

Bergbau

Ab dem späten 15. Jahrhundert war der Bergbau in Graubünden von einem Wissens- und Personaltransfer aus Tirol geprägt. Das Bergregal – das Recht, Bergwerke zu konzessionieren – wurde nämlich sowohl im Unterengadin als auch im grössten Teil des Zehngerichtebundes von den Grafen von Tirol beziehungsweise den Herzögen von Österreich ausgeübt.

So waren es vor allem erfahrene Bergknappen und Schmelzer aus dem Bergbauzentrum von Schwaz im Inntal, die in den bündnerischen Betrieben arbeiteten. Um 1500 wurden hauptsächlich die silberhaltigen Bleivorkommen bei S-charl im Unterengadin¹ und am Silberberg bei Davos Monstein sowie die Eisenvorkommen beim Ofenpass und bei Arosa abgebaut. Ein gut erhaltener Schmelzofen (Rennherd) aus dieser Zeit ist in der «Isel» bei Arosa erhalten geblieben.² Ebenfalls dank des Tiroler Einflusses entstanden innert weniger Jahre weitere grössere Bergwerke, zum Beispiel bei Zillis-Reischen und im Ferreratal. **20.01** Der Erzabbau erfolgte damals mittels Schrämmtechnik (Schlägel und Eisen). Mit dem Feuersetzen konnte das Gestein erhitzt und danach mit Wasser abgeschreckt werden. So liess sich das Erz einfacher aushauen. Über eine Zeitdauer von fast 300 Jahren entstand in S-charl ein einmaliges Stollensystem von mehreren Kilometern.³ **20.08, 20.09** Caspar Johann von Porta schrieb in seinem Bericht von 1602 über die Gewinnung von über 40 Kilogramm Silber aus der ergiebigsten Grube «die Königin».⁴

Bis Ende des 16. Jahrhundert übernahm Johann von Salis-Samedan (1546–1624) zusammen mit Vertretern der Familie Vertemate-Franchi, einer Dynastie von Kaufleuten aus Piuro, die Bergwerke im Oberengadin und in den folgenden Jahren jene am Ofenpass, in Filisur und

Davos.⁵ Durch den Bergsturz von Piuro (Plurs), am 4. September 1618, kam ein grosser Teil der Familienmitglieder Vertemate-Franchi ums Leben. Die Bergwerke verloren schlagartig ihre Führung, was in kurzer Zeit zum Ende der Abbautätigkeit führte.⁶

Mitte des 17. Jahrhunderts kauften sich das Prättigau und das Unterengadin von Österreich los und erlangten ihre Eigenständigkeit. Damit endete der Einfluss der sachverständigen Bergleute aus dem Tirol, und der Bündner Bergbau verlor seine treibende Kraft. Der Dreissigjährige Krieg und die grassierende Pest hatten zusätzlich eine lähmende Wirkung, sodass ab Mitte des 17. Jahrhunderts bis Anfang des 19. Jahrhunderts nur noch an wenigen Orten aktiver Bergbau betrieben wurde.⁷ **20.02**

Mit der Industrialisierung in Europa stieg der Bedarf an Metallen wieder, und so weckten die eher unbedeutenden Erzvorkommen im Kanton erneutes Interesse. Dank der Einführung der Sprengtechnik konnte der Erzabbau effizienter und deshalb auch wirtschaftlicher betrieben werden.

Eine weitere Bergbauperiode begann mit der Gründung der Bergbaugesellschaft am Silberberg in Davos Monstein durch Hans Hitz im Jahre 1809. Wie aus **20.02** hervorgeht, konzentrierten sich Hans und später sein Sohn Johann Hitz vorerst auf den Abbau der silberhaltigen

20.09 Schmelzra S-charl, Heinrich Keller, ca. 1826
Rechts im Vordergrund ist das Aufbereitungsgebäude, dahinter das Schmelzgebäude, links das städtische Verwaltungsgebäude der Schmelzra S-charl abgebildet.

20.10 Wasserrad im Andreas-Stollen im Silberberg bei Monstein
Zum Antrieb der Pumpen waren etliche Wasserräder notwendig. Das abfliessende Wasser konnte über den ca. 150 m langen Andreasstollen ins Freie gelangen.



20.01 Bündner Bergbau und Bergbauunternehmer, 1500–1650
Im 16. und 17. Jh. besass das Haus Habsburg die Regalien für den Bergbau im Unterengadin und im Prättigau. In dieser Periode beherrschten Tiroler den Bergbau Graubündens zu weiten Teilen. Um 1620 pachteten sie auch die Bergwerke im Scharms. Die Familie Vertemate-Franchi aus Plurs/Piuro expandierte im Bergbau zusammen mit Johann von Salis im südlichen Teil des Kantons. In der Surselva unterstand der Bergbau dem Kloster Disentis.

Belegter Silberertrag aus dem gewonnenen Blei:

Scuol, S-charl, 1601	130 kg
Monstein, Silberberg, 1618	25 kg
Zillis, Bleiberg, 1625	70 kg
Zillis, Bleiberg, 1626	44 kg
Andeer, Silberberg, 1625	95 kg
Andeer, Silberberg, 1626	50 kg

Belegschaft in den Bergwerken:

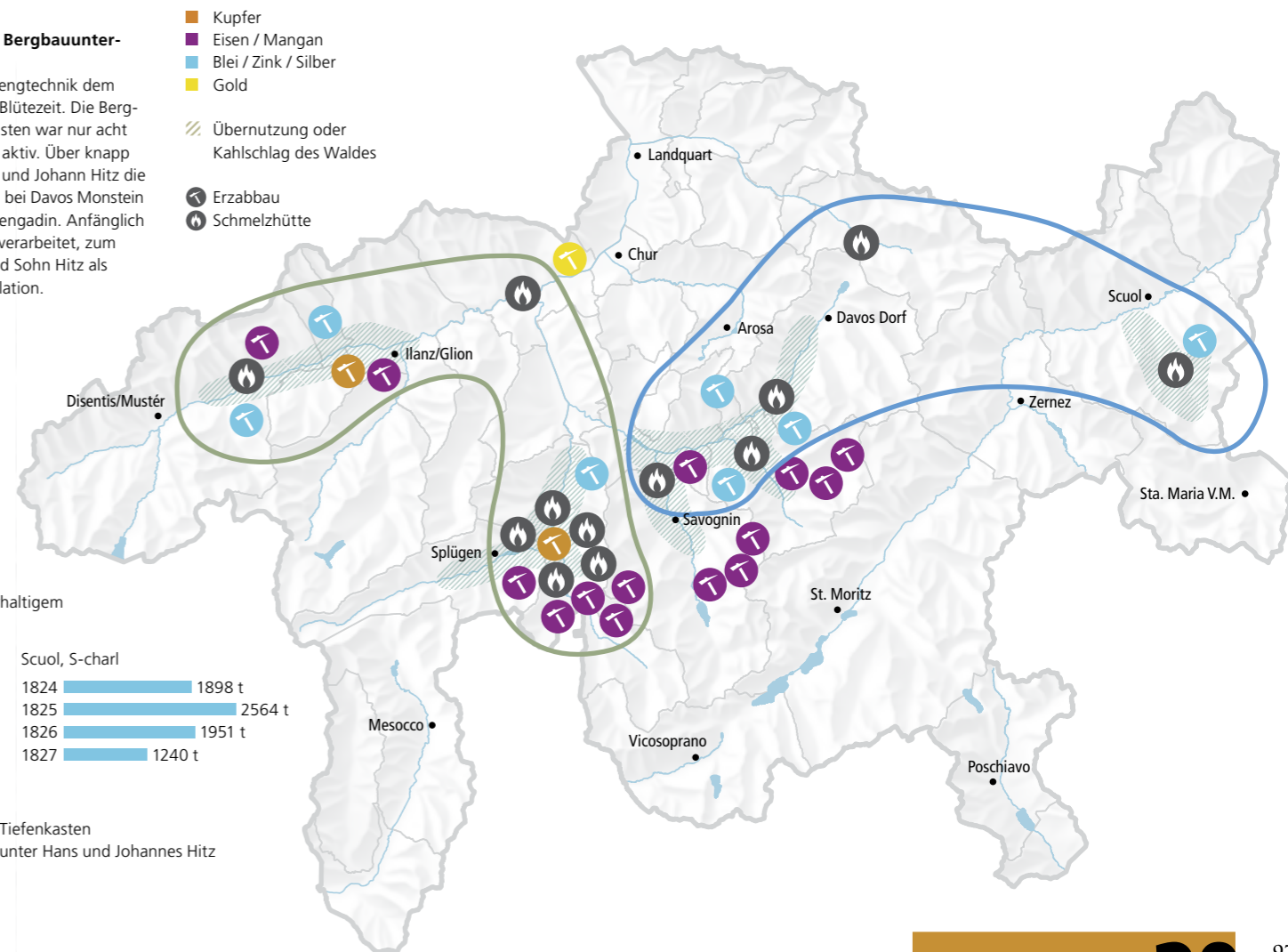
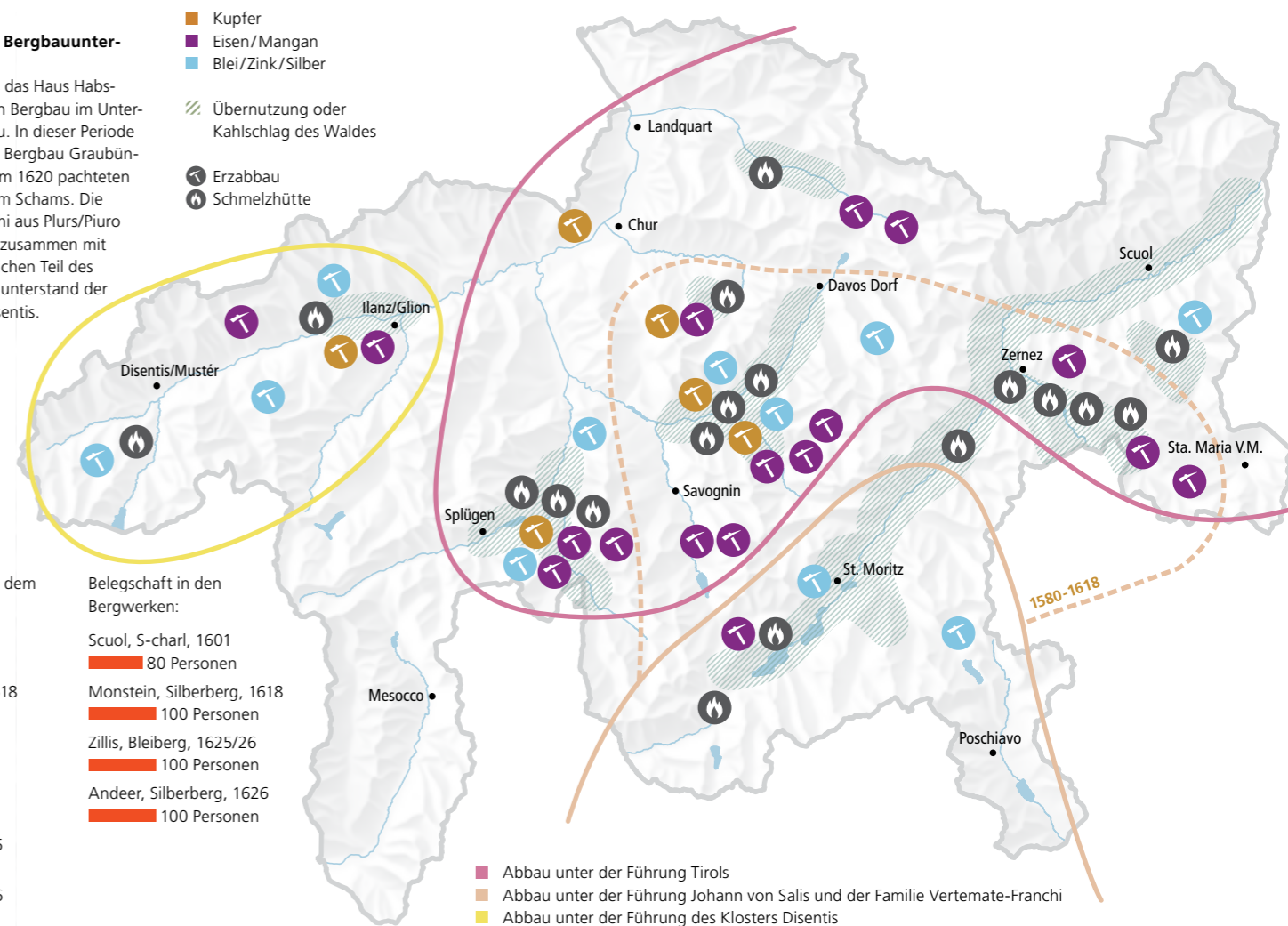
Scuol, S-charl, 1601	80 Personen
Monstein, Silberberg, 1618	100 Personen
Zillis, Bleiberg, 1625/26	100 Personen
Andeer, Silberberg, 1626	100 Personen

20.02 Bündner Bergbau und Bergbauunternehmer, 1800–1900
Im 19. Jh. verhalf die Sprengtechnik dem Bergbau zu einer neuen Blütezeit. Die Bergbaugesellschaft Tiefenkasten war nur acht Jahre von 1804 bis 1812 aktiv. Über knapp 20 Jahre betrieben Hans und Johann Hitz die Bergwerke am Silberberg bei Davos Monstein und bei S-charl im Unterengadin. Anfänglich wurde silberhaltiges Erz verarbeitet, zum Schluss wirkten Vater und Sohn Hitz als Pioniere in der Zinkdestillation.

Belegter Abbau an silberhaltigem Bleierz, in Tonnen:

Monstein, Silberberg	1817	228 t
	1818	336 t
	1819	1015 t
	1820	367 t
Scuol, S-charl	1824	1898 t
	1825	2564 t
	1826	1951 t
	1827	1240 t

- Bergbaugesellschaft Tiefenkasten
- Bergbaugesellschaft unter Hans und Johannes Hitz



20 Bleivorkommen. In den 1820er-Jahren erwiesen sich die beiden Bergwerksunternehmer als Pioniere in der Zinkdestillation und erweiterten das Bergwerk am Silberberg zu einem einmaligen und eindrücklichen Abbausystem. Etliche Einrichtungen, «Kunstgezeuge» wie Wasserräder zum Antrieb der Pumpen, sind bis heute erhalten geblieben.⁸ 20.03, 20.04, 20.10 Das silberhaltige Bleierz wurde zunächst in einem Schachtofen zum sogenannten Werkblei verarbeitet. In einem weiteren Arbeitsschritt musste das Silber im Treibherd vom Blei getrennt werden. Diese Schmelzprozesse erforderten sehr viel Brennmaterial, was öfters zu einer Holzknappheit und deshalb auch zu Konflikten mit der lokalen Bevölkerung führte.

Die Bergbaugesellschaft Tiefenkasten und weitere Unternehmen konzentrierten sich im 19. Jahrhundert auf den Abbau der Eisen- und Manganvorkommen im Schams und im Ferreratal. Besonders das manganreiche Erz aus dem Ferreratal ermöglichte die Herstellung von hochwertigem Stahl und genoss deshalb einen guten Ruf bei den Käufern. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts blühte der Bergbau an etlichen Orten im ganzen Kanton wieder auf und sicherte so vielen Familien ihr Einkommen; denn nicht nur der Bergbau selbst benötigte viele Arbeitskräfte, sondern auch Fuhrleute, Köhler, Schmiede, Flösser oder Waldarbeiter waren zum Betrieb der Bergwerke notwendig. Die Schattenseiten dieses florierenden Industriezweiges zeigte sich gegen Mitte des 19. Jahrhunderts. Vor allem benötigten die Schmelzöfen zur Verhüttung der Erze hohe Mengen an Holzkohle, was zum Kahlschlag ganzer Talchaften führte. 20.02 Dieser Umstand zwang einige Bergwerksgesellschaften, die Schmelzöfen in waldreichere Regionen zu verlegen. So errichtete die Bergbaugesellschaft Tiefenkasten ihr Zentrum in Reichenau und erstellte dort neue Schmelzanlagen. Damit konnte zusätzliches Holz aus der waldreichen Surselva gewonnen und nach Reichenau geflösst werden.

Sinkende Metallpreise, bedingt durch billigere Importe aus dem nahen Ausland, brachten die lokalen Bergbaugesellschaften gegen Mitte des 19. Jahrhunderts in finanzielle Bedrängnis. Die teilweise langen Transportwege ins Tal und die winterbedingt kurze Abbauphase im Sommer von oft nur vier bis fünf Monaten ermöglichten keinen rentablen Betrieb. Die Val Sassam Mines Company aus England erkannte diese erschwerten lokalen Bedingungen. Sie erstellte deshalb auf Gruoba im Ferreratal und auf Taspegn ob Zillis längere Rollbahngleise und

Seilbahnen bis zu 500 Metern Länge – eine für die damalige Zeit sehr innovative Technik. 20.11 Doch all dies half wenig. Sinkende Silberpreise bei vergleichsweise hohen Gesteinskosten führten im Jahre 1872 zum Konkurs der Val Sassam Mines Company.⁹

Ein letzter Erzabbau erfolgte während der beiden Weltkriege, um die Landesversorgung zu sichern. Das dafür gegründete Bergbaubureau des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes untersuchte unter der Führung von Hans Fehlmann (1882–1965) die Mineral- und Erzvorkommen in der Schweiz.¹⁰ Mit der finanziellen Unterstützung der Landesregierung erfolgte der Eisen- und Manganabbau ein letztes Mal an wenigen Orten. Insbesondere die Manganvorkommen bei Ausser- und Innerferrera sowie im Val d'Err gewannen für kurze Zeit an Bedeutung. Der Erztransport vom Bergwerk Starlera bei Innerferrera erfolgte mit einer 1,8 Kilometer langen Seilbahn und überwand etwa 1000 Höhenmeter. Für die meisten Erzvorkommen im Kanton Graubünden gilt, dass die Abbauphase im Sommer kurz und die Transportwege umständlich und lang waren. Dazu kam oft ein geringer Metallgehalt oder eine geringe Mächtigkeit.

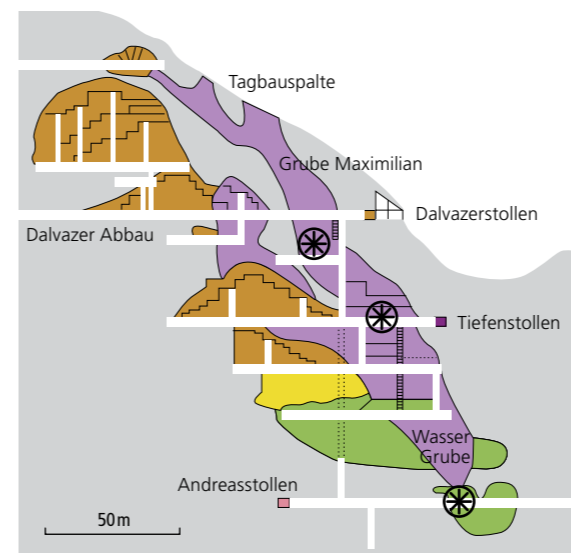
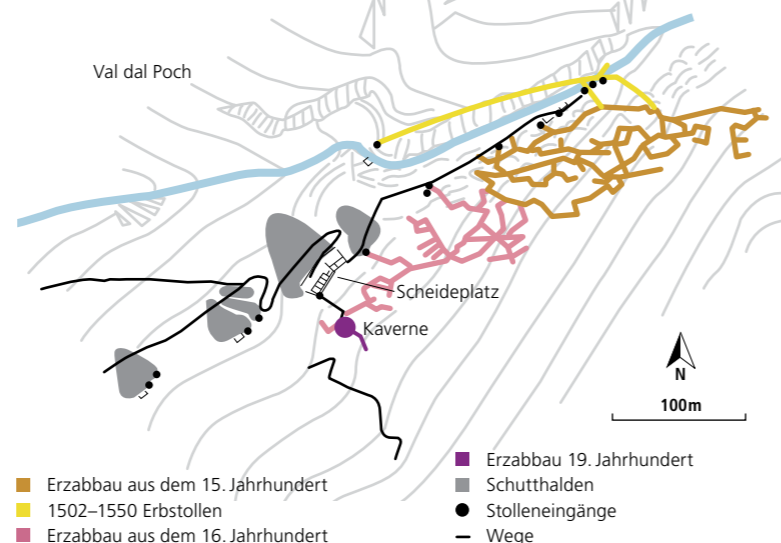
Nebst den Erzen für die Gewinnung von Metallen weckten auch unbedeutende Mineralvorkommen für kurze Zeit das Interesse. Zwei kleine Talkvorkommen in der Nähe von Disentis und ein weiteres in der Nähe von Brusio wurden für einige Jahre abgebaut. Die Qualität liess jedoch keinen rentablen Betrieb zu. Heute wird aktiv nur noch im Tagebau Granit in Andeer, kleine Mengen an Granit in Vals, an Speckstein im Tujetsch abgebaut, zudem Kalkstein und Mergel für Zement in Untervaz. 20.06

- 1 Schreiber 2004.
- 2 Schneider 1951.
- 3 Schreiber 2004.
- 4 Bericht über das Blei- und Silberbergwerk bei S-charl, Caspar Johann von Porta, 25. Juni 1602, StAGR B 483.
- 5 Nachlass Johann von Salis-Samaden (1546–1624), erstellt von Peter Conradin von Planta, 1999, StAG B, D II/a.3.
- 6 Über den Bergbau in Bünden, Ulysses Salis-Marschlin, in: Der neue Sammler Jg. 2, 1806, S. 491–562.
- 7 Mathieu 1994.
- 8 Hirzel 2006.
- 9 The Val-Sassam mines company, 1868.
- 10 Fehlmann 1919.

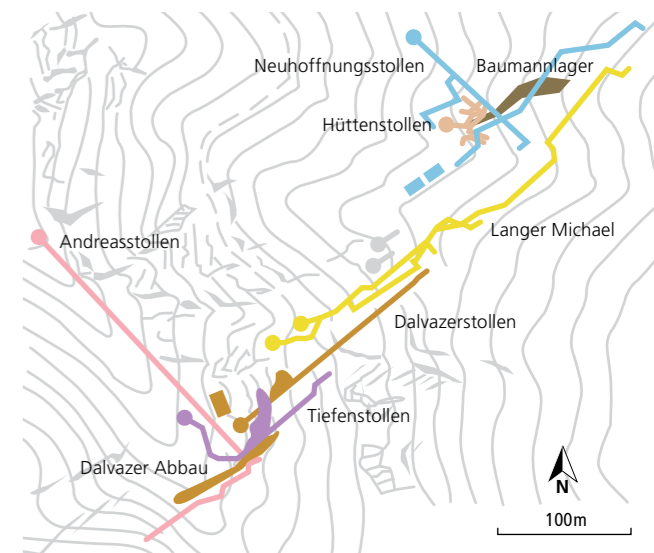


20.11 Förderstollen aus der letzten Bergbauperiode
Förderstollen im Bergwerk Gruoba im Avers, welcher durch die englische Val Sassam Mines Company um 1865 ausgesprengt wurde. In den meisten Stollen sind die Holzgeleise noch sichtbar.

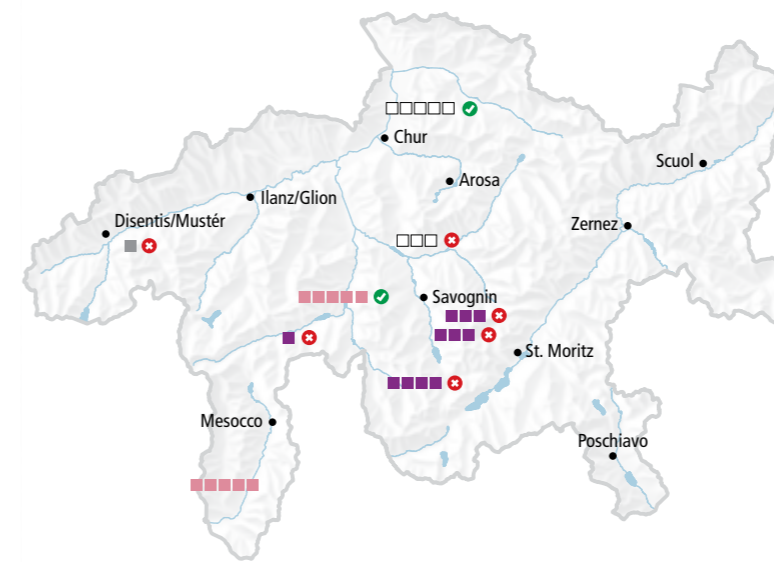
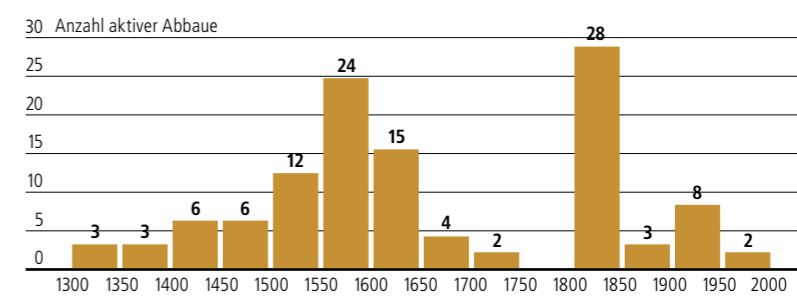
20.08 Stollenlabyrinth im Val dal Poch bei S-charl, 1400–1900
Das weit verzweigte Stollensystem hat eine Gesamtlänge von ca. 10 km und wurde fast gänzlich mit Schlägel und Bergeisen ausgehauen. Allein für den Bau des Erbstillens (Entwässerungsstollen) benötigte die Belegschaft 50 Jahre. Auf dem Scheideplatz trennten Frauen und Kinder das Erz vom Gestein, das die Männer zutage förderten.



20.03 (links) und 20.04 (rechts) **Übersicht der Gruben am Silberberg bei Monstein, 1500–1900**
Am intensivsten wurde der Erzabbau am Silberberg bei Monstein betrieben, vor 1618 im Tagebau. Links sind die Etappen des Abbaus im Längsschnitt (ca. 200 m) dargestellt. Einrichtungen wie Wasserräder, Teuchel (hölzerne Wasserleitung), Leitern und Schienen sind zum Teil erhalten geblieben. Im Querschnitt (rechts) lassen sich die Bauebenen gut nachvollziehen.



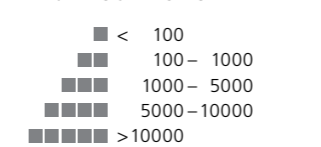
20.05 **Perioden des Erzabbaus in Graubünden, 1524–2024**
Die Erzvorkommen Graubündens wurden hauptsächlich in zwei Bergbauperioden abgebaut. Die erste erstreckte sich über etwa 450 Jahre und endete in der zweiten Hälfte des 18. Jh. Mit der Sprengtechnik konnte der Erzabbau im 19. Jh. effizienter betrieben werden und den im Zuge der Industrialisierung steigenden Metallbedarf decken.



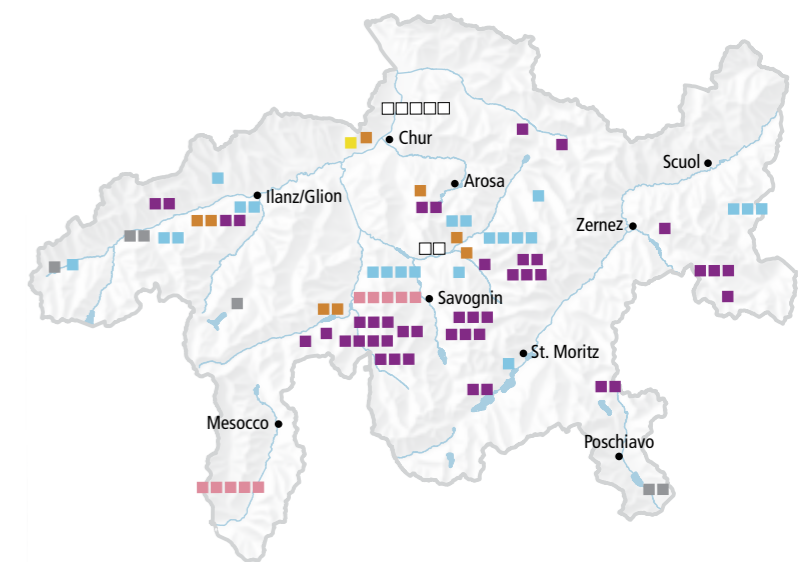
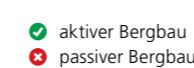
20.06 **Bergbau im Kanton Graubünden, 1900–2022**

Erzabbau wurde im 20. Jh. während der beiden Weltkriege betrieben, um den erhöhten Bedarf an Metall zu decken. Die nötige Infrastruktur konnte nur dank der Investitionen des Bundes finanziert werden.

Ungefähre Mengen an abgebautem Erz / Mineral in Tonnen



Status um 2022



20.07 **Mineral- und Erzvorkommen im Kanton Graubünden, 1524–2023**

Noch heute sind an vielen Stellen die Abbauspuren des einstigen Bergbaues sichtbar. Die geringe Mächtigkeit und die schlechte Erschliessung der Vorkommen erlaubten in den meisten Fällen keinen rentablen Abbau. Im Jahre 2023 waren nur noch die Steinbrüche in Andeer (Granit), Untervaz (Kalk), Vals (Quarzit) und Calmut (Speckstein) in Betrieb.