

Zeitschrift:	Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural
Herausgeber:	Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)
Band:	91 (1993)
Heft:	4: Ländliche Entwicklung und Umweltschutz in Polen = Développement rural et protection de l'environnement en Pologne = Wybrane problemy rozwoju terenów wiejskich i ochrony środowiska w Polsce
Artikel:	Dezentrale Kiesgewinnung in Polen
Autor:	Kuratli, B.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-234958

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

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

Dezentrale Kiesgewinnung in Polen

B. Kuratli

Zur Entwicklung der ländlichen Gebiete in Polen wurden Möglichkeiten zur Öffnung von kleineren, dezentralen Kiesgruben geprüft. Im Rahmen einer gemeinsamen Entwicklungsarbeit der Landwirtschaftlichen Akademie in Kraków (Krakau) und des Instituts für Kulturtechnik der ETH Zürich ging es um Standortfragen für abbauwürdige Kiesvorkommen, technische Fragen der Kiesaufbereitung und des Transportes sowie um ökonomische Gesichtspunkte bezüglich Investition, Amortisation, Rentabilität und Betriebsformen.

En vue de développer les régions rurales, on a étudié en Pologne la possibilité d'ouvrir des carrières de gravier relativement petites et décentralisées. Dans le cadre d'un travail de développement en collaboration entre l'Académie de l'Agriculture de Kraków (Cracovie) et l'Institut de Génie Rural de l'EPF de Zurich, les points suivants ont été étudiés: le choix des implantations de carrières dignes d'être exploitées, les questions techniques relatives à la préparation et au transport du gravier ainsi que les aspects économiques relatifs à l'investissement, à l'amortissement, à la rentabilité et aux types d'exploitation.

Jako element rozwoju terenów górskich w Polsce zostały zbadane możliwości wybudowania małej żwirowni. We wspólnej pracy studialnej Akademii Rolniczej w Krakowie oraz Instytutu Inżynierii Rolnej Politechniki Federalej w Zurichu chodziło o znalezienie lokalizacji zdatnego do eksploatacji złoża, rozwiązanie problemów technicznych związanych z transportem, obróbką wydobytego materiału, a także o zagadnienia ekonomiczne dotyczące inwestycji, amortyzacji, opłacalności i form przedsiębiorstwa.

Die wirtschaftliche Lage von Polen ist alles andere als gut, insbesondere fehlen Impulse in den Randregionen. Die Liste der knappen Güter ist lang. Baustoffe müssen über längere Zeit gesammelt werden, um Bauten und Anlagen erstellen zu können. Mit dem Verfügbar machen von Kies als primären Rohstoff im Bauwesen sollte versucht werden, Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung zu geben. Dazu wurde eine Projekt entwickelt und im Rahmen der Osthilfe eingereicht.

Das Institut für Kulturtechnik hat daraufhin aus Mitteln des Bundes für die Hilfe an Polen und Ungarn vom Nationalfonds einen Kredit erhalten, um mit einer Institution aus Osteuropa ein gemeinsames Entwicklungsprojekt durchführen zu können. Unsere Partner waren Wissenschaftler der Landwirtschaftlichen Akademie in Kraków. Als Projektkoordinator stellte sich Dr. Zenon Pijanowski zur Verfügung. Er hat in Verbindung mit uns das Projekt weiter spezifiziert, es in Kraków geleitet und die entsprechenden Spezialisten in Polen beigezogen. Von den zur Verfügung stehenden Mitteln (Fr. 20 500.—) sind mehr als 60% nach Polen geflossen.

1. Kiesvorkommen, Abbaubewilligung

In einem ersten Schritt sind Kiesvorkommen gesucht worden, die sich für einen Abbau durch einen lokalen Kiesbetrieb

eignen. Das Gebiet wurde auf das polnische Berggebiet eingeschränkt, auf ein Gebiet also, das wesentliche Entwicklungsdefizite aufweist. Das Zentrum wurde mit Trybsz bezeichnet, wo ein langjähriges Pilotprojekt für die landwirtschaftliche Strukturverbesserung angesiedelt ist. Drei verschiedene Standorte wurden in die Evaluation einbezogen.

Im Laufe der Untersuchung wurde offensichtlich, dass eine Kiesgrube auch unabhängig von diesem Entwicklungsprojekt oder von der Zusammenarbeit mit der Schweiz für die Gemeinde Lapsze Nizne, zu der auch Trybsz gehört, dringend notwendig ist. Die Gespräche mit der Wojewodschaft ergaben, dass erstmals nach dem Wechsel des Regimes die Verwaltung ein Bodenrechtsgesuch bearbeiten musste, um eine private Bodenrechtskonzession bewilligen zu können. Damit wurde der Entwicklungsprozess über das eigentliche Projekt ausgedehnt. Die Untersuchung hatte sich somit nicht nur um geologische, technische und ökonomische, sondern auch um natur- und umweltschützerische Belange zu kümmern, was wir ausdrücklich unterstützt haben. Der Pilotprojektcharakter dieser Untersuchung wurde damit noch verstärkt.

2. Rechtliche Aspekte

Die Bewilligungen sind exemplarisch bei der Wojewodschaft eingeholt worden. Es

hat sich gezeigt, dass die Koordination innerhalb der Landesverwaltung (Nowy Sącz) noch keine gefestigte Praxis hat. Mit der Behandlung des eingereichten Gesuches wurde weitgehend Neuland beschritten. Die Arbeiten dazu erwiesen sich deshalb als umfangreicher als ursprünglich angenommen.

Neben dem Geologen haben sich auch das Wasserwirtschaftsamt und die Natur- und Landschaftsschutzbehörde mit der Konzession befasst. Die Grundlagearbeiten sind heute anerkannt und die notwendigen Bewilligungen erteilt worden. Einzig die Betriebsbewilligung steht noch aus.

3. Technische Aspekte

Eine provisorische Abschätzung der Gestehungskosten – verglichen mit den realisierbaren Preisen für Kies und Sand – ergab, dass nur mit technisch einfachen Mitteln begonnen werden kann.

Für den Start eines Kiesgrubenbetriebs wurde ein Schrägsieb als Grundausrüstung zur Kiesaufbereitung ermittelt, das eine einfache Fraktionierung des Materials ermöglicht. Das Sieb funktioniert ohne weitere Mechanik. Rüttler sind bei angepasster Leistung nicht notwendig. Beschickt wird das Sieb mit einem Bagger oder einem Trax. Die gleichen Maschinen können auch für den Abbau und das Aufladen des Materials verwendet werden.

Bei der Konstruktion der technischen Einrichtungen wird mit Materialien gearbeitet, die verfügbar sind (Eisenbahnschienen, Flacheisen etc.). Durch Auftrennen und Schweißen kann das Sieb in Teilen vorgefertigt und am Einsatzort fertiggestellt werden. Das Sieb ist auf Kufen mobil und kann damit entsprechend dem Abbaufortschritt verschoben werden.

Die Transporte erfolgen grubenintern mit Lastwagen. Die Kunden holen den aufbereiteten Kies mit eigenen Transportfahrzeugen (z.B. landwirtschaftliche Transportfahrzeuge, Lastwagen) oder benutzen die Transportkapazitäten der Grube.

4. Wirtschaftliche Gesichtspunkte

Der abbaubare Kiesvorrat wurde mit 173 000 m³ ermittelt. Jährlich können rund 30 000 m³ abgebaut und verkauft werden. Dafür sind 3–4 Arbeitskräfte notwendig. Steine über 80 mm Durchmesser, die bei uns einen geringen Wert haben, weil sie in der Regel gebrochen werden müssen oder als Ausschuss verworfen werden, können als Ziersteine für den Bau von Wohnhäusern bis nach Warschau verkauft werden.

Die Investitionsrechnung und ein Betriebsvoranschlag haben gezeigt, dass die Grube rentabel betrieben werden kann. Die Frage nach einer entsprechenden Nachfrage wird positiv beurteilt. Die vor-

Farb-Tintenstrahlplotter im A0-Format

Noch immer konkurrenzlos: der NovaJET 840 plottet in 256 Farben 3 bis 20 mal schneller als übliche Stiftplotter. Mit 300 dpi. Dass der Tintenstrahlplotter HP-GL, HP-GL 2 und HP-RTL emuliert, versteht sich von selbst. Bestellen Sie noch heute einen farbigen Probeplot unter 056/27 21 10.

SEYFFER INDUSTRIE-ELEKTRONIK AG
CCW CAD-Center Wettingen, Kreuzkapellenweg 2, 5430 Wettingen
Telefon 056/27 21 10/12/13

handenen Konkurrenten sind relativ weit entfernt und eine grössere Grube wird in nächster Zeit durch den Einstau eines Stausees geschlossen.

Das Dorf Trybsz und ein lokaler Bauunternehmer sind daran interessiert, eine privatwirtschaftliche Gesellschaft zu gründen. Das Startkapital respektive weitere Investoren fehlen zur Zeit noch.

Das Institut für Kulturtechnik hat der für die Osthilfe zuständigen Bundesbehörde ein Gesuch um Finanzierung der Grundausrüstung für den Kiesgrubenbetrieb in der Höhe von Fr. 35 000.— gestellt. Leider konnte bisher weder beim Bund noch durch andere Quellen dieses Kapital beschafft werden. Geplant wäre der Erwerb von günstigen Maschinen aus Beständen von ehemaligen Baukombinaten und die Fertigung eines Schrägsiebs. Das Institut für Kulturtechnik würde sich zur Verfügung stellen, das schweizerische Kapital in einer entsprechenden Gesellschaft zu vertreten, damit das Projekt weiter zu betreuen und den weiteren Know-how-Transfer für den Betrieb sicherzustellen.

5. Entwicklungsimpulse

Die Projektarbeit wurde durch unsere Partner von der Landwirtschaftlichen Akademie in Kraków (Akademia Rolnicza) in Zusammenarbeit mit Vertretern der Akademie für Bergbau und Hüttenkunde in Kraków (Akademia Górnictwa i Hutniczo-Hutnicza)

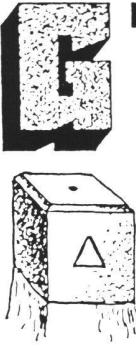
durchgeführt. Die Zusammenarbeit war sehr fruchtbar. Neue gemeinsame Arbeitsfelder wurden entdeckt und Beziehungen geknüpft. Wir konnten feststellen, dass das Ingenieurwesen in Polen sehr sektoral betrieben wird.

Nach schweizerischem Muster wurde auch an Ort und Stelle mit den lokalen Behörden über diese Entwicklungsarbeit gesprochen und Information ausgetauscht. Dies führte in relativ kurzer Zeit zu einer recht euphorischen Haltung, weil das Kiesprojekt als das zentrale Vorhaben für die weitere Entwicklung des Dorfes angesehen wurde. Die landwirtschaftliche Strukturverbesserung und andere Infrastrukturaufgaben erhielten mit der Aussicht auf Baustoffe aus der lokalen Grube einen ungeahnten Auftrieb. Der Wegebau im Rahmen der Güterzusammenlegung rückt damit wieder in den Bereich des Realisierbaren und damit auch die bereits vorbereitete Neuzuteilung, die ohne Wege nicht angetreten werden kann.

Der Gemeindepräsident stellt sich überdies bereits vor, dass Zementrohre in Eigenleistung durch die Dorfbevölkerung hergestellt werden könnten, um die längst fällige Kanalisation und die Anlage zur mechanischen Klärung der Siedlungsabwasser herzustellen.

6. Fazit

Unsere Partner in Kraków haben sich als interessiert und als überaus einsatzfreu-



GRANITECH AG MÜNSINGEN

Stegreutweg 2
3110 Münsingen
Telefon 031/721 45 45

Depot Willisau
Telefon 045/81 10 57

Unser Lieferprogramm:

Granit-Marchsteine

Abmessungen und Bearbeitung
gem. Ihren Anforderungen

Gross-, Klein- und Mosaikpflaster

Diverse Grössen und Klassen
grau-blau, grau-beige, gemischt

Gartentische und -bänke

Abmessungen und Bearbeitung
gem. Ihren Anforderungen

Spaltplatten

(Quarzsandsteine, Quarzite, Kalksteine)
für Böden und Wände,
aussen und innen

**Verlangen Sie eine Offerte, wir beraten Sie
gerne!**

dig erwiesen. Die aufgetretenen Schwierigkeiten mit den Behörden haben den ursprünglichen Schwerpunkt des Projektes etwas verschoben. Aufgrund der bestehenden Situation konnten wir dies jedoch akzeptieren, obwohl aus unserer Sicht eine intensivere Zusammenarbeit bei den wirtschaftlichen Fragen wünschenswert gewesen wäre. Im Verlauf dieser Arbeiten sind wertvolle Grundlagen auch für künftige ähnliche Projekte erarbeitet worden. Auch ohne direkte Fortsetzung dieses Projektes werden wir unsererseits die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit polnischen Berufskollegen weiterpflegen. Das Projekt hat speziell gezeigt, dass in einer wirtschaftlich kritischen Zeit mit solchen Projekten sehr viel Phantasie und Realisierungswille mobilisiert werden kann. Von polnischer Seite wird das Entwicklungsprojekt als Erfolg gewertet. Wir danken dem schweizerischen Nationalfonds auch im Namen unserer polnischen Partner für die Möglichkeit, ein Ingenieurprojekt exemplarisch entwickeln zu können.

Adresse des Verfassers:

Bernhard Kuratli
Dipl. Kult. Ing. ETH / lic. oec.
Institut für Kulturtechnik ETHZ
ETH-Hönggerberg
CH-8093 Zürich