

<b>Zeitschrift:</b>	Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)
<b>Band:</b>	91 (1993)
<b>Heft:</b>	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
<b>Rubrik:</b>	Mitteilungen = Communications
<b>Autor:</b>	[s.n.]

### **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:** 26.12.2025

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

## Mitteilungen Communications

### Empfehlungen SIK-GIS

Die Arbeitsgruppe Geographische Informationssysteme der Schweizerischen Informatikkonferenz (SIK-GIS) hat sich zum Ziel gesetzt, die GIS-Bestrebungen in Kantonen und im Bund durch die Herausgabe von «Empfehlungen» und – für die Zukunft vorsehen – durch die Erstellung eines Inventars über GIS-Daten zu unterstützen. Dadurch soll der Austausch von Daten und von Erfahrungen erleichtert werden.

Im September 1992 hat sie eine Dokumentation «Empfehlung SIK-GIS 1992 – Anregungen für den Aufbau von geographischen Informationssystemen (GIS) und zur Erstellung eines Datenkatalogs, zur Datenerfassung und -nachführung» herausgebracht, welche von Interessenten bezogen werden kann. Die Geschäftsstelle der SIK-GIS, Herr R. Zürcher, Petersgraben 52, 4003 Basel, nimmt schriftliche Bestellungen gerne entgegen.

## Berichte Rapports

### Erdwärme-Anlagen in Polen

In Banska-Bialy Dunjec bei Zakopane, am Fuss der Hohen Tatra, nahm anfangs 1993 Polens erste Geothermie-Anlage ihren Betrieb auf. Vor rund vier Jahren begann ein Team des Forschungszentrums für Mineralische Rohstoffe und Energie der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Krakau mit den Planungen für das Erdwärme-Vorhaben. Zu diesem Zeitpunkt stand bereits dank geologischer, geophysikalischer und bohrtechnischer Voruntersuchungen fest, dass sich in der Tiefe des Podhale-Beckens grosse Mengen nutzbaren Thermalwassers befinden. Aus der Bohrung von Banska-Bialy Dunjec (Produktionstiefe zwischen 2560 und 2656 m) kommt das 86°C heisse Wasser in einer Menge von 260 m<sup>3</sup>/h allein durch den artesischen Druck an die Oberfläche, so dass zunächst auf den Einbau einer Tiefenpumpe verzichtet werden konnte. Über Haubenkanäle mit den üblichen Nennweiten wird das Thermalwasser dann über zwei Wärmetauscher in 200 Wohneinheiten geleitet.

Die Wassermengen werden nach Gebrauch ausgekühlt und über eine zweite Injektionsbohrung wieder in die Tiefe gepresst.

Im Podhale-Gebiet muss an rund 300 Tagen im Jahr geheizt werden. Im Winter fallen die Temperaturen meist bis auf -30°C. Die Region hat also einen beträchtlichen Wärmebedarf. Geheizt wird mit Kohle bzw. Koks, hauptsächlich in Einzelfeuerstätten – die

Luftverschmutzung ist entsprechend. Während mancher Kälteperioden übersteigt sie die sowieso nicht gerade geringen polnischen Grenzwerte um ein Vierfaches. So wird die gewonnene Energie aus dem Thermalwasser denn auch vornehmlich zur Raumheizung verwendet. Hinzu kommen Gewächshausbetriebe und Anlagen zur Trocknung von Holz. Um die Auslastung, sprich die Wirtschaftlichkeit, der Erdwärme-Anlage zu erhöhen, seien weitere Überlegungen vor, ein Schwimmbad anzuschliessen sowie ein Fischzucht-Pilotprojekt aufzubauen. In dieser Kombination kann die Geothermie ihre Vorteile gegenüber anderen umweltfreundlichen Energieträgern wie Sonne und Wind voll ausspielen: Die Erdwärme steht immer dann zur Verfügung, wenn sie gebraucht wird.

Die Region um Zakopane ist für die Entwicklung des polnischen Fremdenverkehrs von ausserordentlicher Bedeutung. Deshalb ist es das vorrangige Ziel der Regierung Polens, dort die landesüblichen Emissionen (verbrennt wird vor allem der einheimische Energieträger Kohle) drastisch zu senken. Teure Devisen und Arbeitsplätze fressende Gas- oder Ölimporte zu Raumheizungszwecken kann und will man sich nicht leisten. Die Staatsführung sieht daher in den regenerativen Energien einen wichtigen Träger im künftigen polnischen Energiemix. Geplant sind bereits weitere Erdwärme-Projekte. In Skierowice in der Nachbarschaft Warschaus und in Pyrzycy bei Szczecin (Stettin) nahe der deutschen Grenze sollen die nächsten Anlagen entstehen.

Bedeutung, da die Fakultät der Freien Künste der Krakauer Universität die Aufgaben der Domschulen zu einem grossen Teil übernahm.

Als höchste Form des Schulwesens präsentierte sich in Polen während zweier Jahrhunderte die einzige Universität auf polnischem Boden, die im Jahre 1364 durch König Kasimir den Grossen gegründete Universität in Krakau. Sie war nach der in Prag (1348) die zweitälteste Hochschule in Ost-Mitteleuropa. Im 15. Jahrhundert hatte die Universität eine technologische Fakultät mit elf Lehrstühlen, eine juristische mit acht, überwiegend des kanonischen Rechtes, eine medizinische mit einem Lehrstuhl und eine Fakultät der Freien Künste mit 22 Lehrstühlen.

Seit der Mitte des 15. Jahrhunderts verlegte sich der Schwerpunkt wissenschaftlicher Forschungen an der Universität von den theologisch-juristischen Disziplinen auf die naturwissenschaftlichen: Mathematik und Astronomie. Ihre organisationsmässige Grundlage war der um 1410 gestiftete Lehrstuhl für Mathematik und Astronomie, damals der einzige in Europa, sowie der um 1459 gegründete Lehrstuhl für Astrologie. Im 15. und 16. Jahrhundert wirkten hier drei Generationen von Gelehrten, deren Tätigkeit die Entfaltung der Krakauer astronomisch-astrologischen Schule mitbewirkte. Im Winterhalbjahr 1491/92 trug sich in die Universitätsmatrikel der später so berühmte Mikołaj Kopernik (Nikolaus Kopernikus: 1473-1543) ein. Das Studium in Krakau vermittelte ihm eine gründliche Kenntnis des damaligen astronomisch-mathematischen Wissens und war die Grundlage von «De revolutionibus» (1543), jener Kritik der beiden offiziellen Planetensysteme – von Aristoteles und Ptolemäus – mit deren Überwindung Kopernik den ersten Schritt auf dem Weg zur Konstruktion eines eigenen heliozentrischen Weltbildes tat.

### Die Anfänge der polnischen Kartographie im 15. und 16. Jahrhundert

Eine ausführliche Beschreibung der polnischen Gebiete im Altertum ist in der «Geographie» von Claudius Ptolemäus (um 150 n.Chr.) enthalten und umfasst die Gebiete zwischen der Weichsel und dem Don, die das Europäische Sarmatien genannt wurden. Parallel zum Kartenbild der Welt von Ptolemäus erschien im Mittelalter ein symbolisches und schematisches Bildnis der Erde, «mappae mundi», auf dem der Name Slawen (Slavini) im 11. Jahrhundert und das Wort Polen (Polonia) am Anfang des 13. Jahrhunderts verwendet wurde.

Erst im 15. Jahrhundert erfolgte eine rasche Entwicklung der Kartographie sowohl in Polen als auch in Europa.

Im Bericht des Prokurators des Deutschen Ordens Johann Tiergärt von 1421 ist die Rede von einer Landkarte des Gebietes des heutigen Pommern. Wir kennen sie allerdings nicht, aber sicherlich war diese Karte in Polen angefertigt worden. In Rom bedienten sich ihrer die polnischen Bevollmächtigten, um Papst Martin V. von der Richtigkeit der Forderungen im Streit Polens mit dem Deutschen Orden zu überzeugen. Man kann annehmen, dass diese Karte von Heereskundschafatern in Verbindung mit dem Krieg mit

### Polen im Zeitalter der Jagiellonen 1386–1572

Die fast 200 Jahre der Herrschaft der Jagiellonen erwiesen sich als ein Zeitraum der politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Blüte Polens. Unter vier Generationen der Jagiellonen-Könige auf dem Thron der Wawelburg zu Krakau, der damaligen Hauptstadt Polens, entstand in der Union mit Litauen ein mächtiger Vielvölkerstaat, in dem auch verschiedene Religionen ihren Einzug hielten. Polen konnte seinen Platz in Mitteleuropa festigen sowie zahlreiche Beziehungen und den kulturellen Austausch mit anderen Staaten Europas entwickeln. Damals entfaltete sich Krakau zu einem fruchtbaren Universitätszentrum. Diese Epoche wird oft als «Goldenes Zeitalter» bezeichnet, war aber auch eine Zeit, in der Ansätze vieler in späteren Jahrhunderten über Polen hereinbrechender Katastrophen auftraten.

### Bildungswesen und Wissenschaft in der Epoche der Jagiellonen

Zu Beginn der Epoche der Jagiellonen stand das gesamte Bildungssystem in Polen im Zeichen und dem Dienste der Kirche. Es umfasste, ausser den Ordensstudien, drei Grundtypen: Dom-, Kollegiats- und Pfarrschulen. Diese Unterteilung und die eigentümliche Bildungshierarchie verloren im Laufe des 15. Jahrhunderts immer mehr an