

Editorial

Wasser: Flüssiges Gold der Alpen

Ian C. Meerkamp van Embden

Korrespondenzadresse: Dipl.-Ing. Dr. Ian C. Meerkamp van Embden, Präsident, Alpenforum, Internationaler Verein zur Förderung alpenländischer Interessen, Höllsteinstr. 20h, D-61350 Bad Homburg

1 Der Alpenbereich

Die Alpen sind Europas größtes Süßwasserschloß. Mit ihrer Gesamtfläche von knapp 250 000 qkm sind sie Hauptwasserscheide zwischen Nordsee, Mittelmeer und Schwarzem Meer. Charakterisiert werden die aus den Alpen abfließenden Gewässer durch die Rheinschiene mit der Aare im Norden, durch das Donaubecken mit den Zuflüssen Inn, Salzach, Iller, Lech, Isar und Enns im Nordosten, durch die Mur, Drau und Save im Osten, durch den Po mit Tanaro, Taro, Tessin und Etsch im Süden, und schließlich die Rhone mit Isère und Durance im Westen.

Diese Fließgewässer stellen jährlich die enorme Abflußmenge von über 200 Milliarden cbm Süßwasser aus dem Alpenraum zur Verfügung. Ohne diese gewaltigen Zuflüsse, verteilt über ein Einzugsgebiet von über 143 000 qkm, wäre die Bedarfsdeckung an Trink- und Brauchwasser großer Teile Europas undenkbar. Hierdurch entsteht eine starke, vielfach verkannte, Abhängigkeit zwischen dem Alpenraum und den am Fuß dieser Gebirge sich erstreckenden Regionen Europas: Große Teile von West-, Süd- und Osteuropa sind von der Qualität und Quantität alpiner Zuflüsse abhängig.

Wasser ist unersetzliche Grundlage für einen gesunden Naturhaushalt, ist Trinkwasser und wichtigstes Lebensmittel für den Menschen. Wasser dient der Bewässerung in der Landwirtschaft, ist Rohstoff für die Produkte der Wirtschaft und Lieferant für die Stromerzeugung. Einen steigenden Anteil der verfügbaren Wasserressourcen beanspruchen die städtischen Ballungsgebiete. Dabei werden teilweise beachtliche Transportabstände überbrückt: Turin verlegte bereits 1860 eine 60 km lange Trinkwasserleitung vom 1800 m hoch gelegenen Pian de la Mussa in den Südalpen ins Turiner Stadtzentrum. Stuttgart importiert seinen Bedarf an reinem Wasser aus dem 100 km entfernten Bodenseegebiet. 1,6 Millionen Bürger Wiens beziehen reines Gebirgsquellwasser aus alpinen Regionen Niederösterreichs und dem 170 km entfernten, steirischen Hochschwabgebirge.

2 Die globale Süßwasserproblematik

Jedoch darf das vergleichsweise reichhaltige Wasserangebot im Alpenraum den Blick für die prekäre Situation in ande-

ren Teilen der Welt nicht verstellen. Zwei Beispiele: Los Angeles transportiert sein Trinkwasser 800 km weit aus dem Mündungsgebiet des Sacramento. Der einstmalige riesige Aralsee in Kasachstan, weltweit viertgrößter Binnensee und gewaltiger Süßwasserspeicher, schrumpft beständig, weil den Zuflüssen zu viel Wasser zur Bewässerung der umliegenden Baumwollfelder entzogen wird.

Der Raubbau an Wasser vor allem in den bevölkerungsreichen, armen und überwiegend trockenen Gebieten der Entwicklungs- und Schwellenländer begünstigt die fortschreitende Versalzung, Erosion und Verkarstung der Böden und führt letztlich zu einer immer weiter um sich greifenden Wüstenbildung.

Von den 1,36 Mrd. cbkm Wasser der Erde sind 97,2% Meerwasser und nur 2,8% Süßwasser. Davon sind wiederum über Zweidrittel als Schnee und Eis in den Polkappen oder in Gletschern der Hochgebirge gebunden. Damit sind nur 0,3% des gesamten Wasservorrats als Trinkwasser direkt verfügbar; das sind rund 4 Millionen cbkm.

Nach Angaben des WWF hat sich der weltweite Süßwasserverbrauch in den letzten 40 Jahren verdreifacht und beträgt inzwischen über 4000 cbkm pro Jahr; das ist mehr als die 80fache Menge des Bodensees. Dieser Verbrauch wird sich voraussichtlich in wenigen Jahrzehnten verdoppeln. Bei einer derzeitigen Zunahme der Weltbevölkerung von 70 bis 80 Millionen Menschen pro Jahr erhöht sich der Wasserbedarf der Menschheit jährlich um rund 60 cbkm. Über 2/3 dieses Bedarfs entfällt auf die Landwirtschaft, knapp 1/4 auf die Industrie und etwa 8% auf die Haushalte. Damit ist ein Wassermangel programmiert, der sich bereits heute in alarmierender Weise auswirkt. Nach einer kürzlich erarbeiteten Studie vom "Laxenburg Institut für Systemanalyse" in Wien wird im Jahre 2025 weniger als ein Drittel aller Länder der Erde mit einer ausreichenden Menge Süßwasser versorgt sein, und bereits heute sind hiervon 2 Milliarden Menschen betroffen.

Auch die internationale "Food and Agricultural Organisation" warnt vor dieser sich anbahnenden Wasserknappheit.

Nach Angaben von FREDERICO MAYOR, Generaldirektor der UN-Organisation Wissenschaft, Erziehung und Kultur, ster-

ben weltweit täglich 25 000 Kinder an den Folgen von Krankheiten, die mit fehlendem oder verunreinigtem Wasser zusammenhängen. Hunderte, möglicherweise Tausende von Menschen sterben derzeit in Ostafrika am Rift-Tal-Fieber, einer tödlichen Seuche, die sich wegen Mangels von sauberem Trinkwasser ausbreitet. Beispiele dieser Art finden sich in weiten Teilen Asiens, Afrikas oder im Nahen Osten.

Die Frage der Verfügbarkeit von sauberem Wasser als Trinkwasser oder zur landwirtschaftlichen Bewässerung wird sich in wenigen Jahrzehnten zu einem der global größten Spannungsfelder entwickeln, mit allen Folgen ökologischer Fehlentwicklung, endemischer Gesundheitsschäden, Hunger und erbitterten Verteilungskämpfen. Fachleute befürchten im Nahen Osten eher einen Krieg ums Wasser als ums Erdöl.

Das 1990 gegründete, internationale Konsortium "Sustainable Development", dem inzwischen 56 Mitgliedstaaten angehören, hat vor wenigen Wochen in New York seine diesjährige Generalversammlung dem Kampf um die Erhaltung unserer globalen Süßwasserreserven gewidmet; es gibt jedoch hierzu immer noch kein internationales Abkommen.

Die alpinen Binnenseen leiden zunehmend unter **Versauerung** durch überhöhten Nährstoffeintrag, ebenso die Fließgewässer und das Grundwasser durch die Belastung mit Nitrat, Pflanzenbehandlungsmitteln, schwerabbaubaren Schadstoffen und anderen Kontaminanten.

Der Stickstoffüberschuß des Bodens durch überhöhte Einträge von Düngemitteln und Gülle aus der Intensivtierhaltung oder Klärschlamm beträgt in Europa auf landwirtschaftlichen Flächen im Durchschnitt über 100 kg pro Hektar. Eine solche Nitratbelastung im Trinkwasser kann u.U. beim Menschen z.B. zu Störungen der Jodaufnahme im Stoffwechselprozeß der Schilddrüse führen. Die Versauerung unserer alpinen Seen aktiviert die im Boden befindlichen Tonminerale und kann damit die normalerweise fest gebundenen, für das Wurzelwerk toxischen Aluminium- und Eisenionen im Boden freisetzen.

3 Der europäische Wasserhaushalt

Nach Auffassung der EU werden zahlreiche Binnengewässer der Europäischen Gemeinschaft immer noch grob vernachlässigt. So hat die EU-Umweltkommissarin kürzlich kritisiert, daß die bereits 1975 erlassene EU-Direktive zur Säuberung der Seen und Flüsse bis auf den heutigen Tag weitgehend ignoriert wird. In 13 von 15 Mitgliedstaaten sind derzeit Strafverfahren der EU-Kommission anhängig wegen Verstoßes gegen die Europäische Nitratrichtlinie.

3.1 Initiativen

Das "Alpenforum" setzt sich mit der Schlüsselfunktion des Wassers in unserem Raum und auch im internationalen Kon-

text auseinander. Im April vergangenen Jahres diskutierte die "Politische Akademie" in Wien über die weltweite Wasserverknappung als internationaler Konfliktfaktor und Wasser als strategische Ressource. Die CIPRA Österreich hat sich im vergangenen November gezielt mit dem Thema Wasser als Kapital der Zukunft beschäftigt. Im Mai vergangenen Jahres fand in Wien ein Symposium der EWPCA (European Water Pollution Control Association) statt zum Thema einer Europäischen Wasserpolitik.

Im Auftrag der Vereinten Nationen sind von Experten ökologische Indikatoren eingeführt worden, um z.B. den Nutzen der Wasser- und Luftreinhaltung in einer vergleichenden Sozialbilanz besser abschätzen zu können. Auch der Wissenschaftliche Beirat "Globale Umweltveränderungen" der Deutschen Bundesregierung hat inzwischen Indikatoren für ökologische Leistungen der Natur in die Erhebungen des Statistischen Bundesamtes (Wiesbaden) einbezogen. Hierzu zählen vergleichende Indikatoren für den ökologischen Wert von sauberem Wasser und einem intakten Wasserhaushalt.

3.2 Wasserwirtschaftliche Infrastrukturmaßnahmen

In Österreich basiert etwa 72% der Stromerzeugung auf Wasserkraft. Die Wasserkraftwerke gelten zu Recht als umweltfreundlicher als Kohlekraftwerke. Flußwasser liefert hierbei den billigeren Bandstrom, während die Speicherkraftwerke aus hochgelegenen Stauseen auf Knopfdruck teuren Spitzenstrom bereithalten können. Seit den 70er Jahren arbeiten solche Speicherkraftwerke nicht nur von oben nach unten, sondern auch umgekehrt, indem Wasser aus tiefen Lagen mit Hilfe von billigen Bandstrom in die hoch gelegenen Stauseen gepumpt wird, um es anschließend bei Bedarf zur Erzeugung von teurem Spitzenstrom einzusetzen.

Die durch solche und andere Maßnahmen verursachten Modifikationen beeinflussen implizit auch den natürlichen Wasserhaushalt. So verändern die zahlreichen Bachüberläufe der großen Speicherkraftwerke die alpinen Wassereinzugsbereiche, indem viele Bachoberläufe austrocknen können.

Als Folge solcher und anderer Eingriffe sind nach Angaben des Alpenforschers Prof. Dr. WERNER BÄTZING von den rund 10 000 km Gesamtstrecke der alpinen Flüsse weniger als 10% in einem halbwegs "natürlichen" Zustand. Von 177 österreichischen Gletscherbächen sind nach solchen Untersuchungen 68 durch unterschiedliche Nutzungsformen verändert, bei 45 weiteren sind Änderungen in Planung.

Nach Auffassung von "Alpenforum" ist deshalb im Interesse eines intakten Natur- und Wasserhaushalts bei sorgfältiger Abwägung ökonomischer Erfordernisse und unvermeidlicher ökologischer Belastungen größtmögliche Transparenz unabdingbar. Das Element Wasser in Europa und ganz besonders in den für den europäischen Wasserhaushalt so entscheidenden Quellgebieten der Alpen bedarf der schonenden, vorausblickenden Nutzung.