

"Fast 40 Jahre geologische Rohstoff-Forschung"



Gastkommentar

31.03.2015

Wien (Gastkommentar) - Im Gefolge der Ölkrise 1973 war es Mitte der 1970er Jahre nicht schwierig, im Bereich der Energieträger als Geologin Arbeit zu finden. So wurde ich 1976 Mitarbeiterin in einem Wissenschaftsfonds-Projekt zur Kohleführung österreichischer Becken, noch bevor das Studium ganz abgeschlossen war. Erst mit einem Jahresvertrag, dann unbefristet, zog ich in die Rohstoffabteilung der Geologischen Bundesanstalt ein. Etwas ungewöhnlich war das damals, eine Frau, und einer der Kollegen machte sich eine Freude daraus, mit dem Geigerzähler uranhaltige Gesteine aus einem Probenhaufen hinter meinem Sitzplatz zu suchen: Rohstoffgeologie ist für harte Burschen!

Die Club of Rome-Studie "The Limits to Growth" (1972) gab der Rohstoffbranche zusätzlichen Auftrieb, man wollte unbedingt beweisen, dass die Vorhersagen zur Endlichkeit der Rohstoffvorräte unrecht behalten würden. Die verstärkte Rohstoffsuche bewirkte auch in Österreich eine vertiefte Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft und den zuständigen Ministerien. Mit eigens gewidmeten Mitteln wurden Projekte zur Durchforschung des Landes nach nutzbaren Rohstoffen mit modernen geochemischen und geophysikalischen Methoden gestartet. Landauf, landab wurden aus Bächen Proben gezogen und auf ihren Gehalt an Mineralen und Elementen untersucht. Es wurde begonnen, aus der Vogelperspektive, von Flugzeug und Hubschrauber aus, geophysikalische Anomalien aufzuspüren, die Hinweise auf Lagerstätten geben.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen galt den klassischen Rohstoffen wie Erzen, Industriemineralen und Kohle. Der weitblickenden Leitung der damaligen Rohstoffabteilung ist es zu verdanken, dass bereits mit Beginn dieser Forschungsinitiative zumindest ein kleiner Teil der Mittel in die Untersuchung oberflächennaher Baurohstoffe und Industriegesteine floss. Ich kehrte der Kohle den Rücken und mein erstes eigenes Forschungsprojekt befasste sich mit den Sanden der sog. Linz-Melk-Formation. Diese Sande sind am Südrand von Mühl- und Waldviertel verbreitet. Entsprechend ihrer unterschiedlichen Eigenschaften sind sie als Bausand, aber auch als Rohstoff für die Glasindustrie nutzbar. Neben der Erforschung von Verbreitung und Qualität der Sande war es geboten, dem wachsenden Siedlungsdruck im oberösterreichischen Zentralraum Rechnung zu tragen und die räumliche Situation jedes einzelnen Vorkommens detailliert zu erfassen. Das Ergebnis war nicht nur eine rohstoffgeologische Darstellung der Sandlagerstätten, sondern auch ein Plädoyer für langfristige Rohstoffsicherung unter Beachtung konkurrierender Nutzungsansprüche und des gesamten Naturraums.

Die Erfahrungen aus dieser Studie prägten meine weitere Forschungstätigkeit, die sich immer mehr zu den gewöhnlichen Baurohstoffen, wie Kiessande und Natursteine für Becherprodukte, verschob. Um die Vielfalt der Vorkommen zu erfassen, begann ich eine bundesweite Erhebung der Schottergruben und Steinbrüche und besuchte zuerst Betriebe in Vorarlberg und Tirol. Bald musste ich erkennen, dass die Visite aller Abbaue eine Aufgabe war, die auf Grund der Vielzahl der Abbaustellen in der vorgegebenen Zeit nicht zu bewältigen war. Aber es war bereits klar, dass die Bedeutung der Baurohstoffe für Gesellschaft und Wirtschaft weit größer war, als die damaligen statistischen Daten vermuten ließen. Mit Hilfskräften wurden Fragebögen an hunderte Abbaubetriebe verschickt und erstmals halbwegs realistische Zahlen der Abbaustellen und der Produktion von Baurohstoffen erhoben: etwa 2.500 Abbaue und ein durchschnittlicher Pro-Kopf-Verbrauch von 15,2 Tonnen pro Jahr!

Die Studie eröffnete mir auch die Vielfalt der österreichischen Landschaften und ihrer geologischen Eigenheiten sowie deren Auswirkungen auf die Eigenschaften von Kiessand-Vorkommen. Einerseits die großen, hochqualitativen Vorkommen in den Niederungen im Osten Österreichs, hervorgegangen aus den Schmelzwasserflüssen der in den Eiszeiten vergletscherten Alpen, wo andererseits kleinere und inhomogen aufgebaute Vorkommen vorherrschen. Parallel dazu wurde in der Rohstoffabteilung ein erstes komplexes Bewertungssystem zur Abschätzung der Sicherungswürdigkeit von Baurohstoffvorkommen unter gleichzeitiger Minimierung von Nutzungskonflikten entworfen.

In den 1990er Jahren brachte eine gesetzliche Änderung der Genehmigungszuständigkeit vieler Baurohstoffe von den Gewerbebehörden der Bezirke zu den Berghauptmannschaften eine Polarisierung des Themas Baurohstoffe zwischen Ökonomie und der in Umweltfragen immer aufmerksameren Öffentlichkeit. In diesem Spannungsfeld war meine Position nicht immer auf der Seite der Durchsetzung der wirtschaftlichen Ansprüche mit Vorrang für eine Abbaugründung, ohne Konsens mit regionaler Raumordnung und gesellschaftlichen Umweltanliegen. Es wurde immer klarer, dass bundesweite Informationen über die flächige und qualitative Verbreitung von nutzbaren Kiessand-Vorkommen fehlten, um nachhaltig Vorsorge für eine konfliktarme Rohstoffsicherung treffen zu können. Mit meinem Team wurde ich mit der Erarbeitung einer österreichweiten Lockergesteinskarte auf digitaler Basis beauftragt.

Diese Karte zeigt erstmals deutlich die Verbreitung der österreichischen Kiessand-Vorkommen und war mit ihrer lithologischen Auswertung Richtung Rohstoffqualität Grundlage für unsere Baurohstoff bezogenen Arbeiten am Österreichischen Rohstoffplan des Wirtschaftsministeriums. Der Österreichische Rohstoffplan zielt darauf ab, Rohstoffgebiete zu identifizieren, unter Anwendung nachvollziehbarer Kriterien und Bedarfsschätzungen zu bewerten sowie unter Ausschluss von Flächen mit verhindernden Raumansprüchen den Verantwortlichen für die Raumordnung der Bundesländer zur Rohstoffsicherung vorzuschlagen. Die Erfahrungen über die regionalen Unterschiede in Größe und Qualität der Vorkommen flossen dabei in die Bewertung der Bedeutung von Vorkommen ein: Ein kleines Vorkommen in den Bergen kann für die regionale Entwicklung durchaus so bedeutend sein wie ein großes im Vorland. Zumal die dezentrale Versorgung mit Baurohstoffen ein Grundprinzip des Rohstoffplanes ist. Nicht nur aus preislichen Gründen, sondern auch um Umweltbelastung und Rohstoffverbrauch durch Straßenabnutzung möglichst gering zu halten. Neben den Möglichkeiten zur Einschränkung des Verbrauches von mineralischen Rohstoffen und vermehrtem Recycling ist der Rohstoffplan Ausdruck des Wunsches nach einer nachhaltigen Rohstoffpolitik am Weg von wachstumsorientiertem Rohstoffkonsum in Richtung ressourcenbewusstem Wirtschaften.

Punkto Erze und Industrieminerale war die Dienstleistungs-, Informations- und Alternativgesellschaft der 1990er Jahre der Meinung ohne mineralische Rohstoffe auskommen zu können. An der Geologischen Bundesanstalt wurde die Zeit genutzt, ein detailliertes digitales Inventar jeglicher früherer Bergbautätigkeit mit der Erfassung von Schächten, Stollen und Halden zu erstellen. Neben dem Rohstoffaspekt sind hier auch Auswirkungen auf Boden, Wasser und Baugrund wissenschaftliche Fragen. 2003 änderte sich die politische Sicht auf die Dinge schlagartig: Versorgungsengpässe und drastische Preiserhöhungen bei mineralischen Rohstoffen sowie die Angst vor China als größtem Rohstoffproduzent und -importeur machten bewusst, dass auch die Hochtechnologie, Mobiltelefone

und Windräder mineralische Rohstoffe und Spezialmetalle benötigen. Die Europäische Union definiert 14, später 20 Rohstoffe als kritisch, bezeichnet den österreichischen Rohstoffplan als Erfolgsmethode für Rohstoffvorsorge und nimmt das Thema Rohstoffe in das Forschungsprogramm Horizon 2020 auf.

Über den Umweg von Quarz, der in vielen industriellen Bereichen unverzichtbar ist, rückt seit Kurzem auch sein wichtigstes Muttergestein, der Sand, in die mediale Aufmerksamkeit. Er steht dort mitunter als Synonym für alle Baurohstoffe und übergroßen und unreflektierten Rohstoffverbrauch insgesamt. Damit ist nun auch mein Spezialgebiet, das der Baurohstoffe, in der Öffentlichkeit gefragt. In der Forschung beschäftigen wir uns zurzeit in einem mehrjährigen Projekt mit dem Rohstoffpotenzial von Kiessanden, welche die Wildbäche alljährlich vom Gebirge ins Tal schaffen. Also mit jenem kleinen Teil an Baurohstoffvorkommen, den man als regenerativ bezeichnen kann.

Die fachliche Expertise mit Einsatz von geographischen Informationssystemen, Modellierungstechniken und statistischen Methoden, der Bergbau- und Haldenkataster, sowie die geochemischen Basisuntersuchungen und der Einsatz geophysikalischer Methoden, erlauben es heute der Geologischen Bundesanstalt, aktiv Rohstoffforschung in Richtung der von der Europäischen Union definierten kritischen Rohstoffe zu betreiben und, mit Hilfe einer neuen Finanzierungsschiene, Forschungspartnerschaften mit den Universitäten einzugehen.