

# Aqua-Planung

*Sparen allein ist nur ein Tropfen auf den heißen Stein. Wir müssen auch die Lebensräume schützen, die Grundlage lebendigen Wassers sind. In H.O.M.E. sagt Wasserforscher Dr. Klaus Lanz, was nötig ist, damit unser wichtigstes Lebensmittel nicht den Bach hinuntergeht*

TEXT DR. KLAUS LANZ  
ILLUSTRATION DANIEL STOLLE



**GROSSES GANZES** Wasser kann nicht getrennt von jenen ökologischen Kreisläufen verstanden werden, in denen es sich regeneriert

nnig geliebt, aber wenig beachtet und häufig ignoriert: So ist die Haltung westlicher Gesellschaften zum Lebenselement Wasser. Wasser aus der Leitung ist hierzulande eine Selbstverständlichkeit und jederzeit in unbegrenzter Menge vorhanden. Doch Gewohnheit und Desinteresse haben besorgniserregende Fehlentwicklungen im Umgang mit Wasser zugelassen. Am Strand, am Fluss oder im Schwimmbad indessen übt Wasser weiter seine magische Faszination auf Jung und Alt aus. Es ist diese Faszination, die Hoffnung auf frischen Wind in der Wasserpolitik macht.

Trinkwasser, Bewässerungswasser, Kühlwasser, Wasserkraftwasser, Industrierwasser, Wasch- und Reinigungswasser für Haus und Garten, für Autowaschanlagen, für Restaurants und Kantinen, für Produktionshallen und Industriewerke: Überall ist Wasser zu Diensten. Bereitwillig nimmt es alles Stoffliche in sich auf und trägt es fort. Es ist das Element der Erneuerung: Es hinterlässt Lebewesen, Orte und Gegenstände frisch, rein und erquickt.

Das Lebenselement Wasser kann nicht getrennt von den ökologischen Kreisläufen verstanden werden, in denen es sich regeneriert: den Bergen, Wäldern, Äckern, Wiesen und Gärten, auf die es als Regen niedergeht; den Feuchtgebieten, Auen, Altwassern, Tümpeln, Weihern, Teichen und Seen, in denen es sich beruhigt, reinigt und belebt; den Quellen, Rinnsalen, Bächen, Flüssen und Strömen, in denen es sich auf den Weg macht zum Meer.

Will man den Einfluss der Menschen auf das Wasser überblicken, genügt es nicht, die Mengen zu berechnen, die dem Wasserkreislauf entnommen und genutzt und verschmutzt zurückgeleitet werden. Man muss auch verstehen, in welchem Maß unsere Zivilisation die angestammten Orte des Wassers bereits verändert, überformt oder gänzlich beseitigt hat. An Orten, an denen sich das Wasser erneuern und mit der Essenz aufladen kann, die wir Menschen als heilsam, erfrischend und belebend empfinden, tragen wir die größte Verantwortung für das Wasser.

## Zehn Strategien für die Zukunft unseres Wassers

### 01 TRINKWASSER KLUG UND SPARSAM VERWENDEN.

Zweimal greift die städtische Wasserwirtschaft in die Natur ein: Zunächst wird jeder Kubikmeter Wasser, den die Verbraucher im Haushalt verwenden, dem natürlichen Wasserhaushalt entnommen. Nach Gebrauch gelangt er über die Kanalisation in die Kläranlage, wird dort von Schadstoffen weitgehend befreit und wieder in den nächsten Fluss zurückgeleitet. Beide Eingriffe haben Folgen für die Natur, und es scheint intuitiv richtig, diese Folgen durch sparsamen Gebrauch zu minimieren. Mitunter wird argumentiert, Wassersparen führe zu einer mangelnden Durchspülung von Trinkwasserleitungen und Kanälen und zu Hygieneproblemen.

Wo dies so ist, sind die Rohrnetze überdimensioniert, was zum Teil auf überholte Verbrauchsprognosen der 70er und 80er Jahre, lokal aber auch auf den Rückgang der Bevölkerung zurückzuführen ist. Diesen Infrastrukturschwächen durch eine Abkehr vom Wassersparen zu begegnen, ist falsch. Haushälterischer Umgang mit Naturressourcen, also auch Wasser, ist immer sinnvoll. Richtig ist aber auch, dass die Wasserwerke Probleme bekommen - weniger mit der Hygiene als mit den Finanzen. Denn bis zu 90 Prozent der Kosten für die Wasserversorgung entfallen auf die Instandhaltung und Erneuerung der Anlagen. Anders ausgedrückt: Die Kosten eines Wasserwerks sind fast unabhängig von der gelieferten

Wassermenge. Da per Kubikmeter abgerechnet wird, sinken mit dem Wasserverbrauch auch die Umsätze des Wasserversorgers, die Kosten können nicht mehr gedeckt werden. Diesem Problem sollte man aber nicht durch Aufrufe zum Beenden des Wassersparens begegnen, sondern durch andere Tarifsyste

### 02 PROBLEMCHEMIKALIEN VOM WASSERKREISLAUF FERNHALTEN.

Wasser verzeiht alles, aber vergisst nichts. Es nimmt allen Schmutz in sich auf und trägt ihn fort. Wasser kann sich in natürlichen Systemen, seien es Böden, Ufer, Bäche oder Flüsse, regenerieren und wieder rein werden. Kläranlagen unterstützen diese Prozesse technisch, sie können

auch die Schmutzfrachten ganzer Städte bewältigen. Doch die Selbstreinigungskraft hat Grenzen. Letztlich beruht alle Regeneration des Wassers auf biologischen Prozessen. Dabei werden viele künstliche Chemikalien nur schwer oder gar nicht angegriffen. Diese schwer abbaubaren, von Menschen erdachten, hergestellten und in Umlauf gebrachten Stoffe bezeichnet man als persistent. Vielfach reichern sich persistente Chemikalien in der Umwelt an, wirken toxisch

### Abfall in Flüssen muss nicht sein. Erste Unternehmen sind durch moderne Verfahren bereits abwasserfrei

oder greifen in Hormonsysteme ein. Solche Stoffe gehören weder in Shampoos noch in Körperpflegegemitteln oder in Waschpulver und Geschirrspültabs, aber auch nicht in Textilien oder Baustoffe. Meist wissen allerdings nicht einmal die Behörden, in welchen Verbraucherprodukten persistente Chemikalien enthalten sind. Derzeit wird das erst dann erkannt, wenn solche Chemikalien in den Wasservorkommen oder gar im Trinkwasser identifiziert werden. Hier fehlt ein konsequentes Chemikalienrecht, das den Einsatz von persistenten Stoffen in Konsumprodukten zuverlässig ausschließt.

**03 ABWASSERFREI PRODUZIEREN.** So innovativ und technisch fortschrittlich die europäische Industrie ist, beim Thema Abwasser steht sie noch mit einem Bein im Mittelalter. Zwar müssen die Abwässer heute nach hohen technischen Standards gereinigt werden, der Rest wird aber wie in vorindustrieller Zeit immer noch in die Flüsse geleitet. Der Rest: Das sind jene Chemikalien, die in Kläranlagen nicht abgebaut werden und sich auf Dauer in der Umwelt anreichern. Trotz großer Fortschritte in den vergangenen 30 Jahren handelt es sich noch immer um beträchtliche Mengen, vielfach entsorgen Unternehmen mehr Abfall via Flüsse als über die Müllverbrennung. Unvermeidlich ist das heute nicht mehr, moderne Verfahren zum Recycling von Abwasser ste-

hen zur Verfügung. Praktisch jedes Industrieabwasser kann in reines Wasser und ein Reststoffkonzentrat aufgespalten werden. Erste Unternehmen sind durch solche Verfahren heute bereits abwasserfrei. Es ist an der Zeit, diesen Standard auch gesetzlich zu verankern. Und so die Flüsse vollständig von industriellen Abfällen freizuhalten.

**04 LANDWIRTSCHAFT WASSERGERECHT GESTALTEN.** Dass Unkraut-, Insekten- und Pilzvernichtungsmittel aus der Landwirtschaft die Gewässer und die Trinkwasserressourcen gefährden, weiß man seit Jahrzehnten. Die ökologische Landwirtschaft gilt als vorbildlich, weil sie solche Agrarchemikalien nicht verwendet. Das ist aber nicht ihr einziger Vorzug: Durch schonende Ackerbaumethoden und die ausschließliche Verwendung von hofeigenem Dünger schaffen Biobauern eine stabile Bodenkrume mit reichem Humusgehalt. Solche Ackerböden können mehr Regen aufnehmen und die Feuchtigkeit länger speichern. Das ist gut für die Kulturpflanzen und die für stete Bodenlockerung zuständigen Bodenlebewesen. Es ist aber auch gut für den Hochwasserschutz: Bei Wolkenbrüchen fließt von humusreichen Böden wesentlich weniger Wasser direkt in die Flüsse. Bezogen auf ganze Einzugsgebiete addiert sich dieser Verzögerungseffekt zu einer bedeutenden Senkung von Hochwasserspitzen.

### Sinnvoll wäre ein Label, durch das ersichtlich ist, ob die Herstellung eines Produkts Wasserprobleme bereitet

**05 VIRTUELLES WASSER – VERANTWORTUNG FÜR DEN TÄGLICHEN KONSUM.** Ob Auto, Smartphone oder Tomate: Jedes Produkt benötigt bei seiner Herstellung neben Energie und Rohstoffen auch Wasser. Im besseren Fall verdunstet das eingesetzte Wasser, im schlechteren gelangt es verschmutzt in einen Fluss oder das Grundwasser. Besonders wasserintensiv ist die Landwirtschaft: Schon ein einziger Apfel benötigt für die Produktion rechnerisch eine Menge von 70 Litern, eine Tasse Kaffee 140 Liter und ein Hamburger gar 2.400 Liter

Wasser. Insgesamt summiert sich der Wassereinsatz für den täglichen Konsum eines Mitteleuropäers auf rund 4.000 Liter virtuelles Wasser, ein Vielfaches des häuslichen Verbrauchs von durchschnittlich rund 120 Litern. Ob das ein Problem ist, hängt vor allem von der Herkunft des Produkts ab. Wo Umweltgesetze noch im Aufbau sind, ist Wasserverschmutzung wahrscheinlicher. In trockenen Regionen kann der Anbau wasserintensiver Lebensmittel die Knappheit zusätzlich verschärfen. Sinnvoll wäre ein Label, dem die Verbraucher entnehmen können, ob die Herstellung eines Produkts Wasserprobleme bereitet oder nicht.

**06 DEM WASSER SEINEN RAUM ZURÜCKGEBEN.** In der Geschichte Mitteleuropas ist der Kampf gegen das Wasser eine Grundkonstante. Sümpfe wurden trockengelegt, Moorlandschaften entwässert und ausgetorft, Auenwälder und Überschwemmungswiesen hinter Deiche verlegt und vom Wasser abgeschnitten, Flüsse für die Schifffahrt begradigt, vertieft und beschleunigt. In kaum 100 Jahren ist so der Großteil der vom Wasser geprägten Flächen in Europa verschwunden, am Oberrhein etwa wurden 87 Prozent der Auen trockengelegt und in Agrarland und Siedlungsflächen umgewandelt. Die Politik hat erkannt, dass verbaute Flüsse weder ihre Rolle als ökologisches Rückgrat der Bio-

diversität spielen noch Hochwasser abpuffern können. Auch wenn niemand gerne sein Land dem Wasser zurückgeben will: Es führt kein Weg an der Aufweitung und Renaturierung unserer Flüsse vorbei.

**07 ENERGIEWENDE NICHT AUF KOSTEN DER FLÜSSE.** Die Flüsse Mitteleuropas werden intensiv für die Stromgewinnung genutzt. Dies betrifft nicht nur große Ströme wie den Rhein, sondern auch kleine Flüsse und sogar Bäche. Rund 200.000 Flussbarrieren gibt es heute in Deutschland, mehr als

27.000 in Österreich, mindestens 100.000 in der Schweiz, und viele davon dienen der Stromerzeugung. Wasserkraft gilt als erneuerbare Energie, und im Rahmen der Energiegewende erscheint es manchem Energiepolitiker verlockend, an den letzten unverbauten Flüssen – in Deutschland sind gerade noch acht Prozent naturnah – mit Kleinwasserkraftwerken Strom zu gewinnen. Doch eigentlich haben sich die EU-Mitgliedsstaaten mit der Wasserrahmenrichtlinie eine Verbesserung der Gewässerökologie vorgenommen – und damit den Abbau von Wehren. Angesichts des bescheidenen Beitrags von neuen Kleinkraftwerken zur Energiegewende – er liegt im Hundertstel-Prozent-Bereich des Stromverbrauchs – lassen sich deren drastische Folgen für die Flüsse keinesfalls rechtfertigen.

**08 WATER SENSITIVE URBAN DESIGN.** Auch Städte sind Teil der Landschaft und damit Elemente des Wasserkreislaufs. Bewusst wird das selten, denn der auf Straßen und Dächer niedergehende Regen wird rasch von einem verzweigten Netz von Kanalisationen aufgenommen. In diesem unterirdischen Rohrsystem sind auch die meisten früher im Stadtgebiet plätschernden Bäche verschwunden. Inzwischen werden die Schattenseiten dieser aus dem 19. Jahrhundert stammenden Strategie der Stadtentwässerung sichtbar: Im Sommer sind die Städte zu trocken und heizen sich stark auf; durch die Versiegelung wird das

Grundwasser auf urbanen Flächen kaum noch erneuert; vor allem aber fließt der Regen in kürzester Zeit in den nächsten Fluss und verstärkt dort die Hochwassergefahr. Mit Water Sensitive Urban Design versucht man dem entgegenzusteuern. Der Regen soll in wiederbelebten Stadtbächen, auf Gründächern, in den Böden und im Grundwasser zurückgehalten werden und Städte auch bei großer Hitze feucht, grün und frisch halten. Die Hochwassergefahr flussabwärts sinkt, weil selbst ein intensiver Platzregen zum großen Teil im Stadtgebiet abgefangen werden kann.

**09 WASSERVERSORGUNG GEHÖRT IN ÖFFENTLICHE HÄNDE.** Die traditionell gemeinwohlorientierte, kommunale Versorgung mit Trinkwasser bewährt sich seit Jahrzehnten. Trotzdem gibt es immer wieder politische Vorstöße, dieses bestens funktionierende System für private Gewinninteressen zu öffnen. Doch Trinkwasser ist ein besonderes Gut: Die Verbraucher können nicht zwischen verschiedenen Anbietern wählen, und sie haben auch keine Alternative zum Wasser aus der Leitung. Darum muss die Politik dafür sorgen, dass die Bevölkerung jederzeit mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser zu sozial verträglichen Preisen beliefert wird. Wasserversorgung ist eine Generationenaufgabe: Rohrnetze und Anlagen müssen auf Jahrzehnte hinaus geplant und gepflegt werden, die Wasservorkommen vorsorgend geschützt werden. Eine solche Aufgabe ist

nicht vereinbar mit kurzfristigen Gewinnerwartungen und kommerziellen Effizienzstrategien. Das bestehende System demokratisch kontrollierter öffentlicher Wasserversorger ist für diese Aufgabe auch in Zukunft die beste Gewähr.

### Wasserversorgung ist eine Generationenaufgabe: Sie muss auf Jahrzehnte hinaus geplant werden

**10 SYSTEMWECHSEL IN DER WASSERTECHNIK.** Die heute vorherrschenden Systeme für die Sammlung und Behandlung von häuslichem Abwasser sind nur eingeschränkt zukunftsfähig. Schadstoffe, die in den Kläranlagen nicht abgebaut werden können, gelangen in die Gewässer und gefährden die Trinkwasserversorgung. Die in Urin und Fäkalien enthaltenen wertvollen Nährstoffe lassen sich kaum zurückgewinnen und nutzen. Und schließlich sind die Kosten für den Neubau und die Instandhaltung von Zentralkanalisationen und Klärwerken enorm hoch. Leitideen für die Behebung dieser Systemschwächen sind Regenwassernutzung, Kreislaufführung und vor allem die Abtrennung der Toiletten vom Siedlungswasserkreislauf. Wo urbane Wassersysteme heute ganz neu entstehen – wie in Schwellenländern oder am Rand von Megastädten –, sind solche Konzepte einem zentralen Entwässerungssystem überlegen.

### Einzelinteressen überwinden – das Ganze sehen

Noch immer sind die Zuständigkeiten für den Schutz und die Nutzung von Gewässern in zahlreiche Sektoren zersplittert: Landwirtschaft, Gesundheit, Energie, Umwelt, Hochwasserschutz, Schifffahrt und viele andere mehr. Immer deutlicher zeigt sich aber, dass nicht alle gesellschaftlichen Ansprüche an das Wasser erfüllbar sind. Ignoriert man diese Nutzungsgrenzen, so ist auf Dauer die Integrität des natürlichen Wasserhaushalts infrage gestellt und damit alle Dienste, die das Wasser den Menschen leistet. Um ihm gerecht zu werden, ist ein gesamthafter Blick unerlässlich – und integratives Denken. Ziel ist die intelligente und schonende Nutzung der Ressource.

Die eigentliche Herausforderung für den Umgang mit Wasser im 21. Jahrhundert besteht aber darin, ob es gelingt, die Wasserorte und Lebensräume zu schützen, die Grundlage lebendigen Wassers sind.

**STECKBRIEF Dr. Klaus Lanz ist Chemiker, Wasserforscher und Publizist. Er befasst sich seit über 20 Jahren mit Wasserthemen und ist u. a. Mitherausgeber des Buchs „Wem gehört das Wasser?“ Von 1988 bis 1992 leitete er die Wasserabteilung von Greenpeace Deutschland. 1995 gründete er das Forschungs- und Beratungsinstitut International Water Affairs mit Sitz in Evillard in der Schweiz.**