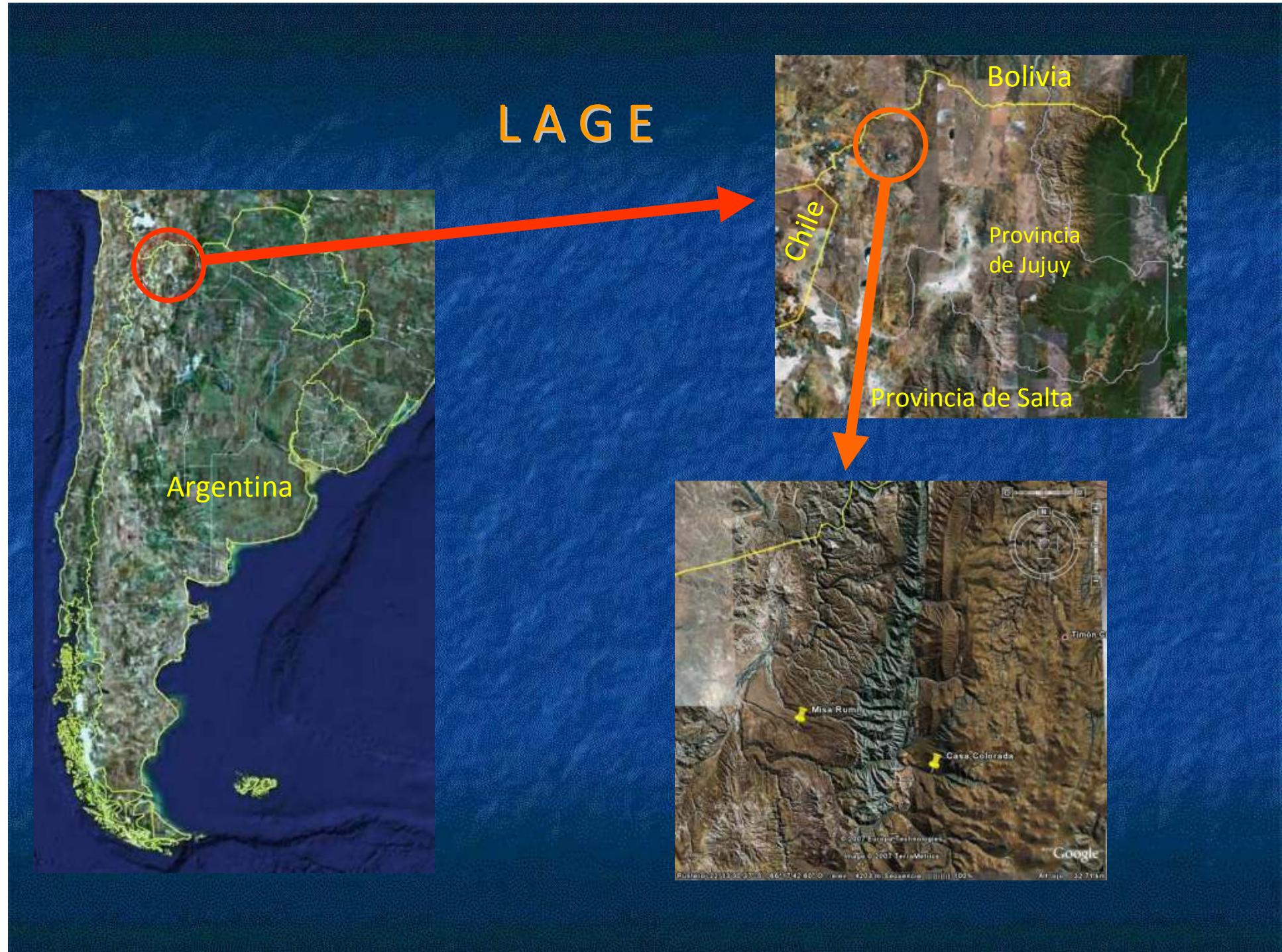


Ökogold-Kleinbergbau im Nordwesten Argentiniens, *Puna Jujeña*

Heiner Kleine-Hering Werner Herget

BUER, Januar 2014

ÖkoAndina e.V. und Stiftung EcoAndina



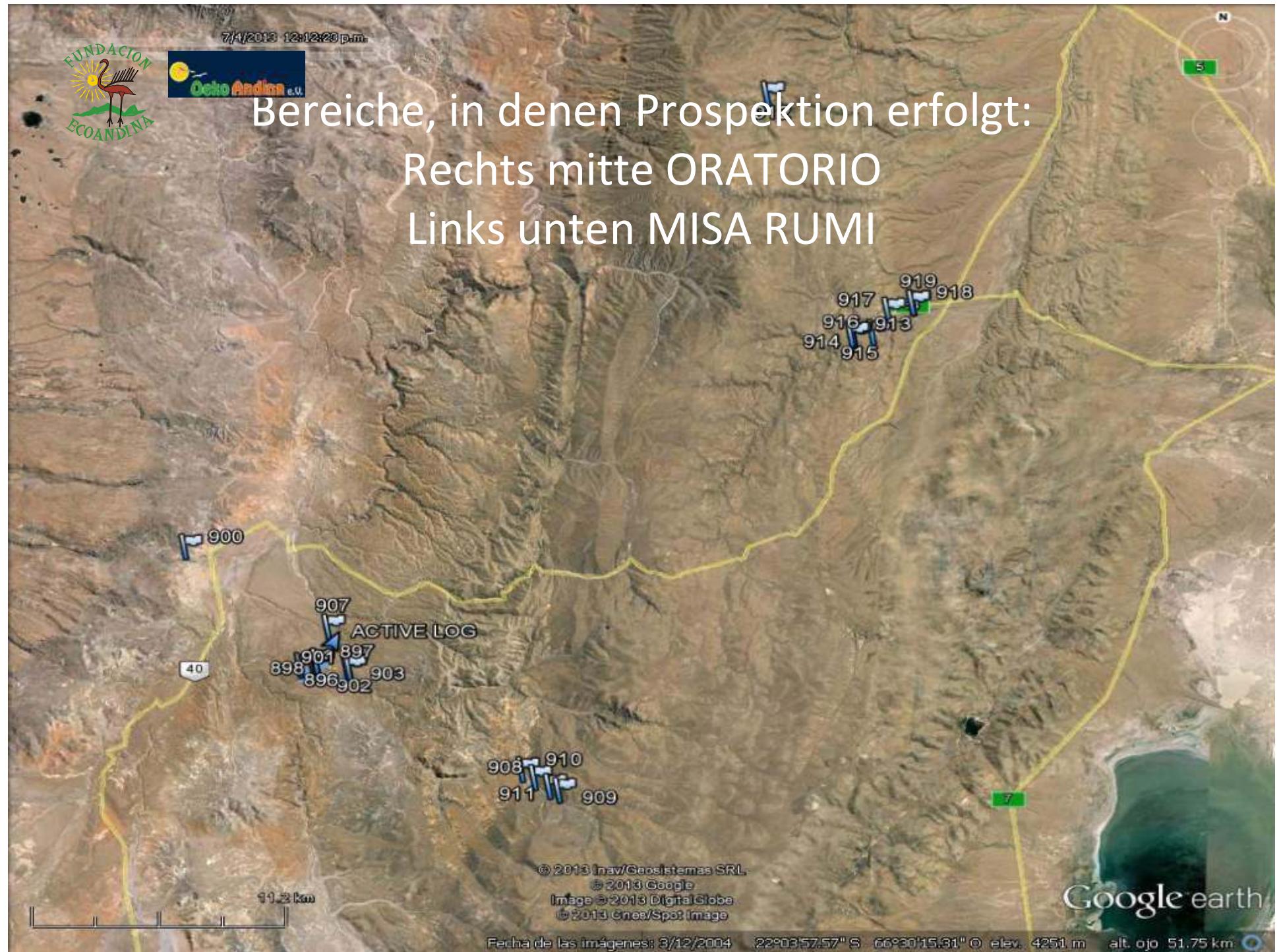
Konzept Projekt 2013

- Zusammenarbeit mit Solidaridad
- Vorbereitungstreffen mit den Goldwaeschern
- Hydrogeologische Erkundung
- Geophysik
- Abdeckungen
- Metalldetektor
- Waschvorgang
- Renaturierung



Gegend um Misa Rumi, in der sich das Ökozentrum und Teil der Nordzone der Produktion befinden.













Seitlicher Blick auf die Südseite des Río Chuspimayo
(Goldflitterfluss auf Ketchua)





Das Schild gibt einen Eindruck von den Entfernungen in der Puna wider





Ehemaliger Goldabbau aus den 1920-er Jahren, als der Fluss komplett durchgebaggert wurde. Man kann sich vorstellen, wie lange die Natur in dieser Gegend braucht um diese Wunden zu schließen.



05/07/2013



Charakteristische Schluchtenlandschaft, die Terrassen sind Teile der erwähnten Sanderflächen





Goldalluvionterrassen innerhalb der Schluchten



Klammartige Schlucht mit Goldalluvion





Vorbereitung für die geophysikalische und hydrogeologische Erkundung



03/07/2013



Durchführung der Prospektion mit Geoelektrik



03/07/2013

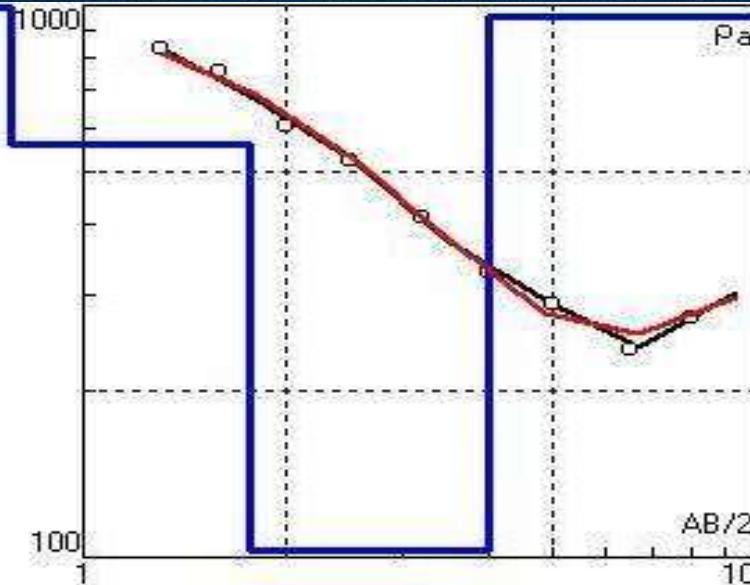


Geoelektrische Prospektion am Flussrand auf einer Terrasse



03/07/2013





Beispiel für die Auswertung der Geoelektrik: Bei ca 4 m ein markanter Wechsel im elektrischen Widerstand, der den Wechsel von Sediment aus Kies-Sand-Geröll zum Festgestein (Basis) anzeigt



Beginnende Aushubarbeiten mit dem grossen
Schaufelbagger im Goldflitterfluss

02/09/2013



Die Abdeckung beginnt
sichtbar zu werden

02/09/2013



Fertige Abdeckung in Casa Colorada





Fertige Abdeckung in Misa Rumi

03/09/2013



Abdeckungsarbeiten im Río Oratorio

03/09/2013



Tiefenabschätzung eines manuellen Aushubs

04/07/2013



Maschinelle Abdeckung VOR Beginn der
eigentlichen Schürfarbeiten



Vorne links: Prospektion mit dem Detektor
Mitte: Laufende Schürfarbeiten





Schürfarbeiten im abgedeckten Bereich



Wascharbeiten im Kanal



Mechanische Trennung von Steinen und
anhaftendem Gold in der Schüttung



Vorbereitung zum Waschprozess



Detailarbeiten im Bereich des „Llampos“, der goldhaltigen Schicht kurz oberhalb des festen Flussbettes, des Basisgesteins







Prospektion mit dem Metalldetektor





Suche nach Anhäufung von Goldflittern



Der Detektor hat ein Metallteilchen entdeckt, in
diesem Fall ein verschütteter Schaufelrest





Der Schürf arbeitet sich langsam die Abdeckung entlang





Am Ende bleiben nur ein paar Tümpel innerhalb der abgeschürften Abdeckung



Notwendige Arbeitsutensilien:
Schaufel, Pickel, Schubkarre, Brecheisen, Pumpe





Grobabgänge seitlich neben dem Waschkanal und
Feinabgänge unterhalb



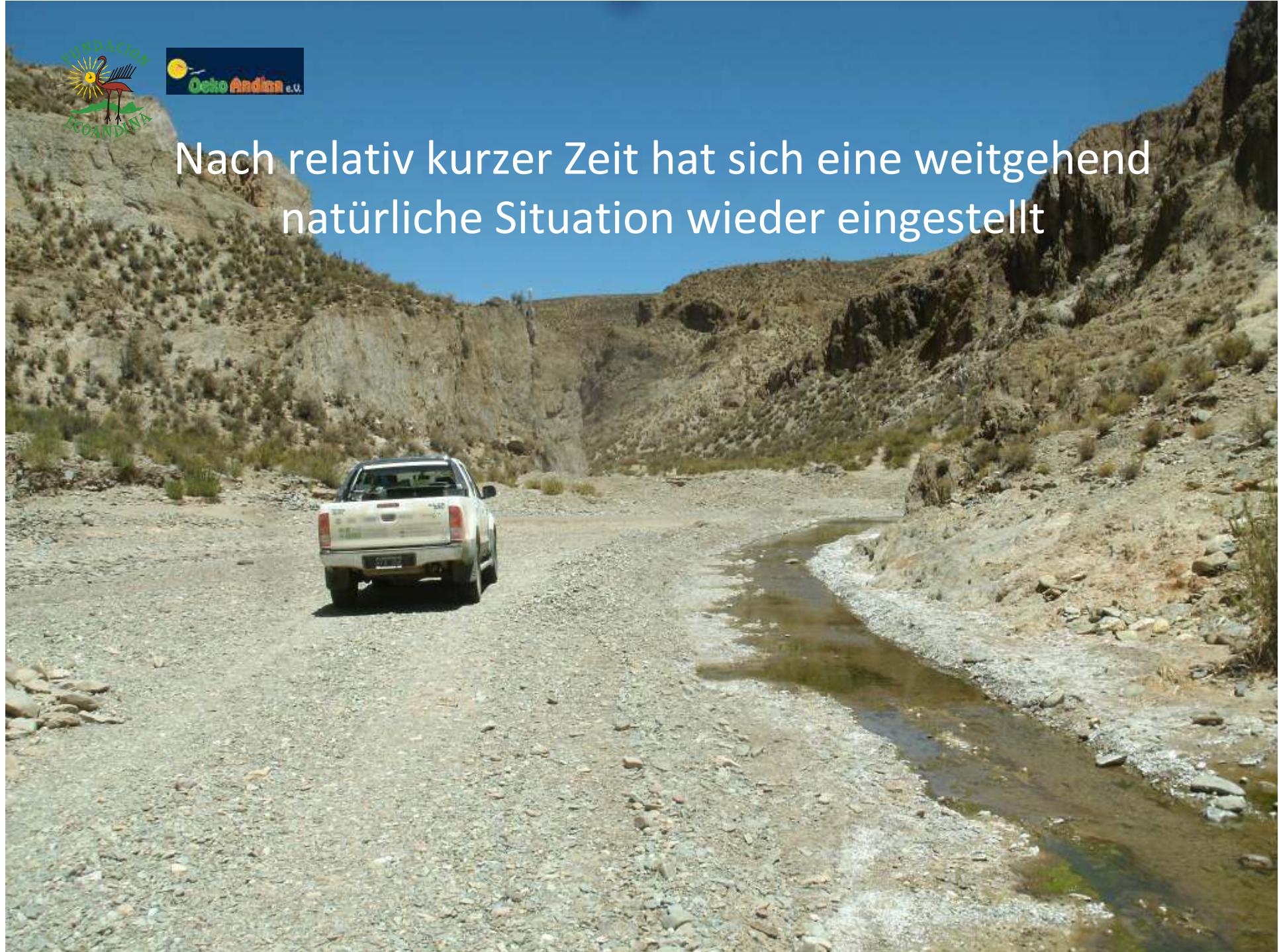


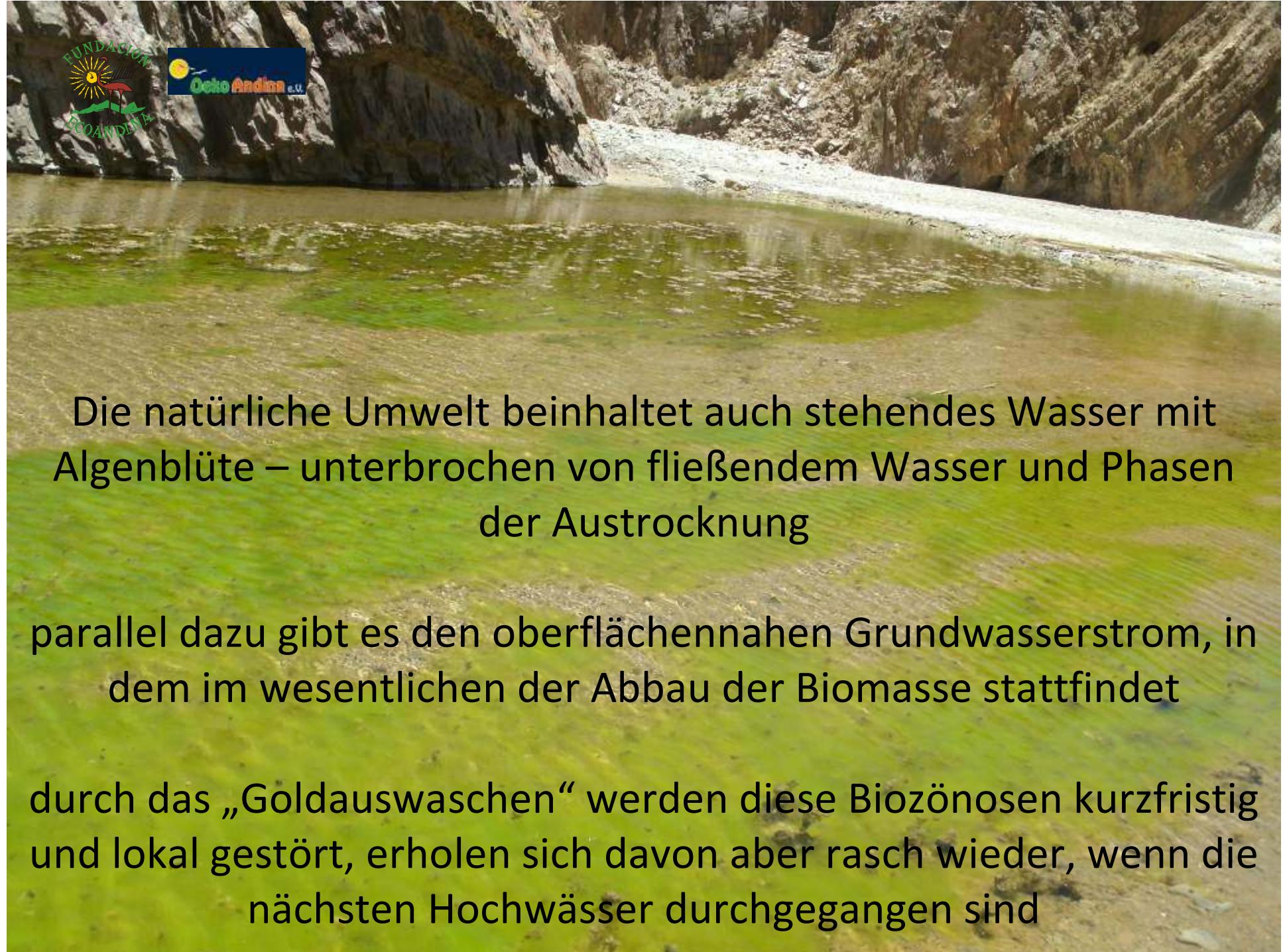
Die Wasserpumpe, am besten solarbetrieben, ist ein unabdingbarer Begleiter der Arbeiten





Nach relativ kurzer Zeit hat sich eine weitgehend natürliche Situation wieder eingestellt





Die natürliche Umwelt beinhaltet auch stehendes Wasser mit Algenblüte – unterbrochen von fließendem Wasser und Phasen der Austrocknung

parallel dazu gibt es den oberflächennahen Grundwasserstrom, in dem im wesentlichen der Abbau der Biomasse stattfindet

durch das „Goldauswaschen“ werden diese Biozönosen kurzfristig und lokal gestört, erholen sich davon aber rasch wieder, wenn die nächsten Hochwässer durchgegangen sind

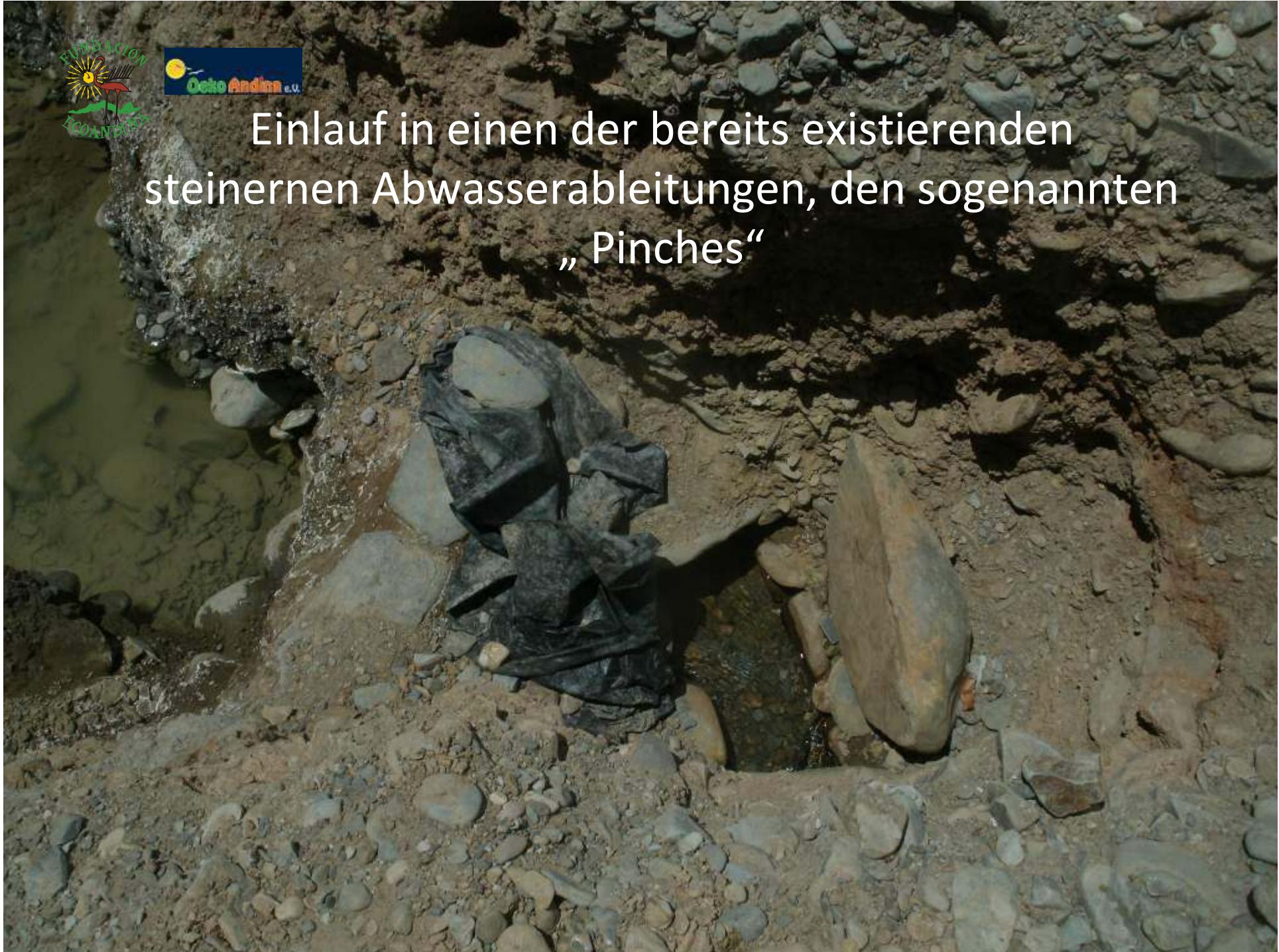


Kleiner Wasserspeicher im Fluss als Reserve für den Waschprozess, links der kleine Erddamm, rechts die Ableitung zum Kanal



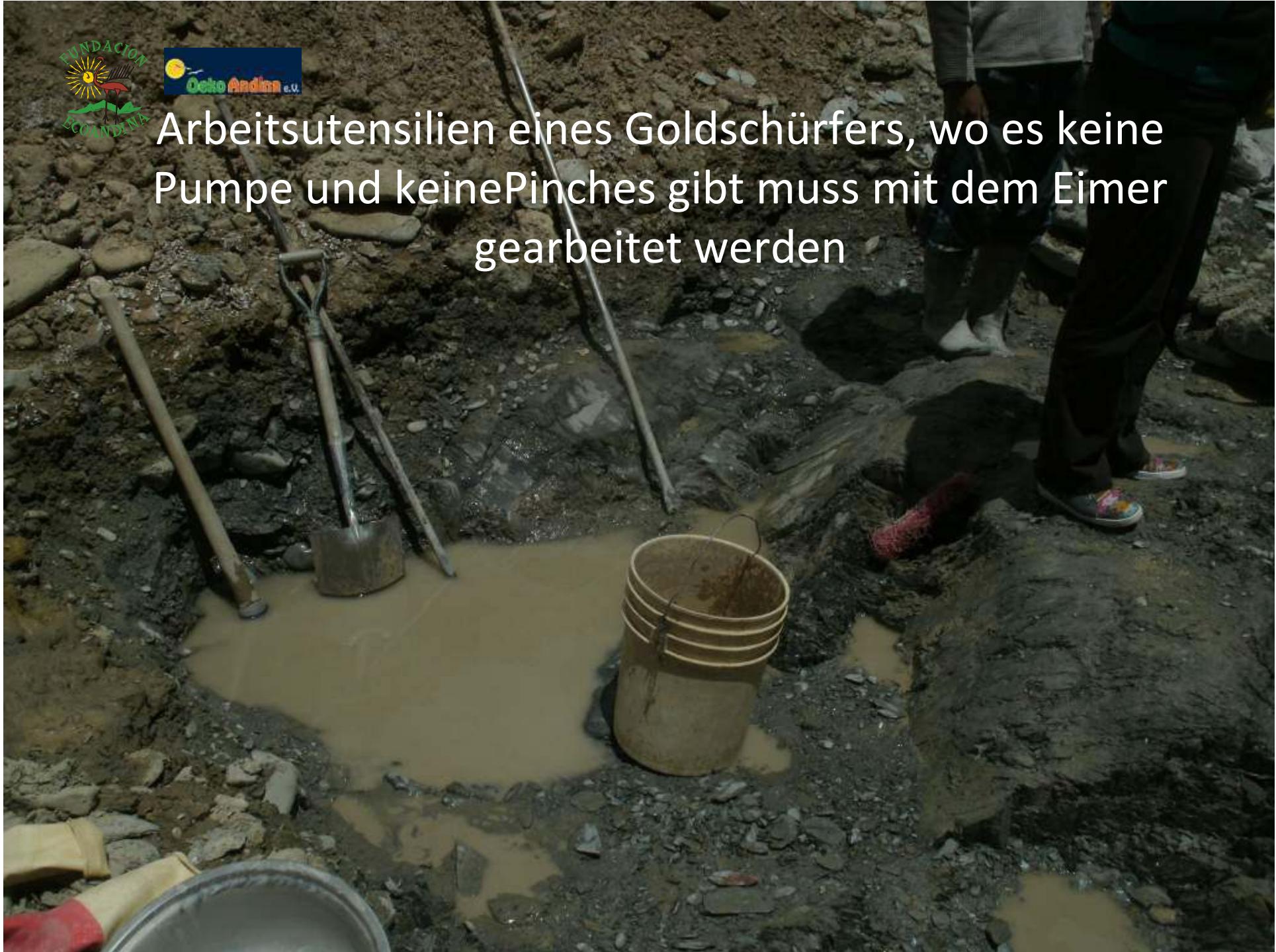


Einlauf in einen der bereits existierenden
steinernen Abwasserableitungen, den sogenannten
„Pinches“



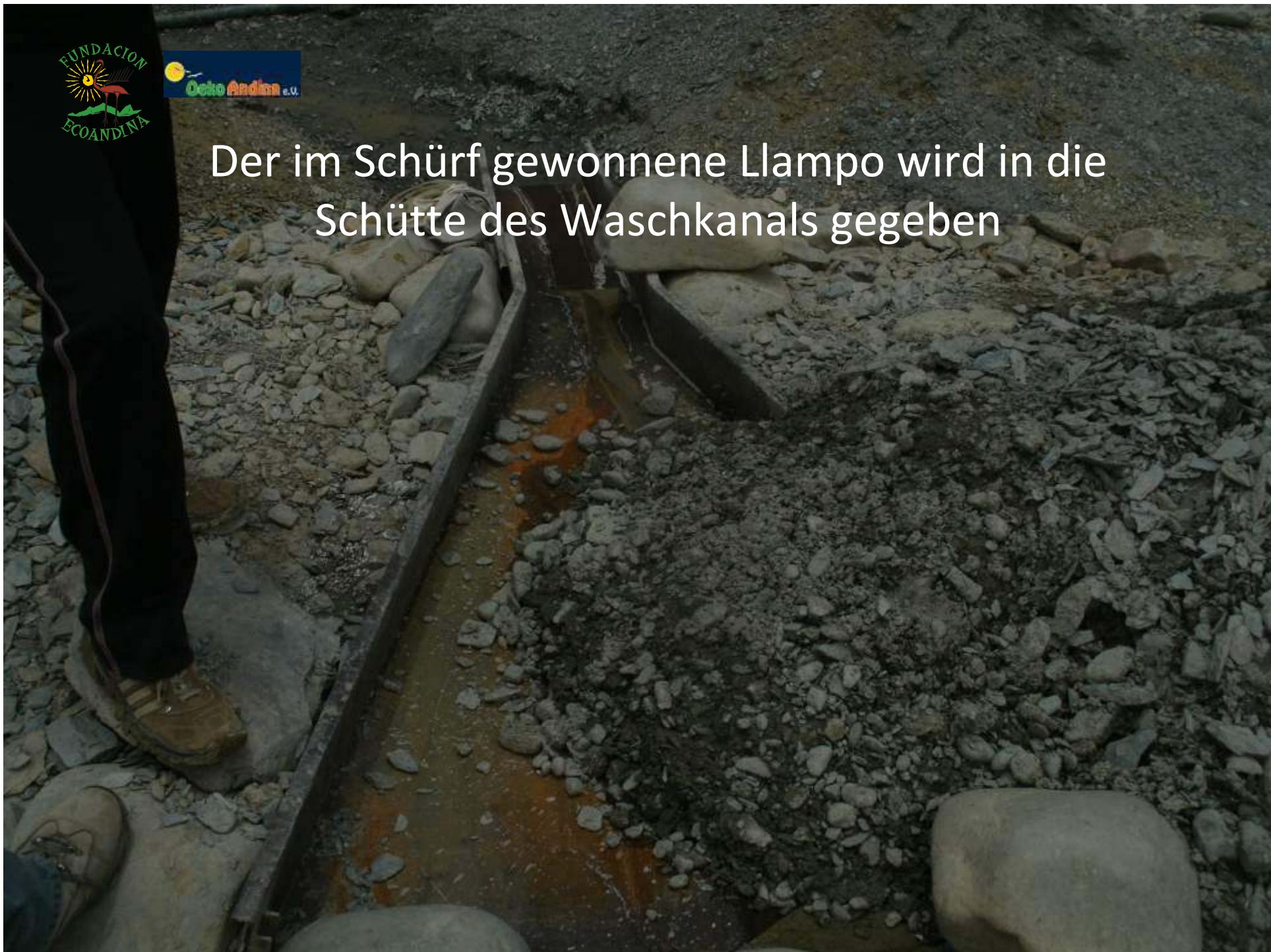


Arbeitsutensilien eines Goldschürfers, wo es keine Pumpe und keine Pinches gibt muss mit dem Eimer gearbeitet werden



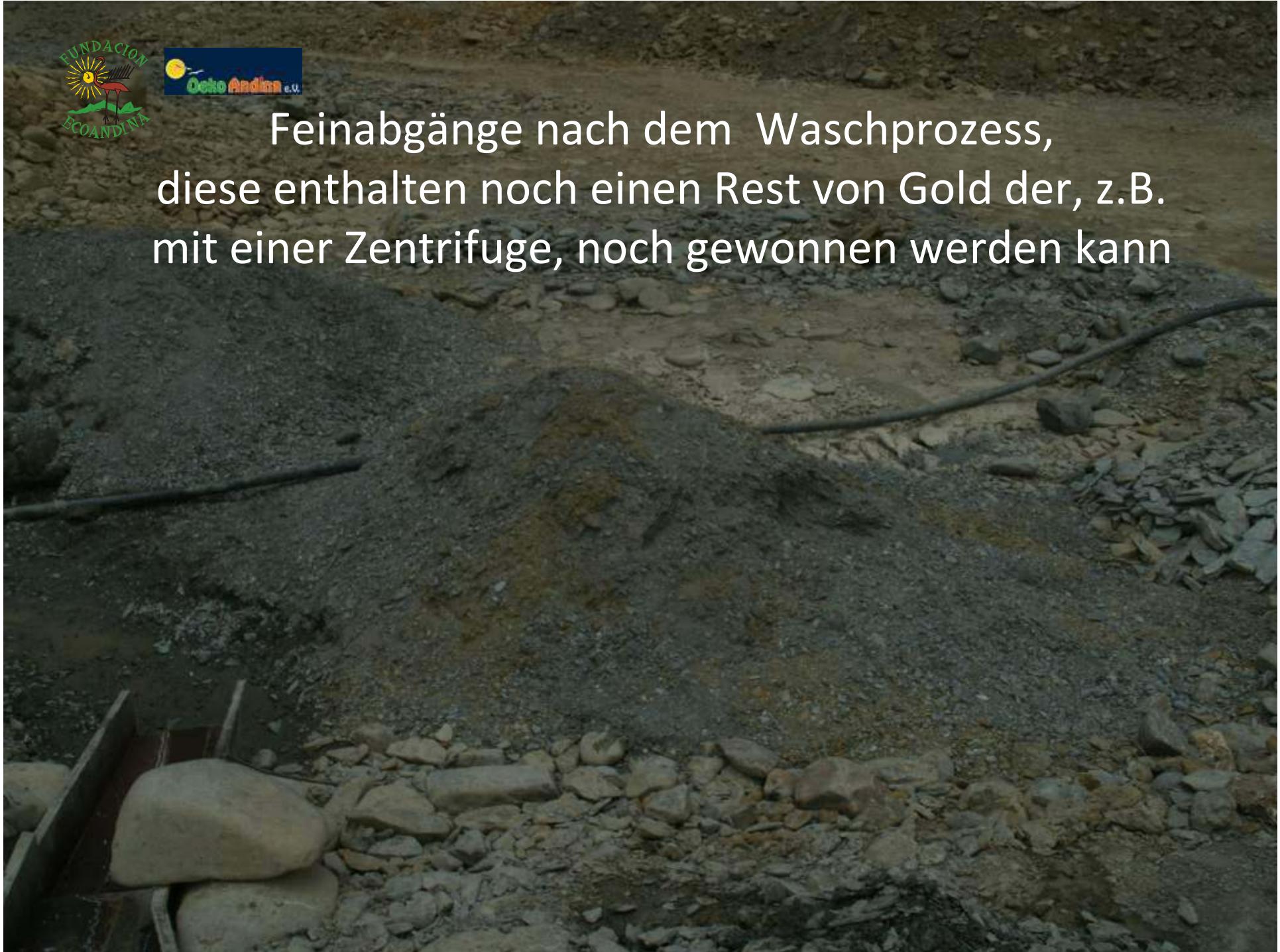


Der im Schürf gewonnene Llampo wird in die Schütte des Waschkanals gegeben





Feinabgänge nach dem Waschprozess,
diese enthalten noch einen Rest von Gold der, z.B.
mit einer Zentrifuge, noch gewonnen werden kann





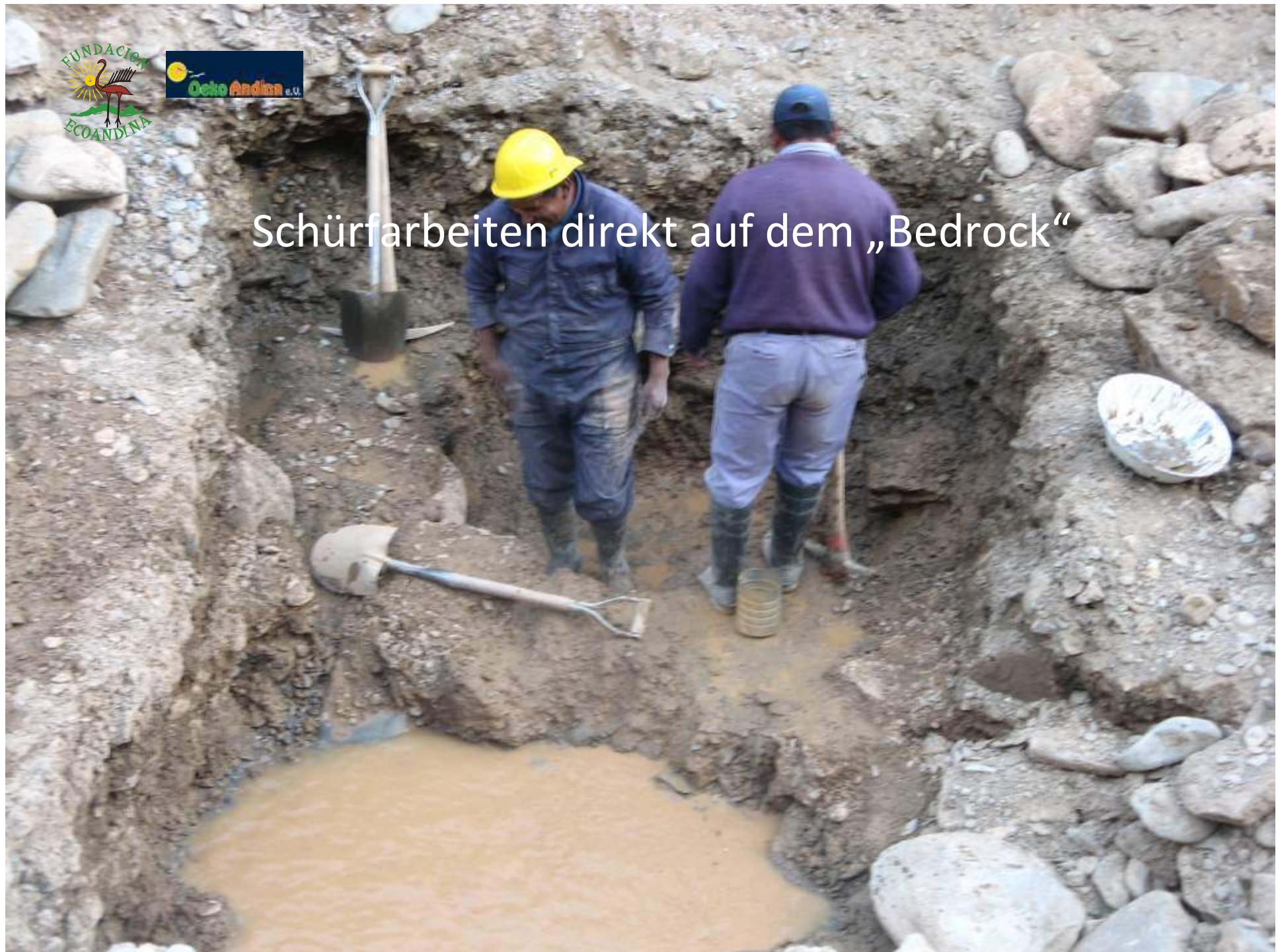
Nach Ende der Schürfarbeiten fertig vorbereiteter
Ableitungskanal, der dann vom nächsten
Hochwasser zugedeckt werden kann





Aus Steinen werden auch kleine Brücken und
Übergänge über Kanäle gebaut





Schürfarbeiten direkt auf dem „Bedrock“



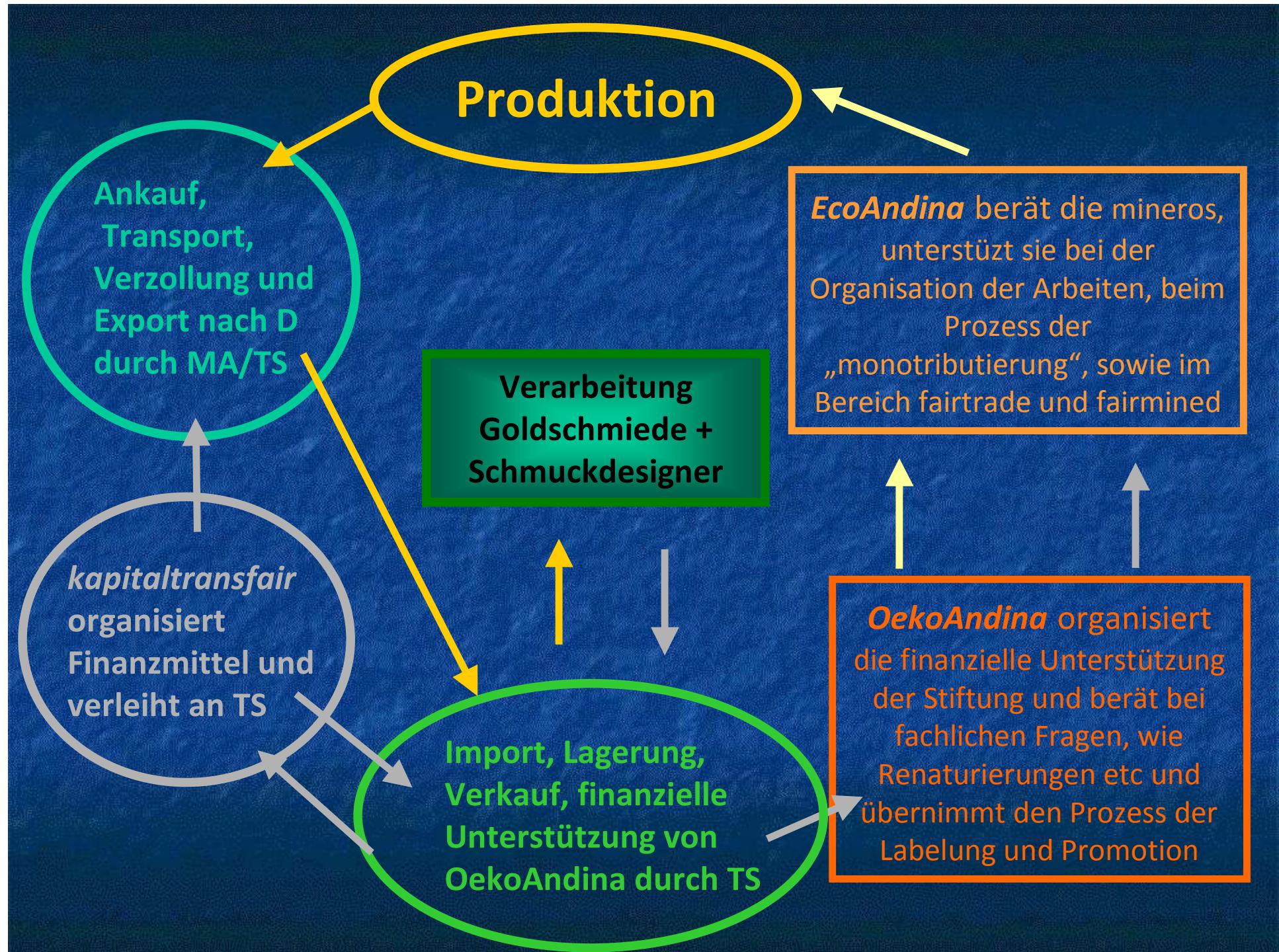
Vertragsmuster



04/09/2013

Konzept Sozialprojekt 2014

- Uebereinkunft zwischen OekoAndina und EcoAndina (Convenio) und Aufgabenteilung
- Sozialprojekt im engeren Sinne zur Unterstuetzung der lokalen Goldproduzenten
- Organisation der Arbeitsprozesse
- Bildung von weiteren Arbeitsgruppen
- Organisation von Ich-AGs (Monotributo social)
- Eigenes Label
- Projektfinanzierung
- Vertiefung der Zusammenarbeit mit Solidaridad





MUCHAS GRACIAS