

DIE MINERALE ÖSTERREICHS

von

E. Schroll +)

(eingelangt am 30. April 1985)

Ebenso wie der Botaniker die Arten der Pflanzen oder der Zoologie die Arten der Tiere registriert und zählt, so erhebt sich dieselbe Aufgabenstellung für den Mineralogen. Die regionale Erfassung und Beschreibung der Mineralwelt hat in Österreich eine lange Tradition, die mit der Entwicklung der Mineralogie als selbständige Wissenschaft aufs engste verbunden ist. Sowohl die technische Notwendigkeit der Nutzung mineralischer Bodenschätze als auch die Begeisterung für die Schönheiten der Kristallwelt haben naturkundliche Sammlungen entstehen lassen, die nicht nur in der kaiserlichen Residenz Wien, sondern auch in Landeshauptstädten, wie vor allem Graz (Joanneum), oder Innsbruck (Ferdinandeum), meist in Verbindung mit bestehenden Universitäten, zur mineralogischen Erforschung Österreichs erhebliche Beiträge geliefert haben.

Aus dieser Zeit stammt eine Fülle von Mineralnamen, die heute historisch, überflüssig oder auch irreführend sind. Welches Naturobjekt als Mineral anzusprechen ist, bedarf einer allgemein anerkannten Definition, die jedoch als Folge der physikalischen und chemischen Eigenschaften der unbelebten Materie und der Beziehungen zur belebten Materie nicht leicht zu geben sind. STRUNZ (1978) definiert: "Minerale sind Kristallarten, die in der Natur ohne Zutun der Organismen entstanden sind, bzw. entstehen können." Es gibt aber auch Minerale, die dieser Definition zwar genügen, aber bei Einsatz licht- oder röntgenoptischer Untersuchungsmethoden amorph erscheinen. Sind Kolloidstoffe, Gläser und Flüssigkeiten auszuscheiden, die doch strukturelle Nahordnungen aufweisen? Es gibt aber auch Biominerale, die in Organismen abgeschieden oder im Verlauf der Fossilisation biogener Materie gebildet werden, wie Salze organischer Säuren oder Kohlenwasserstoffverbindungen.

Was ist mit Wasser, den Gasen der Atmosphäre oder gasförmigen Produkten der Lithosphäre? MACHATSCHKI (1953), hat sie in die Definition einbezogen. Die Kommission für neue Minerale und Mineralnamen, die von der Internationalen Mineralogischen Assoziation (IMA) ins Leben gerufen worden ist, folgt der Definition von STRUNZ nur insofern, als konventionell das einzige flüssige Metall Quecksilber, trotz des abweichenden Aggregatzustandes als Mineral aufgefaßt wird. Stoffe anderer Aggregatzustände werden nicht in Betracht gezogen. Organische Substanzen werden nur als Mineral anerkannt, wenn sie wie die Salze organischer Säuren oder das Metallporphyrin Abelsonit kristallisiert sind. Artefakte sind keine Minerale.

Die Unterscheidung technogener chemischer Verbindung von Mineralen kann in gewissen Fällen Schwierigkeiten bereiten. Der Begriff der Mineralart ist weniger mit dem Chemismus als mit dem Bau des Kristallgitters verbunden. Polymorphe, d.s. Elemente oder Verbindungen, die in zwei oder mehr kristallinen Phasen (Modifikationen) vorkommen, sind demnach als eigene Mineralarten zu betrachten, wie dies bei Pyrit und Markasit der Fall ist. Dasselbe sollte für polytype Strukturvarianten gelten, wenn bei gleicher Schichtstruktur abweichende Stapelungsmöglichkeiten der Schichten festgestellt werden können (z.B. Kaolinit, Dickit, Naktit).

+) Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Erich Schroll
GTI, BVFA-Arsenal, P.O.B. 8, A-1031 Wien

Bei Mischkristallen sind nur die Endglieder eigene Mineralarten, die einen eigenen Namen verdienen. Die Angabe, daß die Mineralart in einem chemischen Element halbig ist, ersetzt überflüssige Namensgebungen. Eine konventionelle Ausnahme wird nur bei den Plagioklasen gemacht. Dieses Prinzip ist allerdings mit gewissen Schwierigkeiten anzuwenden, wo es reine Endglieder in der Natur kaum gibt, wie bei den Skapoliten. Alle anderen Mineralbildungen, die Namen erhalten haben, fallen unter den Begriff der Mineralabart (Mineralvarietät). Namensgebungen für Mineralabarten beruhen auf Farbunterschieden (so bei Edelsteinen), Unterschieden bei Tracht, Habitus oder Gefüge. Abweichungen vom Chemismus, bedingt durch Mischkristallbildung (z.B. Mesitinspat) oder orientierte Verwachsungen (z.B. Plumbocalcit $\text{CaCO}_3/\text{PbCO}_3$). Bezeichnungen für Pseudomorphosen oder Mineralgemenge gibt es, die, wie "Limonit", "Wad", "Gummit" etc., die praktische Bedeutung einer ersten Mineralbestimmungsaussage haben. Abweichungen von der geordneten Kristallstruktur, Kristallstrukturvarianten, d.h. Minerale, die im Röntgendiffraktogramm deutliche Unterschiede gegenüber der beschriebenen Mineralart aufweisen, sind Mineralabarten im eigentlichen Sinne, wie Kaolinit-Fireclay, Calcit-Hochmagnesiumcalcit. Mineralarten, die eine gleichartige Kristallstruktur aufweisen, werden in Mineralgruppen zusammengefaßt (z.B. Amphibole, Zeolithe etc.). Nicht zuletzt geht es darum, eine international gültige Nomenklatur zu entwickeln. Die Zahl der international anerkannten Mineralarten wächst von Jahr zu Jahr. Es sind weniger makroskopisch erkennbare Mineralarten als natürliche chemische Verbindungen, die erst durch Einsatz elektronenoptischer Methoden (Elektronenmikrosonde, Rasterelektronenmikroskop etc.) aufgefunden werden. STRUNZ (1978) führt 1745 tabellarisch klassifizierte Mineralarten an, in die er rund 300 Namen von schlecht definierten oder ungenügend charakterisierten Mineralen eingerechnet hat.

FLEISCHER (1980) listet nahezu 3200 Namen von Mineralarten auf, der Zuwachs zwischen 1975 und 1980 wird mit mehr als 400 (13 %) angegeben, wobei die Zahl von Änderungen und Berichtigungen beachtlich ist. Vier Jahre später (FLEISCHER, 1983) kommen weitere 230 neue Minerale hinzu, während 600 Abänderungen verzeichnet werden. Viele Mineralgruppen, die auf Strukturverwandtschaft basieren, bedürfen noch einer weiteren Bearbeitung und Sichtung. Man kann mit Recht die Frage aufwerfen, wieviele Mineralarten bei der Durchforschung der kontinentalen und ozeanischen Erdkruste überhaupt zu erwarten sind, vor allem auch, wenn man kurzlebige Verwitterungsbildungen gemäß der Definition einzubeziehen hat. Eine solche Schätzziffer mag spekulativ gewagt sein: sicher mehr als 10.000! Der Zuwachs neuer Mineralarten ist noch immer progressiv und läßt keine Sättigung erkennen.

Man muß sich aber bewußt sein, daß die Erdkruste im wesentlichen von wenigen Mineralgruppen und -arten aufgebaut wird. 99 Volumsprozent der Erdkruste bestehen aus Olivin, Pyroxenen, Amphibolen, Plagioklasen, Alkalifeldspaten, Quarz, Glimmern, Chlorit, Kaolinit, Calcit, Dolomit und Apatit.

Die Vereinheitlichung und Vereinfachung der Nomenklatur der Mineralwelt ist daher ein Gebot, auch dann wenn man auf historisch und lokal gewachsene Gepflogenheiten verzichten muß, dies trifft auch für den Gebrauch von Bezeichnungen für Mineralvarietäten oder überhaupt für Synonyma zu. Ist nicht die Kreation von Mineralnamen heute noch problematisch, da sie auf die internationale Aussprechbarkeit von Namen Rücksicht zu nehmen hat? Der LINNE'sche Versuch, im Mineralreich dieselbe Nomenklatur einzuführen wie für Pflanzen und Tiere, mußte scheitern. Auf Grund der damals fehlenden modernen chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden entwickelte sich eine spezifische Namensgebung, die heute wieder durch eine systematische zu ersetzen ist. Gewisse Mineralnamen wurden aus dem Altertum übernommen oder zum Teil aus dem Wortschatz der Bergleute, wobei der deutsche Sprachbereich wegen des seinerzeitigen technologischen Vorsprungs und politisch-wirtschaftlichen Einflusses vorrangig gewesen ist. Man muß aber zur Kenntnis nehmen, daß sich auch in anderen Sprachbereichen Mineralbezeichnungen entwickelt haben, die sich überwiegend aus der lateinischen oder griechischen

Sprache ableiten. Die beiden Sprachen des Altertums beherrschen noch heute die Nomenklatur der Naturwissenschaft. Die Vorherrschaft des Englischen als internationale Wissenschaftssprache steht dem nicht entgegen. Die wissenschaftliche Mineralnamensgebung bediente sich auch anfangs des Lateinischen und Griechischen, um aus Kristallsystem, -form, Habitus, Spaltbarkeit, Härte, Glanz, Gewicht, Farbe, allgemeinen Beziehungen und Eigenschaften oder dem Chemismus die Mineralbezeichnung abzuleiten. Als problematisch haben sich Namensgebungen, die allerdings überwiegend dominieren, nach Fundort, Ländern oder Personen, erwiesen. Nicht immer hat es sich um darin endgültig neutrale Bezeichnungen gehandelt. Die Namensgebung nach Personen stammt erst aus dem ausgehenden 18. Jahrhundert. Sie ist ein Tummelplatz menschlicher und nationaler Eitelkeiten geworden. Namen von Göttern, Politikern, Bergleuten, Findern, Sammlern, oder Wissenschaftlern wurden benützt. Eine übernationale Aussprechbarkeit und Sinnfälligkeit zu gewährleisten ist nicht leicht. Das kann bis zur Lächerlichkeit führen. Noch peinlicher, wenn verdiente Wissenschaftler den ihm ehrend zuteilten Namen auf Grund einer Nomenklaturänderung wieder eingebüßt haben.

In der nachfolgenden Aufzählung der in Österreich nachgewiesenen Mineralarten (Tab. 1) ist auf die derzeit gültige internationale Nomenklatur strikt Rücksicht genommen (Glossary of Mineral Species 1980 und 1983, M. FLEISCHER). Es wird auch die im Englischen vorherrschende c-Schreibung, verwendet, die in vielen Fällen k oder z ersetzt z.B. (Calcit-Kalzit), die auch im Deutschen ihre Gültigkeit besitzt und das Wortbild im Englischen und Deutschen vereinheitlicht. Probleme gibt auch die deutsche Umlautschreibung auf. Das "th" am Ende von Mineralnamen ist mit t-Schreibung vereinfacht und dem angloamerikanischen Gebrauch angepaßt. Synonyma sind so weit angeführt, als sie in der österreichischen Mineralogie Gebrauch finden. Mineralarten sind mit Varietät (Var.) gekennzeichnet. Die aufgezählten Mineralarten sind der Literatur ab 1945, insbesondere den Landesmineralogien, dem Mineralogischen Lebenswerk von Meixner und anderen Veröffentlichungen mineralogischer, petrographischer oder lagerstättenkundlicher Art entnommen (siehe auch die auszugsweise Literaturzusammenstellung am Ende der Arbeit). Die Aufstellung erhebt sicherlich nicht Anspruch auf Vollständigkeit und Vollkommenheit. Der Verfasser ist dankbar, Ergänzungen und kritische Hinweise zu erhalten, die bearbeitet und im nächsten Heft veröffentlicht werden sollen. Dazu kommt, daß auch noch dubiose Mineralarten, bzw. Abarten in der regionalen Literatur mitgeschleppt werden. Oft fehlen moderne mineralogische Arbeiten, die eine exaktere Einstufung möglich machen.

Es empfiehlt sich, die Zahlenangaben der Tab. 2 größenordnungsmäßig zu betrachten. Trotzdem ergeben sich auf diese Weise gute Vergleichswerte für regionale Betrachtungen. So gibt WEIBEL (1966) für die Mineralparagenesen der alpinen Westalpen 96 Mineralnamen, WENINGER (1974) in den Ostalpen rund 130.

Verglichen mit der Zahl der Mineralarten in der Erdkruste konnten auf der 84.000 km² großen Fläche des österreichischen Staatsgebietes, das am alpinen Orogen und an dem alten Grundgebirge der Böhmisches Masse Anteil hat, bisher relativ viele Mineralarten gefunden werden. Man muß bedenken, daß aus geotektonischen Gründen mineralartenreiche Gesteinsassoziationen, wie Alkalimagmatite und ihr Gefolge, diapirische Granitintrusionen mit Pegmatiten, die seltene Minerale führen, und plutonogen-, bzw. subvulkanogen-hydrothermale Lagerstätten kaum vorhanden sind. Abgesehen von der Metamorphose und ihren Mineralparagenesen, einschließlich der mineralartenreichen alpinen Klufftmineralisationen, die für die Mineralogie Österreichs besonders typisch sind, leiten sich die jüngeren Erzmineralisationen überwiegend von altpaläozoischen geosynklinalen Stoffanreicherungen in Form meist vulkanogen-sedimentärer angelegter schichtgebundener Vererzungen ab. Primäre und sekundäre Minerale mit den Elementen Eisen, Nickel, Kobalt, Kupfer, Arsen, Phosphor, u.a. überwiegen. Verwitterungsbildungen unter Einschluß von Salzausblühungen und Mineralen von Kohlenhalden haben einen hohen Anteil an der Zahl der gefundenen Mineralarten.

Tabelle 1: Aufzählung der Mineralarten Österreichs
(Namen für Mineralgruppen, z.B. Olivine, soweit nicht gleichzeitig auch Name für Mineralart).
Mineralarten, die auf österreichischem Staatsgebiet erstmalig gefunden wurden, sind mit x bezeichnet.

1. Elemente (Metalle und Nichtmetalle)

Antimon	Graphit	Selen
Arsen	Kupfer	Silber
Awaruit	Quecksilber	Stibarsen
	Schwefel (alphabetisch,...)	Tellur
		Wismut

2. Chalkogenide

2.1. Sulfide, sowie Arsenide und Antimonide

Algodenit	Famatinit	Metacinnabarit
Allianthit	Freibergit	Metastilbit
Argentit	Friedrichit x	Neodigenit
Arsenopyrit	Galenit	Nickelin
Auripigment	Galenobismutit	Nickelskutterudt (Var. Chloanthit)
Baumhauerit	Geochronit	Para-Rammelsbergit
Benjaminit	Gersdorffit x (Var. Antimongersdorffit, = Korynit x)	Pavenit
Berthierit		Pekoit
Bismutinit		Pentlandit
Bornit	Glazit	Plagionit
Breithauptit	Greenockit	Polybasit
Boulangerit	Greigit (= Melnikovit)	Proustit
Bournonit	Gutmundit	Pyrargyrit
Bravoit	Heazlewoodit	Pyrrhotin
Chalkopyrit	Heyrovskit	Rammelsbergit
Chalkocit (= Chalcosin)	Idait	Safflorit
Chalkostibit	Jamesomit	Schapbachit
Cinnabarit	Jordanit	Seligmannit
Cobaltit	Kermesit	Siegenit
Cosalit	Kesterit	Sphalerit
Covellin	Krupkait	Skutterudt
Cubanit	Lillianit	Stannin
Cupropavenit	Linneit	Stephanit
Dienerit x	Löllingit x	Stilbit
Digenit	Luzonit	Tennantit
Domeykit	Mackinavit	Tetraedrit
Djurleit	Markasit	Tungstenit
Dufrenoyisit	Matildit	Ullmannit
Eclarit x	Maucherit	Valerit
Emplektit	Meneghinit	Wurtzit
Enargit	Molybdänit	

Ungenügend gesicherte Mineralarten:
Aikinit-Patrinit, Dufrenoyisit, Wittichenit,
vermutlich auch Dienerit x

2.2. Selenide und Telluride:

Altait	Hessit	Nagyagit
Calaverit	Joseit	Sylvanit
Coloradoit	Melonit	Tetraedrit

Anmerkung: Selenidminerale fehlen bisher, Selen nur Spuren und Nebenelement

3. Halogenide

Atacamit	Hydrohalit x
Connellit	Salmiak
Fluorit (Flußspat)	Sylvin
Halit (Steinsalz)	

Ungenügend gesichert: Chlorargyrit (= Kerargyrit)

4. Oxide und Hydroxide

Aeschynit	Maghemit
Arsenolit	Magnesiochromit (Picotit)
Anatas	Magnesioferrit
Becquerelit	Magnetit
Bindheimit	Manjiroït
Birnessit	Manganit
Bismut	Meixnerit
Böhmit	Nordstrandit
Brannerit	Opal (Var. Uranopal)
Brookit	Para-Melaconit
Brucit	Periklas
Cassiterit	Perowskit
Cervantit	Pleonast
Chromit	Pseudobrookit
Chrysoberyll	Psilomelan
Claudetit	Pyrochlor
Columbit	Pyrolusit
Corund (= Korund)	Ramsdellit
Cristobalit (Hoch-, Tief-)	Romeit
Cryptomelan	Rutil (Var. Ilmenorutil = niobh.R.)
Cuprit	Quarz (Hoch-, Tief-, Var. Amethyst Rauchquarz, Lussatit, Quarzin, Jaspis)
Davidit	
Delafossit	Selenolit
Diaspor	Senarmontit
Eis	Spinell
Euxenit	Stibiconit
Ferberit	Studtit
Gahnit	Tantalit
Gibbsit (= Hydrargyllit)	Tapiolit
Goethit (Nadeleisenerz)	Tenorit
Grouthit	Thorianit
Hämatit	Todokorit
Hausmannit	Tridymit (Hoch-, Tief-)
Hercynit	Uraninit (Var. Nasturan = Pechblende)
Ilmenit	Uranpyrochlor (Hatchettolith)
Ilsemannit x	Valentinit
Jacobsit	Wolframite
Lechatelierit	Woodruffit
Lepidokrokit (Rubin- glimmer, Glockerit)	

5. Nitrate, Carbonate, Borate

Admontit x	Kutnahorit
Andersonit	Lansfordit
Ankerit x	Liebigit
Aragonit	Loseyit
Artinit	Magnesit
Auricalcit	Malachit
Azurit	Mcguissenit
Bismutit	Mirabellit
Brugnatellit	Motukoreait
Caledonit	Nahcolit
Calcit (Var. Ljublinit, Plumbocalcit)	Nesquehonit
Cerussit (Weibleierz)	Niter (Kalisalpeter)
Coalingit	Pyraurit (Var. nickelhalt.P.)
Dawsonit	Rhodochrosit (Manganspat)
Dolomit (Var. Niedrig- und Hochcalciumdolomit, resp. Protodolomit)	Schröckingerit
Dundait	Siderit (Eisenspat, Var. Mesitin = Mesitit, Pistomesit, Sideroplesit, Breunnerit)
Dypingit	Smithonit (Zinkspat)
Hydromagnesit	Soda
Hydrotalkit	Strontiant (Var. Calciostrontianit = Emmonit)
Hydrozinkit (Zinkblüte)	Synchisit
	Thermonatrit
	Wegscheiderit
	Witherit
	Zaratit

6. Sulfate u.a.

6.1. Sulfate

Ammoniojarosit	Devillin (Herrengrundit)
Anhydrit	Epsomit
Anglesit (Var. Bary- toanglesit)	Fibroferrit
Aluminit	Glauberit
Alumocopiapit	Goslarit
Alunit	Görgeyit
Alunogen	Halotrichit
Antlerit	Hexahydrit
Barit (= Baryt, Schwer- spat)	Jarosit
Bassanit	Kieserit
Bianchit	Langit
Bieberit	Leadhillit
Bloedit x (Astrakanit)	Leonit
Botryogen	Letovicit
Brochantit	Linarit
Chalkantit	Löweit x
Coelestin (Var. Bary- tocoelestin)	Mascagnit
Connellit	Melanterit
Copiapit	Meta-Uranospinit
Cyanotrichit	Morenosit
Dansit	Nickelhexhydrit
	Pentahydrit
	Picromerit (=Schönit)
	Pickeringit (Var. Eisenpickeringit)

Polyhalit x
 Posnjakit
 Retgersit
 Rockbridgeit
 Römerit (= Roemerit)
 Rozenit
 Slavikit
 Siderotil
 Szomolnokit
 Thaumassit
 Thenardit
 Tschermigit (Ammonium darin)
 Vashegyit
 Zippeit

Ungenügend gesichert: Alaun

6.2. Chromate, Molybdate und Wolframate

Ferrimolybdit	Stolzit
Scheelit	Wulfenit (Gelbbleierz)

7. Phosphate, Arsenate und Vanadate

7.1. Phosphate

Apatite	Meta-Autunit
Autunit	Meta-Torbernit
Beraunit	Meta-Uranocircit
Bolivariit	Monazit
Brasilianit	Newberyit
Brushit	Phosphorsiderit
Cacoxenit (Kakoxen)	Phosphorrößlerit x
Carbonatfluorapatit	Pyromorphit
(Phosphorit)	Sampleit
Carbonathydroxylapatit	Strengit
Chalkosiderit	Strunzit
Childrenit	Torbernit
Crandallit	Triplite
Delvauxit (= Borickit)	Uranocircit
Diadochit	Variscit
Florencit	Vivianit
Fluorapatit	Wagnerit
Goyacit (Hamlinite)	Wavellit
Herderit	Wardit
Kohlbeckit	Xenotim
Lazulit x	

Ungenügend gesichert:	Protopartzit x
	Pseudomalachit (Thrombolit)
	Tsumebit

7.2. Arsenate

Annabergit (Var. Magnesianabergit = Cabrerit, Cobaltcabrerit)	Para-Sympleisit Pharmacosiderit Pharmacolit Picroparmacolit
Arseniosiderit	Pitticit
Beudantit	Mimetesit
Erythrin	Sympleisit
Ferrisymplesit	Talmessit
Guerinit	Tyrolit
Hoernesit	Uranospinit
Kahlerit	Zeunerit
Meta-Zeunerit	
Olivinit	

Ungenügend gesichert: Röblerit

7.3. Vanadate

Decloicit	Meta-Tujamunit	Calciocolborthit (= Tangrit)	Vanadinit
-----------	----------------	---------------------------------	-----------

8. Silikate

8.1. Neosilikate

Almandin	Forsterit	Sillimanit
Andalusit	Gadolinit	Spessartin
Braunit	Grossular (Var. Hessonit)	Staurolit
Chloritoid	Hawaiit	Tephrit
(Sismondin)	Humit	Titanit
Clinohumit (Var. Titanclinohumit)	Kasolit	(= Sphen)
Chondroit	Kyanit (=Cyanit, Disthen)	Topas
Coffinit	Magnesiochloritoid	Uranophan
Datholit	Mullit	(= Uranotil)
Dumortierit	Olivine	Uranophan-beta
	Phenakit	Willemitt
	Pyrop	Zirkon

Ungenügend gesichert: Monticellit
Norbergit

8.2. Sorosilikate

Allanit	Dravit	Pumpellyit
Axinit	Epidot	Schörl
Bazzit	Hemimorphit (= Kieselsinkerz, Calamin)	Tinzenit
Beryll (Var. Aquamarin, Smaragd)	Ilvait (Lievril)	Turmaline
Bertrandit	Kainosit	Uvit
Clinozoisit	Melilit	Vesuvian
Cordierit	Milarit	Zoisit x (Var. Thulit)
Diopas	Piemontit	

8.3. Inosilikate

Amphibole

(= Hornblende)

Actinolit

Akmit (Agirin)

Anthophyllit

Augit (Var. Titan-
augit, Agiriaugit)

Bavenit

Clinoenstatit

Clinohypersthen

Clinoferrosilit

Crossit (Magnesio-
richterit)

Cumingtonit

Diopsid (Var. Salit,

Chromdioppid, u.a.)

Edenit

Enstatit (Var.

Bronzit)

Ferrogedrit (Var.

Amosit)

Ferrohornblende

(Barkivikit)

Glaukophan

Grünerit

Hedenbergit

Holmquistit

Hypersthen

Jadeit

Kaersutit

Magnesioriebeckit

(Var. Krokidolit)

Magnesiohornblende

Manganamphibol

Omphacit

Pargasit

Plombierit

Prenhit

Pyroxmangit

Riebeckit (Var.

Crocidolit)

Rhodonit

Spodumenit

Tobermorit (Var.

Grammatit)

Tremolit

Tschermakit

Wollastonit

8.4. Phyllosilikate

Allophan

Antigorit

Apophyllit (Var.

Gymnit = Deweylith)

Biotit (Var. Lepidomelan,

Wodanit, Siderophyllit,

Manganophyllit = man-

ganhalt.B., Chrombio-

tit = chromhalt.B.)

Braunmallit (Natrium-
millit)

Celadonit (= Seladonit)

Clinochlor (Var. Leuchten-

bergit, Sheridanit =

Rumpfit, Ripidolit =

Prochlorit, Clino-

chrysotil)

Chlorit

Chrysotil

Chrosokoll

Chamosit (Var. Magnesium-

chamosit, Delessit,

Daphnit, Aphrosiderit,

Bavalit)

Dickit

Ferroclinochlor (=Diabentit)

Friedelit

Glauconit

Halloysit

Hydromica (= Hydromuskovit)

Illit (Var. Mixed-Layers)

Kämmererit (Kaemmererit)

Kaolinit (Var. Fireclay)

Margarit (Var. berylliumhalt.M.)

Metahalloysit

Montmorillonit (Var. Ferrimontmosillonit)

Muskovit (Var. Ferrimuskovit, Phengit,

Alurgit, Ferrophengit, Leukophyllit)

Nontronit (-beta)

Palygorskit

Paragonit

Pennin

Phlogopit

Pyrophyllit (Var. Chrom-

pyrophyllit)

Rhondenit

Saponit

Sepiolit

Stilpnomelan

Talk (Var. Keralit,

Steatit)

Thuringit

Vermiculit

8.5. Tektosilikate

Albit	Hauyn	Orthoclas
Analcim	Heulandit	(Var. Adular)
Andesin	Labradorit	Oligoclas
Anorthit	Laumontit (Var. Leon-	Philipsit
Bytownit	hardt)	Plagioclase (Var.
Clinoptilolit	Leucit	Periklin)
Chabasit	Marialit (Var.	Sanidin
Dachiardit	Mizzonit)	Sodalit
Danalit	Mejonit (Var. Dipyr)	Skapolit
Erionit	Mesolit	Skolecit
Ferrierit	Mikrolin (Var.	Stilbit (= Desmin,
Gismondit	Amazonit)	Epidesmin)
Gonnardit	Natrolit	Thomsonit
	Nephelin	

Ungenügend untersuchte Mineralarten: Danburit, Hyalophan, Nosean

Tabelle 2: Zahl der Mineralarten und deren Verteilung auf die Mineralklassen, abgeleitet aus Tab. 1

Elemente	12	
<u>Chalkogenide</u>	99	
Arsenide, Antimonide u. Sulfide		90
Selenide, Telluride		9
Halogenide	7	
<u>Oxide und Hydroxide</u>	75	
<u>Nitrate, Carbonate und Borate</u>	45	
<u>Sulfate, u.a.</u>	63	
Sulfate		59
Chromate, Molybdate, Wolframate		4
<u>Phosphate, Arsenate, Vanadate</u>	64	
Phosphate		39
Arsenate		21
Vanadate		4
Silikate	161	
Nesosilikate		30
Sorosilikate		22
Inosilikate		37
Phyllosilikate		38
Tektosilikate		34
Gesamt	526	

Bemerkung: Mangelhaft bestimmte Mineralarten sind nicht berücksichtigt.

Mineralarten, die auf österreichischem Staatsgebiet erstmalig gefunden worden sind und deren Namen noch international gültig sind: 22

Die Bildung von Oxydationszonen vollzog oder vollzieht sich vorwiegend im alpinen oder gemäßigten ariden Klima. Subtropische Klimaperioden waren, abgesehen von der Bildung der Bauxite, nur bei der Verwitterung einiger Blei-Zink-Lagerstätten der Trias wirksam.

Beschränkt ist auch die Ausbildung ozeanischer Salzlagerstätten. Es wurde nur die Polyhalitabscheidung erreicht; die mineralartenreichen Kalium-Magnesiumsalze fehlen.

Die Durchforschung der Mineralwelt Österreichs ist sicherlich noch nicht abgeschlossen. Die Zahl der in Österreich zu erwartenden Mineralarten läßt sich prognostizieren, wenn man auf das geologische und geochemische Milieu Rücksicht nimmt. So sind von zehn bekannten Verwitterungsmineralarten von Serpentin sieben bereits in Kraubath nachgewiesen (KOLMER und POSTL, 1979).

Das Studium der Mineralarten und ihrer Fundorte ist eine wichtige Ergänzung zu den geochemischen Basisaufnahmen des Staatsgebietes und geochemischen Daten anderer Art. So bestätigt das Fehlen von Selenmineralen, den geochemischen Befund, daß Selen meist nur in geringen Spuren in chalkogenen Erzmineralen anzutreffen ist. Arsenmineralfundpunkte zeigen eine gute Obereinstimmung mit den Arsenanomalien in Bach- und Flußsedimenten.

Schlußbemerkung:

Die vorliegenden Ausführungen sollen mithelfen, die internationale Nomenklatur der Mineralarten zu pflegen und weiterzuentwickeln. Sie sollte aber auch zu einer systematischen Untersuchung der Minerale Österreichs führen, für die in einer Periode der Rohstoffforschungsaktivität und eines breiten Interesses am Auffinden und Sammeln von Mineralen günstige Voraussetzungen bestehen. Genügend moderne Methoden stehen zur Verfügung, um Mineralfunde entsprechend zu charakterisieren. Das Ziel sollte ein Thesaurus der Minerale Österreichs sein, in dem Fundpunkte, Mineralparagenesen und Mineraleigenschaften erfaßt werden.

Einige Literaturhinweise

- FLEISCHER, M.: Glossary of mineral species 1980 bzw. 1983. Mineral Record Tucson Arizona.
- MACHATSCHKI, F.: Spezielle Mineralogie auf geochemischer Grundlage, Springer Wien 1953.
- STRUNZ, H.: Mineralogische Tabellen, 7. Auflage, Akad. Verlagsges. Leipzig 1978.
- WEIBEL, H.: Die Mineralien der Schweiz. Birkhäuser Verlag, Basel-Stuttgart 1966
- Ferner u.a.:
Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen.
(Herausgeber O.M. FRIEDRICH, Leoben, übernommen von Geolog. Bundesanstalt Wien)
- Carinthia II (Naturwissenschaftliche Beiträge zur Heimatkunde Kärntens) Klagenfurt
- Carinthin-Beiblatt zur Carinthia II.
- HUBER, S., HUBER, P.: Mineralfundstellen. Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. Christ. Weise Verlag München, Pinguin Verlag Innsbruck 1977

- Mineralogische Mitteilungen des Landesmuseums, Joanneum, Graz. Darin: cit.
KOLMER, H., POSTL, W.: Brugatellit und Coalingit in dem
Serpentinegebiet von Kraubath, Steiermark. 45 (1979), 29-32.
- MEIXNER, H.: Die Mineralien Kärntens. Sonderheft 21, Carinthia II. 1957
- MEIXNER, H.: Zur Landesmineralogie Salzburgs 1978, Naturwissenschaftliche Erforschung des Landes Salzburg 1964.
- MEIXNER, H.: Minerale und Mineralschätze der Steiermark (Die Steiermark, Land-Leute-Leistung) Graz 1956, 28-35.
- Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein der Steiermark, Graz.
- Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft.
- Tschermaks Mineralogisch-Petrographische Mitteilungen, Springer (Wien).
- WENINGER, H.: Die alpinen Kluftminerale österreichischer Ostalpen, 25. Sonderheft "Der Aufschluß". Heidelberg 1974.
- WENINGER, H.: Mineralfundstellen, Steiermark und Kärnten. Christ. Weise Verlag München, Pinguin Verlag Innsbruck, 1976.