

**VERÖFFENTLICHUNGEN  
AUS DEM NATURHISTORISCHEN MUSEUM**

Wien

Neue Folge 11

1975

---

**MINERALGEWINNUNG IN DER  
SOWJETUNION**

verfaßt von

**Dr. Gerhard Niedermayr**

Naturhistorisches Museum  
Wien

Redigiert von

**HR Prof. Dr. Friedrich Bachmayer**

**Dr. Ortwin Schultz**

Naturhistorisches Museum  
Wien

Verlag Naturhistorisches Museum Wien

Erscheinungsort Wien

1975

---

Umschlag: Malachit aus der Kupferlagerstätte von Nischniy Tagil bei Swerdlowsk (früher Jekaterinburg)  
im Ural. Polierte Platte, 3fach vergrößert.  
(Entwurf des Umschlages: Dipl.-Grafiker Oskar Frank)

Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright 1975 by Naturhistorisches Museum, Vienna.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Naturhistorisches Museum in Wien. – Verantwortlicher Schriftleiter: HR Prof. Dr. Friedrich Bachmayer. – Alle Wien I, Burgring 7. – Filmsatz und Offsetdruck: Ferdinand Berger & Sohne OHG, 3580 Horn. – Farboffsetfilme: Robert Le-gorsky, Wien.

# MINERALGEWINNUNG IN DER SOWJETUNION

Von Gerhard NIEDERMAYR

Die Sowjetunion (Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken = UdSSR), der flächenmäßig größte Staat der Erde, erstreckt sich von der Ostsee über mehr als 170 Längengrade rd. 10.000 km weit zur Ratmanow-Insel in der Beringstraße und vom Nordkap der Rudolfsinsel über mehr als 46 Breitengrade rd. 5000 km weit zum SO der Turkmenischen SSR.

## Die Landschaft

Trotz der kaum vorstellbaren Größe des Landes erleichtert das Zusammenfallen von großen geologischen und morphologischen Einheiten die Gliederung in natürliche Großräume. Der europäische Teil der Sowjetunion wird im wesentlichen vom Osteuropäischen Flachland, der asiatische vom Westsibirischen Tiefland, Mittelsibirischen Bergland, Ostsibirischen Gebirgsland, Fernen Osten und Mittelasien bestimmt.

Das rund 4 Mill. km<sup>2</sup> große Osteuropäische Flachland ist unterlagert von der stark gefalteten Russischen Tafel, die aus präkambrischen Gneisen, Graniten und metamorphen Gesteinen aufgebaut ist und von Sedimenten aller geologischen Zeitalter überdeckt wird; es erstreckt sich von der Ostsee bis zum Ural als flachwellige, im Mittel 170 m ü. M. liegende Ebene, in der niedrige Höhenzüge (Waldaihöhen, Podolische, Mittelrussische Platte, Wolgahöhen u. a.), welche Höhen von 500 m nicht übersteigen, mit ausgedehnten Niederungen wechseln. Im Norden treten als deutliche Spuren der quartären Vereisung zahlreiche Seen, Moränenzüge, Sumpf- und Sanderflächen auf. Umrahmt wird das Osteuropäische Flachland im NW vom Karelichen Bergland und dem Gebirgsland der Halbinsel Kola, die geologisch Teile des Baltischen Schildes sind, im S von den Ukrainischen Karpaten, dem Jaila-Gebirge (Krimgebirge)

und dem Großen Kaukasus, die der alpidischen Faltungszone angehören.

Das Westsibirische Tiefland, mit rd. 2 Mill. km<sup>2</sup> eines der weitläufigsten Tiefländer der Erde, wird im W vom Ural, im O von der Steilstufe des Mittelsibirischen Berglandes, die den Lauf des Jenissej bestimmt, scharf begrenzt und steigt im S allmählich zum Turgai-Plateau, Kasachischen Hügelland und den Ausläufern des Altai an. Durch die schmale Turgai-Senke ist es mit dem Tiefland von Turan verbunden. Fundament ist die paläozoische Westsibirische Tafel, die von 3000 bis 4000 m mächtigen mesozoischen bis quartären Sedimenten überlagert wird. Vom Ob und seinen Zuflüssen wegen des geringen Gefälles nur mangelhaft entwässert, sind weite Bereiche des Tieflandes von Seen und Mooren bedeckt.

Zwischen Jenissej und Lena erstreckt sich das rd. 3,5 Mill. km<sup>2</sup> große Mittelsibirische Bergland als eine weitläufige, im Mittel 500 bis 700 m ü. M. liegende, durch grabenartige Flußtäler zerteilte Rumpffläche, die nur im Putorana-Gebirge, Jenissej-Bergland, Anabar-Plateau größere Höhen erreicht; im N wird es vom Nordsibirischen Tiefland, im S vom Ostsajan und den Gebirgen Baikaliens begrenzt. Es ist aus paläozoischen und mesozoischen Kalken, Basalten, Diabasen und Trapp-Decken aufgebaut, die dem präkambrischen kristallinen Fundament der Sibirischen Tafel (Angaraland) aufliegen.

In dem rd. 3 Mill. km<sup>2</sup> großen Ostsibirischen Gebirgsland zwischen Lena und Aldan im W sowie Beringstraße, Anadyrbucht, Anadyr-Penschina-Tiefland im O umspannen jüngere, mesozoisch und tertiär gefaltete Gebirgsbögen (Werchojansker, Dschugdschur-, Tscherskij-, Kolyma-, Tschuktschen- u. a. Gebirge) und Hochländer (Jana, Ojmjakon, Anadyr, etc) das zentrale, die Oberfläche bildende paläozoische Kolyma-Massiv. Den äußersten N nimmt das Jana-Kolyma-Tiefland ein.

# MINERALGEBIRGSHISTORIE SOWJETUNION

Abb. 1: Übersichtskarte der Sowjetunion mit bedeutenden Mineralvorkommen.

Die einzelnen Großlandschaften bzw. regional abgegrenzte Bereiche sind mit Großbuchstaben versehen.

- A: Osteuropäisches Flachland (1, 2)
- B: Kaukasus (3)
- C: Ural (4, 5, 6)
- D: Kasachstan (7)
- E: Usbekistan- Turkmenien – Kirgisien – Tadschikistan (8)
- F: SW-Sibirien (Altai – Baikalsee) (9, 10)
- G: Transbaikalien (11)
- H: Ostsibirisches Gebirgsland und Ferner Osten (12, 13, 14)
- I: Westsibirisches Tiefland und Mittelsibirisches Bergland (15)

Bemerkenswerte Mineralvorkommen und größere Fundgebiete sind durch Sternchen und Ziffern markiert.

1. Chibinen-Gebirge, Halbinsel Kola. Bedeutendes Fundgebiet für Apatit und Nephelin sowie andere, seltene Mineralien.
2. Krivoy Rog. Riesiger Eisenerzabbau in präkambrischen Bändereisenerzen. Wichtigstes Erz ist Hämatit (= Roteisenstein).
3. Kasbek. Der ganze Nordkaukasus ist sehr reich an verschiedenen Mineralien. Bekannt ist der Kasbek mit bemerkenswerten Bergkristallvorkommen.
4. Mursinsk. Die Granitpegmatite des Ural sind reich an Edel- und Schmucksteinen. Mursinka ist eine in alten Sammlungen anzutreffende Fundstellenbezeichnung für ein Vorkommen schöner, blauer Topase. Aus dem gleichen Gebiet stammen prächtige Smaragde, Alexandrit und Phenakit.
5. Ilmengebirge. Reiche Vorkommen von Topas und Beryll. Heute ist dieses Gebiet Mineralogisches Staatsreservat und Naturschutzgebiet.
6. Magnitogorsk. Riesige Eisenerzmasse aus Magnetit und Hämatit und vielen anderen Mineralien (Granat, Epidot, etc.).
7. Balchaschstroj. Eines der Zentren der Kupferindustrie der Sowjetunion mit Vorkommen von Blei-, Kupfer-, Zink-, Molybdänerzen u. a. m.
8. Kara-kum. Große Vorkommen von Schwefel, Gips, Coelestin, Calcit, Feuerstein, Opal, etc.
9. Altai (Kolywanisches Erzgebirge). Eines der bedeutendsten Zentren der Sowjetunion hinsichtlich des Reichtums an Kupfer-, Zink-, Blei-, Gold-, Silber- und Wolframerzen. Vorkommen von Edel- und Schmucksteinen.
10. Baikalsee. Im Gebiet von Sljudjanka am W-Ufer des Baikalsees befinden sich große Glimmergruben und zahlreiche Vorkommen interessanter Mineralien (Zirkon, Skapolith, Mendelejewit, Orthit u. a. m.).
11. Adun-Tscholon. Hier liegen ungewöhnlich reiche Vorkommen von Topas, Beryll, verschiedenfarbigen Turmalinen, Rauchquarz und anderen Mineralien.
12. Tetjuche. Ein bekannter Zinkbergbau im Ferner Osten, reich an verschiedensten, meist gut kristallisierten Mineralien.
13. Kamtschatka. Das einzige Gebiet der Sowjetunion mit tätigen Vulkanen.
14. Tschuktschen-Halbinsel. Das nordöstlichste Gebiet der Sowjetunion ist sehr reich an Gold, Zinn-, Molybdän-, Kupfer-, Zink- und Bleierzen.
15. Jakutien. Bedeutendes Fundgebiet für Diamanten und andere Mineralien.

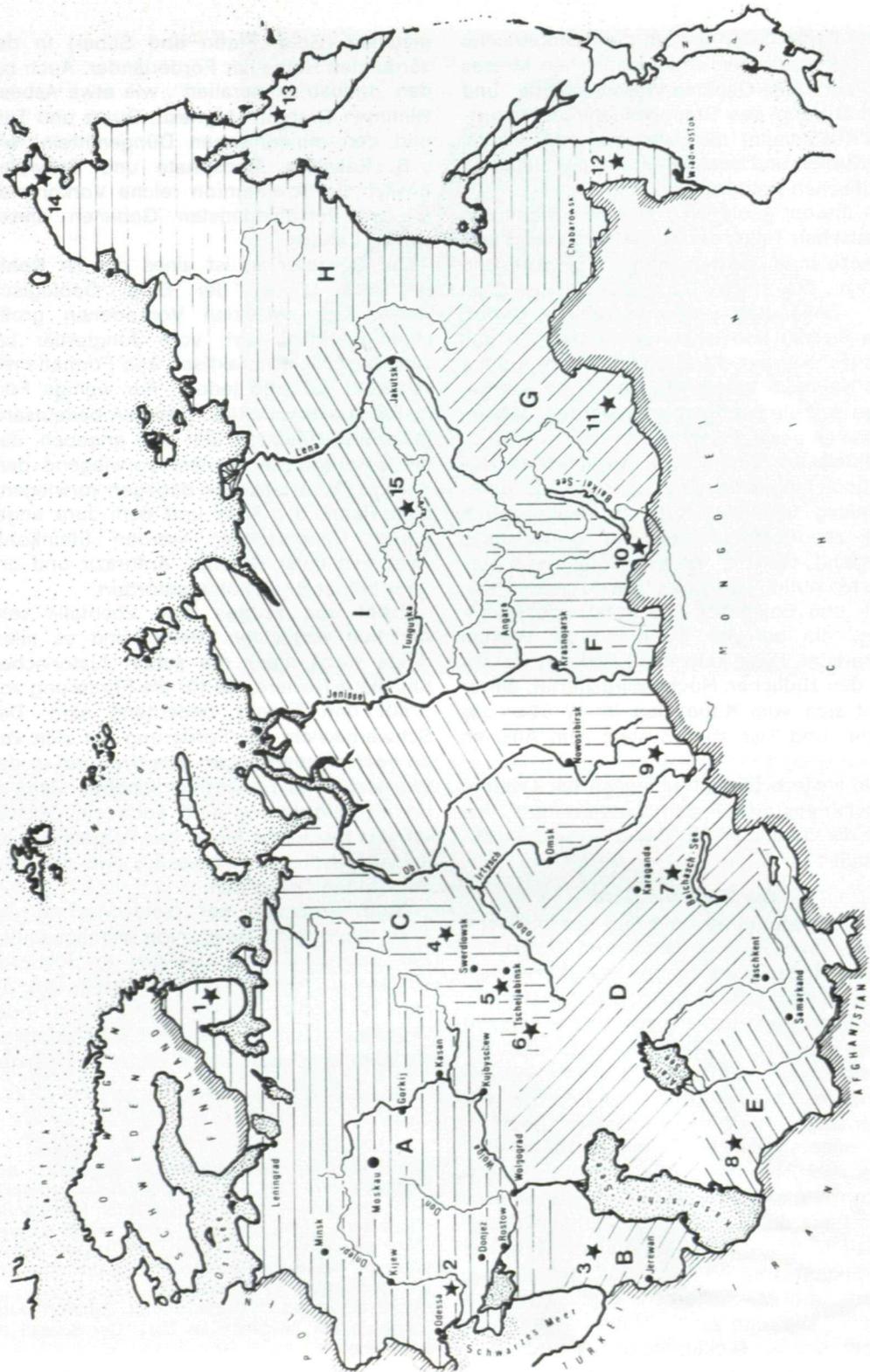


Abb. 1

Der Ferne Osten umfaßt die Randbereiche des Ochotskischen und Japanischen Meeres bis zur Seja-Oljokma-Wasserscheide und zum S-Hang des Stanowojgebirges (Amur- und Küstenland), die Halbinsel Kamtschatka, die Kurilen und Sachalin sowie die kleineren pazifischen Inselgruppen.

In diesem geologisch jüngsten Raum des asiatischen Teiles der Sowjetunion wechseln mesozoische Mittelgebirge (Sichote-Alin, Bureja-, Tukuringa-, Dschagdy-Gebirge u. a.) mit Tiefländern (Chanka-Ussuri, Amur, Seja-Bureja) und isolierten Senken; in den Randzonen, auf Kamtschatka, den Kurilen und Sachalin treten känozoische Faltengebirge auf, die häufig von hohen, teils tätigen Vulkanen besetzt sind.

Mittelasien umfaßt das Kasachische Hüggelland, ein stark abgetragenes, aus unregelmäßig verteilten Kuppen, Restmassiven und schuttgefüllten Senken bestehendes Bergland, das Tiefland von Turan, eine profilierte, abflußlose, zum Kaspischen Meer, Aral- und Balchasch-See abfallende Niederung, die zu vier Fünfteln von Wüsten (Kara-kum, Kysyl-kum u. a.) bedeckt ist, sowie den südlichen Hochgebirgsgürtel; dieser zieht sich vom Kopet-Dag im W über das Pamir- und Tien-shan-System zum Altai im O.

Als weitere Einheit schließen die Gebirge Südsibiriens an mit den Systemen des Altai und der Sajane im W, Baikalien und Transbaikalien im O.

### Die Bodenschätze

Die Sowjetunion besitzt unermeßliche Vorräte fast aller mineralischen Rohstoffe, deren Vielfalt und Menge durch die seit 1953 verstärkt betriebene geologische Erforschung präzisiert werden konnte und die bisher bekannten Resultate weit übertraf. Dennoch behindern die Weite des Territoriums, die Ungunst des Klimas und das teils noch ungelöste Verkehrsproblem gerade in den mineralreichsten Zonen, in Mittel- und Ostsibirien, die bergbauliche Nutzung vieler Bodenschätze oder machen sie gar unmöglich. Trotz den vorhin angeführten Schwierigkeiten steht die Sowjetunion bei der Produktion von Kohle, Erdöl und Erdgas, Eisen- und Manganerzen, Buntmetallerzen (Kupfer, Blei und Zink), Stahlveredlern (Antimon, Kobalt, Nickel, Wolfram) und Edel-

metallen (Gold, Platin und Silber) in der vordersten Reihe der Förderländer. Auch bei den „Industriemineralien“, wie etwa Asbest, Glimmer, Graphit, Magnesit, Quarz und Talk und den mineralischen Düngemitteln, wie z. B. Kalisalze, Phosphate und Schwefel, besitzt die Sowjetunion reiche Vorkommen in den verschiedensten Gebieten dieses weiten Landes.

Die Sowjetunion ist eines der an **Kohle** reichsten Länder der Erde. Geologisch weisen die einzelnen Vorkommen große Mannigfaltigkeit auf; vom Jungtertiär bis zum Devon sind praktisch alle Formationen vertreten. Es sind jedoch nur wenige Formationen wirtschaftlich gesehen bedeutsam. In großen Umrissen läßt sich angeben, daß die europäischen Reviere vorwiegend dem Karbon, die asiatischen dagegen vorwiegend dem Perm, der Trias und dem Jura angehören. Hauptsächlich werden Steinkohle verschiedenster Qualität, Anthrazit und untergeordnet Braunkohle gefördert.

**Erdöl** und **Erdgas** sind ebenfalls sehr reichlich vorhanden. Heute sind es allerdings nicht mehr die schon historischen Kaukasus-Reviere, die für die Förderung von Erdöl und Erdgas bedeutend sind. Das Schwergewicht der Förderung hat sich von da nach Norden gegen den Ural und in das Westsibirische Tiefland verschoben. Zentren der Erdölförderung sind auch die Gebiete um das Kaspische Meer, das Fergana-Revier im südwestlichen Mittelasien und die Insel Sachalin in Ostsibirien.

**Gold.** Innerhalb der Goldwirtschaft der Erde nimmt die Sowjetunion wahrscheinlich den zweiten Platz unter den Produktionsländern ein. Sowohl primäre (Berggold), als auch sekundäre Vorkommen (Seifen- oder Waschgold) sind bekannt. Die primären Vorkommen liegen in der Regel in paläozo-

Abb. 2: Chrysoberyll (Varietät Alexandrit) aus Biotitschiefer. Die Alexandrite dieses Vorkommens, berühmt durch den prägnanten Farbwandel (Tageslicht: grün, Kunstlicht: rot), zählen zu den schönsten und wertvollsten Mineralien. Fundort: Fluß Takowaja bei Mursinsk im Ural. Der Kristallstock mißt 7 × 6 cm.

Abb. 3: Smaragd in Biotitschiefer. Fundort: Fluß Takowaja bei Mursinsk im Ural. Der Kristall ist 6 cm lang.

Abb. 2



Abb. 3



ischen oder voralpinoischen Schichten und sind an Durchbrüche alter Eruptivgesteine geknüpft. Die außerordentlich weitverbreiteten Seifen finden sich in allen Formen; berühmt sind die tiefen, kanalartigen Auswaschungen in älteren Gesteinen, die besonders im Lena-Revier mit ungewöhnlich reichen Kiesen ausgefüllt sind, teilweise aber auch unter mächtiger Bedeckung liegen. Die Hauptmenge des gewonnenen Goldes stammt aus dem östlichen Sibirien – genannt werden vornehmlich die Flüsse Aldan, Indigirka und Kolyma – und aus Transbaikalien. Gold wird auch als Nebenprodukt der Metallhütten des Ural und Altai in erheblichen Mengen gewonnen. Zwar sind Funde großer Nuggets und Goldklumpen auf Grund ihrer Seltenheit wirtschaftlich gesehen nicht übermäßig bedeutend – nichtsdestoweniger sind derartig spektakuläre Funde in gleicher Weise für den Fachmann wie für den Laien interessant. So wurde in den letzten Jahren über Funde außergewöhnlich großer Goldklumpen – bis über 90 kg Gewicht – aus Ostsibirien berichtet.

Das Hauptbergbaurevier für **Platin** ist seit Jahrzehnten Krasin Uralsk bei Nischnij Tagil im mittleren Ural, wo die sehr ausgedehnten Seifen größtenteils schon wiederholt durchgearbeitet worden sind. Heute werden auch die primären Vorkommen abgebaut. Es sind dies ultrabasische Gesteine, in denen Platin teils gediegen, teils als Sperryolith oder auch in Verbindung mit anderen Platinmetallen zusammen mit Chromit und Magnetit auftritt.

**Silber** wird in der Sowjetunion überwiegend als Nebenerzeugnis der Metallhütten gewonnen. Hauptsächlichste Produktionsgebiete sind hier der Altai und der Kaukasus.

Für lange Zeit deckte die Sowjetunion ihren Bedarf an **Quecksilber** aus den schon lange in Abbau stehenden Gruben von Nikitowka im Donetsk-Revier. Dabei handelt es sich im wesentlichen um an sich sehr erzarmer Cinnabaritimpregnationen in Sandsteinen. Die heutige Produktion stammt größtenteils aus West- und Zentralsibirien und aus Turkestan. Bei der Aufbereitung der Quecksilbererze fällt **Antimon** als Nebenprodukt an.

**Kupfer** wird aus oxidischen und sulfidischen Verbindungen in vielen Bereichen dieses großen Landes gewonnen. Eines der wichtigsten Kupferreviere der Sowjetunion ist der Ural. Die meisten Gruben liegen im mittleren Ural, wo Pyritlager mit einem Cu-Gehalt bis zu 5% abgebaut werden. Ein weiteres wichtiges Kupfererz-Revier liegt südlich von Orsk.

Riesige Kupfervorkommen liegen in Kasachstan, speziell in der Umgebung des Balchasch-Sees, und werden, obwohl verkehrsmäßig meist ungünstig gelegen, teilweise auch schon abgebaut. Erwähnt seien auch die Vorkommen von Almalyk in Usbekistan und vom Altai (Kolywanisches Erzgebirge).

**Zinn.** Der Schwerpunkt des Zinnbergbaues liegt in Transbaikalien, wo bei Chaptsheranga und am Onot Gangvorkommen mit beträchtlichen Vorräten nachgewiesen sind. Noch größer – aber verkehrsmäßig ungünstig – scheinen die Vorkommen im polaren Nordostsibirien, vom Oberlauf der Jana und Kolyma nördlich Jakutsk bis in die Tschuktschen-Halbinsel, zu sein.

**Blei- und Zinkerze** werden hauptsächlich im asiatischen Teil der Sowjetunion gefördert. Zu nennen wären der Altai, der etwa über ein Drittel der in der Sowjetunion nachgewiesenen Blei-Zinkerz-Vorräte verfügt, die in Südkasachstan gelegenen Karatau- und Karamasar-Berge, der Ural und der Kaukasus, sowie das Vorkommen von Tetjuche im Fernen Osten. Wie in vielen anderen Ländern ist **Cadmium** ein begehrtes Nebenprodukt der Verarbeitung dieser Erze.

**Eisen.** Wie bei einigen anderen Rohstoffen zählt die Sowjetunion auch zu den eisenreichsten Ländern der Erde, wobei die verschiedenen Vorkommen ziemlich gleichmäßig über das Land verteilt sind. Eines der größten Vorkommen ist jenes von Krivoy Rog in der Ukraine. Es sind präkambrische Bändereisenerze mit einem niedrigen Phosphor- und Schwefelgehalt, die hier gewonnen werden. Ein weiteres Eisenerz-Revier mit phosphor- und vanadiumreichen Brauneisenerzen liegt auf der Halbinsel Kertsch. An zweiter Stelle der sowjetischen Eisenerzprovinzen steht der Ural. Genannt seien hier die Magnetiterze von Magnito-

gorsk, Blagodad und Wissokaja Gora bei Nischniy Tagil, Tscheljabinsk und Chalilowo. Wichtige Eisenerz-Reviere liegen auch in Kasachstan, im Fernen Osten und im Bereich von Kusnetsk.

**Mangan.** Der russische Manganerz-Bergbau ist sehr bedeutend. Die Förderung stammt nach wie vor in der Hauptsache aus den beiden großen Vorkommen Tschiaturi im NW-Kaukasus und Nikopol am Dnepr, am Rande des Donetsckbeckens. Im wesentlichen sind es oxidische und karbonatische Erze. Nicht so bedeutende Vorkommen sind aus dem Bereich von Krasnojarsk in Mittelsibirien, ferner von Mangyschlag am Kaspischen Meer und aus Kasachstan bekannt.

**Chrom.** Lange Zeit waren nur die Chromerzvorkommen des Ural bekannt. Die wichtigsten Lagerstätten waren jene von Saranowskaja bei Blagodad im Gebiet von Nischniy-Tagil und von Donskoje im Süd-Ural. Ein neues, sehr ausgedehntes Chromitvorkommen liegt im nördlichen Kasachstan bei Kimpersai.

**Wolfram.** Bedeutende Vorkommen von Wolframerz werden in Transbaikalien im Tal des Dschida-Flusses und bei Belucha abgebaut. Kleinere Lagerstätten liegen im Altai, in Kasachstan und im Kaukasus.

Als Nebenprodukte der Buntmetall-Hütten des Ural und in Kasachstan werden **Molybdän** und **Vanadium** gewonnen. Das Molybdänitvorkommen von Torny-Auz im Kaukasus liefert auch Wolframerz (Schelit).

**Bauxit**, als wichtiger Rohstoff für die **Aluminium-Industrie**, ist in der Sowjetunion aus einigen Bereichen, etwa vom Ural, aus Kasachstan und aus Sibirien bekannt, aber nicht in ausreichendem Maße vorhanden. Aus diesem Grunde wird auch der bei der Aufbereitung der Kola-Apatite in Chibinsk anfallende Nephelin und Alunit aus Transbaikalien für die Aluminiumgewinnung herangezogen.

Die Angaben über sowjetische **Uran**-Vorkommen sind spärlich. Bedeutende Vorkommen liegen in dem schon seit Jahrzehnten bekannten Gebiet von Fergana im östlichen Teil Usbekistans.

Hinsichtlich der Produktion von **Pyrit** ist die Sowjetunion seit jeher Selbstversorger gewesen. Die wichtigste Quelle sind die Kupfererzlagerstätten des Ural, die durch-

wegs reichlich **Pyrit** führen. Daneben werden beträchtliche Mengen von **Pyrit** in den Kohlewäschern gewonnen; den Bedarf an Schwefelsäure deckt die Verhüttung der sulfidischen Kupfer-, Blei- und Zinkerze. Schwefel wird aus armen, aber ausgedehnten oberflächennahen Gesteinsimprägnationen bei Gaurdak in Turkestan und bei Wodinsk und Alexejenkoje im mittleren Wolga-Gebiet gewonnen.

Die Produktion von **Graphit**, **Asbest** und **Glimmer** ist überaus bedeutend. Graphit wird im Bezirk Irkutsk und am unteren Jenissej, in beträchtlichen Mengen auch in der Ukraine, Glimmer ebenfalls in der Gegend von Irkutsk und vor allem bei Sjudjanka nördlich des Baikalsees gewonnen. Asbest kommt überwiegend aus dem Ural.

**Magnesit** wird in großen Mengen im Ural, z. B. bei Tscheljabinsk, abgebaut. Dabei handelt es sich um – den ostalpinen Magnesiten ähnliche – Spatmagnesite. Zusammen mit Magnesit wird auch **Talk**, von meist guter Qualität, gewonnen.

Bedeutende Vorkommen von **Baryt** liegen im Kaukasus, z. B. in der Gegend von Kutais (Georgien). Zu erwähnen wären auch noch der Ural, der Altai und Turkmenien. **Fluorit** ist verhältnismäßig weit verbreitet. Die Vorkommen liegen aber meist verkehrsmäßig sehr ungünstig. Die größte Fluoritlagerstätte liegt am Fluß Anderma, unweit des Karischen Meeres.

**Phosphate.** In weiten Gebieten Mittelrußlands liegen relativ arme Phosphatvorkommen (Phosphorit), die für die inländische Landwirtschaft herangezogen werden. Bedeutend ist allerdings die Produktion von **Apatit** auf der Halbinsel Kola.

Salzvorkommen aller Art sind in der Sowjetunion weit verbreitet. Sie werden für die Gewinnung von **Stein-**, **Koch-** und **Kalisalz** herangezogen. Die wichtigsten Steinsalzvorkommen liegen im Süd-Ural (Orenburg), an der oberen Kama (mittlerer Ural) und in der Ukraine. Solquellen werden vor allem auf der Krim und im Kama-Revier ausgebeutet. Große Lager von Kalisalzen, und zwar hauptsächlich **Carnallit** und **Sylvin** permischen Alters, sind an der oberen Kama nachgewiesen. Reiche Vorkommen liegen auch in Usbekistan am Südwestabhang des Tien-shan. Dazu kommt noch das kleine

ostgalizische Kalirevier von Kalusz bei Stanislau.

**Diamanten.** War es früher nur die unregelmäßige Förderung aus Seifen am Ostabhang des Ural, so hat sich die Situation durch die Auffindung von diamantführenden Kimberlitschlotten in West-Jakutien rasch geändert. Die aussichtsreichsten Vorkommen sind Mir im Einzugsgebiet des Flusses Malaja Batnibija und Udatschnaja im Flußgebiet der Marcha, beides Nebenflüsse des Wiljuj. Jakutien gehört heute zu den wichtigsten Diamantenrevieren der Erde.

Die alten, aus präkambrischen Gesteinen bestehenden Tafelländer und die aus meist paläozoischen Schiefen, Gneisen und Graniten aufgebauten jüngeren Faltengebirge führen zahlreiche Pegmatite, die oft schon seit Jahrzehnten ausgebeutet werden und hauptsächlich Edel- und Schmucksteine, aber auch Industriemineralien liefern. Da vor allem in älteren Sammlungen häufiger Mineralien aus diesen Bildungen angetroffen werden, sollen die Pegmatitvorkommen hier eingehender behandelt werden.

Im europäischen Teil der Sowjetunion sind vor allem die Pegmatite Nordkareliens, der Halbinsel Kola und die Granitpegmatite des Woronescher und des Podolischen Blockes zu erwähnen. Eine besondere Gruppe von Pegmatiten bilden dabei die mit Alkaligesteinen verknüpften Nephelinsyenit-Pegmatite der Chibine-Tundren auf Kola mit einer Unzahl von seltenen Mineralien. Die Bedeutung dieser Vorkommen liegt allerdings mehr in ihrem Reichtum an Apatit und des bei der Aufbereitung des Apatits als Nebenprodukt anfallenden Nephelin, der für die Aluminiumerzeugung herangezogen wird.

Ein Zentrum der Edel- und Schmucksteinproduktion war seit jeher der Ural, insbesondere das Gebiet um Swerdlowsk, das frühere Jekaterinburg, wo Gold, Smaragd und Aquamarin, Alexandrit, Turmalin, Phenakit, Rauchquarz und Amethyst sowie Topas gefunden wird. Mursinka, Alabaschka, Ilmengebirge, Takowaja, Schaitansk u. a. sind in alten Sammlungen häufig aufscheinende Fundstellenbezeichnungen. Hervorzuheben sind besonders blauer Topas von Mursinsk, Aquamarin und Topas von Alabaschka sowie Smaragd, Alexandrit und

Phenakit vom Fluß Takowaja. Die Alexandrite des letztgenannten Vorkommens zählen zu den wertvollsten und schönsten ihrer Art und sind durch einen prägnanten Farbwandel (Tages- und Kunstlicht) ausgezeichnet. Nicht zu vergessen ist auch Nischnij Tagil, dessen Malachite für kunstgewerbliche Gegenstände aller Art, ja sogar für Raumauskleidungen (z. B. Grüner Salon im Kreml), Verwendung fanden.

Im Kaukasus, vor allem in seinem nördlichen Bereich, und in Mittelasien (Kasachstan, Turkestan, Pamir, Altai, Alatau) sind Edelsteinpegmatite bekannt. Bedeutender sind aber zweifellos die Pegmatite des Baikalgabietes und Transbaikaliens. Auch in alten Sammlungen häufig vertretene Fundpunkte sind dabei Aduntschilon (bzw. Adun-Tscholon) mit schönen Aquamarin-Kristallen und Urulga mit großen Topasen und mehrfarbigen, meist tiefroten Turmalinen. Die Bedeutung dieser Pegmatite liegt heute aber sicher mehr in der Gewinnung von Glimmer, Beryll und anderen Mineralien für industrielle Zwecke. Über die Pegmatitvorkommen des Mittel- und Ostsibirischen Berglandes und des Fernost-Gebietes liegen kaum Angaben vor. Bedeutung scheinen hier vor allem die Goldpegmatite erlangt zu haben.

Als bisheriges Ergebnis der Bergbaupolitik der Sowjetunion kann man jedenfalls feststellen, daß die Förderung seit 1927 in sämtlichen Zweigen eine Steigerung erfahren hat, wie sie in der Bergbaugeschichte der Welt bisher ohne Beispiel dastand. Vergleicht man die Förderziffern von 1937 bzw. 1938 mit denjenigen von 1913, so hat sich die Leistung des sowjetischen Bergbaus in diesem Zeitraum etwa verdreifacht, bei manchen Rohstoffen jedoch noch viel stärker erhöht. Von 1938 bis heute ist wiederum eine Produktionssteigerung um mehrere hundert Prozent erzielt worden. Die ungeheure Weite des riesigen Landes bringt es mit sich, daß die Sowjetunion zweifellos noch größere Rohstoffreserven besitzt als wir heute auf Grund der bereits bekannten Vorkommen annehmen können. Viele bisher unbekannt Mineralien, Gesteine, sowie Gesteins- und Mineralassoziationen wurden in den letzten Jahren entdeckt und es ist sicher, daß sich diese Zahl in Zukunft noch weiter erhöhen wird.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen aus dem \(des\) Naturhistorischen Museum\(s\)](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [NF\\_011](#)

Autor(en)/Author(s): Niedermayr Gerhard

Artikel/Article: [Mineralgewinnung in der Sowjetunion. 1-8](#)