

# DER BUNDESWEITE BERGBAU- UND HALDENKATASTER - EIN UMFASSENDES GIS-UNTERSTÜTZTES DOKUMENTATIONS- UND INFORMATIONSSYSTEM FÜR BERGBAUE AM BEISPIEL DES BUNDESLANDES KÄRNTEN (VLG-Projekt ÜLG 40)

A. SCHEDL, J. MAURACHER, B. ATZENHOFER, P. LIPIARSKI, J. RABEDER & H. NEINAVAIÉ \*

\* GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT, Neulinggasse 38, A-1030 Wien  
(E-Mail: albert.schedl@geologie.ac.at, josef.mauracher@geologie.ac.at, bernhard.atzenhofer@geologie.ac.at, piotr.lipiariski@geologie.ac.at, julia.rabeder@geologie.ac.at, hassan.neinavaie@geologie.ac.at)

## EINLEITUNG

Österreich verfügt aufgrund der spezifischen geologischen und metallogenetischen Situation in den Ostalpen über mehrere Tausend, überwiegend klein dimensionierte Vorkommen und Lagerstätten mineralischer Rohstoffe, die bisher nur in Übersichtsarbeiten dokumentiert waren.

Seit 1995 wird von der Geologischen Bundesanstalt im Rahmen eines Projektschwerpunktes („Bergbau-/Haldenkataster“) die bundesweite raumbezogene Bestandsaufnahme und Dokumentation von Bergbauen und Bergbauhalden mineralischer Rohstoffe (Erze, klassische Industriemineralien, Energierohstoffe) in einem GIS-unterstützten Informations- und Dokumentationssystem durchgeführt. Beim derzeitigen Bearbeitungsstand deckt der „Bergbau-/Haldenkataster“ alle Bundesländer mit Ausnahme der noch zu bearbeitenden Teile der Steiermark ab. Der Abschluss dieser aufwendigen Arbeiten ist für das Jahr 2006 vorgesehen.

## ERGEBNISSE BERGBAU-/HALDENKATASTER KÄRNTEN

Nach Fertigstellung der Projektarbeiten für das Bundesland Kärnten liegt mit 1333 erfassten Bergbau-/Schurfbauen sowie 3783 Zitaten unveröffentlichter und veröffentlichter Archiv- und Literaturunterlagen der bis dato umfangreichste Bundesländerteil des Bergbau-/Haldenkatasters vor.

Von den dokumentierten 1333 Einzellokalitäten mit überwiegend kleinräumigen Bergbauaktivitäten entfielen 1205 auf Erzkonzentrate, 35 auf Industriemineralien (inhaltlich beschränkt auf die Rohstoffe Asbest, Talk, Graphit, Magnesit, Gips und Baryt) sowie 93 auf Bergbaue von Energierohstoffen (Anthrazit, Braunkohle, Ölschiefer). Bezogen auf die Hauptwertstoffgruppen verteilen sich die erfassten Kärntner Erzbergbaue wie folgt:

Edelmetalle (Au, Ag)	218
Eisen- und Stahlveredler (Fe, Mn)	386
Buntmetalle (Pb, Zn, Cu, As, Kiesvererzungen)	540
Sondermetalle (Sb, Hg, Li)	26

Die Erhebungsdaten zum Kärntner Teil des Bergbau-/Haldenkatasters basieren im Wesentlichen auf der systematischen Aufarbeitung und Zusammenführung der relevanten Informationen aus diversen Montan- und Lagerstättenarchiven, der Rektifizierung von Haldenflächen mittels Orthofotos sowie auf zusätzlichen Geländeerhebungen im Bereich einiger ausgewählter Bergbaureviere.

Die zusammenfassende Dokumentation der Erhebungsdaten (Berg-/Schurfbau, Halden, Analysen, Literatur- und Archivunterlagen) erfolgt in einem schrittweise erweiterbaren Informations- und Dokumentationssystem auf Basis von ORACLE, das die wesentlichen Kenngrößen zu jedem Bergbau umfasst (Abb. 1).

Kernstück der Ergebnisdarstellungen bildet die systematische grafische Aufbereitung des Bergbau-/Haldenkatasters mittels ArcGIS. In der analogen Berichtsversion werden als Ausgabemaßstäbe 1:200.000 (Übersichtskarte Abb. 2) sowie 1:25.000 (ÖK-Blattschnittkarten) verwendet (Abb. 3).

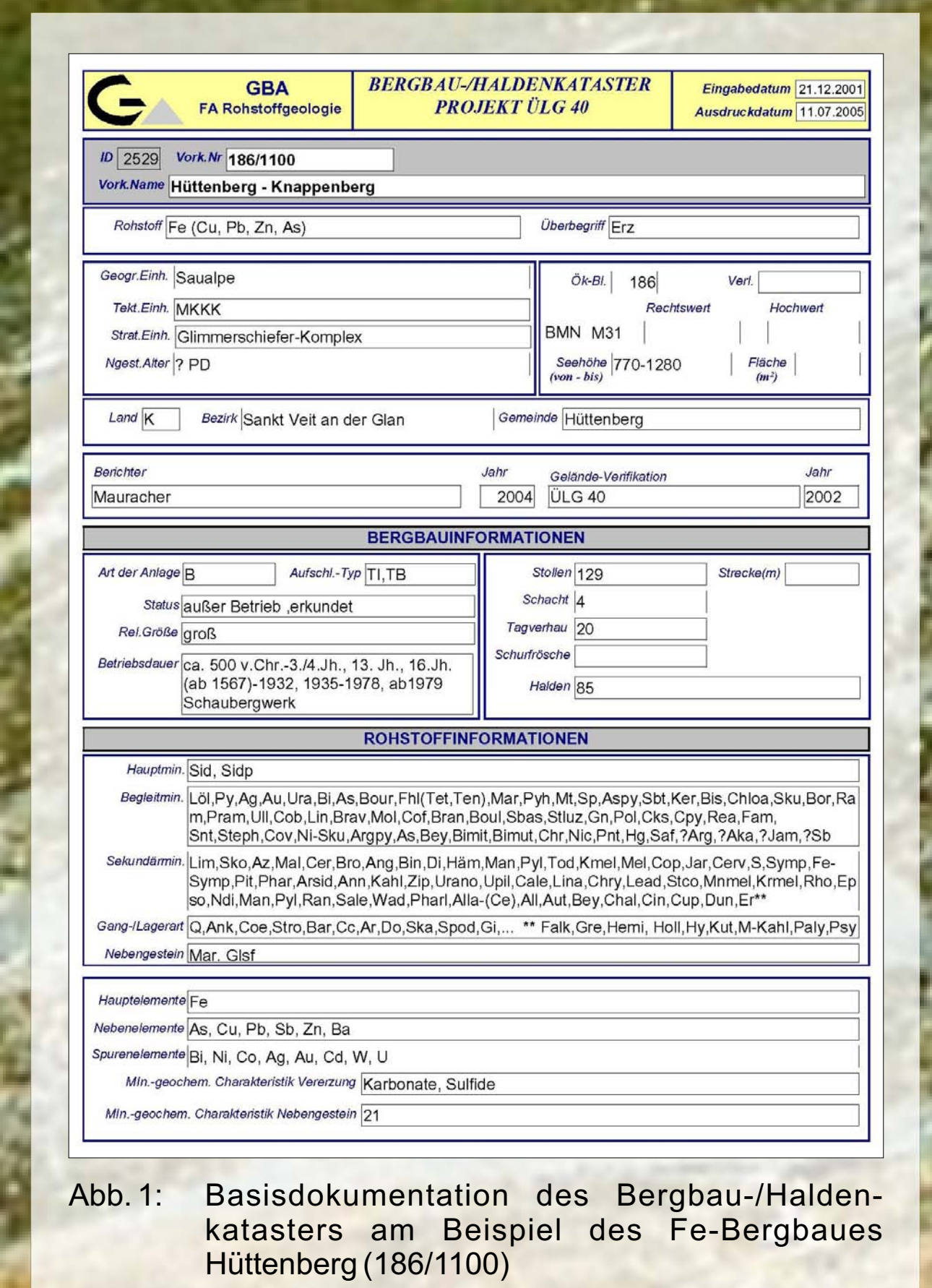


Abb. 1: Basisdokumentation des Bergbau-/Haldenkatasters am Beispiel des Fe-Bergbaues Hüttenberg (186/1100)

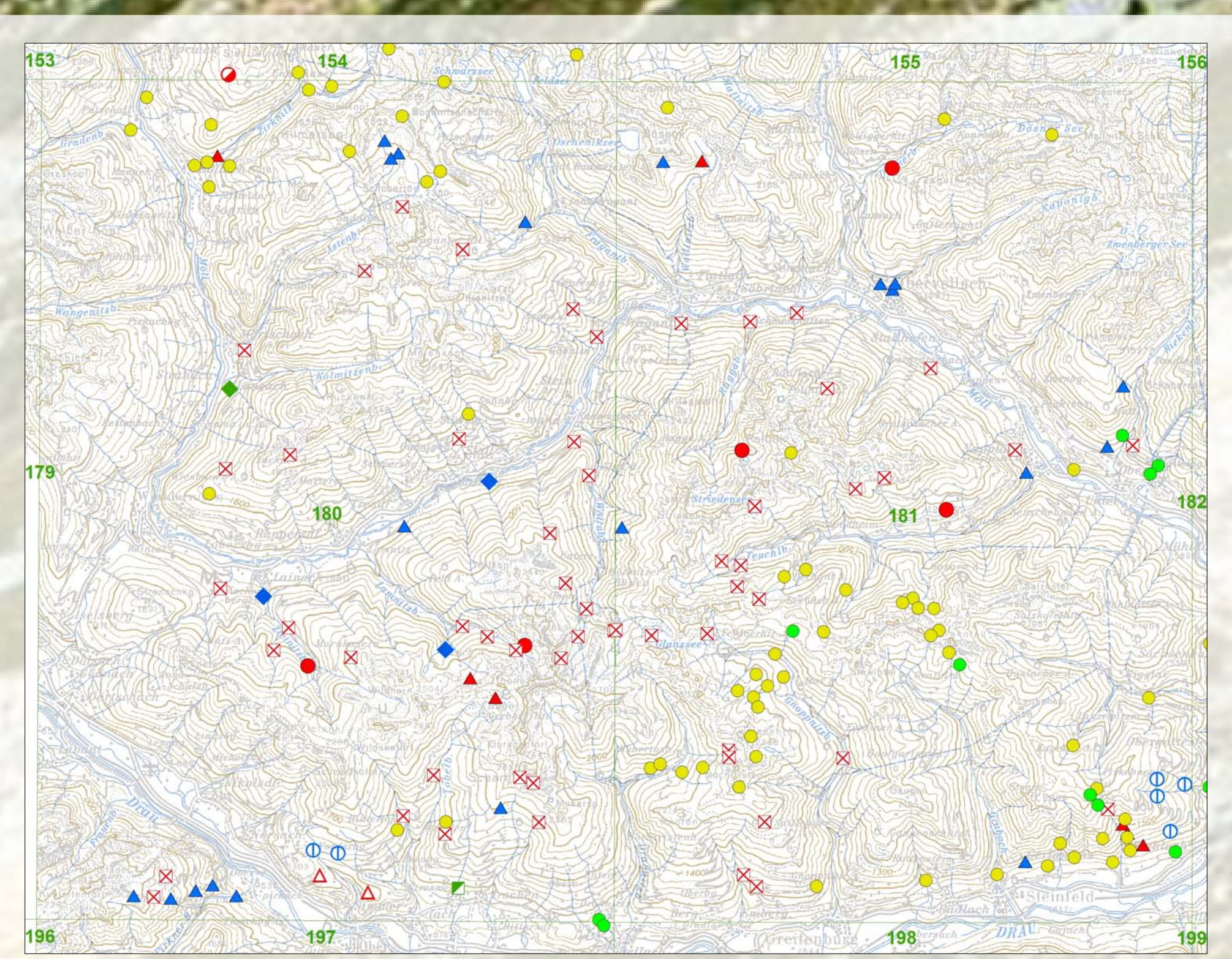


Abb. 2: Übersichtskarte der Berg-/Schurfbau in Kärnten, differenziert nach Hauptwertstoffkomponenten (Ausschnitt ÖK-Blätter 180, 181)

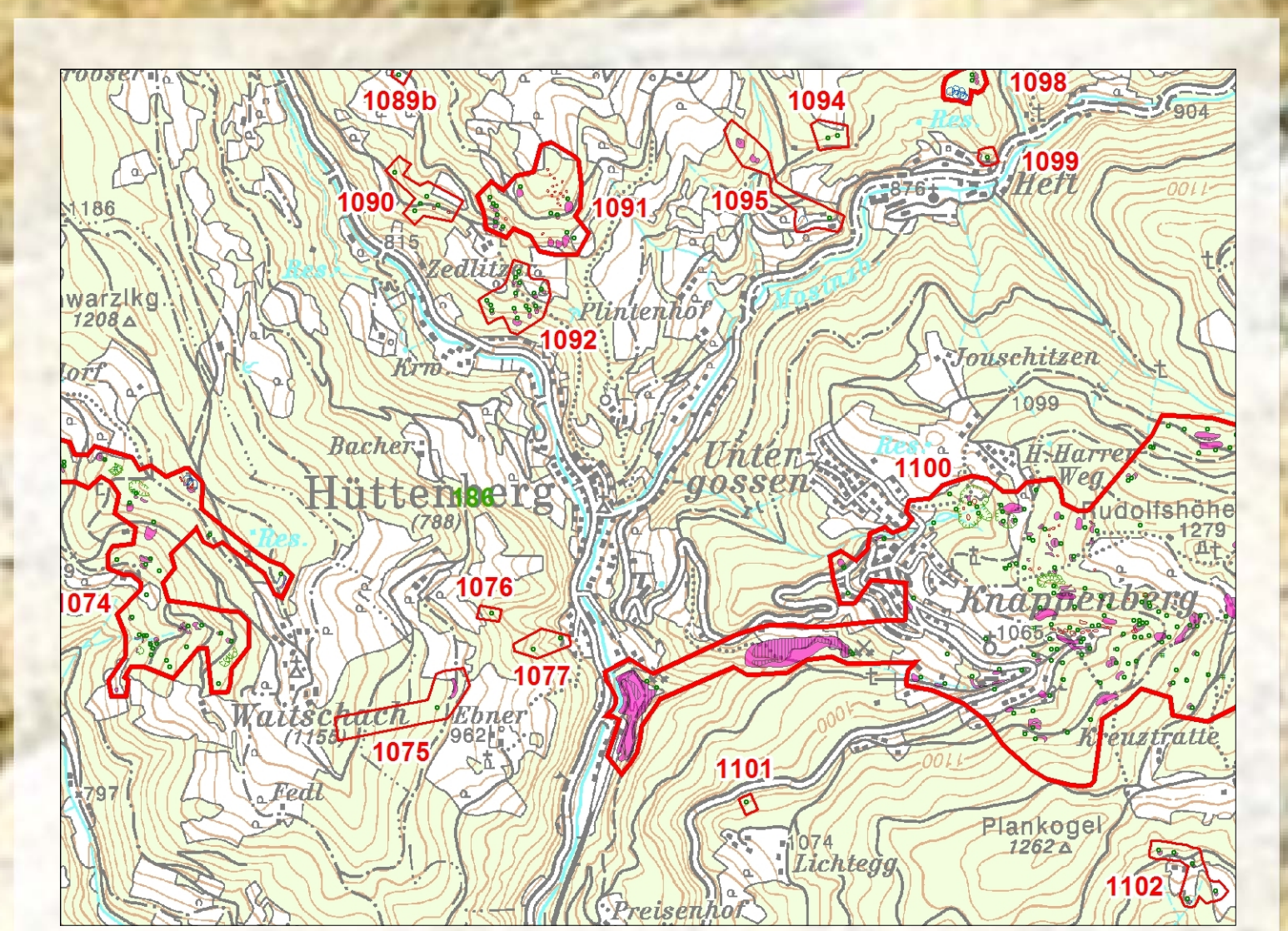


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Bergbau-/Haldenkataster ÖK-Blatt 186 (St. Veit a. d. Glan), Maßstab 1:25.000

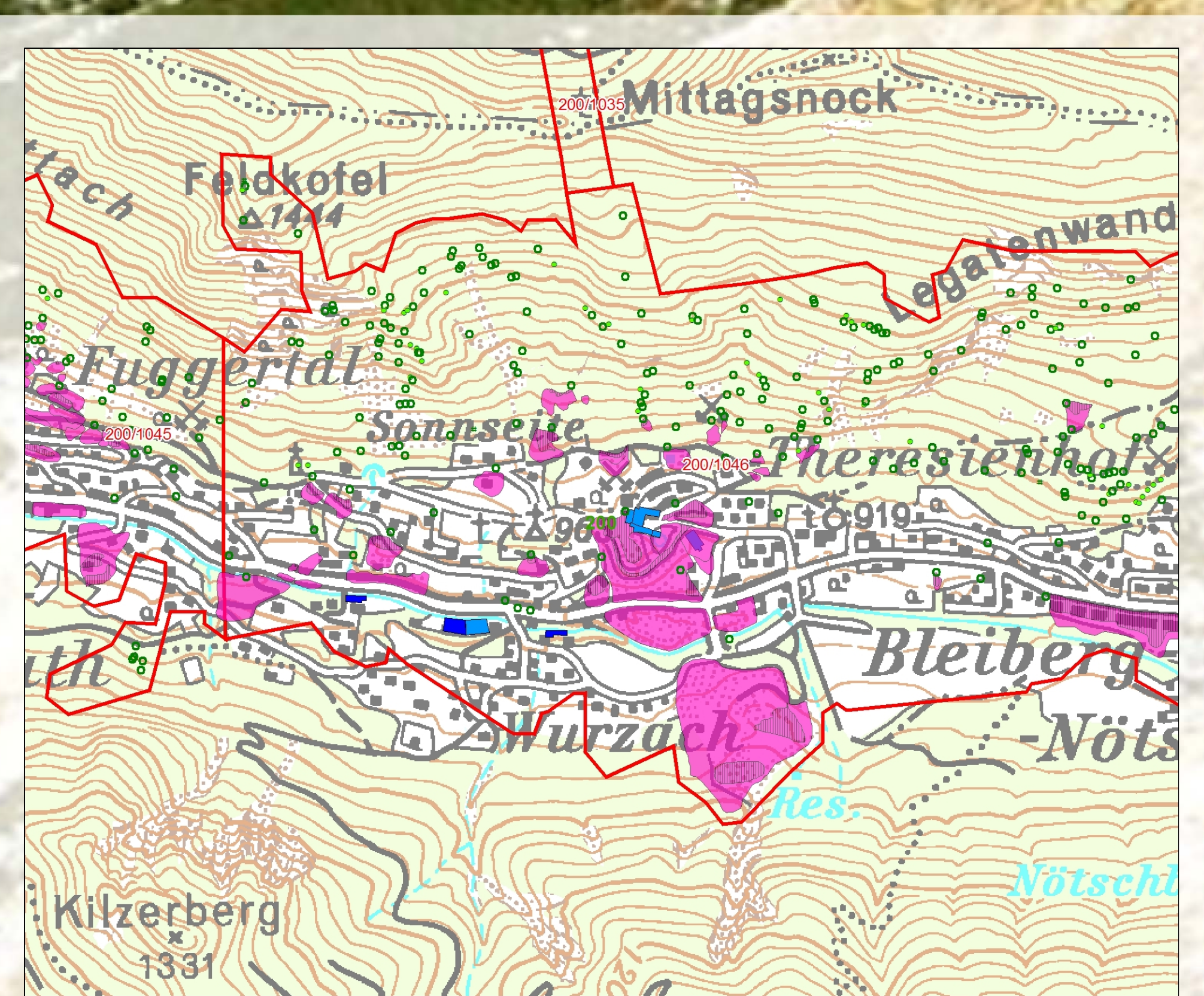


Abb. 4: Detailausschnitt aus Bergbau-/Haldenkataster (ÖK-Blatt 200 Arnoldstein) Bergbau Bleiberg-Kreuth Revier Ramser-Antoni-Kastl (200/1046) mit den beiden Großhalden des Anton-Hauptschachts bzw. der Erzverarbeitung; Maßstab 1:10.000.



Abb. 5: Bergbau Bleiberg-Kreuth; Anton-Hauptschacht mit ehemaliger Zentralerzverarbeitung und Großhalde (Ansicht 2002)

Aufgrund der Detaillierung der Flächen- und Punktdaten im Maßstab 1:5.000 bzw. 1:10.000 können von den größeren Bergbaureviere auch Detailkarten mit zusätzlichen Informationsebenen generiert werden (Abb. 4 und 5).

Zur ergänzenden mineralogisch-geochemischen Typisierung ausgewählter Vererzungen wurden an 48 Erzproben aus 27 Bergbaureviere mineralphasenanalytische Untersuchungen durchgeführt.

Das Probenmaterial entstammt einerseits aus den historischen Sammlungsbeständen der Geologischen Bundesanstalt, andererseits aus aktuellen projektbezogenen Beprobungen, wobei Probenmaterial aus mineralogisch bisher weniger bearbeiteten Kärntner Bergbaureviere bevorzugt wurde. Die mineralphasenanalytischen Untersuchungen erbrachten neben einer verfeinerten geochemischen Charakteristik des Spurenelementchemismus auch eine erweiterte Kenntnis der Lagerstättenmineralogie (Abb. 6)

## PERSPEKTIVEN

Der Bergbau-/Haldenkataster in der konzipierten Form repräsentiert aufgrund der sehr unterschiedlichen Kenntnislage und Informationsdichte über Lage, Ausdehnung und Zusammensetzung von Halden mineralischer Rohstoffe nur ein erstes Ist-Zustandsinventar, das realistisch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Als Basisdokumentation bietet er vielfältige Anknüpfungsmöglichkeiten zu weiterführenden Detailuntersuchungen, aber auch Querverbindungen zu einer Reihe von themenübergreifenden Fragestellungen. In Wechselwirkung mit synergetischen Aufgabenstellungen versteht sich der Bergbau-/Haldenkataster daher auch als

- Teil der Geopotentialerfassung und Umweltkartierung
- Teil der Katalogisierung und Spezifizierung von Rohstoffressourcen - thematische Ergänzung zur „Metallogenetischen Karte von Österreich“
- Interpretationshilfe bei der Auswertung geochemischer Daten
- Entscheidungshilfe für raumplanerische Festlegungen in Bergbaufolgelandschaften
- Teilaspekt der Kulturlandschaftsentwicklung, Siedlungs- und Industriegeschichte

Die Ergebnisse des Bergbau-/Haldenkatasters werden mittlerweile routinemäßig in der Geologischen Bundesanstalt als eine Informationsebene bei der Herstellung geologischer Kartenwerke verwendet. Darüber hinaus wurden diese auch bei verschiedenen Spezialfragestellungen erfolgreich eingesetzt (z.B. Bewertung historischer Bergbau- und Hüttenstandorte im Hinblick auf Umweltrisiko und Folgenutzungspotentiale, Schwermetalle in Trinkwässern Tirols, Umweltgeochemie Voralbergs bzw. Kärntens).

Als mittelfristige Perspektive zur breiteren Nutzung dieser Basisinformationen ist nach Abschluss der bundesweiten Dokumentation eine Internetapplikation des Bergbau-/Haldenkatasters geplant.

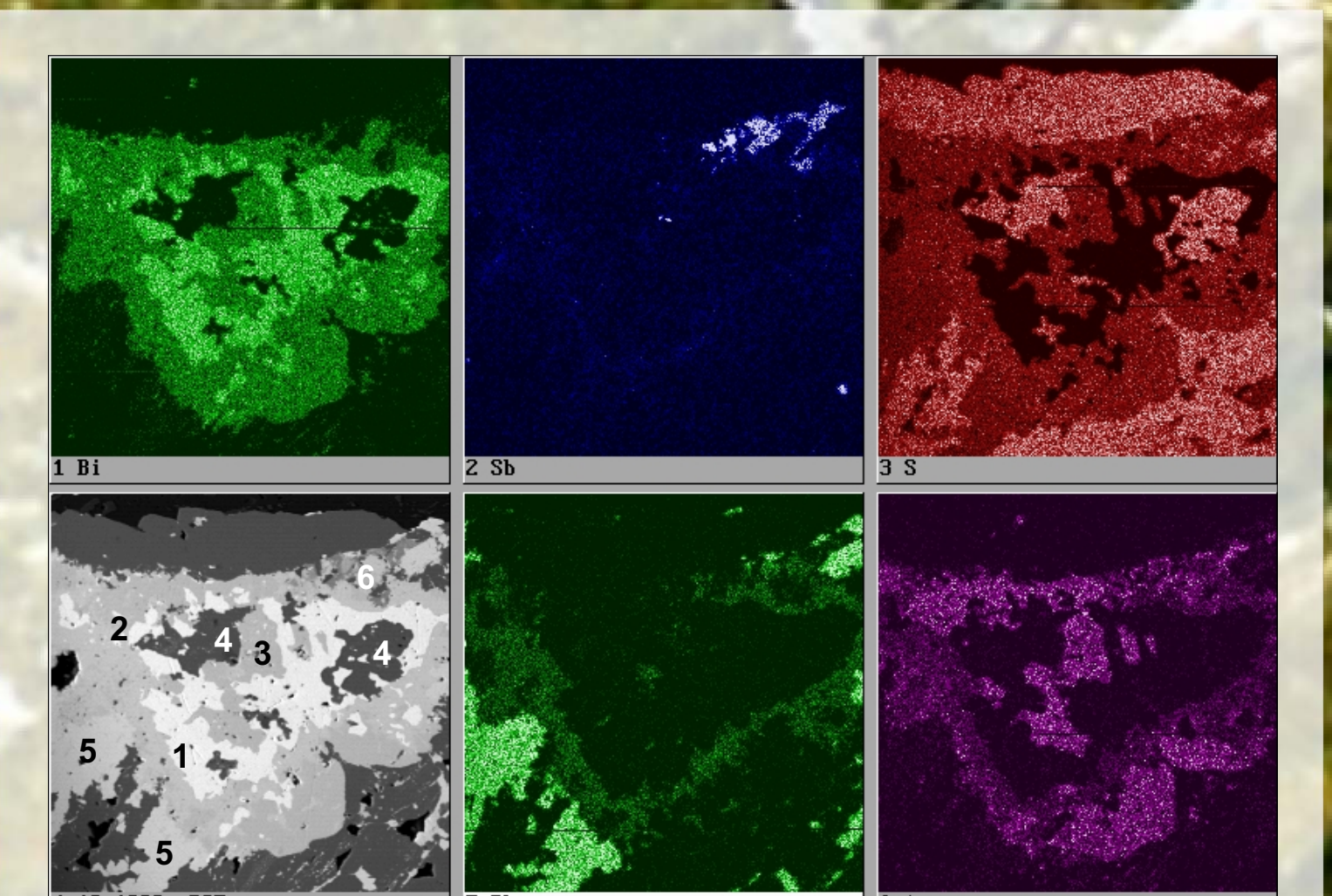


Abb. 6: Elementverteilungsbilder von Bi, Sb, S, Pb und Ag in ged. Wismut (1), Bismuthinit (2), Matitit (3), Kupferkies (4), Bleiglanz (5) und Freibergit (6); Haldenmaterial aus dem Bergbau Friesach/Olsa (Punkt 186/1059); Vergrößerung 1000x.