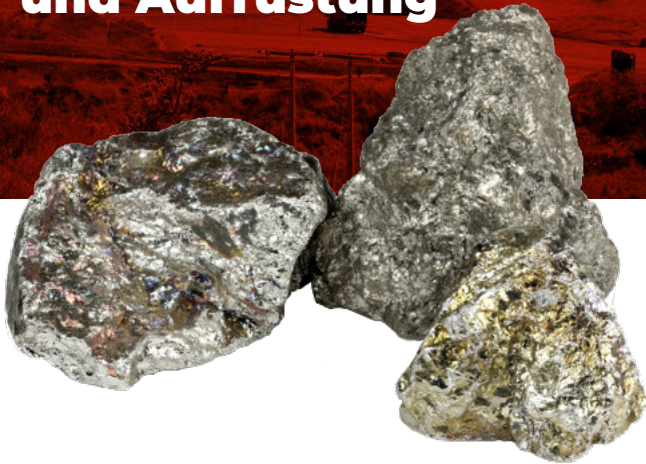


# Niob

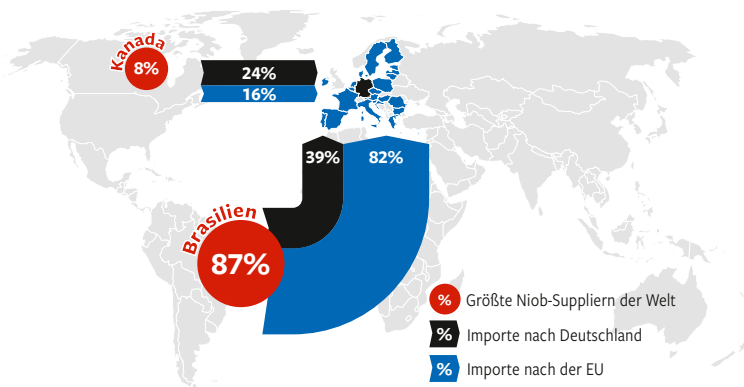
## Metall zwischen Energiewende, Hightech und Aufrüstung



Niobiummine in Araxá, Brasilien.  
Foto: Pulsar Imagens / Alamy

### Was ist Niob?

Niobium (umgangssprachlich Niob) ist ein kritischer Rohstoff, der vor allem in hochfesten Stählen, Superlegierungen und supraleitenden Anwendungen u.a. für die Energiewende, Medizin- und Militärtechnik verwendet wird. Die weltweite Förderung ist auf wenige Förderländer konzentriert. Brasiliens Anteil an der weltweiten Produktion beträgt über 80 Prozent, wodurch eine einseitige Abhängigkeit existiert. Der Abbau geht häufig mit Umweltzerstörungen, Eingriffen in sensible Ökosysteme, Landkonflikten und Menschenrechtsverletzungen einher. Der brasilianische Ex-Präsident Jair Bolsonaro versuchte Niob als Retter der brasilianischen Volkswirtschaft zu etablieren.



### Abbaununternehmen und Anteil am globalen Abbau:

- Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) (Brasilien) ca. 75%
- China Molybdenum (China) ca. 9%
- Magris Performance Materials (Kanada) ca. 8%

Über 80 Prozent der weltweiten Förderung findet in Brasilien statt. Die globale Minenproduktion betrug 2023 ca. 83.000 Tonnen (75.000 Tonnen davon allein in Brasilien). Die bekannten globalen Reserven betragen etwa 17 Millionen Tonnen. Mehr als 74 Prozent davon liegen in Brasilien, 13 Prozent in Kanada, sechs Prozent in China und vier Prozent in Russland. Quelle: RMIS.

### Ein Metall – viele Versprechungen

Vom Marktführer CBMM (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração) wird Niob als ein Metall der grünen Transformation beworben. Zusammen mit Volkswagen, der VW Tochter Traton SE und Toshiba versucht CBMM mit Niob die Lebensdauer von Batterien zu verlängern, Ladezeiten zu verkürzen und den Einsatz von Nickel und Kobalt zu verringern. Doch Niob wird für die Batterieherstellung erst erforscht und findet keine breite Anwendung.

Das Metall ist von größerer Bedeutung für die Rüstungsindustrie. Es wird für Turbinen von Helikoptern und Kampffjets, Raketenantrieben und U-Booten benötigt. Außerdem ist es wichtig für die Produktion von Hyperschallwaffen, die mit ihren Flugbahnen und Schallgeschwindigkeit von Radaren schwieriger erfasst und schwer abgefangen werden können.

### Eigenschaften und Verwendung

Als Mikrolegierung erhöht Niob die Hitze- und Korrosionsbeständigkeit und wird deshalb unter anderem in der Stahlherzeugung und Bauindustrie eingesetzt. Der Zusatz von Niob erhöht die Festigkeit, womit bis zu 20 Prozent Gewichtseinsparungen ermöglicht werden. Niobstahl findet Anwendung im Pipeline-, Fahrzeug- und Brückenbau, außerdem bei Offshore-Anlagen, in der Magnet-, Elektro- und Nukleartechnik sowie Luft- und Raumfahrt und eignet sich für medizinische Anwendungen.

### Verantwortliche Nutzung

Es muss genau abgewogen werden, wofür Niob eingesetzt wird, um den Bedarf gering zu halten und die Vorteile gezielt zu nutzen. Durch seine Eigenschaften und einen gezielten Einsatz könnte Niob dazu beitragen Verbrauchsreduktionen bei Stahl, Kobalt oder Nickel zu ermöglichen. Soziale und ökologische Risiken des Niobabbaus und seiner Verarbeitung müssen durch verbindliche Sorgfaltspflichten konsequent vermieden werden.

### Kreislaufwirtschaft und Recycling

Aufgrund der geringen Konzentrationen von Niob als Legierung ist das Recycling sehr aufwendig, energie- und kostenintensiv. Funktionales Niobrecycling muss daher weiterentwickelt werden. Wichtig ist es über Produktpässe, Kennzeichnungen und Analysen Stahl mit Niobanteilen zu sortieren und gezielt für Anwendungen wiederzuverwenden, die davon profitieren. So kann ein unnötiges Downgrading verringert werden.



0 500m 1km

Satellitenbild der CBMM-Mine, Araxá, Brasilien.  
Foto: European Union, beinhaltet modifizierte Daten der Copernicus Sentinel 2025

## Wasserverschmutzung durch die weltweit größte Niobmine in Araxá, Brasilien

Der Abbau im Tagebau des Niob Giganten CBMM in Araxá, Minas Gerais, startete 1961. Der Bundesstaat hat eine weit zurückreichende Bergbaugeschichte, die mit zahlreichen Umweltkatastrophen (u.a. tödliche Dammbüche in Mariana und Brumadinho) und sozialen Konflikten verbunden ist. In Araxá führte eine schwere Umweltkatastrophe im Jahr 1982 zur Verseuchung des Grund- und Trinkwassers mit Schwermetallen und toxischen Substanzen. Ein Dekontaminierungsversuch führte zu weiteren Umweltschäden deren Folgen bis heute nicht behoben wurden. Durch Wasserkontamination und Luftverschmutzung leidet die lokale Bevölkerung an Krankheiten und erhöhten Krebsraten. Im Jahr 2018 endete ein dazu geführter Rechtsstreit mit Abweisung der Schadensersatzklagen gegenüber CBMM von über 500 Kläger\*innen. Nachweislich verantwortlich ist das Unternehmen für die Kontamination der Grundwasservorkommen und muss hierfür Vergleichsvereinbarungen mit der Staatsanwaltschaft nachkommen. Die Umweltschäden belasten die Region bis heute.

### Niob-Abbau im Amazonasgebiet

„Die Behauptung, dass das Naturschutzgebiet Morro dos Seis Lagos, das auch indigene Gebiete [im Bundesstaat Amazonas] umfasst, ein Hindernis für die brasilianische Wirtschaft darstellt, weil es große Reserven an Niob enthält, trägt dazu bei, die öffentliche Meinung zu beeinflussen und sie davon zu überzeugen, dass es notwendig ist, die regulatorischen Rahmenbedingungen aufzuheben, die die Rechte der indigenen Völker und ihrer Territorien in Brasilien sichern. Kurz gesagt, dies entspricht den vorherrschenden Interessen von Landbesetzern (grileiros), Goldgräbern (garimpeiros), Holzfällern und großen Bergbau-, Energie- und Agrarunternehmen.“

*Ricardo Fernandes Gonçalves, Professor an der Universität Goiás, betont 2019, dass aufgrund stabiler Nachfrage auf dem Weltmarkt keine Notwendigkeit für weitere Minerschließungen vorlägen. Quelle: Lágrimas de Nióbe 2019.*

### Umweltgefährdungspotenzial in Araxá

- ✓ Risiko für saure Grubenwässer (Acid Mine Drainage)
  - ⚠ Vergesellschaftung mit Schwermetallen
  - ✗ Vergesellschaftung mit radioaktiven Stoffen
  - ✗ Größe der Lagerstätte
  - ✗ Art der Mine / Gewinnungsmethode
  - ✗ Management der bergbaulichen Abfälle
  - ✗ Einsatz von chemischen Hilfsstoffen
  - ✓ Wasserstress Index und Wüstengebiete
- ✓ gering
  - ⚠ mittel
  - ✗ hoch

Quelle: Auswahl nach UBA 2018

## Was wir fordern

- 1 Menschenrechts- und Umweltschutz** müssen beim Niobabbau und seiner Verarbeitung oberste Priorität haben. Insbesondere Indigene Rechte und FPIC sind dabei sicherzustellen.
- 2 Verbindliche sozial-ökologische Sorgfaltspflichten inklusive Risikoanalysen** müssen entlang der gesamten Niob-Wertschöpfungskette gelten und mit Haftungsregelungen und barrierefreien Beschwerdemechanismen gestärkt werden.
- 3 Digitale Produktpässe und Lieferketten-Transparenz** als Grundlage, um Niob-haltige Stähle und Produkte langfristig zu nutzen und ohne Downgrading im Kreislauf halten zu können.
- 4 Kein weiterer Ausbau globaler Niobförderung**, da die aktuelle Nachfrage durch existierende Minen gedeckt ist. Stattdessen muss die Reduktion von Verbräuchen gefördert werden.
- 5 Priorisierung des Niob-Einsatzes** auf gesellschaftlich wichtige Bereiche und Anwendungen mit hohem Einspar- oder Substitutionspotential.

### Herausgeber

PowerShift e.V.  
Greifswalder Str. 4, 10405 Berlin  
<https://power-shift.de>

Berlin, Januar 2026  
© PowerShift e. V.

Gefördert durch ENGAGEMENT GLOBAL  
mit Mitteln des



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung

Für den Inhalt dieser Publikation ist allein PowerShift e.V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global oder des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.