

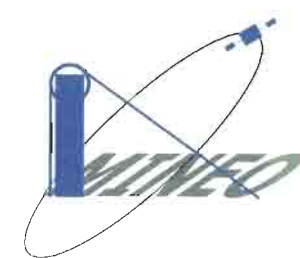


Fernerkundung im Dienste der Rohstoffforschung

Klemens Grösel & Reinhard Belocky

MINEO

“ASSESSING AND MONITORING THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF MINING ACTIVITIES IN EUROPE USING ADVANCED EARTH OBSERVATION TECHNIQUES



IST-1999-10337

In dem dreieinhalb Jahre dauernden EU-Projekt MINEO wurden fortschrittliche Methoden zur Auswertung von auf Erdbeobachtungsdaten basierenden Informationen entwickelt.

Webseiten:
<http://www.geolba.ac.at/pdf/Mineo-2003-1.pdf>
<http://www.brgm.fr/mineo>
E-mail:
kgroesel@cc.geolba.ac.at



Alpines Testgebiet: “Steirischer Erzberg”

3D-Ansicht von hyperspektralen Fernerkundungsdaten aufgenommen mit dem Scanner HyMap in Kombination mit einem Orthofoto. (“Brovey transform”)

Hyperspektrale Daten

226 Bänder (437-2486 nm), Bodenauflösung 4m
“parametric geocoding” (PARGE)
RGB-image: R 2392 nm, G 1648 nm, B 570 nm

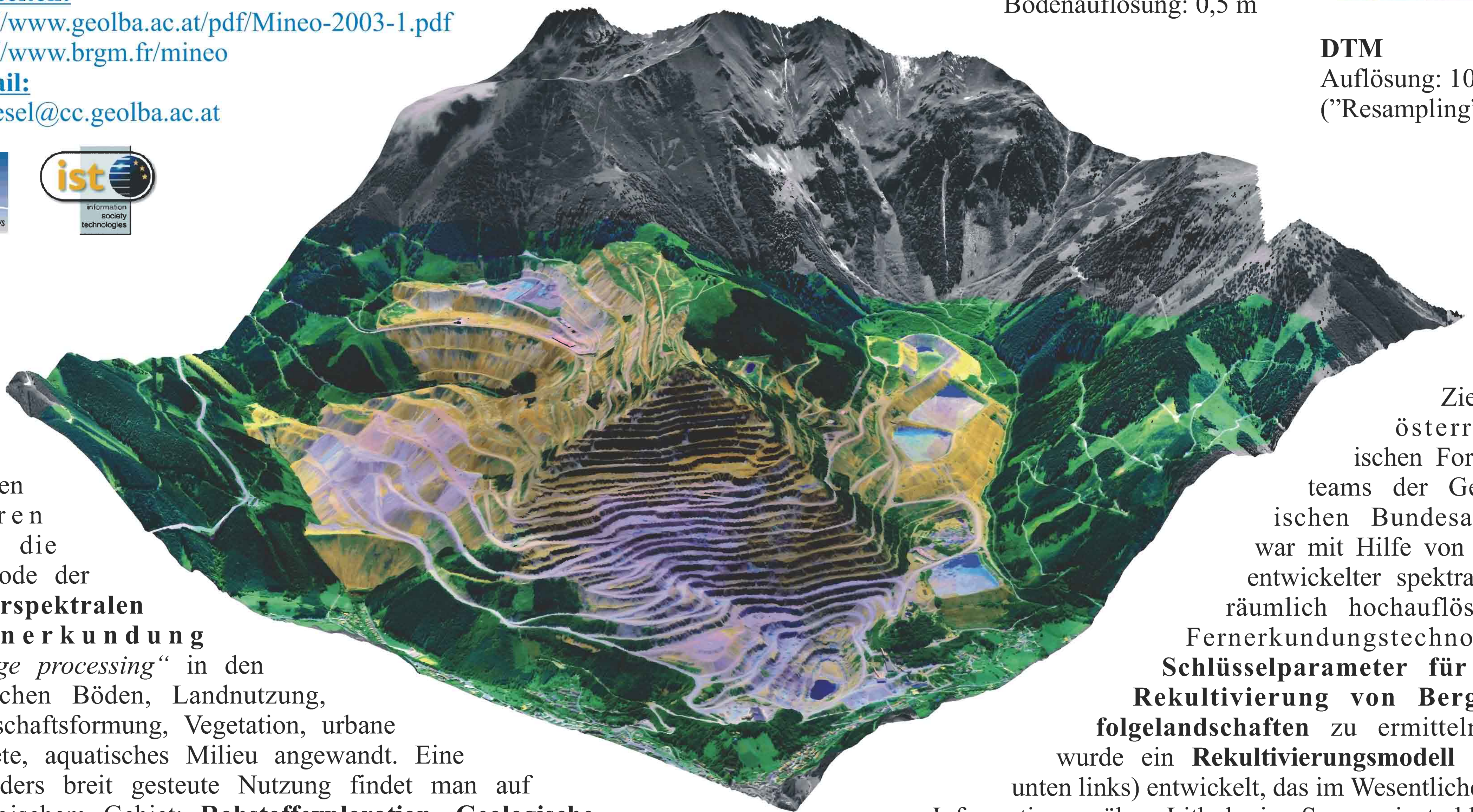


Orthophoto

Bodenauflösung: 0,5 m

DTM

Auflösung: 10m
 (“Resampling”= 4m)



Seit einigen Jahren wird die Methode der **hyperspektralen Fernerkundung** „*image processing*“ in den Bereichen Böden, Landnutzung, Landschaftsformung, Vegetation, urbane Gebiete, aquatisches Milieu angewandt. Eine besonders breit gesteuerte Nutzung findet man auf geologischem Gebiet: **Rohstoffexploration, Geologische Kartierung, Ingenieur- und Umweltgeologie.**

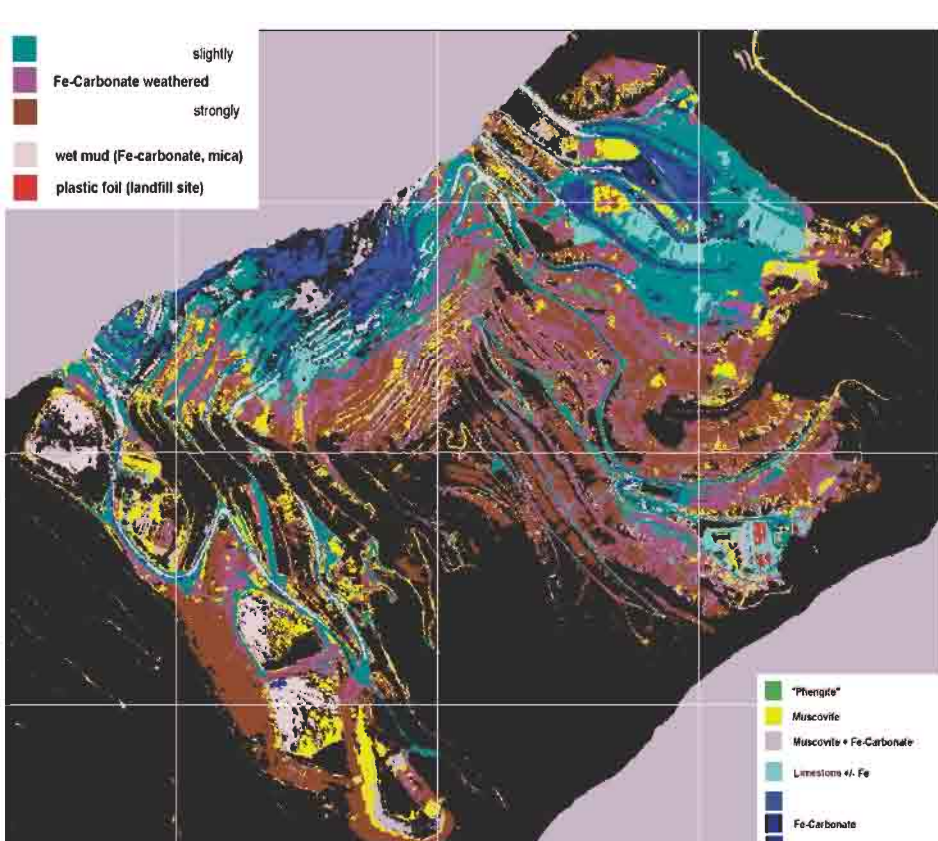
Das Ziel des österreichischen Forscherteams der Geologischen Bundesanstalt war mit Hilfe von hochentwickelter spektral und räumlich hochauflösender Fernerkundungstechnologie **Schlüsselparameter für eine Rekultivierung von Bergbaufolgelandschaften** zu ermitteln. Es wurde ein **Rekultivierungsmodell** (siehe unten links) entwickelt, das im Wesentlichen auf Informationen über Lithologie, Sonneneinstrahlungsintensität, Hangneigung, Vegetationsstatus und einiger weiterer Parameter basiert.

Ein praktischer Nutzen dieses GIS-basierten Modells war z.B. ein detaillierter **Begrünungsplan** für den Bereich des Bergbaues “Steirischer Erzberg” (siehe unten rechts)

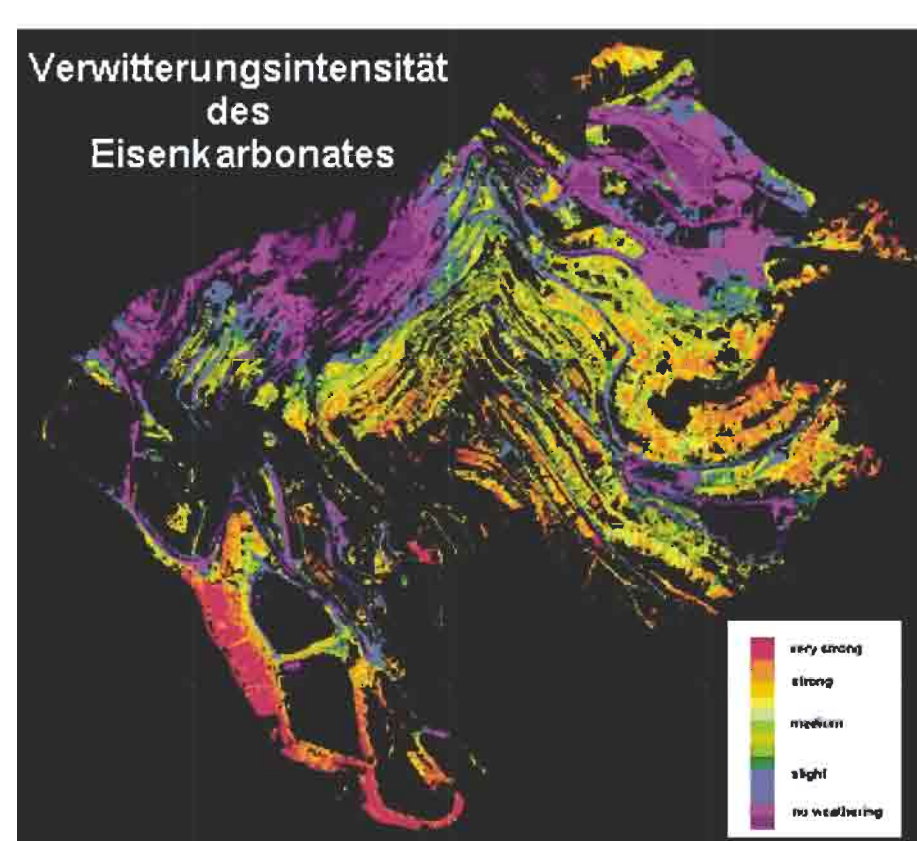
Image Processing im Rahmen des Projekts MINEO:

- lithologische Klassifizierung (siehe unten links)
- Verwitterungsgrad der Siderite (siehe unten rechts)
- Vegetationsbedeckung

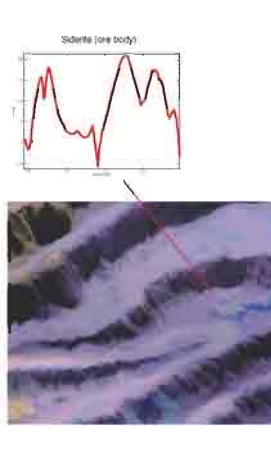
Lithologie



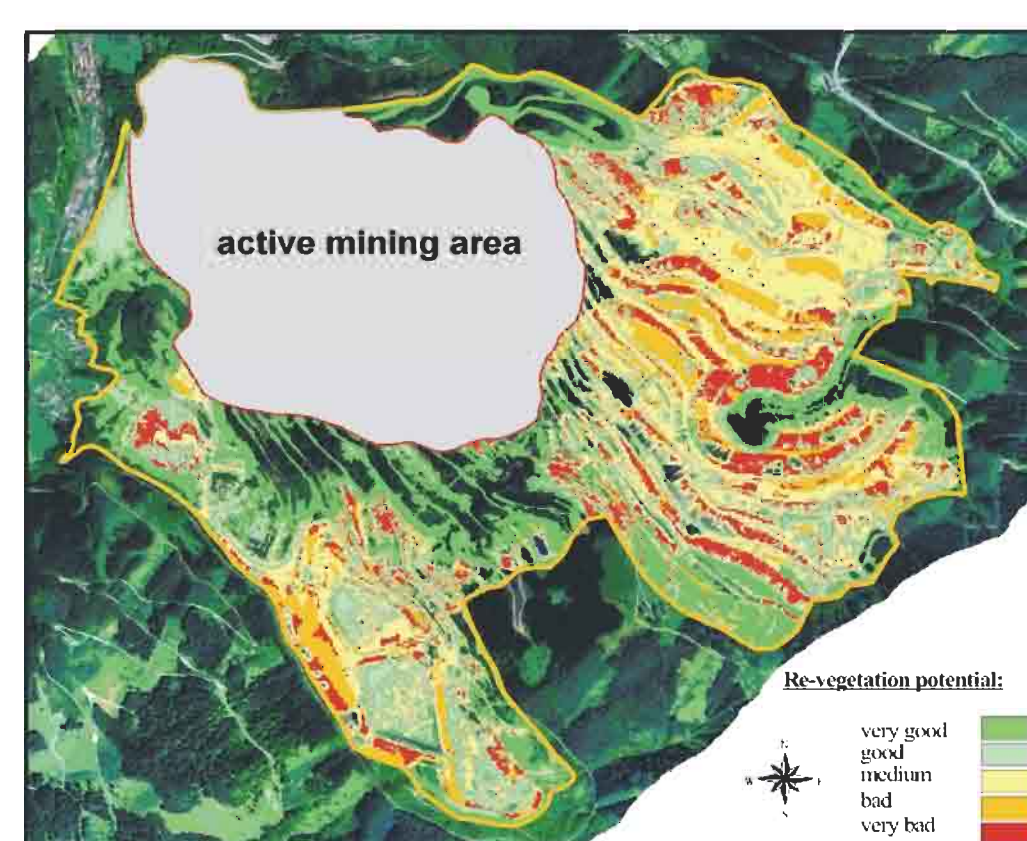
Verwitterungsgrad



Infrarot-Spektrum eines Siderites



Rekultivierungsmodell



Begrünungsplan

