

Serpentin

Entstehung, Vorkommen und Eigenschaften

Serpentin ist ein Gestein, das im Zusammenhang mit Vulkanismus entsteht. Es kommt weltweit in isolierten Gebieten vor und bildet durch seine besondere Beschaffenheit die Grundlage für hochspezialisierte Ökosysteme. In Österreich gibt es Serpentin v.a. im Burgenland und in der Steiermark. In Zukunft wird es auch im Botanischen Garten ein Serpentinvorkommen geben – als künstlich angelegte Schaugruppe mit Ausgangsmaterial aus Bernstein/Burgenland und einer entsprechenden Bepflanzung.

Entstehung von Serpentin

Serpentin ist ein Umwandlungsprodukt aus Eruptivgesteinen, d.h. Serpentinvorkommen sind immer im Zusammenhang mit Vulkanismus zu sehen. Ausgangsgesteine, aus denen Serpentin entsteht, sind Olivingesteine mit Resten u.a. von Olivin, Antigorit, Tremolit und Breunerit.

Eigenschaften

Serpentin ist ein schwermetall- und wasserhaltiges Magnesiumsilikat mit der chemischen Zusammensetzung $(\text{Mg,Fe,Ni})_6\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$. Die in Klammern stehenden Atome können sich in beliebiger Mischung vertreten, stehen aber immer im selben Verhältnis zu den anderen Atomgruppen.

An Schwermetallen sind v.a. Eisen und Nickel enthalten. Der Name Serpentin leitet sich von seiner graugrünen, schlangenhautartig (lat. *serpens* = Schlange) gemusterten Färbung ab.

Vorkommen weltweit ...

Serpentinvorkommen sind insgesamt selten, kommen aber isoliert weltweit vor. Größere (und damit aus wirtschaftlicher Sicht abbauwürdige) Vorkommen finden sich u.a. in China, Guatemala, Indien, Südafrika, Taiwan, der Türkei und Simbabwe. Auch in Nord-Amerika gibt es größere Serpentin-Vorkommen, so z.B. in Kalifornien. Serpentinstandorte sind „hotspots der Biodiversität“, denn hier ist der Anteil an endemischen Arten außerordentlich hoch. Diese Arten zeigen oft sehr spezifische Anpassungen an den Schwermetallgehalt der Böden. Serpentinstandorte gelten daher als besonders schützenswert.

Rennweg 14, A-1030 Wien; www.botanik.univie.ac.at/hbv/

Zudem sind sie als Modellsysteme für wissenschaftliche Konzepte und Prinzipien der Artentstehung wichtig für die Grundlagenforschung.

... in Österreich ...

In Österreich ist vor allem Bernstein im Burgenland für sein Serpentinvorkommen bekannt. Dort wird der Edelserpentin abgebaut, der sich vom „gemeinen Serpentin“ durch geringere Härte auszeichnet und bei entsprechender Bearbeitung lichtdurchlässig ist. Diese Edelserpentinvorkommen gelten als weltweit einzigartig. Weitere Serpentinvorkommen gibt es noch in der Steiermark sowie in der Wachau bei Melk.

... und im Botanischen Garten

Im Botanischen Garten der Universität Wien werden zukünftig hochspezialisierte Arten von Serpentinstandorten in einer künstlich angelegten Schaugruppe zu studieren sein. Es wurde dafür ein Bereich ausgewählt, der bezüglich der Exposition und der bereits vorhandenen größeren Gehölze (Rot-Föhre, *Pinus sylvestris*) die besten Voraussetzungen bietet.

Aus den Serpentinegebieten bezogenes Gesteinsmaterial und Mutterboden gibt den Pflanzen die nötige Grundlage. Pflanzen, die hier in Zukunft gezeigt werden, stammen ursprünglich meist aus österreichischen Serpentinegebieten.

B. Knickmann 2013

LITERATUR: <http://www.ultramafic-ecology.org/>; – MAURER, W. (1966): Flora und Vegetation des Serpentinegebietes bei Kirchdorf in Steiermark. – Mitt. Abt. Zool. u. Bot. Landesmus. Joanneum (Graz), 25:13-76

Information erstellt im Rahmen der GSPC-Umsetzung in Österreich.

Tel. 0043 (0)1 4277-54100, Fax 9541