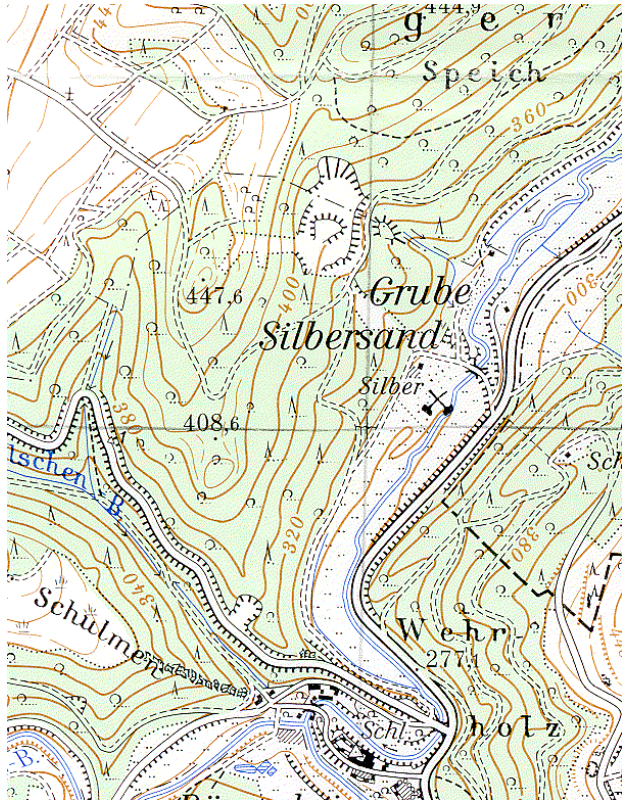


Weitere botanische Exkursionen in der Umgebung von Bonn

Jan-Peter Frahm
Rolf Sievers

2004

18 Grube Silbersand bei Mayen



TK 5609 Mayen

Anfahrt: Die A 61 verlässt man an der Anschlussstelle Wehr (Nr. 33), folgt dem Wegweiser nach Bell, fährt ein kurzes Stück parallel zur Autobahn nach Süden und folgt nun der Beschilderung Richtung Mayen und Schloss Bürresheim. Ca. 4 km nach dem Durchqueren von Bell biegt man rechts ab und gelangt auf steil abfallender Straße an die Netze. Dort hält man sich links und erreicht nach 1,4 km einen Wirtschaftsweg, der im spitzen Winkel von rechts auf die Straße stößt. Hier parkt man, am besten unmittelbar vor der Holzbrücke.

Hinter der Brücke beginnt bereits das ehemalige Grubengelände. Die Wege sind teilweise überrieselt, weil Wasser aus dem verschütteten Luisenstollen austritt. Um die höher gelegenen vegetationsarmen Halden zu erreichen, wendet man sich hinter dem Haus nach links und nimmt nach 250 m einen in spitzem Winkel nach rechts steil ansteigenden Waldweg.

Beste Jahreszeit: Juni - August

Auf den Abraumhalden ehemaliger Erzbergwerke entwickeln sich bei hohen Schwermetallgehalten des Bodens spezielle Pflanzengesellschaften, die durch den Begriff "Schwermetallflora" charakterisiert werden. (Zur Erinnerung: als Schwermetalle gelten alle Metalle bis auf Aluminium, Titan und die Alkali- und Erdalkalimetalle.)

Im Rheinland gibt es große Schwermetall-Lagerstätten bei Aachen und im Raum Mechernich; weitere sind über das gesamte Schiefergebirge zerstreut. Sie entstanden in früheren Perioden der Erdgeschichte durch heiße metallhaltige Lösungen, die aus der Tiefe aufstiegen und im anstehenden Buntsandstein oder im Kalkgestein erkalteten, so dass die hauptsächlich aus Zink- und Bleiverbindungen bestehenden Minerale auskristallisieren konnten. Im Schiefergebirge stiegen solche Lösungen in Klüften auf, wobei die im überhitzten Wasser lösliche Kieselsäure in Form von Quarzgängen kristallisierte. Diese enthalten neben den genannten Metallen in geringerer Menge auch noch Kupfer, Silber und andere Edelmetalle.

Bereits zur Römerzeit wurden die Quarzgänge abgebaut. Das Ganggestein wurde vom Schiefer getrennt und zerkleinert, so dass das schwerere Metallerz ausgewaschen und danach zu reinem Metall aufbereitet werden konnte.

Die meisten Gruben wurden aber aus Kostengründen, vor allem wegen der Konkurrenz aus Übersee, bereits im 18. Jahrhundert geschlossen; wenige nur überlebten noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts. Der Abraum wurde stets auf Halden gekippt. Wenn er noch größere Mengen (1-3%) von Blei oder Zink enthielt, konnte er in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts dank verbesserter Anreicherungsverfahren erneut ausgebeutet

werden. Die Reste aus diesem Prozess wurden als Schlämme deponiert, die aber trotz der erneuten Abreicherung noch als stark Schwermetall belastet gelten müssen.

Auf den Messtischblättern sind im Rheingebiet (besonders bei Braubach und St. Goar), im Westerwald (speziell im Lahntal) oder in der Ahreifel vielerlei Signaturen aufgegebenen Bergwerke oder sogar Halden eingetragen. Alte Bezeichnungen wie das Schmelztal bei Bad Honnef weisen auf Bergwerkstätigkeiten hin.

Die Grube Silbersand bei Mayen war in der Römerzeit sowie im Mittelalter zwischen 1401 und 1677 in Betrieb. Kleine Gruben („Pingen“) im Wald unterhalb des Gipfels zeugen von diesen Aktivitäten. Nachdem 1847 erneut eine Konzession erteilt worden war, trieb man den "Luisenstollen" in den Berg, um einen 13 m breiten Erzgang abzubauen. Gewonnen wurden Bleiglanz, Zinkblende, Spateisenstein und Kupfererze. Der Bergbau wurde zwar 1896 eingestellt, doch bis 1914 wurde noch Haldenmaterial aufbereitet. 1950-1953 schließlich gab es noch einmal einen Versuchsbetrieb.



Schwermetallhalde mit Rentierflechte (*Cladonia*)

Schwermetalle wirken auf die meisten Pflanzen toxisch. Aus diesem Grunde und wegen der Trockenheit sind manche Flächen völlig vegetationsfrei. In den angrenzenden Zonen siedeln nur Arten, die sich den extremen Bedingungen angepasst haben und deshalb als Schwermetall tolerant bezeichnet werden. In besonders hohem Maße gilt dies für manche Flechten und Moose, die davon profitieren, dass sie sich hier nicht gegen die Konkurrenz der weniger toleranten Blütenpflanzen durchsetzen müssen. Das Massenvorkommen der Rentierflechte (*Cladonia*) auf den trockenen Halden ist unübersehbar.

Für die Konkurrenzsituation der Blütenpflanzen untereinander gilt Entsprechendes: auf Schwermetall-Böden gedeihen speziell angepasste Arten, die unter "normalen" Bedingungen verdrängt würden. Arten, die *nur* mit Schwermetallen überleben können, sind indes sehr selten.

Auf dem Gelände der Grube Silbersand finden sich zwei typische Schwermetall tolerante Blütenpflanzen: Galmei-Leimkraut (*Silene vulgaris* var. *humilis*), das dem Gewöhnlichen Taubenkropf-Leimkraut (var. *vulgaris*) sehr ähnelt, und Galmei-Hellerkraut (*Thlaspi calaminare*). Die zu den Kreuzblütlern gehörende Gattung Hellerkraut verdankt ihren Namen dem sehr häufigen Acker-Hellerkraut (*T. arvense*) mit seinen großen kreisrunden, ringsum breit geflügelten Schötchen. Die wesentlich kleineren Früchte des Galmei-Hellerkrauts sind dagegen verkehrt-eiförmig und nur im oberen Teil ausgerandet.

Das Galmei-Hellerkraut sowie seine engen Verwandten *T. caerulescens* und *T. goesingense* können Schwermetalle in ihrem Gewebe anreichern. Es werden deshalb Versuche unternommen, belasteten Böden durch Anbau dieser Arten Metalle zu entziehen ("Phytoremediation"). Im Falle des teuren Nickels können derartige Techniken vielleicht sogar wirtschaftlich genutzt werden.

Das Thlaspi-Vorkommen beschränkt sich nicht nur auf die Halden in unmittelbarer Nähe der Grube Silbersand. Zahlreiche Exemplare findet man bereits nördlich von Schloss Bürresheim am Nordosthang unterhalb der nach Kirchwald führenden Landstraße in grobem Schotter. Begleitet werden sie von einer nur selten zu beobachtenden Kombination von Hohlzahn-Arten: der Hybride *Galeopsis x wirtgenii* tritt zusammen mit den Eltern *G. angustifolia* und *G. segetum* (Schmalblättriger und Saat-Holzahn) auf.

Der um das Grubengelände herum bis zur Nette herab reichende Südosthang bietet gute Standortbedingungen für weitere seltene Wärme liebende Blütenpflanzen. So leuchten im Juli am Waldrand die kleinen Blüten der Rauhen Nelke (*Dianthus armeria*) in hellem Purpur; auf steinigem Wegen entdeckt man den Orant (Kleines Leinkraut, *Chaenorhinum minus*, aus der Familie der Braunwurzgewächse), dessen hell-lila gefärbte Blüten an winzige "Löwenmäulchen" erinnern. An besonders trockenen Stellen fällt ein Korbblütler auf, der laienhaft als gelbe Margerite angesehen werden könnte. Es handelt sich hierbei um die Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), deren Blüten früher zum Färben von Wolle verwendet wurden. Schließlich wächst auf extrem mageren, sandigen Hängen das Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), das mit seinen kugeligen blauen Blütenköpfchen nicht auf Anhieb als Glockenblumengewächs zu erkennen ist.



Galmei-Hellerkraut (*Thlaspi calaminare*), Früchte

Fundort-Koordinaten (Gauß-Krüger, PD)

<i>Art</i>	<i>Rechtswert</i>	<i>Hochwert</i>
<i>Thlaspi calaminare</i>	2583.917	5580.553
	2583.896	5581.331
	2584.185	5581.340
	2584.103	5581.160
<i>Silene vulgaris</i> var. <i>humilis</i>	2583.891	5581.333
<i>Jasione montana</i>	2583.971	5581.416
<i>Chaenorhinum minus</i>	2584.034	5581.497
<i>Anthemis tinctoria</i>	2584.043	5581.501
<i>Dianthus armeria</i>	2583.981	5580.888
<i>Galeopsis segetum</i> , <i>G. angustifolia</i> , <i>G. x wirtgenii</i>	2583.931	5580.549