

Projektantrag

Umsetzung des Konzepts über ein effektives Management des nördlichen Teils des Slovenský Raj Nationalparks



Szene am Aufstieg bei den Mišová-Wasserfällen

Projektkosten:	476.042€
Gewünschte Förderung DBU:	249.858€
Dauer des Projektes:	19 Monate
Aktenzeichen	35220

Antragsteller:

Ökologischer Tourismus in Europa (Ö.T.E.) e.V.
Bonn, 09. April 2020

Projektpartner:

Verwaltung des Nationalparks Slovenský raj (Štátna ochrana prírody SR, ŠOP SR)
OOCR Slovenský raj & Spiš (Regionale Tourismusorganisation)

1. Zusammenfassung

Das Projekt will vor allem den Schutz der Biodiversität im Nationalen Naturreservat „Suchá Belá“ im slowakischen „Nationalpark Slowakisches Paradies (NP Slovenský raj)“ verbessern. Aufgrund seiner hohen Attraktivität und guten Erschließung wird das Nationale Naturreservat „Suchá Belá“ insbesondere in den Sommermonaten wegen seiner imposanten Schlucht stark von Wanderern besucht, wobei die Besucherzahl in der Hauptsaison pro Tag ca. 1.000 Besucher beträgt.

Unbedingt notwendig sind hier Schutzmaßnahmen durch ein entsprechendes Besuchermanagement. Über eine temporäre Entzerrung der Besucherströme am Eingang der Schlucht könnte der Besucherdruck in dem besonders kritischen Standort vor dem über Leitern ermöglichten Felsenaufstieg deutlich verringert werden. Das Besuchermanagement soll über Maßnahmen zur Besucherlenkung, sowie über gezielte Informationsvermittlungen verbessert werden. Insbesondere durch:

- Einrichtung eines technischen Informationssystems zur Entzerrung der Besucherströme an dem besonders kritischen Standort mithilfe IT-gestützter Einrichtungen,
- unterstützende Einrichtung einer Naturinterpretationsausstellung in der Tourismusinformation in Podlice am Zugang zum Nationalen Naturreservat Suchá Belá,
- Erhaltung und Reparatur wichtiger Wanderwege sowie notwendige Rückbaumaßnahmen im Zuge der Besucherlenkung,
- Gezielte Bereitstellung von Besucherinformationen.

Dieses Vorhaben besitzt nicht nur für die Slowakei innovativen Charakter, sondern ist als Beispiel auch attraktiv für weitere Staaten Mittel- und Osteuropas. Folgende positive Effekte werden erreicht:

- Ein effektives Besuchermanagement über attraktive Angebote und Motivation, statt über Verbote, was schließlich auch positiv zum Ansehen des Nationalparks beiträgt,
- Nutzung modernster Informations- und Kommunikationstechnologien für die Besucherlenkung, was in der Slowakei im Naturschutzbereich bisher nicht erfolgte.

Das Projekt wird durchgeführt in Kooperation mit der Verwaltung des Nationalparks Slovenský raj und der regionalen Tourismusorganisation OOCR Slovenský raj & Spiš (beide mit Sitz in Spišská Nová Ves).

2. Antragsteller: Ökologischer Tourismus in Europa (Ö.T.E.) e.V.

Anschrift: Postfach 20 10 21, 53140 Bonn, Deutschland
Kontaktperson: Michael Meyer, Tel.: +49-175-5644895,
E-mail: m.meyer@oete.de, www.oete.de

Der Umweltverband Ö.T.E. wurde 1991 gegründet und engagiert sich seitdem im Bereich sozial- und umweltverträglicher Tourismus. Er betreibt u.a. Information und Aufklärung und führt vor allem Modellprojekte durch, die sich mit der Entwicklung und Umsetzung verträglicher Tourismusformen im Rahmen nachhaltiger Regionalentwicklungen beschäftigen. Neben Deutschland liegt ein

weiterer Schwerpunkt seiner Arbeiten in den Staaten Mittel- und Osteuropas, vorrangig in Schutzgebieten aber auch in anderen Regionen. Zwischen 2013 und 2014 hat er gemeinsam mit dem Sekretariat der Karpatenkonvention (UN-SCC) und weiteren Partnern die Strategie für eine nachhaltige Tourismusentwicklung in den Karpaten als Beitrag zur Karpatenkonvention ausgearbeitet, ein aktuelles Folgeprojekt beschäftigt sich mit der Unterstützung der Karpatenländer bei der Umsetzung der Strategie.

Der Ö.T.E. ist ferner Mitglied bei CEEweb for Biodiversity (Netzwerk von über 60 Natur- und Umweltschutzorganisationen in Mittel- und Osteuropa) und betreut dort die Arbeitsgruppe zu nachhaltigem Tourismus (Sustainable Tourism Working Group). In Deutschland leitet und moderiert er den Arbeitskreis Nachhaltiger Tourismus aus bundesweit agierenden Verbänden aus Natur- und Umweltschutz, Freizeit, Sport, Tourismus und alternativer Mobilität.

Der Ö.T.E. als Antragsteller zuständig für die generelle Projektsteuerung und –überwachung, übergeordnete Finanzaufsicht sowie die Kommunikation mit der Förderinstitution DBU. Darüber hinaus unterstützt der Ö.T.E. die slowakischen Partner bei der fachlichen Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen.

3. Kooperationspartner:

KP SK 1: Verwaltung des Nationalparks Slowakisches Paradies

Der Nationalpark ist durch seine Verwaltung in Spišská Nová Ves vertreten. Die Verwaltung ist keine unabhängig juristische Institution, sondern ein Zweig des staatlichen Naturschutzes der Slowakischen Republik (SOPSR, www.sopsr.sk). Dies bedeutet, dass der offizielle rechtliche Partner die nationale Agentur SOPSR sein wird, das Projekt aber von der lokalen Zweigstelle vor Ort, der Nationalparkverwaltung Slovenský raj, durchgeführt wird.

Štátna ochrana prírody SR (ŠOP SR): Staatliche Naturschutzbehörde der Slowakei
Anschrift: Tajovského 28B, 97401 Banská Bystrica
Vertreter: Martin Lakanda, Direktor

Projektkontakt:

Verwaltung des Nationalparks Slovenský raj
Anschrift: Štefánikovo námestie 9, 052 01 Spišská Nová Ves
Vertreter/Kontaktperson: Tomáš Dražil, Direktor; Tel.: +421-908-324291,
E-mail: slovraj@sopsr.sk

Die Nationalparkverwaltung ist - wie alle Nationalparkverwaltungen – Teil der Nationalen Naturschutzbehörde der Slowakei, welche einen Teil der Ko-finanzierung bereitstellen wird.

KP SK 2: OOCR Slovenský raj & Spiš

Die OOCR ist die touristische Direktmarketing-Organisation (DMO) innerhalb der im Projektgebiet befindlichen Tourismusdestination. Sie umfasst 49 Mitglieder (Tourismusunternehmen und lokale Gemeinschaften) und repräsentiert diese Region umfassend. Direkt an dem Projekt beteiligte

lokale Gemeinden (Dörfer) sind Hrabušice, Spišské Tomášovce und Letanovce. Andere vom Projekt betroffene Gemeinden sind z. B. Spišská Nová Ves und Smižany.

Die Generalversammlung des OOCR stimmte der Teilnahme an dem Projekt zu und stellt die erforderlichen Mittel der Ko-finanzierung des Projekts bereit.

OOCR Slovenský raj & Spiš (Regionale Tourismusorganisation)

Anschrift: Nábrežie Hornádu 14, 052 01 Spišská Nová Ves

Vertreterin: Ing. Zuzana Záborská, Tel.: +421-908-324291, E-mail: slovraj@sopsr.sk

Kontaktperson: Oľga Danielová, Tel: +421 948 846 506, E-Mail: riaditel@raj-spis.sk

Ekopolis:

In der 1. Phase des Projekts war die Ekopolis-Stiftung die führende Institution. Die 2. Phase des Projektes konzentriert sich nun aber auf spezifische Maßnahmen vor Ort, so dass diese von lokal tätigen Stellen zu bearbeiten sind. Daher ist die Ekopolis-Stiftung in dieser Phase nicht mehr die verantwortlich führende Institution, allerdings werden die Fachleute von Ekopolis, welche die 1. Phase fachlich begleiteten, für die technische und technologische Betreuung wieder mit einbezogen. Des Weiteren wird die Finanzexpertin von Ekopolis die Projektpartner weiterhin fachlich unterstützen. Dadurch wird auch die Zahl der Projektpartner klein gehalten.

4. Problemstellung

Der Nationalpark Slowakisches Paradies (Národný park Slovenský raj) liegt im Osten der Slowakei und gehört geomorphologisch zum Gebirge „Slovenské rudohorie“ (Slowakisches Erzgebirge, Westkarpaten), dem flächenmäßig größten Gebirge der Slowakei (südlich-östlich der Niederen Tatra gelegen). Der Nationalpark befindet sich im Gebirgstheil „Spišsko-gemerský kras“ und ist 197,63 km² groß, zusammen mit seiner Schutzzone (130,11 km²) bedeckt er eine Fläche von insgesamt 327,74 km². Die Kernzone bedeckt den größten Teil des Gebirges. Im Westen grenzt der Park an die Niedere Tatra, im Süden an das Volovské Vrchy, einem weiteren Teil des Slowakischen Erzgebirges.

Politisch gehört er überwiegend zum Regierungsbezirk Košice. Größere Orte in der unmittelbaren Umgebung sind Spišská Nová Ves, Dobšiná und Poprad, bedeutende Gemeinden sind Dedinky, Hrabušice, Mlynky, Stratená und Vernár. Die Nationalparkverwaltung befindet sich in Spišská Nová Ves.

Der Nationalpark Slovenský raj (SRNP) ist ein kleiner, zusammenhängender Nationalpark mit einem vergleichbar hohen Besucheraufkommen. Nach Berechnungen der Nationalparkverwaltung kommen fast 700.000 Besucher pro Jahr in den Park, die überwiegende Mehrheit davon in der Sommersaison von Juni bis September, mit Spitzenmonaten Juli und August. Die Attraktion für den Tourismus ist das System der Karstschluchten. Die Dynamik der Besucher in den Schluchten ist speziell, denn während es auch im Sommer Gebiete und Schluchten mit geringen Besucherzahlen gibt, sind andere Schluchten und Gebiete stark überlastet. Definitiv überlastet sind die Schluchten Suchá Bela und Prielom Hornádu und auch das Gebiet dazwischen. Die gravierendsten negativen Auswirkungen dieser Überlastung sind die negative Beeinflussung von Lebensräumen der Flora (einschließlich der wertvollen Flechtenflora) am Schluchtengrund, die Beschädigung von

Kalksteininformationen, die Erosion des Bodens und damit die Veränderung der natürlichen Bedingungen des Bodens und der Waldumgebung durch insbesondere Trittschäden. Ebenso wird das Grundwasser durch menschlichen Urin und Exkremente verschmutzt.

Die hohe Besucherzahl wirkt sich stark, teils negativ, auf das Erlebnis der Naturschönheiten für den einzelnen Touristen sowie auch auf die Sicherheit der Parkbesucher aus.

Andererseits generiert der Tourismus ein erhebliches Einkommen für die angrenzenden Gemeinden des Nationalparks, so dass sich das Gebiet durch eine hohe Anzahl an touristischen Unternehmen auszeichnet, welche sich im Besitz lokaler Einwohner befindet. Das bedeutet, dass Besitzer von Restaurants und Unterkünften sowie Dienstleister in der Regel (wenn auch nicht ausschließlich) aus Dörfern und Städten in der Umgebung des Parks kommen und beträchtliche Einnahmen aus dem Parktourismus erzielen. Das ist für die Slowakei nicht typisch, da hier in der Regel die meisten touristischen Ziele von Unternehmen von außen kontrolliert werden.

Es ist kein Zufall, dass die Verwaltung des SRNP als erster Nationalpark in der Slowakei die Zonierung im Konsensverfahren hergestellt hat, da sie für eine sehr effiziente Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen der Parkverwaltung und den örtlichen Unternehmen, Gemeinden und Landbesitzern bekannt ist. Ein hohes Tourismusaufkommen im Nationalpark und dadurch erzielt Einkommen für die örtlichen Gemeinschaften bringt Vor- und Nachteile mit sich: einerseits erkennen die lokalen Gemeinschaften die Bedeutung der geschützten Natur für sie; andererseits gelingt es derzeit noch nicht, die Besucherzahlen im Sinne nachhaltiger Entwicklung zu lenken bzw. zu senken.

Durch eine Reduzierung der Besucherzahlen im Sinne der Nachhaltigkeit könnten sich möglicherweise die Einstellung der Besucher gegenüber dem geschützten Park verschlechtern (zu hohe Nachfrage und zu wenig Kapazität) und die Einkommen der Einheimischen verringern. Das Ziel des Projekts ist es daher, ein Gleichgewicht zu erreichen zwischen den zwei widersprüchlichen Aspekten Schutz der Natur und der Sicherung des aus dem Nationalpark generierten Einkommens.

5. Gegenstand und Ziele des Projekts

Dieser Projektantrag basiert

- auf dem ersten Antrag zu diesem Vorhaben „**IT-gestütztes Besuchermanagement zum Naturschutz im Nationalpark „Slovenský raj“ (Slowakisches Paradies)**“ von 2015

sowie konkretisiert bezogen

- auf den Ergebnissen der 1. Phase des Projektes zum „**Konzept eines effektiven Managements des nördlichen Teils des Nationalparks Slovenský Raj**“ von 2018. Dieses Vorhaben wurde durchgeführt vom Verband Ökologischer Tourismus in Europa (Ö.T.E.) e.V. und seinen slowakischen Partnern Nadácia Ekopolis, der SRNP-Verwaltung und der Mikroregion Slovenský raj-sever. Viele Aspekte des Nationalparks wurden in der Studie bewertet, u.a. mit detaillierten Beschreibungen von jeder Schlucht aus Sicht des Naturschutzes und des Tourismus, den Plänen der Interessengruppen aus den geplanten und bereits umgesetzten Maßnahmen im Bereich Tourismus, Naturschutz und

Regionalentwicklung, dem Zustand der Wanderwege und technischen Hilfsmittel in und um die Schluchten, sowie deren Instandhaltung, Anspruch an das Marketing usw.. Alle Ergebnisse sind im Abschlussbericht der 1. Phase nachzulesen.

Die oben genannte Studie der 1. Phase schlägt zehn Maßnahmen vor, die zur Erreichung des Ziels nachhaltigen Tourismus in der Region zu verbessern, beitragen, wobei alle drei Säulen der nachhaltigen Entwicklung - wirtschaftliche, soziale und ökologische - zu beachten sind. Für diesen Antrag wurden daraus neun Maßnahmen ausgewählt mit folgenden Ergebnissen zur Verbesserung der Situation:

- Beseitigung von Schäden an Lebensräumen
- Verbessertes Nutzungs- und Flächenmanagement, besonders entlang der absteigenden Wanderwege
- Verhinderung von Kontamination von Oberflächen- und Grundwasser
- Nationalpark als sicheres Wandergebiet vermarkten
- Sensibilisierte und gut informierte Besucher des Nationalparks
- Verbesserte Verwaltung des Nationalparks

Einige der vorgeschlagenen Maßnahmen repräsentieren einen in Zentraleuropa brandneuen Ansatz: Naturschutz durch innovatives Besuchermanagement. Darüber hinaus wird Informationstechnologie auf dem neuesten Stand der Technik zur Erzielung bester Ergebnisse eingesetzt.

Folgende Maßnahmen sollen dabei umgesetzt werden:

1. Verbesserung der technischen Hilfsmittel in den Schluchten
2. Verbesserung des NP-Informationszentrums in Podlesok
3. Informationssystem der Schlucht Suchá Belá
4. Automatische Zähler für Wanderer in ausgewählten Schluchten
5. Informationssystem über die Zugänglichkeit von Schluchten
6. Überwachungssystem für den Wasserstand und ggf. Maßnahmen zum notwendigen Schließen einer Schlucht
7. Layout und Druck von Informationsmaterial
8. Aufstellung von Komposttoiletten (Ökologische Toilette im Nationalpark)
9. Regionales kooperatives Management

Eine ausführlichere Beschreibung der Maßnahmen erfolgt im letzten Abschnitt dieses Antrages.

6. Innovationscharakter

Das Besuchermanagement im NPSR ist zurzeit sehr rudimentär, d.h. es besteht hauptsächlich aus einigen wenigen proaktiven Maßnahmen der NPSR-Verwaltung sowie durch die in der Gesetzgebung definierten Besucherregeln, deren Einhaltung aber kaum kontrolliert werden. Die personelle Kapazität der Parkverwaltung und somit die Leistungsfähigkeit für das Besuchermanagement ist gering. Derzeit findet keine Besucherlenkung durch die Parkverwaltung statt. Die Besucherbewegungen sind spontan, was in Spitzenzeiten zu Überfüllungen und teilweise zur Verletzung der Besucherregeln führt. Dies alles führt zu Umweltschäden und beeinflusst die positive Wahrnehmung der Parkbesucher.

Da die personellen Kapazitäten der Parkverwaltung gering sind und in absehbarer Zeit nicht aufgestockt werden, empfiehlt es sich, moderne Technologien im Besuchermanagement zu implementieren. Technologien, die auf der Sammlung, Übertragung und Verarbeitung von Daten sowie auf der Automatisierung von Prozessen basieren, können die geringe Kapazität des Parkpersonals in gewissem Umfang kompensieren.

Während im Naturschutz in der Slowakei bereits moderne Technologien im Bereich des Artenschutzes und des Landnutzungsmanagements verwendet werden (z.B. Fernerkundung, GIS, GPS-Tracking von großen Beutegreifern, Online-Kameraüberwachung usw.), findet noch kein Einsatz in Bereich des Besucherverhalten in geschützten Gebieten statt, mit Ausnahme einiger Fälle wie z.B. wenige automatische Zähler für Wanderer und Biker. Der Einsatz von Informationstechnologien im Besuchermanagement für eine automatische Überwachung des Wasserstandes sowie der Besucherzahl (siehe Maßnahmen 3, 4, 5 und 6), so wie hier beantragt, sind innovativ für die Slowakei. Und nicht nur dort, sondern wahrscheinlich für ganz Mittel- und Osteuropa.

Die Maßnahme Nr. 8 (ökologische Toiletten) führt ein völlig neues Phänomen in der Slowakei ein. Nach unseren Recherchen liegen uns keine Informationen über die Nutzung einer modernen, netzunabhängigen (kein Wasser, keine Elektrizität) permanenten Toilette in einem Naturraum in der Slowakei vor. Bislang werden altmodische Latrinen und mobile Kunststoff-Einheiten (z. B. Toi Toi) verwendet, jedoch sind diese Lösungen nicht für den Einsatz in stark besuchten touristischen Orten in Schutzgebieten geeignet. Wir gehen davon aus, dass die Einführung von wasserversorgungsunabhängigen Toiletten nicht nur die Besucherakzeptanz im Slovenský raj verbessert, sondern übertragen auf andere Gebiete, auch zu einer erheblichen Verbesserung der hygienischen Umgebung auf den stark frequentierten Wegen in anderen Nationalparks führen kann wie z.B. auf Wanderwegen zu Berghütten in der Hohen Tatra, in Schluchten der Malá Fatra usw.

Die Maßnahme Nr. 2 (Verbesserung des Besucherzentrums) ist auch unter slowakischen Umständen innovativ. Die Interpretation des Naturerbes ist in der Slowakei bisher nicht üblich. Die überwiegende Mehrheit der Kommunikation mit den Besuchern erfolgt durch einfaches Informieren, ohne Erklärungen, bzw. interaktive und herausfordernde Interpretation. Aus diesem Grund wäre die Einführung von Interpretationsmethoden in dem Projekt innovativ, insbesondere wenn die neuesten IT-Erfindungen, z.B. virtuelle Interpretation („Augmented Reality“), Möglichkeiten der interaktiven Informationsgewinnung, Hologramme usw. eingesetzt würden. Das erfordert einen Beitrag von erfahrenen Interpretationsexperten.

Der Innovationsgrad anderer Maßnahmen ist weniger hoch, aber dennoch relevant, insbesondere in Kombination mit den vorher genannten Maßnahmen:

Bei der Verbesserung technischer Hilfsmittel in den Schluchten (Maßnahme 1) würden rostfreie Metallelemente verwendet, welche sich besser für schattige und nasse Orte wie hier als die zurzeit üblich genutzten Holz- oder (rostenden) Eisenmaterialien eignen.

Gedrucktes Informationsmaterial für Besucher (Maßnahme 7) ist zwar allgemein üblich, jedoch soll dies innovativ hinsichtlich Ziel und Verwendung in der Slowakei eingesetzt werden. In der Regel werden solche Materialien nicht zielgerichtet, sondern eher als allgemeines Massenprodukt konzipiert und verteilt. Dagegen werden die hier geplanten Materialien gezielt entworfen und verteilt (z.B. um über die Verhaltensregeln als Nationalparkbesucher zu informieren; um geeignete Möglichkeiten für Tagesausflüge/Tagestouren zu zeigen und ohne negative Auswirkungen auf stark geschützte Standorte usw.).

Die letzte Maßnahme Nr. 9 ist das kooperative Management der Interessensgruppen in und um den Nationalpark als wichtiger Bestandteil der zukünftigen Planung. Es ist die Weiterentwicklung eines (in der Slowakei) ungewöhnlichen Ansatzes zur „Nutzung“ des Nationalparks durch die lokalen Gemeinschaften. Die große Mehrheit der touristischen Destinationen in der Slowakei wird von externen Interessengruppen (in der Regel große Unternehmen aus Bratislava oder sogar aus dem Ausland) betrieben. Der größtenteils örtliche Besitz von Einrichtungen und Dienstleistungen im Norden des NPSR ist nicht üblich, unterstützt aber den Aspekt der Nachhaltigkeit des Tourismus im NPSR nachdrücklich. Daher ist es eine Weiterentwicklung als innovative Maßnahme für die nachhaltige Nutzung der natürlichen und kulturellen Ressourcen der Region.

7. Arbeits- und Zeitplan

Beginn des Projektes: 01. Juni 2020
Ende des Projektes: 31. Dezember 2021
Projektdauer: 19 Monate

Das Vorhaben besteht aus vier Bausteinen:

- I. Elektronisches Informationssystem
- II. Verbesserung des NP-Informationszentrums in Podlesok
- III. Wanderwegegestaltung
- III. Bereitstellung von Besucherinformationen

7.1 Zeitlicher Ablauf der Arbeitsschritte:

Aktivitäten	2020							2021												
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. Verbesserung der technischen Hilfsmittel in den Schluchten																				
Wegereparaturen																				
2. Verbesserung des NP-Informationszentrums in Podlesok																				
Vorbereitung u. Durchführung Studienreise, Planung und Konzeption der Ausstellung																				
Anfertigung der interaktiven Ausstellung																				
3. Informationssystem der Schlucht Suchá Belá																				
Installation beider Systemteile, Programmierung																				
Testphase, Fehlerkorrekturen, Überarbeitungen																				
Laufender Betrieb, Evaluation																				
4. Besucherzählung																				
Kauf und Installation der Zählgeräte, Inbetriebnahme, laufender Betrieb																				
Manuelle Zählungen																				
Datenverarbeitung, Programmierung																				
5. Informationssystem über die Zugänglichkeit von Schluchten																				
Kauf und Installation der Hardware																				
Website-Programmierung																				
Laufender Betrieb																				
6. Überwachungssystem für den Wasserstand und das Schließen der Schlucht																				
Kauf und Installation der Geräte																				
Laufender Betrieb																				

Aktivitäten	2020							2021											
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7. Layout und Druck von Informationsmaterial																			
Entwicklung																			
Layout und Druck																			
Distribution																			
8. Ökologische Toilette im Nationalpark																			
Bestellung, Kauf und Installation der Komposttoilette																			
Laufende Kontrolle, Evaluierung und ggf. notwendige Anpassungen																			
9. Regionales kooperatives Management																			
Auftakttreffen																			
Div. informelle und offizielle Treffen im Projektverlauf, Ausarbeitung Memorandum																			
Evaluierung 2. Saison, Durchführung Gründungsversammlung																			
10. Projekt-Management																			
Projekt- und Finanzmanagement																			

8. Kosten und Finanzierung des Projektes

Anhang 01: Kosten- und Finanzierungsplan Antragsteller Ö.T.E.

Anhang 02: Kosten- und Finanzierungsplan KP SK 1 Nationalparkverwaltung

Anhang 03: Kosten- und Finanzierungsplan KP SK 2 OOCR

Anhang 04: gemeinsame Übersicht bei Kooperationsprojekten

	EURO	EURO
Gesamtkosten des Projektes:		476.042,00
Gesamtkosten Antragsteller Ö.T.E.:	59.195,00	.
Gesamtkosten KP SK1 Nationalparkverwaltung:	194.739,00	
Gesamtkosten KP SK2 OOCR:	222.108,00	
Gewünschte Förderung gesamt:		249.858,00
Gewünschte Förderung Antragsteller Ö.T.E.:	41.435,00	
Gewünschte Förderung KP SK1 Nationalparkverwaltung:	97.369,00	
Gewünschte Förderung KP SK2 OOCR:	111.054,00	
Eigenanteil gesamt:		226.183,00
Eigenanteil Antragsteller Ö.T.E.:	17.760,00	
Eigenanteil KP SK1 Nationalparkverwaltung:	97.369,00	
Eigenanteil KP SK2 OOCR:	111.054,00	

9. Technisches und wirtschaftliches Risiko

Folgende Risiken müssen in Betracht gezogen werden:

a) Verwendung von Informations- und Kommunikationsgeräten im Außenbereich

Die Informations- und Kommunikationstechnik verwendet elektronische Komponenten, die sehr empfindlich auf Feuchtigkeit und Temperatur reagieren. Um das Risiko einer Funktionsstörung auszuschließen, werden wetterfeste Geräte, bzw. wetterfeste Gehäuse benötigt.

Auch der netzunabhängige Betrieb ist ein Problem, denn im Nationalpark existiert keine Energieversorgung. Wir werden daher versuchen, auf dem neuesten Stand der Technik Energie zu erzeugen und zu speichern. Und zwar auf der Grundlage von modernen, effizienten Batterien und intelligenten Steuerungssystemen (Photovoltaik-Paneele sind aufgrund des Vogelschutzes leider nicht geeignet).

b) Kommunikationsnetzwerk

Für einige Maßnahmen ist eine Datenübertragung erforderlich (entweder in Echtzeit oder speicherbasiert). Normalerweise wird die GSM-Verbindung ebenso wie verschiedene drahtlose Netzwerke (WLAN, Bluetooth, Zigbee usw.) verwendet. Problematisch ist jedoch, dass es im

Projektgebiet nur schlechte bis keine GSM-Verbindungen gibt und die Entfernungen für drahtlose Verbindungen möglicherweise zu groß sind. Wir haben grundlegende Felduntersuchungen mit Mobiltelefonen an Orten durchgeführt, an denen eine Datenübertragung erforderlich ist. Einige Standorte weisen ein schwaches Signal auf, was noch ausreichend sein sollte. Wir wissen jedoch, dass die Antenne eines durchschnittlichen Mobiltelefons und eines IT-Geräts (z. B. eines Online-Kamerageräts) eine unterschiedliche Signalverstärkung aufweisen kann.

Notwendige Besucherzähler in den Schluchten wären außerhalb der Mobilfunk-Abdeckung, so dass die Daten manuell erfasst werden müssen, was für den jeweiligen Zweck aber ausreichend ist.

c) Ko-finanzierung

Die Mittel werden aus mehreren Quellen stammen - vom Budget der Nationalparkverwaltung über Gemeinden bis zu staatlichen Mitteln sowie Zuschüssen anderer Organisationen. Obwohl alle relevanten Parteien finanzielle Zusagen gegeben haben, könnte es jedoch (aufgrund der Laufzeit der Antragstellung) zu einzelnen Ausfällen kommen. Wir gehen jedoch davon aus, dass wir, selbst wenn zu einzelnen Posten eine Ko-finanzierung ausfallen würde, flexibel andere Quellen finden und nutzen können.

10. Weiterführung des Projektes

Die Verbreitung von Methoden und Ergebnissen wird ein wichtiger Teil des Projekts sein. Einige der Maßnahmen sind sehr innovativ und daher lohnt sich unbedingt, sie auch in anderen Schutzgebieten umzusetzen.

Das Projekt wird auf einer eigenen Webseite (als eigener Bestandteil auf der Seite der Nationalparkverwaltungsseite und / oder der OOCR) dargestellt. Auf dieser Seite werden die Projektbeschreibung, Neuigkeiten und Ergebnisse veröffentlicht.

Es wird eine intensive Medienberichterstattung stattfinden, die aus mindestens 15 Artikeln und Sendespots besteht, sowohl in allgemeinen als auch in spezifischen Medien. Vor dem Ende des Projekts wird eine eintägige Vorstellung für die Presse und andere Medien organisiert, um die wichtigsten Maßnahmen und Auswirkungen des Projekts zu präsentieren. Auf Konferenzen und Seminaren werden Fachvorträge gehalten, um weitere Experten zu informieren. Ebenso wird eine eintägige Informationsreise über das Projekt für Manager von Schutzgebieten und DMOs organisiert.

Nach Beendigung des Projektes werden die initiierten Prozesse und Maßnahmen weiter von den slowakischen Partnern genutzt. Es ist ein großer Vorteil des Projekts, dass alle Maßnahmen von den lokalen Behörden initiiert und mitgetragen werden, was deren Fortsetzung garantiert. Wie oben geschrieben, wird das Projekt den Naturschutz sowie das Naturerlebnis der Besucher nachhaltig verbessern, so dass lokale Behörden (entweder die NP-Verwaltung oder die Gemeinden) daran interessiert sein werden, die Projekterfolge aufrechtzuerhalten.

Vorgeschlagene Maßnahmen

1. Verbesserung der technischen Hilfsmittel in den Schluchten
2. Verbesserung des NP-Informationszentrums in Podlesok
3. Informationssystem der Schlucht Suchá Belá
4. Besucherzählung
5. Informationssystem über die Zugänglichkeit von Schluchten
6. Überwachungssystem für den Wasserstand und das Schließen der Schlucht
7. Layout und Druck von Informationsmaterial
8. Ökologische Toiletten im Nationalpark
9. Regionales kooperatives Management

Vorbemerkung: Bei den Maßnahmen sind nur die Personalkosten für Dritte sowie Sachkosten (Beschaffung von Materialien etc.) aufgeführt. Die notwendigen Personalkosten der Partner sind nicht aufgeschlüsselt, sondern zusammengefasst in den Kostenplänen der Projektpartner angegeben.

1. Verbesserung der technischen Hilfsmittel in den Schluchten

Der am meisten besuchte Teil des Projektgebiets ist ein von Podlesok abgegrenztes Gebiet über die Suchá Belá-Schlucht, Kláštorisko, Letanovský Mlyn, die Prielom Hornádu-Schlucht, Hrdlo Hornádu und zurück nach Podlesok. Wir gehen davon aus, dass sich in dieser Gegend in einer Sommersaison täglich rund zweitausend Besucher aufhalten und wandern. Die meisten steigen in die Schluchten und wandert dann auf Wegen abwärts. Dies führt zu einer Reihe von negativen Auswirkungen durch Bodenerosion auf wertvoller Vegetation, verursacht durch das Begehen von teils gefährlichen, rutschigen Abschnitten. In kürzester Zeit werden die Auf- und Abstiegswege erheblich beschädigt, was sowohl die Sicherheit beeinträchtigt und der Umwelt schadet.

Bisher wurden die Aufstiege in den Schluchten von den dafür verantwortlichen Kommunen mit eigenen technischen Hilfsmitteln in Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung und dem Bergrettungsdienst gepflegt. Die Instandhaltung war ausschließlich auf Aufstiegswege ausgerichtet, sofern dies finanzielle Vorteile für die Kommunen brachte (durch Erheben von Eintrittsgebühren). Daher ist es eine große Errungenschaft dieses Vorhabens, dass die Beteiligten sich bereit erklärt haben, nicht nur Aufstiegswege in den Schluchten, sondern erstmals auch herabführenden Wege zu erhalten und zu reparieren.

Neun Pfade wurden in den betreffenden Schluchten kartiert und in der durchgeführten 1. Phase des Projektes beschädigte Stellen identifiziert, die repariert werden mussten. Die vorgeschlagenen Reparaturen umfassen die Installation von Geländern, Ketten, Trittbrettern, Leitern und Stufen, die Verbesserung und Verstärkung der Wegebeschaffenheit sowie die Verhinderung von Abkürzungen und Sackgassen durch Barrieren. Darüber hinaus wird ein Mechanismus für die künftige gemeinsame Pflege von Wegen eingerichtet (siehe Maßnahme 10).

Liste von Wegen mit identifizierten beschädigten und / oder zu reparierenden Abschnitten:

- grün 5725 Podlesok - Suchá Belá záver
- rot 0911 Podlesok - Kláštorisko - Letanovský Mlyn
- gelb 8890 Suchá Belá, záver - Pod Vtáčim hrbom
- gelb 8886 Nad Podleskom - Pod Kláštoriskom
- grün 5726 Kláštorisko - Hrdlo Hornádu
- gelb 8740 Kláštorisko - Kláštorská roklina, ústie
- grün 5765 Kláštorisko - Kláštorská roklina, ústie
- blau 2819 Hrdlo Hornádu - Letanovský Mlyn

Ausgehend von der Feldstudie aus der 1. Projektphase* ergeben sich folgende Anforderungen:

- 250 m Weg Befestigung Wegfläche und Verstärkung
- 500 m neue und stabile Geländer
- 700 m Auflösung von illegalen Wegen und Abkürzungen
- 250 m Ketten
- 120 Krampen
- 150 Fußstützen und Trittbretter
- 120 m Leitern
- 30 Stufen

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020						2021						12	
Wegereparaturen														

Geplantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten			Erläuterung
Wegereparaturen	84.000		9 Wege: Geländer, Ketten, Trittbretter, Leitern und Stufen, Verbesserung und Verstärkung der Trail-Oberfläche und Vermeidung von Abkürzungen und Sackgassen durch Barrieren; Bau-, Montage- und Transportarbeiten: 1.000€: Rohholz 20.000€: Metalle und Material für Tritthilfen 22.000€: Ein- und Aufbau der Tritthilfen (40 €/Stunde) 20.000€: Vorbereitung und Bearbeitung des Bodens (30 €/Stunde) 5.500€: Spezialzementkleber 5.000€: Materialtransport per Hubschrauber 2.000€: Materialtransport per LKW 8.500€: Kleinteile, Werkzeuge, Management Ko-finanzierung durch: OOCR
GESAMT			

2. Verbesserung des NP-Informationszentrums in Podlesok

Die Nationalparkverwaltung betreibt ein kleines Informationszentrum in Podlesok. Es handelt sich um ein Gebäude mit einem großen Raum, welches ideal im zentralen Teil des Ferienortes Podlesok gelegen ist. Es gibt einen Informationsschalter mit ausgelegten Materialien zu Tourismus und Naturschutz sowie eine kleine Ausstellung über den Nationalpark und dessen Schutzauftrag. Die Ausstellung ist statisch und besteht lediglich aus Tafeln und Vitrinen. Das Zentrum ist in der Sommersaison stark besucht, die Mehrheit der Besucher sucht nach touristischen Informationen und nur wenige werden von der Naturschutzausstellung angezogen. Dieses Potenzial wird nicht voll ausgeschöpft, obwohl dank der zentralen Lage der Einrichtung diese äußerst gut geeignet wäre, umfassende Informationen über die Notwendigkeit und den Zweck des Naturschutzes anzubieten und damit die Attraktivität für die Besucher verbessert werden kann.

Gegenstand der Maßnahme ist somit die Überarbeitung und Anpassung der Ausstellungsinhalte. Sie wird attraktiver gestaltet, um die Aufmerksamkeit der Besucher zu gewinnen und Informationen über den Nationalpark und dessen Schutzbedürfnis bereitzuhalten. Die Naturinterpretations-Ausstellung wird entsprechend dem aktuellen Stand der Technik (z. B. Virtual Reality, Hologramm, 3D-Projektion usw.) zusammen mit einem verkleinerten 3D-Modell von Karst-Phänomenen gestaltet.

Das Vorhaben wird in drei Schritten umgesetzt. Zunächst erfolgen die Erweiterung, der Umbau und die Renovierung des Informationszentrums. Dieses soll Platz und Informationsmöglichkeiten für mehr Besucher bieten.

Der zweite Schritt mit der Planung und Konzipierung der Ausstellungsinhalte verläuft mehr oder weniger parallel. Die Nationalparkverwaltung hat bereits konkrete Vorstellungen über den Inhalt. Dabei stehen drei miteinander verbundene Themen im Mittelpunkt: wertvolle Natur und ihr Schutz; Möglichkeiten, die Natur (hauptsächlich Schluchten) zu erleben und kennen zu lernen, sowie Grundlagen des sicheren Wanderns in Schluchten. Diese Themen sollen auf verschiedene Arten präsentiert werden - von Filmen über interaktive Medien bis hin zu weiteren digitalen Methoden und Exponaten. Die Einrichtung der Ausstellung erfolgt dann im dritten Schritt.

Die endgültige Form und Inhalte der Ausstellung werden erst im Projektverlauf konkret geplant. Erfahrene deutsche Experten werden für die Zusammenarbeit mit dem slowakischen Team betraut, um aktuelle Trends und guten Beispiele einzubringen. Darüber hinaus wird eine Studienreise zu ausgewählten Natur-Interpretationszentren in Deutschland organisiert. Erst danach wird die endgültige Form der Ausstellung entwickelt und gestaltet. Die Ausstellung wird dann so schnell wie möglich im Jahr 2021 realisiert.

Die Maßnahme erfordert ein höheres Budget, da viel Vorarbeit geleistet und moderne Technologie angeschafft werden muss. Wir gehen davon aus, dass viele Arbeiten im Freien erforderlich sein werden; Bilder und Videos können sowohl vom Boden als auch aus der Luft gemacht werden. Einige spezielle Methoden (z. B. 3D-Scannen einiger Stellen in Schluchten, Zeitraffervideos usw.) werden möglicherweise ebenfalls in verschiedenen Jahreszeiten vorgenommen. Danach erfolgt die Verarbeitung des gewonnenen Materials (Filmemachen, 3D-Modellieren, Hologramm-Kisten usw.).

Dazu muss eine spezielle Hardware für die Ausstellung angeschafft werden wie hochwertige Bildschirmprojektoren und Audiogeräte, Hologramm-Projektionsgeräte usw. Außerdem könnte das Modell einiger bekannter Schluchten oder Klippen erstellt und ausgestellt werden.

Folgende Medien und Techniken werden eingesetzt:

Indikative Beschreibung (Konzept) der Interpretationsausstellung

Das zu erstellende Konzept basiert zunächst auf einer Internetrecherche v.a. zu deutschen Beispielen und der Beratung durch einen slowakischen Experten für IT-visuelle Kunst. Es wird dann in einem Projektkurs nach einer Studienreise und in Absprache mit deutschen Experten angepasst und verbessert. Jeder der Ausstellungsteile beinhaltet die Produktion (Filmen, Scannen), Programmierung und Hardware.

Interaktive 3D-Karten der Schluchtenregion im Nationalpark Slovenský raj dargestellt auf einem großen Touchscreen. Nach Auswahl einer Schlucht (oder eines Weges in einer Schlucht) wird diese detailliert beschrieben. Der Benutzer kann virtuell eine Schlucht hinaufgehen und bekommt dabei die Natur und ihre Schutznotwendigkeit erklärt. Dieser virtuelle Weg kann auf einem Bildschirm oder in einer Virtual-Reality-Brille angezeigt werden. Je nach erforderlichem Finanzaufwand werden entweder ganze Schluchten, bzw. die interessantesten Teile gefilmt und zu diesem Zweck mit 3D-Laser gescannt.

Die Produktion besteht aus dem Filmen und Scannen der Schlucht, der Datenverarbeitung und der Programmpräsentation. Die Hardware umfasst einen großen Bildschirm, eine VR-Brille und einen leistungsstarken Computer.

Hologramm: geschützte Arten. Geschützte Pflanzen und kleinere Tiere werden als interaktives Pseudo-3D-Hologramm dargestellt. Die Besucher können es in drei Achsen drehen und auch zoomen. Er werden Pflanzen oder Tiere, unterlegt mit verbalen Kommentaren erkundet und Informationen über bestimmte Arten präsentiert. Die Produktion umfasst das 3D-Scannen sowie die Verarbeitung und Programmierung. Die Hardware wird als Hologramm-Projektionsset ausgeführt.

Hologramm: Schluchtenentstehung. Ein Prozess der Schluchtenentstehung wird als dynamisches 3D-Hologramm dargestellt. Ein Kalksteinberg wird nach und nach von einem Strom unterbrochen, der eine Schlucht erodiert.

Die Produktion umfasst das 3D-Scannen sowie die Verarbeitung und Programmierung. Die Hardware wird als Hologramm-Projektionsset ausgeführt.

Virtuelle Schlucht. Eine Reihe von großen Spiegeln und Projektoren erzeugt die Illusion einer Schlucht. Der Besucher kann in die Schlucht „treten“ (wird nur wenige Meter lang sein) und bekommt einen Eindruck davon, wie sie aussieht. Außerdem kann sich eine „Landschaft“ ändern. Wir gehen also davon aus, dass es möglich sein wird, zu zeigen, wie die Schlucht durch den Wasserweg entstanden (dies ist die erste Idee, die noch geklärt werden muss) Die Produktion dieses Teils besteht aus der 360°-Aufnahme eines Standortes in der Schlucht (möglicherweise auch aus mehreren Schluchten), der Bearbeitung und Programmierung, der Einstellung des Spiegelsatzes und des Projektors. Hardware besteht aus Spiegeln, Projektor und Computer.

Informationen zu Phänomenen der Karstlandschaft. Digitale Informationstafeln werden erstellt, deren Anzahl aber letztendlich vom Endpreis abhängt. Sie zeigen animierte Prozesse, z.B. die Entstehung von sogenannten Riesentöpfen (Wasserlöchern in Flusskurven), das Verschwinden von Wasserfällen, Beschreibung der Lage von Fauna in der Schlucht usw.

Die Produktion besteht aus dem Programmieren und Animieren von Prozessen, die Hardware besteht aus mindestens 3 Mini-PCs (z.B. Raspberry PI) mit großen Bildschirmen.

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020						2021												
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vorbereitung u. Durchführung Studienreise, Planung und Konzeption der Ausstellung																			
Anfertigung der interaktiven Ausstellung																			

Geplantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten	Betrag €	Art	Erläuterung
Vorbereitung u. Durchführung Studienreise, Planung und Konzeption der Ausstellung	3.857	Dritte	Experten Slowakei Ko-finanzierung durch NP
Erweiterung, Umbau des Informationszentrums	57.643	Eigen	Vollfinanzierung durch Nationalpark
Anfertigung der interaktiven Ausstellung	47.500	Dritte	15.000€: Interaktive 3D-Karten 13.500€: Hologramm: Schluchtenentstehung 19.000€: Virtuelle Schlucht Ko-finanzierung durch: NP
GESAMT	109.000		

3. Informationssystem der Suchá Belá Schlucht

Die Suchá Belá-Schlucht ist eine der beiden am meisten überlasteten Schluchten im Slovenský raj während der Sommersaison. Im Juli und August betreten fast tausend Besucher so gut wie jeden Tag die Schlucht. Es verursacht erhebliche negative Auswirkungen auf die Habitate in der Schlucht, hauptsächlich das Zertrampeln von wertvoller Vegetation, die Beschädigung der obersten Vegetationsfläche und die Verschmutzung des Grundwassers. Einige der Auswirkungen werden durch die Verbesserung technischer Hilfsmittel in der Schlucht gemildert (siehe Maßnahme 1). Es ist jedoch notwendig, das Problem des temporär auftretenden sehr hohen Besucheraufkommens in der Schlucht zu lösen.

Besucher, welche die Schlucht betreten, laufen zunächst relativ problemlos 1,5 Kilometer zu den Misové-Wasserfällen. Das Wasserfallgebiet ist durch steile lange Leitern begehbar, was aber einen Engpass darstellt, wenn die Zahl der Wanderer am Wasserfall höher ist als die Kapazität der Leitern. Es passiert fast jeden Morgen in der Sommersaison, wenn sich Hunderte von Menschen versammeln und bis zu 45 Minuten warten müssen. Es handelt sich um ein schwerwiegendes Problem, da der Engpass zu negativen Auswirkungen führt:

- Wartende verlassen den ausgewiesenen Pfad, sie stehen und sitzen auf Felsen und umgestürzten Bäumen an dem Wasserfall, was die Lebensräume vor Ort erheblich schädigt,
- ein Teil der Besucher entscheidet sich umzukehren, statt weiter zu warten. Dies ist aber nicht gestattet. Bei Begegnungen / Ausweichen mit den regulär stromaufwärts Gehenden wird dabei vor allem die Vegetation rechts und links des Weges zertreten,
- Viele wartende Menschen erledigen ihr Toilettenbedürfnis in verborgenen Ecken der Schlucht, was die natürlichen Bedingungen der Umgebung der Schlucht schädigt und das Grundwasser verschmutzt. Zudem wird die Verunreinigung der Felsformationen schnell in große Entfernung transportiert.

Die naheliegende Lösung, eine Begrenzung der Besucherzahl, ist weniger zielführend, da nicht die Anzahl der Besucher das Problem verursacht, sondern deren zeitgerechte Verteilung. Zudem erlaubt es die slowakische Gesetzgebung nicht, die Besucherzahlen zu beschränken, bzw. zu regulieren. Auch die angrenzende Gemeinde Hrabušice, die finanziell von den Besuchern profitiert, wäre mit einer Begrenzung kaum einverstanden und würde dagegen vorgehen.

Übermäßig viele Besucher betreten die Schlucht morgens in der Zeit von 9.00-10.30Uhr. Aus diesen vorgenannten Gründen erscheint es als beste Lösung, die Besucher schon vor dem Betreten der Schlucht auf mögliche längere Wartezeiten an den Misové-Wasserfällen hinzuweisen und sie zum Verweilen für einige Zeit außerhalb der Schlucht zu animieren.

Deshalb einigten sich die Gemeinde Hrabušice und die Nationalparkverwaltung auf die Einführung des Besucherinformationssystems. Es besteht aus zwei Komponenten:

- Auf dem Areal der Gemeinde Podlesok wird Besuchern die Echtzeit-Situation auf den Leitern am Wasserfall und dem Gebiet vor den Wasserfällen angezeigt. Das Bild wird von einer Online-Kamera aufgenommen und per GSM an die Zentraleinheit übertragen. Die Bilder werden auch auf ausgewählten Internetseiten angezeigt. Besucher, die zur Schlucht wandern wollen, werden auf die Warteschlange (den Stau) aufmerksam gemacht und motiviert zu warten.
- Ein installierter Besucherzähler am Eingang zur Schlucht berechnet anhand des entwickelten Algorithmus' die evtl. Länge der Warteschlange an den Leitern und übermittelt an die Monitore die Meldung „Zutritt möglich“, bzw. „Warten empfohlen“.



Der Zugangsbereich zum Nationalen Naturreservat Suchá Belá mit dem Ferienort Podlesok

Diese Lösung ist innovativ, zumindest in Mitteleuropa ist kein vergleichbares System bekannt. Sie trägt dazu bei, die Menschenmengen an den Wasserfällen erheblich zu verringern und sogar aufzulösen. Die Anwendung wird webbasiert sein, was die Verbindung und Programmierung vereinfacht und den Zugriff auf Ausgabebereiche auch für Dritte und die Öffentlichkeit ermöglicht. Kameras und Kommunikationsgeräte werden mit austauschbaren Hochleistungsbatterien betrieben (Sonnenkollektoren sind aus Naturschutzgründen nicht zulässig). Das GSM-Netz wird zur Datenübertragung verwendet. Die Kamera, welche die Wasserfälle fotografiert, ist in der Sommersaison im Einsatz. Je nach Batterieverbrauch kann sie am späten Nachmittag und über Nacht ausgeschaltet werden.

Der Besucherzähler wird am Eingang der Schlucht installiert und ersetzt einen bereits installierten Standardzähler, Echtzeitdaten werden per GSM an die Webanwendung übertragen. Das System wird webbasiert sein. Das bedeutet, dass sowohl Bild als auch Empfehlungen über jede Webseite oder Anwendung angezeigt werden können.

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020							2021												
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Installation beider Systemteile, Programmierung																				
Testphase, Fehlerkorrekturen, Überarbeitungen																				
Laufender Betrieb, Evaluation																				

Projektantrag: Umsetzung des Konzepts über ein effektives Management des nördlichen Teils des Slovenský Raj Nationalparks

Posten			Erläuterung
Planung, Umfragen, Programmierung / Steuerung, Test und Fehlerkorrekturen	18.000		Ko-finanzierung durch: OOCR
Ausrüstung	26.430		<p>Kamera, Batterien, Kommunikationsgeräte, Zentralcomputer, Monitore usw. (der Zähler ist in Maßnahme 5 enthalten)</p> <p>IT-Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 290€ Kamera - 985€ Outdoor-Router - 400€ Ethernet Konverter - 335€ Outdoor-Box für Geräte - 210€ 8 Batterien 12V / 75Ah - 645€ Spez. Gerät zum Sammeln und Übertragen von Signalen der Zähler - 90€ Raspberry Pi - Regelung / Mikrocomputer-Verarbeitung - 300€ Kleinteile, Montagematerial, Antennen usw. - 21.600€ 3 Außenmonitore <p>Installationsarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - 275€ IP-Kamera - 80€ GSM-Modem und Antenne - 540€ Stromquelle - 150€ Funksignal-Sender und -Empfänger - 180€ Raspberry -Mikrocomputer - 350€ Außenmonitore <p>Ko-finanzierung durch: OOCR</p>
	5.570		<p>Programmierung von Kommunikationsprotokollen für zentrale Computeralgorithmen, Webprotokolle</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.400€ Webanwendung zur Anzeige des Bilds von Kamera und Zähler - 2.600€ Management / Koordination - 270€ Implementierung der Webanwendung - 300€ kleine Montagearbeiten <p>Ko-finanzierung durch: OOCR</p>
GESAMT			

4. Besucherzählung

Die Maßnahme wird nützliche Besucherzahlen im Projektgebiet liefern, zumindest in den am meisten besuchten Bereichen des Nationalparks. Es wird nicht nur die genaue Anzahl der Besucher in den am häufigsten besuchten Schluchten (durch automatische Zähler) ermittelt, sondern dank Zusammenlegung mit der manuellen Zählung kann auch die Anzahl der Besucher in den anderen Schluchten abgeschätzt werden. Informationen über die Anzahl der Besucher sind von entscheidender Bedeutung für die Nationalparkverwaltung und fehlen bis heute. Wichtig sind sie aber z.B. für die Überwachung der Auswirkungen auf den Tourismus, Vorschläge für geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen, Berechnung für Ökosystemdienstleistungen, Berechnung der wirtschaftlichen Auswirkungen des Tourismus usw.

Diese Maßnahme besteht aus drei Teilen:

- a. Kauf und Installation von Zählern
- b. Manuelles Zählen in mehreren Schluchten
- c. Verarbeitung sowohl der manuellen als auch der automatischen Zählung, um einen Algorithmus zur Berechnung der Gesamtzahl der Besucher basierend auf Daten von automatischen Zählern festzulegen

a) Zähler

Es werden drei Zähler angeschafft und in den Schluchten Prielom Hornádu, Veľký Sokol und Ferrata Kysel installiert. Ein Zähler ist bereits in der Suchá Bela-Schlucht vorhanden. Sie werden von der Marke ECO-Counter PYRO Medium Range (4m) sein mit Richtungsunterscheidung. Einer in Prielom Hornádu wird für die tägliche GSM-Datenübertragung verwendet, bei den anderen geht dies mangels GSM-Abdeckung nicht.

Die Zähler werden an geeigneten Holzpfosten oder an Geländer etc. installiert. Die jährlichen Kosten für den Betrieb der Zähler sind im Budget enthalten (Batterien, GSM-Übertragungskosten).



Szene am Aufstieg bei den Mišová-Wasserfällen

c) Manuelle Zählung

Die manuelle Zählung wird im Jahr 2020 durchgeführt, um grundlegende Daten zum Einstellen des Korrelationsalgorithmus zu erhalten (siehe unten). Diese erfolgt mindestens an 10 Tagen (etwa 8 Tage in der Sommersaison, 2 Tage in der Wintersaison) in sechs Schluchten (in denen keine automatischen Zähler installiert sind).

Die manuelle Zählung wird im Jahr 2021 (5 Tage im Sommer) erneut wiederholt, um den ermittelten Algorithmus zu überprüfen und anzupassen. Verantwortliche für die Zählung werden eingestellt und geschult.

d) Datenverarbeitung und Ausarbeitung des Algorithmus‘

Daten, die von automatischen Zählern sowie vom manuellen Zählen stammen, werden verarbeitet und verglichen. Der Algorithmus wird basierend auf der Korrelation beider Arten von Daten festgelegt. Dies ermöglicht auch eine grobe Schätzung der Besucherzahl in Schluchten ohne automatische Zähler. Daraus ergeben sich zumindest konkrete Anhaltspunkte über die Belastung der Schluchten.

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020							2021												
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kauf, Installation Zählgeräte, Inbetriebnahme und laufender Betrieb																				
Manuelle Zählungen																				
Datenverarbeitung, Programmierung																				

Geplantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten	Betrag €	Art	Erläuterung
Zählgeräte incl. Installation	15.000	Dritte	3 Zählgeräte, Reichweite <u>4m</u> , erfasst beide Richtungen, mit GSM und Batterie (3 x 5.000€ incl. Transport, Installation und technische Unterstützung) Ko-finanzierung durch: NP
Methodik, Verarbeitung	3.000	Dritte	Ko-finanzierung durch: NP
GESAMT	18.000		

5. Informationssystem über die Zugänglichkeit von Schluchten

Viele Besucher des Nationalparks Slovenský raj haben keinen Überblick über sämtliche Schluchten, die sie erwandern können. Die Suchá Belá-Schlucht und die Prielom-Hornádu-Schlucht sind die beiden weitaus bekanntesten. Daher sind sie mit Besuchern überlastet, obwohl zumindest ein kleiner Teil von ihnen in eine andere Schlucht gehen könnte, sofern sie über mehr Informationen dazu verfügen würden. Zur gleichen Zeit aber kommen Zehntausende Besucher in die berühmte Eishöhle Dobšinská ľadová jaskyňa. Viele wissen nicht, dass sie sich am Rande eines wertvollen Naturgebiets befinden und viel mehr über interessante, zu besuchende Schluchten und den Nationalpark erfahren und lernen könnten.

Diese Maßnahme soll beide Besuchergruppen über die Schluchten und deren Erreichbarkeit informieren und besteht aus zwei Teilen:

a) Einfache Webseite mit zwei Feldern:

- Liste der Schluchten im Nationalpark, deren Erreichbarkeit (offen - begrenzt - geschlossen) mit Möglichkeit zur Kommentierung
- Informationsfeld zur Anzeige anderer Informationen (von Warnungen über Sicherheitsinformationen bis hin zu verschiedenen Touristeninformationen).

Die Webseite wird jeden Morgen von den Mitarbeitern des Nationalparks, dem OOCR und dem Bergrettungsdienst manuell geprüft und bearbeitet. Alle Informationen werden auf Slowakisch und Englisch bereitgestellt.

b) Besucherinformation über Monitore an meistbesuchten Standorten

- ein Satz Monitore wird mit der Webseite verbunden (s.o.). Sie werden an drei der meist besuchten Orte / Höhlen Čingov, Podlesok und der Eishöhle Dobšinská ľadová jaskyňa installiert. Die Besucher erfahren praktische Informationen über die Erreichbarkeit von Schluchten, die es ihnen ermöglichen, ihre Touren gezielter zu planen und auch anzupassen, z.B. wenn es in der Suchá Belá-Schlucht aktuell zu langen Wartezeiten kommt und daher der Besuch einer anderen Schlucht sinnvoller erscheint. Oder wenn in der Veľký Sokol-Schlucht nur ein begrenzter Zugang aufgrund des hohen Wasserstandes möglich ist, kann sich ein Teil der Besucher für eine andere Schlucht entscheiden. Es werden dadurch weniger Menschen feuchte Stellen an Felsen überwinden müssen und dabei wertvolle Vegetation zertreten.

Darüber hinaus erfahren Besucher der Eishöhle Dobšinská ľadová jaskyňa, dass sie sich in der Nationalparkregion befinden und mehr Möglichkeiten zum Kennenlernen bieten. Es wird das Bewusstsein für Naturschutz und den Nationalpark erhöhen.

Die Webseite ist allgemein zugänglich, so dass Besucher die Lage am Morgen vor dem Start oder sogar während der Reise von Computern und Mobiltelefonen aus überprüfen können.

Gepplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020						2021						12

Gepplantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten			Erläuterung
Hardware	20.000		3 wetterfeste Monitore (ca. 18.000€) sowie 3 Mikrocomputer inkl. Installation Ko-finanzierung durch: OOCR
Website-Programmierung			Ko-finanzierung durch: OOCR
GESAMT			

6. Überwachungssystem für den Wasserstand und das Schließen des Zugangs zur Schlucht

Die Überwachung des Wasserstandes des Baches Suchá Belá ist besonders in Zeiten von Starkregen vor allem im Sommer erforderlich. Sie dient dazu, den Wasserstand zu messen und die Parkverwaltung und / oder den Bergrettungsdienst im Falle einer Überschreitung des Grenzwertes zu warnen. Ist die Schlucht überflutet und muss aus Sicherheits- und Naturschutzgründen für Touristen gesperrt werden.

Das Wassermessgerät wird direkt im Bachbett am unteren Ende der Suchá Belá-Schlucht installiert. Es besteht aus zwei Teilen - einem Gerät und einer Halterung. Das Gerät wird von einem spezialisierten Lieferanten bezogen. Die notwendige Halterung aus Beton kann von einem örtlichen Bauunternehmen unter Aufsicht des Lieferanten und des Slowakischen Hydrometeorologischen Instituts (SHMU) errichtet werden. Das Gerät überträgt Daten an das Personal über ein GSM-Netzwerk. Die SHMU sorgt auch in den ersten Monaten des Gerätebetriebs für die nötige Anleitung und überwacht den Verlauf.

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020							2021												
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Kauf und Installation der Geräte																				
Laufender Betrieb																				

Geplantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten	Betrag €	Art	Erläuterung
Kauf und Installation der Geräte	25.000	Dritte	Geräte, Bau der Betonhalterung, Installation, Überwachung, Beratung durch SHMU: - 1.200€: Bauplan (für Genehmigung erforderlich) - 6.500€: Bau der Gerätehalterung - 6.500€: Wassermanagementgerät - 1.800€: SHMU Überwachung bei der Installation - 1.200€: Betreuung und Unterstützung der SHMU während des Projektverlaufs - 1.800€: Gerät für GSM-Übertragung - 4.800€: Implementierung in das Informationssystem, Anpassung, Fehlerbehebung - 1.200€: Betrieb während des Projektverlaufs (GSM, Reserve) Ko-finanzierung durch: NP
GESAMT	25.000		

7. Layout und Druck von Informationsmaterial

Digitale Technologie und Internet sind heute zwar die Regel, jedoch sind Faltblätter und Broschüren etc. immer noch ein effizientes Kommunikationsmittel. Sie können persönlich übergeben und an sehr gut geeigneten Stellen für die Mitnahme ausgelegt werden. Interessierte können sie mitnehmen und immer wieder ansehen, ohne dass ein elektronisches Gerät, ein Internetzugang usw. erforderlich ist. Diese Materialien haben folgende Inhalte:

a) Besucherregeln des Nationalparks (als Prospekt und als Poster) liefern grundlegende Verhaltensregeln für Besucher im Nationalpark. Die Broschüren werden in Hotels, Restaurants, Informationszentren usw. verteilt und die Poster werden hauptsächlich an den Hotelrezeptionen ausgelegt, bzw. ausgehängt.

- A3 gefaltet, einfaches, aber auffälliges Layout, sehr hohe Stückzahl, 4 Sprachen (SK, EN, PL und H),
- A2-Poster mit dem gleichen Inhalt wie der Prospekt, geeignet zur Wandbefestigung.

b) Eine Karte des Gebiets zur Ausgabe an Gäste und vor allem für die Mitarbeiter des Informationszentrums und der Hotelrezeptionen, um interessierten Gästen darauf Routen,

Ausflüge, Einrichtungen usw. zeigen und markieren zu können. Erfahrungsgemäß kaufen sich nur wenige Besucher entsprechendes Kartenmaterial, was u.a. auch zu Sicherheitsproblemen führt. Denn diese „Nicht-Informierten“ betreten ohne Kenntnis von Verhaltensregeln und örtlichen Gegebenheiten sehr natursensible Naturräume.

- A3 gefaltet, Übersichtskarte des Projektgebiets mit Vorschlägen für ein- und zweitägige Ausflugsrouten, Auszug aus den Besucherregeln.

Die Materialien werden nach Erfahrung des Nationalparks jedes Jahr (zweimal) gedruckt, ebenso ist die Nachfrage nach gedruckten Materialien auch bei der OOCR hoch. Alle Materialien werden kostenlos über Hotels, Restaurants, Informationszentren, Dienstleister und andere geeignete Einrichtungen in und um den Nationalpark verteilt.

Gepante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020						2021																	
																								12
Distribution																								

Gepantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten			Erläuterung
Layout, Druck	4.000	Dritte	Besucherregeln des Nationalparks als Prospekt: - 1.500€: 6.000 Stck. slowakisch, 7.000 Stck. andere Sprachen = 13.000 Stck. + Layout, Druck etc Die Besucherregeln als Poster: - 1.000€: 150 Stck. (nur slowakisch), montiert auf festen Platten x 2,50€ + Layout, Druck etc. Karte der Gegend: - 1.500€: 7.500 Stck. x 0,07€ + Layout, Druck etc. Ko-finanzierung durch: OOCR
GESAMT			

8. Ökologische Komposttoilette im Nationalpark

In der Sommersaison kommen täglich Tausende von Touristen zu stark frequentierten Orten des Projektgebiets. Es gibt dort keine Toiletten und daher ist die Umweltverschmutzung durch die menschlichen Ausscheidungen eine ernsthafte Belastung. Verschmutzt wird nicht nur die Bodenoberfläche, sondern auch die Boden- und Vegetationsbedingungen und das Grundwasser werden erheblich verändert. Die lokalen Behörden und die NP-Verwaltung möchten daher das Problem durch Aufstellen von öffentlichen Toiletten lösen. Es ist jedoch eine schwierige Aufgabe,

da die am meisten besuchten und verschmutzten Naturgebiete außerhalb der Wasser-, Abwasser- und Stromnetze liegen. Aus diesem Grund besteht die einzige Lösung darin, versorgungsunabhängige Toiletten aufzustellen. Auch müssen sie aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit für mehrere Wochen wartungsfrei funktionieren können.

Hierzu soll zunächst versuchsweise eine am oberen Ende der Suchá Belá-Schlucht installiert werden. Während die WC-Technik selbst als Ganzes gekauft werden muss, können der Betonsockel und die Holzkabine von lokalen Auftragnehmern hergestellt werden.

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020								2021													
																						12
Bestellung, Kauf und Installation der Komposttoiletten																						

Geplantes Budget Material und externe Dienstleistungen

Posten			Erläuterung
	8.000		Bestellung direkt beim Hersteller Ko-finanzierung durch: OOCR
Unterkonstruktion, Holzverkleidung, Aufstellen der Toiletten	7.000		Lokaler Auftragnehmer, Kosten pro Toilette ca.: - 700€: Geländeanpassungen - 700€: Kies und Beton Fundament - 5.000€: Holzhütten (inkl. Transport) - 600€: Installation Ko-finanzierung durch: OOCR
GESAMT			

9. Regionales kooperatives Management

Die oben beschriebenen Maßnahmen Nr. 1-9 konzentrieren sich auf die Erzielung von konkreten greifbaren Ergebnissen. Sie sind jedoch nur ein Teil des Ganzen, führen bestimmte Funktionen aus und erreichen bestimmte Ziele. Es ist aber auch notwendig, eine ordnungsgemäße Verwaltung und Management der Maßnahmen, auch über den Projektzeitraum hinaus, sicherzustellen. Natürlich wird heute auch schon entsprechend kooperiert, aber die einzelnen Interessenvertreter achten dabei hauptsächlich auf ihre Interessen und Vorteile.

Dieses Projekt wird helfen, das Management der Destination zu verbessern. Die Stakeholder stimmen zu, ihre Managementprozesse und Beziehungen auf einer klar definierten Ebene abzustimmen, um nicht nur Vorteile daraus zu erzielen, sondern auch den Umweltschutz klar darin einzubeziehen, der ja letztendlich dauerhaft ihre Vorteile ermöglicht. Dafür ist z.B. eine Zusammenarbeit notwendig, nicht nur die Aufstiegswege in den Schluchten, welche rentabel sind,

zu pflegen sondern auch Geld für die Pflege von talwärts führenden Wegen aufzubringen. Die örtlichen Gemeinschaften sind auch bereit, einige vom Naturschutz geforderte Einschränkungen zu akzeptieren (Schließung von Schluchten, Einschränkungen bei der Nutzung von Parkplätzen, eingeschränkter bzw. gesperrter Zugang an einigen Orten usw.). Die Nationalparkverwaltung wiederum ist bereit, unternehmerische Aktivitäten durch eigene zu unterstützen. Es wird ein neues, in der Slowakei noch nicht übliches Modell eines verantwortungsvollen Destinationsmanagements entstehen, welches alle drei Säulen des nachhaltigen Tourismus respektiert: sozial, wirtschaftlich und ökologisch.

Daher handelt es sich bei dieser Maßnahme nicht allein um konkrete Ergebnisse, sondern um einen Paradigmenwechsel. Es wird eine neue informelle Managementstruktur geschaffen, welche den Rahmen für die weitere Zusammenarbeit von Partnern schafft, ebenso

- wird sie sich in erster Linie auf die Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen konzentrieren und deren nachhaltige Nutzung im Interesse der örtlichen Gemeinschaften sowie des Naturschutzes sicherstellen,
- den öffentlichen und privaten Sektor (gewinnorientiert als auch gemeinnützig) in einer Partnerschaft zusammenschließen,
- wird es kein statischer Zustand sein, sondern ein Prozess, der sich in einem kontinuierlichen Kontext abspielt. Dies ermöglicht eine flexible Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und Offenheit für jede neu entstandene Initiative, Institution usw., um eine breite und effiziente Plattform zu schaffen.

Heute gibt es in der Projektregion mehrere formalisierte Strukturen (z. B. Mikroregion Nord-Zips, Tourismusdestination Slovenský raj & Spiš usw.). Es hat keinen Sinn, eine neue Körperschaft mit den gleichen Mitgliedern zu gründen. Stattdessen wird die weniger formale interne Struktur im Rahmen der Tourismusorganisation geschaffen. Die Partner, die sich für das gemeinsame Management verpflichten, versammeln sich auf einer Plattform, die in einem Memorandum des gemeinsamen Managements verankert ist. Der Plattform werden relevante Stakeholder, von Gemeinschaften über staatliche Körperschaften über private Unternehmensgremien bis hin zu NGOs und Clubs, angehören, die einen gewissen Einfluss auf die Region haben. Es werden Prinzipien und Ansätze der Gebietsverwaltung definiert, die auf der Beachtung des Schutzes des Nationalparks im Projektgebiet, der Unterstützung einer nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung des Gebiets und dem Streben nach positiven Auswirkungen auf ein soziales Umfeld in den lokalen Gemeinschaften gründen.

Die Vorbereitung des Memorandums erfordert einige Monate Verhandlungen, die mit der Gründung der Partnerschaft beendet werden. Die administrative Unterstützung für die Plattform wird von der Tourismusorganisation geleistet. Für diese Aktivität sind keine zusätzlichen Mittel erforderlich.

Geplante Arbeitsschritte

Aktivitäten	2020							2021																
																								12
Auftakttreffen																								
Evaluierung 2. Saison, Durchführung Gründungsversammlung																								

10. Personal zum Projektmanagement der slowakische Partner

Personal: Beim Projektpartner OOCR werden vier Personen benötigt, welche für die Projektlaufzeit eingestellt werden:

- Projektmanagement: Mitarbeiter des OOCR, verantwortlich für Koordinierung der Aktivitäten und Projektumsetzung (Budget s. Kostenplan OOCR),
- Finanzmanager: Mitarbeiter des OOCR, verantwortlich für Finanzen und Verwaltung (Budget s. Kostenplan OOCR),
- Assistenz Projektmanagement: externer Mitarbeiter zur Unterstützung im Bereich Expertenarbeit und Berichterstattung,
- Assistenz Finanzmanager: externer Mitarbeiter zur Unterstützung bei Finanzverwaltung und -berichten.

Beim Projektpartner Nationalpark Slovenský raj liegt das Projektmanagement bei dem Direktor des Nationalparks.

- Projektmanager im Bereich Forstmanagement und wissenschaftlicher Expertise.

Projektinformation: Zusätzlich wird eine Informationsbroschüre über das Projekt gedruckt, um Interessengruppen und Journalisten zu informieren.

Budget

Posten			Erläuterung
		Dritte	
		Dritte	
Gedrucktes Infoblatt zum reg. Management	1.000		Ko-finanzierung durch: OOCR
GESAMT			