



Zerstört das Stuttgarter Bahnprojekt das Mineralwassersystem?

Zur Geologie

In Süddeutschland prägen vier übereinanderliegende geologische Schichten die Landschaft. Sie treten als flache Bergrücken auf, weswegen sie auch als Stufenlandschaft bezeichnet wurde. Der Schliffkopf und die Hornisgrinde sind z. B. solche Höhenrücken des **Buntsandgesteins** über dem Rheintalgraben. Darüber liegt der **Muschelkalk**, der bei uns die Neckarrinne bildet und das Mineralwasser führt. Wieder darüber liegen die **Keuperschichten**, die im Stadtgebiet das Grundwasser oder Karstwasser führen. Sie bilden z. B. die Berge der Solitude oder den Kappelberg. Die höchste und schönste Stufe sind die Höhen der Schwäbischen Alb. Sie sind aus Kalk gebildet. Sie fallen steil zum Neckar, flach zur Donau ab. Sie sind auf dem geologischen Schnitt nicht dargestellt.

Im Talboden Stuttgarts sind diese Schichten gefaltet, steil gestellt, durch Bruchlinien zerklüftet, einem Gebirge vergleichbar gestaltet. Entsprechend steigert sich die Gefahr der Vermischung von Grundwasser und Mineralwasser.

Das Einzugsgebiet der Cannstatter Mineralquellen ist ausgedehnt, es reicht bis in das Gäu. Es umfaßt eine Fläche von mindestens 3500 km². Die elf staatlich anerkannten Heilquellen haben unterschiedliche Zusammensetzungen. Sie reichen von der hochmineralisierten erbohrten Thermalsole bis zum kühlen, kohlen säurehaltigen Sauerling. Sie bilden das zweitgrößte Mineralwasservorkommen in Europa. Nur die Hälfte der 43 Millionen Liter Quellwasser pro Tag wird zum Kur- und Badebetrieb genutzt. Die andere Hälfte, das zeigen Infrarotmessungen, tritt in den Neckar aus. Könnte es nicht zusätzlich gefaßt werden? Ebenso entsteht auch der Leuzequelle gegenüber die Frage, ob nicht die am Tage und nachts ungenutzten Mengen entsalzt und in Trinkwasser umgewandelt werden können? Eine Untersuchung darüber, ob Trinkwasserreserven und Quellwasserfassungen für weitere Kureinrichtungen möglich sind, würde sich lohnen.

Auf dem geologischen Schnitt durch das Einzugsgebiet sieht man deutlich den höher gelegenen Karst oder Grundwasserspiegel, darunter die Strömung des Quellwassers. Es ist artesisch gespannt. Dem Auftrieb in Cannstatt verleiht die Kohlensäure eine zusätzliche Kraft. Grundwasser und Quellwasserhorizont stehen in einem dynamischen Gleichgewicht miteinander.

Zur Prophylaxe und Bädertherapie

Das Mineralbad Leuze, es sei als Beispiel ausgewählt, wird jährlich von einer $\frac{3}{4}$ Million Badegästen aufgesucht. Es dient ihnen zur Erholung und zum Ausgleich von Streß. Die Stuttgarter Kur wird von vier Kurärzten

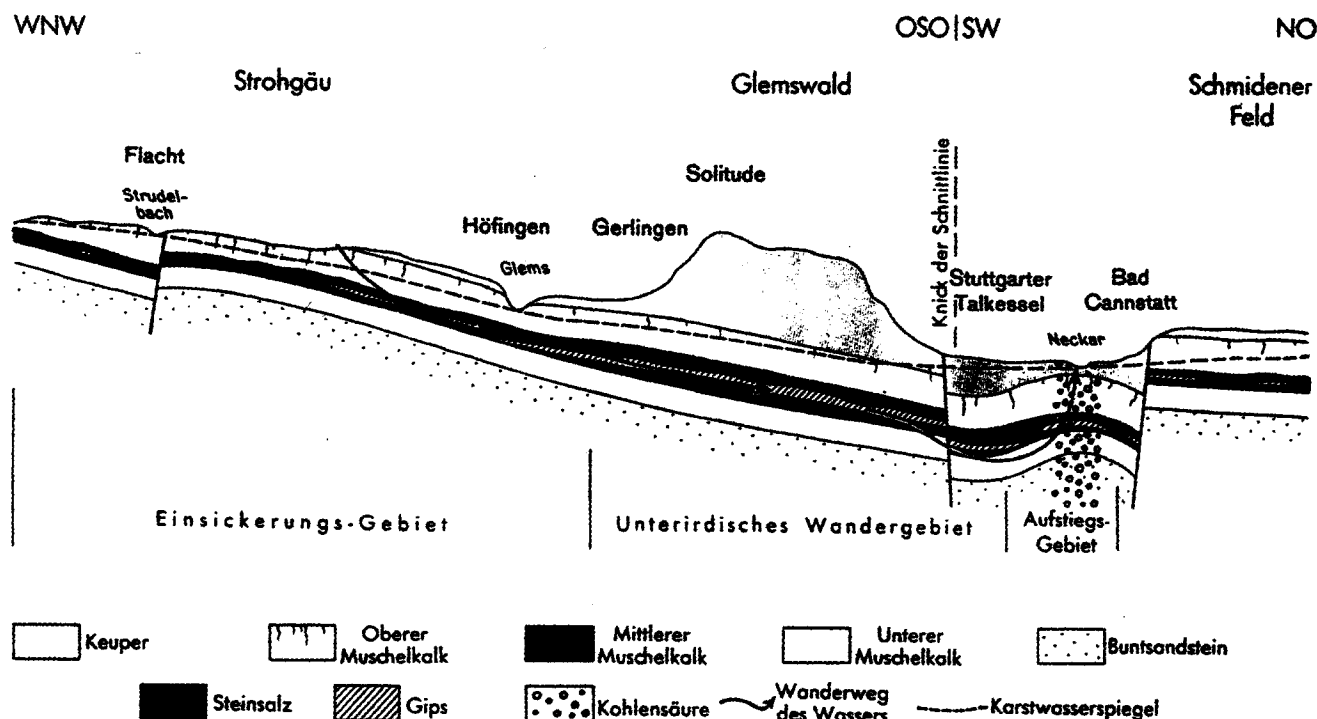


Abb.: Vereinfachter geologischer Schnitt durch das Einzugsgebiet der Mineralwässer von Stuttgart-Bad Cannstatt¹

betreut, die ca. 1000 neue Patienten pro Jahr behandeln. Es werden ca. 170 000 Anwendungen verordnet. Die Kohlensäurebäder wirken unter anderem blutdrucksenkend. Die über die Haut und Atmung aufgenommene Kohlensäure erweitert die Haargefäße, die Haut rötet sich. Auch die Arterien der Gliedmaßen werden erweitert, was bei Durchblutungsstörungen hilft. Auf die venöse Kreislauflseite wirkt der hydrostatische Druck des Wassers. Das venöse Blut wird zum Herzen zurück verlagert. Beides ergänzt sich zu einer Herz- und Kreislauflwirkung, die mit Arzneien vergleichbar ist, nämlich den Digitalisglykosiden. Die Wirbelsäule und die Gelenke können mit weniger Kraft bewegt werden, gleichzeitig wird die Muskulatur vermehrt durchblutet. Beschwerden bei degenerativen Skeletterkrankungen, rheumatischen Krankheiten, Lähmungserscheinungen werden erleichtert und behandelt.

Auch bei den Atemwegsinfekten kommt es zu einem Zusammenspiel der mechanischen, thermischen und chemischen Reize. Der hydrostatische Druck verbessert die Ausatmung, die Kohlensäure ist der Hauptantrieb der Schleimhäute. Soviel nur als Beispiel, wie sich hier die menschlichen Organsysteme mit diesen Quellen überschneiden. Wie sie sowohl in der Gesundheitsprophylaxe als auch in der Therapie in einer Wechselwirkung miteinander stehen.

Unseren Mineralquellen fehlt der Quellschutz

Für Hauptstädte wie Budapest oder Wien ist ein strenger Quellschutz selbstverständlich. Unser Heilquellschutzgebiet wurde zwar vom Geologischen Landesamt entworfen (1), aber bis heute wurde versäumt, es rechtskräftig anzuerkennen!

Wendet man die von der „Länderarbeitsgemeinschaft Wasser“ (2) erarbeiteten Richtlinien auf unser Heilquellschutzgebiet an, dürfen der neue Tiefbahnhof und das neue Stadtgebiet nicht gebaut werden. Jede der Baumaßnahmen, die zu den Konfliktpunkten führen, darf in den Zonen A und B nicht durchgeführt werden. Tunnelbauten dürfen nicht erstellt werden usw. Also alles, was die Deutsche Bahn AG bauen möchte. Die Richtlinien werden **vorsorglich** angewandt (S. 4).

Jeder Bürger und die kommenden Generationen sind auf den Heilquellschutz angewiesen.

Unsere Lebensgrundlagen und die balneologischen Therapiemaßnahmen sind unveränderlich im Gegensatz zu dem Standort des Hauptbahnhofes für die Schnellbahntrasse. Er kann neu geplant und verlegt werden.

Dennoch soll im Heilquellschutzgebiet ein neuer Untergrundbahnhof entstehen, zu dem eine 16 km lange Tunnelröhre hin- und wegführt. Auch sind für die Schnellbahntrasse neue, tiefreichende Brückenbauwerke notwendig. Oberirdisch soll ein neuer Stadtteil entstehen. Das engere Quellgebiet soll also untertunnelt und in derselben Region oberirdisch bebaut wer-

¹ Abbildung aus „Erläuterungen zur geologischen Karte von Stuttgart“ (7)

den. Den Baugrund will die Stadt Stuttgart der Deutsche Bahn AG abkaufen und selbst wieder verkaufen. Dieses Projekt steht ohne jedes Beispiel da. Die Ergebnisse der Bohrungen wurden nicht veröffentlicht und waren auch mündlich nicht zu erfahren.

So sind die Risiken ausschlaggebend.

Wie werden die Heilquellen zerstört?

Ein Teil der Risiken wird wiederholt in den beiden Stellungnahmen 1994 (3) und 1995 (4) des Arbeitskreises für Wasserwirtschaft (AWW) dargestellt und sind: Der AWW befürchtet Auswirkungen auf das Mineralwassersystem, wenn in das Grundwasser eingegriffen wird. Alle Baukörper greifen aber mit ihren Fundamenten tief und dauernd in das Grundwasser ein. Besonders der quer zur Strömung im Nesenbachtal liegende neue Tiefbahnhof.

Dann werden Auswirkungen befürchtet, wenn höhere und tiefere Keuperschichten entfernt werden. Wieder entsteht durch jedes geplante Bauwerk eine Baugrube im Keuper! Man denke an Tiefgründungen, Pfeiler und die Keupermassen, die den Tunnelröhren weichen müssen. Immer mehr wird das Quellsystem geschwächt.

Schließlich befürchtet der AWW Auswirkungen, wenn das Druckniveau der Mineralquellen im Muschelkalk unterschritten wird. Tatsächlich wird aber, beispielsweise im Planfeststellungsverfahren durch die Bahn dargestellt (5), das Druckniveau der Mineralquellen an der Brücke in Stuttgart-Berg um ca. 17 m, für die Unterfahrung des Neckars, in Untertürkheim um ca. 45 m unterschritten!

Obwohl die Fachleute des AWW die Risiken schriftlich formulierten, ließen sie die weiteren Planungen zu, was zum konkreten Bauen führen wird. Diese Widersprüche können folgeschwer, insbesondere für unsere Lebensgrundlagen, werden.

Der Geologe W. Ufrecht und Mitarbeiter des Städtischen Amtes für Umweltschutz verfaßten ein Werk „Hydrologie und Baugrund, Schutz der Mineral- und Heilquellen“ (6), von dem der Leser meinen kann, es handle sich um das erwünschte Gutachten. Das ist es nicht. Denn bereits auf Seite 1 des Werkes werden alle Bauwerke der Bundesbahn von seiner Beurteilung ausgenommen. Das sind der Tiefbahnhof, die Tunnelbauwerke, Brückenbauwerke und die neue S-Bahn-Trasse. Sie haben aber alle dieselben möglichen Auswirkungen auf das Mineralwassersystem, wie es der AWW beschrieben bzw. die Bahn AG in ihren sieben Konfliktpunkten dargestellt hat. So verfehlt das Werk die Hauptsache, nämlich die unvoreingenommene Beurteilung aller Baumaßnahmen für das Mineralwassersystem.

Im Stadtgebiet ist das höhergelegene Grundwasser mit Schwermetallen, Kohlenwasserstoffen und anderen

Giften verseucht. Jede Baugrube läßt es näher an die tiefergelegenen Quellen herantreten; Dolinen werden durch das Auslaugen des Muschelkalkes durch das Mineralwasser weiter entstehen. Sie können das Grundwasser in das Quellwasser leiten oder das Quellwasser wird in die Höhe gedrückt. Einmal verseucht, sind die Quellen für immer zerstört. Es ist nur ein Beispiel von vielen möglichen Gefahren.

W. Ufrecht meint, er stelle den Schutz der Heilquellen her, wenn er mit den Bauherren Einzelfallentscheidungen trifft (6a). Was hilft bei Tiefgründungen eine Anzeige in seinem Amt? Einmal zerstört, sind die Quellen für immer vernichtet. Viele Einzelfallentscheidungen sind ein umfänglich durchbrochener Quellschutz.

Zusammenfassung

Unsere Trinkwasserversorgung in Stuttgart könnte aus dem Mineralwasser gespeist werden. Die Qualität des Mineralwassers überschneidet sich mit Atmung, Durchblutung und Bewegung des Skelettmuskelsystems. Das Baden dient der Gesundheitsprophylaxe, die Stuttgarter Kur der Therapie der Erkrankungen dieser Systeme. Diese Lebensgrundlagen zu schützen und zu erhalten und mit dem noch vorhandenen Überschuß auszubauen, ist zukünftig.

Alles dies bringt das Bahnprojekt in ernste Gefahr und kann es nach kurzer oder längerer Zeit zerstören. Warum schweigen darüber alle Regierungskreise?

Der fehlende Heilquellschutz ist das Hypomochlion dieser Entwicklung. Es fehlt das Gutachten eines unabhängigen und ausgewiesenen Hydrologen, das die Folgen des Bahnprojekts und neuen Stadtteils im Heilquellschutzgebiet beschreibt. Es wurde bisher nur nach der Machbarkeit, nicht nach den Folgen gefragt!

Literatur und Planungsunterlagen

- 1 Ufrecht, W., Einsele, G.: Das Mineral- und Heilwasser in Stuttgart. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz, Heft 2/94, S. 168
- 2 Richtlinien für Heilquellschutzgebiete. Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 3. Auflage, Berlin, Potsdam 1997
- 3 Arbeitskreis Wasserwirtschaft (AWW). Statement zur Machbarkeitsstudie „Stuttgart 21“. Mineralwasserproblematik Stuttgart, 7. 10. 1994
- 4 Statement zum Vorprojekt „Stuttgart 21“, Mineralwasserproblematik Stuttgart, 18. 9. 1995
- 5 DB Projekt „Stuttgart 21“. „Konfliktschwerpunkte“ Anlage 43, 4 Blätter. Schnitte: Anlage 45, Blätter 1, 4, 5, 6, 7, 8, Anlage 46 Blatt 1
- 6 Ufrecht, W., Hagelauer, W. D.: Hydrologie und Baugrund, Schutz der Mineral- und Heilquellen. Amt für Umweltschutz Heft 3, Stuttgart, 1996
- 6a dito, Seite 42
- 7 Erläuterungen zur geologischen Karte von Stuttgart und Umgebung. Freiburg 1959, S. 161, Abb. 33

Dr. med. Godhard M. Husemann
Haußmannstraße 30
D-70188 Stuttgart