurn.	5	0,1	0,6-0,7
	S. Onguren	484	1,2	1,4-2,3
	S. Kotschernikova	51	0,4	2,3-3,2
Insel Olchon	S. Jalga	63	0,3	0,8-1,4
	S. Maly Chugir	39	0,3	0,2-0,8
	S. Chugir	1206	1,6	0-1,4
	S. Charanzy	78	0,6	0-1,2
	S. Chalgay	52	0,5	1,2-2,2
	S. Pestschanay	2	0,1	0,2-0,5
	S. Usury	10	0,2	0-0,3

5.2.2. Klima und Boden

Das kontinentale Klima ist durch die Nähe des Olchonsker Landkreis zum Baikalsee etwas gemildert. Trotzdem liegt das jährliche Minimum der Lufttemperatur zwischen -40 und -55°C und das jährliche Maximum zwischen 30 und 40°C je nach Küstennähe. Die frostfreie Periode und damit die Vegetationsperiode dauert nur 4 – 4,5 Monate. Dies ist insbesondere hinsichtlich der natürlichen Kompostierung von organischen Abfällen von Bedeutung.



Die jährlichen Niederschläge im Landkreis liegen zwischen 200 und 300 mm (Deutschland 700 mm), von denen 2/3 in den drei Sommermonaten Juni, Juli und August fallen. Aufgrund der geringen Niederschläge im Winter ist die Schneedecke nicht dicker als 10-15 cm.

Dementsprechend gibt es eine hohe Anzahl an Sonnentagen mit jährlich 2500 Sonnenstunden (Deutschland: 1528 h).

Neben der kurzen frostfreien Periode limitieren die geringen Niederschläge die Vegetation. Die eisenhaltigen Böden haben eine lehmige Konsistenz mit feinem Korn. Schwarzerden findet man nur im südlichen Teil des Landkreises. Hauptsächlich dominieren Steppen neben Kiefernwäldern. Agrarwirtschaft ist nur bei ausreichender Bewässerung möglich.

5.2.3. Wasserver- und -entsorgung

Außer der Angara, die südlich vom Olchonsker Landkreis gelegen ist und nach Irkutsk fließt, gibt es kaum nennenswerte Abflüsse aus dem Baikalsee. Die vorhandenen weiteren Abflüsse vom Baikalsee in den Landkreis haben zu geringe Fließmengen, als das eine ausreichende Wasserversorgung für größere Siedlungen oder gar Einleitung von Abwässern möglich ist. Dies führt dazu, dass es im Olchonsker Landkreis nur in Küstennähe eine ausreichende Wasserversorgung gibt. Wasserverbrauchende Produktionsstätten dürfen hier aufgrund der Schutzregion nicht siedeln. Ähnliches gilt für die Entsorgung von Abwässern, die laut dem russischen Gesetz „Über den Schutz des Baikalsees“ nicht so abgeleitet werden dürfen, dass sie einen negativen Einfluss auf den See haben. Einige Dörfer wie Elanzy, Tonta, Kuret und Chugier verfügen über Brunnen. Die übrigen Siedlungen entnehmen das Wasser direkt aus dem See oder lokalen Wasserquellen. Wasserleitungen gibt es nur zu einigen öffentlichen Gebäuden in Elanzy, Buguldeyka und Chugier.

5.2.4. Sozial-ökonomische Situation

Eine Ansiedlung im Landkreis Olchon ist nur entlang der Küstenstreifen und den Tälern der Gebirge möglich. Dies und die nur schwach entwickelten Transportmöglichkeiten, führen zu einer regelrechten Isolierung der dünnen Besiedlung von den benachbarten Landkreisen, die nur durch den jährlichen Touristenstrom zur Insel Olchon unterbrochen wird.

Große Teile des Landkreises werden für forstwirtschaftliche Zwecke genutzt. Daneben bilden Landwirtschaft, Fischfang und –verarbeitung und ein wenig Privatwirtschaft die wirtschaftlichen Grundlagen für die Region. Die Arbeitslosigkeit liegt offiziell bei ca. 5%, ist aber in vielen abgelegenen Siedlungen weit höher, da viele Bewohner sich erst gar nicht arbeitslos melden. Vor diesem Hintergrund wird die wirtschaftliche Bedeutung des zunehmenden Tourismus deutlich.

Von den 9100 Einwohnern gelten 4.400 als potentiell arbeitsfähig, nur 2.618 sind davon beschäftigt (Siehe Tab. 4) ^[xiv]

Tab. 4: Sozial-ökonomische Bedingungen im Olchonsker Landkreis

Nr.	Angaben	Einheit	Anzahl
1	Bevölkerung		
1.1	Gesamteinwohner in 2003		9100
1.2	Zahl der Berufstätigen		2618
2	Wirtschaftliches Potential		
2.1	Jährliches Bruttoterritorialprodukt	Millionen Rubel	94,0
2.2	Jährliches Bruttoterritorialprodukt per capita	Tausend Rubel	10,33
2.3	Arbeitsproduktivität (п. 2.1/п.1.2)	Tausend Rubel/ Arbeiter/Jahr	35,9
3	Finanzen		
3.1	Haushaltseinnahmen	Millionen Rubel	18,0
3.2	Zuschüsse	Millionen Rubel	106,0
3.3	Summe	Millionen Rubel	124,0

5.2.5. Insel Olchon

Der Baikalsee hat 22 Inseln. Die größte ist Olchon (Abb. 6) mit einer Länge von 71,7 km, einer maximalen Breite von 15 km und einer Fläche von 730 km². Olchon ist von der westlichen Küste des Baikalsees durch die Meerenge „Olchonsker Tor“ und den Golf „Maloe More“ abgetrennt. Die Insel ist unweit der tiefsten Stelle des Baikalsees (1637 m) gelegen. Die Landschaft der Insel ist insbesondere im Osten bergig (bis zu 1474 m) und daher unbewohnt, auch Touristen findet man hier nicht. Dieser Teil der Insel besteht fast auf der gesamten Länge aus Steilküste, die bis zu 80 m hoch ist. Die Westküste fällt zum seichten Golf des „Maloe More“ sanft ab, hier befinden sich die Siedlungen und Touristengebiete. Die topographische Karte zeigt, warum sich die Westküste der Insel Olchon einer derartigen Beliebtheit bei den Touristen erfreut. Zum einem herrschen im Sommer im flachen Golf „Badetemperaturen“ von 18°C - im Gegensatz zu ca. 10°C im übrigen Baikalsee -, zum anderem gibt es ausreichend seichte Buchten und Strände, die einen einfachen Zugang zum See ermöglichen.

Die Insel Olchon gehört zur Försterei des Pribaikalsker Nationalpark, ihr Name stammt vom burjatischen Wort "Oy-Chon" – „ein wenig waldig“. Tatsächlich kommen Waldgebiete nur in den zentraleren bergigen Regionen der Insel vor. Im Norden und Süden der Insel dominieren Steppengebiete. Daneben findet man die Mannigfaltigkeit der Baikalnatur, wie sandige Strände mit Dünen, lärchenbewachsene Hügel entlang der Küste, dichten Fichtenwald und steile Marmorfelsen, die von dichten roten Moosen bedeckt sind. Gefährliche Tiere gibt es nicht.

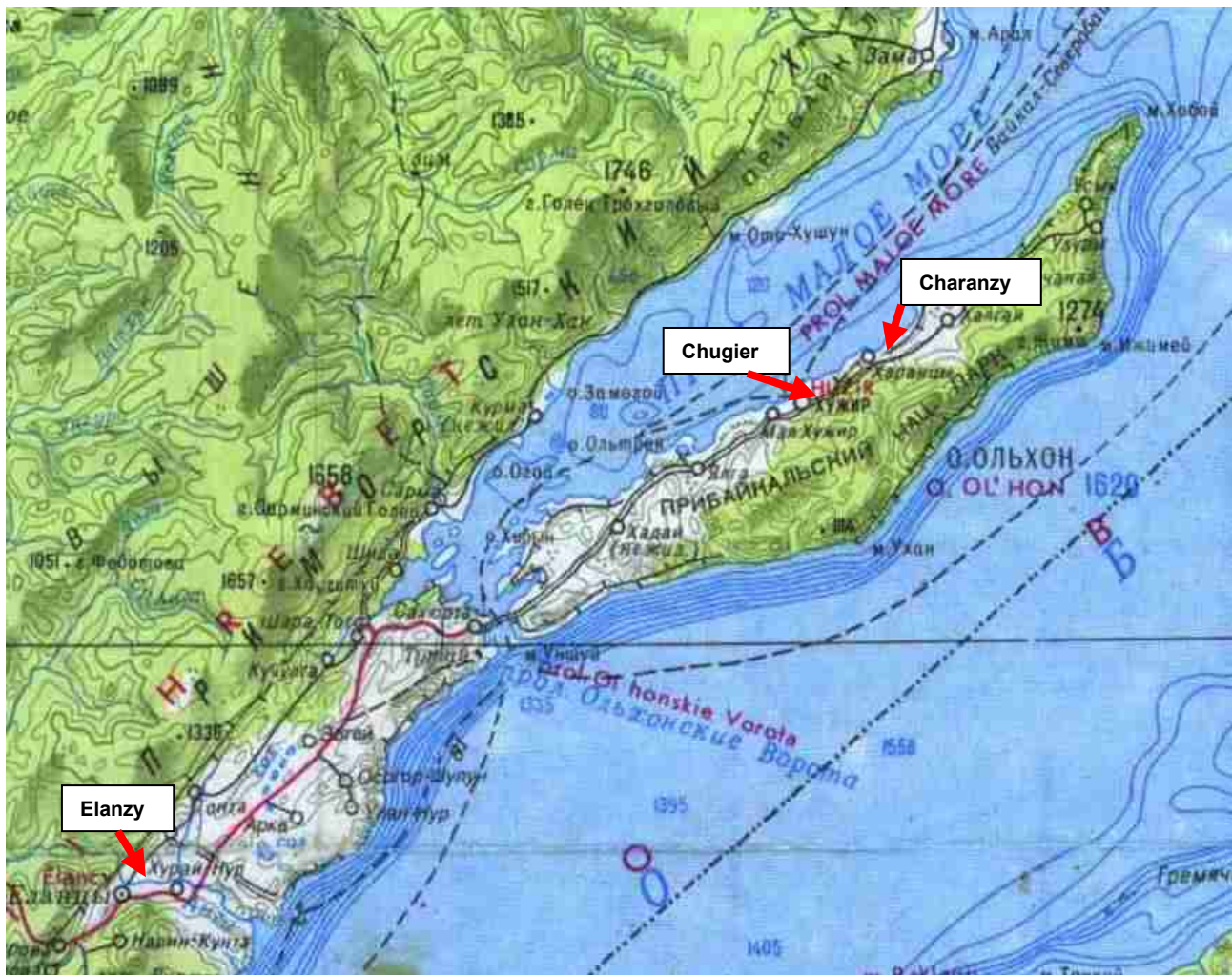


Abb. 6: Topografische Karte der Insel Olchon mit Umgebung

Im Süden und entlang der Westküste befinden sich die einzigen Straßen der Insel. Von der Fähre bis zum Dorf Charanzy führt eine befestigte Schotterpiste. Ab Charanzy geht es über Waldwege bis zum Nordkap. Im östlichen Teil der Insel sind Waldwege nach Taschkine und Usur angelegt.

Die Insel Olchon ist immer noch ein Zentrum des nordischen Schamanismus und ist berühmt für seinen Schamanenfelsen (Kap Burhan), der Haupttouristenattraktion bei Chugier. In den Mythen und Legenden der burjatischen Bevölkerung gilt Olchon als Haus des schrecklichen Geistes des Baikalsees.

Zur Chugirsker Kommune gehören die Siedlungen Maly Chugir, Chaday, Chalgay, Charanzy, Jalga, Usury, Pestschanay, und der Hauptort Chugir (gegründet 1946). In Chugir wohnen 81,5 % der Bevölkerung der Insel. Gleichzeitig liegen hier die touristischen Hauptziele.

Gemäß statistischer Daten vom 01.01.2006 wohnen auf der Insel 1537 Menschen – meist Burjaten – in 9 Siedlungen. Die Dichte der Bevölkerung beträgt ca. 2 Einwohner/km². Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Bevölkerungs- und Infrastruktur der Insel.

Tab. 5: Bevölkerungs- und Infrastruktur der Insel Olchon

Einwohner	Anzahl	Infrastruktur	Anzahl
Gesamt	1537	Schule	1
Männlich	723	Bibliotheken	3
Weiblich	814	Museum	1
Rentner	262	Krankenhaus	1
Kinder < 18 Jahre	390	Apotheke	1
Schüler	208	Försterei	1
Kindergartenkinder	40	Feuerwehr	1
Arbeitsfähige Bevölkerung	762	Post	1
Arbeitslose	349	Wetterstationen	2
Studenten	77	Klubs	3

Neben dem Tourismus im Sommer gehören Fischfang und Schafzucht zu den Haupttätigkeiten der Bevölkerung. Auf der Insel gibt es 2.500 Schafe und 150 Rinder.

5.2.6. Abfallsammlung und -abfuhr im Olchonsker Landkreis

Für die Abfallsammlung- und abfuhr sind im Landkreis offiziell zwei Unternehmen eingesetzt, das kommunale Unternehmen „Muchor“, und seit 2005 zusätzlich die GmbH „Ökobai“. In Tabelle 6 sind die Mengen an Siedlungsabfällen aufgeführt, die laut Verwaltung von den Unternehmen von 2001 bis 2005 gesammelt wurden.

Tab. 6: Siedlungsabfallmengen, die im Olchonsker Landkreis von 2001 bis 2005 gesammelt wurden

Gesammelte Siedlungsabfälle [t/a]				
2001	2002	2003	2004	2005
125	118	114	130	130

Das Unternehmen „Muchor“ gehört zur Schara-Togoisker Kommune und ist für Sammlung und Abfuhr von Müll der „wilden Touristen“ zuständig (allerdings nicht auf der Insel Olchon).

Die GmbH „Ökobai“ (3 Mitarbeiter) ist das einzige Unternehmen auf der Insel Olchon und ist spezialisiert auf die Abfuhr von festen und flüssigen Abfällen. Die GmbH hat hauptsächlich Verträge mit Geschäften und Campingplätzen der Insel Olchon und fährt gegen eine Gebühr von 300 Rubel pro m³ den Müll ab. 2006 hatte das Unternehmen 42 Verträge und fuhr 468,3 m³ (75 Tonnen) Müll ab.

Im Juni 2006 wurde der Ökobai von der kommunalen Agentur „Zur Entwicklung des Olchonsker Landkreises“ ein Müllfahrzeug „ISUDZU ELF“ übergeben, unter der Bedingung, dass die „Ökobai“

sich verpflichtet, feste Siedlungsabfälle von den Heiligen Orten Kap Kutul (Schara–Togoisker Kommune), Kap Chadai und Kap Burchan (Chugiersker Kommune) und vom Erholungsort Mardarchan abzufahren.

Beide Unternehmen sollen den Müll auf dem Gebiet der geplanten Siedlungsdeponie in Imel Kutul abgelagern. Imel Kutul befindet sich zwischen dem Fährableger zur Insel Olchon und dem Dorf Elanzy.

Im Rahmen des staatlichen Programms „Umweltschutz im Irkutsker Gebiet 2006-2010“ wurden 2005 von der Irkutsker Gebietsverwaltung die Projektierung der Deponie für 2006 und der Bau der Deponie für 2007 bis 2008 geplant.

Das staatliche Programm sieht die Bereitstellung von folgenden finanziellen Mitteln vor:

- 1,5 Mio. Rubel in 2006 für den Entwurf einer Siedlungsdeponie auf dem Gebiet der küstennahen Kommunen;
- 2,85 Mio. Rubel (1,5 Mio. Rubel in 2007 und 1,35 Mio. Rubel in 2008) für den Bau der Siedlungsdeponie;
- Je 0,2 Mio. Rubel in 2007 und 2008 für die Sanierung von ungeordneten Abfallablagerungen an der Küste des Baikalsees;

Den Wettbewerb für die Projektierung der Deponie gewann das Unternehmen „Sibecom“. Von den zugesagten finanziellen Mitteln wurden die ersten Summen erst im Dezember 2006 zur Verfügung gestellt. Da die Deponie aufgrund des Mangels an Geld nur in der Planung ist, entsteht durch die Ablagerung von Müll auf der Fläche der geplanten Deponie die nächste ungeordnete Ablagerung.

Auf der Insel Olchon unterliegt die ökologischen Sicherheit und Umwelthygiene, und damit die Kontrolle der Abfallsammlung- und abfuhr, dem kommunalen Unternehmen "Baikal - Olchon" der städtischen Kommune Chugier. Abb. 7 gibt einen Überblick über die Organisation der Abfallentsorgung in Chugier.

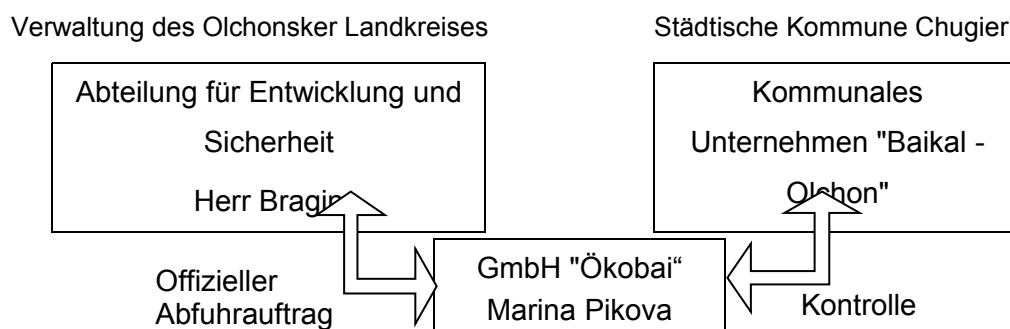
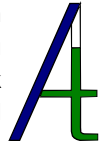


Abb. 7: Organisation der Abfallentsorgung in der städtischen Kommune Chugier



Für den Umweltschutz, einschließlich der Organisation der Entsorgung der festen Haushaltsabfälle, stehen jährlich Mittel aus dem Budget des Olchonsker Landkreises zur Verfügung. 2006 betrug das Budget 11.768.000 Rubel, davon wurden 20.000 Rubel für den Umweltschutz eingeplant, von denen dann tatsächlich 7.000 Rubel ausgezahlt wurden.

5.2.7. Probleme der Insel Olchon im Bereich Abfallentsorgung

Ein großer Teil der abfallwirtschaftlichen Aufgaben der Kommune Chugier, die ihr aufgrund der lokalen Selbstverwaltung überantwortet worden sind, wird nicht umgesetzt.

Hauptprobleme sind:

- der Mangel an eigenen Finanzmitteln,
- die mangelnde Bereitschaft der Bevölkerung und der Unternehmen, Gebühren für die Abfuhr von Abfällen zu entrichten,
- der Mangel an kontinuierlicher Entsorgungslogistik;
- der Mangel an qualifizierten Fachkräften,
- unzureichende Technik,
- mangelnde Kontrolle über die Beachtung der Abfallgesetzgebung;
- und der Mangel an klaren Vorgaben, verbunden mit fehlenden Sanktionen.

Im ganzen Olchonsker Landkreis fehlt ein strukturiertes System zur Inventur und Kontrolle von Abfallströmen, welches für die Entwicklung und den Aufbau einer Abfalllogistik notwendig wäre.

Evtl. vorhandene Daten von einzelnen Kommunen und deren Unternehmern werden weder gesammelt noch abgeglichen. Abfallwirtschaftliche Informationen der Verwaltung des Olchonsker Landkreis stimmen z.B. nicht mit den Informationen der Irkutsker GmbH „Sibecom“ überein. Bei der Planung der Deponie in Imel Kutul wurden Siedlungsabfälle der Insel Olchon nicht berücksichtigt, obwohl die Verwaltung des Landkreises einen Vertrag mit der GmbH „Ökobai“ geschlossen hat, nachdem das Unternehmen beauftragt wurde, feste und flüssige Siedlungsabfälle der Insel Olchon gerade zu dieser geplanten Deponie zu bringen. Erst durch Intervention im Rahmen dieses Projektes kam es zu einer Umplanung und Berücksichtigung der Olchonsker Abfälle.

Durch die mangelhafte Abfuhr von Abfällen auf Olchon entstanden über Jahrzehnte illegale Deponien in der Nähe der Siedlungen. 800 m südlich der Siedlung Chugier wird eine öffentliche Fläche von ca. 5 Hektar seit 25 Jahren als „de-Fakto“ Deponie zur Entsorgung der Siedlungsabfälle verwendet. Durch den andauernden Wind sind die nahe liegenden Kiefernwälder von den verwehbaren Anteilen auch noch in bedeutender Entfernung verschmutzt.

In den Siedlungen Klein Chugier, Chalgay und Charanzy im süd-westlichem Teil der Insel werden in lokaler Selbstverwaltung Grundstücke in weniger als 1 km Entfernung für die Abfallablagerung

benutzt. Bislang wurde im Frühling und Herbst die mechanische Reinigung der Grundstücke durch die Dorfvorsteher organisiert. Aufgrund der schlechten wirtschaftlichen Lage findet selbst das zur Zeit nicht mehr statt.

Die vorhandene Problematik nimmt durch den stetig steigenden Touristenstrom in den Sommermonaten (Juni-August) und den damit verbundenen Massen an Siedlungsabfällen gravierende Ausmaße an. Einige Campingplätze an der Westküste haben keinen Abfuhrvertrag mit der Ökobai und entsorgen ihren Müll illegal in den Wäldern oder den wilden Deponien der küstennahen Dörfer.

In Abb. 8 sind die derzeit vorhandenen ungeordneten Abfallablagerungsflächen auf der Insel Olchon eingezeichnet und in Tabelle 7 detailliert beschrieben. Zu allen Flächen gibt es Anfahrtswege, so dass gerade wilde Touristen auf dem Weg zur Fähre ihren Müll dort ablagern.



Abb. 8: Gebiete auf der Insel Olchon mit ungeordneter Ablagerung und touristischer Attraktivität

Ein weiteres Problem ist die Nähe der wilden Ablagerungen zu den Trinkwasserbrunnen bei Chugier. Ein Einfluss von Sickerwasser auf das Trinkwasser, mit dem alle Siedlungen auf der Insel Olchon versorgt werden müssen, ist nicht auszuschließen.



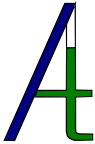
Tab. 7: Ungeordnete Abfallablagerungen auf der Insel Olchon

Ort der Abfallablagerungen	Chugier	Chugier	Charanzy	Jalga	Maliy Chugier
Lage	150 m südlich der Siedlung	100 m nördlich der Siedlung	300 m südlich der Siedlung	500 m südlich der Siedlung	1 km südöstlich des Dorfes
In Betrieb seit	1980	1990	1980	Anfang der 90er Jahre	Anfang der 80er Jahre
Grösse der Ablagerungsfläche	5 Hektar	1,3 Hektar	0,50 Hektar	0,50 Hektar	0,20 Hektar
Abfallmengen/Jahr	ca. 9000 m ³				
Quelle der Abfälle	Siedlungsabfälle Im Sommer zusätzlich Abfälle von Touristen			Siedlungsabfälle	
Beschreibung der Abfallablagerung	Ungeordnete und unbewachte Ablagerung, die nicht eingezäunt ist. Der Geruch und die verwehbaren Anteile verteilen sich in einem Umkreis von 1km. Direkt an die Fläche schließen Weiden an, so dass die Tiere auch in den Abfällen nach Nahrung suchen.			Hier wird die Grube eines alten Silos zur Lagerung der Abfälle benutzt.	Ablagerung in einer natürlichen Erdspalte
Entfernung zur Küste	1,5 km	200m	800m	2 km	1,5 km
Trinkwasserquelle	Versorgung aus Tiefbrunnen. Diese liefern an alle Siedlungen in einem Umkreis von 1,5 km		Angeliefertes Wasser aus den Tiefbrunnen der Siedlung Chugier		
Entfernung der Trinkwasserquelle zur Müllablagerung	500 m	1500 m			

5.2.8. Abfallwirtschaftlich relevante Zusatzinformationen

Bei der Entwicklung eines Abfallwirtschaftskonzeptes für die Insel Olchon müssen folgende lokale Besonderheiten berücksichtigt werden:

- In den eisfreien Monaten Mai bis September kann die Insel auf zwei Wegen erreicht werden. Von Irkutsk fährt das Motorschiff "Bargusin" über die Angara in den Baikalsee und dann zur Insel (7h). Zusätzlich ist ein (tagsüber kostenloser) Fährverkehr zwischen dem Süzipfel der Insel und dem direkt gegenüberliegenden Festland eingerichtet. Die Überfahrt dauert nur wenige Minuten, allerdings hat die Fähre nur eine Kapazität für 9-10 PKW, so dass insbesondere in der Touristensaison eine Wartezeit von einigen Tagen eingeplant werden muß. Bei starken Winden wird die Fährverbindung eingestellt. Die Fährverbindung stellt deshalb ein Nadelöhr für den kontinuierlichen Abtransport von Siedlungsabfällen, insbesondere in der Touristensaison, dar.
- Von Oktober bis April kann die Insel nur mit dem Flugzeug erreicht werden. Die grasbedeckte Landebahn ist nur für Hubschrauber oder Sportflugzeuge geeignet, so dass ein Mülltransport in diesen Monaten nicht möglich ist.



- Die Stromversorgung wurde 2005 errichtet und umfasst nur Teile der Insel. Bis vor kurzer Zeit wurde über Nacht der Strom abgestellt.
- Telekommunikation ist über Satellitentelefon im Ort Chugier möglich. Zusätzlich wurde in Chugier eine Station für Mobilfunk der „Baikalwestcom“ eingerichtet.

6. Öffentlichkeitsarbeit

6.1. Website

Im November 2006 wurde die Domain: www.baikal-waste.eu gekauft. Es erfolgte der Aufbau einer Website in Deutsch und Russisch. Die englischen Übersetzungen sind in Vorbereitung. Vorgestellt werden zunächst das Projekt und die Kooperationspartner. Zusätzlich gibt es Bereiche mit Nachrichten, Dokumenten, Kontakten und einer Fotogalerie. Unter „Dokumente“ gibt es Downloadbereiche für Artikel und Publikationen, vorhandene Infomaterialien und zu relevanter russischer und deutscher Gesetzgebung. Mit Hilfe der aus dem Projekt finanzierten digitalen Kamera konnten aktuelle eigene Fotos direkt ins Web gestellt werden.

6.2. Konferenzen

Im Zuge der vom 05.-07. Dezember 2006 stattgefundenen Konferenz „Baikalsee-10 Jahre Weltnaturerbe“, stellte eine wissenschaftliche Mitarbeiterin von Fr. Dr. Ulanova das Projekt bei Diskussionen am runden Tisch vor. Dazu wurde ein Flyer auf deutsch und russisch (Anhang 1) erstellt, der im Weiteren zur Werbung dient.

6.3. Presse

Anlässlich des Besuches von Prof. Herbell im Oktober 2006 erschienen zwei Artikel in der Irkutsker und Olchonsker Zeitung. (Anhang 2 und 3)

Im Dezember 2006 wurde ein Artikel über das Projekt und dessen Ziele und Inhalte vorbereitet, der im Januar 2007 über die Pressestelle der UDE sowohl an die lokale Presse als auch an Internetinformationsdienste ging (Anhang 4).



7. Vorschau 2007

Oberstes Ziel für das Projektjahr 2007 ist der Anspruch, mit Beginn der Touristensaison im Juni neue, ungeordnete Müllablagerungen auf der Insel Olchon zu verhindern. Die Erkenntnisse aus den letzten Projektmonaten zeigten deutlich, dass eine erfolgreiche Umsetzung dieses Zieles nur durch massive Präsenz der deutschen Kooperationspartner möglich ist.

Aus diesem Grunde sollen die ursprünglich geplanten Aufenthaltszeiten der UDE-Partner vor Ort verlängert werden. Da die Mittel aus dem Beratungshilfeprogramm begrenzt sind, hat Prof. Herbell ein Forschungsfreisemester für das SS 2007 beantragt und inzwischen bewilligt bekommen. Im Zuge dessen wird er am 16. April für zunächst einen Monat nach Irkutsk reisen, um mögliche Lösungsansätze (siehe unten) für eine geordnete Ablagerung auf Olchon mit den Ansprechpartnern persönlich zu erörtern. Für diese Reise hat das Surplace-Programm der Alexander von Humboldt Stiftung 1000,- € zusätzlich zur Verfügung gestellt.

Die Erarbeitung von kommunalen Abfallwirtschaftsstrategien und die Ableitung eines konkreten lokalen Abfallwirtschaftskonzeptes sollen durch Prof. Herbell direkt vor Ort erfolgen, so dass die geplante Reise von Frau Dr. Ulanova nach Duisburg im März 2007 zunächst nicht nötig ist.

Es wurden drei Lösungsansätze für die Umsetzung erarbeitet, die nachfolgend aufgeführt sind:

Nr.	Lösungsvorschlag	Ansprechpartner	Finanzbedarf
1	<u>Zwischenlager auf Olchon:</u> Gräben oder Löcher ausheben an ausgewiesenen Stellen (Poster) Getrennte Sammlung von Glas, Plastik, Metall und Restmüll Nach der Saison leeren oder zuschütten (Entscheidung während oder nach dem Workshop)	Sergey Bileev Bürgermeister Olchon	Bagger Zaun Abdeckung (Vögel) Poster
2	<u>Sammlung an ausgewiesenen Stellen und regelmäßige Abfuhr</u> Gräben oder Löcher ausheben für getrennte Sammlung Getrennte Sammlung von Glas, Plastik, Metall und Restmüll Abfuhr zur geplanten Siedlungsdeponie auf dem Festland regelmäßig, spätestens am Ende der Saison.	Sergey Bileev Bürgermeister Olchon Abfuhrunternehmen Olchon Deponie Sibecom	Abfuhrunternehmen Zaun Abdeckung (Vögel) Poster Deponierung
3	<u>Sammlung in Containern und regelmäßige Abfuhr</u> Kauf von ausreichend Containern, die auch von Müllfahrzeugen aus Irkutsk geleert werden können.	Sergey Bileev Bürgermeister Olchon Gouverneur Containerhersteller	Container Markierung und Diebstahlsicherung Abfuhrunternehmen



<p>Aufstellen an allen relevanten Stellen (Siedlungen, Campingplätze und Zufahrten zu den Stränden), Diebstahlsicher! Markierung der Container Poster an den Containerstandorten zur Aufklärung Info-Karte für Touristen mit den Containerstandorten Regelmäßige Leerung der Container durch Abfuhrunternehmen aus Irkutsk oder Kauf eines Müllfahrzeuges für Olchon Transport des Mülls zur Deponie</p>	<p>Müllentsorgungsunternehmen in Irkutsk Marina Deponie Sibecom</p>	<p>Transport Leerung Poster Deponierung</p>
---	---	--

Bevorzugt wird der dritte Lösungsansatz. Frau Dr. Ulanova hat zusammen mit der Verwaltung des Olchonsker Landkreises und der Siedlung Chugier die Anzahl der benötigten Müllcontainer in Abhängigkeit vom Touristenandrang berechnet.

Standorte und Anzahl der benötigten Müllcontainer

Buchten (Orte)	Anzahl der benötigten Container
1. Fähre	4
2. Taschkai	3
3. Semisosny	3
4. Jalga	6
5. Schaman Stein	4
6. Bucht Sarayskaya	6
7. Charanzy	6
8. Bucht Pestschanaya	8
9. Taschkiney	6
10. Schara-Nury	4
11. Anfang der Siedlung Chugier	4
Insgesamt	54

Erforderlich ist demnach die Anschaffung von 54 Müllcontainern (Standard, Volumen 0,75 m³, Siebboden, Deckel). Die Konkretisierung der Lösungsansätze soll im April durch Prof. Herbell vor Ort initiiert werden.

Vom 18.06. bis zum 07.07.2007 ist eine ökologische Sommerschule in Irkutsk und auf Olchon geplant, in deren Rahmen Schulungen, Seminare und Praktika stattfinden werden.

Die Ergebnisse des ersten Projektjahres sollen dann wie geplant im September auf einer Konferenz mit Fachleuten diskutiert werden. Die Planung und Ausschreibung der Konferenz soll ebenfalls im April erfolgen.

i
ii
iii
iv
v
vi
vii
viii
ix
x
xi
xii
xiii
xiv