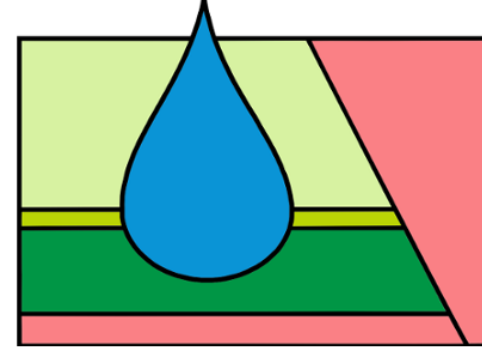




Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020



ResiBil

Dem Wasser auf den Grund gehen – Geologische Detektivarbeit im Grenzbereich

O. KRENTZ¹ und R. JUNGE¹

¹SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
Referat 102 | Geologische Kartierung, Geophysik | Halsbrücker Str. 31a | 09599 Freiberg

Ein Projekt im Rahmen des Förderprogramms Sachsen Tschechien 2014-2020

Einführung

Das EU-Projekt ResiBil beschäftigt sich mit der Bilanzierung zukünftiger Grundwasserressourcen im Sächsisch-Tschechischen Grenzraum.

Als Basis dieser Arbeit wurde in enger Kooperation zwischen dem LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) und dem Geologischen Dienst ČGS der Tschechischen Republik (Česká geologická služba) die Geologie im nördlichen Teil des Böhmisches Kreidebeckens, zu dem auch das Elbsandsteingebirge gehört, neu bearbeitet. Sie bildet die Grundlage für die weiterführenden Arbeiten zur Einschätzung der gemeinsamen Grundwasservorräte und für das zukünftige Grundwasser-Management. Der Fokus richtet sich hierbei besonders auf die kreidezeitlichen Ablagerungen, welche als potentielle Grundwasserspeicher für beide Länder von enormer Bedeutung sind.

Methodik

Für die Zielstellungen des Projektes war es notwendig im ersten Schritt eine gemeinsame geologische Karte zu erstellen. In dieser wurden grenzüberschreitenden Strukturen und geologische Einheiten erfasst und dargestellt. Dabei flossen die neuesten Ergebnisse des tschechischen „Rebalance“-Projektes ein.

Zusätzlich unterstützten neue geophysikalische Untersuchungen (Seismik, Geoelektrik) die Erstellung der Karte. Bereits im Vorfeld wurden gravimetrische Datensätze beider Länder zusammengefasst und einheitlich ausgewertet. Mit deren Hilfe konnte eine neue grenzübergreifende Schwerekarte (Gravimetrie) erstellt werden. Aufgrund unterschiedlicher Gesteinsdichten ist es möglich verschiedene Einheiten und wichtige verdeckte Strukturen zu erkennen und zu unterscheiden.

Ein besonderer Blick galt der Umgebung des Zittauer Gebirges. Durch geophysikalische und strukturgeologische Analysen wurde versucht die komplizierte tektonische Situation vor Ort besser zu erkennen. Diese wurden durch die führenden Experten auf dem Gebiet der Kreide unterstützt. Durch seismische Erkundungen konnte das Gebiet um die Lausitzer Überschiebung im Raum Lückendorf mit hoher Detailgenauigkeit untersucht werden. Ein weiterer Schritt erfolgt mit der Erstellung eines gemeinsamen 3D-Modell für das Projektgebiet, indem die wichtigsten geologischen Einheiten dargestellt werden.

Ergebnisse

Die neue Gravimetriekarte gewährt einen Einblick in den tiefen Untergrund Sachsens und Tschechiens und spiegelt den Aufbau des Grundgebirges wider. Dazu gehören u.a. der Lausitzer Granodiorit, die Sandsteine der Sächsisch-Böhmischen Schweiz und wichtige Störungen. Hierbei konnte der Verlauf der Mittelsächsischen Störung, welche die hoch-metamorphen Gesteine des Erzgebirges gegen die schwach-metamorphen Schiefer des Elbtalschiefergebirges versetzt, genauer bestimmt werden. Zudem ergeben sich Hinweise auf die weitere Ausdehnung der Westlausitzer Störung nach Osten in Richtung des Isergebirges. Wichtige Erkenntnisse zum komplexen tektonischen Bau des Zittauer Gebirges fließen im Rahmen des Projektes in die strukturgeologische Übersichtskarte ein. Hinzu kommen bereits gewonnen Erkenntnisse vergangener Erkundungen.

Die gewonnenen Ergebnisse des Projektes verbessern das Verständnis des geologischen Baus im sächsischen und tschechischen Grenzgebiet und unterstützen die anwendungsbezogene Nutzung des Untergrundes.

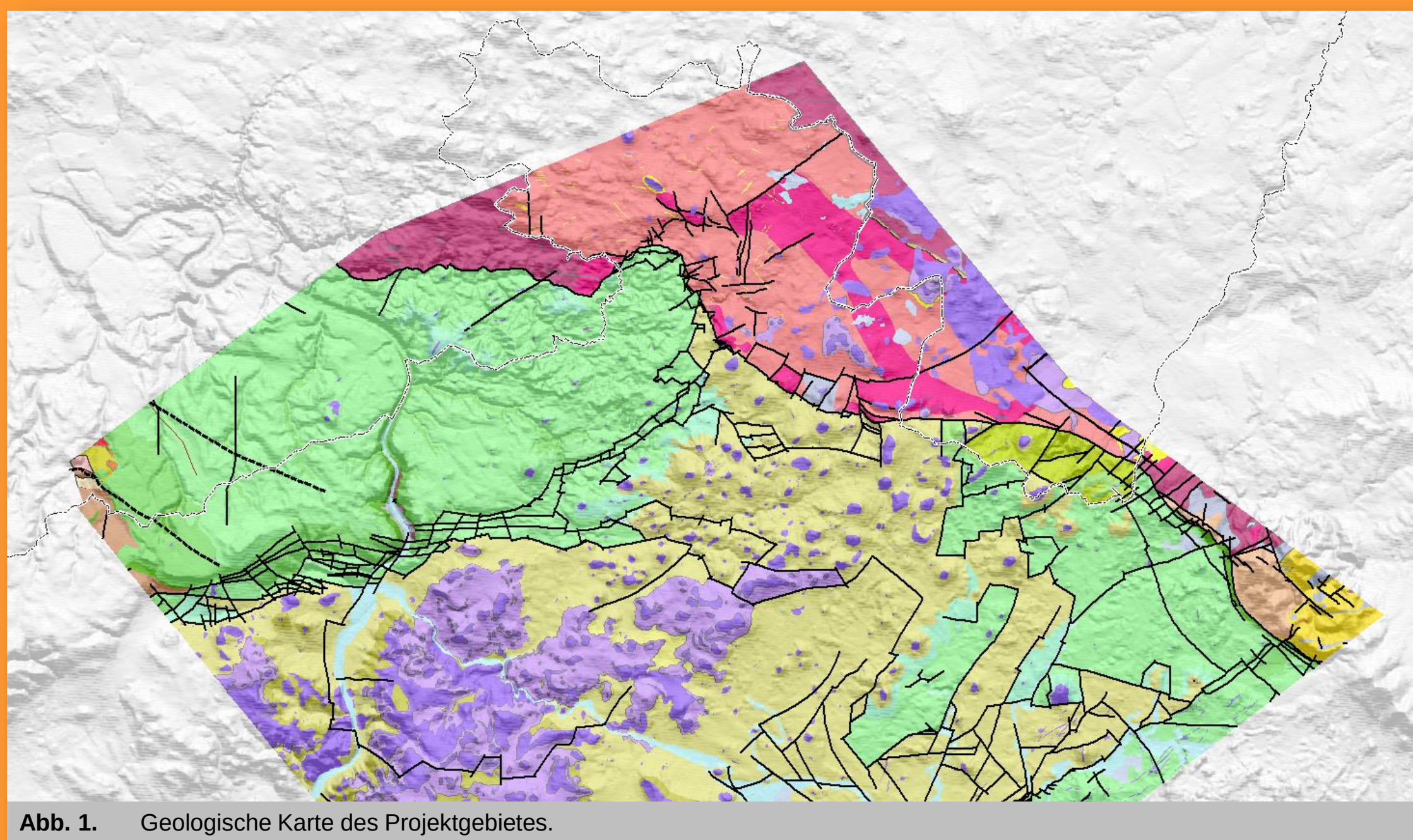


Abb. 1. Geologische Karte des Projektgebietes.

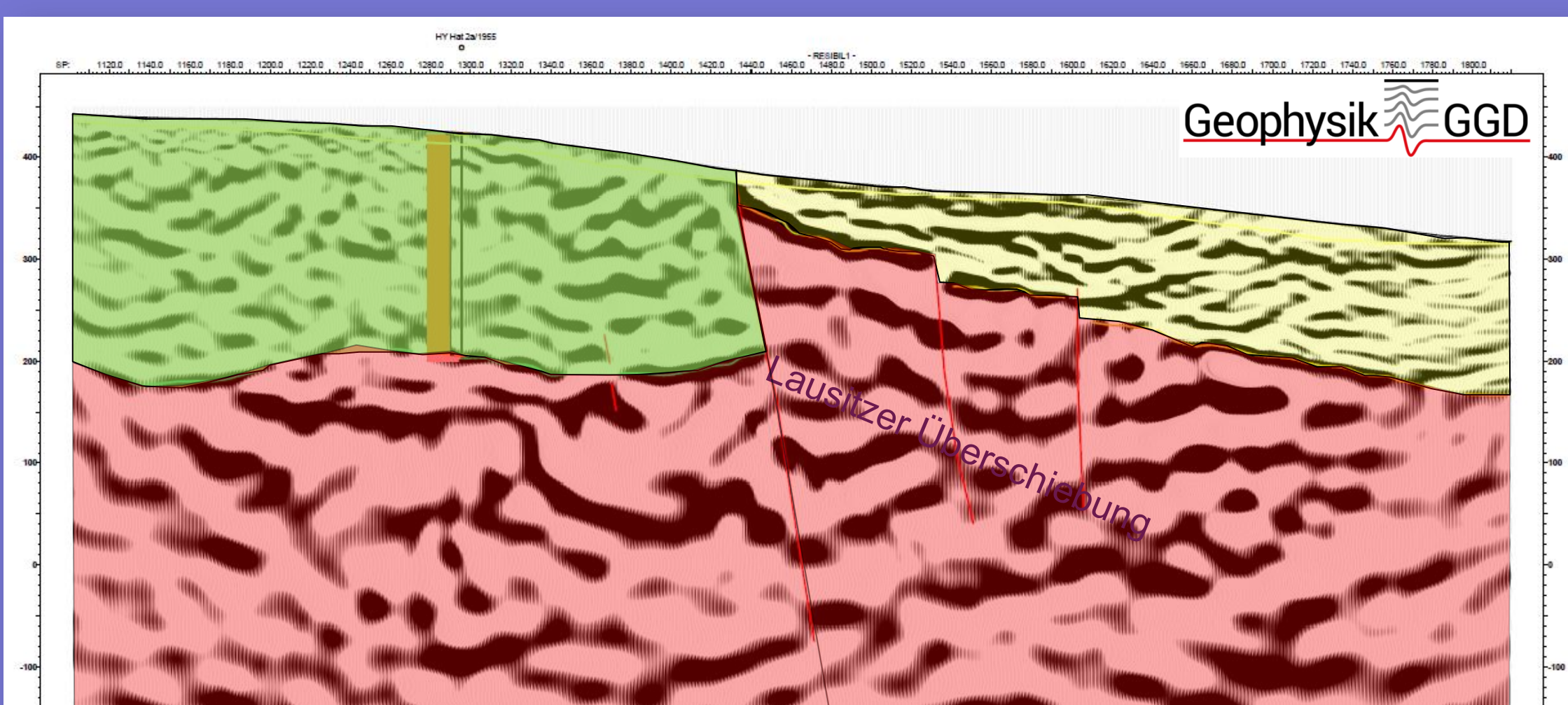


Abb. 2. Seismisches Profil senkrecht zur Lausitzer Überschiebung (Tiefenkonvertierte Zeitmigration). Links im Bild die Kreidesedimente (grün) des Zittauer Gebirges. Auf der rechten Seite tertiäre Sedimente (gelb) und in der Bildmitte gestörte Bereiche. Die Basis im Untergrund bildet der Lausitzer Granodiorit (rot). Zur Korrelation wurden vorhandene Bohrungen genutzt.

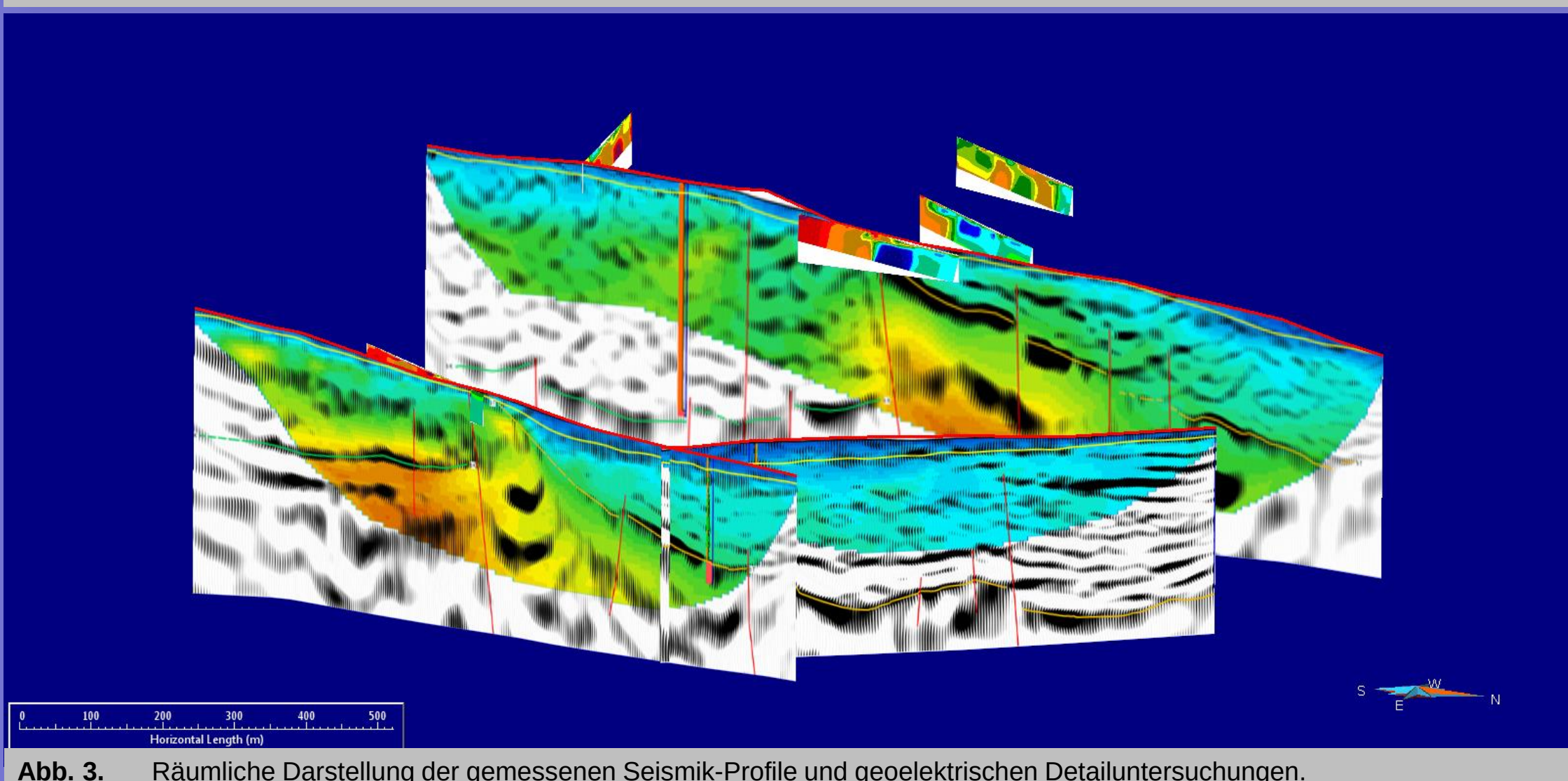


Abb. 3. Räumliche Darstellung der gemessenen Seismik-Profile und geoelektrischen Detailuntersuchungen.

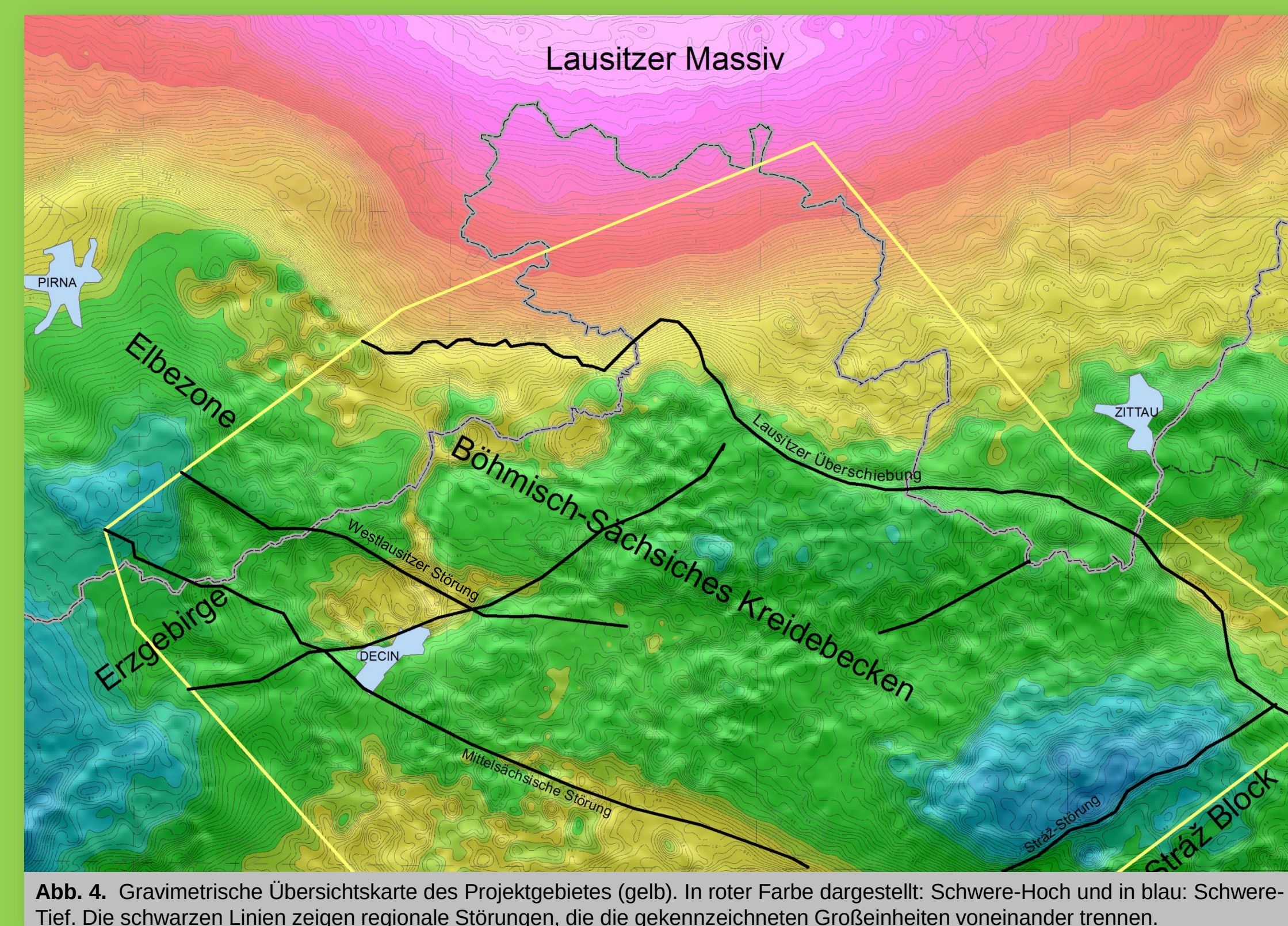
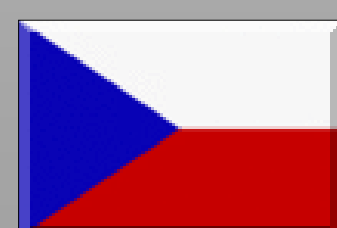


Abb. 4. Gravimetrische Übersichtskarte des Projektgebietes (gelb). In roter Farbe dargestellt: Schwere-Hoch und in blau: Schwere-Tief. Die schwarzen Linien zeigen regionale Störungen, die die gekennzeichneten Großeinheiten voneinander trennen.

Partner



Leadpartner
Saský zemský úřad pro životní prostředí, zemědělství a geologii
Friedrich.Mihm@smul.sachsen.de



Partneři projektu 1
Česká Geologická Služba
stepanka.mrazova@geology.cz

Partneři projektu 2
Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryk
zbynek.hrkal@vuv.cz

Více informací
<http://www.resibil.eu>



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA



Výzkumný ústav
vodohospodářský
T. G. Masaryka
veřejná výzkumná instituce