

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Band: 81 (1989)
Heft: 1-3

Artikel: Kies ist unser wichtigster Bodenschatz
Autor: Auf der Maur, Franz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-940452>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

- [10] Nusser, H. u. a.: Stahlfaserspritzbeton zur Behebung von Mängeln der Betondeckung der Bewehrung. «Beton- und Stahlbetonbau» 82 (1987) Nr. 12, S. 331–333.
- [11] Grandziel, M.: Bergsicherung und Auskleidung von Stollen mit Stahlfaserspritzbeton. «Beton- und Stahlbetonbau» 81 (1986) Nr. 8, S. 205–207.
- [12] Braach, O.: Extrudierbetonbauweise im Tunnelbau. Verfahren und Ausführungsbeispiele für Stahlfaserpumpbeton. «Beton» 38 (1988) Nr. 3, S. 95–98.

Kies ist unser wichtigster Bodenschatz

Franz Auf der Maur

Etwa 30 Millionen Kubikmeter Kies werden jedes Jahr in der Schweiz aus dem Boden geholt, pro Kopf eine Lastwagenladung. Damit ist dieser Rohstoff der Bauindustrie unser wichtigster Bodenschatz. Allerdings sind die leicht zugänglichen Kiesvorkommen bald erschöpft.

Für den Bau der Gotthardautobahn im Nordtessin wurde der Kies aus dem Kanton Zürich herangeführt. Noch gehören solche langen Transportwege für ein Massengut wie Kies zur Ausnahme. Aus Kostengründen sollten nämlich Ort des Abbaues und Ort des Verbrauchs nicht weiter als etwa 50 km auseinanderliegen. Aber was will man? Ohne Kies gibt's nun einmal keinen Beton, keine Strassenfundationen, keine Dammschüttungen. Und nun kommt die Kunde, dass ums Jahr 2000 oder kurz danach – der genaue Zeitpunkt hängt von der Entwicklung der Baukonjunktur ab – die leicht zugänglichen Kiesvorkommen erschöpft sein werden. Noch vor kurzer Zeit galten unsere Kieslagerstätten als schier unerschöpflich. Weite Teile des Mittellandes sind von Schotterterrassen bedeckt. Wer sich in der Landschaft umschaut, bemerkt fast auf Schritt und Tritt grössere oder kleinere Kiesgruben. Etliche befinden sich noch in Betrieb, andere sind bereits aufgelassen, wie der Fachmann sagt.

Geschenk der Gletscher

Im Quartär, dem jüngsten Zeitabschnitt der Erdgeschichte, hat die Schweiz mehrere Eiszeiten erlebt. Gletscher aus den Alpen stiessen weit ins Mittelland vor und brachten riesige Mengen an Gesteinsmaterial mit. Schmelzwasserströme beförderten diese Alpensteine weiter, rundeten sie zu Geröllen und lagerten sie schliesslich als Schotter ab. Der Nut-



Kies ist unser wichtigster Bodenschatz – doch die nutzbaren Schotterfluren sind bald abgebaut, und was die Flüsse an frischem Gesteinsmaterial herantragen, deckt nur einen geringen Teil des Bedarfs.

(Bild: F. Auf der Maur)

zen dieses «Gletschergeschenks» für unsere Volkswirtschaft kann kaum hoch genug eingeschätzt werden. Lange Jahrzehnte liessen sich die benötigten Kiesmengen gewissermassen in Selbstbedienung abbauen. Doch wie gesagt: Mit dieser Herrlichkeit soll es bald ein Ende haben. Geht man freilich von den insgesamt vorhandenen Kieslagerstätten aus, würden die Reserven noch lange reichen. Es sind Nutzungskonflikte vielfältiger Art, die den Kiesabbau erschweren oder gar verunmöglichen. Die fünf wichtigsten seien hier kurz erläutert.

1. *Wald ist gesetzlich geschützt.* Zwar besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Wald zu roden, um Kies zu gewinnen. Das Verfahren erweist sich aber als kompliziert; ausserdem wird eine Ersatzaufforstung verlangt.
2. *Siedlungen und Verkehrswege nehmen immer mehr Land in Anspruch.* Häufig sind ausgerechnet die ergiebigsten Kiesgebiete des Mittellandes überbaut und fallen daher für die Kiesausbeutung ausser Betracht.
3. *Grundwasser besitzt Vorrang.* Schotter sind als Lockergesteine ideale Grundwasserträger. Im Nutzungskonflikt zwischen Kiesabbau und Grundwasserentnahme hat man sich in der Schweiz für das Wasser entschieden. Das Argument: Während Kies, einmal dem Boden entnommen, sich nicht erneuert, gehört das Grundwasser zu jenen Rohstoffen, die sich ständig regenerieren.
4. *Naturschutz, Umweltschutz und Landschaftsschutz gewinnen an Bedeutung.* Aus diesem Grund muss jeder, der eine Kiesgrube eröffnen möchte, mit Opposition und Einsprachen rechnen. Auch die Auflagen der Behörden sind strenger geworden und beschränken die Kiesentnahme zusehends.
5. *Kiesabbau schränkt – zumindest vorübergehend – die landwirtschaftliche Nutzung ein.* Unter dem besten Ackerboden liegen häufig ergiebige Kiesvorkommen. Entscheidet man sich für den Abbau, resultiert ein Ertragsausfall für die Landwirtschaft. Im Hinblick auf eine Selbstversorgung in Krisenzeiten ist dies unerwünscht. Allerdings lassen sich alte Kiesgruben rekultivieren (wieder mit Humus bedecken), so dass der Ertragsausfall bloss vorübergehend bleibt.

«Naturbeton» Nagelfluh

Insgesamt also für die Kiesbranche recht düstere Aussichten. Da das Warten auf Nachschub durch eine neue Eiszeit wohl nicht in Frage kommt, muss sie sich etwas einfallen lassen. Zum Glück gibt's den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung mit seinem Nationalen Forschungsprogramm Nr. 7 «Rohstoff- und Materialprobleme». Im Rahmen dieses Programms erhalten die Praktiker an der Kiesfront von den Naturwissenschaftlern wertvolle Hinweise. So schlagen die im Auftrag des Nationalfonds arbeitenden Forscher folgende Ersatzmaterialien vor:

- Moränen eiszeitlicher Gletscher im Mittelland enthalten, vor allem wenn sie mit Schotter verzahnt sind, oft einen nutzbaren Kiesanteil.
- Bergsturzmaterial, Gehängeschutt und Bachschutt in den Alpen und zum Teil auch im Jura zählen zu den bisher noch kaum erschlossenen Rohstoffreserven.
- Am Südrand des Mittellandes verläuft eine Zone von Nagelfluh. Dieses Gestein besteht aus gut gerundeten Geröllen, die durch sandigen Zement zusammengehalten werden; Nagelfluh ist also eine Art «Naturbeton».
- Festen Fels kann man ebenfalls zu «Kunst Kies» verarbeiten.

Adresse des Verfassers: Franz Auf der Maur, Garbenweg 8, CH-3027 Bern