

## **Das Klima oder die Natur schützen?**

### **Wege zur objektiven Bewertung von Umweltrisiken**

von Ion Karagounis\*

**Die Diskussionen über den Klimawandel und die Schweizer Energiezukunft zeigen: jede Form der Energiegewinnung wirkt sich negativ auf die Umwelt aus und alles zu schützen ist unmöglich. Welche Schutzgüter aber sollen Vorrang haben und welche Risiken sind zu tolerieren? Die Antwort auf diese Fragen beruht meist auf subjektiven Wertvorstellungen – es gibt aber Möglichkeiten, sie objektiver auszugestalten.**

Angesichts des Klimawandels sollen neben der Steigerung der Energieeffizienz fossile Energieträger durch erneuerbare Energien aus Wasser, Wind, Sonne und Biomasse oder durch Kernkraft ersetzt werden. Dabei gelangen die klassischen Schutzgüter der Umwelt vermehrt unter Druck. Zielkonflikte bestehen beim Gewässerschutz (Nutzung der Wasserkraft versus Restwasserbestimmungen), beim Landschaftsschutz (Windenergie, Biomassevergärung in der Landwirtschaft), beim Ortsbildschutz (Solaranlagen), bei der Luftreinhaltung (Holzfeuerungen) und bei den Problemen mit der Kernenergie (Risiko, Entsorgung). Anfang 2007 hat die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften in einer umfassenden Darstellung aufgezeigt, welches die wichtigsten negativen Einflüsse verschiedener Energieressourcen auf Klima, Natur und Umwelt sind. Darüber hinaus macht sie Angaben über die Potenziale und Kosten der verschiedenen Ressourcen.

Wie aber sollen die verschiedenen Nachteile und Risiken einander gegenübergestellt werden? Es stellen sich heikle Fragen wie:

- Was ist schützenswerter: die Gewässer in der Schweiz oder das Klima weltweit?
- Was ist riskanter: der Klimawandel, der teilweise bereits Realität ist und bei dem die Folgen recht gut abschätzbar sind, oder ein Kernkraftunfall, dessen Wahrscheinlichkeit statistisch gesehen zwar verschwindend klein, dessen Folgen aber kaum zu bewältigen sind?

### **Vor- und Nachteile vergleichbar machen**

Bei der Bewertung von Umweltrisiken gibt es keine rein objektiven Massstäbe. Wer sich aber nur von subjektiven Gefühlen leiten lässt, macht es sich zu einfach. Heute es gibt eine Reihe von Instrumenten, die Vor- und Nachteile von Produkten, Produktionsprozessen oder anderen Vorhaben auf die Umwelt vergleichbar machen. Zu ihnen zählen Ökobilanzen oder Lebenszyklusanalysen. Noch weiter gehen Instrumente, die neben ökologischen auch gesellschaftliche und ökonomische Aspekte mit einbeziehen. Sie werden dazu verwendet, die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung zu objektivieren. Sie beruhen meist auf einem Set von Indikatoren, die jeweils ein Teilziel messbar machen. Bei der Anwendung solcher Verfahren gilt es einige Punkte zu beachten:

---

- Bei jedem dieser Instrumente müssen die Bewertungsgrundlagen festgelegt werden: Was bewerte ich? Nur den CO<sub>2</sub>-Ausstoss? Oder auch die Belastung von Gewässern, Boden und Luft? Und wie gewichte ich diese? So wird die Wichtigkeit der Wasserreserven in der Schweiz zweifellos anders bewertet als in trockenen Weltregionen. Wo sind meine Systemgrenzen? Schweiz, Europa oder weltweit? Allein die Festlegung des Systems bedingt bereits eine Vielzahl von Entscheidungen und Wertungen, bevor überhaupt das Vorhaben selbst angeschaut wird.
- Je ähnlicher sich die betrachteten Prozesse respektive Güter sind, desto aussagekräftiger sind solche Instrumente. Die kürzlich von der Empa veröffentlichten Resultate über die Vor- und Nachteile verschiedener biogener Treibstoffe zeigte insbesondere, dass es wenig sinnvoll ist, Mais oder Raps ausschliesslich für eine energetische Nutzung anzubauen. Je unterschiedlicher aber die Prozesse sind, desto schwieriger ist es, eine Vergleichbarkeit zu erzielen.
- Zuletzt: je komplexer ein Bewertungsverfahren ist, desto schwieriger ist es, die Resultate plausibel darzustellen und eine breite Öffentlichkeit von deren Richtigkeit zu überzeugen. Die Gefahr, dass jeder weiterhin glaubt, was er ohnehin schon immer gewusst hat, ist gross.

### **Nach der Grössenordnung von Schäden und Risiken fragen**

Neben diesen komplexen Bewertungssystemen ist es deshalb sinnvoll, eine grobe Einordnung von Umweltrisiken vorzunehmen. Sie stützt sich auf wenige zentrale Fragen, die sich an der Grössenordnung der ablaufenden Prozesse und an einer ökonomischen Frage orientieren:

*Ist ein Umweltschaden reparierbar und wie lange dauert dies?* Je schneller sich ein Schaden beheben lässt, desto eher ist er zu tolerieren. Beispiele: Die Verunreinigung der Schweizer Gewässers mit Phosphat entstand innerhalb von rund zwanzig Jahren und liess sich in vielen Fällen in einem ähnlichen Zeitraum wieder beheben. Die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre hat die Menschheit in hundert Jahren über das kritische Mass hinaus erhöht, die Absenkung wird mehrere Jahrhunderte beanspruchen und nicht alle Schäden werden sich beheben lassen.

*Wie gross ist die Ausdehnung des Schadens?* Kleine, lokale Beeinträchtigungen sind eher zu tolerieren als grossräumige. So gesehen ist ein beeinträchtigter Bach, der zur Energieerzeugung genutzt wird, eher in Kauf zu nehmen als der Klimawandel. Aber: viele kleine Schäden können sich zu einem Problem summieren, das nicht mehr negierbar ist. Sind zu viele Gewässer zerstört, gerät der ganze Wasserhaushalt aus dem Lot, wie die immer grösseren Schäden bei Überschwemmungen zeigen.

*Entsteht eine neue Beeinträchtigung an einem Ort, der bereits beeinträchtigt ist?* Belastungen sind eher zu konzentrieren als zu verteilen (Grundprinzip der Schweizerischen Raumplanung). Windkraftanlagen beispielsweise sind dort zu bauen, wo die Landschaft bereits optisch belastet ist.

*Ist eine Ressource begrenzt oder erneuerbar?* Vorzuziehen sind erneuerbare Ressourcen.

*Wie lange nützt uns eine Ressource und wie lange belastet sie uns?* Falls uns eine Ressource länger belastet als nützt, wird das Problem immer grösser. Beispiel: Ein Atomkraftwerk dient uns fünfzig Jahre, seine Abfälle belasten uns viel länger. Selbst wenn sie sich sicher endlagern lassen: Der Bedarf an Lagerplatz wird kontinuierlich steigen, weil pro Zeiteinheit mehr Abfall hinzukommt als durch den natürlichen Zerfall schadlos wird.

---

*Ist ein Schaden versicherbar?* Versicherbare Risiken sind eher in Kauf zu nehmen als nicht versicherbare. Für kleinere Schäden an der Umwelt stehen Unternehmen Betriebshaftpflichtversicherungen offen. Für grössere Schadenereignisse haben die Versicherungen Schadenpools gebildet (zum Beispiel für Hochwasserschäden). Darüber hinaus gibt es Schadenereignisse, die nur begrenzt versicherbar sind und für die im Schadensfall die Allgemeinheit aufzukommen hat (zum Beispiel Kernkraftunfälle).

Diese Fragen können nicht aufwändige Verfahren zur Beurteilung gesellschaftlicher Vorhaben ersetzen. Sie helfen aber, die wesentlichen Probleme zu erkennen und einzuordnen. Und sie zeigen insbesondere: am wenigsten Umweltprobleme und Nutzungskonflikte handeln wir uns ein, wenn wir den Energieverbrauch senken.

Literaturhinweise:

Energieversorgung in der Schweiz: Klima und Natur im Clinch. Thema Umwelt 3/07. Bezug für CHF 15.– plus Porto: Pusch, Postfach 211, 8024 Zürich, 044 267 44 11, mail@umweltschutz.ch.

Energieressourcen: Zahlen und Fakten. Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT, Bern, 2007. Download: [www.scnat.ch/downloads/Energieressourcen\\_d.pdf](http://www.scnat.ch/downloads/Energieressourcen_d.pdf)

\*Ion Karagounis ist Geschäftsleiter der Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch.

---