

# **Mining und Altlasten in den USA – ein Fluch für die Umwelt, ein Segen für die Wirtschaft?**

# Mining – mögliche Fragestellungen

- Wie beeinflusst die Politik die Bergbauwirtschaft?
- Welche Maßnahmen und Regulationen sind aufgrund des Klimawandels unternommen worden?
- Mining unter Trump, Obama, Biden?
- Welche sozialen/ökonomischen/ökologischen Effekte hat Mining?
- Wie entwickeln sich die Städte des Rust Belts?

# Altlasten – mögliche Fragestellungen

- Wie fördert die Politik die Beseitigung von Altlasten?
- Effektivität nicht-staatlicher Umweltschutzmaßnahmen?
- Altlasten unter Trump, Obama, Biden?
- Welche sozialen/ökonomischen/ökologischen Auswirkungen hat die Beseitigung von Altlasten?
- Wie beeinflussen Altlasten die Natur?



# **soziale Altlasten**

- Massive Einschränkung der Lebensqualität
- Soziale Probleme und Schwierigkeiten bei der Lebensunterhaltssicherung
- Schwierige Selbstversorgung wegen fehlender Krankenversicherung

# **Wichtige Quellen**

Datenbank zu superfund sites:

<https://cumulis.epa.gov/supercpad/cursites/srchsites.cfm>

Website der EPA:

<https://www.epa.gov/>

Statistiken der National Mining Association:

<https://nma.org/category/statistics/>

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH):

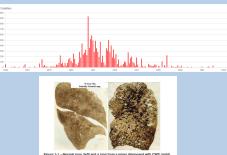
<https://www.cdc.gov/niosh/mining/statistics/default.html>

# Viel Spaß beim Lesen

## Mining und Altlasten in den USA - ein Fluch für die Umwelt, ein Segen für die Wirtschaft?

### Nicht nur Rauchen tötet:

Der Bergbau zieht auch heute noch zu den gefährlichsten Berufen. Brände, Gaslecks, Explosionsen und Wasserentzündungen stellen eine ständige Gefahr für die Beschäftigten dar. Der Trend für Totaleinsätze und Verletzungen nimmt allerdings seit Beginn des 20. Jh. stetig ab. Trotzdem bringt der Arbeit im Bergbau eine hohe Mortalität mit sich. In den Jahren 2007 und 2016 starben 6118 Minenarbeiter an Todesfällen aufgrund ihrer Beschäftigung, die drei Drittel zu stehen für die Auswirkungen des Fossils im Bergbau (2016). geringe und zwar nur leicht über 100 Falle tödlicher.



### Die EPA versucht die Schwermetalle zu beseitigen:

Das Superfund Program ist ein Programm der Environmental Protection Agency (EPA), das sich mit der Identifizierung und Beseitigung von Altlasten in der Umwelt beschäftigt. Die Altlasten sind seit circa 40.000 betroffene Stellen über die USA verteilt, davon sind 1200 der am stärksten verschmutzten auf der National Priorities List (NPL) aufgelistet und müssen daher dringend beseitigt werden können.

1200 der am stärksten verschmutzten und ehemaligen Bergbaustellen, davon sind 60 auf der nationalen priorisat ist. Die EPA bekämpft zum Beispiel Kontaminationen des Trinkwassers (siehe unten) oder die Entfernung von sauren Grubengässern in die Umwelt (siehe rechts).



### Mountaintop removal Sites sind ein erheblicher Eingriff in die Natur:

Auswirkungen auf die Natur sind unter anderem:

1. Verlust der ungewöhnlichen Geotektonikstruktur, in dem mit Dekadenlangem geführter Talfall Verlust der geotektonischen Struktur verursacht wird.
2. permanente Konzentration von chemischen Beständen
3. erhöhte Konzentrationen von Radon und anderen radioaktiven Organismen
4. schlechte Sektoralkonzentrationen für Vogel und Fische
5. hochgradige Versiegelung der Wasserkreisläufe
6. Verlust der ursprünglichen Vegetation, Verlust der ursprünglichen Wildtiere und -Insektenarten

### Mountaintop removal Sites beeinträchtigen die Gesundheit der Bewohner in der Umgebung:

Die permanenterhaltenden Auswirkungen müssen noch weiter erachtet werden und sind schwer nachzuweisen, über die Jahre hinweg kann die gesundheitliche Beeinträchtigung der Bevölkerung durch die geographischen Nähe zu MTRs das betrachten:

- Erkrankungen des Lungen- und der Atmungsorgane
- chronische Lungen- und Herzerkrankungen
- Lungentumoren
- -Fällungen bei Neugeborenen

Diese Krankheitsbilder können zwar anderen durch Staubbewurf und Überstrahlung der Grunderde entstehen, aber oft gehen diese Schadstoffe herangezogen werden. Nachgewiesen werden Trittschadstoffe mit Konservierungsstoffen mit Arsen, Silizium, Blei, Barium, Eisen, Mangant, Aluminium und Zinn. Diese Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit der Menschen können nicht allein betreffen auch Tagebau, Bergbau in Schächten und Stollen sowie andere chemische Verfahren des Bergbaus.



Der Bergbau ist seit jeher ein treibender Wirtschaftsfaktor in Amerika. Viele ältere westliche „Gold“ wurde bei Bergbauaktivitäten gewonnen. In den Jahren nach 2008 ist aber eine Menge an ehemals bestehender Industriellierung und legte vor allem in den frühen Phasen den Grundstein für den heutigen Bergbau in den USA. Die Bergbauindustrie ist ein wichtiger Branchen und stand 2016 höher produzierende Güter, Zement, Gold, Sand und Kies, Asche und Kohle.

Dabei ist Mining nicht gleich Mining, je nach Abbauabwendungen und Art der Minerale unterscheidet man:

**Topfbar:** vor Allem aus Grün, Fangstein, Steinbrüche, Braunkohle, Kiesel, Gestein an der Erdoberfläche z.B. durch Verwitterungen oder Abtragungen. Dies zählt auch Sandsteine an Stränden oder im Meer, die durch die Erosion der großen physikalischen Kraften abgetragen werden.

**Bingham Canyon Mine in Idaho:**



**Mountaintop removal:** Bis zu 120 Meter mächtige Deckschichten über den Kohlelagerstätten werden abgetragen, um die Kohle zu gewinnen. Dies führt zu einer Veränderung des Bodens und meist in beschädigten Tälern ausgeprägt. Im Bild zu sehen ist eine Sprungzone auf einer MTB-Route in Kentucky, West Virginia.



**Bergbau in Schächten und Stollen:** Tief liegende Lagerstätten werden durch Schächte oder Stollen abgegraben, meist steileckig, Seite über Seite. Im Bild zu sehen ist ein stillgelegtes Kohlebergwerk in Australien.



**In-Gru-Mining:** In Rohrleitungen oder gewölbten Schächten wird ein Überdruckluft (je Beispiel Säuren für Kupfer und Uran oder Wasser für Salz) eingesetzt, die dann gelöste Minerale werden aus dem Gestein freigesetzt und an die Oberfläche transportiert.

Diese Art der Bergbau hat die Vorteile, dass sie weniger Platz benötigt und die Bergbauarbeiter ist nicht direkt mit dem Material in Kontakt. Ein Nachteil ist, dass es eine sehr große Menge an verschmutzten Gesteinsstaub und organischen Stoffen gibt.

Generell führen solche Minen und Abraumhalden zu nach Jahren noch zu massiven Umweltverschmutzungen, die nicht mehr beseitigt werden können.

### Der Untergang der Kohle?

Der Wert durch Bergbau erneuerbarer Minerale betrug im Jahr 2021 96,4 Milliarden Dollar. Im Jahr 2020 waren ca. 300000 Arbeiter im Bereich des Bergbaus (ohne mineralische Ressourcen wie Erdöl beschäftigt). Der Bergbau ist also ein wichtiger Wirtschaftszweig in den USA, wobei die Anzahl an Beschäftigten vor allem abnehmende Minen und die älteren Jahre aufgrund einer eingangs feststellenden Zusage der Industriestrukturierung zurückging.



Eines der Themen der Trump Präsidentenwahlkampagne war die „Rettung der Kohleindustrie“ und die Aufhebung vieler Regulierungen zum Schutz der Umwelt. Die Dokumente der Präsidentenwahlkampagne zeigen jedoch, dass die Präsidentenwahlkampagne der zwischen 2011 und 2016 die EPA ET mit verfolgte, um Umweltschutzmaßnahmen aufzuheben und zu lösen. 2017 wurde der Kohlelobby Andrew Wheeler zum ökologischen Leiter der Börse ernannt.

### Doch sind tatsächlich Umweltregulierungen für die fallenden Gewinne der Kohleindustrie verantwortlich?

Eine Publikation der Stanford University kommt zu einem eindeutigen Ergebnis: die Umweltregulierungen der letzten 20 Jahre haben die Kohleindustrie massiv geschädigt. Menschen und andere Arbeitskräfte machen den Bergbau effizienter.

Kohle wurde zu einem großen Teil durch das billige Erdgas abgelöst.

Die weitere hohe Revision der Kohleindustrie seit 2016 wurde also nicht durch steigende Umweltregulierungen verhindert.

(Ein Beispiel für die Umweltregulierungen ist die „Umweltverschmutzung durch Kohlebildung aus coal-industry“)



### Die Kohle brennt nicht nur in den Kraftwerken:

Als mehr als 100 Orte in den USA es zu Überschwemmungen und schwere Schäden. Diese werden durch die Überschwemmungen verursacht und sich spätstellen.

Dies geschieht häufig wenn die Kohle durch Regenwasser freigesetzt wird.

Die dabei entstehenden Gase sind für Mensch und Natur häufig giftig. Ein Beispiel ist der 2010 in der Nähe von Bhopal, Indien, entstandene Giftgas-

gas-Abgas-

Die entstehenden giftigen Gase und lebensgefährlichen Stoffe im Boden und in der Umwelt führen zu einer Versiegelung in einer Stadt in Centralia, die vom Feuer im Untergrund zerstört wurde.



# Quellen

Datenbank (superfund sites):

<https://cumulis.epa.gov/supercpad/cursites/srchsites.cfm>

Statistiken der National Mining Association:

<https://nma.org/category/statistics/>

Website der EPA:

<https://www.epa.gov/>

<https://pubs.er.usgs.gov/publication/mcs2022>

<https://nma.org/wp-content/uploads/2016/12/World-Mining-Employment-1995-2020-USGS-NMA.pdf>

<https://nma.org/category/statistics/>

<https://www.epa.gov/sc-mining/basic-information-about-surface-coal-mining-appalachia#what>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Tagebau>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Mountaintop\\_removal\\_mining](https://en.wikipedia.org/wiki/Mountaintop_removal_mining)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Untertagebau>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Sand\\_mining](https://en.wikipedia.org/wiki/Sand_mining)

<https://cfpub.epa.gov/ncea/risk/recordisplay.cfm?deid=225743&CFID=63330774&CFTOKEN=63962894>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Coal-seam\\_fire](https://en.wikipedia.org/wiki/Coal-seam_fire)

<https://www.cdc.gov/niosh/mining/topics/respiratorydiseases.html>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Mining\\_in\\_the\\_United\\_States#/media/File:Non-Coal\\_Mining\\_Deaths\\_-\\_US.png](https://en.wikipedia.org/wiki/Mining_in_the_United_States#/media/File:Non-Coal_Mining_Deaths_-_US.png)

<https://www.cdc.gov/NIOSH-Mining/MMWC/MineDisasters/Count>

<https://www.mining.com/web/innovative-ways-to-repurpose-old-mines/>

[https://de.wikipedia.org/wiki/Bingham\\_Canyon\\_Mine](https://de.wikipedia.org/wiki/Bingham_Canyon_Mine)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Hobet\\_Coal\\_Mine](https://en.wikipedia.org/wiki/Hobet_Coal_Mine)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Mountaintop\\_removal\\_mining](https://en.wikipedia.org/wiki/Mountaintop_removal_mining)

[https://de.wikipedia.org/wiki/Mountaintop\\_Removal\\_Mining](https://de.wikipedia.org/wiki/Mountaintop_Removal_Mining)

[https://en.wikipedia.org/wiki/State\\_Coal\\_Mine](https://en.wikipedia.org/wiki/State_Coal_Mine)

<https://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2010-110.pdf>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iron\\_hydroxide\\_precipitate\\_in\\_stream.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iron_hydroxide_precipitate_in_stream.jpg)

[https://de.wikipedia.org/wiki/Centralia\\_\(Pennsylvania\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Centralia_(Pennsylvania))

[https://de.wikipedia.org/wiki/Environmental\\_Protection\\_Agency](https://de.wikipedia.org/wiki/Environmental_Protection_Agency)

<https://www.nsenergybusiness.com/features/trump-us-coal-industry/>

[www.marketwatch.com/story/the-trump-bump-in-coal-never-happened-2018-01-19](http://www.marketwatch.com/story/the-trump-bump-in-coal-never-happened-2018-01-19)

# Bildquellen (Poster, von oben nach unten)

## Linke Seite:

<https://www.cdc.gov/NIOSH-Mining/MMWC/MineDisasters/Count>

<https://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2010-110.pdf>

**CC BY-SA 3.0, Author:** skew-t, URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Superfund#/media/Datei:Superfund\\_sites.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Superfund#/media/Datei:Superfund_sites.svg)

## Mitte:

**Pixabay Lizenz,** URL: <https://pixabay.com/de/vectors/grubenkopf-bergwerk-kohle-extrakt-40620/>

**Market Watch, Author: Rex Nutting,** URL: <https://www.marketwatch.com/story/the-trump-bump-in-coal-never-happened-2018-01-19>

**Public domain, Author: Spencer Musick,** URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Bingham\\_Canyon\\_Mine#/media/Datei:Bingham\\_mine\\_5-10-03.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Bingham_Canyon_Mine#/media/Datei:Bingham_mine_5-10-03.jpg)

**Public domain, Autor: Roston,** URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Mountaintop\\_Removal\\_Mining#/media/Datei:Euniceblast3.JPG](https://de.wikipedia.org/wiki/Mountaintop_Removal_Mining#/media/Datei:Euniceblast3.JPG)

**Lizenz: CC BY-SA 4.0, Autor: Knobbly,** URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/State\\_Coal\\_Mine#/media/File:Tunnel\\_at\\_State\\_Mine.jpeg](https://en.wikipedia.org/wiki/State_Coal_Mine#/media/File:Tunnel_at_State_Mine.jpeg)

## Rechte Seite:

**Lizenz: CC BY-SA 4.0, Autor: Plazak,** URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US\\_Coal\\_Mining\\_Employment\\_1890-2014.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:US_Coal_Mining_Employment_1890-2014.png)

**Market Watch, Author: Rex Nutting,** URL: <https://www.marketwatch.com/story/the-trump-bump-in-coal-never-happened-2018-01-19>

**Public domain, Author: JohnDS,** URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Centralia\\_\(Pennsylvania\)#/media/Datei:Pdr\\_1647.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Centralia_(Pennsylvania)#/media/Datei:Pdr_1647.jpg)

**Public domain, Author: D. Hardesty,** URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iron\\_hydroxide\\_precipitate\\_in\\_stream.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iron_hydroxide_precipitate_in_stream.jpg)