

Bergbau und Wälder

Wie hängen Bergbau und Wälder zusammen?

Die Energie- und Verkehrswende werden die bereits hohe Nachfrage nach Primärrohstoffen weiter intensivieren. Dabei steigt der Druck, auch in walddreichen Regionen Rohstoffe abzubauen. Der Abbau von Rohstoffen beeinträchtigt Ökosysteme und führt in einigen Regionen zur Zerstörung von Wäldern. Diese gelten als besonders schützenswert. Sie sind wichtig für unser Klima und beherbergen einen Großteil unserer Biodiversität.

Bergbau ist nach Landwirtschaft, Holzabbau und Urbanisierung der viertgrößte Treiber für Entwaldung. Über 70 % der bergbaubezogenen Entwaldung geht auf den Abbau von Gold und Kohle zurück (WWF 2023). Aber auch etwa 60 % der für die Energie- und Verkehrswende relevanten Nickel-, Titan- und Bauxitbergwerke weltweit liegen in oder in unmittelbarer Nähe von Wäldern. Insgesamt sind bis zu 30 % aller Wälder mindestens potenziell von entstehenden, aktiven oder ungenutzten Minen negativ beeinflusst (WB 2019). Besonders betroffen sind dabei tropische und subtropische Wälder. Bis zu zwei Drittel der weltweiten unmittelbaren Entwaldung in Bergbaubereichen findet hier statt (WWF 2023).

In Abhängigkeit von der Art des Abbaus (Klein-, Großbergbau, Tage-, Untertagebau) variieren die Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf Wälder. Durch neue Technologien sowie durch die Energie- und Verkehrswende steigt der Bedarf nach Rohstoffen stark an. Diese größere Nachfrage erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass sich der Bergbau in sozial und ökologisch sensible Waldlandschaften ausbreitet. International wird die Forderung immer lauter, Bergbau „forest-smart“ zu gestalten. Negative Auswirkungen für Wälder, Waldlandschaften und Waldbewohner*innen sollen vermieden, reduziert oder kompensiert werden.

Welche Rolle haben intakte Wälder?

Wälder spielen in vielerlei Hinsicht eine unverzichtbare Rolle für das Leben auf der Erde. Etwa 80 % der bekannten Tier- und Pflanzenarten außerhalb der Ozeane sind in Wäldern beheimatet. Zugleich sind Wälder Lebensraum und Lebensgrundlage für ca. 750 Millionen Menschen, einschließlich ca. 60 Millionen Indigenous People (WWF 2023). Neben den Ozeanen fungieren sie als größter globaler Kohlenstoffspeicher und wirken so dem anthropogenen Klimawandel entgegen. Wälder beeinflussen das lokale und globale Wettergeschehen und erbringen weitere wertvolle Ökosystemdienstleistungen: Sie reinigen und kühlen die Luft, regulieren Wasserkreisläufe, stellen Holz bereit und schützen vor Erosion, Dürren und Hochwasser.

Welche Auswirkungen kann Bergbau auf Wälder haben?

Direkt

- Verlust/Fragmentierung von Waldfläche führt zur Freisetzung von CO₂, Verlust von Artenvielfalt, der Lebensgrundlage lokaler Bevölkerung und weiterer Ökosystemleistungen.
- Austrocknung der Wälder durch hohen Wasserverbrauch im Bergbau.
- Verschmutzung des Grundwassers und Bodens durch Schadstoffe und Schwermetalle durch u. a. Abraum (saure Grubenwässer) im Großbergbau und Einsatz von Chemikalien, z. B. im Kleinbergbau auf Gold.

Indirekt

- Bau von Straßen- oder Infrastrukturkorridoren.
- Ökonomisch motivierte Arbeitsmigration und ansteigende Besiedlung.
- Kriminalisierung von Umweltschützer*innen.

Herausgegeben von:

Wie sehen mögliche Ansatzpunkte für die deutsche EZ aus?

Durch den Schutz von Wäldern als CO₂-Speicher kann Ziel 13 *Maßnahmen zum Klimaschutz* der Agenda 2030 gefördert werden. Durch den Schutz von Biodiversität sowie dem Erhalt von Ökosystemdienstleistungen wird ein Beitrag zu Ziel 15 *Leben an Land* geleistet.

- Förderung von neuen Konzepten und Ansätzen digitaler Technologien zum Monitoring von Bergbau in Wäldern (z. B. satellitengestützt).
- Unterstützung von Partnerländern beim Aufbau von Kontrollsystemen & Aufsichtsbehörden für Entwaldung durch Bergbau (z. B. durch IT-Infrastruktur, Kapazitätsentwicklung).
- Einführung eines Überprüfungs-Mechanismus von Rohstoff-Lieferketten im Hinblick auf illegale Rodungen (z. B. durch Zertifizierungen).
- Förderung der Integration von wald-sensiblen Bergbau als Teil von Bergbau-Standards.
- Stärkung zivilgesellschaftlicher Organisationen.
- Stärkung der Kapazitäten von Ombudsstellen.

Ausblick

Ziel der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ist es, Wälder in ihrer Funktion durch den Rohstoffabbau so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Nach dem Prinzip der Mitigationshierarchien sollten Auswirkungen auf Wälder und ihre Biodiversität möglichst (1) vermieden, (2) minimiert, (3) saniert bzw. renaturiert oder (4) kompensiert werden. Ein Beispiel ist Forest-Smart Mining. Für eine erfolgreiche Implementierung von „forest-smartem“ Bergbau ist ein Zusammenspiel von Regierung, Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft sowohl in den rohstoffreichen Ländern als auch in den Industrienationen und auf internationaler Ebene notwendig. Bei der UN-Klimakonferenz in Glasgow 2021 (COP26) beschlossen 141 Staaten, darunter auch Deutschland, die Zerstörung der Wälder bis 2030 zu stoppen. Verbindliche Regeln liefert dieser Pakt jedoch noch nicht. Im Juni 2023 ist zudem die

[EU-Verordnung für entwaldungsfreie Produkte \(EUDR\)](#) in Kraft getreten, wonach Unternehmen, die relevante Agrarrohstoffe oder Holz in der EU in Verkehr bringen oder aus der EU exportieren, durch Sorgfaltspflichten sicherstellen müssen, dass sie entwaldungsfrei und legal produziert wurden. Die Verordnung gilt jedoch allein für Agrarrohstoffe, mineralische Rohstoffe sind nicht Gegenstand der Verordnung. Eine Ausweitung des Anwendungsbereichs ist denkbar, derzeit aber noch nicht geplant.



Bergbau in den peruanischen Anden ©GIZ/ Rolando Suaña

Forest-Smart Mining

[Forest-Smart Mining](#) (FSM) betrachtet die Verbindungen zwischen Wäldern und anderen Landnutzungsformen und vermeidet oder minimiert negative Auswirkungen auf Wälder und ihre Biodiversität. Dabei berücksichtigt FSM die gesamten ökologischen Auswirkungen und betrachtet die Beziehungen zwischen Wäldern, Minen und Menschen. Zentraler Baustein ist das Erreichen eines Netto-Zuwachses oder keinen Netto-Verlust von Wäldern zu sichern. Das Konzept wurde 2017 entwickelt und ist Teil der [Climate-Smart Mining-](#)(CSM) Initiative der Weltbank. CSM unterstützt die verantwortungsvolle Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen, um den sozialen, ökologischen und klimatischen Fußabdruck in der gesamten Wertschöpfungskette zu minimieren. Climate-Smart Mining ist Teil der deutschen [Rohstoffstrategie](#).

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft
Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 32-34
53113 Bonn
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de

Bezeichnung Programm:

Sektorprogramm Rohstoffe und Entwicklung

Autor/Verantwortlich/Redaktion etc.:

SP Rohstoffe und Entwicklung

Erscheinungsort und -jahr:

Bonn, 2024

Fotonachweise/Quellen:

GIZ/Michael Duff

Im Auftrag des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung