Anlagenband

Schriftenreihe des LfULG, Heft 9/2011

Tiefengeothermie Sachsen – 1. Arbeitsetappe 09/2009 – 07/2010

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1: Geologische Übersichtskarte Sachsen mit Lage der Vorzugsgebiete, Maßstab 1 : 400 000 3

Anlage 2: Geologische Karte Vorzugsgebiet Aue, Maßstab 1 : 100 000 4

Anlage 3: Geologisch-tektonisches 3D-Modell Aue - Profilschnitt Schneeberg-Schlema, Maßstab 1 : 100 000 5

Anlage 4: Geologisch-tektonisches 3D-Modell Aue - Profilschnitt Aue- Schwarzenberg, Maßstab 1 : 100 000 6

Anlage 5: Spannungsfeldmodellierung Vorzugsgebiet Aue 7

Anlage 6: Geologische Karte Vorzugsgebiet Freiberg, Maßstab 1 : 100 000 8

Anlage 7: Geologisch-tektonisches 3D-Modell Freiberg - Profilschnitt E-W, Maßstab 1 : 100 000 9

Anlage 8: Spannungsfeldmodellierung Vorzugsgebiet Freiberg 10

Anlage 9: Geologische Karte Vorzugsgebiet Elbezone, Maßstab 1 : 100 000 11

Anlage 10: Tektonische Karte Vorzugsgebiet Elbezone - Übersicht, Maßstab 1 : 200 000 12

Anlage 11: Tektonische Karte Vorzugsgebiet Elbezone - Alterseinstufung der Störungen, Maßstab 1 : 400 000 13

Anlage 12: Geologisch-tektonisches 3D-Modell Elbezone - Profilschnitt Meißen, Maßstab 1 : 100 000..... 14

Anlage 13: Geologisch-tektonisches 3D-Modell Elbezone - Profilschnitt Dresden, Maßstab 1 : 100 000..... 15

Anlage 14: Geologisch-tektonisches 3D-Modell Elbezone - Profilschnitt Pirna, Maßstab 1 : 100 000 16

Anlage 15: Reprozessiertes Tiefenseismikprofil DEKORP MVE 90, Bereich Elbezone 17

Anlage 16: Spannungsfeldmodellierung Vorzugsgebiet Elbezone 18

Anlage 1

Tiefengeothermie Sachsen

Geologische Übersichtskarte Sachsen mit Lage der Vorzugsgebiete

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IfAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: M. Felix
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

4500000 4550000 4600000 4650000 4700000

5700000 5650000 5600000

1 Vorzugsgebiet Aue
2 Vorzugsgebiet Freiberg
3 Vorzugsgebiet Elbezone

KÄNOZOIKUM

Tertiär
- Basaltoide Gesteine
- Phonolith
- Tuff

MESOZOIKUM

Kreide
- Campan
- Santon
- Coniac, z. T. Oberturon
- Oberturon bis Coniac
- Turon
- Cenoman

Jura
- Jura

Trias
- Keuper
- Muschelkalk
- Buntsandstein

PALÄOZOIKUM

Perm
- Zechstein
- Rotliegendes, ungegliedert
- Oberes Rotliegendes (Mülsen Formation)
- Saure Effusiva, Quarzporphyr
- Unteres Rotliegendes
- Saure Effusiva, Ignimbrite
- Saure Effusiva, Tuffe
- Intermediäre Effusiva
- Melaphyr

Karbon bis Perm
- Saure und intermediäre Ganggesteine (Granitporphyr, Quarzporphyr, Gangporphyrit)
- Basische Ganggesteine (Lamprophyre)
- Jüngere Granite
- Ältere Granite
- Monzonitoide (Meißener Syenodiorit)

Karbon
- Siles (Oberkarbon)
- Saure Effusiva, Tuffe
- Saure Effusiva, Quarzporphyr
- Saure Effusiva, Ignimbrite, Tuffe
- Intermediäre Effusiva
- Hohes Dinant: Hainichener Schichten u. Äquivalente
- Plagiogranitporphyr
- Dinant (Unterkarbon): Kulm

Devon
- Devon
- Saure Effusiva, Keratophyr
- Tuffe
- Basische Effusiva

Silur
- Silur
- basische Tuffe und Effusiva

Ordovizium bis Devon
- Höheres Ordovizium, Silur und Devon, ungegliedert

Ordovizium
- Gräfenthaler Gruppe
- Phycoden-Folge
- Basische Effusiva
- Frauenbach-Folge und Äquivalente
- Porphyroide
- Höheres Kambrium bis tiefstes Ordovizium

Kambrium
- Kambrium, ungegliedert
- Mittleres Kambrium
- Tiefes Kambrium

PROTEROZOIKUM bis TIEFES PALÄOZOIKUM
- Granodiorit
- Muskowit-Plattengneis und ähnliche Gesteine;
- Granulit im Verband mit Muskowit-Plattengneis
- Orthogneis (Rotgneis)
- blastomylonitischer Augengneis (aG)
- Rumburger Granit u.ä. (Reuth, Turmalingranit)

Metamorphe basische bis ultrabasische Magmatite
- Gabbro
- Amphibolit
- Serpentinit
- Eklogit

PROTEROZOIKUM
- Vendium
- Zweiglimmergranodiorit (Anatexit)
- Ostlausitzer (Seidenberger) Granodiorit
- Oberes Riphäikum, ungegliedert, z.T. mit metagranodioritischen Anteilen
- Měděnec-Formation, Rusová-Formation und Äquivalente
- Osterzgebirgische Gruppe und Äquivalente
- Mittleres Riphäikum: Waldheimer Gruppe
- Quarzgang / Störung

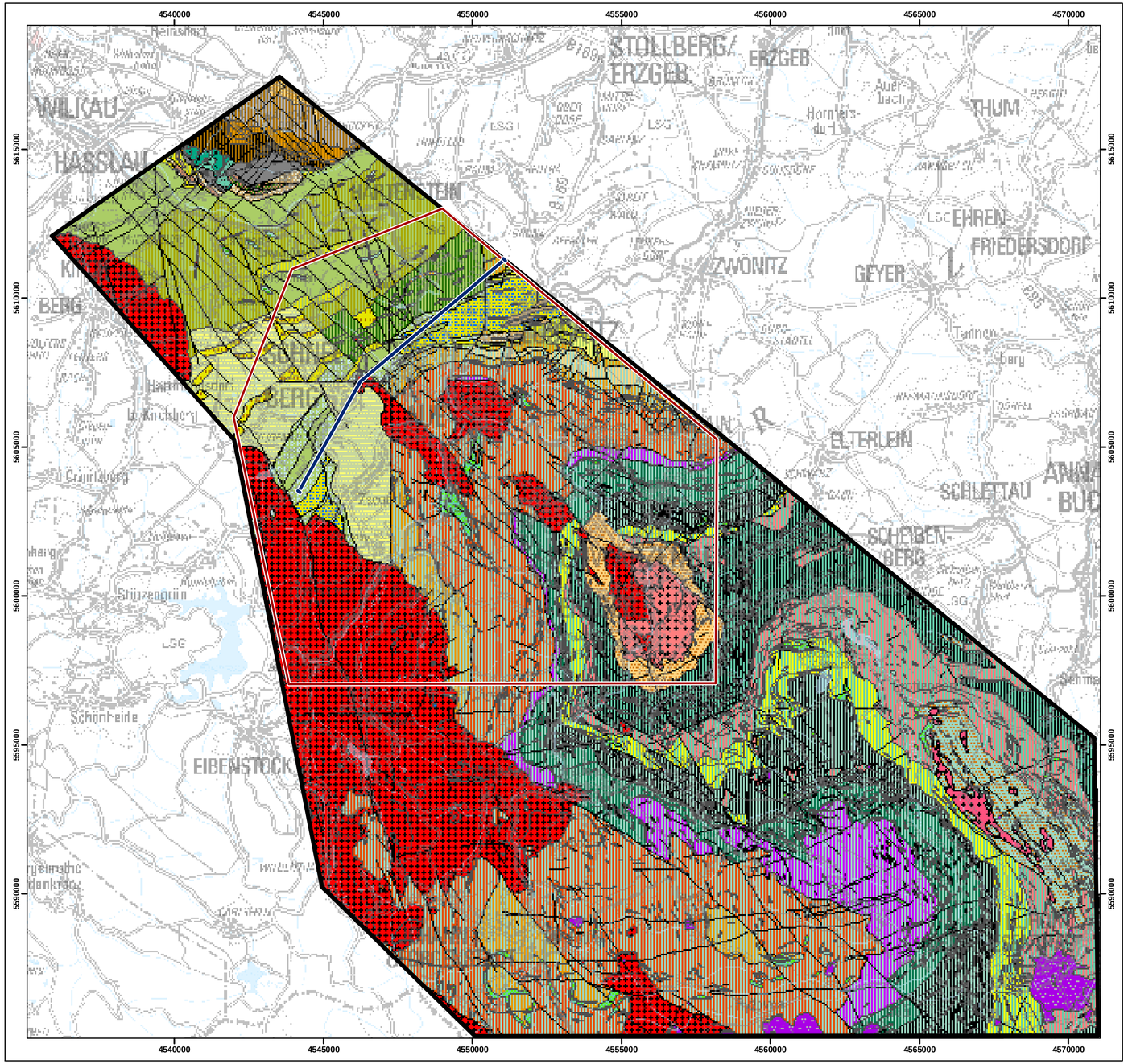
- Kontakthof

Störungen
- sicher
- unsicher

Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

Maßstab 1 : 400 000

0 10 20 Kilometer



Maßstab 1 : 100 000

0 5 10 Kilometer

Tiefengeothermie Sachsen

Geologische Karte Vorzugsgebiet Aue

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Potsdam | BGR | LfAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: O. Krentz, E.A. Koch
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Legende

KÄNOZOIKUM

TERTIÄR

OLIGOZÄN-MIOZÄN

- Basalt/Nephelinit

PALÄOZOIKUM

PERM (ROTLIEGEND)

OBERROTLIEGEND

- *Mülsen-Formation:* Konglomerat

UNTERROTLIEGEND

- *Leukersdorf-Formation:* Schluffstein bis Tonstein, Kalkstein und Tuff
- *Planitz-Formation:* sandige Pelite/Vulkanite
- *Härtensdorf-Formation:* Schluffstein

PERMOKARBON

VARISZISCHE MAGMATITE/VULKANITE/GÄNGE

- Biotit- bis Zweiglimmergranit/Monzogranit
- Rhyolith

KARBON

- *ungegliedert:* Schluffschiefer/Grauwacke/ Sandstein/Basaltoid-Mandelstein/Kalkstein
- Kalkstein

DEVON

OBERDEVON

- *ungegliedert*: Tuff

UNTER-MITTELDEVON

- *ungegliedert*: Tonschiefer/Schluffschiefer/ Grauwacke/Tuffe

SILUR-DEVON

- *ungegliedert*: Tonschiefer/Chloritschiefer

SILUR

- Kieselschiefer/Alaunschiefer

ORDOVIZIUM

GRÄFENTHALER GRUPPE

- Schluff- und Tonphyllit

PHYCODEN-GRUPPE

- *Phycodenschiefer-Formation*: Ton- und Schluffschiefer
- *Phycodendachschiefer-Formation*: Schluffschiefer, gebändert

WEIßELSTER-GRUPPE

- *ungegliedert*: Quarzit
- *Schöneck-Formation*: Schluffphyllit/Phyllit

FRAUENBACH-GRUPPE

- *Frauenbach-Formation 2*: Ton- bis Schluffphyllit
- *Frauenbach-Formation 1*: Schluffphyllit/Quarzit

KAMBRIUM-ORDOVIZIUM

ALTPALÄOZOISCHE MAGMATITE

- Augengneis

ZWISCHENGEBIRGSKRISTALLIN VON WILDENFELS

- Augengneis/Hornblende-Bändergneis/Mylonit
- Gneisglimmerschiefer/Glimmerschiefer

THUM-GRUPPE

- *Buchberg-Formation*: Ton- bis Schluffphyllit
- *Jahnsbach-Formation*: Phyllit/Quarzitschiefer
- *Halbmeile-Formation*: Muskowitphyllit
- *Herold-Formation*: Glimmerschieffer/Phyllit

JÁCHYMOV-GRUPPE

- *Breitenbrunn-Formation*: Zweiglimmerschiefer/Muskowitglimmerschiefer
- *Griesbach-Formation*: Zweiglimmerschiefer/ Zweiglimmergneis/Feldspatglimmerschiefer

KLÍNOVEC-GRUPPE

- *Fichtelberg-Formation*: Zweiglimmerschiefer/Quarzitschiefer
- *Obermittweida-Formation*: Zweiglimmerparagneis/Zweiglimmerschiefer
- *Raschau-Formation*: Glimmerschiefer/Quarzit/Kalzitmarmor

EINLAGERUNGEN IM KAMBRIUM UND ORDOVOZIUM

- Quarzit
- Muskowitgneis/Eklogit/Amphibolit/Skarn

CADOMISCHE MAGMATITE

- Orthogneis

PROTEROZOIKUM

PROTEROZOIKUM UND PROTEROZOIKUM-PALÄOZOIKUM

NIEDERSCHLAG-GRUPPE

- Zweiglimmerparagneis

- Tektonische Störungen

- Grenze des Vorzugsgebietes Aue
- Grenze 3D-Modell
- Geologisches Vorprofil für 2D Temperatur-Tiefen-Modell

Fachdaten: © LfULG, Geologische Karte Erzgebirge/ Vogtland, 1:50 000 (2009)

Topografische Daten: © GeoSN

Tiefengeothermie Sachsen

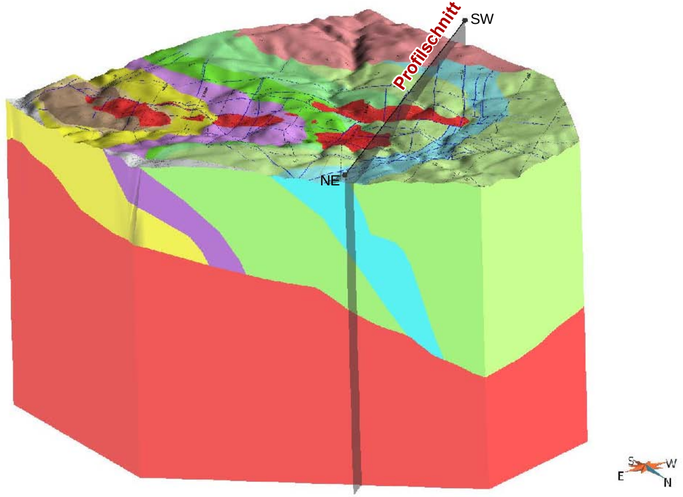
Geologisch-tektonisches 3D-Modell Aue
Profilschnitt Schneeberg - Schlema

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
Freistaat SACHSEN
SÄCHSISCHES OBERBERGAMT
GFZ Potsdam
BGR
IfAG

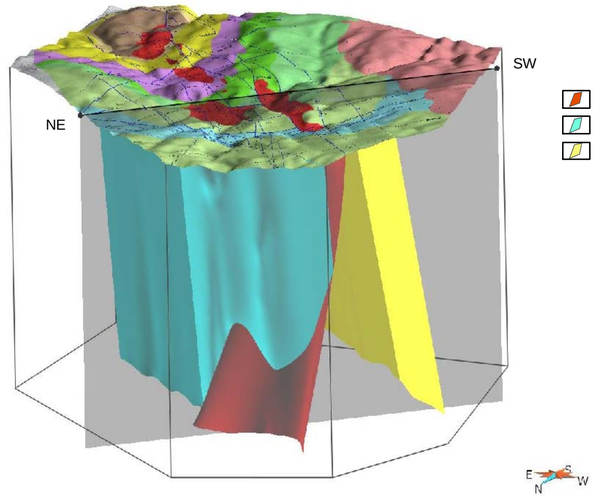
Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: S. Görne
Technische Bearbeitung: S. Görne

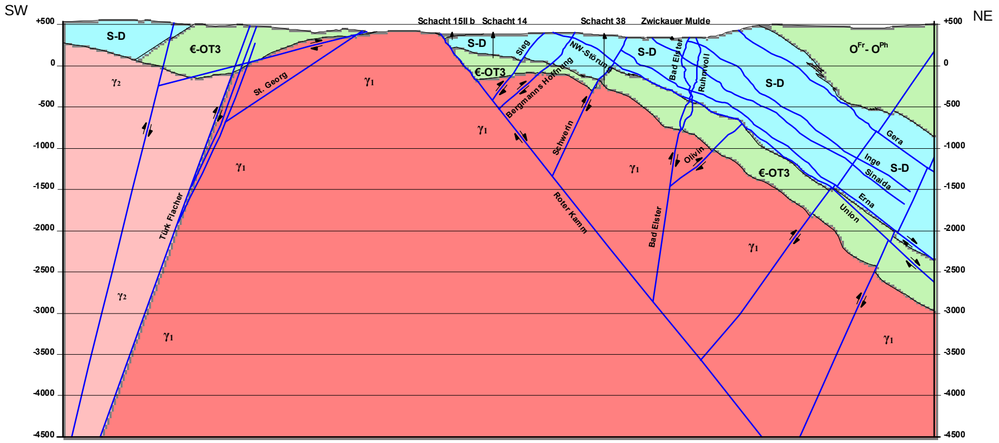
Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

Geologisches Blockmodell



Tektonisches Modell





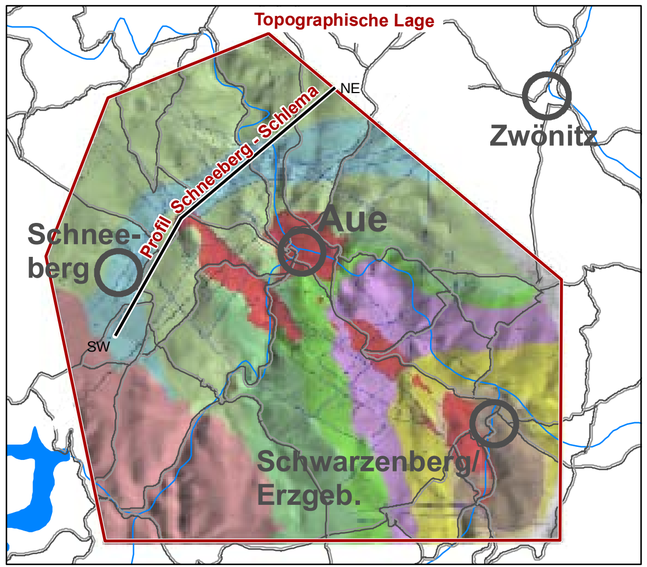
Legende

S-D	Oberordovizium, Silur, Devon
O^{Fr}-O^{Ph}	Ordovizium, Frauenbach- bis Phycoden-Gruppe: Phyllite, Quarzite
O^{T3}	Ordovizium, Thum-Gruppe 3: Phyllite, Diabase, Quarzite
γ_2	Granit, jüngerer Eruptivkomplex: Biotit- und Zweiglimmergranite
γ_1	Granit, älterer Eruptivkomplex: Lithiumglimmergranite
	Tektonische Störungen/Störungszonen

Maßstab 1 : 50 000

0 — 5 Kilometer

Topographische Lage



Tiefengeothermie Sachsen

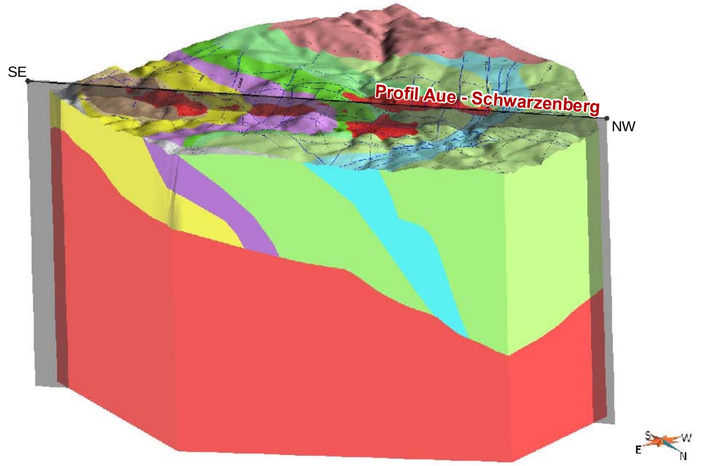
Geologisch-tektonisches 3D-Modell Aue
Profilschnitt Aue - Schwarzenberg

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
Freistaat SACHSEN
SÄCHSISCHES OBERBERGAMT
Freistaat SACHSEN
GFZ Potsdam
BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
IfAG

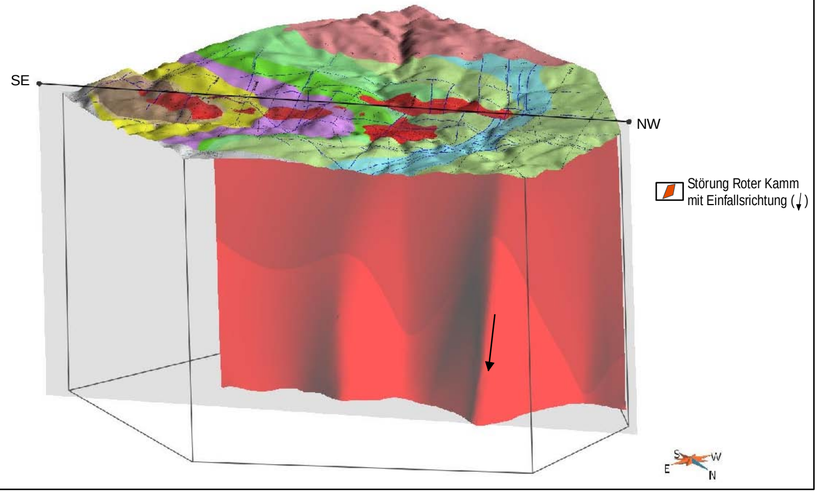
Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: S. Görne
Technische Bearbeitung: S. Görne

Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

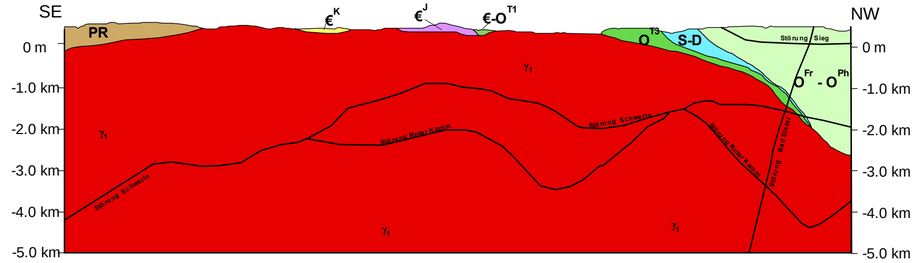
Geologisches Blockmodell



Tektonisches Modell



Profil Aue - Schwarzenberg



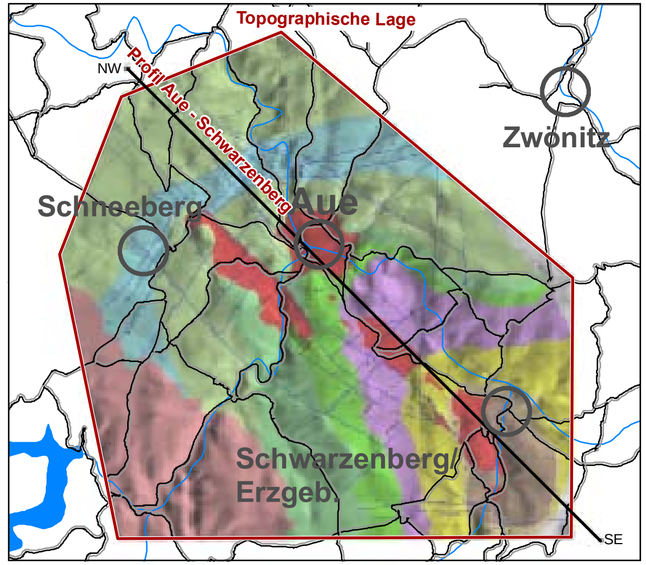
Maßstab 1 : 100 000

0 5 Kilometer

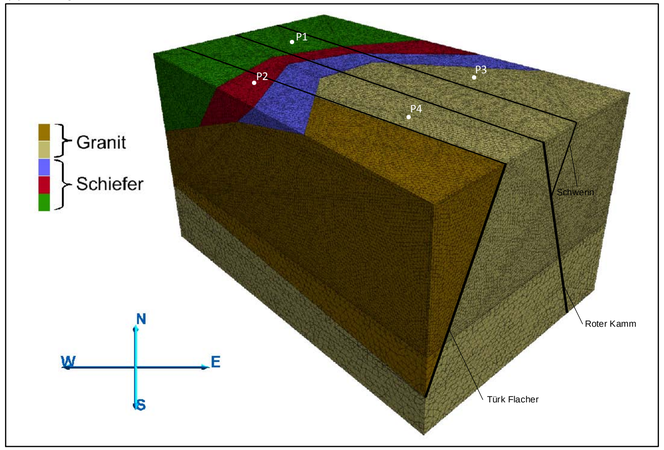
Legende

S-D	Oberordovizium, Silur, Devon
O^{Fr}-O^{Ph}	Ordovizium, Frauenbach- bis Phycoden-Gruppe: Phyllite, Quarzite
€-O^{T3}	Kambrium-Ordovizium, Thum-Gruppe 3: Phyllite, z.T. graphitisch
€-O^{T1}	Kambrium-Ordovizium, Thum-Gruppe 1: Phyllite, z.T. graphitisch
$€^{J}$	Kambrium, Joachimsthaler Gruppe: Glimmerschiefer, Gneise, Amphibolite, Skarne
$€^{K}$	Kambrium, Keilberg-Gruppe: Glimmerschiefer, granat- u.albitführend, Skarne
PR	Proterozoikum: Augengneise
γ_1	Granit, älterer Eruptivkomplex: Lithiumglimmergranite
	Tektonische Störungen/Störungszonen

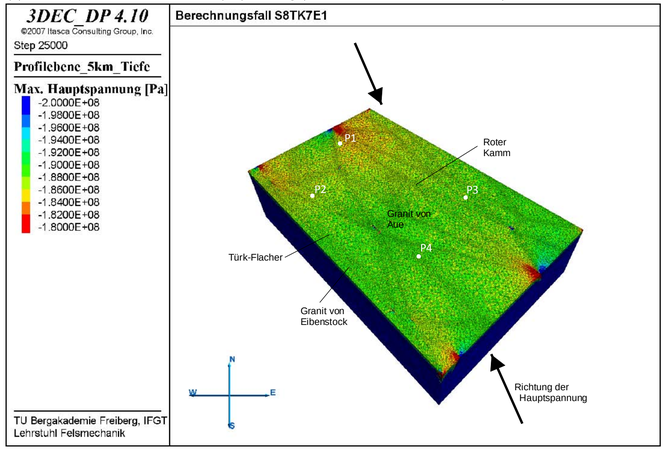
Topographische Lage



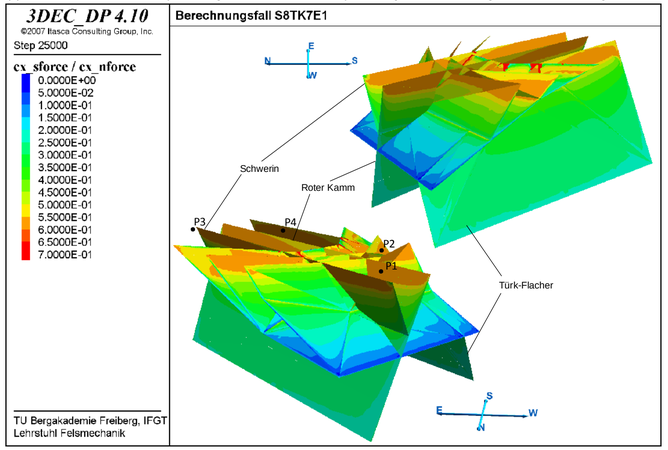
(a) Geologische Einheiten und Tektonische Elemente



(b) Konturbild der maximalen Hauptspannung (Horizontalschnitt in 5 km Teufe)



(c) Verhältnis der Schubspannungen zu den Normalspannungen auf Störungen und Gesteinsgrenzen



Anlage 5

Tiefengeothermie Sachsen

Spannungsfeldmodellierung Vorzugsgebiet Aue

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

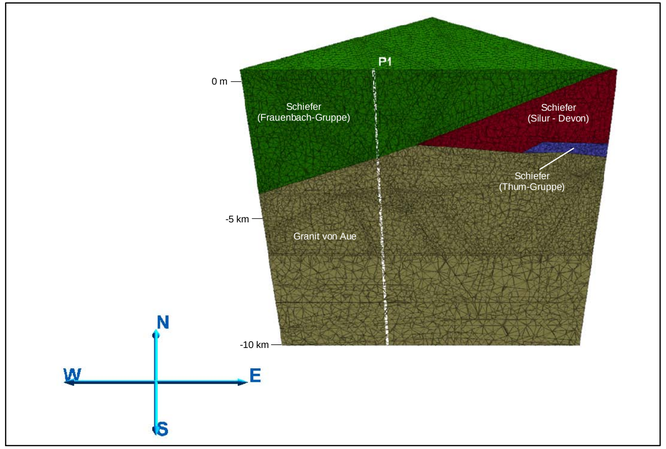
Sächsisches Oberbergamt | Freistaat Sachsen | GFZ Potsdam | BGR | IfAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autoren: H. Konietzky, K. Walter, Chr. Lunow
Technische Bearbeitung: S. Görne

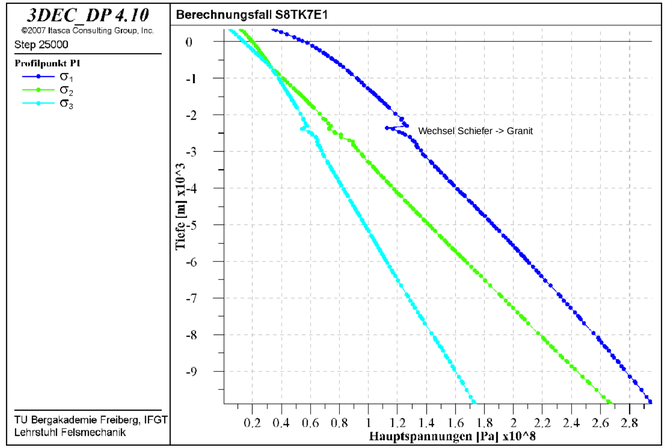
Fachdaten: © LfULG

Topografische Daten: © GeoSN

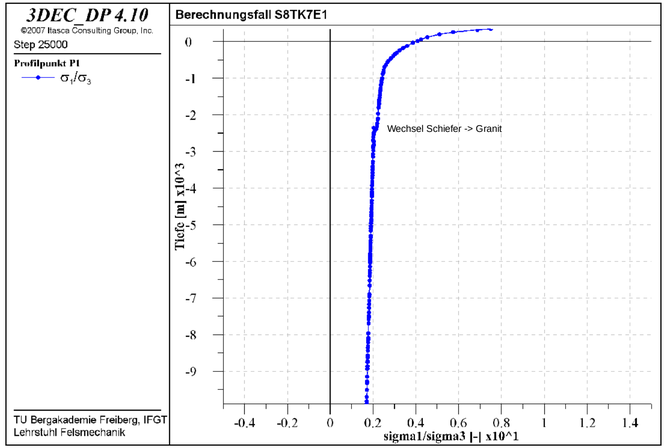
(d) Lage des Profilpunktes P1 mit Verlauf durch das Modell



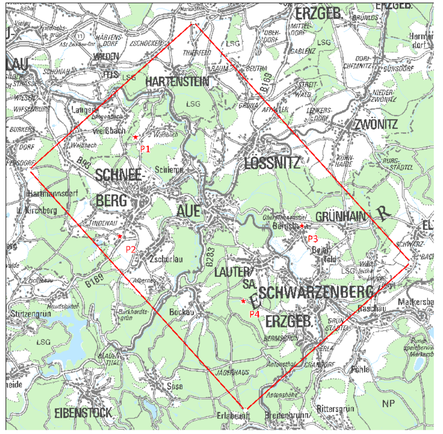
(e) Spannungs-Tiefen-Diagramm für Profilpunkt P1 (Magnituden der Hauptspannungen [Pa])

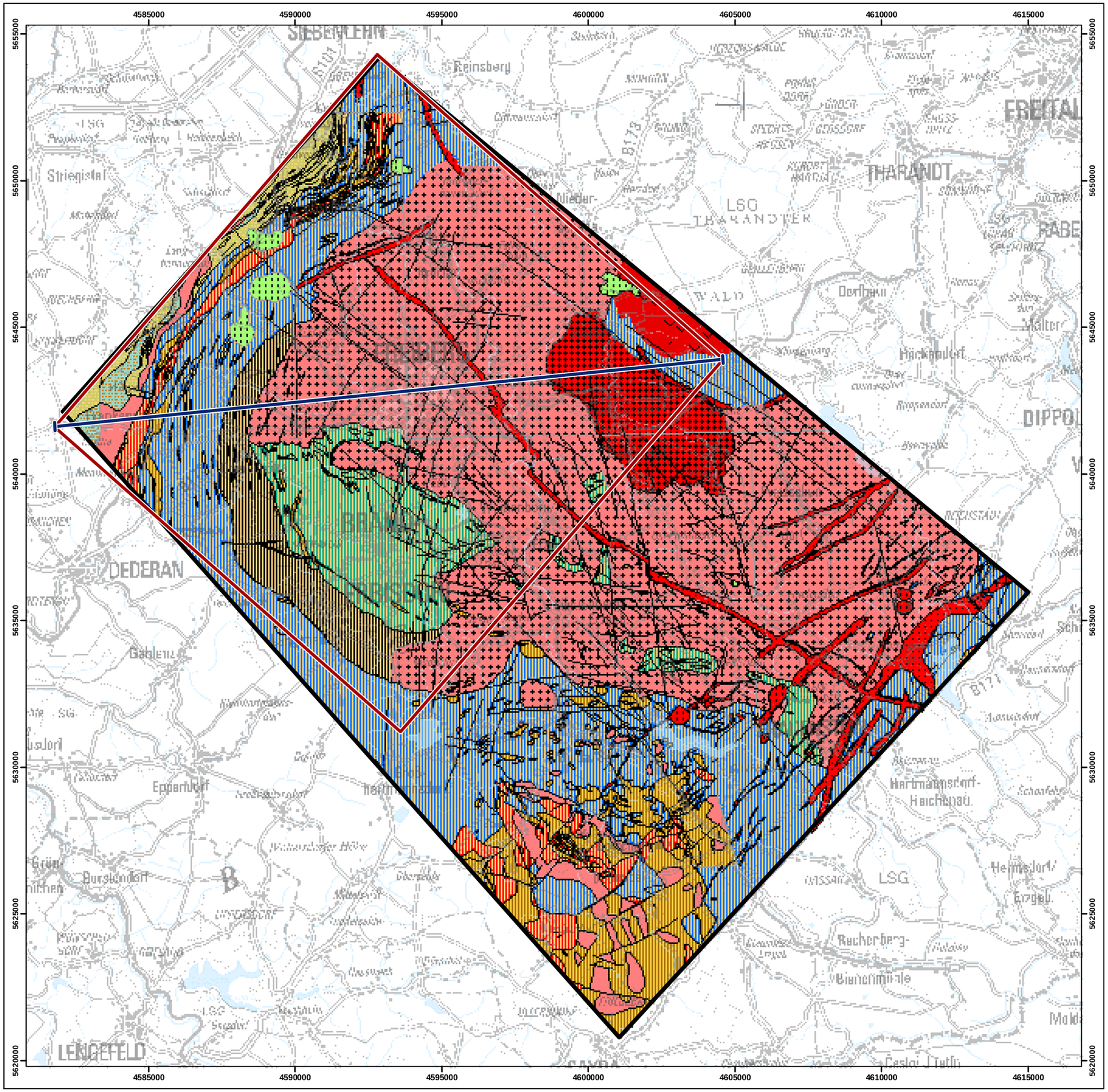


(f) Spannungsverhältnis-Tiefen-Diagramm für Profilpunkt P1



Topografische Lage des Modellierungsgebietes und der Profilpunkte





Tiefengeothermie Sachsen

Geologische Karte Vorzugsgebiet Freiberg

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: O. Krentz, E.A. Koch
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Legende

MESOZOIKUM

KREIDE

- ungegliedert

PALÄOZOIKUM

PERMOKARBON

Erzgebirge

- Rhyolithe
- Granit von Niederbobritzsch
- Mikrogranit, porphyrisch

KAMBRIUM

Glimmerschieferzug von Langenstriegis

- ungegliedert
- Thum-Gruppe ungegliedert

PROTEROZOIKUM - PALÄOZOIKUM

- Muskovit-Gneise
- Měděnec-Formation
- Freiberger Granodioritgneis

PROTEROZOIKUM

- Niederschlag-Gruppe
- Rusová-Formation
- Annaberg-Wegefahrt-Formation
- Brand-Formation

- Tektonische Störungen

Quelle: Geologische Karte Erzgebirge/ Vogtland, 1:50 000 (2009)

- Grenze des Vorzugsgebietes Freiberg
- Grenze 3D-Modell
- Profil 2D Temperatur-Tiefen-Modell

Maßstab 1 : 100 000

0 5 Kilometer

Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

Tiefengeothermie Sachsen

Geologisch-tektonisches 3D-Modell Freiberg
Profilschnitt E - W

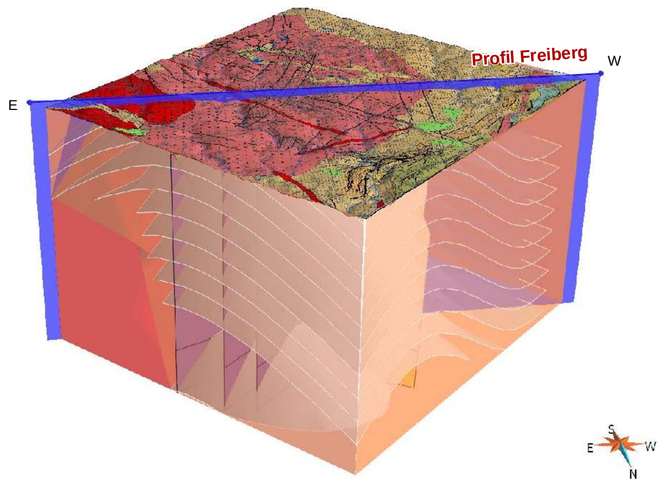
LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

Sächsisches Oberbergamt | Freistaat Sachsen | GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam | BGR | LfAG

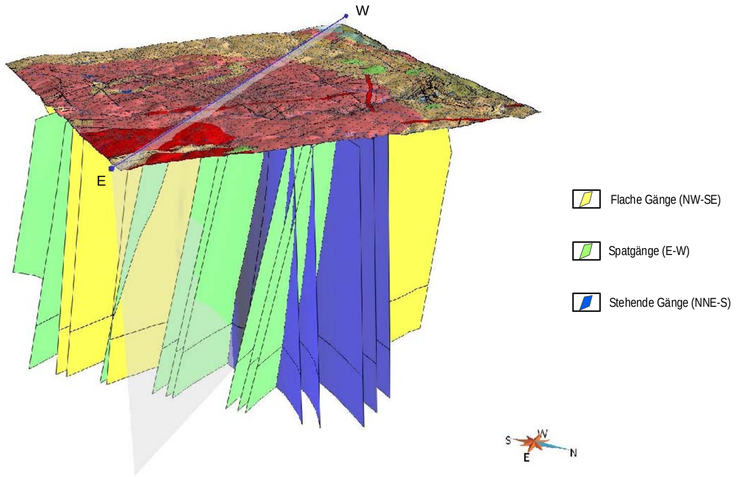
Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: S. Görne
Technische Bearbeitung: S. Görne

Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

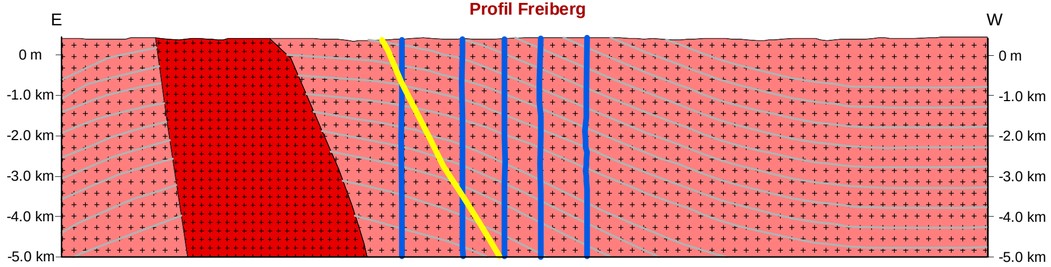
Geologisches Blockmodell



Tektonisches Modell



Profil Freiberg



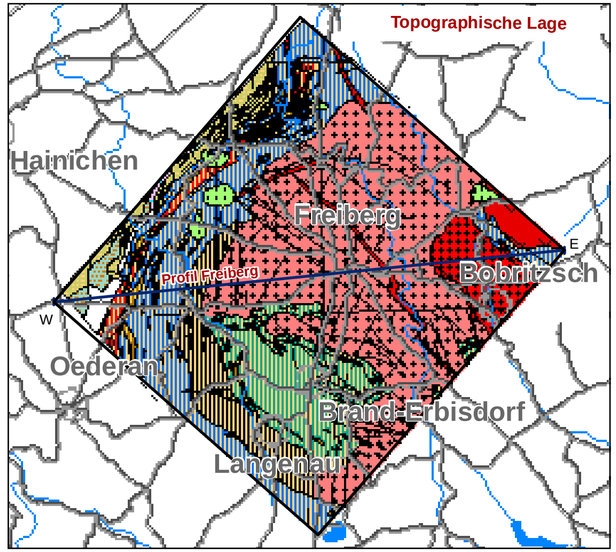
Legende

- Granit von Niederbobritzsch
- Freiberger Granodioritgneis
- NW-SE-Gang
- NNE-S-Gang
- Schieferung

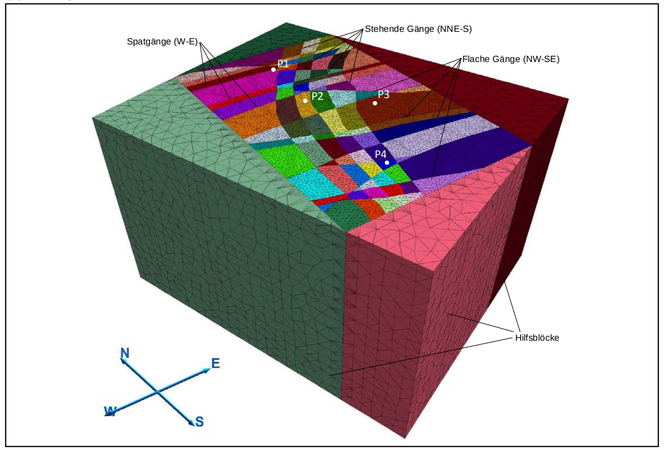
Maßstab 1 : 100 000

0 — 5 Kilometer

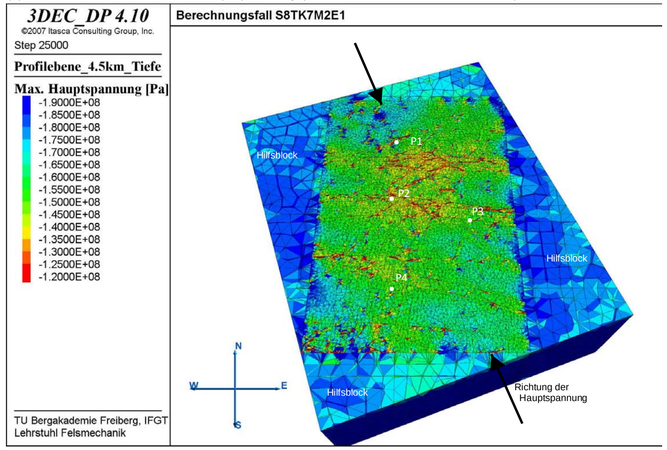
Topographische Lage



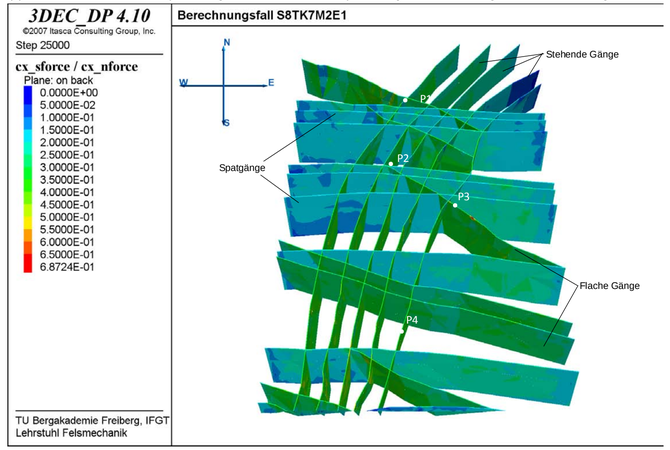
(a) Geologische Einheiten und Tektonische Elemente



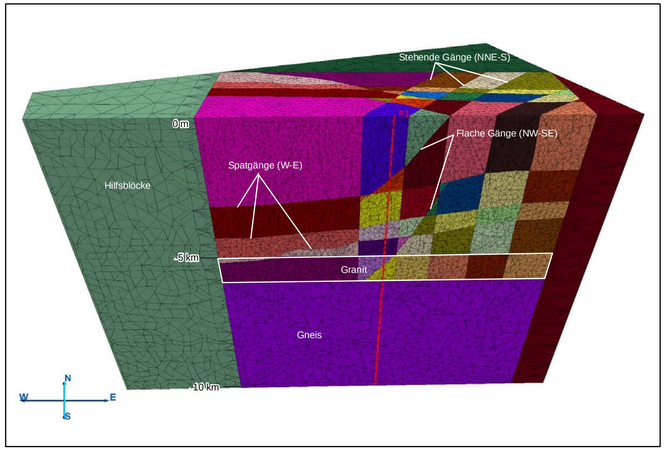
(b) Konturbild der maximalen Hauptspannung (Horizontalschnitt in 4,5 km Teufe)



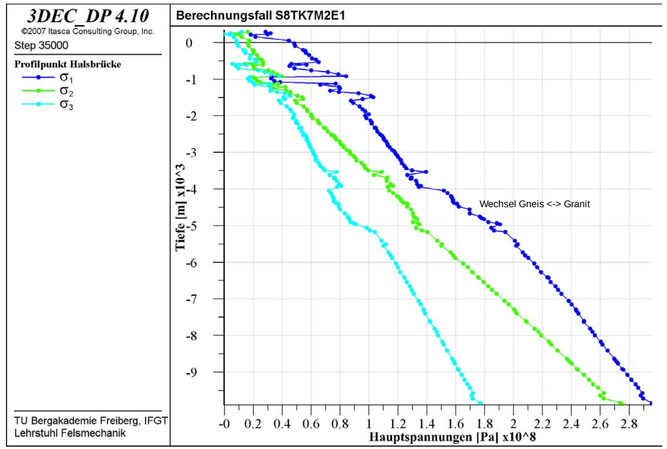
(c) Verhältnis der Schubspannungen zu den Normalspannungen auf Störungen und Gesteinsgrenzen



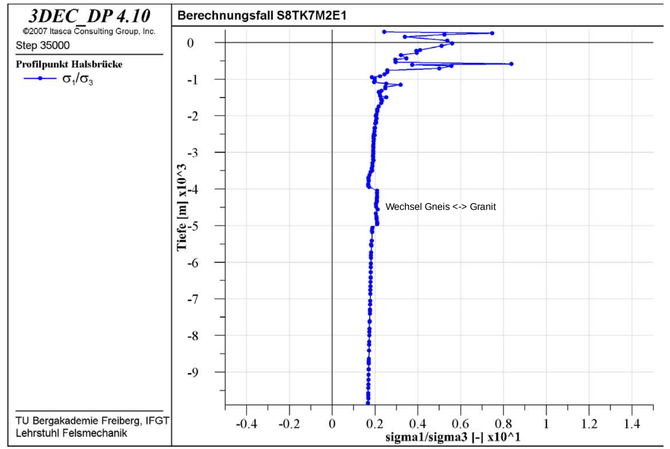
(d) Lage des Profilpunktes P1 mit Verlauf durch das Modell



(e) Spannungs-Tiefen-Diagramm für Profilpunkt P1 (Magnituden der Hauptspannungen [Pa])



(f) Spannungsverhältnis-Tiefen-Diagramm für Profilpunkt P1



Anlage 8

Tiefengeothermie Sachsen

Spannungsfeldmodellierung Vorzugsgebiet Freiberg

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

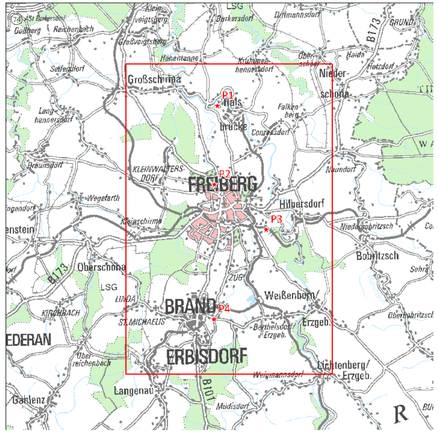
SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IfAG

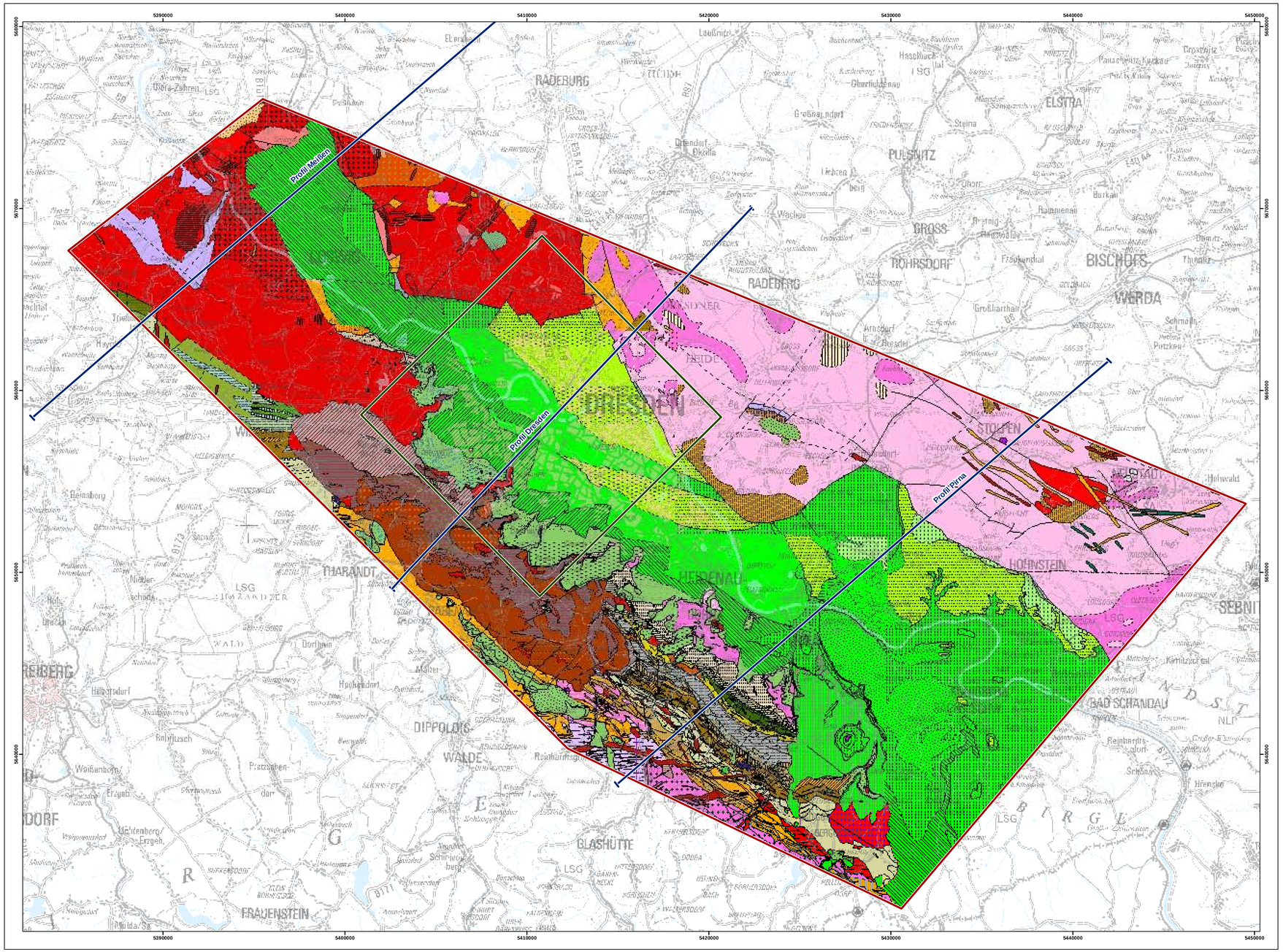
Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autoren: H. Konietzky, K. Walter, Chr. Lunow
Technische Bearbeitung: S. Görne

Fachdaten: © LfULG

Topografische Daten: © GeoSN

Topografische Lage des Modellierungsgebietes und der Profilpunkte





Tiefengeothermie Sachsen

Geologische Karte Vorzugsgebiet Elbezone

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

Sächsisches Oberbergamt | Freistaat Sachsen | GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IfAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: O. Krentz, E.A. Koch
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Legende

KÄNOZOIKUM

TERTIÄRE VULKANISCHE GESTEINE

- Nephelinbasanite, Olivinnephelinite
- Nephelintephrite

MESOZOIKUM

KREIDE

OBERKREIDE

- Sandsteine, meist quarzitisch
- Mergel, mergelige Schluffsteine, Sandsteine
- Quarzsandsteine
- Quarzsandsteine, lokal Mergel, Schluffsteine, Tonsteine
- Quarzsandsteine, lokal glaukonitisch, Schluffsteine, Tonsteine, Mergel
- Mergel, karbonatische Schluffsteine und Sandsteine, Kalksteine, Quarzsandsteine
- Schluffsteine, Mergel, Sandsteine
- Sandsteine, Tonmergel, Tonsteine
- Cenoman, ungegliedert: Sandsteine, tonige und glaukonitische Sandsteine, Mergel, lokal Konglomerate
- Sandsteine, tonige Sandsteine (meist kaolinitisch), lokal Konglomerate
- Tonsteine, Sandsteine, Konglomerate, kohlige Zwischenlagen (terrestrisch)

JURA

(DOGGER)-MALM

- Tonsteine, Schluffsteine, Sandsteine, Kalksteine, Dolomite (J2+3)

PALÄOZOIKUM

UNTERES PERM (ROTLIEGEND)

- Konglomerat, Gneis-Rhyolit-Konglomerat
- Konglomerat, Gneis-Blockfanglomerat
- Sandstein, z.T. geröllführend, Schluffstein
- Sandstein, z.T. geröllführend, Schluffstein
- Andesit

VARISZISCHE MAGMATISCHE GESTEINE

- Biotit-Monzogranite (Typ Stolpen)
- Biotit-Monzogranit, mittel- bis grobkörnig (Typ Riesensteingranit)
- Topasführender Biotitgranit, fein- bis mittelkörnig (Typ Markersbach)
- Biotit-Monzogranite und Granodiorite, mittelkörnig (Typ Hauptgranit)
- Hornblende-Monzonite, mittelkörnig (Syenodiorit): lokal pyroxenführend
- Hornblende-Biotit-Granodiorit, mittelkörnig
- Variszische Magmatite
- Vulkanite
- Ignimbrite, Tuffe

KARBON

- Unteres Karbon, ungegliedert: Grauwacken, Sandsteine, Schluffschiefer (teilweise Phyllite), Tonsteine, Kalksteine

DEVON

- Devon, ungegliedert: Tonschiefer, Quarzite, basische Tuffe, Konglomerate, Cherts (Hornstein) / Teilweise Kalksteine
- Quarzsandsteine, Quarzite

SILUR

- Silur, ungegliedert: Kiesel- und Alaunschiefer, teilweise mit Kalksteinen

ORDOVIZIUM

- Phyllite bis Tonschiefer, im oberen Teil mit Metabasiten (Müglitz-Formation)
- Metadazite (Chloritgneis)
- Quarzitphyllite mit Metarhyolithen und Quarziten (Langebrückenberg-Formation)

FRÜHPALÄOZOISCHE MAGMATISCHE GESTEINE

- Syenogranit, turmalinführend, fein- bis grobkörnig (Typ Turmalingranit)

PROTEROZOIKUM (-KAMBRIUM?)

- Biotitschiefer oder -felse

PROTEROZOIKUM

Lausitz

- Grauwacken, pelitische Grauwacken (Lausitzer Hauptgruppe)
- Relikte von Metagrauwacken u. Metapeliten mit basischen, kalksilikatischen, quarzitischen und graphitischen Gesteinen in Zweiglimmer-Granodioriten (Stolpen-Gruppe)

Elbezone

- Zweiglimmergneise, flaserig bis feinschieferig, lokal mit Quarziten und Metaarkosen (Ebersbach-Gruppe)
- Zweiglimmergneise, flaserig, Zwischenlagen von Kalksilikaten, lokal metatektisch (Großenhain-Gruppe)
- Grauwacken und Tonschiefer, lokal Konglomerate und Metabasite (Weesenstein-Gruppe)
- Wechsellagerung von Grauwacken und Schiefern

Erzgebirge

- Biotit bis Zweiglimmer-Zweifeldspatgneis, kleinkörnig, mylonitisch (Rusova-Formation)
- Zweiglimmergneis, kleinkörnig, granatführend, glimmerschieferartig (Rusova-Formation)
- Zweiglimmerparagneis (Äußerer Freiberger Gneis) (Rusova-Formation)

CADOMISCHE MAGMATISCHE GESTEINE

- Zweiglimmer-Granodiorite (Anatexite), fein- bis mittelkörnig
- Orthogneise, sehr grobkörnig (Typ Coswig)
- Granodiorite, allgemein
- Muskowit-Biotit-Orthogneis, fein-mittelkörnig, Übergang zu Metagranodiorit
- Zweifeldspatgneis (Metagranitoid)
- Zweifeldspatgneis (Metagranitoid)
- Biotit-Granodiorite, mittel- bis grobkörnig (Typ Dohna)

Tektonische Störungen

Quelle:
- Geologische Karte Lausitz-Jizera-Karkonocze, 1:100 000 (2000)
- Geologische Karte Erzgebirge/Vogtland, 1:50 000 (2009)

Grenze des Vorzugsgebietes Meißen-Dresden-Pirna entspricht Grenze 3D-Modell

Grenze 3D-Modell Spannungsmodellierung

Profile 2D Temperatur-Tiefen-Modell

Maßstab 1 : 100 000

0 5 10 15 Kilometer

Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

Tiefengeothermie Sachsen

Tektonische Karte Vorzugsgebiet Elbezone Übersicht

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
Freistaat SACHSEN
SÄCHSISCHES OBERBERGAMT
Freistaat SACHSEN
GFZ Helmholtz Zentrum Potsdam
BGR
IfAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: O. Krentz, K. Stanek
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Legende

Alterseinstufung der Störungen

- Junge Kluftzonen
- Störungen Kreide -Tertiär
- Störungen Perm - Jura
- Störungen Karbon (variszisch)
- Grenze des Vorzugsgebietes Elbezone

Störungscharakter

- Aufschiebung
- Abschiebung
- Seitenverschiebung

Geologie

- Kretazische Sedimente
- Bannewitz-Formation
- Unkersdorf-Formation
- Markersbacher Granit
- Riesensteingranit
- Syenodiorit
- Hauptgranit
- Granite, Gänge, Vulkanite, allgemein
- Elbtal- und Nossener Schiefergebirge
- Gneise, allgemein
- Granodiorite, Proterozoisch
- Anatexite

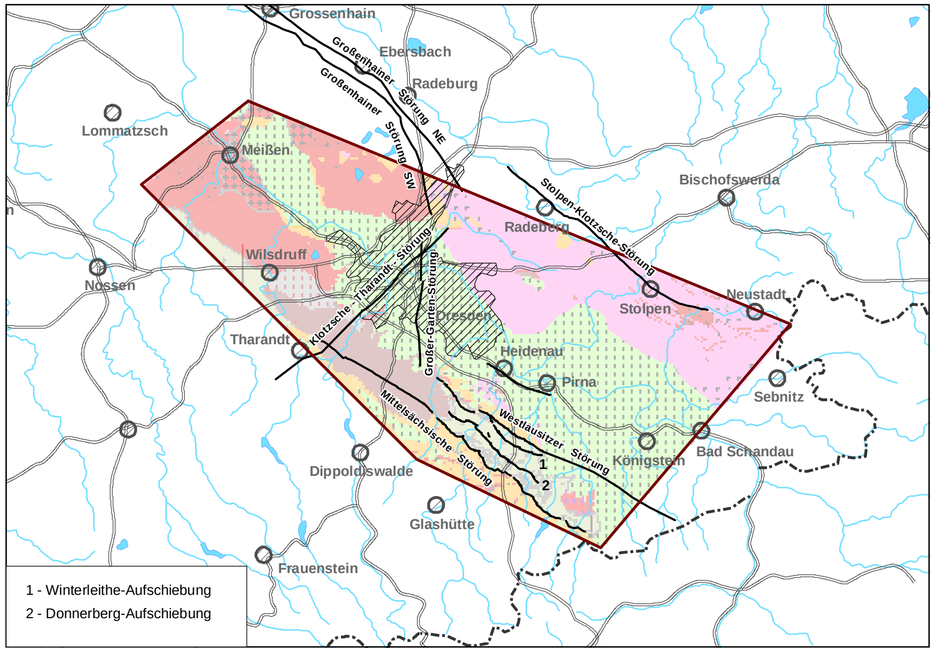
Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

Maßstab 1 : 200 000
0 5 10 Kilometer

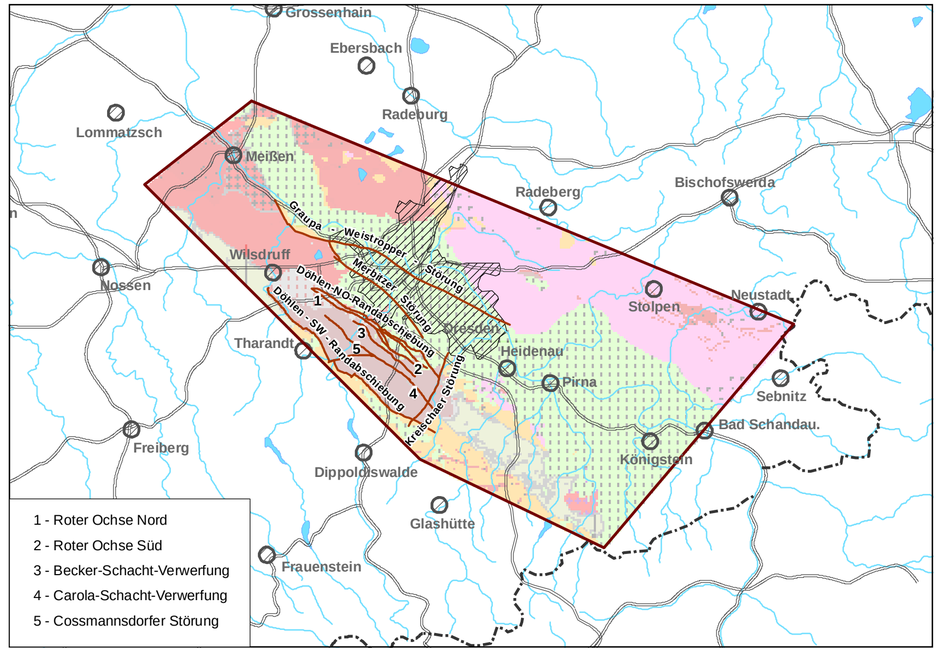
Ebersbach
Radeburg
Lommatzsch
Meißen
Radeberg
Bischofswerda
Wilsdruff
Nossen
Dresden
Stolpen
Neustadt
Tharandt
Heidenau
Pirna
Sebnitz
Freiberg
Bad Schandau.
Dippoldiswalde
Königstein
Glashütte
Frauenstein

5380000 5390000 5400000 5410000 5420000 5430000 5440000 5450000
5680000 5670000 5660000 5650000 5640000 5630000

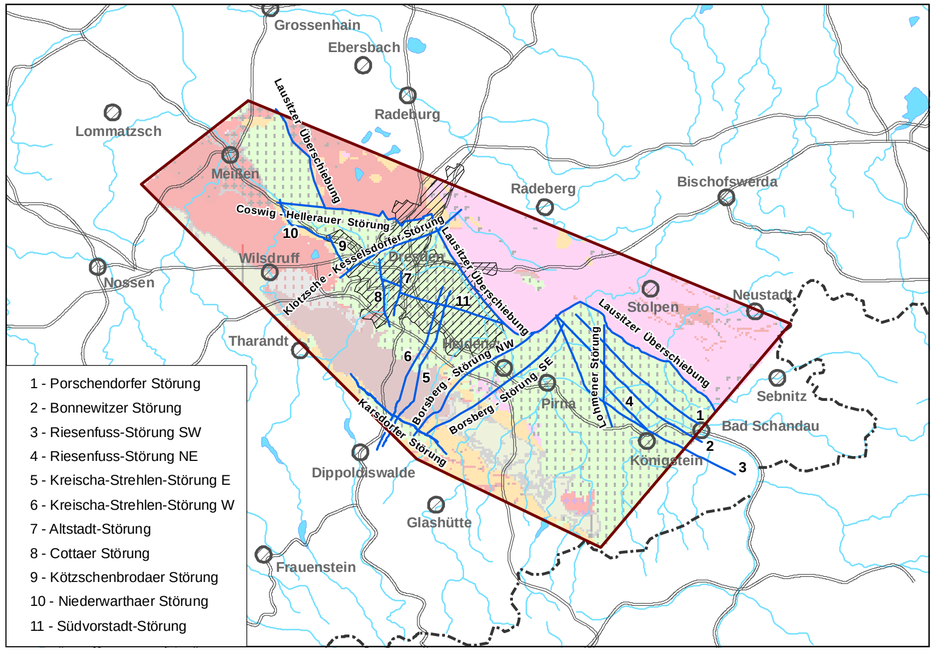
I Störungen Karbon (variszisch)



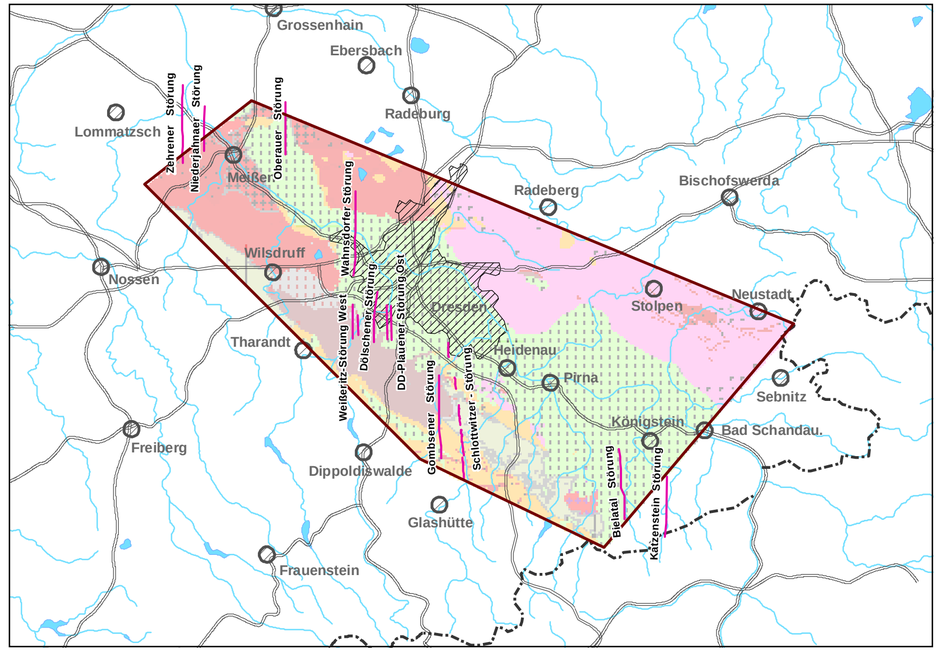
II Störungen Perm-Jura



III Störungen Kreide-Tertiär



IV Junge Kluftzonen



Tiefengeothermie Sachsen

Tektonische Karte
Vorzugsgebiet Elbezone
Alterseinstufung der Störungen

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
Freistaat SACHSEN
SÄCHSISCHES OBERBERGAMT
Freistaat SACHSEN
GFZ Potsdam
BGR
IfAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: O. Krentz, K. Stanek
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Legende

- Junge Kluftzonen
- Störungen Kreide -Tertiär
- Störungen Perm - Jura
- Störungen Karbon (variszisch)
- Grenze des Vorzugsgebietes Elbezone

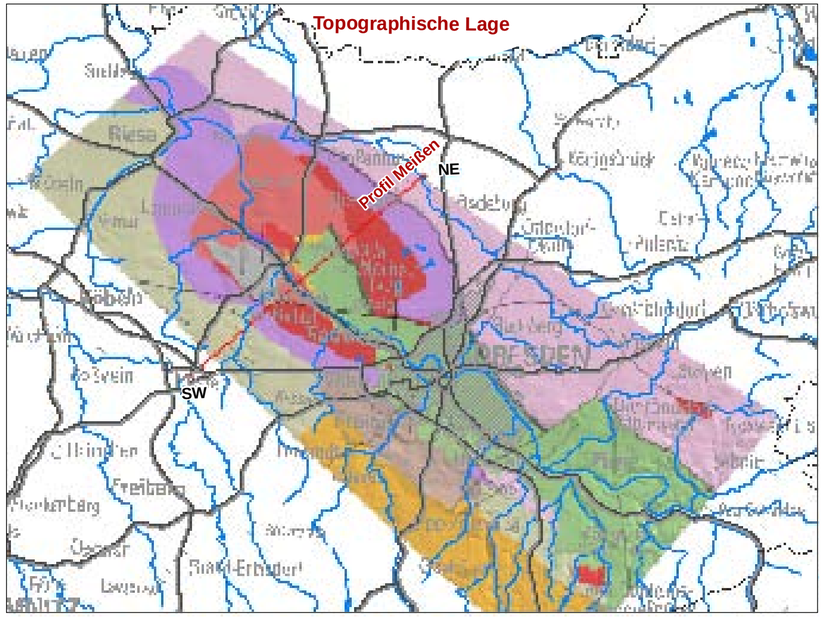
Legende zur Geologie s. Anl. 10

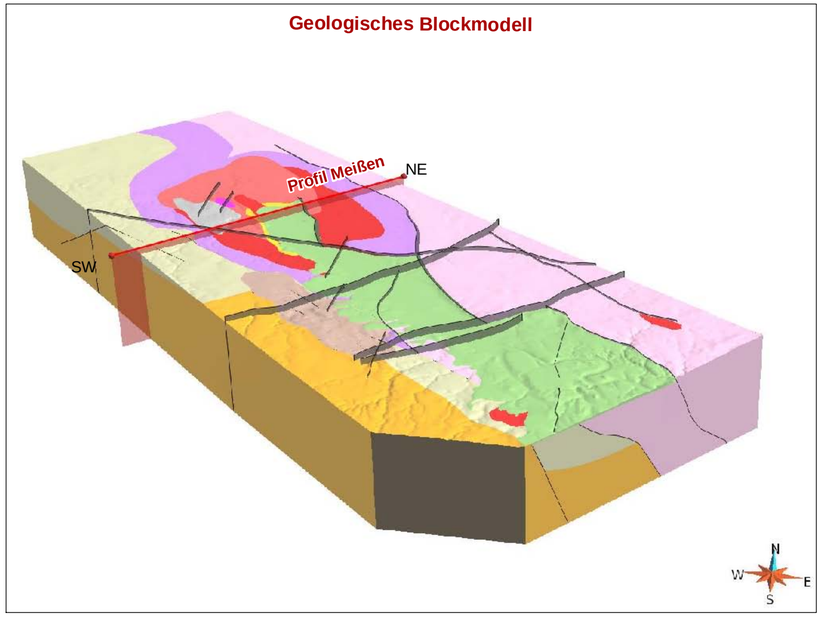
Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

Maßstab 1 : 400 000
0 10 20 Kilometer

Tiefengeothermie Sachsen

Geologisch-tektonisches 3D-Modell Elbezone
Profilschnitt Meißen





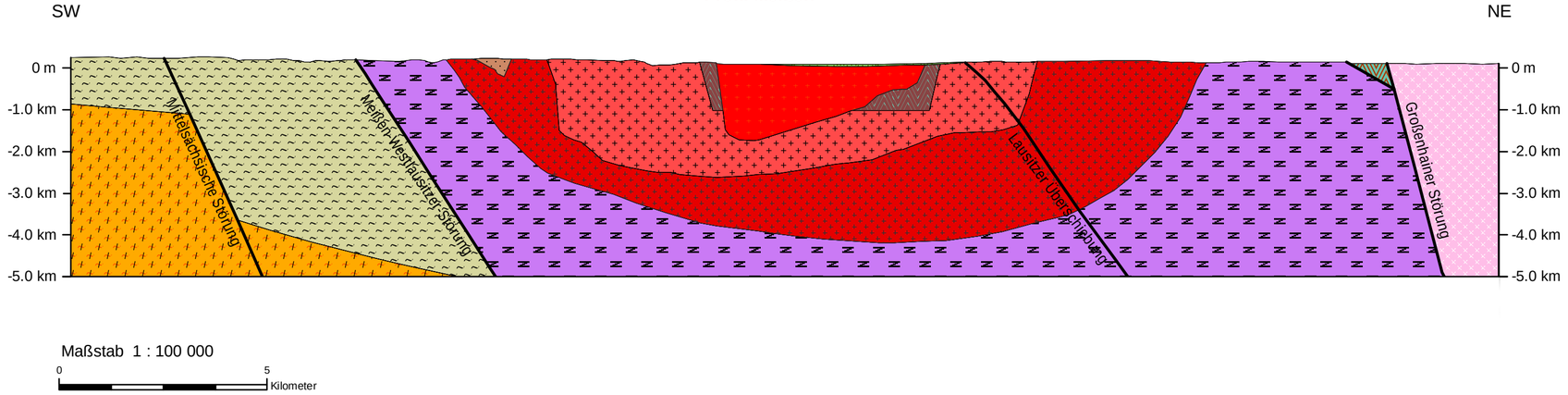
LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IfAG

Bearbeitungsstand: 09.08.2010
Autor: S. Görne
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Fachdaten: © LfULG

Topografische Daten: © GeoSN

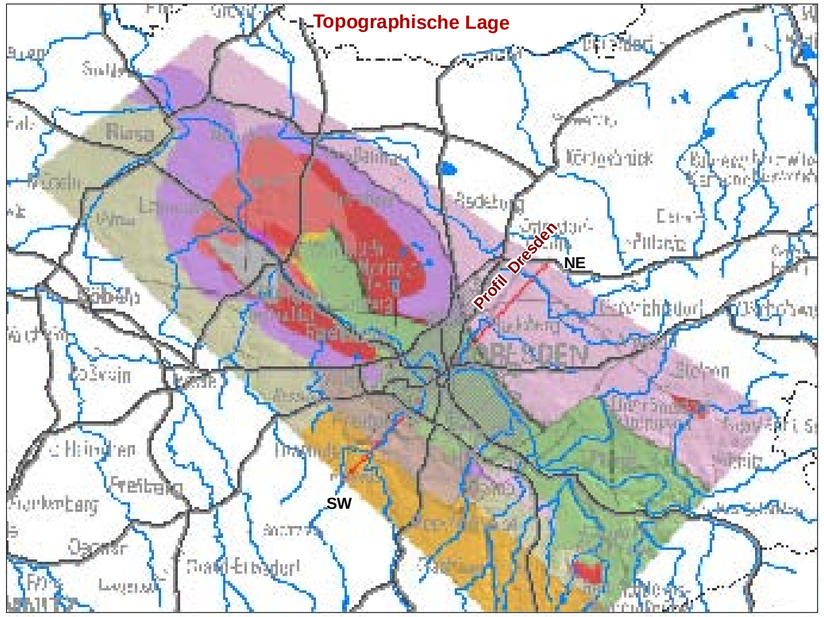


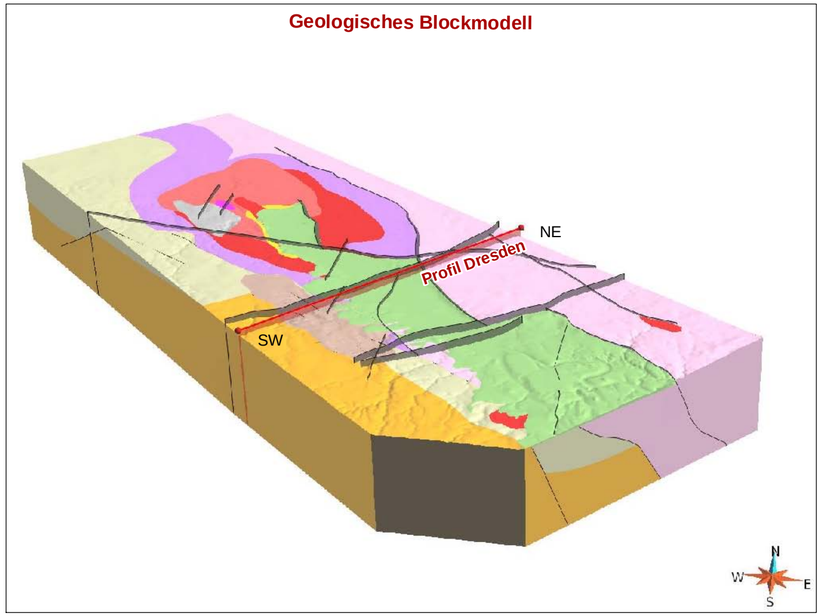
Legende

- Kretazische Sedimente
- Rhyolithe, Rhyodazite, Tuffe
- Phyllite / Glimmerschiefer / Vulkanite des Elbtalschiefergebirges
- Gneise, Schiefer (Typ Coswig, Wackerbarths Ruh)
- Riesensteingranit des Meißner Massivs
- Hauptgranit des Meißner Massivs
- Hornblende-Monzonit des Meißner Massivs
- Monzodiorite / Diorite des Meißner Massivs
- Gneise des Osterzgebirges
- Gneise (Typ Großenhain)
- Granodiorit der Lausitz
- Tektonische Störungen/Störungszonen

Tiefengeothermie Sachsen

Geologisch-tektonisches 3D-Modell Elbezone
Profilschnitt Dresden



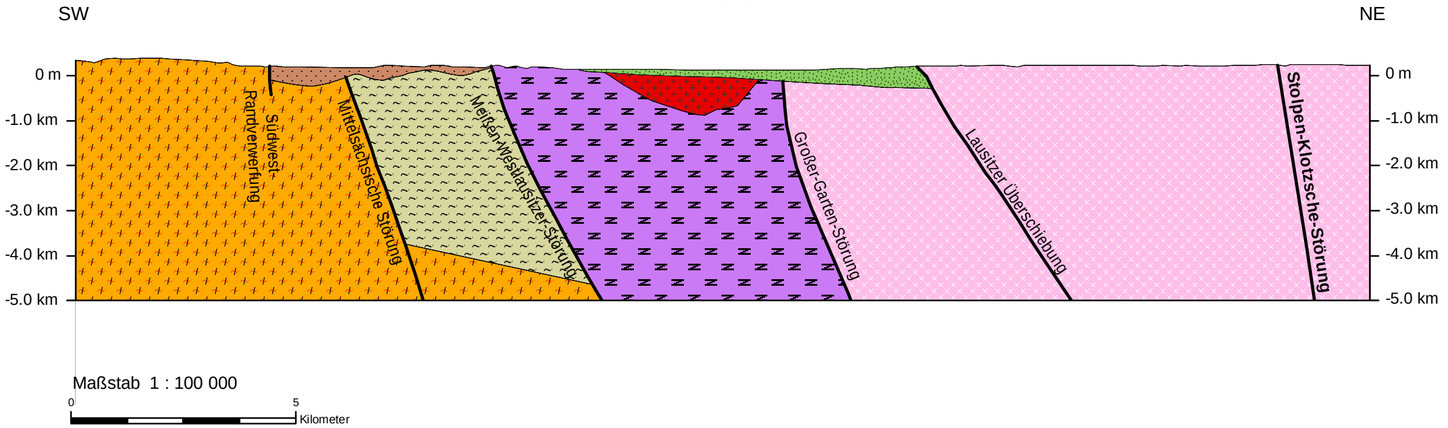


LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: S. Görne
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

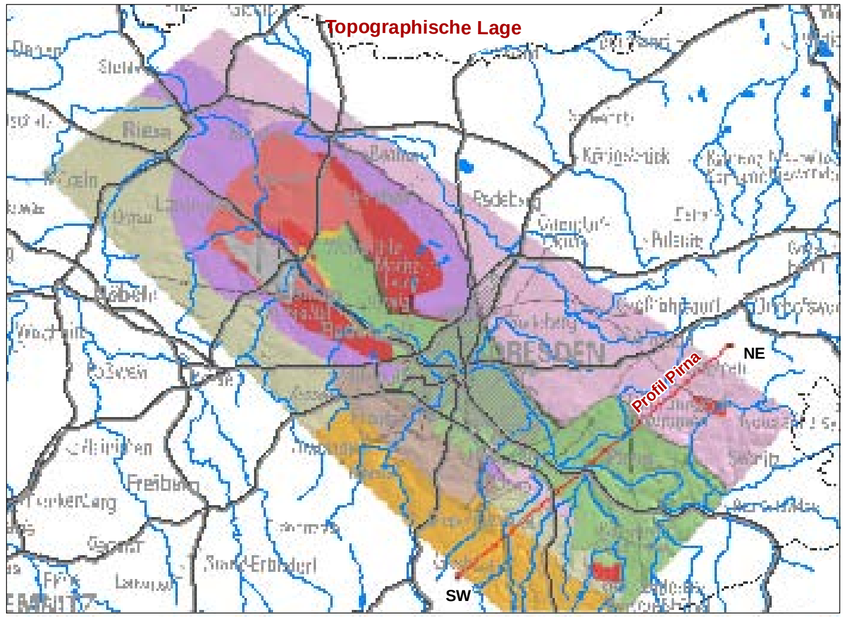


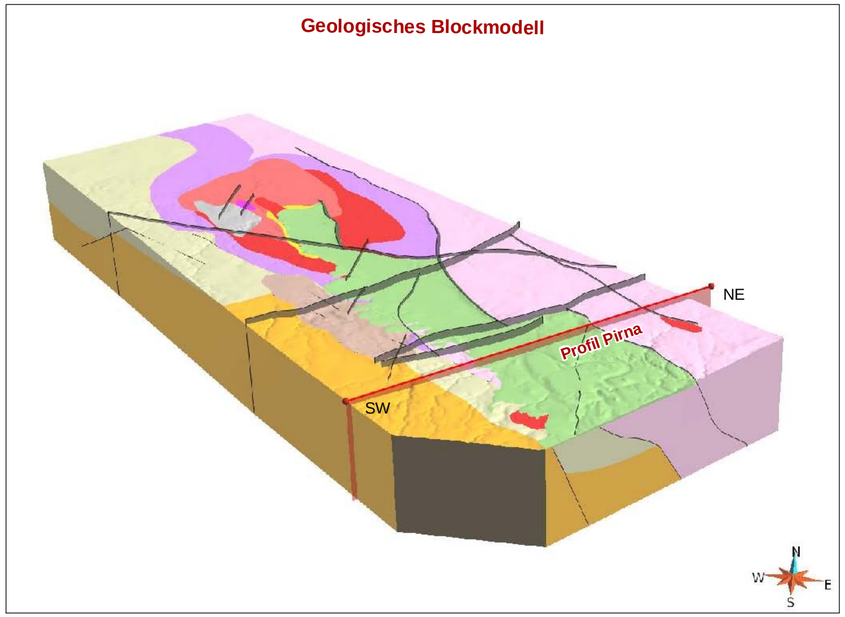
Legende

- Kretazische Sedimente
- Rotliegend des Döhlener Beckens
- Phyllite / Glimmerschiefer / Vulkanite des Elbtalschiefergebirges
- Hornblende-Monzonit des Meißner Massivs
- Monzonite / Diorite des Meißner Massivs
- Gneise des Osterzgebirges
- Granodiorit der Lausitz
- Tektonische Störungen/Störungszonen

Tiefengeothermie Sachsen

Geologisch-tektonisches 3D-Modell Elbezone
Profilschnitt Pirna



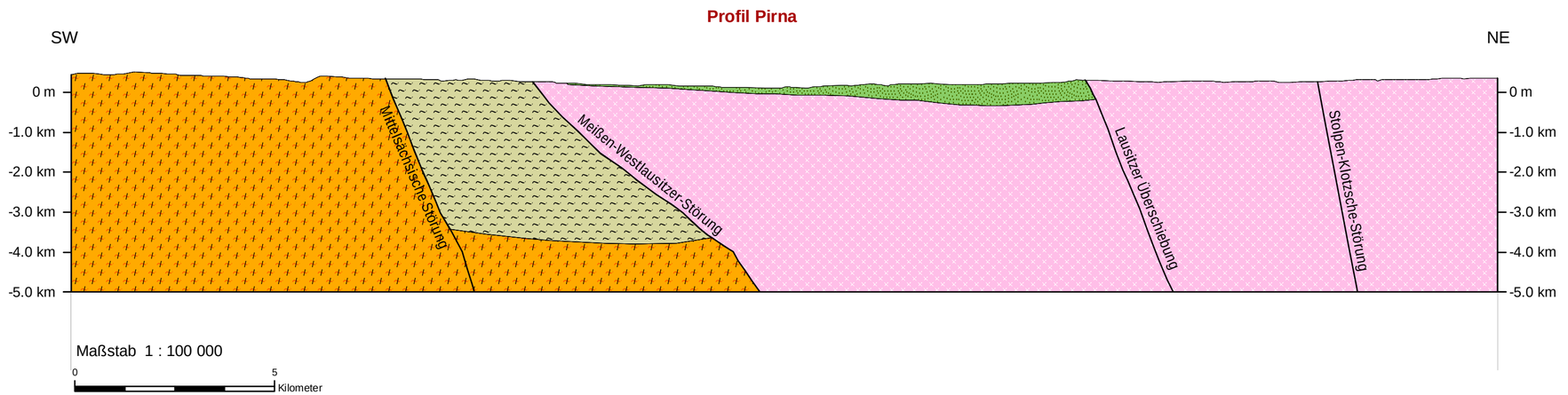


LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | IAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: S. Görne
Technische Bearbeitung: L. Aßmann

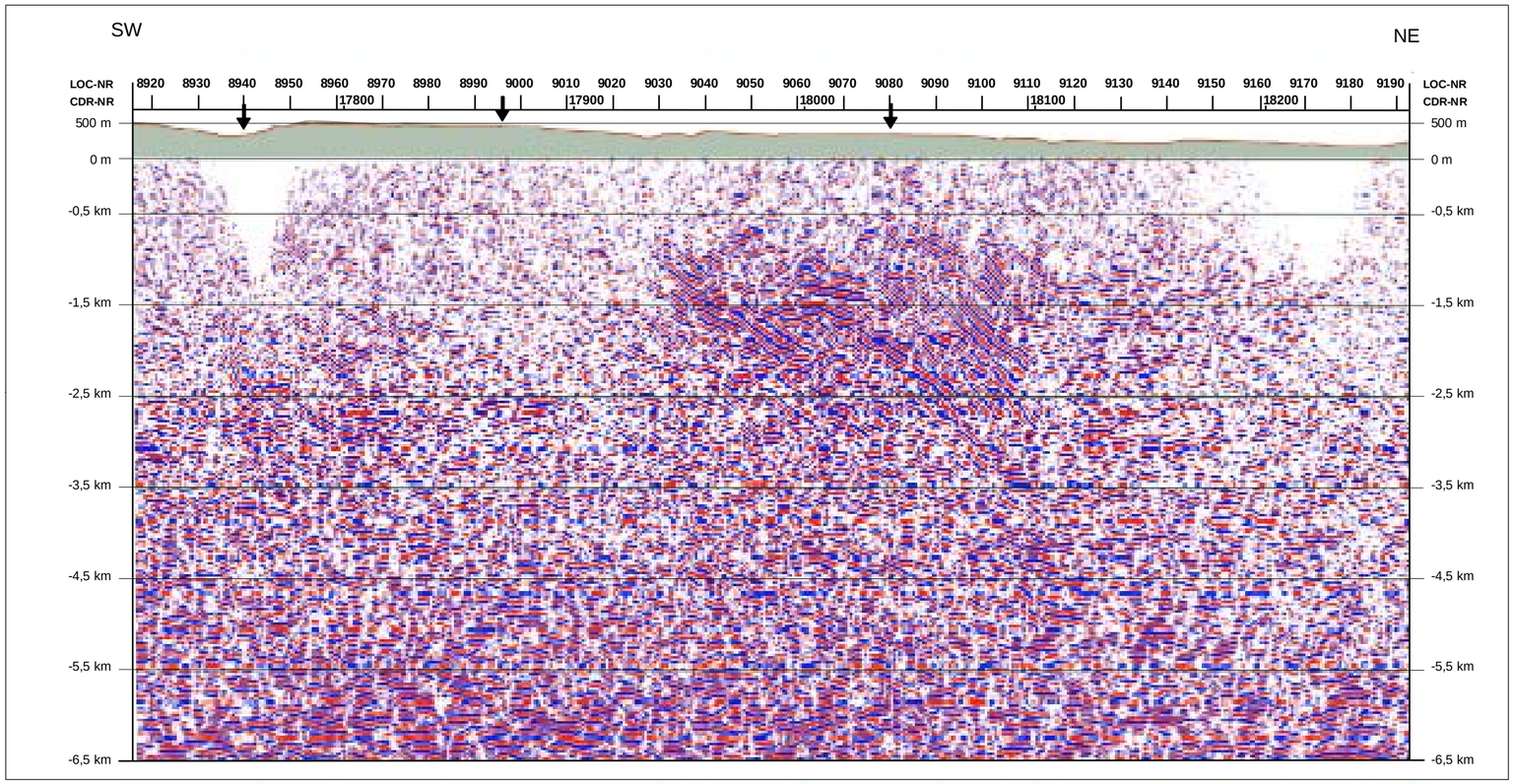
Fachdaten: © LfULG
Topografische Daten: © GeoSN

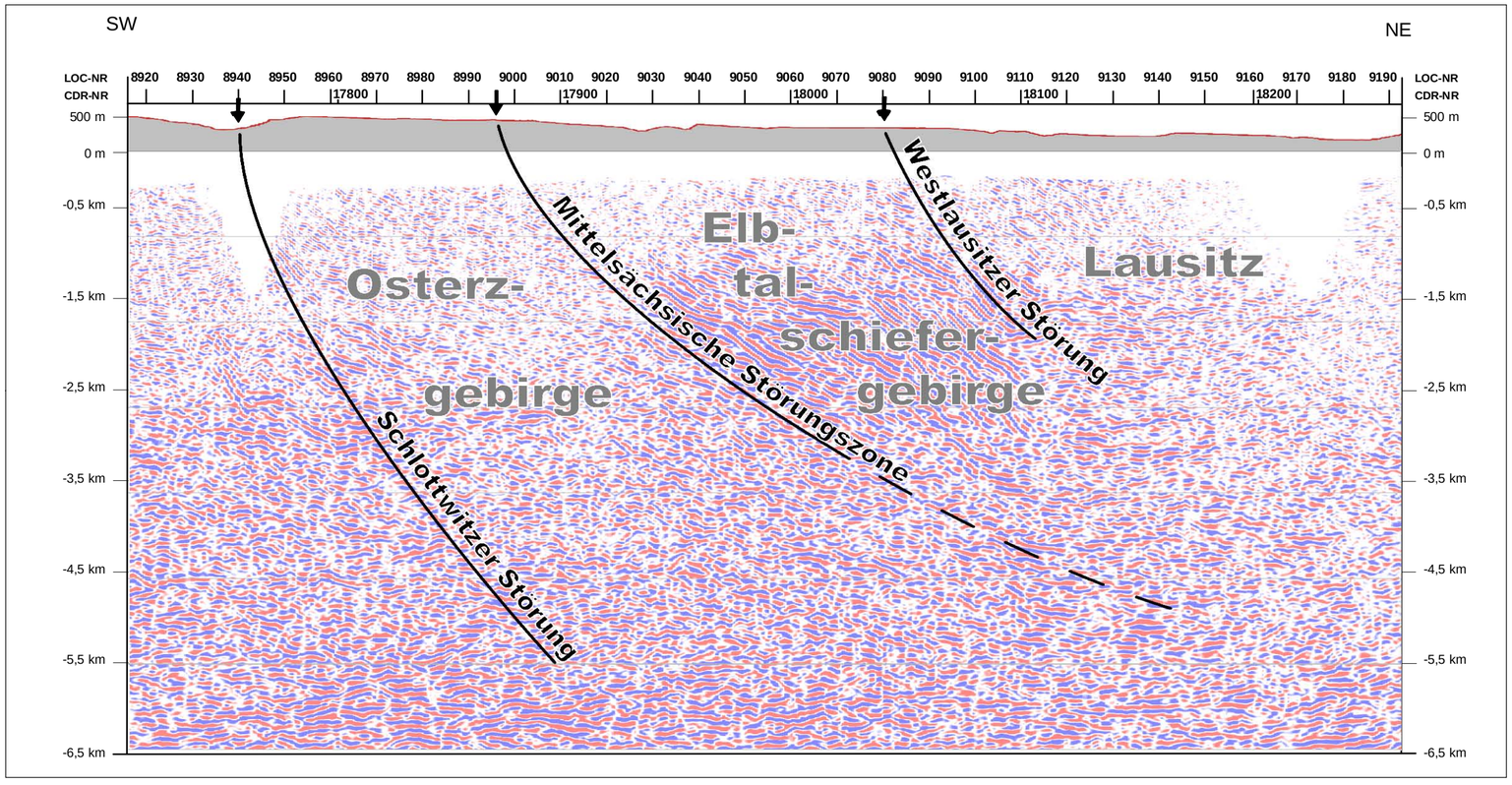


Legende

- Kretazische Sedimente
- Phyllite / Glimmerschiefer / Vulkanite des Elbtalschiefergebirges
- Gneise des Osterzgebirges
- Granodiorit der Lausitz
- Tektonische Störungen/Störungszonen

Tiefenseismikprofil Teilabschnitt Königstein





Maßstab 1 : 50 000

0 5 Kilometer

Tiefengeothermie Sachsen

Reprozessiertes Tiefenseismikprofil DEKORP MVE 90, Bereich Ebezone Teilabschnitt Elbtalschiefergebirge Poststack-Zeitmigration, tiefengestreckt

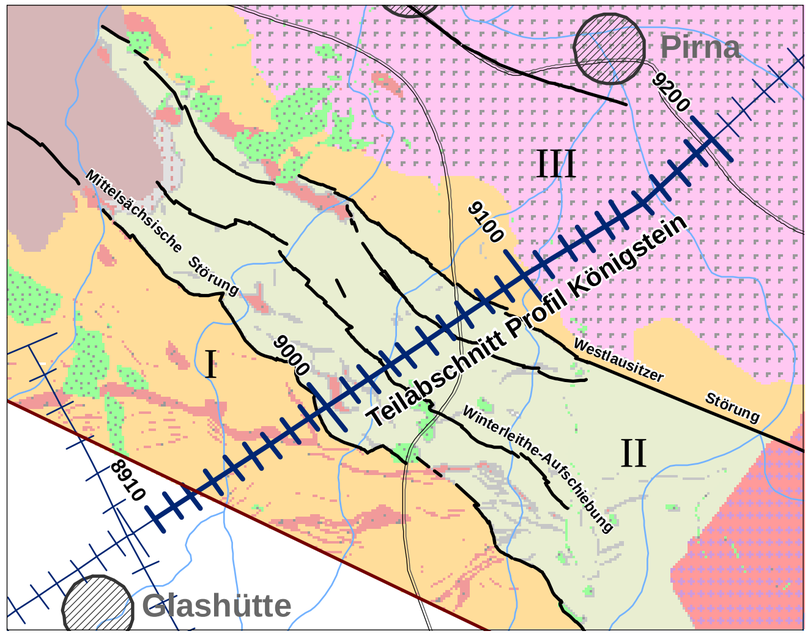
LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT | Freistaat SACHSEN | GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam | BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe | LIAG

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autor: T. Karp, H. Schütz
Technische Bearbeitung: S. Görne, L. Aßmann

Fachdaten: © LfULG

Topografische Daten: © GeoSN

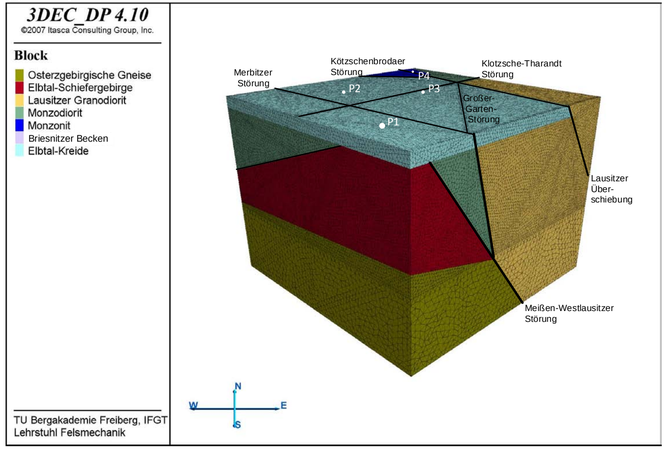


Maßstab 1 : 100 000

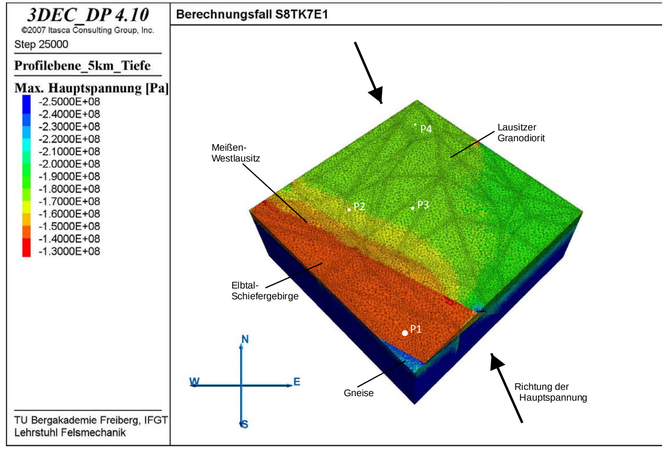
Legende

I	Gneise des Osterzgebirges
II	Phyllite / Glimmerschiefer / Vulkanite des Elbtalschiefergebirges
III	Granodiorite der Lausitz
	Tektonische Störungen
	Grenze des Vorzugsgebietes Elbezone

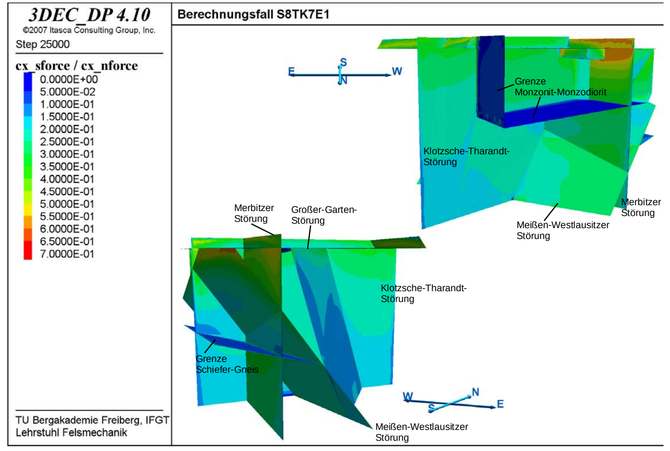
(a) Geologische Einheiten und Tektonische Elemente



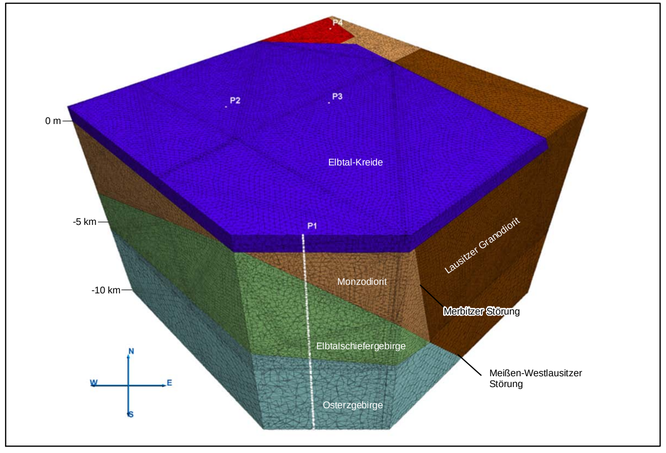
(b) Konturbild der maximalen Hauptspannung (Horizontalschnitt in 5 km Teufe)



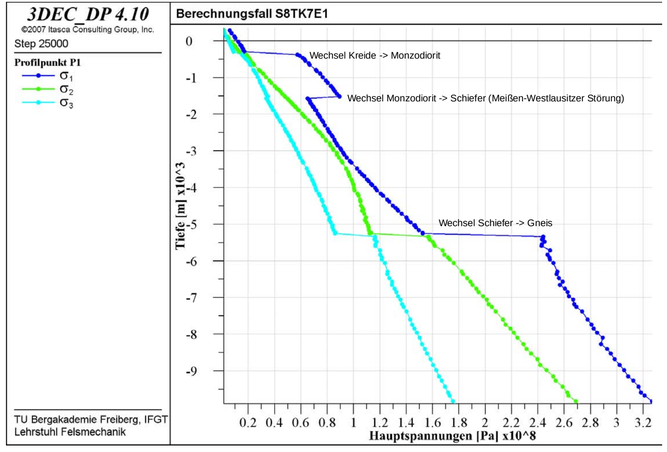
(c) Verhältnis der Schubspannungen zu den Normalspannungen auf Störungen und Gesteinsgrenzen



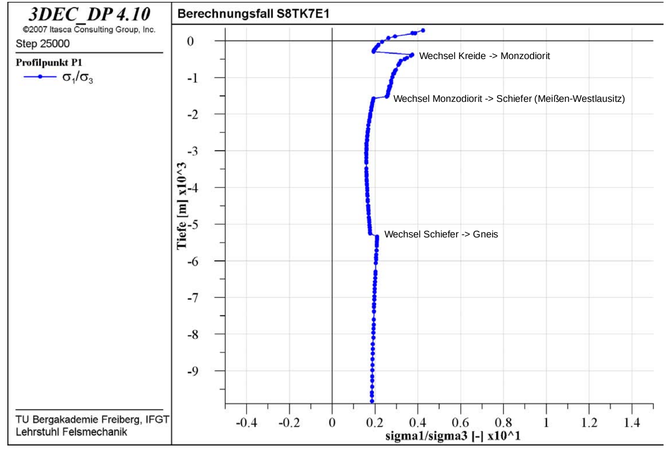
(d) Lage des Profilpunktes P1 mit Verlauf durch das Modell



(e) Spannungs-Tiefen-Diagramm für Profilpunkt P1 (Magnituden der Hauptspannungen [Pa])



(f) Spannungsverhältnis-Tiefen-Diagramm für Profilpunkt P1



Anlage 16

Tiefengeothermie Sachsen

Spannungsfeldmodellierung Vorzugsgebiet Elbezone

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN

Bearbeitungsstand: 08.09.2010
Autoren: H. Konietzky, K. Walter, Chr. Lunow
Technische Bearbeitung: S. Görne

Fachdaten: © LfULG

Topografische Daten: © GeoSN

Topografische Lage des Modellierungsgebietes und der Profilpunkte

