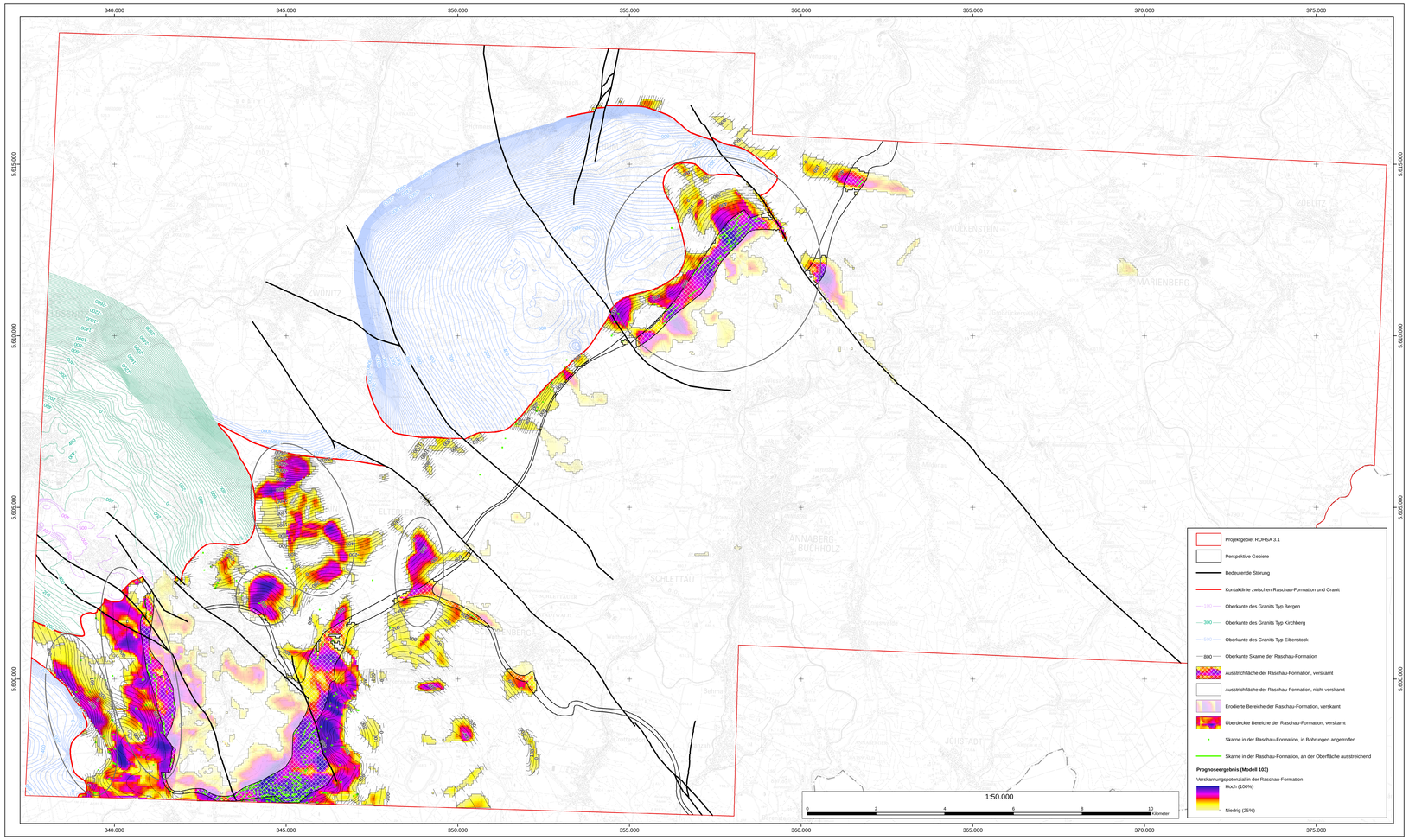
Prognosekarte
Mittleres Erzgebirge (ROHSA 3.1)

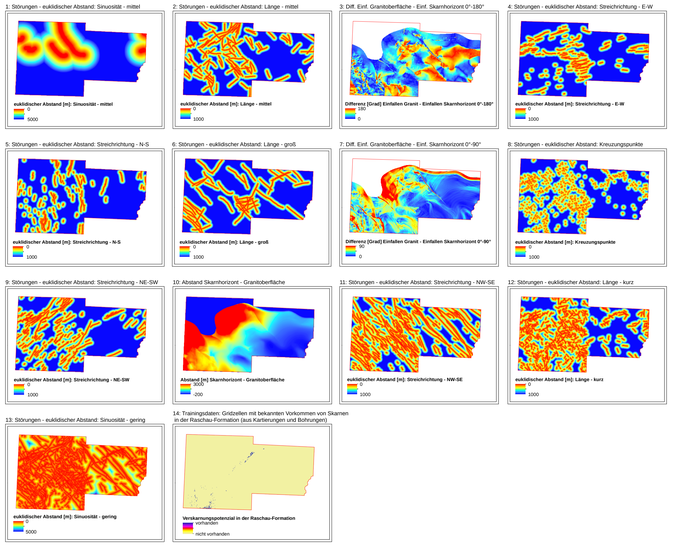
Auftreten von Skarnen in der Raschau-Formation

1 : 50.000



Modelleingangsdaten (1:600.000)

Modellparameter (geordnet nach Wichtung)



Modellparameter und deren Wichtung

	Modelleingangsdaten	Connection Weights	Garson's Algorithm
1	Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - mittel	195,895	9,33
2	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - mittel	9,328	2,58
3	Differenz Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-180°	5,432	2,25
4	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W	227	2,21
5	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - N-S	603	1,94
6	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - groß	579	1,93
7	Differenz Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-90°	-97	1,56
8	Störungen - euklidischer Abstand: Kreuzungspunkte	-139	1,47
9	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NE-SW	98	1,27
10	Abstand Skarnhorizont - Granitoberfläche	640	0,75
11	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NW-SE	283	0,74
12	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - kurz	425	0,59
13	Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - gering	207	0,39

Wichtige Datenquellen

Autor	Jahr	Titel	Standort	Signatur
Bernstein, K.H. u.a.	1969	Prognosekarte Fluorit-Band 1 : 100.000	Archiv des LfULG	EB 03076
Bonkam, H.-G. Hösel, H. Seppel	1965	Ergebnisbericht Wolframerkundung Auer - Lauter 1958/59 und 1962/64 (V.-Gebiet)	Archiv des LfULG	EB 00510
Fromson, G.	1959	Ergebnisbericht über die 1958 bis 1959 durchgeführten Erkundungsarbeiten auf Schwerspat bei Schönfeld, Kr. Annaberg/Erzgebirge	Archiv des LfULG	EB 00209
Hösel, G.	1963	Bergbaumonographie Ehrenfriedersdorf	Archiv des LfULG	EB 01682
Luhrmann, H. u.a.	1986	Bericht über die Erkundungsarbeiten auf Zinn und Wolfram in der Teilgebietsfläche Pöhla - Globenzeche mit Vorratsberechnung (Stand 01.07.1986)	Archiv des LfULG	EB 02316
Hösel, G.	1981	Ergebnisbericht über Zinn Ehrenfriedersdorf-Greifenstreine, Teilgebiet Südfeld (Halbemeisel), Bucht 1	Archiv des LfULG	EB 01682
Hösel, G., H. Schulze	1985	Zinn Ehrenfriedersdorf Gangfeld Neundorf (Ehrenfriedersdorf-Ost) und Greifenstreine	Archiv des LfULG	EB 02188
Hösel, G., Leonhardt u.a.	1981	Ergebnisbericht "Suche Zinn Annaberg"	Archiv des LfULG	EB 02320
Hösel, G. M. Mieck, W. Ozuienkopf	1984	Ergebnisbericht über die Erkundung Neundorf	Archiv des LfULG	EB 00308
Hösel, G. R. Haake	1985	Ergebnisbericht Sucharbeiten Stein Schwarzenberg 1961-1964 (B-Horizont)	Archiv des LfULG	EB 00519
Hösel, G., R. Haake, A. Timmermann, H. Wiefel	1975	Ergebnisbericht über Sucharbeiten auf Zinnerze im Raum Jahnsbach/Engelgrün	Archiv des LfULG	EB 00983
Hösel, G., R. Kühne, A. Alexewicz, K. Hoß, W. Patzhes, O. Rinscher, B. Schilling, B. Zierke	1985	Zusammenfassender Abschlussbericht Zinn Ehrenfriedersdorf, Sucharbeiten 1974 - 1985, Teil I und Teil II	Archiv des LfULG	EB 01906
Hösel, G., U. Becker, P. Ozuienkopf, W. Ozuienkopf, H. Schulze	1977	Ergebnisbericht Zinn Ehrenfriedersdorf Teilgebiet Mittelfeld, S. Schlitz (Teil I)	Archiv des LfULG	EB 01186
Hösel, G. u.a.	1982	Ergebnisbericht und Vorratsberechnung Zinn Ehrenfriedersdorf, Gangfeld Greifenstreine SO und S	Archiv des LfULG	EB 02022
Hösel, G. M. Ozuienkopf, M. Gräber, B. Seidel, M. Hösel, K. Lehmann	1979	Ergebnisbericht über Zinn Ehrenfriedersdorf, Teilgebiet Röhrenbruner Gangzug, Teil I	Archiv des LfULG	EB 01243
K.-H. Bernstein, u.a.	1979	Vorläufiger Abschlussbericht der DDR auf Fluorit - Sächsische Becken, Erkundungsbericht Berich, 145 S., Anlagen: Archiv des LfULG, Freiberg	Archiv des LfULG	EB 02109
Kühne, R., K.-P. Dahm, P. Ozuienkopf, H. Meyer, C. Schönung	1980	Ergebnisprojekt Ergänzungen (1969-1973) - Gebiet Mittelsegerlinge, Teilgebiet Mittelsegerlinge, Bericht und Vorratsberechnung	Archiv des LfULG	EB 00017
Mesenschochowitz, W., W. Schuppan, A. Isakow	1976	Bericht über die Ergebnisse der Such-Erkundungsarbeiten auf Zinn und Wolfram im Westgebirgszug mit Stand vom 01.01.1976	Archiv des LfULG	EB 02314
Ozuienkopf, P., R. Kühne, K.-P. Dahm, C. Schönung, H. Meyer	1980	Ergebnisprojekt Ergänzungen (1969-1973) - Gebiet Mittelsegerlinge, Teilgebiet Obersaubach/Neuoppel	Archiv des LfULG	EB 00815
R. Kühne, K.-P. Dahm , H. Meyer , C. Schönung	1970	Ergebnisprojekt Ergänzungen (1969-1973) - Gebiet Mittelsegerlinge, Teilgebiet Unger-Ehrenfriedersdorf	Archiv des LfULG	EB 00816
W. Ungar	1992	Der Bergbau auf Kassiterit in Mauersberg(Erzgebirge) 1991-1993	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Aeromagnetischen Ergebnisse Vogtland, 1980er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Aeromagnetischen Ergebnisse Vogtland, 1980er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Aeromagnetik Ergebnisse Vogtland, 1980er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Bachsedimentgeochemie, 1980er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Bachsedimentgeochemie, 1980er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Auszug aus der Bohrlochbank	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten von geophysikgestützten Untersuchungen	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Digitalen Geologischen Karte 1:50.000, Blätter Stollberg, Aue, Annaberg, Marienberg	Archiv des LfULG	

Beschreibung des prognostizierten Mineralisationstyps

Prognostiziert wird das Auftreten von Skarnen aller Mineralisationstypen in Gesteinen der Raschau-Formation. Als Trainingsdaten werden Lokalitäten der bekannten Skarne in der Raschau-Formation verwendet (Karterte Ausstrichflächen und Durchstoßpunkte von Bohrungen).

Modelleingangsdaten

Die Trainingsdaten und Modellparameter sind in den Beikarten dargestellt. Das Training erfolgte über das gesamte Modellgebiet.

Technische Beschreibung des Ergebnisses

Die Fehlerkurve zeigt, dass ohne wesentliche Instabilitäten bereits nach 300 Iterationen ein stabiles Plateau mit einem RMS-Fehler von 6,03 % erreicht wird.

Die Histogramme des Prognoseergebnisses weisen ebenfalls eine sehr gute Anpassung des Netzes an die Modellparameter nach. Das Maximum für das Bearbeitungsgebiet liegt bei einem Prognosewert von < 0,1 während das Maximum im Umfeld der bekannten Vorkommen bei einem Prognosewert von ca. 0,95 liegt.

Die Rohstoffpotenzialkarte zeigt eine klare Konturierung zusammenhängender Gebiete mit hohem Potenzial, welches die Trainingsdaten fast immer vollständig einschließt. Die Gewichte der Modellparameter sind insgesamt ausgewogen und lassen sich geologisch gut interpretieren. Die folgenden Modellparameter wurden als wichtigste lagerstättenkontrollierende Faktoren ermittelt:

- Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität – mittel,
- Störungen - euklidischer Abstand: Länge – mittel,
- Differenz Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-180°,
- Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W.

Geologische Interpretation

Als wesentliche lagerstättenkontrollierende Faktoren treten mittlere und große sowie gekrümmte Störungen mit E-W- und N-S-Streichen auf (Beikarten 1, 2, 4, 5, 6), die vermutlich besonders günstige Bedingungen für die Migration von Fluiden bilden. Ebenfalls hohe Bedeutung haben die beiden Komponenten des Winkels zwischen Granitoberfläche und Skarnhorizont (Beikarten 3, 7). Der vertikale Abstand von der Granitoberfläche zum Skarnhorizont (Beikarte 10) hat dagegen ein relativ geringes Gewicht, was nochmals die Bedeutung von Störungen als Fluidpfade und lagerstättenkontrollierende Faktoren herausstellt. Diese Besonderheit des Skarnhorizontes Raschau-Formation ist wohl dadurch bedingt, das aufgrund der geologischen Gegebenheiten ein Großteil der prognostizierten Skarne im Bereich der Gera-Jáchymov-Störungszone liegt. Die Skarne der anderen Horizonte liegen dagegen überwiegend an den Rändern dieser Störungszone bzw. im Dach des Mittelerzgebirgischen Plutons.

Das Ausschnittshreiwa dieses stratigraphisch fehlten Skarnhorizonts ist relativ hoch. Größere erodierte Volumina werden nur im Dachbereich der Schwarzenberger Gneiskuppel und im östlichen Dachbereich des mittelerzgebirgischen Plutons bei Geyer und Neundorf rekonstruiert.

Perspektive Gebiete

Rund um Ehrenfriedersdorf sind aufgrund des unterlagernden Granits vom Typ Eibenstock Zinnskarne zu erwarten. Hier sind Flächen mit hohem Rohstoffpotenzial bis zum Granitkontakt bei +150 bis +200 m NN ausgewiesen. Nordöstlich davon sind hohe Rohstoffpotenziale bis zu einer Höhe von +300 m NN gegeben, geringer perspektive Flächen sind aber noch bis zum Granitkontakt bei -500 m NN zu finden. Südlich von Elterlein ist eine linsenförmige Zone ausgewiesen die bis in eine Tiefe von -50 m NN reicht und mit der Teufe gegen den Granitkontakt im NE einschiebt. Hier ist ebenfalls Zinnführung zu erwarten, jedoch ist der Skarnhorizont geringmächtig ausgebildet (< 30 m).

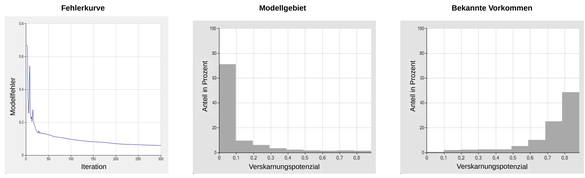
Westlich von Elterlein im Kontaktbereich der Granite vom Typ Eibenstock, Kirchberg und Bergen ist sowohl eine Zinn- als auch eine Wolframvererzung möglich. Dieses Gebiet ist charakterisiert durch seine große Tiefenerstreckung von +250 m NN bis -2600 m NN.

Südostlich von Beierfeld ist aufgrund des unterlagernden Bergen-Granits eine Wolframvererzung zu erwarten. Die Tiefenerstreckung ist von der Oberfläche bis -100 m NN. Südlich von Antonsthal ist die Tiefenerstreckung variabel von der Oberfläche bis zu +200 bzw. +550 m NN, im Norden ist die Tiefenerstreckung von der Oberfläche bis zu +350 m NN bei flachen Einfallen, wodurch sich besonders große potentielle Flächen in moderater Teufe (< 300 m unter Geländeoberkante) ergeben würden.

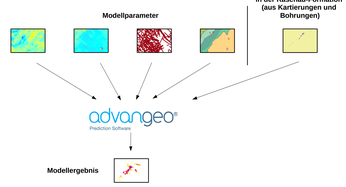
An der Morgenleithe ist am Kontakt von Bergen- und Eibenstockgranit sowohl Zinn- als auch Wolframvererzung möglich. Die Tiefenlage des perspektiven Gebiets ist überwiegend im Bereich von -150 bis -400 m NN, im Süden reichen Ausläufer bis hinauf zu +200 m NN.

Prognoseergebnis

Histogramme des Verskarnungspotenzials



Datenverarbeitungsschema



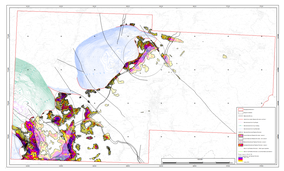
Anlage 11

Prognosekarte
Mittleres Erzgebirge (ROHSA 3.1)

Auftreten von Skarnen in der Raschau-Formation

1 : 50.000

November 2016



Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3
01326 Dresden
www.smul.sachsen.de/lfulg

Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
09599 Freiberg, Germany
www.beak.de

Inhaltliche Bearbeitung
Dr. A. Barth (Beak), A. Brosig (Beak), E. Dickmayer (Beak), E. Kallmeier (Beak), A. Knobloch (Beak), Dr. C. Legler (Beak)

Topographie:
Rasterdaten: TK50
6344, 6342, 5344, 6542

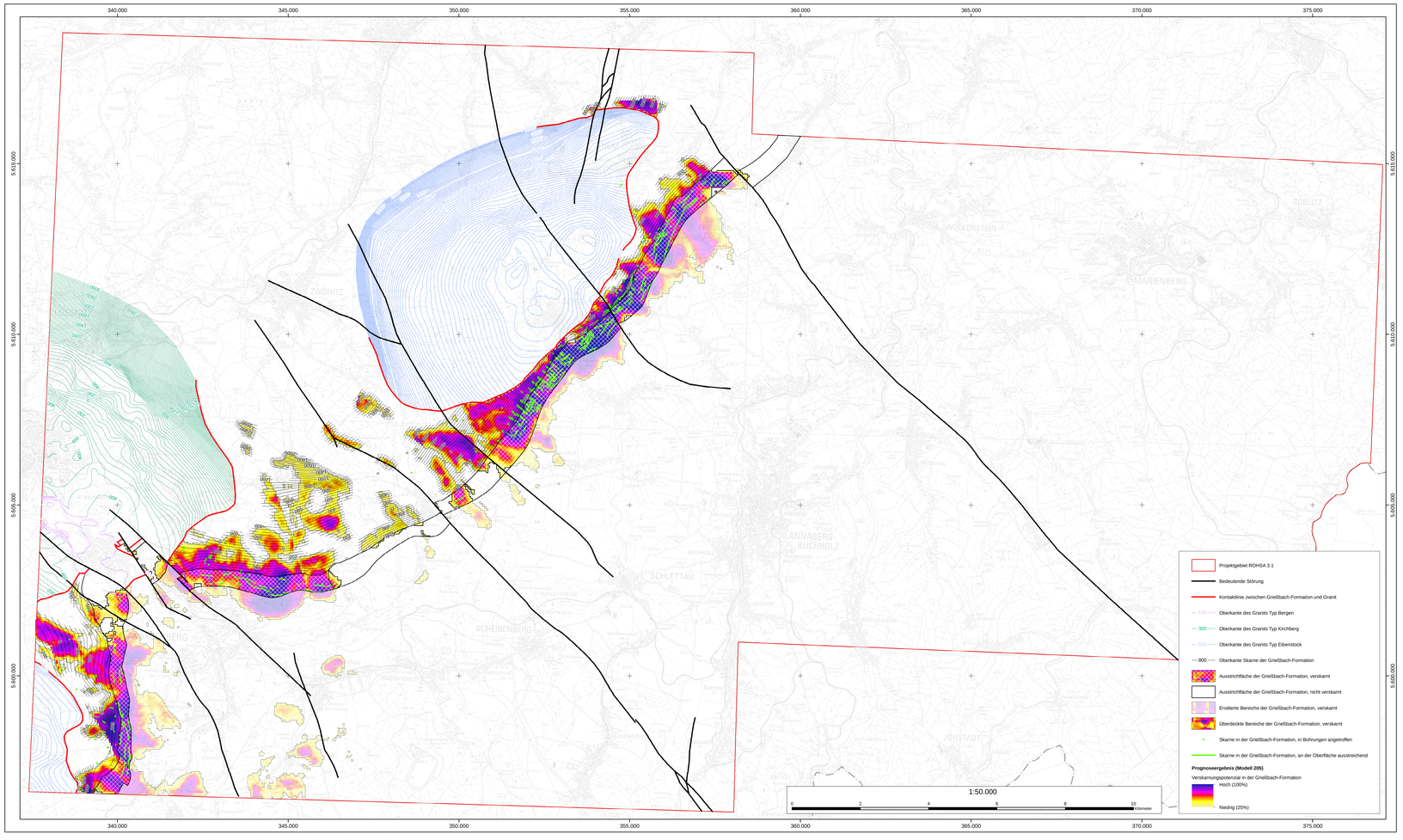
Kartographie & Layout
E. Dickmayer (Beak), A. Knobloch (Beak)

Kartenprojektion
Transverse mercator
(UTM Zone 33N)

Referenz System
Spheroid: GRS_1980
Datum: D_ETRS_1989

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Die Rechte der Nachnutzung liegen beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Geologie und Landwirtschaft.
Die Vervielfältigung ist nur mit Zustimmung dieser Behörde zulässig. Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.

Prognosekarte
Mittleres Erzgebirge (ROHSA 3.1)
Auftreten von Skarnen in der Grießbach-Formation
1 : 50.000

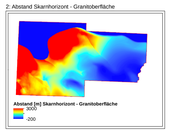


Modelleingangsdaten (1:600.000)

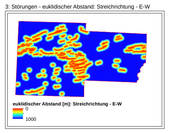
Modellparameter (geordnet nach Wichtung)

1: Störungen - euklidischer Abstand: Länge - sehr groß

2: Abstand Skarnhorizont - Granitoberfläche

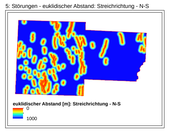


3: Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W



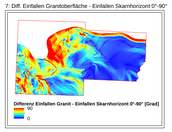
4: Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - mittel

5: Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - N-S



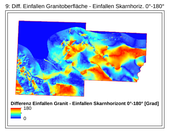
6: Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NE-SW

7: Diff. Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-90°

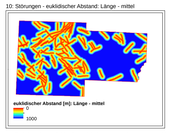


8: Störungen - euklidischer Abstand: Länge - groß

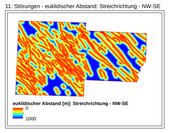
9: Diff. Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhoriz. 0°-180°



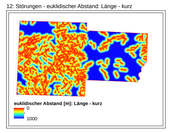
10: Störungen - euklidischer Abstand: Länge - mittel



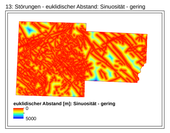
11: Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NW-SE



12: Störungen - euklidischer Abstand: Länge - kurz



13: Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - gering



14: Trainingsdaten: Gridzellen mit bekannten Vorkommen von Skarnen in der Grießbach-Formation (aus Kartierungen und Bohrungen)

Modellparameter und deren Wichtung

	Modelleingangsdaten	Connection Weights	Garson's Algorithm
1	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - sehr groß	-3,896	4,82
2	Abstand Skarnhorizont - Granitoberfläche	-17,081	3,84
3	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W	-254	2,82
4	Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - mittel	-221	2,37
5	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - N-S	-71	2,36
6	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NE-SW	195	2,15
7	Differenz Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-90°	-562	1,88
8	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - groß	-44	1,57
9	Differenz Einfallen Granitoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-180°	-308	1,44
10	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - mittel	-32	1,41
11	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NW-SE	-260	1,15
12	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - kurz	-122	0,65
13	Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - gering	-127	0,52

Beschreibung des prognostizierten Mineralisationstyps

Prognostiziert wird das Auftreten von Skarnen aller Mineralisationstypen in Gesteinen der Grießbach-Formation. Als Trainingsdaten werden Lokalitäten der bekannten Skarne in der Grießbach-Formation verwendet (Kartierte Ausstrichflächen und Durchstoßpunkte von Bohrungen).

Modelleingangsdaten

Die Trainingsdaten und Modellparameter sind in den Beikarten dargestellt. Das Training erfolgte über das gesamte Modellgebiet.

Technische Beschreibung des Ergebnisses

Die Fehlerkurve zeigt, dass ohne wesentliche Instabilitäten nach 300 Iterationen ein stabiles Plateau mit einem RMS-Fehler von 4,27 % erreicht wird. Die Histogramme des Prognoseergebnisses weisen ebenfalls eine sehr gute Anpassung des Netzes an die Modellparameter nach: Das Maximum für das Bearbeitungsgebiet liegt bei einem Prognosewert von < 0,1 während das Maximum im Umfeld der bekannten Vorkommen (Trainingsstaten) bei einem Prognosewert von ca. 0,95 liegt.
Die Rohstoffpotenzialkarte zeigt eine klare Konturierung zusammenhängender Gebiete mit hohem Potenzial, welches die Trainingsdaten fast immer vollständig einschließt. Die folgenden Modellparameter wurden als wichtigste lagerstättenkontrollierende Faktoren ermittelt:

- Störungen - euklidischer Abstand: Länge - sehr groß,
- Abstand Skarnhorizont – Granitoberfläche,
- Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W,
- Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität – mittel,
- Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - N-S,
- Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NE-SW.

Geologische Interpretation

Als wesentliche lagerstättenkontrollierende Faktoren treten sehr große sowie gekrümmte Störungen mit E-W-, N-S- und NE-SW-Streichen auf (Beikarten 1, 3, 4, 5, 6), die offensichtlich günstige Bedingungen für die Migration von Fluiden bilden. Ebenfalls relativ hohe Bedeutung haben die beiden Komponenten des Winkels zwischen Granitoberfläche und Skarnhorizont (Beikarten 7, 9). Der vertikale Abstand von der Granitoberfläche zum Skarnhorizont (Beikarte 2) hat ein hohes Gewicht, was eine ausgewogene Bedeutung von Störungen als Fluidpfade und Nähe zum Granit als lagerstättenkontrollierende Faktoren herausstellt. Die prognostizierten Skarne liegen überwiegend an den Rändern der Gera-Jáchymov-Störungszone bzw. im Dach des Mittelerzgebirgischen Plutons. Dadurch fällt für diese Horizonte die Bedeutung von Störungen als Fluidmigrationswege weniger ins Gewicht und die Bedeutung der Granitmorphologie tritt stärker heraus.

Die prognostizierten Skarne auf der Süd- und Ostseite der Schwarzenberger Gneiskuppel sind vollständig erodiert. Östlich von Ehrenfriedersdorf ist der Horizont ebenfalls tief angeschnitten, während nach Südwesten hin noch größere Teile des Skarns in der Tiefe erhalten sind. Insgesamt sind rund 50 % der prognostizierten Vorkommen erodiert.

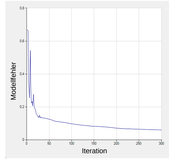
Perspektive Gebiete

Nordöstlich von Geyer sind die Skarn-Vorkommen der Grießbach-Formation bereits tief angeschnitten, entstreichen sich aber noch bis in eine Tiefe von >400 m NN, lokal bis >100 m NN. Die Südwestliche Fortsetzung zeigt dagegen ein höheres Anschnittsniveau und eine Tiefenerstreckung mindestens bis -50 m NN. Die Skarne im Dach des Granits Typ Bergen Gebiete der Kuppel des Granits Typ Eibenstock säumen und im Zentralteil bereits Zinn-Vorratsblöcke ausgewiesen (Lagerstätten von Geyer) sind, isther ebenfalls mit Zinnführung zu rechnen. Bei Grünhain im Kontaktbereich der dirk Granitintrusionen ist sowohl Zinn- als auch Wolframvererzung möglich. Die höchsten Rohstoffpotenziale sind in Tiefen von -50 bis -400 m NN gegeben. Flächen mit geringerem Potenzial (0,25 bis 0,5) entstecken sich bis -2000 m NN. Das perspektive Gebiet nördlich von Schwarzenberg liegt über dem Granit Typ Kirchberg und an der Flanke des Granits Typ Bergen. Damit ist vor allem Wolframvererzung zu erwarten. Die Tiefenerstreckung reicht von der Oberfläche bis auf + 100 m NN, lokal auch bis -300 m NN.
In der westerzgebirgischen Querzone bei Antonsthal tritt die Jáchymov-Gruppe in stark reduzierter Mächtigkeit auf. Daher ist hier im Vergleich zu den anderen Gebieten mit einer insgesamt geringmächtigeren Vererzung zu rechnen. Allerdings wird durch die Mächtigkeitsreduktion auch der Abstand zwischen der Skarnhorizontoberfläche und dem Kontaktbereich Granit-Bergwerkvorrichtung kleiner sein. Obwohl das Gebiet nicht zu den Hauptvorkommen im Antonsthal erodiert ist, erreicht die prognostizierte Vererzung in dirk Bereichen noch Teufen von -50 bis -300 m NN. Im südlichen Bereich ist aufgrund der Nähe zum Eibenstocker Granitmassiv mit dem Auftreten von Zinn zu rechnen während der Rest des Gebietes vom Granit Typ Bergen unterlagert wird und daher wolframführend sein dürfte. Südwestlich von Lauter im tiefsten Teil der Westerzgebirgischen Querzone am Kontakt der Granittypen Eibenstock und Bergen, ist Zinn- und Wolframführung zu erwarten (-150 m NN bis +200 m NN).

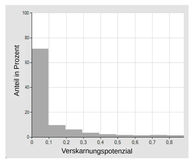
Prognoseergebnis

Histogramme des Verskarnungspotenzials

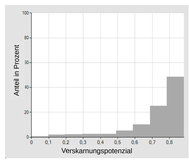
Fehlerkurve



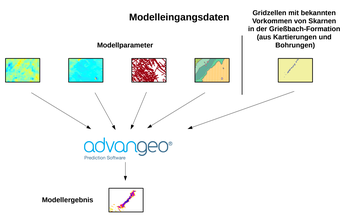
Modellgebiet



Bekannte Vorkommen



Datenverarbeitungsschema



Wichtige Datenquellen

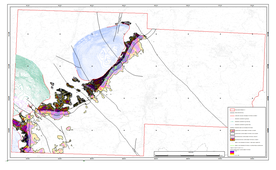
Autor	Jahr	Titel	Standort	Signatur
Bernstein, K.H. u.a.	1960	Prognosekarte Flurrß Blatt 2 : 100.000	Archiv des LfULG	EB 02075
Bollmann, H. (i. Auftrag v. Hilscher, H. Seppel	1965	Ergebnisbericht Wolframerkundung Aue - Lauter 1955/56 und 1962/64 (E-Verfahren)	Archiv des LfULG	EB 00510
Fröhlich, G.	1959	Ergebnisbericht über die 1956 bis 1958 durchgeführten Erkundungsarbeiten auf Schwerspat bei Schönfeld, Kr. Annaberg/Erzgebirge.	Archiv des LfULG	EB 00209
Hösel, G.	1993	Bergbaumonographie Ehrenfriedersdorf		
Luhmann, H. u.a.	1788	Bericht über die Erkundungsarbeiten auf Zinn und Wolfram in der Gegend von Geyer, Ehrenfriedersdorf und Zinnwald-Georgenfeld 01.07.1988)	Archiv des LfULG	EB 02316
Hösel, G.	1981	Zwischenbericht Zinn Ehrenfriedersdorf-Greifensteine, Teilgebiet Südfeld Geologische Karte	Archiv des LfULG	EB 01682
Hösel, G. H. Schulz	1985	Zinn Ehrenfriedersdorf Geophysik Neusorbitz (Ehrenfriedersdorf-Ost) und Greifenstein	Archiv des LfULG	EB 01188
Hösel, G., Leonhardt u.a.	1991	Ergebnisbericht "Suche Zinn Annaberg"	Archiv des LfULG	EB 02320
Hösel, G., M. Mann, W. Ossenkopf	1979	Erkundungsbericht Zinn Ehrenfriedersdorf	Archiv des LfULG	EB 01388
Hösel, G., R. Hoppe	1965	Ergebnisbericht Sucharbeiten Baum Schwarzenberg 1961-1964 (B-Verfahren)	Archiv des LfULG	EB 00518
Hösel, G., R. Hoppe, A. Timmermann, H. Wirth	1975	Ergebnisbericht über Sucharbeiten auf Zinnerze im Raum Ehrenfriedersdorf-Geyer	Archiv des LfULG	EB 00983
Hösel, G., R. Kühne, A. Bräuning, E. Hoth, W. Pälchen, O. Rescher, B. Schilling, B. Zemke	1985	Zusammenfassender Abschlussbericht Zinn Ehrenfriedersdorf, Sucharbeiten 1976 - 1985, Teil I und Teil II	Archiv des LfULG	EB 01906
Hösel, G., U. Becker, P. Ossenkopf, W. Ossenkopf, H. Schulze	1977	Ergebnisbericht Zinn Ehrenfriedersdorf Teilgebiet Wei-Feld, S. Sohle (Teil I und II)	Archiv des LfULG	EB 01186
Hösel, G. u.a.	1982	Ergebnisbericht und Vorratsberechnung Zinn Ehrenfriedersdorf, Ganglkörper Greifenstein SO und S	Archiv des LfULG	EB 02022
Hösel, G., W. Ossenkopf, M. Göbler, B. Seidel, M. Fiala, R. Kühne	1979	Ergebnisbericht Zinn Ehrenfriedersdorf, Teilgebiet Röhrenbruch/ Greifenstein	Archiv des LfULG	EB 01243
K. H. Bernstein, u.a.	1978	Stellungnahme/Anlage zur DDR auf Flurrß - Sächsische Bezirke Unverfänglichkeitsbericht Bereich 140 S. Anlagen. Archiv des LfULG, Freiberg	Archiv des LfULG	EB 02109
Kühne, R., K.-P. Dahm, P. Ossenkopf, H. Meyer, C. Schönrng	1969	Ergebnisprüfung Ergebnisse [1949-1970] - Gebiet Mittelerzgebirge, Teilgebiet Annaberg-Buchholz - Schlettau - Qualitative Prognose	Archiv des LfULG	EB 00817
Meuschke/Schwenke, W., W. Schuppan, A. Ivankow	1976	Ergebnisbericht über die Erkundungsarbeiten auf Zinn und Wolfram im Westerzgebirge mit Stand vom 01.01.1976	Archiv des LfULG	EB 02314
Ossenkopf, P., R. Kühne, K.-P. Dahm, C. Schönrng, H. Meyer	1969	Ergebnisprüfung Ergebnisse [1949-1970] - Gebiet Mittelerzgebirge, Teilgebiet Annaberg-Buchholz	Archiv des LfULG	EB 00815
R. Kühne, K.-P. Dahm , H. Meyer , C. Schönrng	1970	Ergebnisprüfung Ergebnisse [1949-1970] - Gebiet Mittelerzgebirge, Teilgebiet Geyer-Ehrenfriedersdorf	Archiv des LfULG	EB 00816
R. Lange	2002	Der Bergbau auf Flussspat in Mittelsachsen/Ergebnisse 1955-1958		
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Bachsedimentgeochemie Ergebnisse' Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der geochemischen Bodenuntersuchungen Ergebnisse' Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Vermoorungsk Ergebnisse' Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der gravimetrischen Vermessung Ergebnisse' Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Hydrogeochemischen Untersuchungen, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Auszug aus der Rohstoffdatenbank	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten von geowissenschaftlichen Untersuchungen	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Digitalen Geologischen Karte 1:50.000, Blätter Stollberg, Aue, Annaberg, Marienberg	Archiv des LfULG	

Anlage 12

Prognosekarte
Mittleres Erzgebirge (ROHSA 3.1)
Auftreten von Skarnen in der Grießbach-Formation

1 : 50.000

November 2016



Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3
01326 Dresden
www.smul.sachsen.de/lfulg

Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
09599 Freiberg, Germany
www.beak.de

Inhaltliche Bearbeitung
Dr. A. Barth (Beak), A. Brosig (Beak), E. Dückmayer (Beak), E. Kallmeier (Beak), A. Knobloch (Beak), Dr. C. Legler (Beak)

Topographie:
Rasterdaten: TK50
ß344, ß342, ß544, ß542

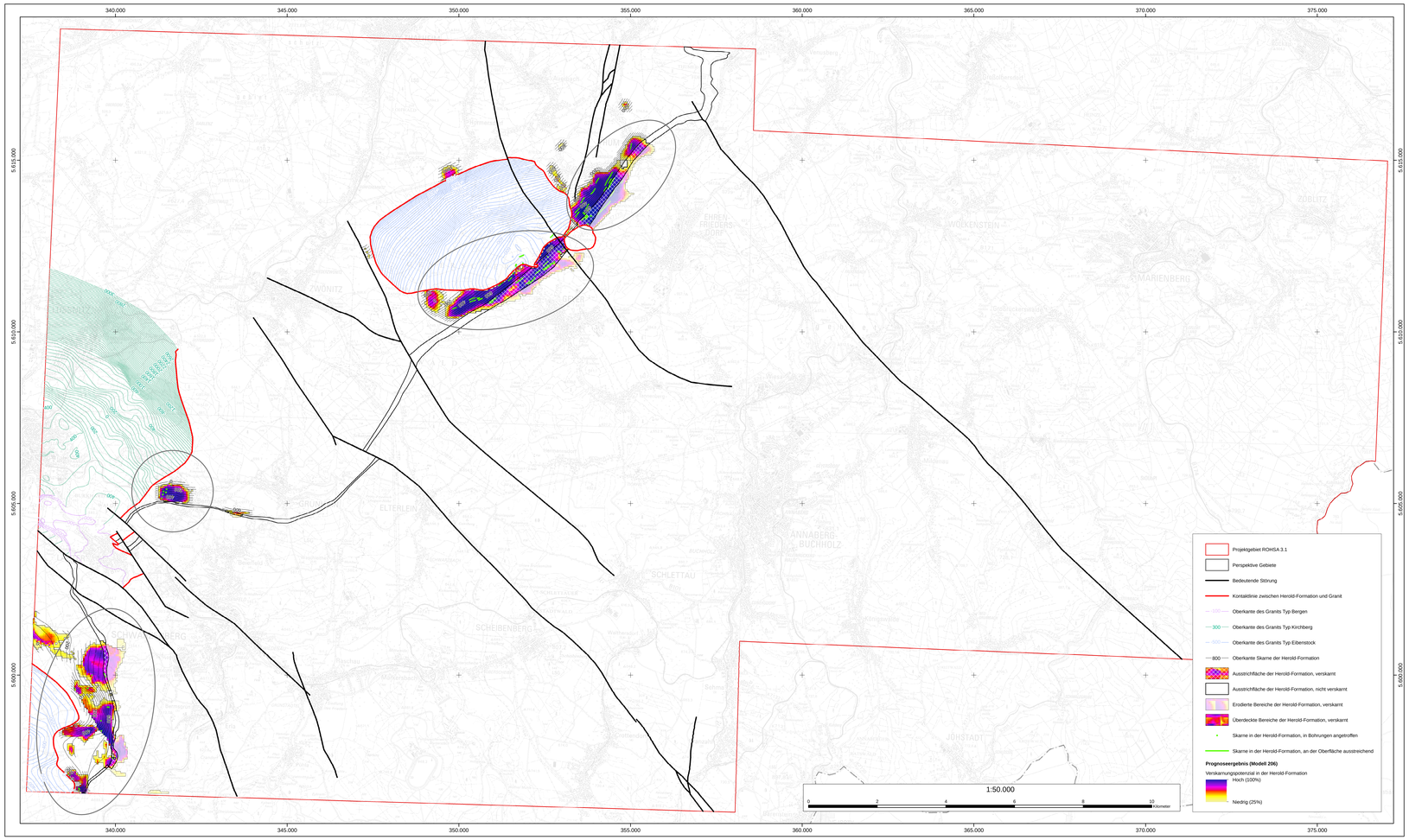
Kartographie & Layout
E. Dückmayer (Beak), A. Knobloch (Beak)

Kartenprojektion
Transverse mercator
(UTM Zone 33N)

Referenz System
Sphenoid: GRS_1980
Datum: D_ETRS_1989

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Die Rechte der Nachnutzung liegen beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Geologie und Landwirtschaft. Die Nutzung der Karte oder Teilen der Karte ist grundsätzlich zulässig. Als Verwendungszweck gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.

Prognosekarte
Mittleres Erzgebirge (ROHSA 3.1)
Auftreten von Skarnen in der Herold-Formation
1 : 50.000



Beschreibung des prognostizierten Mineralisationstyps

Prognostiziert wird das Auftreten von Skarnen aller Mineralisationstypen in Gesteinen der Herold-Formation. Als Trainingsdaten werden Lokalitäten der bekannten Skarne in der Herold-Formation verwendet (Kartierte Ausstrichflächen und Durchstoßpunkte von Bohrungen).

Modelleingangsdaten

Die Trainingsdaten und Modellparameter sind in den Beikarten dargestellt. Das Training erfolgte über das gesamte Modellgebiet.

Technische Beschreibung des Ergebnisses

Die Fehlerkurve zeigt, dass ohne wesentliche Instabilitäten nach 300 Iterationen ein stabiles Plateau mit einem RMS-Fehler von 1,20 % erreicht wird. Die Histogramme des Prognoseergebnisses weisen ebenfalls eine sehr gute Anpassung des Netzes an die Modellparameter nach: Das Maximum für das Bearbeitungsgebiet liegt bei einem Verskarnungspotenzial von 100 %, das Minimum im Umfeld der bekannten Vorkommen (Trainingsdaten) bei einem Prognosewert nahe 1 liegt.
Die Rohstoffpotenzialkarte zeigt eine klare Konturierung zusammenhängender Gebiete mit hohem Potenzial, welches die Trainingsdaten vollständig einschließt.
Die folgenden Modellparameter wurden als wichtigste lagerstättenkontrollierende Faktoren ermittelt:

- Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W.
- Störungen - euklidischer Abstand: Länge - sehr groß.
- Störungen - euklidischer Abstand: Länge – mittel.
- Differenz Einfallen Graniteoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-90°.
- Abstand Skarnhorizont - Graniteoberfläche.
- Differenz Einfallen Graniteoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-180°.

Geologische Interpretation

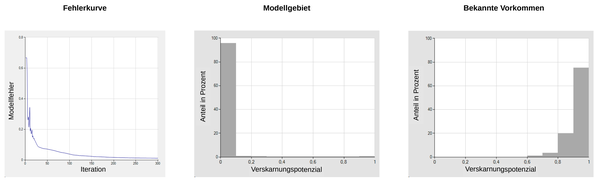
Als wesentliche skarnkontrollierende Faktoren treten sehr große und mittlere sowie geklüftete Störungen mit E-W, untergeordnet auch N-S-Streichen auf (Beikarten 1, 2, 3, 9), die vermutlich besonders günstige Bedingungen für die Migration von Fluiden bilden. Ebenfalls relativ hohe Bedeutung haben die beiden Komponenten des Winkels zwischen Graniteoberfläche und Skarnhorizont (Beikarten 4, 6). Der vertikale Abstand von der Graniteoberfläche zum Skarnhorizont (Beikarte 5) ein hohes Gewicht, was eine ausgewogene Bedeutung von Störungen als Fluidbahn und Nähe zum Granit als lagerstätten-kontrollierende Faktoren herausstellt. Die prognostizierten Skarne liegen überwiegend an den Rändern der Gera-Jáchymov-Störungszone bzw. in Dach des Mittelsächsischen Plutons. In diesem stratigraphisch höchsten Skarnhorizont ist das Anschnittniveau vergleichsweise gering: An den Flanken der Greisenkuppeln von Annaberg und Schwarzenberg ernscht die Herold-Formation sehr rasch hohe Abstände vom Granit, so dass die Skarnbildung auf ein relativ schmales Band begrenzt war. So haben sich auf der Süd- und Ostseite der Schwarzenberger Greisenkuppel vermutlich nie Skarne in diesem Horizont gebildet. Bei Geyer und Ehrenfriedersdorf ist das Anschnittniveau recht hoch, allerdings kalt bei Geyer der Horizont bereits in geringer Tiefe gegen den Granit aus, wodurch kein großes ertführendes Volumen zu erwarten ist.

Perspektive Gebiete

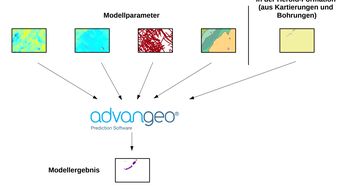
Bei Geyer und Ehrenfriedersdorf sind Zinnvererzungen zu erwarten. Dieses perspektive Gebiet wird durch den Ausstrich des Greifenstein-Granits zweigeteilt. Im Nordteil reicht die Oberkante der prognostizierten Skarne hinab bis <250 m NN, bei Jahnsbach lokal sogar bis -100 m NN. Im Südteil ist die Tiefenerstreckung durch die Granithochlage auf Werte um +500 m NN begrenzt, im Südwesten folgt das prognostizierte Vorkommen dem Granit bis in eine Tiefe von +250 m NN, mit möglichen Ausläufern bis -250 m NN. Bei Bernsbach erstreckt sich ein kleines perspektives Gebiet mit potentieller Wolframvererzung von knapp unter der Oberfläche bis +100 m NN. Im Gebiet von Antonsthal und seiner nördlichen und südlichen Fortsetzung reicht die Vererzung in den Abschnitten von der Oberfläche bis in +50 bis +300 m Teufe. Im Süden ist durch das unterlagernde Eibenstock-Massiv mit Zinnvererzung, im Hangenden mit Wolframvererzung zu rechnen. Im Gebiet von Zwönitz ist potentielle Ausläufer im Tiefenbereich -100 bis +200 m NN entlang der Kontakte des Granitkuppen Eibenstock, Bergen und Kirchberg kann sowohl Zinn- als auch Wolframmineralisation führen.

Prognoseergebnis

Histogramme des Verskarnungspotenzials

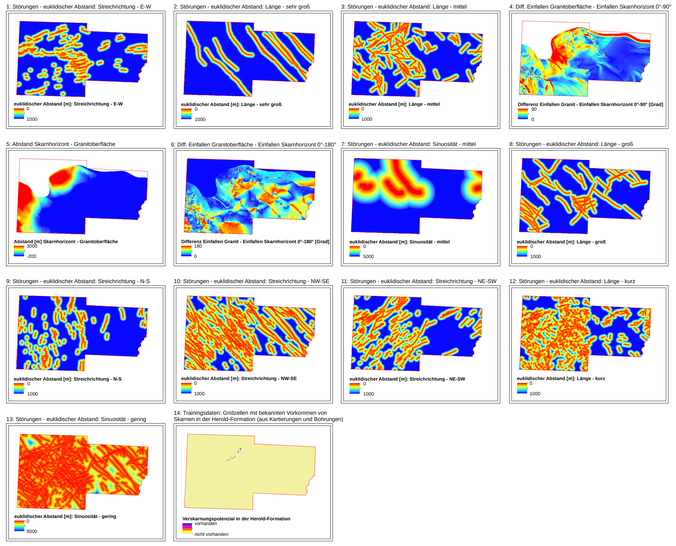


Datenverarbeitungsschema



Modelleingangsdaten (1:600.000)

Modellparameter (geordnet nach Wichtung)



Modellparameter und deren Wichtung

	Modelleingangsdaten	Connection Weights	Garson's Algorithm
1	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - E-W	-4,074	4,29
2	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - sehr groß	-675	3,52
3	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - mittel	-95	2,73
4	Differenz Einfallen Graniteoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-90°	96	2,64
5	Abstand Skarnhorizont - Graniteoberfläche	87	2,44
6	Differenz Einfallen Graniteoberfläche - Einfallen Skarnhorizont 0°-180°	58	2,35
7	Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - mittel	-140	1,96
8	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - groß	-58	1,77
9	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - N-S	-126	1,75
10	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NW-SE	126	1,41
11	Störungen - euklidischer Abstand: Streichrichtung - NE-SW	29	1,17
12	Störungen - euklidischer Abstand: Länge - kurz	-109	0,78
13	Störungen - euklidischer Abstand: Sinuosität - gering	-16	0,19

Wichtige Datenquellen

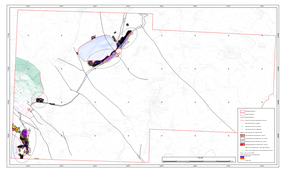
Autor	Jahr	Titel	Standort	Signatur
Bernstein, K.-H. u.a.	1980	Prognosekarte Fluorit-Baryt 1 : 100 000	Archiv des LfULG	EB 01076
Birkham, H. G. Hösel, H. Sippel	1965	Ergebnisbericht Wolframkartierung Aue - Lauter 1958/59 und 1962/64 (C-Vorhaben)	Archiv des LfULG	EB 00510
Fröhlich, G.	1959	Ergebnisbericht über die 1958 bis 1958 durchgeführten Erkundungsarbeiten auf Silvererzgut bei Schlettau, Ar. Annaberg/Ergebnisse	Archiv des LfULG	EB 00209
Hösel, G.	1993	Bergbaumonographie Ehrenfriedersdorf	Archiv des LfULG	EB 00215
Lehmann, H. u.a.	1988	Ergebnisbericht zur Prognose Zinnvererzung auf Zinn und Wolfram in der Teilgebietsfläche Flöha - Gränzbach-mit Kieselsteinbruchung (Stand 01.07.1988).	Archiv des LfULG	EB 02316
Hösel, G.	1981	Zwischenbericht Zinn Ehrenfriedersdorf-Greifenstreine, Teilgebiet Süßfeld (Halbereinsatz) Suche 1	Archiv des LfULG	EB 01652
Hösel, G., H. Schulze	1985	Zinnlagerstätten Ehrenfriedersdorf Geyer/Zinnwald Neudorf (Ehrenfriedersdorf-Ost) und Gierdenstein	Archiv des LfULG	EB 01186
Hösel, G., Leonhardt u.a.	1991	Ergebnisbericht "Suche Zinn Annaberg"	Archiv des LfULG	EB 02320
Hösel, G. M. Mann, W. Ocsenkopf	1979	Ergebnisbericht über die Erkundung Zinnseifenlagerstätte "Geyer"	Archiv des LfULG	EB 01368
Hösel, G., R. Haase	1965	Ergebnisbericht Sucharbeiten Skarn Schwarzenberg 1961-1964 (B-Vorhaben)	Archiv des LfULG	EB 00519
Hösel, G., R. Haase, A. Timmermann, H. Wolfel	1975	Ergebnisbericht über Sucharbeiten auf Zinkerze im Raum Jahnsbach/Ertgebirge	Archiv des LfULG	EB 00963
Hösel, G., R. Kühne, A. Alexawitz, K. Hoth, M. Pätzhen, O. Rosche, B. Schilling, B. Zerrke	1985	Ergebnisbericht Prognose Abschlussbericht Zinn Ehrenfriedersdorf, Suchartefakt -1976 - 1985, Teil I und Teil II	Archiv des LfULG	EB 01906
Hösel, G., U. Becker, F. Ocsenkopf, W. Ocsenkopf, H. Schulze	1977	Ergebnisbericht Zinn Ehrenfriedersdorf Teilgebiet Wün-Feld, S. Sohle (Teil I und II)	Archiv des LfULG	EB 01186
Hösel, G. u.a.	1982	Ergebnisbericht und Vorratsberechnung Zinn Ehrenfriedersdorf, Gangfeld Gierdenstein SO und S	Archiv des LfULG	EB 02322
Hösel, G., W. Ocsenkopf, M. Grüber, B. Seidel, M. Fetz, R. Kühne	1979	Ergebnisbericht Zinn Ehrenfriedersdorf, Teilgebiet Röhrersdorfer (Zinnfeldtel), Teil I	Archiv des LfULG	EB 01243
K.-H. Bernstein u.a.	1978	Ergebnisbericht über die DOR auf Fluorit - Sächsische Beckte, Unsyefffelrücken Berich, 145 S., Anlagen. Archiv des LfULG, Freiberg	Archiv des LfULG	EB 01109
Kühne, R., K.-P. Dahm, F. Ocsenkopf, H. Meyer, C. Schönring	1969	Zinnprognose Ergebnisse (1968-1970) - Geiser-Mittelsgebirge, Teilgebiet Wiesenthal-Neundorf	Archiv des LfULG	EB 00817
Mirschnitz/Oertel, W., W. Schuppan, A. Isakow	1976	Bericht über die Ergebnisse der Such-Erkundungsarbeiten auf Zinn und Wolfram im Westerzgebirge mit Stand vom 01.01.1976	Archiv des LfULG	EB 02314
Ocsenkopf, F., R. Kühne, K.-P. Dahm, C. Schönring, H. Meyer	1969	Zinnprognose Ergebnisse (1968-1970) - Geiser-Mittelsgebirge, Teilgebiet Wiesenthal-Neundorf	Archiv des LfULG	EB 00815
R. Kühne, K.-P. Dahm, H. Meyer, C. Schönring	1970	Zinnprognose Ergebnisse (1968-1970) - Geiser-Mittelsgebirge, Teilgebiet Geyer-Ehrenfriedersdorf	Archiv des LfULG	EB 00816
R. Lange	2002	Der Bergbau auf Fluorspat in Mittelsachsen/Ergebnisse 1955-1958	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Bergwerksdatenbank Ergebnisse Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Bergwerksgeologischen Ergebnisse Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Aeromagnetik Ergebnisse Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der gravimetrischen Vermessung Ergebnisse Vogtland, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Bachsedimentgeochemie, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Geochemie, 1990er Jahre	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten von geotechnischen/chemischen Untersuchungen	Archiv des LfULG	
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie	2016	Daten der Digitalen Geologischen Karte 1:50.000, Blätter Stollberg, Aue, Annaberg, Wiesenberg	Archiv des LfULG	

Anlage 13

Prognosekarte
Mittleres Erzgebirge (ROHSA 3.1)
Auftreten von Skarnen in der Herold-Formation

1 : 50.000

November 2016



Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3
01326 Dresden
www.smul.sachsen.de/lfulg

Beak Consultants GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
09599 Freiberg, Germany
www.beak.de

Inhaltliche Bearbeitung
Dr. A. Barth (Beak), A. Brosig (Beak), E. Dickmayer (Beak), E. Kallmeier (Beak), A. Knobloch (Beak), Dr. C. Legler (Beak)

Topographie:
Rasterdaten: TK50
B344, B342, B544, B542

Kartographie & Layout
E. Dickmayer (Beak), A. Knobloch (Beak)

Kartenprojektion
Transverse mercator
(UTM Zone 33N)

Referenz System
Sphereoid: GRS_1980
Datum: D_ETRS_1989

Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Die Rechte der Nachnutzung liegen beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Geologie und Landwirtschaft. Die Vervielfältigung ist nur mit Zustimmung dieser Behörde zulässig. Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.