

Goldgrube Abfall

Autor(en): **Fischer, Roland / Kündig**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **25 (2013)**

Heft 96

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-551106>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Urban Mining hat Zukunft: Die acht Millionen ausrangierten Mobiltelefone der Schweiz enthalten 336 Kilogramm Gold (Abfallbunker einer Kehrichtverbrennungsanlage, 2013). Bild: Valérie Chételat

Goldgrube Abfall

In Schweizer Böden schlummern Rohstoffe, die den Abbau lohnen. Noch interessanter sind womöglich die Vorkommen, die bereits in Umlauf sind. Von Roland Fischer

Man kennt das Argument: Die Schweiz hat keine Rohstoffe, also muss sie auf andere Tugenden wie Fachkenntnis und Innovationskraft setzen. Schaut man aber ein wenig genauer hin, dann wird die Sache komplizierter: Nein, Ölfördertürme gibt es keine und auch keine Edelsteinminen. Aber ein Land ganz ohne Rohstoffe? «Die Eisenbergwerk Gonzen AG hat sich gerade die Schürfrechte für weitere 75 Jahre gesichert - da ist also offenbar noch genug Erz vorhanden», sagt der Rohstoffexperte Rainer Kündig von der Schweizerischen Geotechnischen Kommission. Eisen, Mangan, Gold: Die Schweiz habe durchaus Vorkommen, die einen Abbau lohnten, so Kündig.

Tatsächlich abgebaut werden aber vor allem unspektakuläre Bodenschätze: Steine und Erden für das Bau- und Zementgewerbe begründen die Schweizer Rohstofftradition. Allerdings dürfte sich dort ein Engpass abzeichnen, wobei das Schrumpfen der Reserven weniger ins Gewicht fällt als die Verschärfung von Umweltrichtlinien und die zunehmende Verbauung der Landschaft. So muss bereits heute ein Teil des Bahnschotter aus dem Ausland importiert werden. Dass die vorhandenen Reserven in der Schweiz kaum abgetragen werden, hat mit den hohen und dementsprechend kostspieligen gesetzlichen Hürden zu tun. Allerdings zeichnet sich ab, dass auch bei den Rohstoffen ein «Fairtrade»-Bewusstsein wächst, dass also die Konsumenten bereit sind, höhere Preise für Produkte aus unproblematischen Rohstoffen zu zahlen. Unter solchen Bedingungen könnte auch die Schweiz plötzlich wieder Produktionsland werden.

Milliarden Kubikmeter Erdgas

Für möglich halten Experten die Förderung von Erdgas in der Schweiz. In den letzten Jahren haben zahlreiche Studien substanziale Vorkommen nachgewiesen; es ist die Rede von 50 bis 100 Milliarden Kubikmetern (der jährliche Verbrauch beträgt derzeit 3,5 Milliarden Kubikmeter). In den nächsten Monaten will das britische Unternehmen Celtique Energie im Val de Travers mit umfangreichen Probebohrungen beginnen. Ob die Ausbeutung dieser Vorkommen politisch vertretbar ist, steht auf einem anderen Blatt. «Derzeit verhindert die umweltpolitische Skrupellosigkeit der USA einen Abbau hierzulande - denn die Gaspreise sinken, und die Förderung in der Schweiz lohnt sich deshalb nicht», sagt Kündig. Das dürfte sich langfristig ändern.

Auf politischer Ebene spielen nicht nur ökonomische Anreize eine Rolle; in letzter Zeit ist wieder ein Reflex spürbar, den man als Rohstoffnationalismus bezeichnen kann - das Bestreben, nicht allzu stark von Importen abhängig zu sein. Sorgen machen dabei die seltenen Erden, die in der Elektronik immer wichtiger werden,

die aber in der Schweiz kaum vorhanden sind und hauptsächlich aus China geliefert werden.

Ein neuer Ansatz könnte die Situation allerdings entschärfen: Das Stichwort der Stunde heisst Urban Mining, also Bergbau auf städtischen Gebiet. Gemeint ist damit die Suche nach Rohstoffvorkommen nicht in der Erdkruste, sondern in Abfallhalden und in anderen bereits genutzten Materialreservoirs wie Bauschutt. Die Empa hat unlängst errechnet, dass in den rund acht Millionen ausrangierten Mobiltelefonen in der Schweiz 336 Kilogramm Gold schlummern. Urban Mining ist also nichts anderes als perfektioniertes Recycling; aus den Schlacken der Kehrichtverbrennungen lässt sich noch einiges an wertvollem Material herausholen. Das zeigen Anlagen, die momentan von der Testphase in den Alltagsbetrieb wechseln, so zum Beispiel in der



Herr Kündig, Sie sind als Leiter der Schweizerischen Geotechnischen Kommission der Hüter des Rohstoffwissens in der Schweiz. Braucht es heute noch eine staatliche Rohstoffübersicht?

Mehr denn je. Die Verwendung von Rohstoffen und der daraus gewonnenen Elemente ist komplex. Es gibt immer stärkere Kopplungseffekte. Die Schonung eines Elements kann zum Beispiel bedingen, dass es bei anderen Elementen zu einer Verschlechterung der Situation kommt.

Wie offen teilt die Privatwirtschaft ihre Daten?

Tatsächlich sind die Firmen vor allem bei den fossilen Rohstoffen zuweilen knauserig, was die Bohrdaten angeht. Aber insgesamt können wir uns ein Bild machen - und die Angaben, die wir bekommen, dürften stimmen, was Ort und Menge der Vorkommen betrifft.

Kehrichtverbrennung Zürcher Oberland. Dort wird man voraussichtlich jährlich fast hundert Kilogramm Gold und mehrere tausend Tonnen Aluminium fördern - ein lukratives Geschäft. Wenn man die Kreisläufe optimiert, könnte die Schweiz für gewisse Stoffe womöglich weitgehend Autonomie erlangen, sagt Patrik Geisselhardt, Geschäftsführer von Swiss Recycling.

Die Schweiz ist Pionierin in Sachen Urban Mining, und sie könnte durch clevere Nutzung der urbanen Minen vielleicht gar zum Rohstoffexporteur werden, wenn sie es versteht, auch nachbarschaftlichen Müll zu Gold zu machen. Die Anlagen sind technisch anspruchsvoll, deshalb sei eine länderübergreifende Perspektive gerade bei seltenen Erden angebracht, sagt Patrik Geisselhardt. Obschon natürlich weiterhin der Grundsatz gilt, dass Abfälle dort verwertet werden sollten, wo sie anfallen.

Ist der Ausdruck Urban Mining nicht ein Etikettenschwindel? Man geht ja gar nicht ins Erdinnere.

Das zwar nicht, aber geologisches Wissen ist sehr gefragt. In Kehrichtverbrennungsschlacken laufen ähnliche Prozesse wie in vulkanischer Lava ab. Geologen können viel dazu beitragen, um besser an die Elemente heranzukommen.

Wie sehen Sie das Potenzial von Urban Mining? Wird die Schweiz Rohstoffautonomie erlangen?

Die Fachwelt ist gespalten. Manche Experten sehen in Abfällen keinen substanziellen Beitrag für die Rohstoffförderung, andere erklären den Abbau aus der Erdkruste für bald beendet. Die Wahrheit dürfte irgendwo in der Mitte liegen.

Was ändert sich aus wissenschaftlicher Perspektive?

Beide Rohstoffgruppen - die primären, frisch abgebauten Reserven und die sekundären aus Abfällen - sind gleichwertig zu betrachten. Die Frage muss sein: Für welche Anwendung ist welche Rohstoffquelle besser, damit die ökologische und die soziale Bilanz optimal sind?