



Weißes Gold unter schwarzer Erde: Wird Lothringen zum neuen Zentrum des natürlichen Wasserstoffs?

Lothringen – das klang jahrzehntelang nach Kohle, Stahl, rußgeschwärzten Fassaden und dem metallischen Atem der Hochöfen. Wer durch die ehemaligen Bergbaustädte bei Forbach, Folschviller oder Pontpierre fährt, spürt noch immer diese industrielle Melancholie, die sich wie feiner Staub über die Landschaft gelegt hat. Und doch brodelte unter der Oberfläche etwas, das mit der Vergangenheit nur indirekt zu tun hat. Tief unter den alten Schächten, dort, wo einst Kohleflöze das wirtschaftliche Rückgrat der Region bildeten, liegt ein Stoff, der das 21. Jahrhundert elektrisiert: natürlicher Wasserstoff, auch „weißer Wasserstoff“ genannt.

Die Entdeckung erfolgte eher beiläufig. Forscher, die im lothringischen Untergrund nach Resten von Methan suchten, stießen in mehr als tausend Metern Tiefe auf unerwartet hohe Wasserstoffkonzentrationen. Zunächst ein Messwert, dann ein Stirnrunzeln, schließlich ungläubiges Staunen. In manchen Schichten erreichten die Proben Reinheitsgrade von bis zu 98 Prozent – ein Wert, der in geologischen Formationen nahezu sensationell wirkt. Hier geht es nicht um ein paar verirrte Moleküle. Hier deutet vieles auf ein regelrechtes Wasserstoffsystem im Gestein hin.

Die Zahlen, die seither im Raum stehen, lassen aufhorchen. Rund 46 Millionen Tonnen natürlichen Wasserstoffs könnten allein im untersuchten Teil des ehemaligen Kohlebeckens lagern. Manche Schätzungen für das gesamte lothringisch-moselländische Gebiet sprechen sogar von bis zu 92 Millionen Tonnen. Zum Vergleich: Die weltweite Jahresproduktion von Wasserstoff – gleichgültig, ob aus Erdgas oder mittels Elektrolyse – bewegt sich in einer ähnlichen Größenordnung. Plötzlich steht eine Region, die lange als Symbol des industriellen Niedergangs galt, im Zentrum einer möglichen Energiewende.

Doch was genau verbirgt sich hinter diesem „weißen“ Wasserstoff? Anders als der graue Wasserstoff aus Erdgas oder der grüne aus erneuerbarem Strom entsteht natürlicher Wasserstoff spontan in der Erdkruste. In Lothringen reagiert vermutlich Grundwasser mit eisenreichen Mineralen in tiefen Gesteinsschichten. Diese chemische Wechselwirkung setzt kontinuierlich Wasserstoff frei – eine Art geologisches Labor, das seit Jahrtausenden arbeitet, still und unspektakulär.

Der entscheidende Unterschied zu fossilen Energieträgern liegt im Entstehungsprozess. Erdöl und Erdgas benötigen geologische Zeiträume, die jede menschliche Planung sprengen. Natürlicher Wasserstoff dagegen könnte – so die Hoffnung – zumindest teilweise erneuerbar sein, solange die geochemischen Bedingungen fortbestehen. Das klingt fast zu schön, um wahr zu sein. Energie aus der Tiefe, ohne die üblichen Emissionen, ohne aufwendige Umwandlungsschritte. Ein Traum für jede Klimastrategie.

Aber Träume und Bohrkern sind zwei Paar Schuhe.



Weißes Gold unter schwarzer Erde: Wird Lothringen zum neuen Zentrum des natürlichen Wasserstoffs?

Die Geologie liefert Hinweise, keine fertigen Geschäftsmodelle. Zwischen einer vielversprechenden Ressource im Untergrund und einer industriellen Förderung liegen technische, wirtschaftliche und ökologische Fragen, die noch längst nicht beantwortet sind. Erstens stellt sich die nüchterne Frage nach der tatsächlich förderbaren Menge. Was in Gestein gebunden ist, lässt sich nicht automatisch in Tanks füllen. Geologische Schätzungen beschreiben theoretische Volumina, keine marktreifen Reserven.

Zweitens fehlt bislang eine ausgereifte Fördertechnik. Die Erdölindustrie blickt auf über ein Jahrhundert Erfahrung zurück. Für natürlichen Wasserstoff existiert kein vergleichbares Standardverfahren. Jede Bohrung gleicht einem Pionierprojekt. In Lothringen laufen derzeit Erkundungen bis in Tiefen von 4.000 Metern – weltweit ein Novum in dieser Form. Die Ingenieure tasten sich vor, Schicht um Schicht, Messung um Messung.

Drittens entscheidet am Ende der Preis. Der für grünen Wasserstoff aus Elektrolyse sinkt mit jeder neuen Wind- oder Solaranlage im Kostenvergleich. Grauer Wasserstoff aus Erdgas bleibt trotz Klimadebatte billig. Natürlicher Wasserstoff muss sich in diesem Spannungsfeld behaupten. Nur wenn Förderung, Transport und Aufbereitung wirtschaftlich tragfähig erscheinen, wird aus dem geologischen Versprechen eine Industrie.

Für Lothringen besitzt die Debatte eine emotionale Dimension. Der Niedergang von Kohle und Stahl in den späten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts riss tiefe Wunden. Ganze Generationen verloren ihre berufliche Perspektive. Städte mussten sich neu erfinden, oft mühsam, manchmal halbherzig. In Gesprächen mit ehemaligen Bergleuten hört man noch heute diesen leisen Stolz – und die Bitterkeit. „Früher hat hier alles gebrummt“, sagt man dann. Und jetzt?

Jetzt könnte ausgerechnet der alte Bergbau zum Wegbereiter einer neuen Ära avancieren. Die vorhandene Infrastruktur, das geologische Wissen, die Erfahrung im Tiefbau – all das bildet ein Fundament, auf dem sich aufbauen lässt. Manche Beobachter sprechen bereits von einem möglichen „Energie-Eldorado“. Man sollte solche Begriffe mit Vorsicht genießen. Euphorie gehört zum Anfang jeder industriellen Geschichte, Ernüchterung häufig zum Mittelteil.

Gleichwohl eröffnet die Entdeckung eine strategische Perspektive. Europa ringt um mehr energetische Eigenständigkeit. Jede lokal verfügbare, CO₂-arme Ressource stärkt die Position des Kontinents im globalen Wettbewerb. Natürlicher Wasserstoff aus Lothringen könnte – sofern er sich wirtschaftlich fördern lässt – Teil dieser Antwort sein. Keine Revolution über Nacht, sondern ein Mosaikstein in einem komplexen Energiesystem.



Weißes Gold unter schwarzer Erde: Wird Lothringen zum neuen Zentrum des natürlichen Wasserstoffs?

Die eigentliche Bewährungsprobe steht noch bevor. Lässt sich die Förderung über Jahre stabil halten? Bleiben die Umweltfolgen beherrschbar? Welche Rolle spielen Grundwasserschutz und mögliche Gasaustritte? Fragen über Fragen. Wer hier vorschnell Heilsversprechen formuliert, riskiert Glaubwürdigkeit. Die Geschichte der Energie ist reich an überzogenen Erwartungen.

Und doch: Unter den alten Fördertürmen schlummert eine Möglichkeit, die das Selbstverständnis einer ganzen Region verändern könnte. Vom schwarzen Gold zur unsichtbaren Molekülenergie – das hat poetische Kraft. Vielleicht entsteht hier kein zweites Texas. Vielleicht bleibt es bei einigen Pilotprojekten. Oder aber Lothringen schreibt tatsächlich ein neues Kapitel, leise, präzise, mit Ingenieurskunst statt Hochofenromantik.

Die Erde unter Lothringen hat ihre letzte Geschichte noch nicht erzählt. Sie flüstert von einer Zukunft, die weniger rußig, dafür umso transparenter erscheint. Man muss nur genau hinhören.

Andreas M. Brucker