

## **30 Jahre Naturraumpotentialkartierung in der Steiermark**

## **30 Years of Natural Landscape-Potential Mapping in Styria**

Walter GRÄF

**Zusammenfassung:** Im Rahmen des Steirischen Rohstoffplanes bzw. im Zuge der Bund-Bundesländerkooperation für Rohstoff- und Energieforschung lief in der Steiermark von 1978–1992 ein umfangreiches Programm zur Erhebung und Darstellung des Naturraumpotentials der steirischen Bezirke. Inhaltlich werden die Sachbereiche Geologie/Rohstoffgeologie/Baugeologie, Hydrogeologie/Hydrologie, Bodenkunde, Klima, Vegetation abgedeckt, in Karten der Maßstäbe 1 : 25.000 bzw. 1 : 50.000, in Profilen und Tabellen dokumentiert und textlich erläutert. Ziel der Naturraumpotentialkarten ist es, einen Beitrag zur Lösung von Nutzungskonflikten zu leisten, objektive Daten für Umweltverträglichkeitsprüfungen zu liefern und über eine Rohstoffinventur und planungsrelevante Rohstoffsicherungskarten zur vorsorgenden Zugriffssicherung auf Rohstoffvorkommen beizutragen.

**Abstract:** Within the frame of the Styrian Mineral Resources Plan respectively in the course of state- and country-cooperation in respect to mineral raw materials and energy research an extensive program was carried out between 1978–1992 in producing maps illustrating the natural environments for various Styrian counties. The following subject areas are covered: geology including raw-materials geology, engineering geology, hydrogeology and hydrology, pedology, climatology and vegetation. The data are documented on maps 1 : 25.000 or 1 : 50.000, in geological sections and tables and commented upon in the text. The goal of these maps is to offer an instrument for avoiding and solving conflicting demands with respect to land-use and land-management.

**Schlüsselworte:** Steiermark; Naturraumpotentialkarten; Rohstoffinventur; Rohstoffsicherungsgebiete; Konfliktlösung.

**Key Words:** Styria; Natural Potential Maps; Scientific research in mineral resources; Mineral protection zones; Coordinated land use planning.

## Einleitung

In den letzten Jahren gewann die Geologie immer mehr eine Schlüsselrolle in vielen Fragen, in denen es galt Lösungsvorschläge für Geoprobleme in jenen Interessenskonflikten zu finden, die zwischen Staat, Gesellschaft und Einzelindividuum, zwischen Ökonomie und Ökologie, zwischen Vernunft, Emotion und Realität täglich ausgetragen werden.

Herausragende Vertreter dieser Wissenschaft haben allerdings gerade in Österreich schon zu einer Zeit Theorie und Praxis miteinander verknüpft und durch ihre Tätigkeit dem Fach eine eminente Bedeutung für Staat und Gesellschaft gegeben, als Geologen andernorts in der Meinung der Öffentlichkeit noch ein romantisches Spitzweg-Image genossen. Es sei hier Ami BOUÉ und Eduard SUESS im Wien des 19. Jahrhunderts oder auch Karl PETERS im damaligen Graz in Erinnerung gerufen.

So gesehen besteht für die österreichische Geologie eine besondere Verpflichtung, sich den gesellschaftspolitischen Aufgaben unserer Zeit mit all ihrem Wissen und ihrer Verantwortung auch für Probleme der Raumplanung und des Umweltschutzes zu stellen.

Eine der Zielrichtungen dabei ist die Mithilfe bei der Vermeidung und Lösung von Nutzungskonflikten zwischen der Rohstoffgewinnung bzw. Rohstoffsicherung auf der einen und Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes, des Umweltschutzes, der Land- und Forstwirtschaft, des Siedlungs- und Verkehrswegebauens sowie des Bereiches Freizeit-Erholung-Fremdenverkehr auf der anderen Seite.

Aus rohstoffkundlicher Sicht kommt dabei der Raumordnung als übergeordnetem Ordnungsinstrument in der Umsetzung rohstoff- und energiewissenschaftlicher Erkenntnisse in politische Entscheidungen besondere Bedeutung zu. Dies auch vor dem Gedanken, dass in einer ganzheitlichen Sicht des Begriffes einer „heilen Umwelt“ zweifellos auch einer gesicherten Rohstoffversorgung und der Frage eines konfliktfreien Zugriffs auf Rohstoffvorkommen eine nicht geringe Bedeutung zukommt. Im weitgehenden Einklang mit entsprechenden Empfehlungen des Bundes, welche vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie 1981 vorgelegt worden waren, formuliert daher der Rohstoffplan des Steirischen Entwicklungsprogramms für Rohstoff- und Energieversorgung 1984 den Grundsatz, dass bei der Festlegung von Prioritäten in der Raumordnung insbesondere der Standortgebundenheit von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe und ihrer Erschöpfbarkeit einerseits sowie dem künftigen Bedarf andererseits Rechnung getragen werden muss. Dies auch unter Berücksichtigung des Umstandes, dass Rohstoffgewinnungsgebiete für den Abbau nur vorübergehend beansprucht werden und nach seiner Beendigung wieder für andere Nutzungen zur Verfügung stehen.

Auf welche Weise die Geologie in der Steiermark versucht, diesen Weg zu gehen, wird in der Folge erläutert. Wenn dabei thematisch die Naturraumpotentialkartierung in den Mittelpunkt gestellt wird, dann vor allem aufgrund der besonderen Eignung dieser Methode, geologisches Wissen zu transportieren, zu transformieren und in eine naturräumliche Gesamtbetrachtung einzubringen.

Die Erstellung von Naturraumpotentialkarten wurde daher nicht nur im Konzept für Rohstoffforschung in Österreich des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und im Konzept für Versorgungssicherung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen des Handelsministeriums, beide aus dem Jahre 1981, ein besonderer Stellenwert eingeräumt. Nach einem Beschluss des Ministerrates vom 6.8.1986 sollte das Naturraumpotential nach dem Vorbild der Steiermark österreichweit erfasst und dokumentiert werden. Auch eine Empfehlung der Österreichischen Raumordnungskonferenz von 1988 geht in diese Richtung.

Als im Jahre 1978 in der Steiermark die systematische Erhebung von Naturraumdaten, d. h., Daten über Geologie, Bodenkunde, Hydrologie, Rohstoffe, Vegetation, Klima, Schutzgebiete und ihre Dokumentation in Naturraumpotentialkarten anzulaufen begann, war dies, wie zuvor schon in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland, die Reaktion der Geowissenschaften auf die bewusst gewordene Verringerung natürlicher Reserven und das vermehrte Auftreten von Umweltkonflikten. Es war zugleich aber auch der Beginn einer in dieser Form völlig neuen und fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen den Geowissenschaften und den Planungsbehörden des Landes. Die lange Zeit in raumordnende und raumplanende Entscheidungen, wenn überhaupt, eher untergeordnet einfließenden Geodaten wurden nun in Form der Naturraumpotentialkarten zu einem wesentlichen Planungsinstrument für die Bewältigung und Vermeidung von Umweltkonflikten sowie zur Sicherung des Naturraumpotentials.

Naturraumpotentialkarten und daraus abgeleitete Rohstoffsicherungskarten bildeten die Basis für die Ausscheidung von Rohstoffvorrangzonen in den regionalen Entwicklungsprogrammen und signalisierten als solche den zweckgebundenen Nutzungsvorbehalt, im Rahmen einer umweltspezifischen Gesamtschau.

Damit hatten sich die rein analytischen Themenkarten, wie sie für die ersten bearbeiteten Bezirke vorgelegt worden waren, 37 etwa für den Bezirk Radkersburg, zu synoptischen Karten einer 2. Generation entwickelt.

Ausgehend von der Prämisse, dass die notwendige Versorgung der Wirtschaft mit kostengünstigen Rohstoffen mit einer Vielzahl anderer Interessen – sie wurden einleitend schon angeführt – abgestimmt werden muss, werden durch Darstellung und Überlagerung von Nutzungsansprüchen einzelner Sachbereiche Nutzungskonflikte aufgezeigt und damit den Planungsinstanzen auf dem Weg einer objektiven Interessensabwägung Prioritätensetzungen erleichtert.

Ein besonders anwendungsorientiertes Projekt im Rahmen der Naturraumpotentialbearbeitung steirischer Bezirke stellt die Erarbeitung einer Grundwasser- und Baugrundkarte von Graz dar. Vor dem Hintergrund aktueller Probleme der Grundwasserbelastung, des Wunsches nach einer zeit- und kostensparenden Datenbereitstellung für das Baugeschehen im allgemeinen, und für spezielle Sanierungsfragen im Zuge altstadterhaltender Maßnahmen im besonderen, wurden für das Grazer Stadtgebiet erstmals detaillierte und zusammenfassende Untersuchungen in dieser Richtung durchgeführt. Die im Interesse einer steten Datenaktualität wünschenswerte Weiterführung dieser Datensammlung wurde durch den Aufbau eines geregelten Informationsflusses zwischen

den relevanten Ämtern und Referaten der Stadt Graz und dem Institut für Umweltgeologie und Ökosystemforschung der Forschungsgesellschaft Joanneum bzw. der Abteilung für Geologie und Paläontologie des Landesmuseums Joanneum abgesichert.

## **Ergebnisse**

Die zunächst in einem Pilotprojekt 1978 im Bezirk Radkersburg begonnene Erfassung und Darstellung des Naturraumpotentials in der Steiermark wurde mit der Bearbeitung des Bezirkes Hartberg nach vierzehnjähriger Tätigkeit 1992 abgeschlossen.

In dieser Zeit hat es sowohl Schwerpunktverschiebungen – ganz allgemein von den mineralischen Rohstoffen zu Umweltfragen und innerhalb der mineralischen Rohstoffe von den „klassischen“ Rohstoffe, wie etwa den Erzen, zu den Massenrohstoffen – als auch eine Zurücknahme der Bandbreite behandelter Fachgebiete gegeben.

Im methodischen Bereich führte ein deutlicher Trend weg von reinen Themenkarten (Atlas Radkersburg 1983) hin zu Synthesekarten (Regionales Entwicklungskonzept Leibnitzer Feld 1988), die durch Themenüberlagerung eine Interessensabwägung und Prioritätensetzung im Sinne einer integrativen Raumplanung ermöglichen.

Damit verfügt die Steiermark heute über eine bezirksweise flächendeckende Naturraumpotentialkartierung im Maßstab 1:50.000, untergeordnet auch 1:25.000. Das Fachspektrum (Geologie, Hydrogeologie/Hydrologie, Baugeologie/Risikofaktoren, Rohstoffgeologie/Rohstoffsicherung, Bodenkunde, Vegetation, Klima, Schutz-Schongebiete/Vorbehaltsflächen) ist allerdings nicht in allen 17 Bezirken im Gesamtspektrum dokumentiert.

Ein Großteil der Ergebnisse liegt derzeit nur in unpublizierter Berichts-, Tabellen-, Datenblattform bzw. in Form handkolorierter Karten vor (GRÄF & NIEDERL 1994, cum lit.). Die Digitalisierung und die GIS-gerechte Datenaufbereitung ist bisher erst ansatzweise erfolgt.

## **Ausblick**

Die große Menge und Vielfalt an Datenmaterial aus mehr als 30 Jahren systematischer Rohstoffforschung in der Steiermark und die Notwendigkeit einer steten Aktualisierung ließen von Anfang an eine EDV-gestützte Speicherung in Datenbanken und die Einbringung der Daten in ein Geographisches Informationssystem als zweckmäßig erscheinen.

Die EDV-Stützung der Naturraumpotentialkarten mit der Möglichkeit einer planungsrelevanten Zusammenführung von Einzeldaten aus verschiedenen Fachbereichen und der Überlagerung verschiedener Planungsinhalte vervielfachen die Umsetzungs-

möglichkeiten der Datenbestände. Dies wird insbesondere im Hinblick auf Raumverträglichkeitsprüfungen und Raumverträglichkeitsnachweise zunehmende Bedeutung haben und das Anwendungsspektrum der Naturraumpotentialkarten zweifellos wesentlich verbreitern.

Die Erstellung der Naturraumpotentialkarten aller steirischen Bezirke zwischen 1978 und 1992 und die landesweite Erfassung der Locker- und Festgesteine (1979–1984) erfolgte durch das Institut für Umweltgeologie und Ökosystemforschung der Joanneum Research aus Mitteln von Bund und Land (Bund-Bundesländerkooperation für Rohstoff-, Energie- und Umweltforschung), bei einzelnen Projekten auch mit Unterstützung durch die Stadt Graz.

---

## **Literatur**

GRÄF, W. & NIEDERL, R. (1994): Zwanzig Jahre Rohstoffforschung in der Steiermark 1974-1994. – Steirische Beiträge zur Rohstoff- und Energieforschung, 10: 1-96, Graz.

Anschrift des Verfassers:

Walter Gräf

Neupauerweg 7

A-8052 Graz



Festgesteinsabbau im Basaltvorkommen von Klösch.  
Hardrock mining at the basalt deposit of Klösch.



Hängekompass für Stollenvermessungen (LMJ/Abt. Geologie & Paläontologie, Inv.Nr. 45.680).  
Compass for mining surveying (LMJ/Dept. Geology & Palaeontology, Inv.No. 45.680).