

Editorial

«Es lächelt der See, er ladet zum Bade» lässt Schiller den Fischerknaben zu Beginn des *Wilhelm Tell* singen, und Ähnliches sinniert der Redaktor, der in hundstäglicher Hitze ein Editorial schreiben soll – weniger vom Vierwaldstätter- als vom Zürichsee träumend. Und dies mit gutem Recht: Der Zürichsee lädt nicht nur mit geeigneter Wasserqualität zum Bade; die verbesserte Wasserqualität erlaubt auch wieder das Gedeihen verschiedener Wasserpflanzen, die lange ein kryptisches Dasein fristen mussten, wie uns SYBILLE MEIER und PETER VOSER in ihrem Artikel «*Deutliche Zeichen: Der Zürichsee erholt sich*» glaubhaft darlegen. Eine erfreuliche Feststellung! Die Anstrengungen des Gewässerschutzes haben gefruchtet – lasst uns Sorge dazu tragen und in unseren diesbezüglichen Anstrengungen nicht nachlassen.

A propos hundstägliche Hitze: der Juli 1994 hat's schon in sich, ist aber kaum heisser als der Juli 1983. Damals wurden in der Schweiz Diskussionen um das «Waldsterben», den Treibhauseffekt und globalen Klimawandel aktuell – Themen, die zu Dauerbrennern in den Medien geworden sind, Themen auch, über die sich die Fachleute bis heute nicht einigen konnten. Sicher ist, dass die vom 10. bis 18. Jahrhundert unveränderte CO₂-Konzentration von durchschnittlich 285 ppm in der Luft heute etwa 340 ppm beträgt, dass die globale Temperatur in den letzten hundert Jahren um mehr als ein halbes Grad zugenommen hat und dass die Zahl winterlicher Sturmtiefs mit Kerndrücken unter 950 Hektopascal von jährlich 2 Ende der 60er Jahre auf jährlich etwa 5 in den 80er Jahren und 11 während der letzten sechs Jahre emporschnellte. Bei der Interpretation dieser Daten stimmen die Experten aber keineswegs überein. Einige interpretieren die Phänomene als Ausdruck einer globalen Erwärmung der Atmosphäre zufolge eines verstärkten Treibhauseffekts durch die vom Menschen bewirkte Emission von Treibhausgasen, die bei gleichbleibendem Trend im nächsten Jahrhundert eine globale Erwärmung um 2–5 °C bewirken werde, einen Temperaturschub, wie er in den letzten 10 000 Jahren noch nie erfolgt sei. Andere wenden ein, dass während der letzten Zwischeneiszeit vor 120 000 Jahren rasche Klimaänderungen von bis zu 10 °C innert weniger Jahrzehnte vorgekommen seien, das Klima also auch ohne den Einfluss des Menschen gelegentlich rasche Änderungen durchmachen könne und die klimatisch relativ ruhigen letzten Jahrtausende eher die Ausnahmen gewesen sein dürften. Ohne uns der

einen oder anderen Interpretation der gegenwärtigen Wärmezunahme und deren Folgen anzuschliessen, stellen wir fest, dass das Klima in der Tat kapriziös sein kann. KLAUS FELIX KAISER zeigt in seinem interessanten Artikel «*Mit Jahrringen und Schnecken schalen dem Eiszeitklima auf der Spur*», dass der um rund 12 500 vor heute beginnende Abschnitt der letzten Eiszeit einem klimatischen Wechselbad glich, mit raschen Erwärmungen, die immer wieder von kürzeren und längeren Rückschlägen unterbrochen wurden, bis sich die Verhältnisse mit Beginn der heutigen Warmzeit einigermaßen beruhigten. All diese Klimaänderungen verliefen abrupt und frei von menschlichem Einfluss. «Es ist daher wichtig», schliesst KAISER, «dass der moderne Mensch seinen Einfluss auf das Klimageschehen auf ein Minimum reduzieren lernt, um diese heiklen Mechanismen nicht zu stören.»

Das wenig gesicherte Wissen über den gegenwärtigen Klimawandel (G. DÜRRENBARGER¹ spricht von einer Herausforderung für Wissenschaft und Gesellschaft) darf uns eigentlich nicht erstaunen², wenn wir dem faszinierenden Artikel von NORBERT STRAUMANN «*Albert Einstein: Auf dem Weg zur Gravitationstheorie*» entnehmen, dass selbst in einer exakten Wissenschaft der Weg zu einer neuen Theorie lang und äusserst beschwerlich ist (eine Tatsache, von der schon J. KEPLER – und seither manch anderes Genie – ein Lied singen konnte).

Was im Gehirn eines Genies vorgeht, wenn der zündende Funke springt, die Erleuchtung kommt, wissen wir nicht; wir wissen nicht einmal genau, was in einem alltäglichen menschlichen Gehirn beim Wahrnehmen, Lernen, Denken, Sprechen usw. passiert. Was wir aber sicher wissen ist, dass all diese Prozesse auf dem Zusammenwirken von etwa 100 Milliarden Nervenzellen beruhen. Über die Kommunikation von Nervenzellen untereinander berichtet THOMAS KNÖPFEL in seinem instruktiven und prächtig illustrierten Artikel «*Wie Nervenzellen miteinander sprechen*», einem allgemein verständlich geschriebenen Streifzug durch die Neurophysiologie.

Der verehrten Leserschaft wünsche ich viel Lesevergnügen, sowohl bei den Originalbeiträgen wie bei den Aktuellen Notizen und Hochschul-Nachrichten von SUSANNE HALLER-BREM.

GEORG BENZ

¹ Dürrenberger, G. (1994): Klimawandel – Eine Herausforderung für Wissenschaft und Gesellschaft. – Bulletin (Magazin der ETH Zürich) Nr. 253 «Mensch – Technik – Umwelt», pp. 20–22, wo sich der Autor zur Frage des Handelns unter Unsicherheit äussert.

² Die mathematische Modellierung dynamischer Prozesse (z. B. Klimawandel) ist weniger zuverlässig als ein mathematisches Modell in der Physik. Deshalb sind Aussagen über die Zukunft, die auf Modellen ausserhalb der Physik beruhen, nicht unbestritten.