



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



Altří sousedé. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

2. Workshop

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit zur Entwicklung
des Eisenbahnverkehrs Sachsen – Tschechien
(Antragsnummer: 100283037)

Dresden,
IHK-Bildungszentrum Dresden
Mügelner Straße 40

17. Juni 2019
10:00 a. m. – 15:00 p. m.

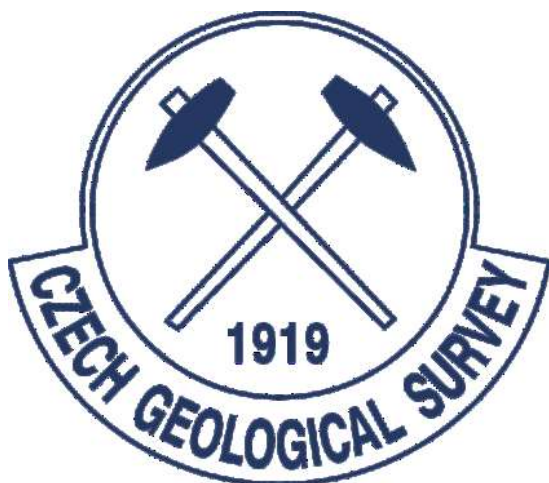


Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

Pracovní skupina geologie Arbeitsgruppe Geologie



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

2. Workshop

„4. monitorovací období 04/2019“

Zweiter Workshop

„vierter Monitoring Zeitraum 04/2019“

S. Kulikov, L. Thiele, O. Krentz, P. Kycl, V. Rapprich, J. Franěk



Aktivitäten der Arbeitsgruppe Geologie, Meilenstein 2

Činnosti pracovní skupiny geologie, milník 2

- Geophysikalische Untersuchungen
- *Geofyzikální výzkumy*
- Geländeuntersuchungen
- *Terénní práce*
- Vorbereiten des geologischen 3-D-Modells
- *Příprava a dokončování geologického 3D modelu*



Aktivitäten der Arbeitsgruppe Geologie, Meilenstein 2

Činnosti pracovní skupiny geologie, Milník 2

- Evaluation der tektonischen Daten
- *Vyhodnocení tektonických dat*
- im Raumordnungsverfahren neu zu betrachtende Varianten
- *Zohlednění variant v procesu regionálního plánování*
- Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten
- *Vedení diplomových prací*



Výsledky prací: Arbeitsergebnisse:

Nové geofyzikální výzkumy

Neue geophysikalische Untersuchungen

3D Geologický model

Geologisches 3-D-Modell

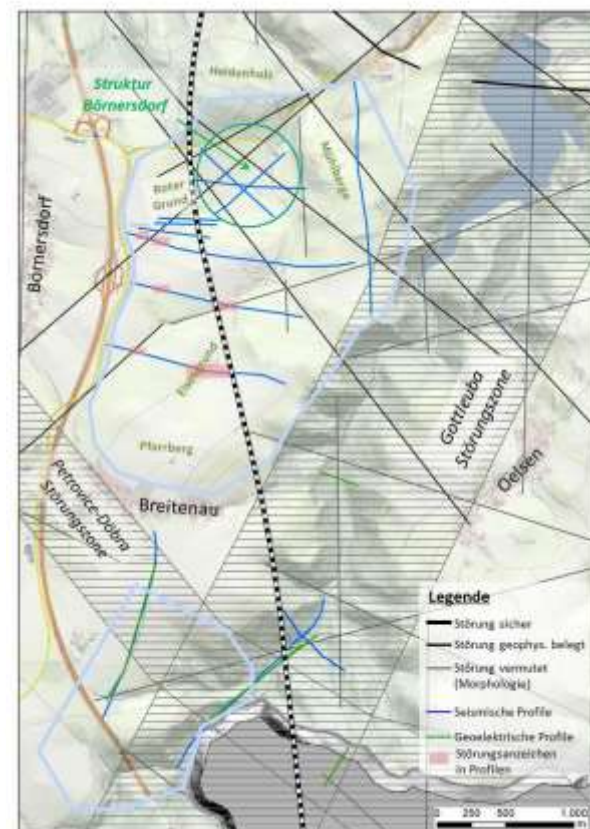
Geologický popis doplněných variant

Geologische Beschreibung der zusätzlichen
Trassenvarianten



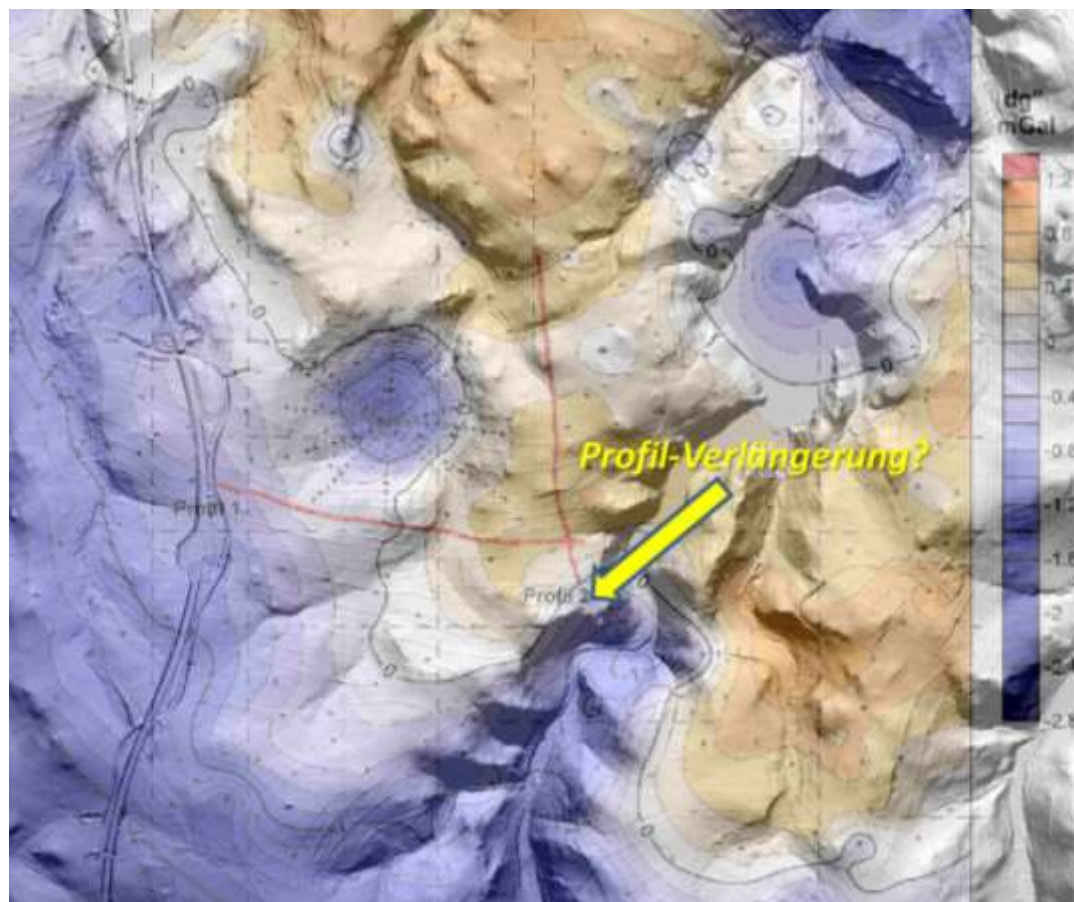
Geophysikalische Messungen bis 2019 zur Klärung von Störungsverläufen auf sächsischer Seite

Geofyzikální měření a ujasnění průběhu poruchových zón do roku 2019





Geophysikalische Untersuchungen im Umfeld der Struktur Börnersdorf Geofyzikální výzkum v okolí struktury Börnersdorf



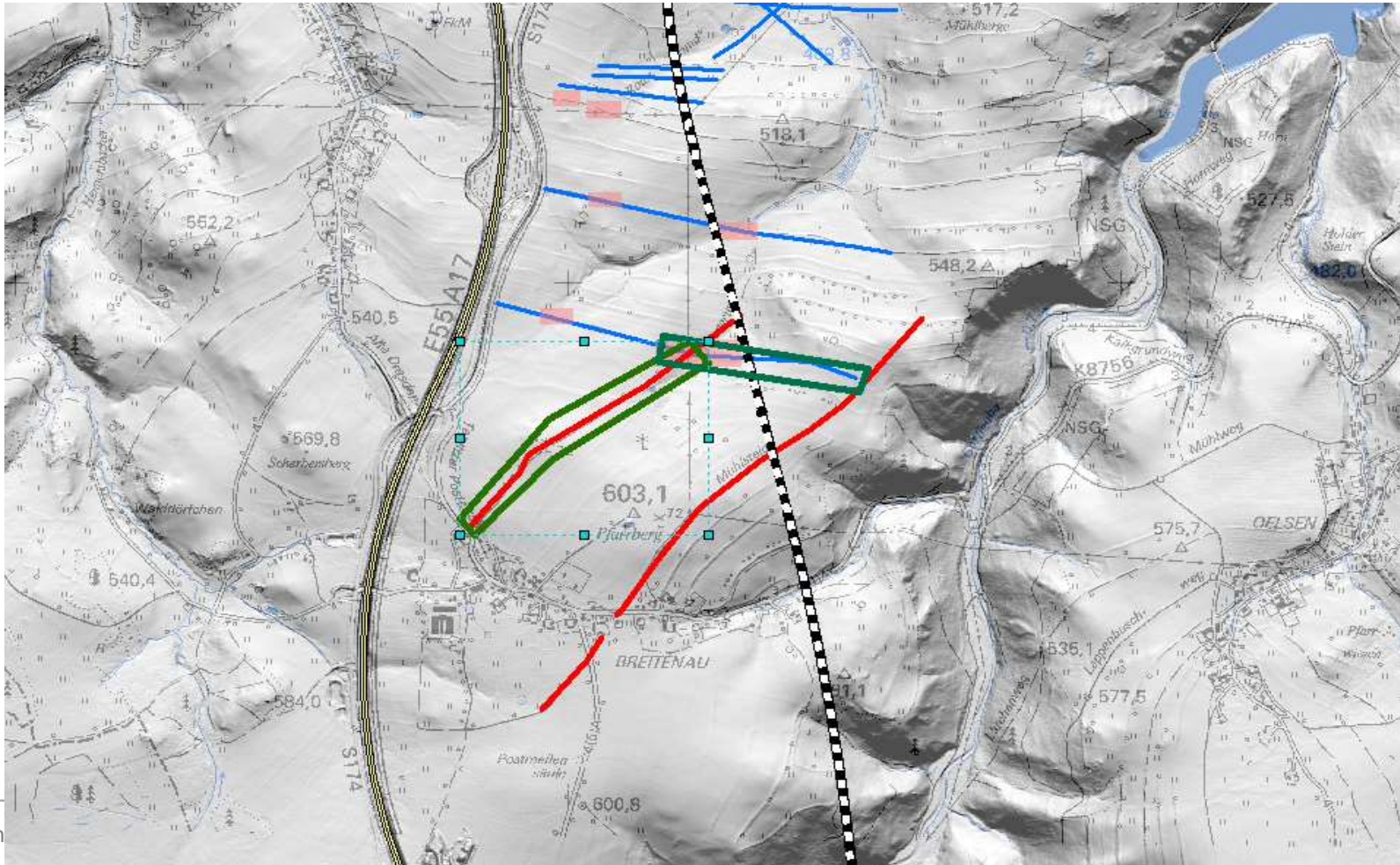
- Gravimetrie



Geophysikalische Untersuchungen

Geofyzikální výzkum

- Seismik





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



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

Messung der seismischen Profile bei Breitenau



Měření seismických profilů u Breitenau



Geophysikalische Untersuchungen Struktur Petrovice-Döbra

Geofyzikální výzkum v okolí struktury Petrovice - Dobra

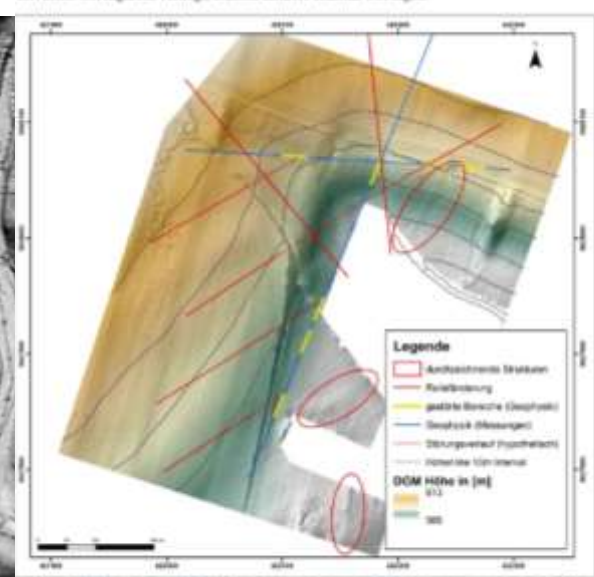
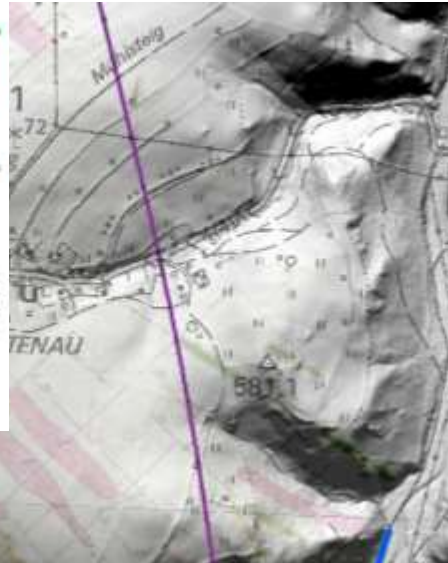
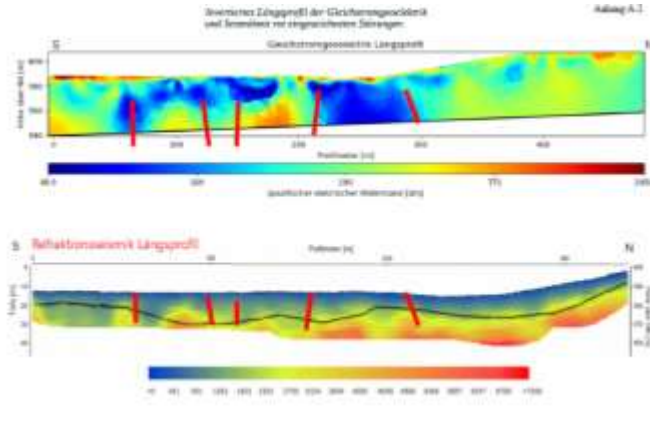


Abbildung 12: 3-Bandstruktur (1. Band: Längsprofil, Transparenz: 0% überlagert von 2. Band: Querschnitt der Faltbildung, Transparenz: 13%, Kontur: 20% überlagert von 3. Band: DGM mit Farbton, Transparenz: 13%) Größe 830px, 10,18° Farbwert steinerne Faltbildung, Höhe 118px, 10,18° vertikales 7-fähriges Tektoneum, Überlagerung der lithologischen Strukturen mit Störungen im Profil in gelb.



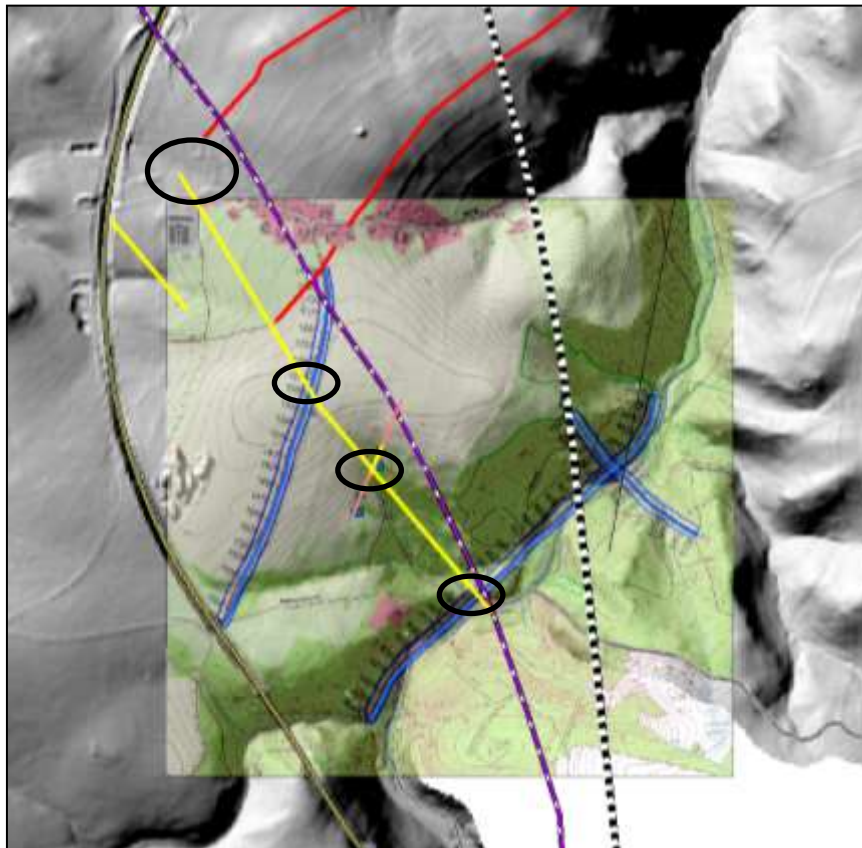
Gottleubatal

Seismik

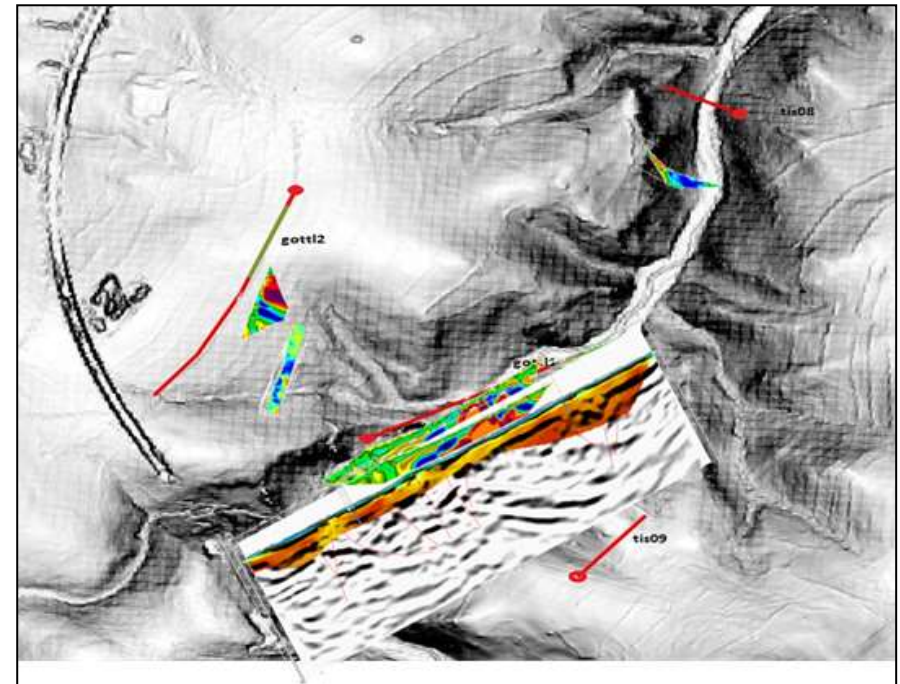


Geophysikalische Untersuchungen im Umfeld der Struktur Petrovice-Döbra und Gottleubatal

Geofyzikální výzkum v okolí Petrovice–Dobra a Gottleubatal



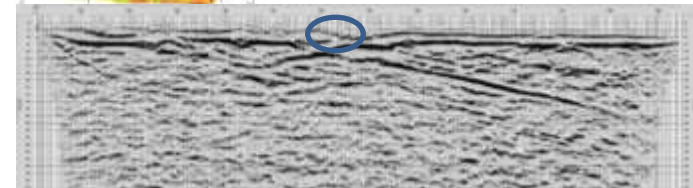
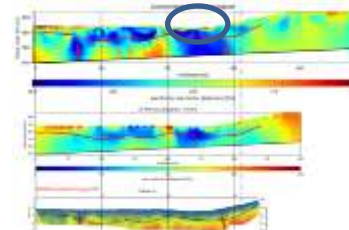
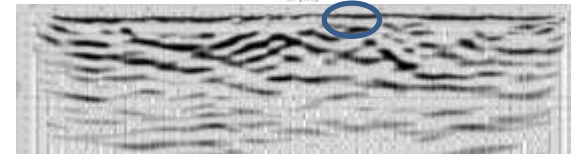
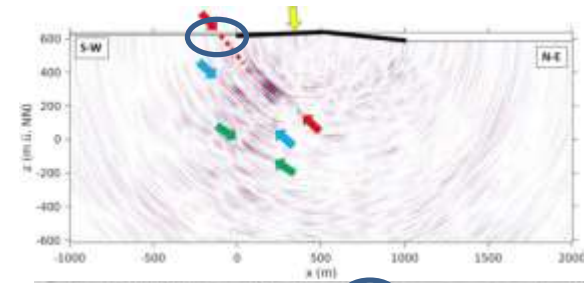
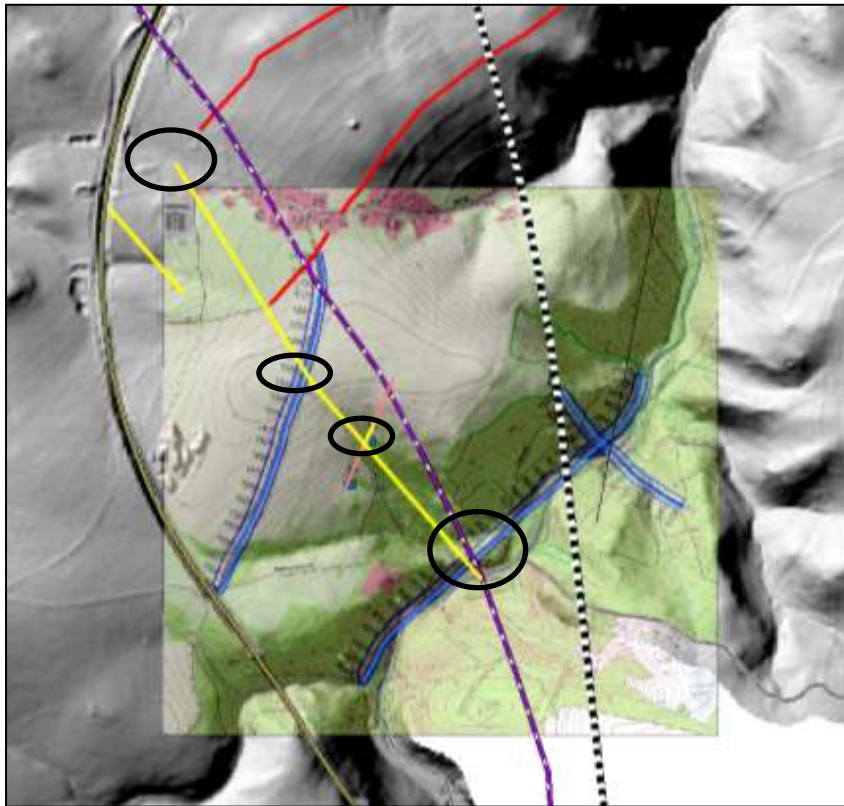
- Nachweis durch Seismik TU BAF, GGD Leipzig und Geoelektrik TU Berlin





Geophysikalische Untersuchungen im Umfeld der Struktur Petrovice-Döbra

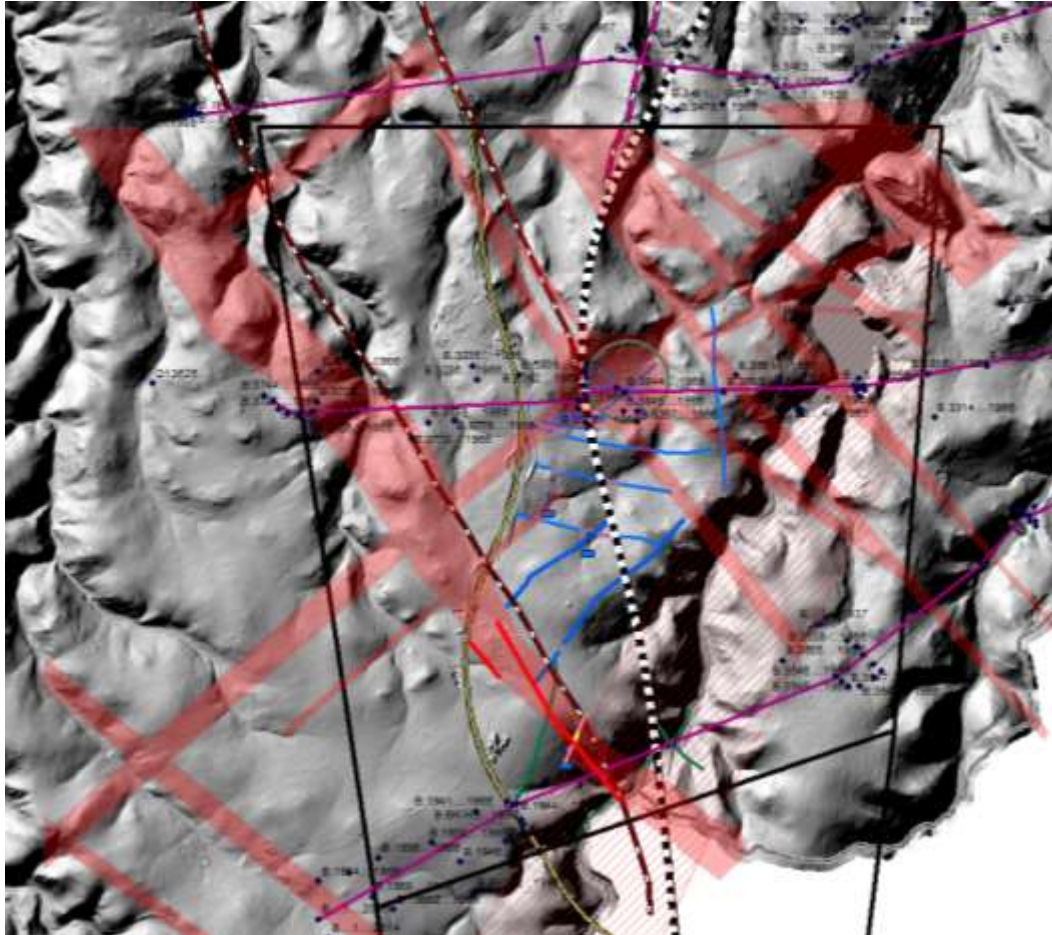
Geofyzikální výzkum v okolí Petrovice–Dobra





Evaluation der tektonischen Daten

Vyhodnocení tektonických dat





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

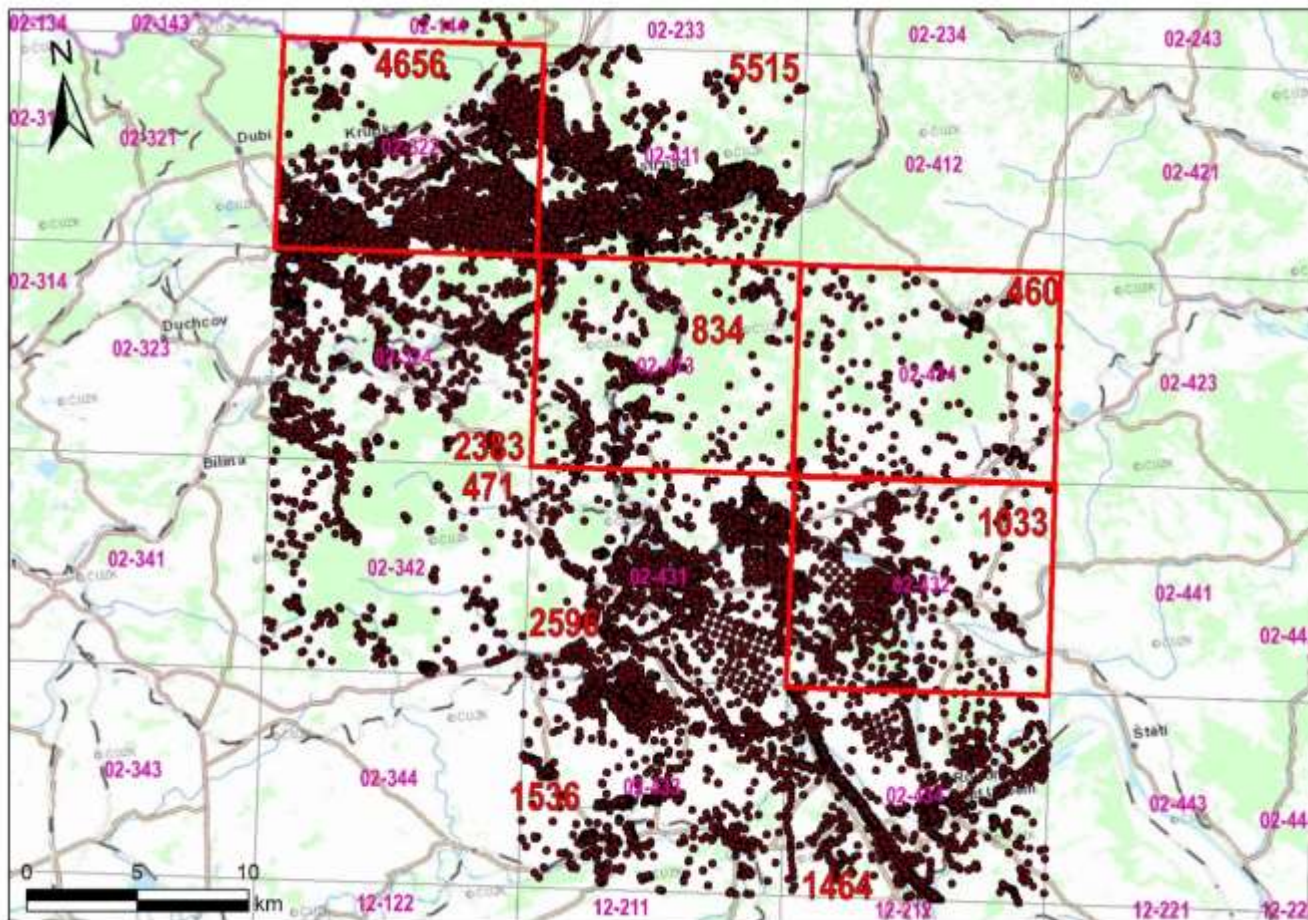


Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

3D geologický model Krušnohorská část Geologisches 3-D-Modell Teilgebiet Erzgebirge



Vrtná dokumentace Bohrungsdokumentation



Byly reinterpretovány
všechny dostupné
vrty z GDO (ČGS –
Geofond)

Reinterpretation aller
vorhandenen
Bohrungsdaten
Archiv Geofond CGS

Celkem/insgesamt:
21.000
vrtů/Bohrungen

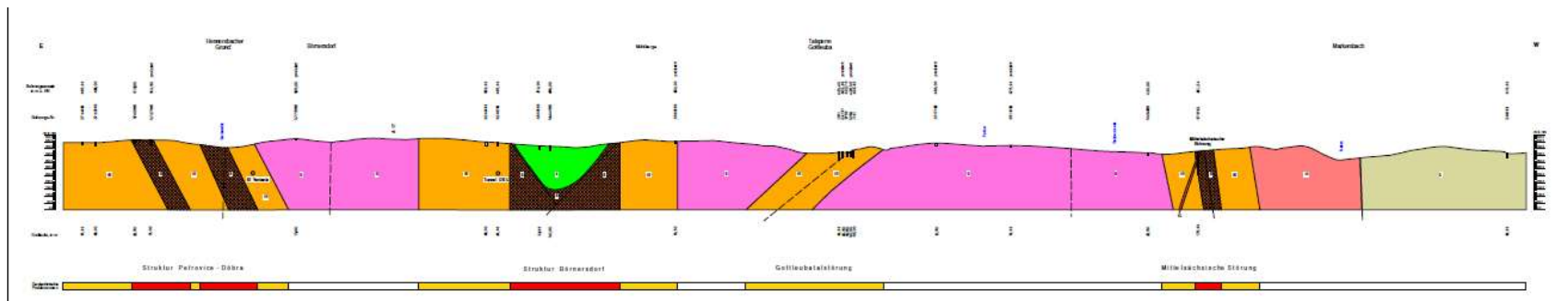


Schnitte für das gemeinsame grenzübergreifende 3–D Modell

Řezy pro společný přeshraniční 3D model

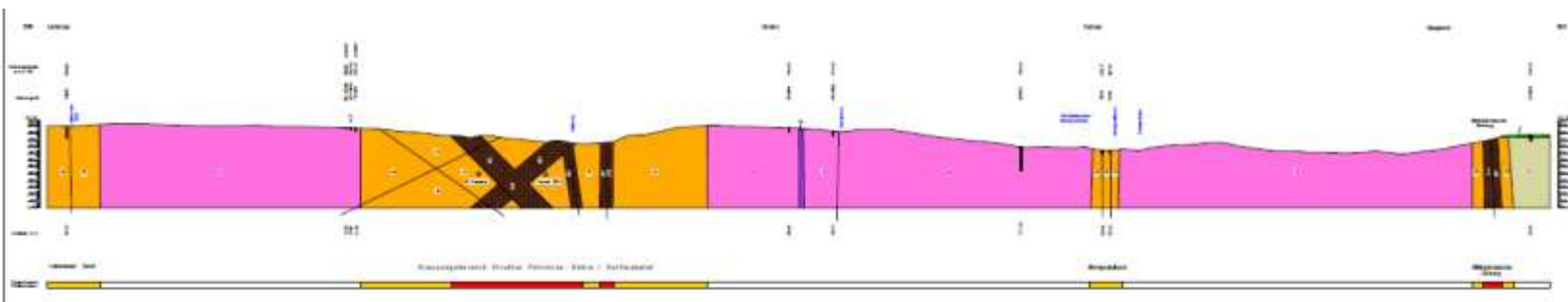
Schnitt Petrovice-Döbra – Börnersdorf – Gottliebatal

Řez Petrovice-Döbra – Börnersdorf – Gottliebatal



Schnitt Petrovice-Döbra – Gottliebatal

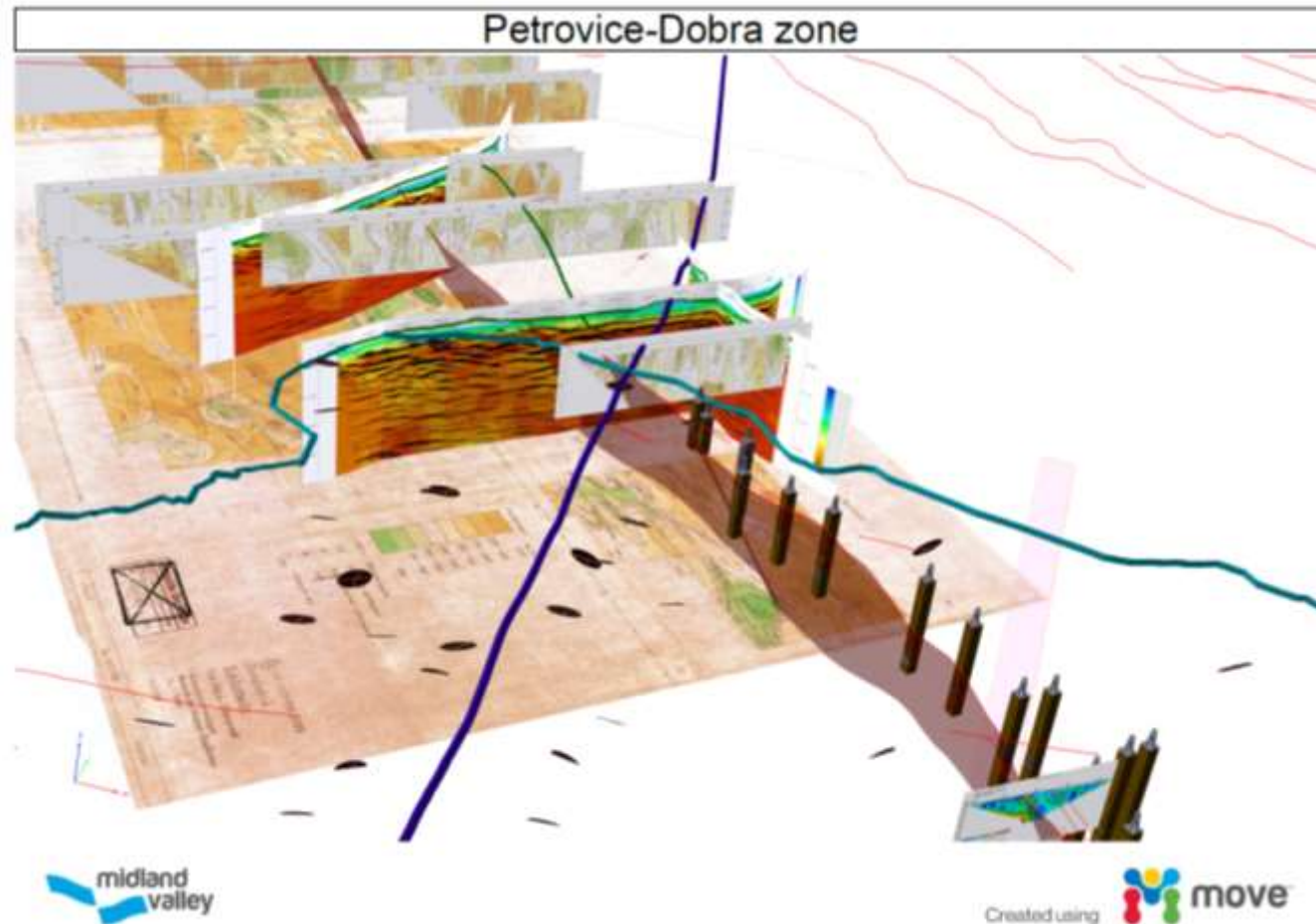
Řez Petrovice-Döbra – Gottliebatal





Einpflegen verschiedener geologischer Daten in das 3–D Modell

Vložení různých vstupních geologických dat do 3D modelu

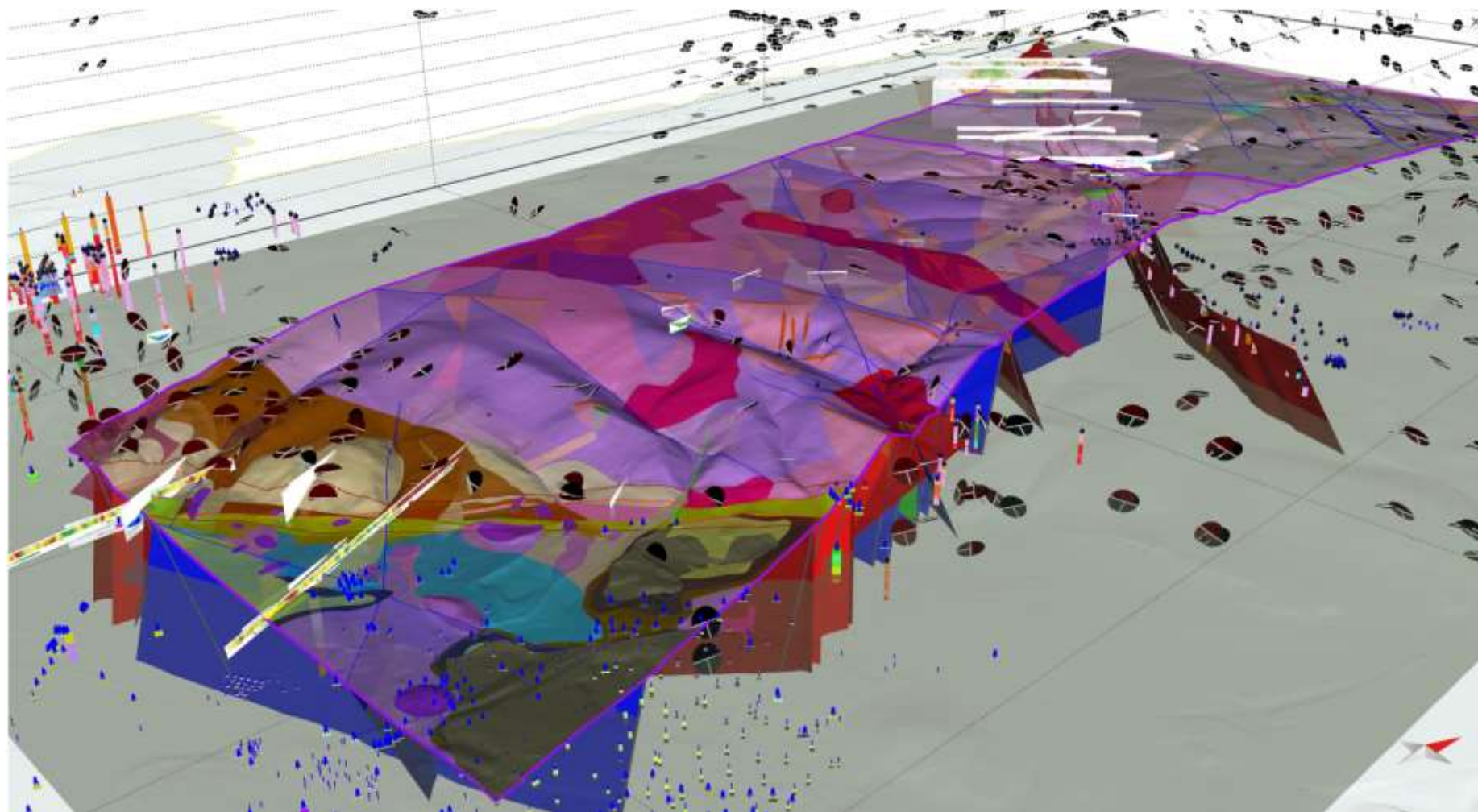




Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020



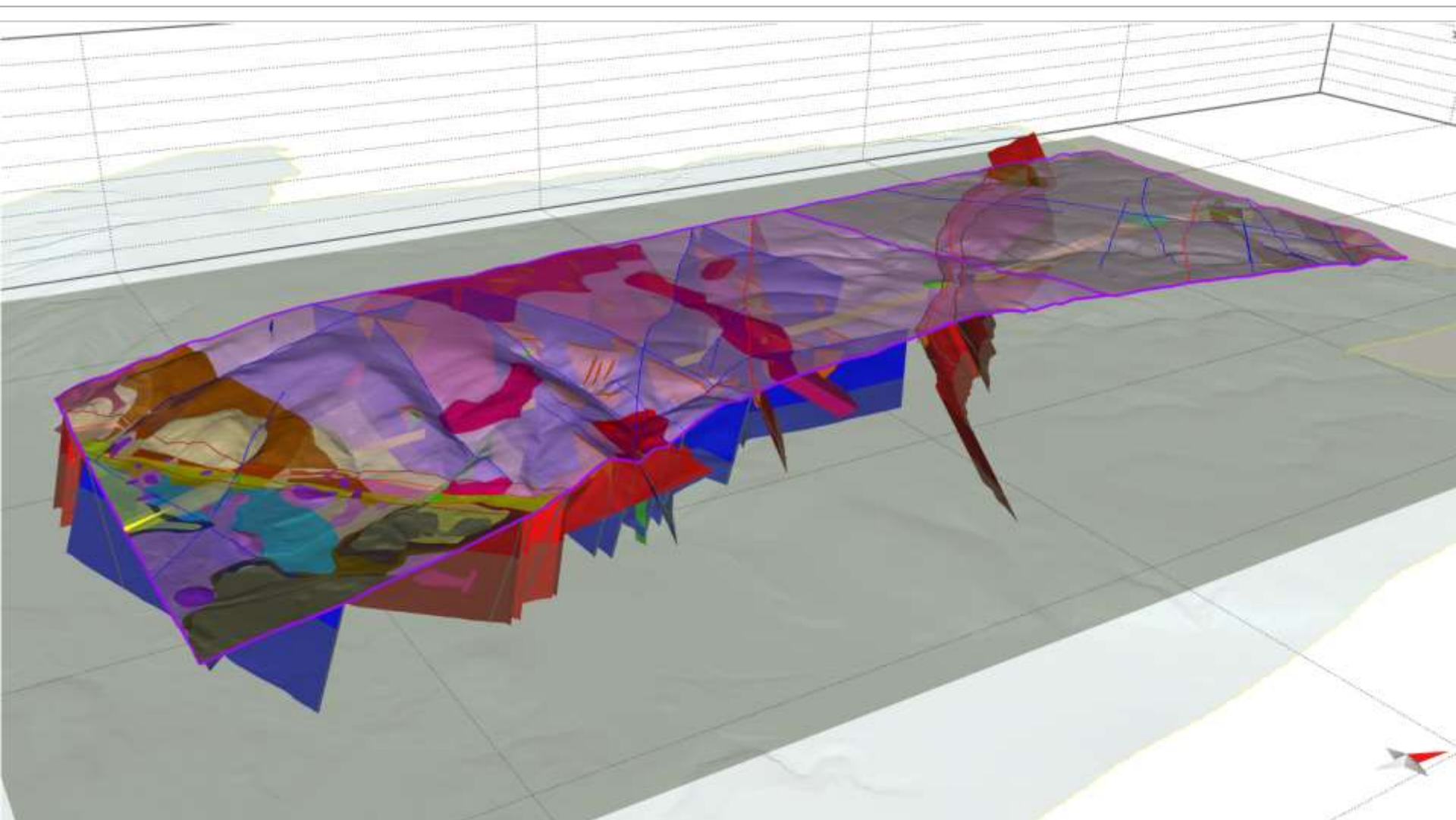
Přeshraniční spolupráce pro rozvoj železniční dopravy Sasko – ČR (číslo projektu: 100283037)



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



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014-2020



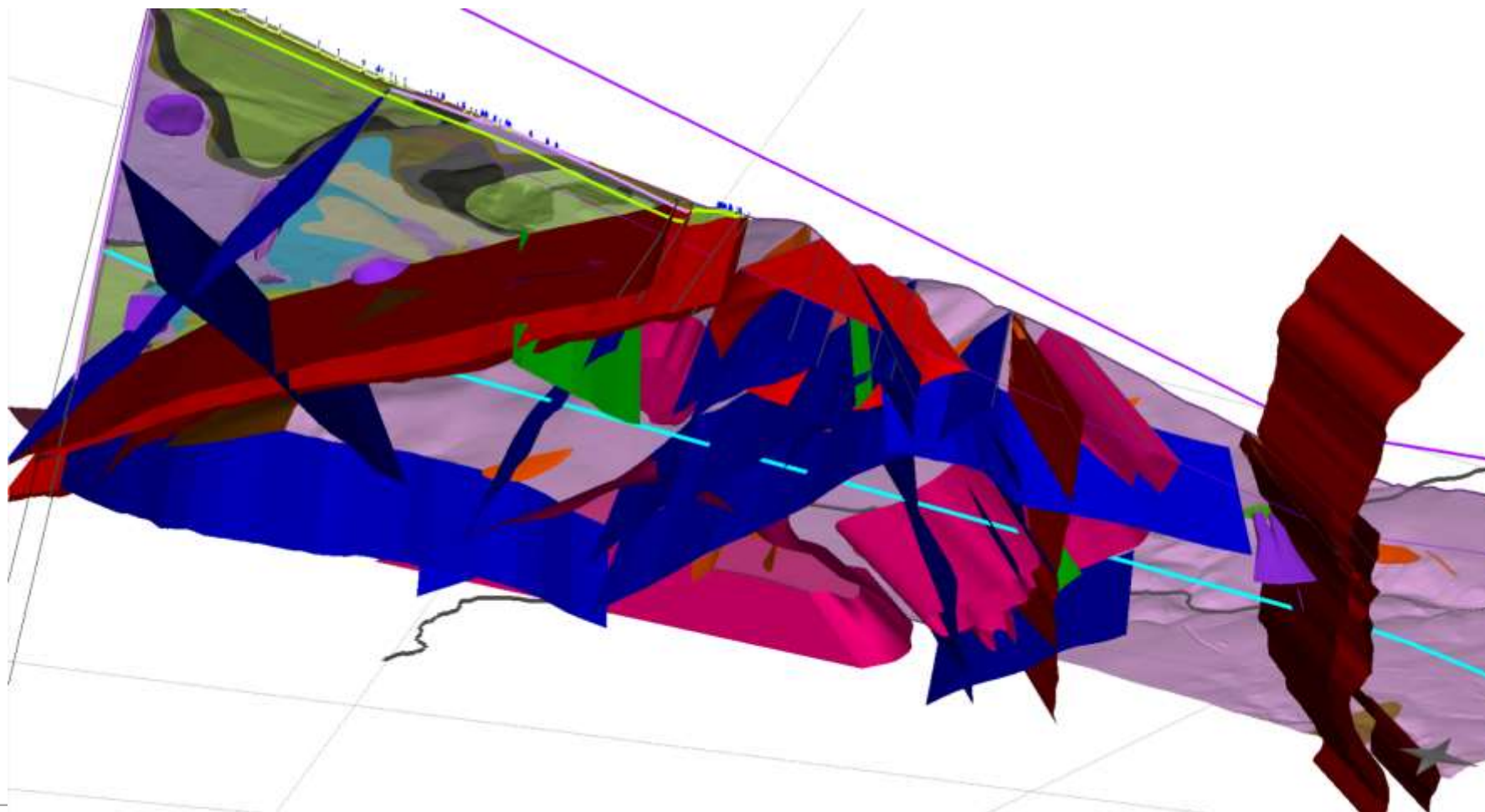
Přeshraniční spolupráce pro rozvoj železniční dopravy Sasko – ČR (číslo projektu: 100283037)



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



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



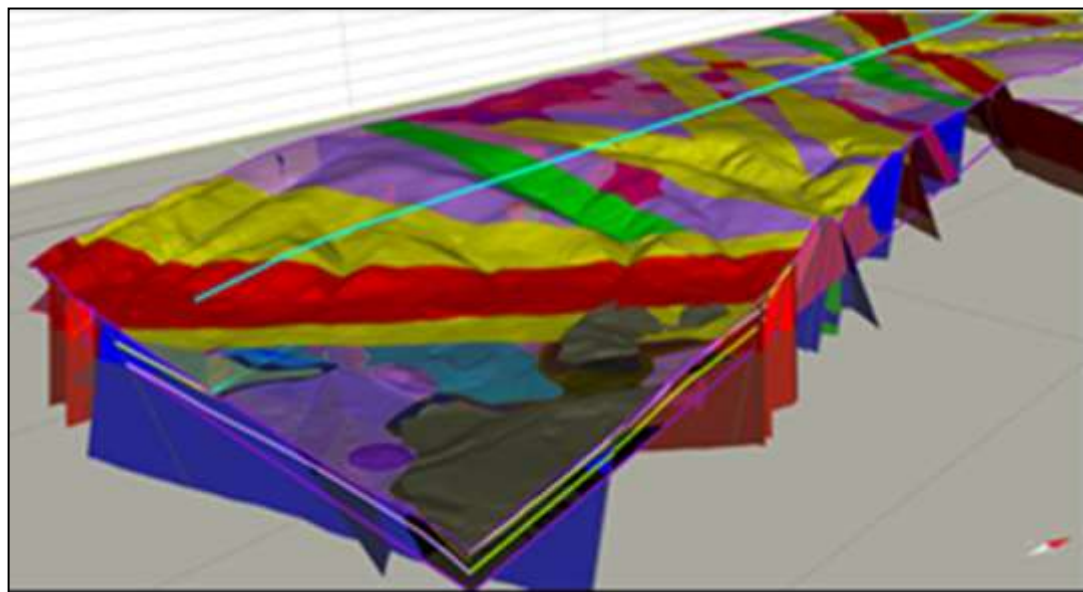
Přeshraniční spolupráce pro rozvoj železniční dopravy Sasko – ČR (číslo projektu: 100283037)



Problematické oblasti:

- Börnersdorf
- Gottleubatal
- Petrovice-Döbra +
diatréma/
Diatrem Špičák
- Krušnohorský svah/
Erzgebirgsabhang
- Přetěžené území /
Altbergbauggebiet Varvažov

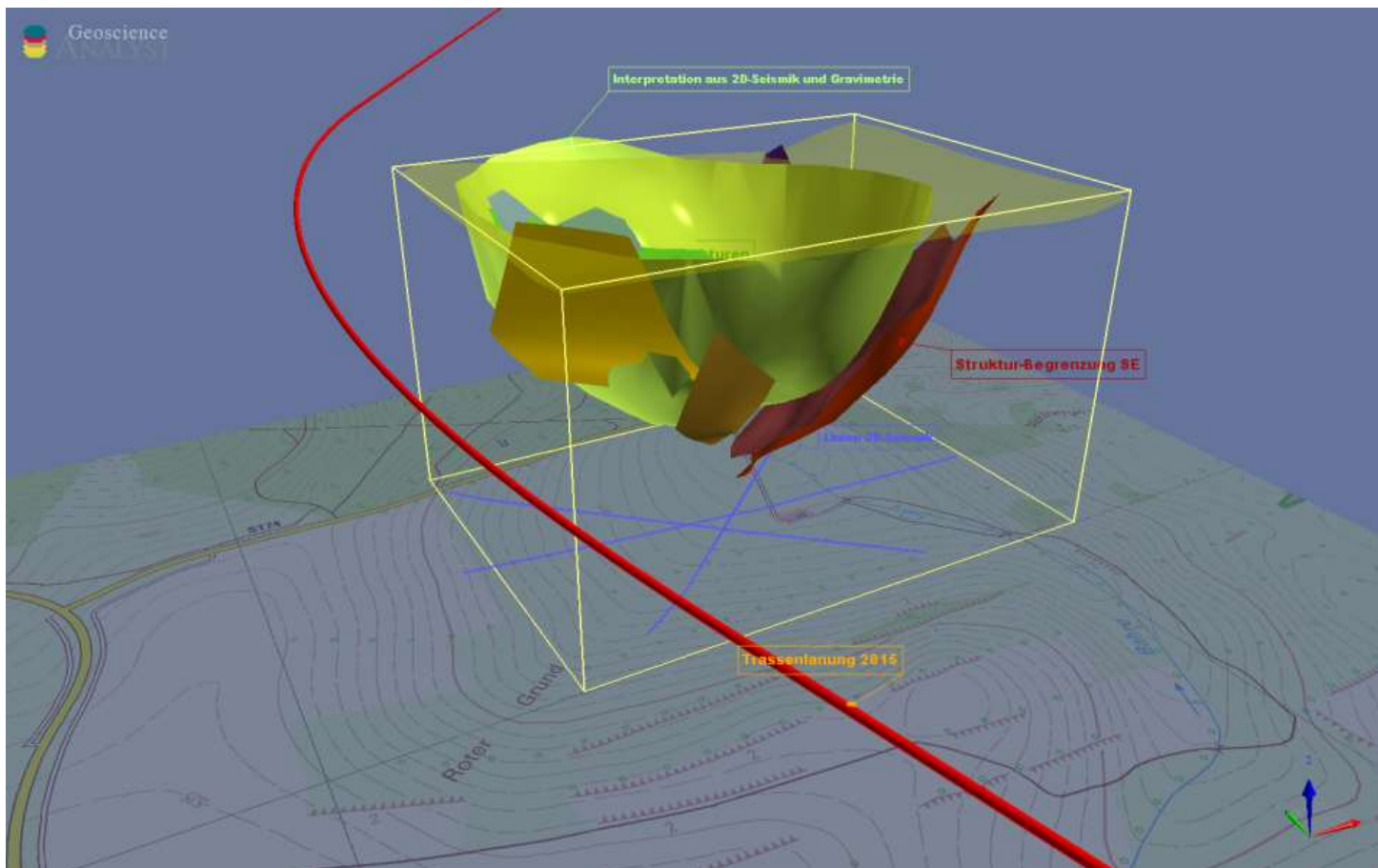
Problemzonen:





Detaily 3D modelu – Börnersdorf

Detaildarstellung des 3_Modells für den Bereich Börnersdorf

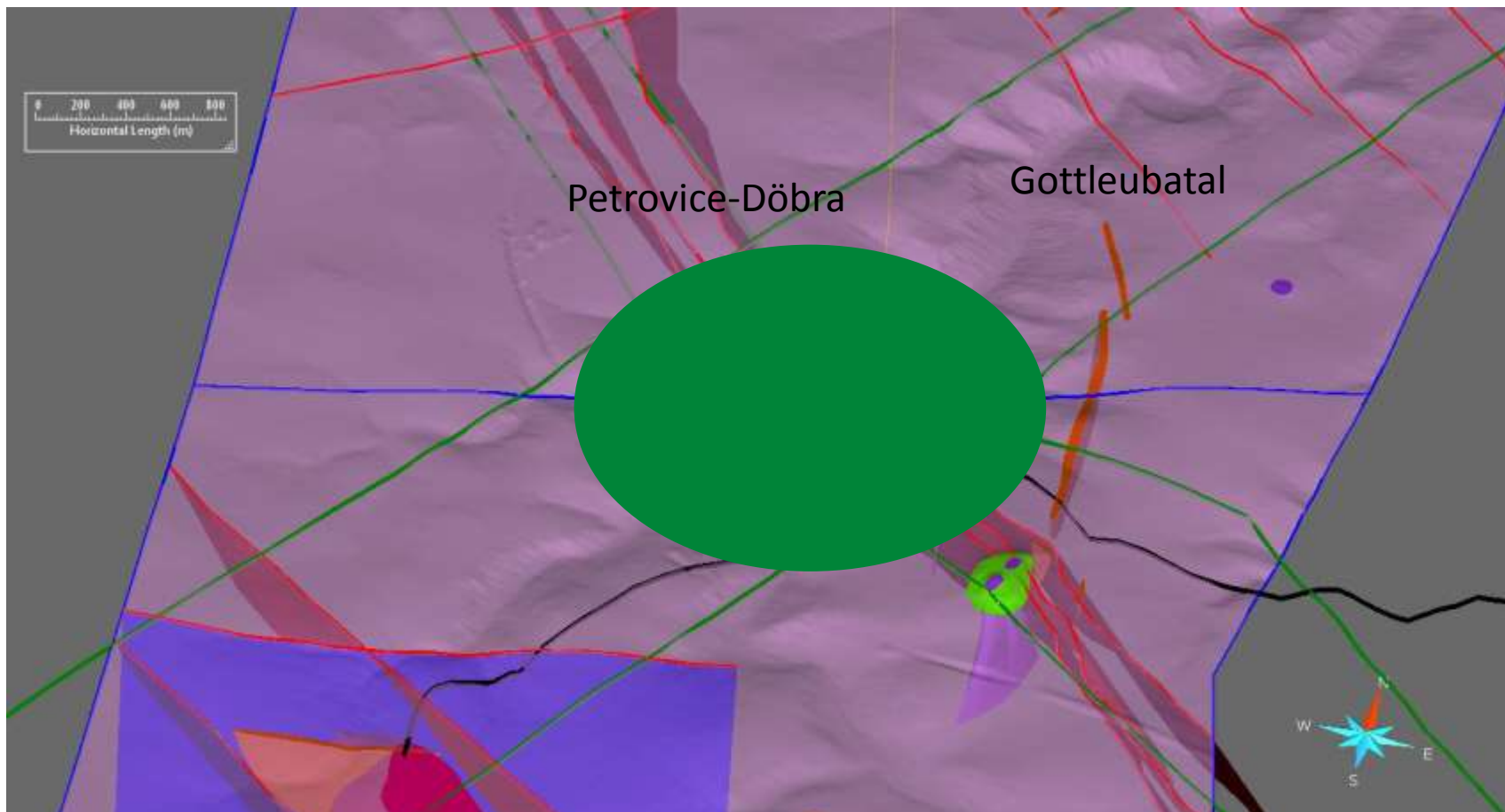




Detaily 3D modelu –

Detaildarstellung des 3_Modells für den Bereich

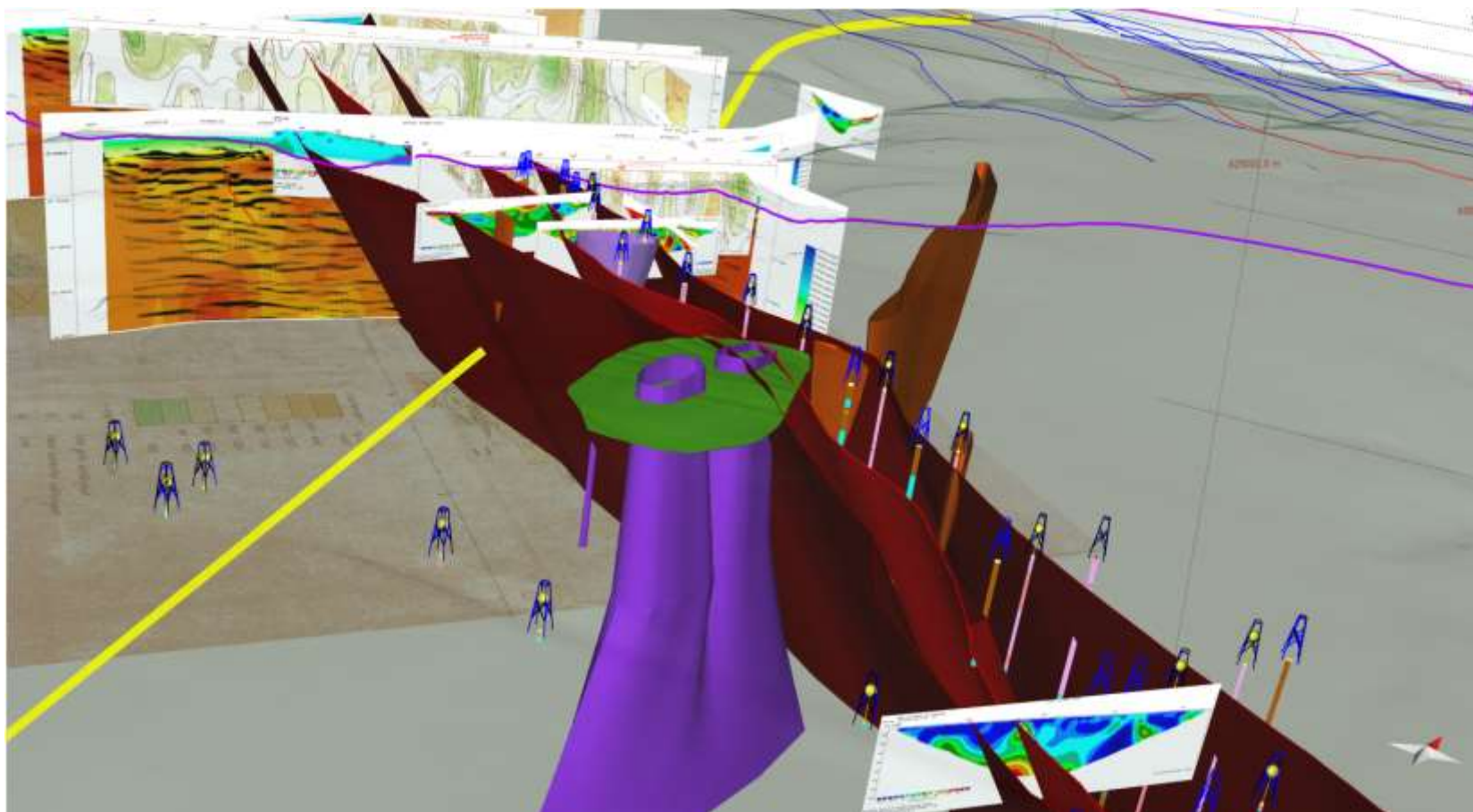
Petrovice-Döbra / Gottleubatal





Detaily 3D modelu – Pásmo Petrovice – Dobra a Špičák

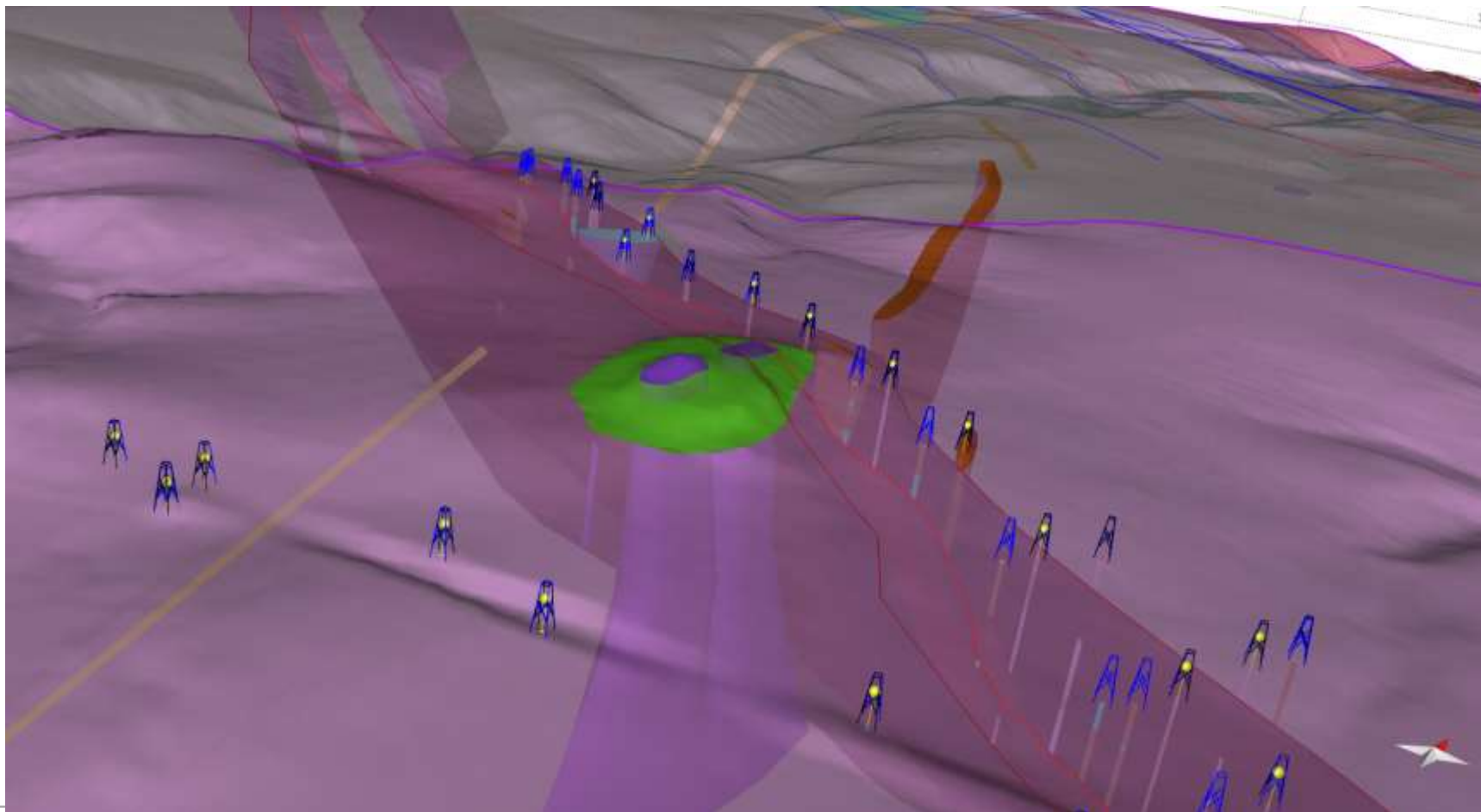
Detaildarstellung des 3-D-Modells der Zone Petrovice-Döbra und Spicak





Detaily 3D modelu – Špičák

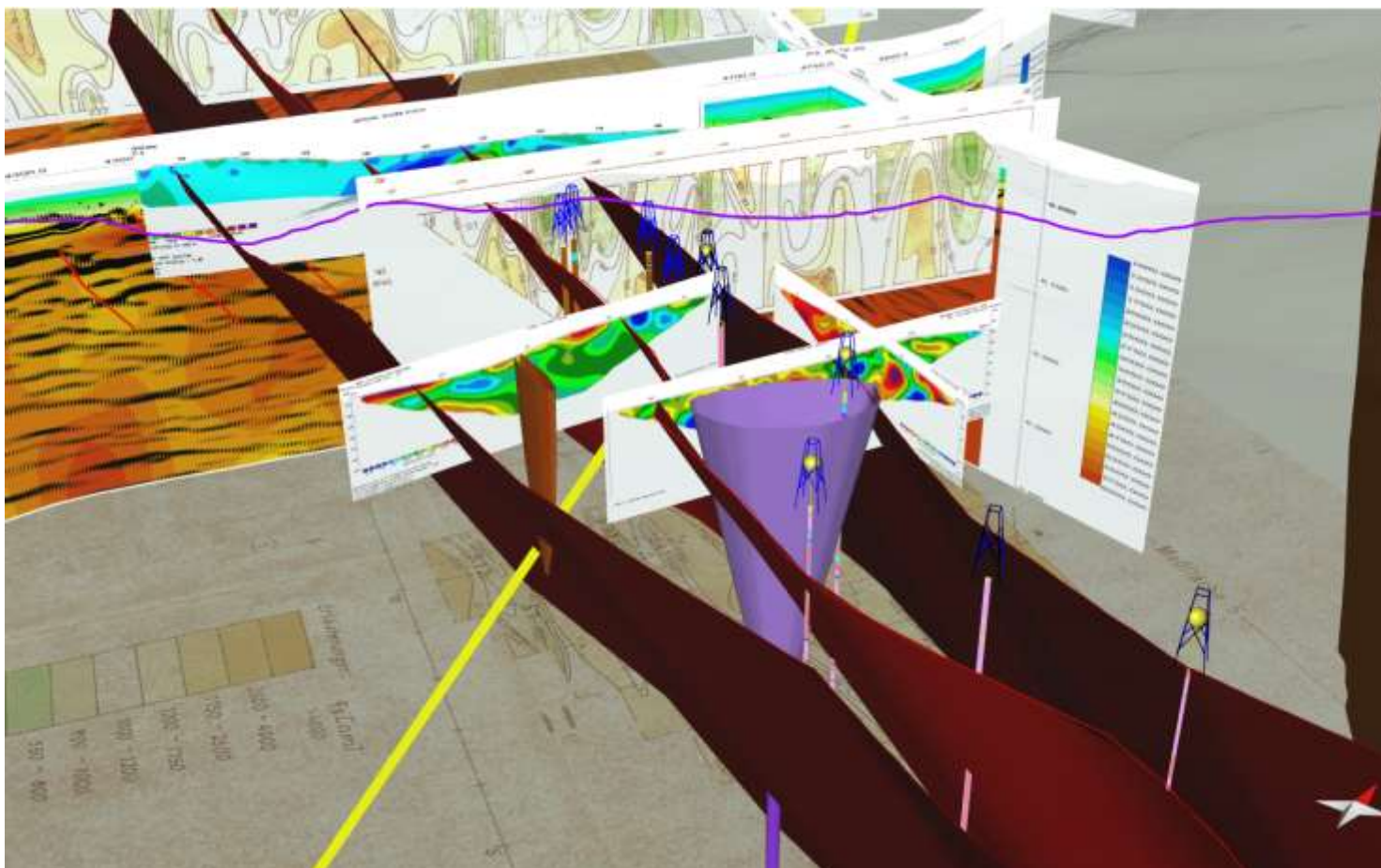
Detaildarstellung des 3_Modells für den Bereich des Spicak





Detaily 3D modelu – Pásmo Petrovice–Dobra a Špičák

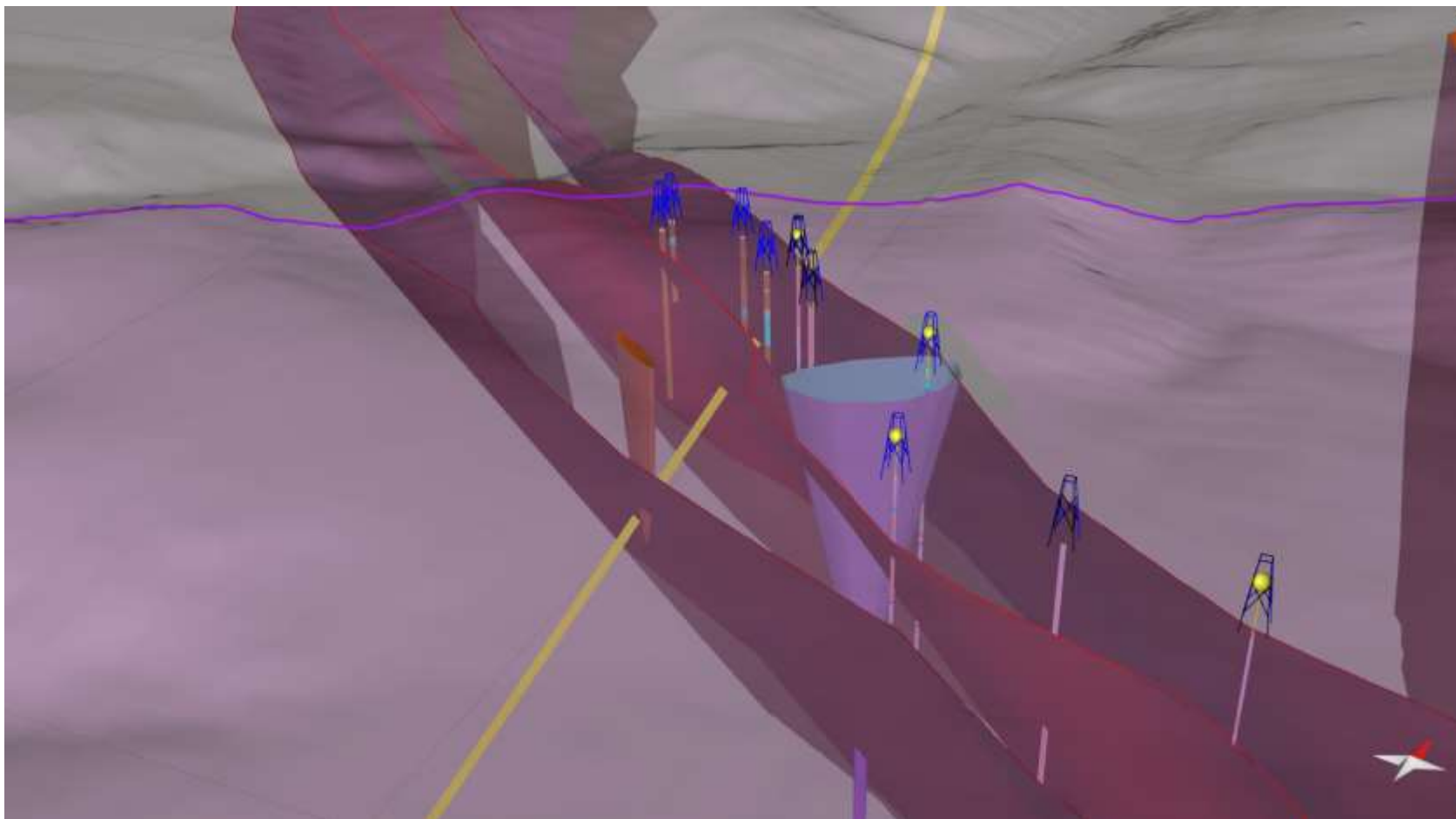
Detaildarstellung des 3-D-Modells der Zone Petrovice-Döbra und Spicak





Detaily 3D modelu – Špičák – pozice diatrémy vůči plánované trase tunelu

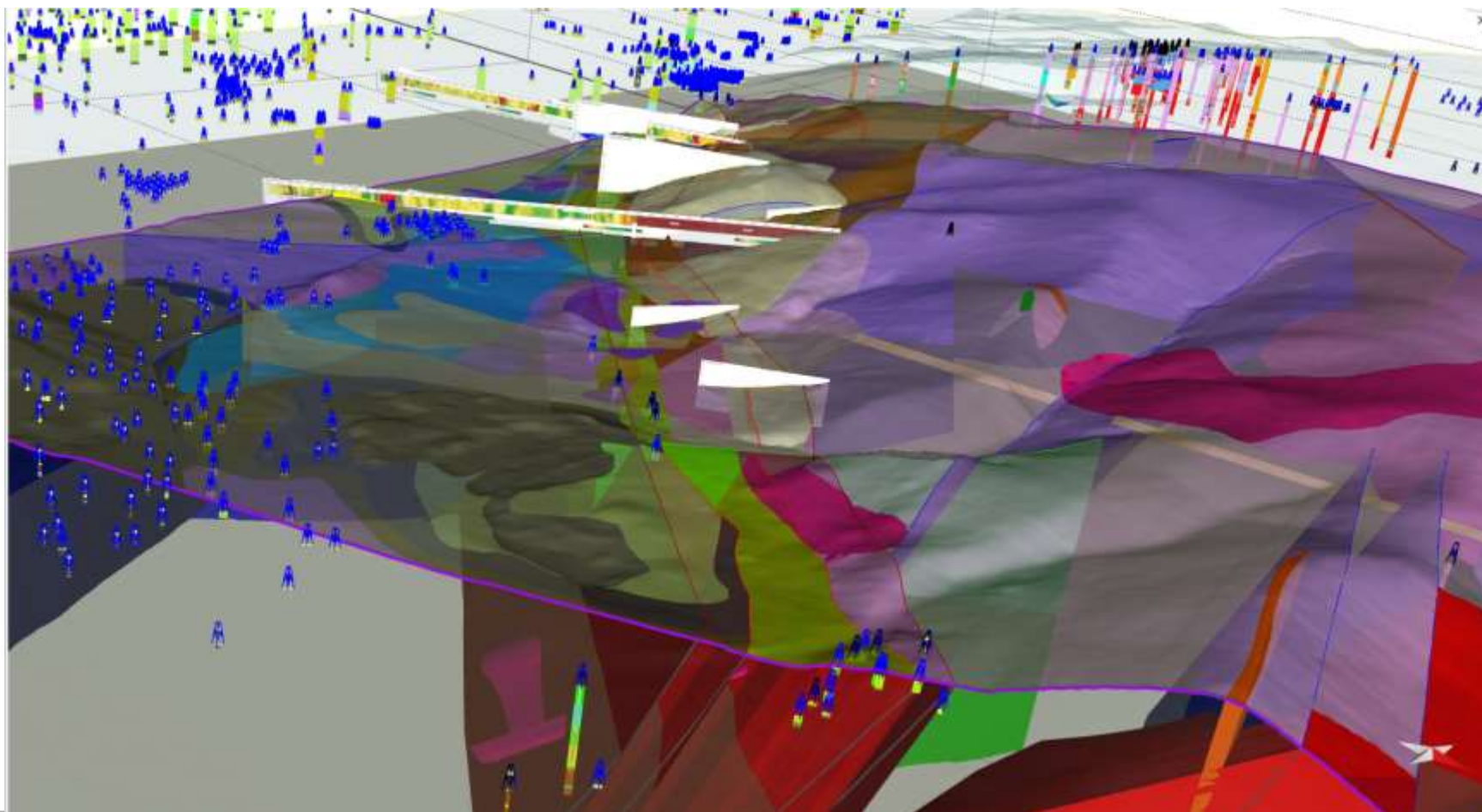
Detaildarstellung des 3_Modells des Spicak mit der Lage des Diatremms und der Tunneltrasse





Detaily 3D modelu – úpatí krušnohorského svahu

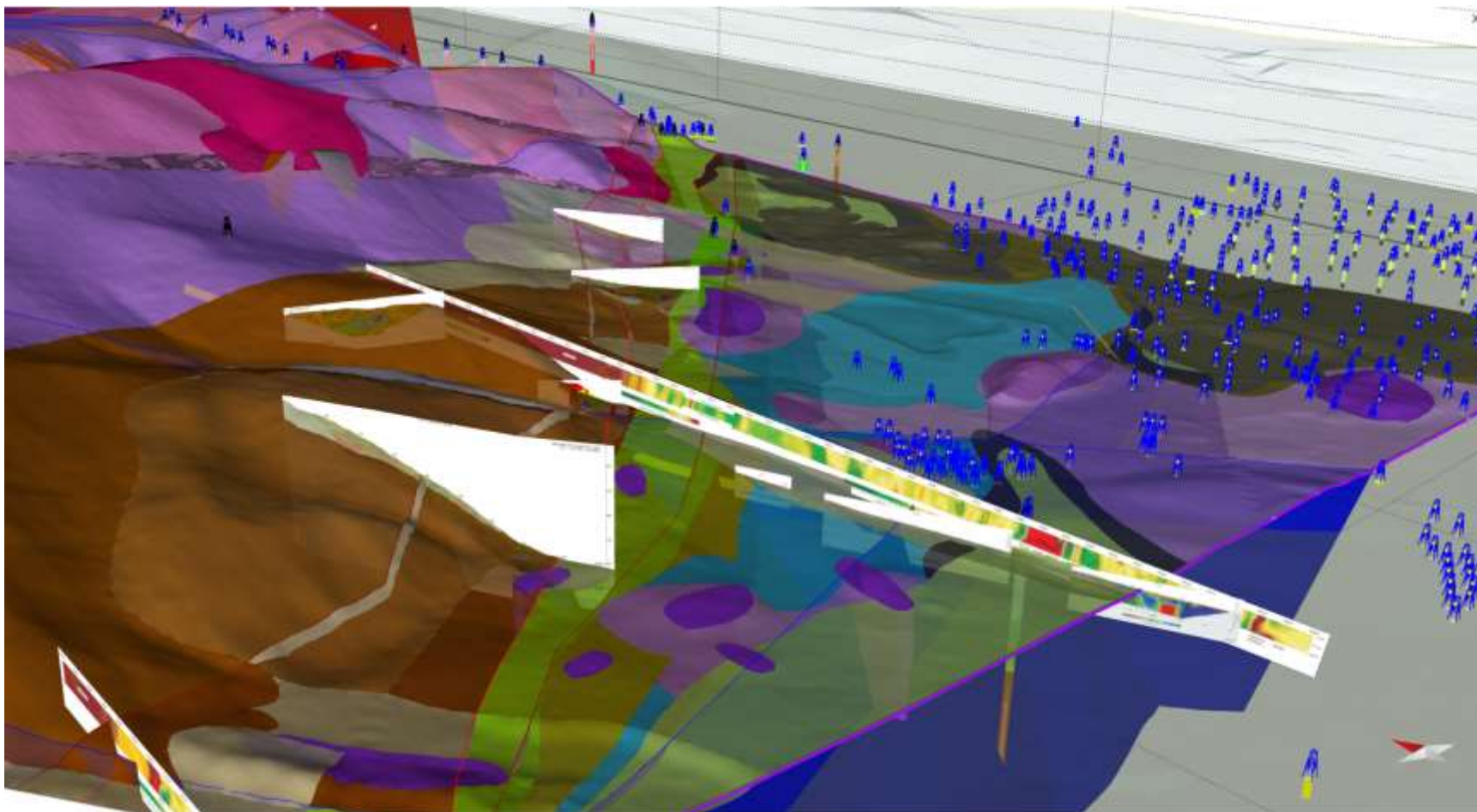
Details des 3-D-Modells – Böschungsfuss des Erzgebirgsabhangs





Detaily 3D modelu – úpatí krušnohorského svahu

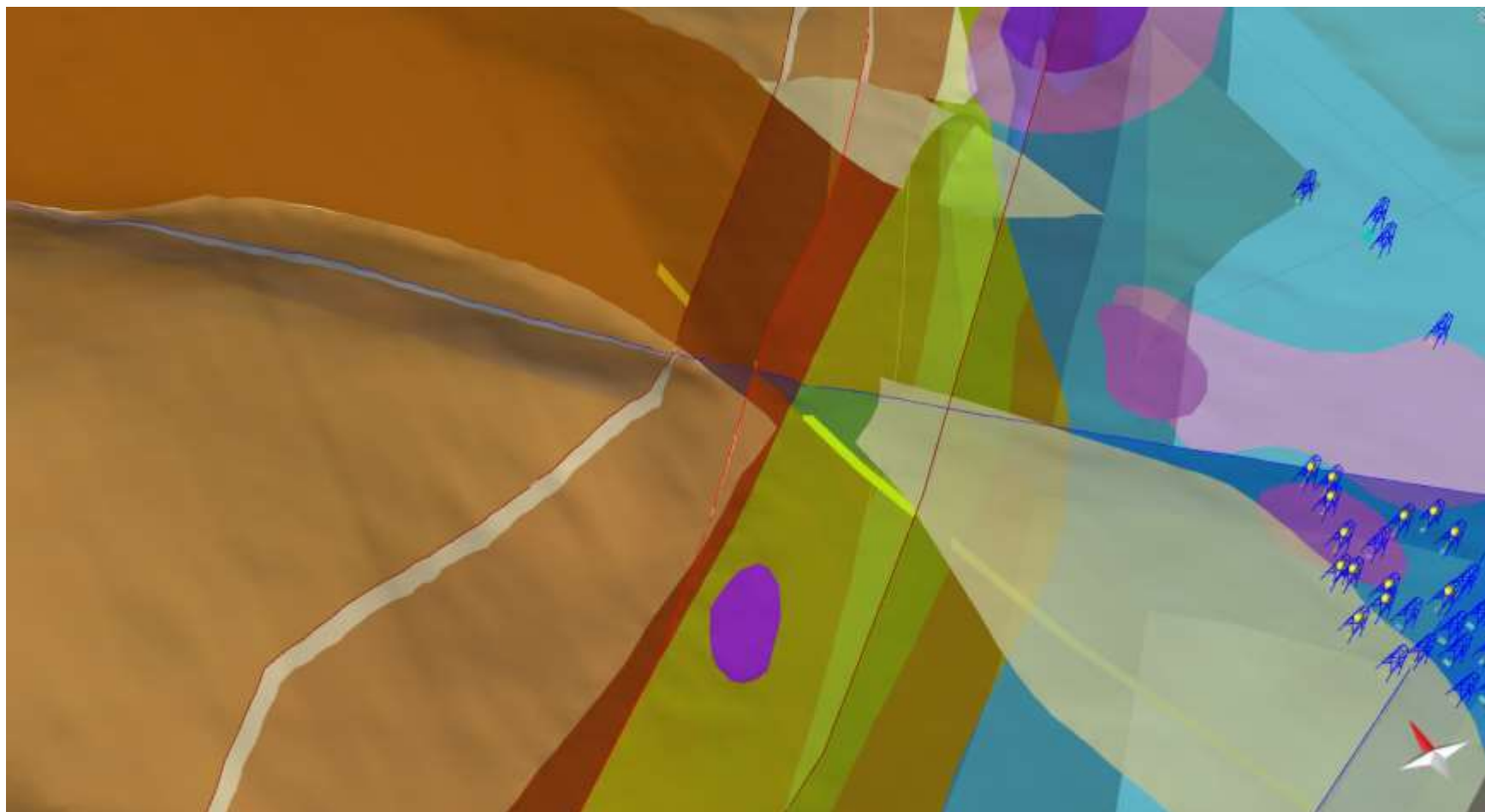
Details des 3-D-Modells – Böschungsfuss des Erzgebirgsabhangs





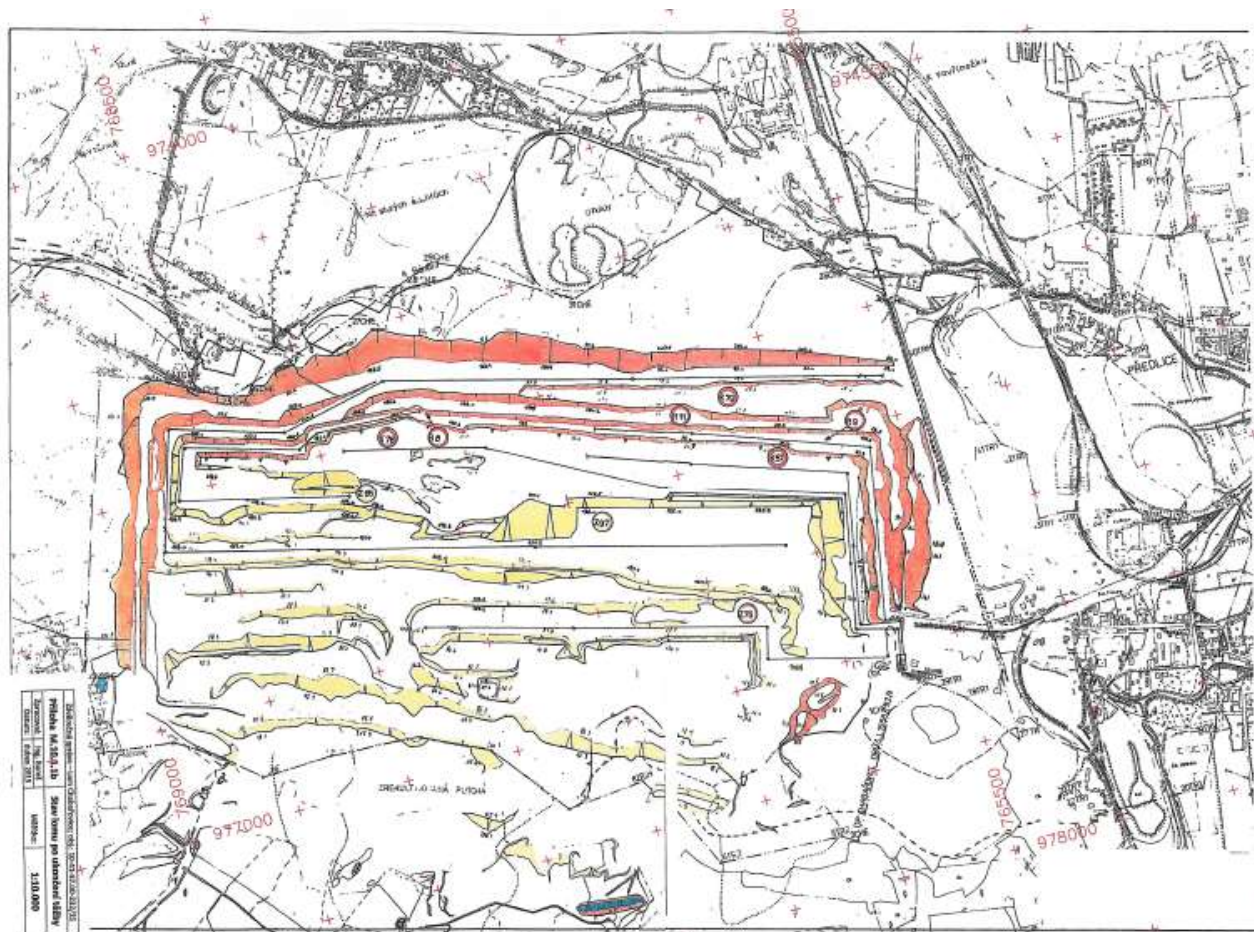
Detaily 3D modelu – úpatí krušnohorského svahu

Details des 3-D-Modells – Böschungsfuss des Erzgebirgsabhangs





Mapa přetěženého území u Varvažova – podklad pro korekci 3D modelu Karte des Altbergbauareals bei Varvarzov für die korrekte Darstellung im 3-D-Modell





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



Ahnj sousede. Hlavo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

Anisotropie der Abrasivität und Petrographie von Gneisen im Umfeld des geplanten Erzgebirgsbasistunnels der Eisenbahn-Neubaustrecke Dresden - Prag

Anizotropie abrazivity a petrografie rul v okolí plánované trasy krušnohorského tunelu železnice Praha - Drážďany

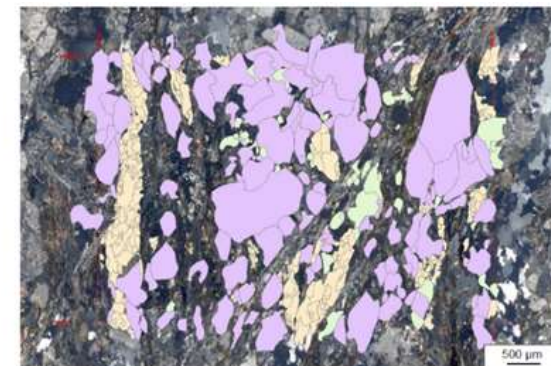
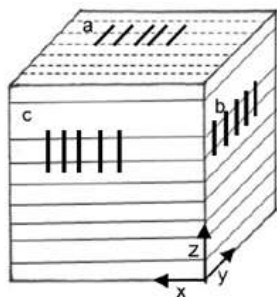


TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG

Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.



- Aufschlussdokumentation Dokumentace odkryvů
 - Mikroskopie (Mineralbestand, Gefüge, Korngrösse, Lagenwechsel)
Mikroskopie (minerální složení, struktura, zrnitost, změny složení)
 - Abrasivitätsuntersuchung Výzkum abrazivity
 - Zusammenhang zwischen Petrographie und Abrasivität
→ wirtschaftliche Aspekte
- Vztahy mezi petrografií a abrazivitou → ekonomické aspekty

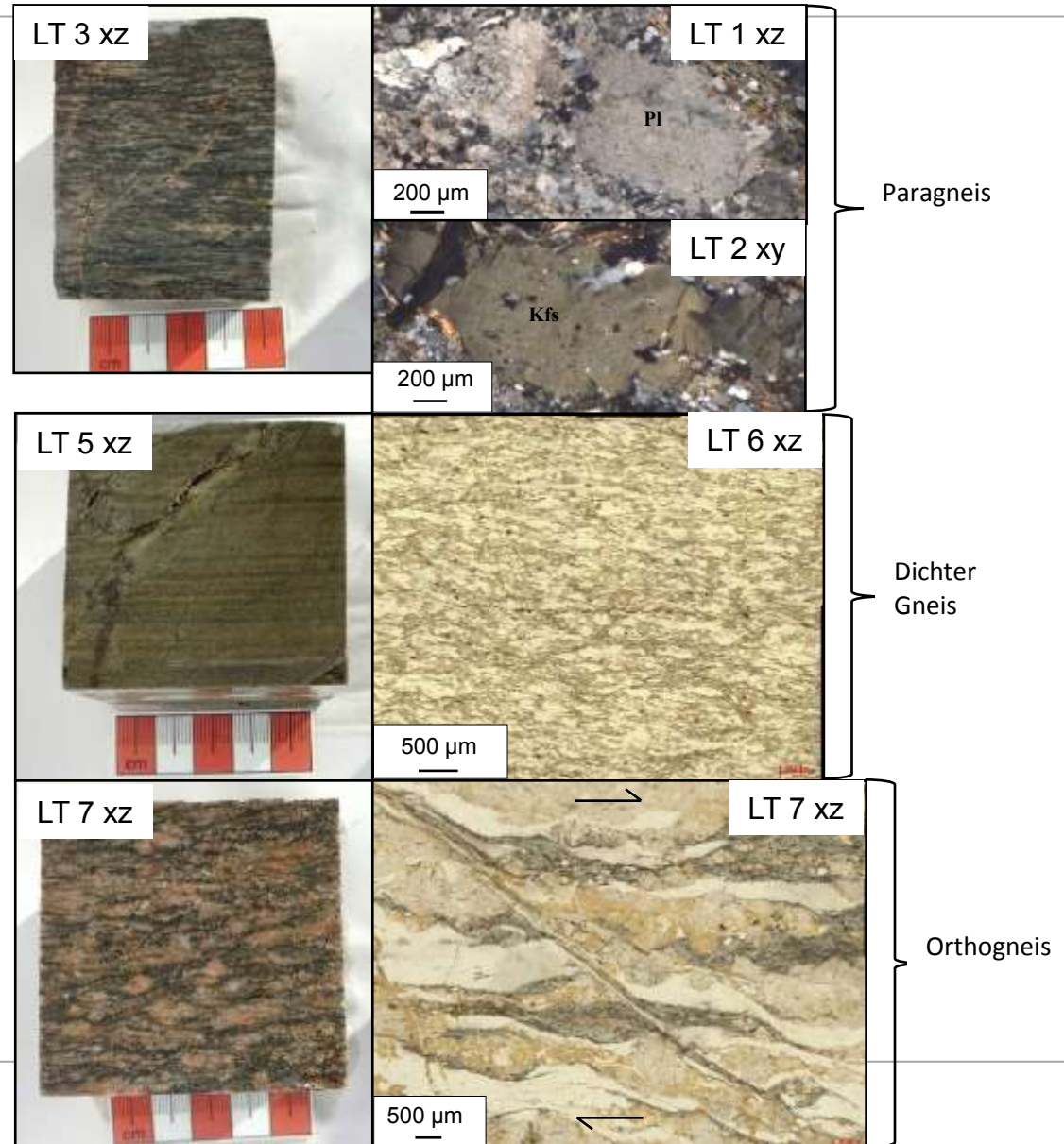




Petrographie

Petrografie

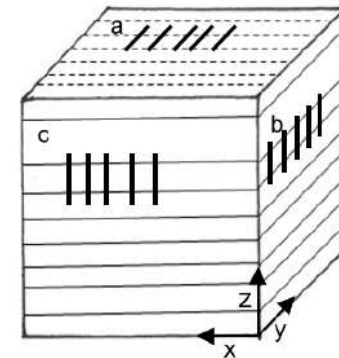
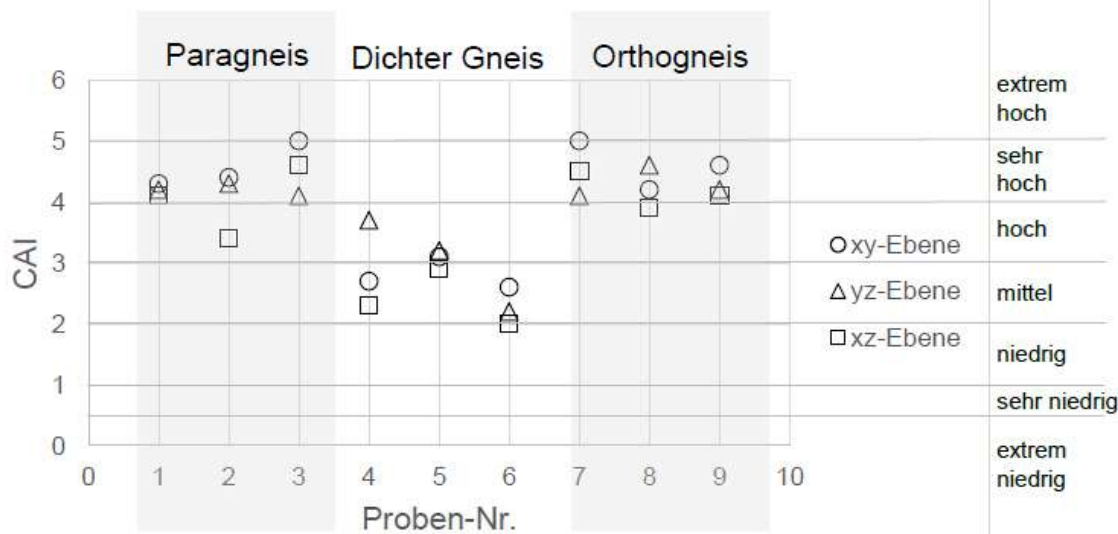
Probe	Gestein	Besonderheiten
LT 1	Paragneis	
LT 2	Paragneis	starke Verwitterung
LT 3	Paragneis	
LT 4	Dichter Gneis	Bänderung im Probenwürfel
LT 5	Dichter Gneis	Bänderung im Probenwürfel, Ms-reiche bis Ms-freie Lagen
LT 6	Dichter Gneis	Staurolith
LT 7	Orthogneis	Scherbänder
LT 8	Orthogneis	
LT 9	Orthogneis	



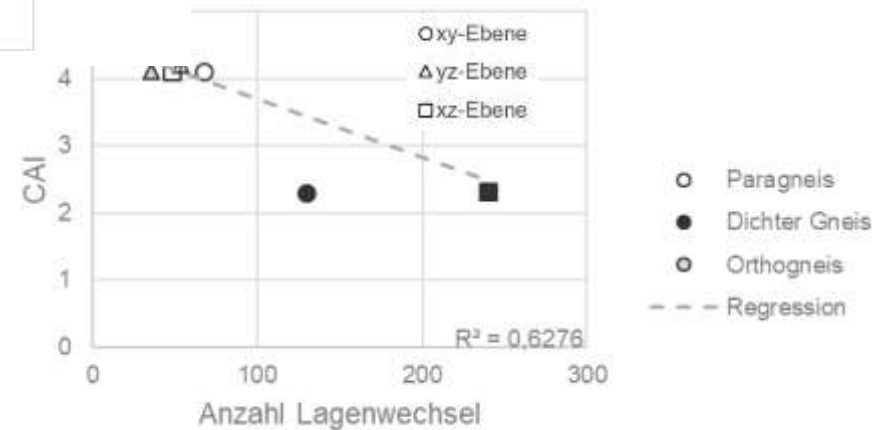


Abrasivität Abrazivita

Cerchar Abrasivitäts Index

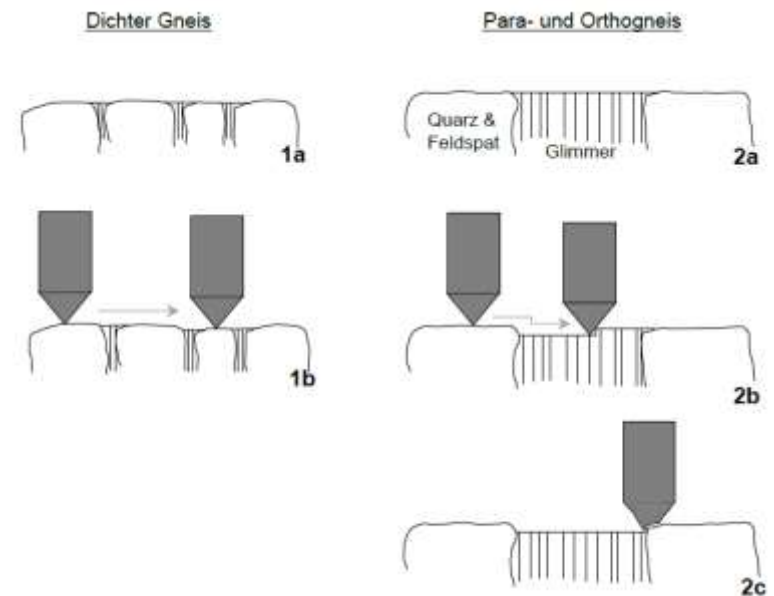


CAI - Lagenwechsel





- Gneise sind anisotrop ... ruly jsou anizotropní ...
und hoch abrasiv a vysoce abrazivní
 - Abrasivität / abrazivita
nicht abhängig von Quarzgehalt, Korngröße
nezávisí na obsahu křemene a zrnitosti
abhängig von Anzahl der Lagenwechsel
und –mächtigkeit
závisí na střídání poloh různého složení
ist isotrop
je izotropní
- Richtung des Tunnelvortriebes spielt
keine Rolle
- Směr ražby tunelu nehraje žádnou roli





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



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

Přehled dalších aktivit

Ausblick auf weitere Aktivitäten

Doplněné varianty (diskuze)

Weitere Varianten für die Trassenführung auf sächsischer Seite

Způsob ražby

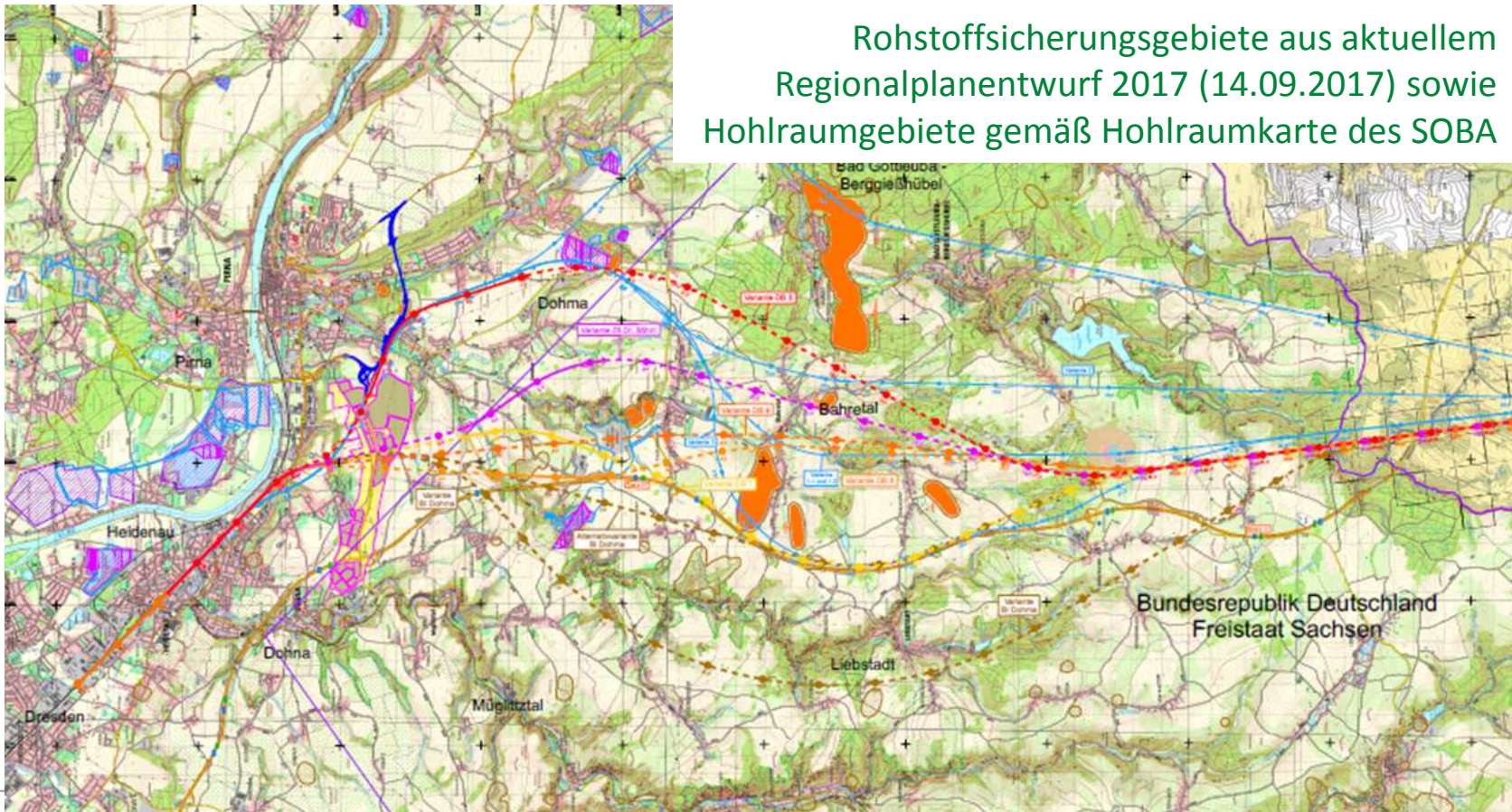
Vorschläge für den Tunnelvortrieb



Trassenvarianten auf sächsischer Seite in Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens

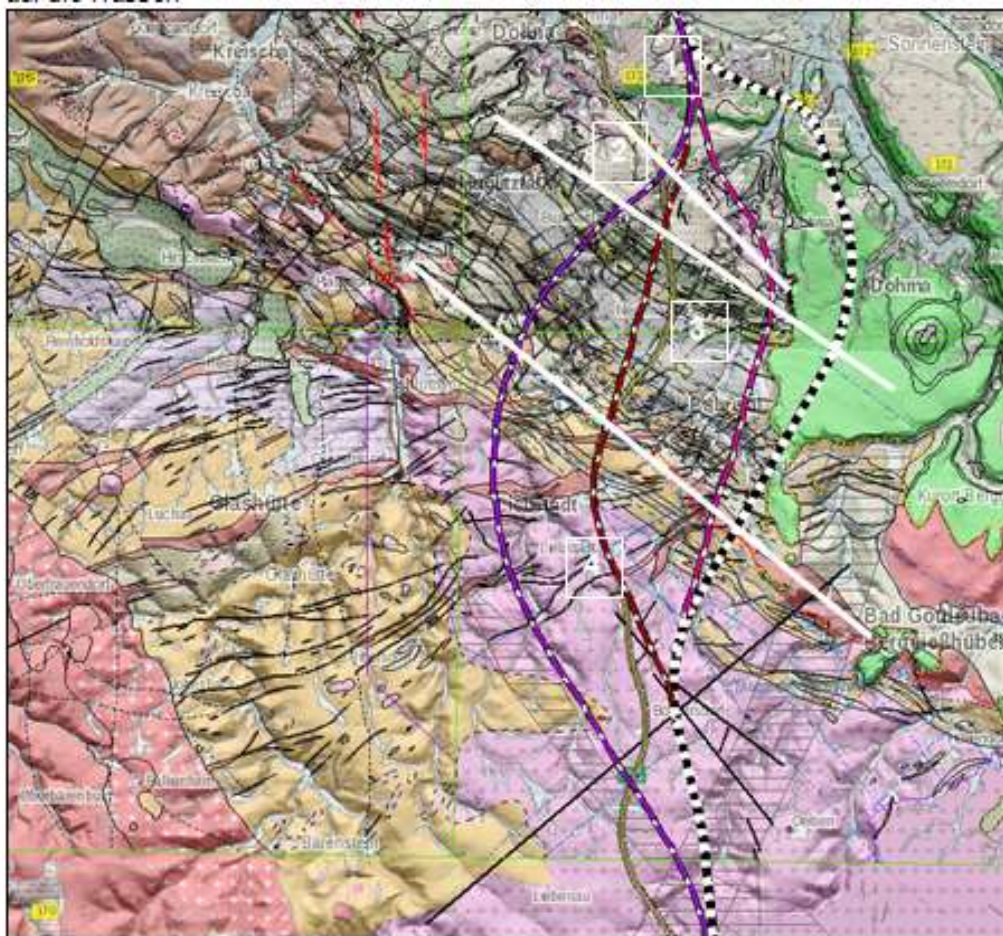
Nové varianty ze saské strany podle regionálního plánování

Rohstoffsicherungsgebiete aus aktuellem
Regionalplanentwurf 2017 (14.09.2017) sowie
Hohlraumgebiete gemäß Hohlraumkarte des SOBA





Geologische Situation der für das Raumordnungsverfahren neu zu betrachtenden Trassenvarianten auf sächsischer Seite



Geologie novych
variantech ze saské strany
podle regionálního
plánová

- 1 Elbezone mit quartären Ablagerungen über Sand- und Mergelsteinen bzw. Granodiorit
- 2 Grauwacken der Westlausitz
- 3 Elbtalschiefergebirge
- 4 Gneise des Osterzgebirges



Rozdílné metody ražby tunelu

Verschiedene Methoden des Tunnelvortriebes

Krušnohorské zlomové pásmo / Erzgebirgsabbruchzone = NRTM/NÖTM

Zbytek trasy / Übrige Trasse = TBM





Europská unie. Evropský
fond pro regionální rozvoj.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014-2020

NRTM Dokumentace tunelu Panenská (D8)

NÖTM Dokumentation des Tunnels Panenská (Autobahn D8)



Dokumentace čelby tunelu Panenská, raženého od severu. Páskované ruly se strmou dislokací uprostřed čelby, příčnou k ose tunelu. Dokumentace 9.5.2002.

Dokumentation der Ortsbruch im Tunnel Panenská, Streckenvortrieb von Norden.

Die Schieferung der Gneise mit vertikaler Dislokation in der Mitte der Ortsbruch, schräg zur Tunnelachse. Dokumentation vom 9.5.2002.



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



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

Prezentace projektu na odborných konferencích Projektpräsentation auf Fachkonferenzen



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



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020



zpět na úvodní stránku



14. Internationale Tunnelbautagung Prag 2019

14. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE PODZEMNÍ STAVBY PRAHA 2019 3.–5. ČERVNA 2019 | PRAHA, ČESKÁ REPUBLIKA

Místo konání

Přípravný výbor a vědecká rada

Záštita

Odborný program

Doprovodný kurz

Příspěvky

Instrukce pro autory

Technické exkurze

Důležité termíny

Registrace

Úvodní slovo

Draží kolegové a přátelé,

Česká tunelářská asociace ITA-AITES Vás srdečně zve na již 14. ročník mezinárodní konference „Podzemní stavby Praha 2019“, která se uskuteční ve dnech **3. až 5. června 2019** v Praze za podpory Mezinárodní tunelářské asociace ITA.

Jedná se o největší českou tunelářskou konferenci, která je pravidelně pořádána každé tři roky. Minulé ročníky potvrdily, že pražská konference si díky svému odbornému programu, místu konání i společenskému setkání našla pevné místo mezi obdobnými evropskými akcemi. Potvrzuje to i účast významných odborníků z evropských zemí i ze světa.

Součástí konference, která se jako minulé ročníky bude konat v pražském kongresovém hotelu Clarion, bude také odborná výstava a posterová sekce.

Těšíme se na Vaši aktivní účast a na výměnu nových informací a zkušeností.



Geologische und geotechnische Probleme für den Bau der Hochgeschwindigkeitsschienenstrecke und den Erzgebirgsbasistunnel

GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ PROBLÉMY STAVBY RYCHLOSTNÍ ŽELEZNICE A PŘESHraniČNÍHO BÁZOVÉHO TUNELU KRUŠNÉ HORY

Sabine Kulikov,

Saský ústav pro životní prostředí, zemědělství a geologii, odd. Geologie, Freiberg, SRN

Petr Kycl,

Česká geologická služba, odbor aplikované geologie, Praha, Česká republika

Jiří Zmítko,

3G Consulting Engineers, Praha, Česká republika

Vladislav Rapprich

Česká geologická služba, odbor regionální geologie sedimentárních formací, Praha, Česká republika



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



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

DGGT 

Deutsche Gesellschaft
für Geotechnik e. V.
German Geotechnical Society

FACHSEKTIONSTAGE GEOTECHNIK

INTERDISZIPLINÄRES FORUM

Einladung

29. – 30. Oktober

2019

Congress
Centrum Würzburg

- ▶ 21. Tagung für Ingenieurgeologie
- ▶ 23. Symposium Felsmechanik und Tunnelbau
- ▶ 2. Bodenmechanik-Tagung
- ▶ 16. Informations- und Vortragstagung über
Kunststoffe in der Geotechnik – FS-KGEO 2019
- ▶ 8. Symposium Umweltgeotechnik





Die Schienenneubaustrecke Dresden-Prag – grenzübergreifende Risikoanalyse für ein europäisches Großprojekt

Dipl.-Ing. Sabine Kulikov, Dr. rer.-nat. Ottomar Krentz,
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie;
Ing. Petr Kyčl, PhD Vladislav Rappich, Česká geologická služba, Praha, Česká
Republika

Für die Schienenneubaustrecke Dresden-Prag wurde in Vorbereitung der Einreichung in den Bundesverkehrswegeplan der BRD im Jahr 2014 eine Studie zu Planungsdienstleistungen seitens des Sächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr beauftragt. Im Ergebnis dieser Studie, an der auch der geologische Dienst Sachsen aufgrund der Detailkenntnisse über den regionalen geologischen Bau des Untergrundes beteiligt war, wurde ein grenzübergreifendes Projekt zur Vertiefung der Zusammenarbeit in den Bereichen Verkehr, Sozialökonomie und Geologie initiiert. In diesem INTERREG V A-Projekt, finanziert von der Europäischen Union, arbeiten der tschechische und der sächsische geologische Dienst eng zusammen. Aufgabe ist es, basierend auf den bisherigen Untersuchungen und Planungsstudien zum Erzgebirgsbasistunnel der Schienenneubaustrecke Dresden – Prag, die Kenntnisse zu vertiefen, gemeinsam grenzübergreifende Strukturen zu untersuchen, eine zweisprachige geologische Karte für die Grenzregion sowie ein abgestimmtes geologisches 3-D-Modell zu erstellen. Im Rahmen des Projektes wurde deutlich, wie wichtig eine konstruktive grenzübergreifende Zusammenarbeit bei Infrastrukturprojekten auch im Bereich der Geologie bereits in frühen Planungsphasen ist und wie durch die Nutzung behördlicher und universitärer Kompetenzen sowie durch interdisziplinäres Arbeiten aller Beteiligten im Vorfeld von Raumordnungs- und Linienbestimmungsverfahren wichtige Beiträge für eine geowissenschaftliche Risikoanalyse im Rahmen der Grundlagenermittlung entstehen können.

1 Einleitung

Die aktuelle Schienenroute zwischen Dresden und Prag verläuft im Abschnitt zwischen Písa und Ústí nad Labem im Elbtal, das ein Nadelöhr im Verbindungskorridor wichtiger Strecken des internationalen Schienengüterverkehrs zwischen Nordsee/Ostsee und Südosteuropa/Mittelmeer darstellt. 2017 wurde der Vorschlag der Sächsischen Staatsregierung zu einer alternativen Trassenführung als Tunnel durch das Ostergebirge in der Nähe der Autobahn A 17 in den vorläufigen Bedarf des deutschen Bundesverkehrswegeplanes aufgenommen. Die Herausforderung dieses grenzüberschreitenden Projektes ist ein abgestimmtes Vorgehen beider Länder in allen Fachbereichen. Erste Erfahrungen diesbezüglich konnten im Rahmen des bis 2020 laufenden INTERREG V A-Projektes „Grenzüberschreitende Zusammenarbeit zur Entwicklung des Eisenbahnverkehrs Sachsen – Tschechien“ gesammelt werden.



Abbildung 1-1: Schneller durch Europa



Abbildung 2-3: Grenzübergreifende Geologische Karte des Korridors der Neubaustrecke (09/2017)

2.3 Meilenstein 2 –

2.3.1 Kartierungsarbeiten und geophysikalische Untersuchungen

Im Sommer 2018 wurden Kartierungsarbeiten für die Validierung und Charakterisierung der aus dem digitalen Geländemodell, geophysikalischen Untersuchungen und Kartendaten abgeleiteten Störungen durchgeführt.

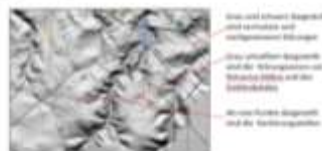


Abbildung 2-4: Kartierungsarbeiten im Umfeld der Trinkwasserfalsperre Bad Gottsche

Ein weiterer wesentlicher Schritt war die Auswertung und Verfügbarmachung der Ergebnisse aller durchgeführten geophysikalischen Untersuchungen für das Einpflegen in das 3-D-Modell.



Abbildung 2-5: Geophysikalische Untersuchungen im Umfeld der Störungszone von Bad Gottsche/Ostba und dem Gutteubal



Abbildung 2-6: Erzgebirgsbruch mit Bruchzone

Einen Beleg für rutschungsgefährdete Schwächen erbrachten geophysikalische Untersuchungen am Erzgebirgsstängel.

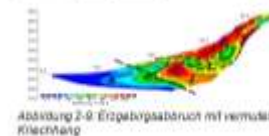


Abbildung 2-9: Erzgebirgsabbruch mit verultetem Klüftung

Überregionale Störungszonen, die durch massive

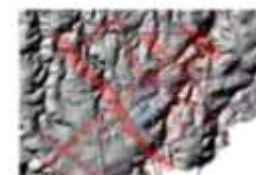


Abbildung 2-12: Karte der Störungseinfussbereiche

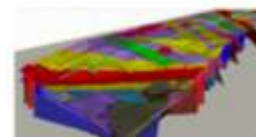


Abbildung 2-14: 3-D-Modell mit geologischen Einheiten und Bruchzonen von Stölen (Erzgebirgsbruch)

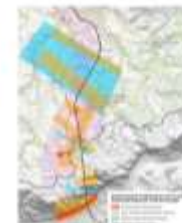


Abbildung 2-11: Karte der gebrüchelten Provenzen

2.3.3 Erarbeitung eines grenzüberschreitenden geologischen 3-D-Modells



Abbildung 3-1: Entworfenes Untersuchungsgebiet

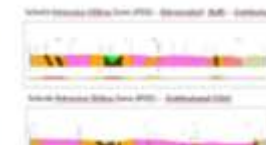


Abbildung 3-2: Querschnitte



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



Ahnj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020

Děkuji za pozornost
Danke für Ihre Aufmerksamkeit