



LAKE
BAIKAL
FOUNDATION



AGENCY
FOR STRATEGIC
INITIATIVES

ZERO WASTE IN DEN BESONDERS GESCHÜTZTEN NATURGEBIETEN: GLOBAL UND LOKAL



OLGA ULANOVA

Dr.-Ing. IPMA (B), IRNTU, Russland
Projektleiterin «R&D», DHZ AG, Schweiz

ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS - 2020

22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis



Vorstellung

Olga Ulanova

Geboren in Russland, Region Irkutsk, Bodaibo «Gold Mine»

2001 - Promotion, am Graduiertenkolleg „Mineral Processing“, TU Irkutsk, RF/Uni Osnabrück, DE

Thema: "Entwicklung von Extraktionsverfahren zur Gewinnung von seltenen Erdalkalimetallen (Li, Sr, Rb) aus Salzlauge der diamantenhaltigen Vorkommen in Ost-Sibirien"

2001-2007 - Dr.-Ing, Dozentin, Lehrstuhl f. Rohstoffaufbereitung und Umweltschutz, TU Irkutsk

2005-2007 - Bundeskanzler-Stipendium, A.von Humboldt Stiftung, TU Dresden, Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten unter Betreuung Prof. Dr.-Ing.habil. Bernd Bilitewski

2008-2009 - Wis. Mitarbeiterin, Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten, TU Dresden und Projektkoordinatorin des Projektes „Entwicklung des Masterkurs "Waste Management" in der Baikal Region“ Tempus III/EU-Kommission

2008-2016 - Stlv. Leiterin des internationales Zentrum "Baikal Waste Management", INRTU, RF

2013-2016 - Projektkoordinatorin des Projektes „Fortbildungskurse "Integrierte nachhaltige Abfallwirtschaft» für Unternehmen und Behörden in Sibirien“, Tempus IV/EU-Kommission

seit 2016 - Certified Senior Project Manager (Level B®) - (IPMA), Moskau, RF

2017 - Nationale Umweltpreis von Fonds W. Vernadsky

seit Juli 2018 - Projektleiterin R&D, DHZ AG, Lufingen, CH

mehr als **200** wis. Publikationen

10-jährige Projekterfahrung als Koordinatorin von intern. Projekten (RF, DE, AT, DK)



Dr. Ing. OLGA ULANOVA

ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS 2020

22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis



Inhalt

1. Einleitung
2. Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: global
3. Besonders geschützten Naturgebieten in Russland
4. Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: lokal
 - **Getrennte Abfallsammlung und ZeroWaste Initiative in den besonders geschützten Naturgebieten**
5. Entwicklung der Leitfaden «Abfallbewirtschaftung in den besonders geschützten Naturgebieten in der Russischen Föderation»:
 - **SWOT-Analyse**
 - **Portrait von Tourist**
 - **Szenarien**
 - **Werkzeuge**
 - **Anweisungen zur Abfallentsorgung für 5 Zielgruppen**
6. Projekt «Trash Free National Parks»
7. Zusammenfassung



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Einleitung



Einleitung

Besonders geschützten Naturgebieten spielen eine Schlüsselrolle bei der Erhaltung der Artenvielfalt und der Diversität der natürlicher Ökosysteme.

Laut der Internationale Union zur Bewahrung der Natur (Weltnaturschutzunion) (IUCN) es gibt insgesamt mehr als **100.000 Naturschutzgebiete** mit unterschiedlichem Status auf der Erde.



- Derzeit sind mehr als 12% der Landoberfläche geschützt
- **Nationalparks** sind eine der häufigsten Formen von Schutzgebieten (ca.2000)
- Gesamtfläche aller **Nationalparks** der Welt beträgt etwas mehr als 4,4 Millionen Quadratkilometer. (23,6% von der Fläche aller Naturschutzgebiete des Planeten)
- **Nationalparks** werden sowohl für Umweltzwecke als auch für die Entwicklung des Ökotourismus geschaffen



Einleitung

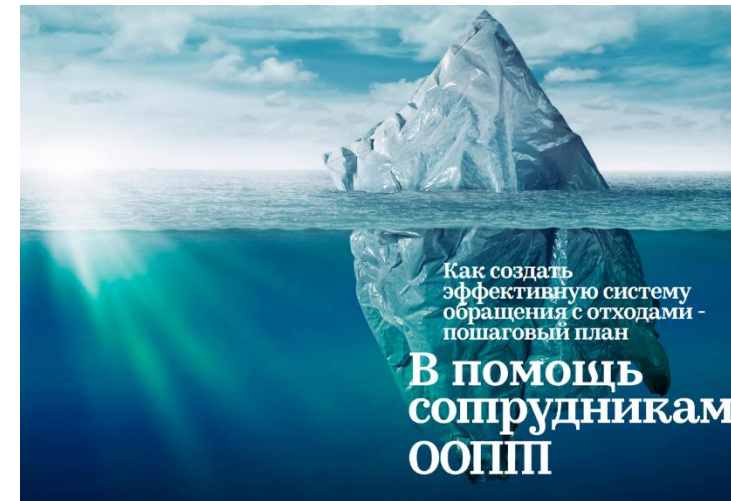
Leitfaden für die Abfallbewirtschaftung in den besonders geschützten Naturgebieten in der Russischen Föderation

Im Sommer 2019 wurde im Rahmen einer Initiative der **Agentur für strategische Initiativen (Russland)** gemeinsam mit der **Lake Baikal Foundation for Environmental Applications and Research** das Leitfaden für den nachhaltigen Umgang mit Abfällen in besonders geschützten Naturgebieten entwickelt

Ziel der Entwicklung des Leitfadens für den nachhaltigen Umgang mit Abfällen ist die Einführung effektiver, moderner und umweltfreundlicher Abfallbewirtschaftungssysteme in russischen Naturschutzgebieten.

Aufgaben von Leitfaden sind:

- Schaffung von Möglichkeiten für die Durchführung einer getrennten Abfallsammlung für die maximale Anzahl russischer besonders geschützten Naturgebieten;
- Aufbau einer umfassenden Kommunikationsaktivität zur Entwicklung eines Abfallmanagementsystems in russischen besonders geschützten Naturgebieten;
- Verbreitung erfolgreicher Erfahrungen mit russischen und ausländischen besonders geschützten Naturgebieten im Bereich der Abfallwirtschaft





Einleitung

Seit 2012 initiiert Regierung in Russland kommunale Abfallreform



- Novelle des Gesetzes "Über Produktions- und Verbrauchsabfälle" vom Dezember 2014 (Änderungsgesetz Nr. 458-FZ vom 29.12.2014)



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Zero Waste in der besonders geschützten Naturgebieten:
global

Dr. Ing. OLGA ULANOVA
ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS 2020
22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

In diesem Projekt wurden die Erfahrungen der systematischen Abfallbewirtschaftung aus Nationalparks in folgenden Ländern vorgestellt:

- USA
- Kanada,
- Schweiz,
- Schweden,
- Schottland,
- Deutschland,
- Frankreich,
- Polen,
- Japan





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**



Schweiz



Kanada



USA



Schweden



Frankreich



Deutschland



Japan

Internationale Praktiken für Abfallwirtschaft von Nationalparks sind unterschiedlich. In diesem Projekt wurden nach folgenden Kriterien analysiert:

- Abfalllogistik,
- Abfallmanagement,
- Aufklärungsarbeit mit Mitarbeitern von Nationalparks und Besuchern,
- Überwachung,
- Digitale Lösungen zur Verbesserung der Umweltkultur von Touristen,
- Ergebnisse der Umsetzung von Agenda der nachhaltigen Entwicklung von Nationalparks



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**



Massnahmen gegen der Abfallerzeugung:

- Ablehnung von Einweg-Plastiks geschier.
- Verbot des Verkaufs von Wasser in Flaschen und die Verwendung von Einweg-Plastikflaschen am Ort
- Die Abfallsammelstellen konzentrieren sich auf Campingplätze und Erholungsgebiete am Ausgang des Nationalparks
- Auf touristischen Routen gibt es Schilder mit Containern, die auf den nächstgelegenen Punkt hinweisen



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**



Das universelle Prinzip: „**Mitgebracht - Mitgenommen**“ ist die wichtigste Maßnahme zur effektiven Lösung des Abfallproblems.

- Die überwiegende Praxis in Nationalparks schließt die Aufstellung von Containern zur Sammlung dieser Abfälle in Kerngebieten explizit aus.
- Die Besucher müssen die Abfälle bis zum Ausgangspunkt der Besichtigung mitnehmen und dort entsorgen.

Gründe:

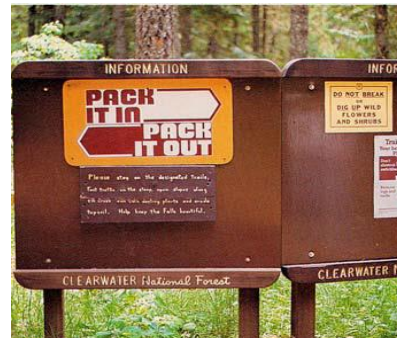
- Das Aufstellen von Containern in der Kernzone führt zum Einbringen eines störenden anthropogenen Elements
- Tiere versuchen an die Container zu gelangen (Futter oder Material zum Nestbau), dies führt zu nicht natürlichem Verhalten und zu Gefährdungen für die Besucher
- Abfall zieht Abfall an – wo Container aufgestellt werden besteht die Tendenz das dort noch mehr Abfälle, auch im Umfeld, abgelagert werden
- Die Sammlung von Containern in der Kernzone führt zu unverhältnismäßig großen Logistikaufwendungen



Aktion #NoTrash



- **Die Vermüllung** tritt gehäuft in den Wegen, einschließlich touristischer Routen, auf. Dies schließt Aussichtspunkte, Wanderpfade, Wasser- und Motorsportwege sowie Küsten- und Strandbereiche ein.
- Um dieses Problem zu beheben muss das Umweltbewusstsein mittels geeigneter Bildungsmaßnahmen gesteigert werden.
- **Die Regeln** für die Abfallentsorgung werden vom Personal der Schutzgebiete kontrolliert.
- Ordnungswidrige Personen werden mit Bußgeldern belegt



Über eine Million Besucher kommen jährlich in den Nationalpark Bayerischer Wald, um seine einmalige Natur zu genießen. Viele der hier lebenden Tiere, Pflanzen und Pilze sind nicht nur sehr selten, sondern auch sehr empfindlich. Daher ist es besonders wichtig, **DASS MÜLL JEDLICHER ART NICHT LEICHTFERTIG IM WALD ENTSORGT WIRD.** Leider passiert das immer noch viel zu oft. **MÜLL AUS - NATUR AN** ist daher unser Motto für einen abfallfreien Nationalpark. Hilf mit, es ist auch dein Wald!

WUSSTEST DU, DASS...

- **SOCKEN, PAPIER, FASCHEN, TUCHER** wegen vieler chemischer Zusätze erst nach bis zu 3 Jahren auflösen.
- **EINE ZIGARETTENKIPPE** mit ihren bis zu 4000 Giftstoffen 50 Liter Wasser ungenießbar macht!
- **HUNDEKOT** drei Monate braucht, bis er abgebaut ist. Ein ungegarter feiner Plastikbeutel dauert es noch länger!
- **VERPACKUNGEN AUS KUNSTSTOFFEN** recycelbare Wertstoffe sind, die in der Natur nicht verwirren!

BITTE NIMM DEINEN MÜLL WIEDER MIT. DANKE FÜR DEINE MITHILFE!



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Abfallsammlung in Nationalparks

Sammlung in 3 Müllcontainern:

- Wertstoffe: Kunststoff, Glas, Metall,
- Bioabfall,
- Sonstiger Müll

Müllcontainertyp:

- Geschlossene Behälter mit Öffnungen für einzelne Abfallarten





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Müllcontainertyp in Nationalparks:

- In internen Bereichen des Nationalparks in Schweden, USA, Kanada, Schweiz sind Müllbehälter zum Schutz vor Wildtieren installiert





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Bioabfall in Nationalparks

- Tragbare individuelle Toiletten in schwer zugänglichen Bereichen
- Biotoiletten in bestimmten Parkbereichen
- Sammlung der Bioabfall zur lokalen Kompostierung





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Aufklärungsmassnahmen

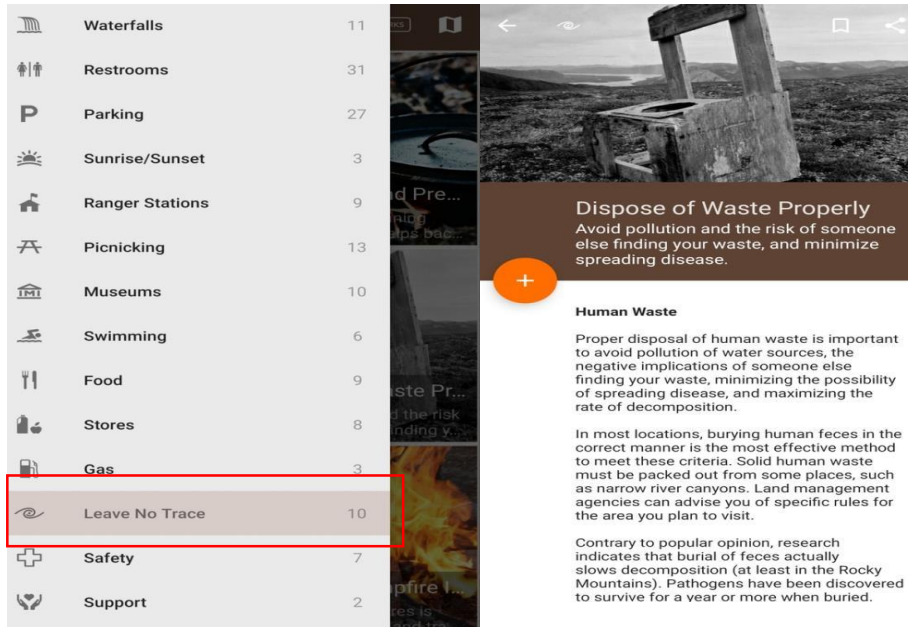
- Ausbildung und berufliche Weiterentwicklung von Freiwilligen und Mitarbeitern,
- Besucherumweltbildungsprogramme, Informationsstellen,
- Erklärung der Einzigartigkeit des Nationalparks, Verhaltensregeln





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Mobile App



Screenshot von Mobilen App Yosemite National Park

- Alle Nationalparks informieren ihre Besucher über eine Webseite über den Park und die Einrichtungen
- In Einzelfällen werden auch Apps für Mobiltelefone eingesetzt, als Beispiel können die Besucher des Nationalparks Bayerischer Wald den entstehenden Urwald dank einer interaktiven App für Smartphones und Tablets in 3D-Optik erleben
- Digitale Formate der Umwelterziehung sind auf die Verbesserung der Umweltkultur der Touristen gezielt



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: global

Weiterbildung und Zertifizierung

- Einrichtung von Departement für nachhaltige Entwicklung in Naturschutzparks
- Weiterbildung von Mitarbeiter in Naturschutzparks
- Das Ziel der Öffnung von Department in Europa: Vorbereitung zur Zertifizierung durch die Europäische Vereinigung für Naturschutzgebiete (EUROPARC)

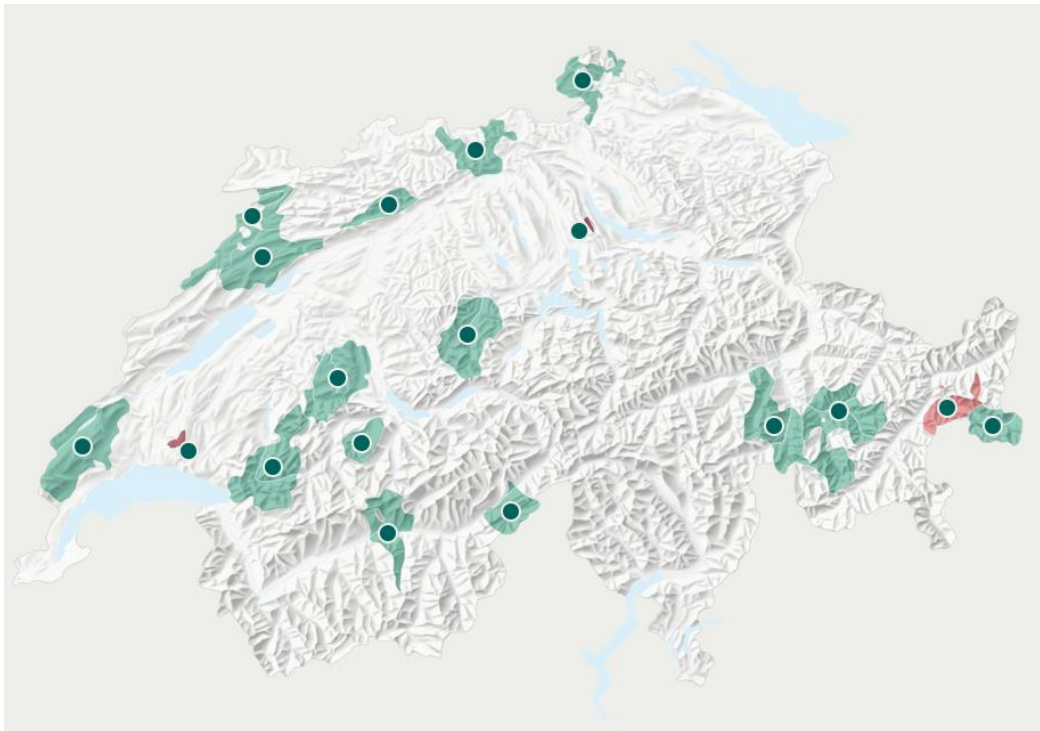


Anleitung zur Umsetzung nachhaltiger Praktiken für das Personal in Naturschutzgebieten.
National Park Conservation Association, USA



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Netzwerk Schweizer Pärke



- Das Netzwerk Schweizer Pärke ist der Dachverband aller Pärke und Parkprojekte in der Schweiz.
- Das Netzwerk Schweizer Pärke umfasst 18 Schutzgebiete.
- Die Schweizer Pärke sind aussergewöhnliche Regionen mit wunderschönen Landschaften und lebendigen Traditionen. Die vielfältigen Gebiete befinden sich vorwiegend in den (Vor-)Alpen und im Jurabogen.

- Jede Region legt ihre eigenen Programme zur Förderung der Prinzipien der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung fest.
- Jeder Park baut seine Beziehung zu Einheimischen auf Anwohner und entwickelt Partnerprogramme, sorgt dafür, dass gastronomische Betriebe in Schutzgebieten eingekauft werden Produkte von lokalen Lieferanten.





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Schweizerische Nationalpark



- Der Schweizerische Nationalpark «**Parc Naziunal Svizzer**» liegt in den Westrätischen Alpen in der Ostschweiz. Es liegt im Kanton Graubünden zwischen Zernez, Schanf, Scuol und dem Fuornpass im Engadin an der Grenze zu Italien.
- 1914 als einer der ersten Nationalparks Europas gegründet. Es gibt nur einen Nationalpark in der Schweiz. Größe: 172,3 km² (0,42% der Fläche der Schweiz)



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: global

Schweizerische Nationalpark



- Abfallsammelstellen befinden sich in der Nähe von Campingplätzen, Parkplätzen und Picknickplätzen.
- Die Schweiz fördert auf nationaler Ebene getrennt Abfallsammlung und Recycling.
- Im ältesten Nationalpark des Landes werden im Schweizerischen Nationalpark zwei Abfallarten getrennt gesammelt.
- Zum Recycling: Wertstoffe: Glas, Aluminium, PET-Flaschen
- Zum Kompost: organische Stoffe.
- Der **Netzwerk Schweizer Pärke** entwickelt jährlich Weiterbildungskurse für seine Mitarbeiter: integrativer und erschwinglicher Tourismus, nachhaltige Abfallwirtschaft, Partnerschaft mit der lokalen Bevölkerung; Übergang zu nachhaltigem Verkehr und Energieeinsparung.



Quelle: <https://www.parks.swiss/de>



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: **global**

Schweizerische Nationalpark



Mobile app interface
Netzwerk Schweizer Pärke



Öko-Routen



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: global

Abfallbewirtschaftung in einzelnen Nationalparks

Land	Abfallwirtschaft in der Hauptzone des Naturparks					Abfallwirtschaft in der Umgebung des Naturparks			
	Mitgebrachte Mitgenommen	Sammlung	Getrennte Sammlung	Verwertung/ <u>Kompostierung</u>	Deponie	Sammlung	Getrennte Sammlung	Verwertung/ <u>Kompostierung</u>	Deponie
Schweden	+	-	-	-	-	+	+	-	-
England	+/-	+/-	-	-	-	+	+	-	-
Schweiz	+	-	-	-	-	+	+	-	-
Polen	+/-	+/-	-	-	-	+	+	+/-	-
Frankreich	+	-	-	-	-	+	+	-	-
Deutschland	+	-	-	-	-	+	+	-	-
USA	+	-	-	-	-	+	+/-	-	-
Kanada	+	-	-	-	-	+	+/-	-	-
China	-	+	-	-	-	+	-	+/-	+/-
Japan	+/-	+/-	-	-	-	+	+/-	-	-

"+" - vorhanden;

"+/-" - ist teilweise vorhanden;

"-" - fehlt



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Dr. Ing. OLGA ULANOVA

ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS 2020

22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis






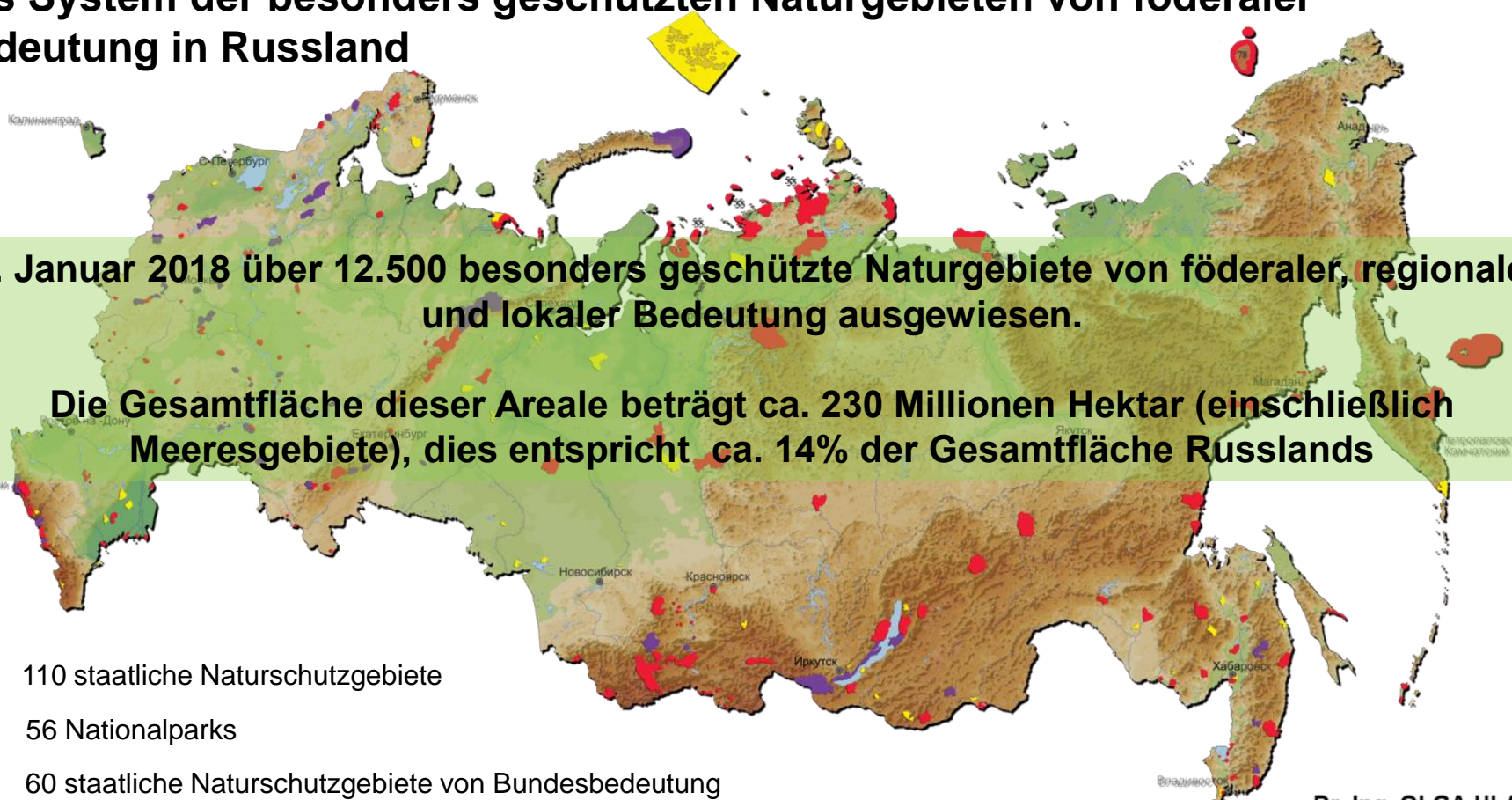
Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Das System der besonders geschützten Naturgebieten von föderaler Bedeutung in Russland

1. Januar 2018 über 12.500 besonders geschützte Naturgebiete von föderaler, regionaler und lokaler Bedeutung ausgewiesen.

Die Gesamtfläche dieser Areale beträgt ca. 230 Millionen Hektar (einschließlich Meeresgebiete), dies entspricht ca. 14% der Gesamtfläche Russlands

-  110 staatliche Naturschutzgebiete
-  56 Nationalparks
-  60 staatliche Naturschutzgebiete von Bundesbedeutung





Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Gemäß dem Gesetz der Russischen Föderation über besonders geschützte Naturgebiete die folgenden Kategorien unterschieden:

- 1) staatliche Naturschutzgebiete (110), einschl. der Biosphärenreservate (42);
- 2) Nationalparks (56);
- 3) Naturparks (64);
- 4) staatliche Heiligtümer (einschl. 60 von föderaler Bedeutung);
- 5) Naturdenkmäler (einschl. 17 von föderaler Bedeutung);
- 6) dendrologische Parks und botanische Gärten (67);

Acht dieser Gebiete wurden in die Liste des Weltnaturerbes der UNECSO aufgenommen

- **2017 - war das Jahr der Naturschutzgebiete in Russland**
(Erlass des Präsidenten der Russischen Föderation zum 100. Jahrestag des Naturreservesystems)
- Im Jahr 2018 entstanden 11 neue Schutzgebiete und Nationalparks
- Biologische Vielfalt und die Einzigartigkeit von Landschaften in Russland grenzenlos





Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Kurische Nehrung (Куршская коса) ist der kleinste Nationalpark in Russland im Kaliningrader Gebiet



- **Kurische Nehrung** ist eine 98 km lange Halbinsel an der Nordküste des Samlands. Gesamtfläche - 7,9 Tausend ha.
- Im Jahr 2000 wurde die **Kurische Nehrung** von der **UNESCO** zum Weltkulturerbe erklärt.



Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Yugyd Va (Югыд Ва) ist der größte Nationalpark in der Republik Komi



- **Yugyd Va** ist Europas größter Nationalpark (vor dem Vatnajökull-Nationalpark in Island) und war bis zur Gründung des Beringia-Nationalparks 2013 Russlands größter Nationalpark. (1,9 Millionen Hektar)
- Das Territorium des Parks ist Teil des **UNESCO-**Weltkulturerbes „Komi Virgin Forests“



Besonders geschützten Naturgebieten in Russland

Nationalparks Russische Arktis (Русская Арктика) ist einer der ungewöhnlichsten Park



- **Föderale Nationalpark Russische Arktis**
(Gesamtfläche von 8 Millionen 778 Tausend Hektar, einschl. Wasserfläche - 6 Millionen 544 Tausend ha).
Im 2009 gegründet.
- **Nationalparks Russische Arktis** umfasst den nördlichen Teil der Insel des nördlichen Archipels von **Novaya Zemlya** mit angrenzenden Inseln («Victoria Island», Naturreservat «Franz-Josef-Land»)



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: lokal





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: lokal

- Im Jahr 2017 besuchten rund 11 Millionen russische und ausländische Touristen diese besonders geschützten Naturgebiete
- Touristenstrom soll bis 2021 auf 15 Millionen Menschen pro Jahr ansteigen, was die Bevölkerung der Schweiz um das 1,8-fache übertrifft.
- Die Entwicklung des Tourismus in besonders geschützten Naturgebieten geht mit der Erhöhung des aufkommenden Abfallvolumens einher.
- Die Verbesserung des Abfallbewirtschaftungssystems in Naturschutzgebieten ist einer der Schlüssel zum Erhalt der biologischen und landschaftlichen Vielfalt und zur Begrenzung der negativen Auswirkungen auf die Umwelt.





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: lokal

Abfallproblemen in Naturschutzparks

Einflussfaktoren:

- Unorganisierte Touristenströme;
- Geringes Umweltbewusstsein;
- Littering, Verschmutzung der Landschaften;
- Illegale Müllkippen, wilde Deponie

Die Verschmutzung natürlicher Gebiete führt zu einer Verschlechterung der Wasserressourcen, Bodenerosion, Störung des Lebensraums einzelner Tierarten, Verlust der Vegetationsbedeckung, d. h. zur Degradation ganzer Ökosysteme.



Pribaikalsky-Nationalpark, Russia

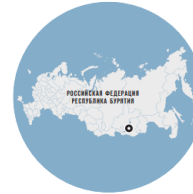


Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: lokal

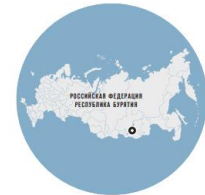
Mehr als 30 besonders geschützten Naturgebieten in Russland haben Pilotprojekte für die getrennte Abfallsammlung und Abfallvermeidungsstrategien (**ZeroWaste Initiative**) offiziell angekündigt



State Nature Reserve "Säulen"



Baikal Nature Biosphere Reserve



Nationalpark "Zabaykalsky"



- **PET-Flasche** (Recyclingunternehmen: «Divnogorsk Polymer Products Plant»)
- **Restmüll** wird von einem regionalen Betreiber durchgeführt

- Der Abfall wird an die Firma «Recycled» in Irkutsk übergeben.
- **Batterien & Akkus** werden an ein Netz von Cafés in Irkutsk übergeben
- **Altpapier** wird in das Regionalprojekt «Book Shelter» überführt.

- Das Projekt wurde von der Lake Baikal Foundation initiiert und unterstützt.

Dr. Ing. OLGA ULANOVA

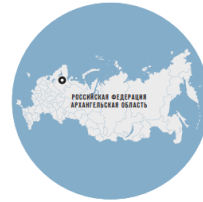
ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS 2020
22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten: lokal



Nationalpark "Baschkirien"



Nationalparks "Onega Pomerania" & "Kenezersky"



Caucasian State Natural Biosphere Reserve



- Abfallsammlung durch «Eco-City» LLC
- 2 Arten von Fraktionen: **Glas/Metall und Restmüll**



- 38 Müllsammelstellen ausgestattet
- Zuschuss von NEFCO in Höhe von 120 Tsd. €
- Mit Recyclingunternehmen aus zwei Regionen wurden Vereinbarungen getroffen.



- 5 Arten von Fraktionen: Plastik, Papier, Glas, Batterien, Restabfall
- Das Projekt wird in der Sotschi-Filiale der Allrussischen öffentlichen Organisation „Russian Geographical Society“ durchgeführt.

Dr. Ing. OLGA ULANOVA



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Entwicklung der Leitfaden «Abfallbewirtschaftung in den besonders geschützten Naturgebieten in der Russischen Föderation»





SWOT-Analyse

Bereitschaft den besonders geschützten Naturgebieten zur Veränderungen



Stärken

- Das Interesse von Naturschutzgebieten an der Einführung neuer Abfallentsorgungssysteme.
- Pilotprojekte für die getrennte Sammlung in der Naturschutzgebieten wurden in mehr als 30 Gebieten offiziell angekündigt.
- Vereinbarungen über die Zusammenarbeit mit NRO, Stiftungen und ausländischen Verbänden zur Durchführung gemeinsamer Projekte (einschließlich Projekte zur Umsetzung von Abfallentsorgungssystemen)

Chancen

- Anziehung des Bussinnes zur Partnerschaft im Rahmen erweiterten Produktverantwortung
- Der Trend zum Ökotourismus und zur Abfallreduzierung ist in der Kommunikation mit Touristen vielversprechend.

Schwächen

- Mangelndes Wissen über die Vorteile von getrennte Sammlung aus finanzieller Sicht.
- Fehlende Kriterien zur Bewertung der Wirksamkeit der Abfallbewirtschaftung.
- Der Bedarf an Finanzmitteln für Infrastrukturänderungen (Container, Informationstafeln), neue Kommunikationslösungen.

Risiken

- Unsicherheit von Recyclingpartner
- Große Entfernung von Recyclingunternehmen (von 100-500 km)
- Organisatorische Schwierigkeiten bei Regionalen Anbieter (Operator)

Dr. Ing. OLGA ULANOVA

ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS 2020

22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis



Portrait von Tourist

- **Tourist mit einem hohen Umweltbewusstsein**

- Er kennt alle Verhaltensregeln in Naturschutzgebieten,
- hält Vorschriften ein,
- minimiert Abfall,
- versucht, neben dem Besuch des Territoriums, zu seiner Erhaltung beizutragen.

- **Tourist mit einer durchschnittlichen Umweltbewusstsein**

- Er kennt die allgemeinen Grundsätze des Verhaltens auf dem Naturgebiet,
- hält sich jedoch nicht immer an die Grundsätze der getrennten Sammlung von Abfällen und das Prinzip "mitgebracht - mitnehmen".

- **Tourist mit einer niedrigen Umweltbewusstsein**


- Er verstößt gegen die Verhaltensregeln in den Schutzgebieten,
- kann Müll hinter sich lassen,
- markiert seinen Besuch per „Höhlenmalerei“.





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Szenarien für die Abfallwirtschaft in den besonders geschützten Naturgebieten



Szenarien

Dieser Leitfaden enthält **zwei schrittweise Szenarien**.

Mit Hilfe Szenarien wird die Verwaltung von Naturschutzgebieten in der Lage sein, unter Berücksichtigung der bestehenden finanziellen, menschlichen, klimatischen, geografischen, touristischen und wirtschaftlichen Bedingungen ein Höchstmaß an Effizienz bei der Abfallbewirtschaftung zu erzielen.

Szenario №1 «Schaffung der Voraussetzungen für eine effektive Abfallbewirtschaftung»



Szenario №2 «Aktivitäten für effektive Abfallbewirtschaftung»





Szenario №1 «Schaffung der Voraussetzungen für eine effektive Abfallbewirtschaftung»

Suche in Region (oder darüber hinaus)
Recyclingunternehmen



Organisation von Verhandlungen mit
Kommunen.
Müllcontainer in das
Abfallwirtschaftsstrategie aufnehmen



Einrichtung von Müllsortier- und Sammelstellen



Kartierung der Standorte der Container zur getrennten Sammlung
Verordnung des Abfallsammlungssystemes



Szenario №2 «Aktivitäten für effektive Abfallbewirtschaftung»

Entwicklung und Herausgabe von
Informationen
Materialien für Naturschutzgebiete



Entwicklung auf Webseite eine
Abschnitt über Abfallentsorgung



PR-Arbeit in sozialen Netz



Zusammenarbeit mit Mass-Media



Entwicklung einen Anreizsystem
«Mitgebracht-Mitgenommen»



Planung von Umweltbildungsmassnahmen
für Zielgruppen



Entwicklung von Anti-Litteringsmassnahmen



Einführung des Systems für «Green
Zertifikation» für Organisationen, die mit
Naturschutzgebieten zusammenarbeiten



Trainingsprogramm für Zielgruppen (z.B.
Touristenbegleiter)

Feedback, Info-Zentrum, Hot line



Modellierung des getrennten Abfallsammungssystems

MODEL I

PRIORITÄTSMODELL

TRENNUNG NACH 2 FRAKTIONEN



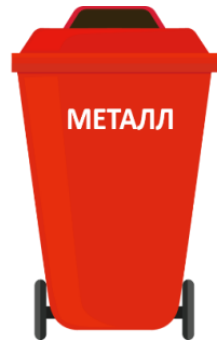
Wertstoffe

Restabfall

- Minimale Fehlermöglichkeit
- Es besteht keine Notwendigkeit beim Umsortieren
- Der Wertstoffabfuhr wird von einer Organisation durchgeführt
- Gemischte Abfälle können vom Betreiber getrennt entsorgt werden



Modellierung des getrennten Abfallsammungssystems



Metall

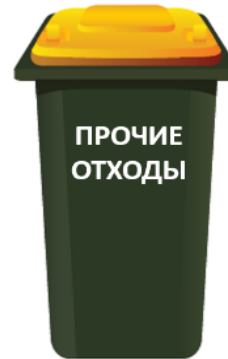
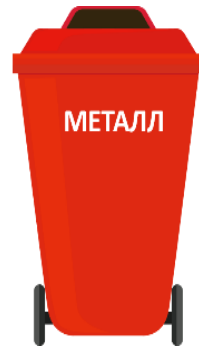
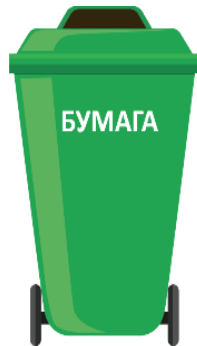
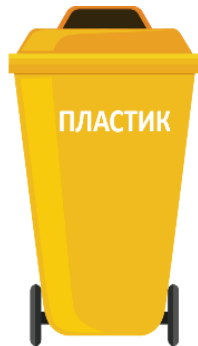
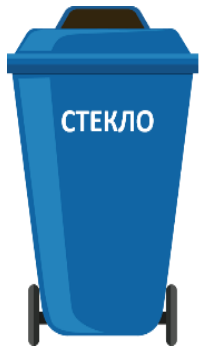


Wertstoffe



Restabfall

II (A) ZUTEILUNG EINE FRAKTION



II (B) ZUTEILUNG BIS ZU 4 FRAKTIONEN

Wertstoffe

Restabfall

MODEL II

ALTERNATIVES MODELL

TRENNUNG NACH 5 FRAKTIONEN

- Fraktion (z. B. Metall) an einen separaten Recyclingunternehmen wird übergeben,
- für den Export ein größeres Volumen an Fraktionen erforderlich
- Für weitere Wertstoffe ist kompakte Abfallpresse

- getrennte Sammlung von 4 Fraktionen und Restabfall



Modellierung des getrennten Abfallsammungssystems



Wertstoffe

Restabfall



Gemischte Abfall

MODEL III

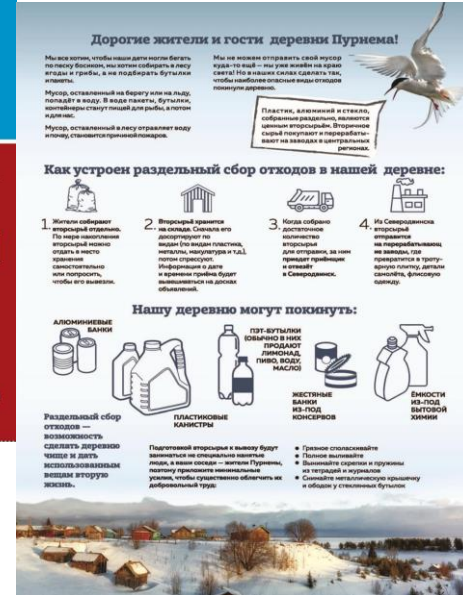
ANNEHMBAR, WENN KEINE
MÖGLICHKEIT FÜR EINE
GETRENNTE SAMMLUNG GIBT

- wenn es unmöglich ist, eine Fraktion der Verarbeitung zuzuführen oder in wirtschaftlich sinnvollen die notwendige Mengen anzusammeln
- Vereinfachung des Abfallmanagementsystems - Sammlung von Abfällen in einem einzigen Behälter zur Beseitigung und Entsorgung auf der Deponie



Werkzeuge

Visualisierung von Ständen und Abfallcontainer



Ausstattung von Wertstoffbehältern mit Zeichnungen und Infografiken, die die Kommunikation mit der Zielgruppe vereinfachen und eine maximale Visualisierung der Sortieranforderungen anstreben.



Schrittweise Anweisungen zur Abfallentsorgung für 5 Zielgruppen:

Leitfadens enthält schrittweise Anweisungen zur Abfallentsorgung für fünf Zielgruppen:

- Mitarbeiter,
- Vertreter der Tourismusbranche (Eigentümer von Campingplätzen, Museen, gastronomischen Einrichtungen usw.),
- Reiseveranstalter und -manager sowie begleitende Touristengruppen,
- Touristen und Besucher,
- Müllabfuhrbetreiber (Recyclingsunternehmen)





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Projekt «Trash Free National Parks»

2019-2020 im Rahmen einer Initiative der Lake Baikal Foundation for Environmental Applications and Research (Moskau) wird das Pilotprojekt «**Trash Free National Parks**» im Transbaikal-Nationalpark (Republik Burjatien) durchgeführt.

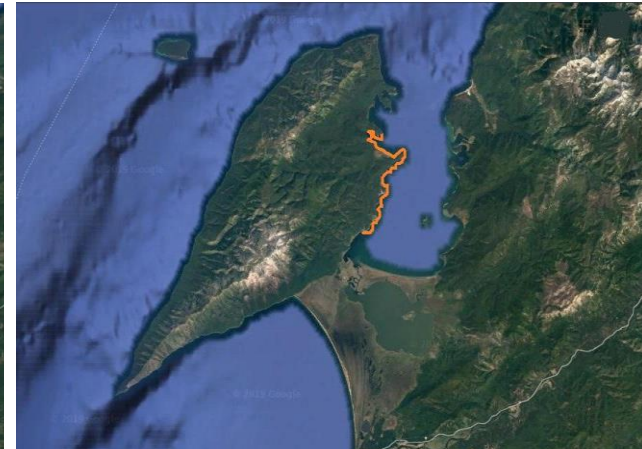
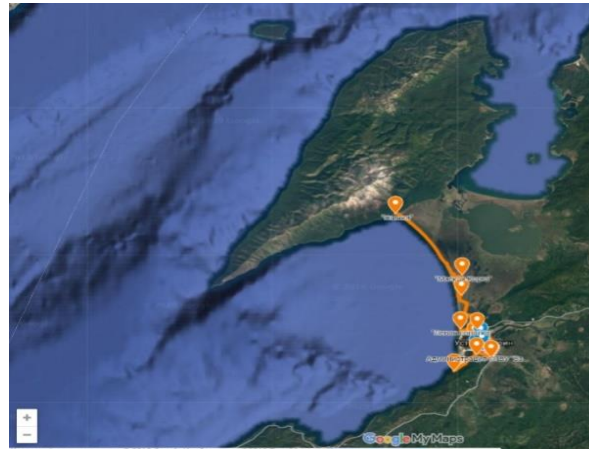
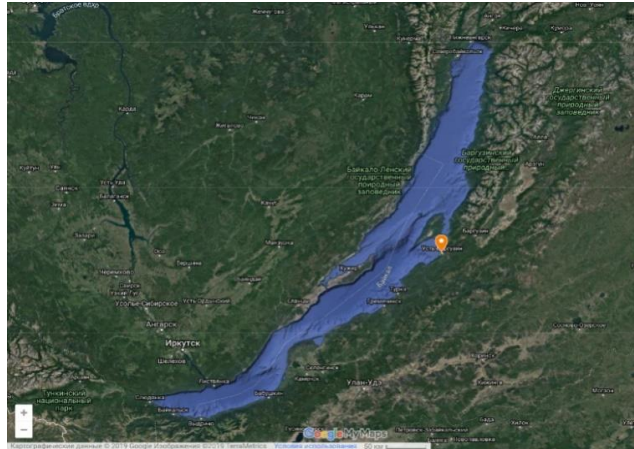




Projekt «Trash Free National Parks»

Im Sommer 2019 wurden eine Felduntersuchungen zusammen mit Experten aus Russland, Österreich, Schweiz und freiwilligen Studenten zur morphologischen Abfallzusammensetzung durchgeführt.

Eine Untersuchung der morphologischen Abfallzusammensetzung des Transbaikal-Nationalparks wurde in zwei Zonen (Ust-Barguzin und Chivyrkuisky Bay: 110 km) durchgeführt.





Projekt «Trash Free National Parks»

- Organische Abfälle (Lebensmittelabfälle) - **29%** oder 1/3 der Gesamtzusammensetzung von Siedlungsabfällen.
- Glas - **24%**
- Leichtverpackung - **11%**
- Metallabfälle - **7%**

Basierend auf den Ergebnissen der Feldarbeit wurden **595 kg Abfall** analysiert, darunter **270 kg Wertstoffe**

42% - hohes Ressourcenpotenzial von Wertstoffen im Transbaikal-Nationalpark





Projekt «Trash Free National Parks»

Feldduntersuchungen haben die Notwendigkeit der getrennten Sammlung und Installation von getrennten Müllbehältern im Nationalpark bestätigt.



Die Studie wird als die Grundlage für das Konzept für eine nachhaltige Abfallbewirtschaftung im Transbaikal-Nationalpark bilden, welches bis zum Sommer 2020 entwickelt wird.



Zusammenfassung



Agentur für strategische Initiativen

Link Leader-ID-Bibliothek

<https://asi.ru/library/ecotourism/117740/>



Lake Baikal Foundation

<https://baikalfoundation.ru/en/project/trash-free-national-parks/>



Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





Zero Waste in den besonders geschützten Naturgebieten:

global und lokal



LAKE
BAIKAL
FOUNDATION



AGENCY
FOR STRATEGIC
INITIATIVES

Kontakt



Olga Ulanova

Dr.-Ing., Certified Senior Project Manager (IPMA Level B),
National Research Irkutsk State Technical University, Russia

Mail: [olga.ulanova\[at\]gmx.de](mailto:olga.ulanova[at]gmx.de)
www.tiwasic.de

Projektleiterin «R&D», DHZ AG, Schweiz

Mail: olga.ulanova@dhz.ch

Dr. Ing. OLGA ULANOVA
ENERGIEFORSCHUNGSGESPRÄCHE DISENTIS 2020

22. – 24. Januar 2020, Kloster Disentis