

A Q U A

Das Wassermagazin des Landes Niederösterreich | 03 / 2003

wasser | art

Wasserbar Wunderbar
Wasser wandert durch NÖ

wasser | focus

Renaturierung von Flüssen
Der Fisch als Bioindikator

wasser | thema

Wasser, Wein und Wunder
Alfred Komarek



Inhalt

wasser | intro

Wasser – Grundlage des Lebens
LH Dr. Erwin Pröll 3

wasser | forum

Wasserwirtschaft und Landwirtschaft
LR DI Josef Plank 4

wasser | fokus

Wie ein Fisch im Wasser
Univ.-Prof. Dr. Mathias Jungwirth 6

wasser | art

Fotografie in Schwarzweiß
Benda-Lutz-Kalender 2004 10

Wasserbar Wunderbar
Wasser wandert durch NÖ 12

wasser | thema

Der Großteil ist ja doch Wasser
Conrad Seidl 14

Alm- und Wasserrauschen
Christian Puluj 16

Wasser, Wein und Wunder
Alfred Komarek 18

Tropfbewässerung
Marijana Stoitsis 20

wasser | spots

Aktuelle Kurzmitteilungen 22

wasserhygiene 23



IMPRESSUM

Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Wasser – Abteilung Wasserwirtschaft
A-3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 2
Tel.: +43/27 42/90 05-142 71, Fax: +43/27 42/90 05-140 90
postwa2@noel.gvat – www.wasseristleben.at

Projektmanagement: Marijana Stoitsis
Gestaltung: grafik design Manfred Kriegleder
Druck: Berger Druck, 3580 Horn
Bildnachweis: Titelseite/corbis, S. 3/5/22 Amt der NÖ Landesregierung, Pötzer-ocean photo, M.Lutz, S. 6 / Popp & Hackner, S. 7-9 freiwasser (6x), Abb. aus BM f. Land- und Forstwirtschaft Gewässerbetreuungskonzept Traisen, Andreas Zitek (Huchen), S. 12-13 / Studio Rathmayer, M. Stoitsis, walking chair, S.14/Braunion, S.16/creativ collection, NÖ-Werbung, Josef Mayerhofer, Mostviertel Tourismus, G.Böck, S. 18-19/ M.Duda, S. 20/G.Semrad, S. 22/NLK R. Boltz, S.23/Installateure NÖ

2. Jahrgang / Ausgabe: Dezember 2003



Wasserwirtschaft und Landwirtschaft

Der große Wasserreichtum Niederösterreichs ist Gabe und Verpflichtung zugleich. Das größte Bundesland Österreichs ist auf dem besten Weg, den guten ökologischen Zustand seiner Gewässer zu erhalten bzw. weiter zu verbessern. Wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung ist ein gutes Zusammenspiel von Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, beides angesiedelt im Ressort von Landesrat Dipl.Ing. Josef Plank.

Seite 4–5



Wie ein Fisch im Wasser

Die Bedeutung von Flüssen und Aulandschaften für ein funktionierendes Ökosystem ist in den beiden letzten Jahrzehnten zunehmend erkannt worden. Immer mehr Flüsse werden auch in Österreich renaturiert. Niederösterreich kann mit dem Projekt „LIFE-NATUR Lebensraum Huchen“ ein europaweit bemerkenswertes Beispiel für die neue Entwicklung im Rahmen integrativer wasserwirtschaftlich-ökologischer Planungen vorweisen.

Seite 6–9



Wasser in Schwarzweiß

Im Hauptberuf ist er Geschäftsführer der Benda-Lutz-Werke in Traismauer und beschäftigt sich mit Metallpulver und Metallpigmenten. In seiner Freizeit widmet sich Martin Lutz der Fotografie. Seine spezielle Vorliebe dabei gilt der Natur. Ein Ergebnis davon ist der Benda-Lutz-Kalender 2004. Sein Thema: das Wasser, eingefangen in Schwarzweiß.

Seite 10–11



Wasserbar Wunderbar

Einen heißen Sommer lang wanderte sie durch ganz Niederösterreich: die mobile Wasserinstallation „Wasserbar Wunderbar“: Das Land Niederösterreich und evn wasser waren die Initiatoren einer Ausstellung zum nassen Element im UN-Jahr des Süßwassers 2003. Die Herausforderung dabei: den Besuchern das „trockene“ Thema Wasser über alle fünf Sinne zu vermitteln.

Seite 12–13



Der Großteil ist ja doch Wasser

Die es gerne trinken, wissen es: Bier ist nicht gleich Bier. Das kann an den Malzen, an der Hefe, an den Hopfen-sorten, an der Gerste oder am Brauvorgang liegen. Aber nicht nur daran. Die Inhaltsstoffe des Wassers spielen eine entscheidende Rolle für die Qualität des Bieres. Conrad Seidl, der alles über Biere weiß, berichtet darüber im Detail.

Seite 14–15

Wasser – Grundlage des Lebens

Im internationalen Jahr des Wassers hat Niederösterreich mit der NÖ Wassercharta ein besonderes Bekenntnis zum nachhaltigen Umgang mit der Lebensgrundlage Wasser abgelegt und den Schutz des Wassers in der Landesverfassung verankert.

Wasser ist weltweit zu einem knappen und kostbaren Gut geworden. Die Vereinten Nationen schätzen, dass mehr als eine Milliarde Menschen keine ausreichende Versorgung mit gesundem Trinkwasser haben. Etwa fünf Millionen Menschen sterben jährlich an den Folgen von Wassermangel oder verseuchtem Trinkwasser. Niederösterreich ist im Vergleich dazu in einer sehr guten Situation: Unser Land verfügt über reiche Wasserreserven in ausgezeichneter Qualität.

Die Hochwasserkatastrophe im Jahr 2002 und die ausgeprägte Trockenheit dieses Sommers haben deutlich gezeigt, dass Wasser oder Wassermangel sehr rasch zu einer Bedrohung werden können, dass eine gesicherte Trinkwasserversorgung keine Selbstverständlichkeit ist. Für Niederösterreichs Entwicklung zu einem attraktiven Wirtschaftsstandort im Herzen Europas, der auch hohe Lebensqualität bieten kann, ist die sichere Versorgung mit Trinkwasser ebenso wichtig wie der umfassende Schutz vor Naturgefahren.

Niederösterreich stellt sich diesen Herausforderungen, denn wir müssen schon heute den Grundstein dafür legen, dass auch künftige Generationen ausreichend über gesundes Trinkwasser verfügen und sicher vor Hochwässern leben können. Niederösterreich geht beim Schutz des Wassers voran und hat diese Zielsetzung auch in der Landesverfassung verankert.

Im internationalen Jahr des Wassers hat Niederösterreich mit der NÖ Wassercharta ein besonderes Bekenntnis zum nachhaltigen Umgang mit der Lebensgrundlage Wasser abgelegt. In der Wassercharta wurden die bewährten Grundsätze der niederösterreichischen Wasserpolitik zusammengefasst und die zentralen Zukunftsstrategien festgelegt. An ihrer Umsetzung wird intensiv gearbeitet. Viele Projekte konnten schon abgeschlossen werden, in manchen Bereichen ist noch einiges zu tun.

So konnte die Wasserqualität unserer Flüsse und Bäche durch den Ausbau der Abwasserentsorgung in den letzten Jahrzehnten entscheidend verbessert werden. Flüsse, die in den 70er-Jahren noch als stark verschmutzt galten, sind heute wieder intakte Lebensräume. Im Bereich des Grundwasserschutzes ist in den letzten fünf Jahren erstmals eine Trendumkehr gelungen: Durch die intensive Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft gehen die Belastungen mit Nitrat und Atrazin deutlich zurück. Auch beim Schutz vor Überflutungen kann Niederösterreich auf wesentliche Fortschritte verweisen.

So wurden vor kurzem die Arbeiten der NÖ Hochwasserplattform mit sehr konkreten Empfehlungen abgeschlossen, wie künftig Gefahren und Schäden durch Hochwässer verringert oder verhindert werden können. Die Entwicklung von Hochwasserprognosemodellen für kleine Einzugsgebiete ist voll im Gang. Durch Grundankäufe wie z.B. im Kamptal werden Überflutungs- und Retentionsräume geschaffen und zahlreiche Hochwasserschutzprojekte stehen unmittelbar vor der Umsetzung.

Neben den zahlreichen Maßnahmen in Niederösterreich und auf nationaler Ebene halte ich es für ganz entscheidend, auch grenzübergreifende Konzepte zu entwickeln. Wenn im kommenden Jahr unsere Nachbarländer Mitglieder der Europäischen Union werden, schafft die EU-Wasserrahmenrichtlinie erstmals die Möglichkeit und Verpflichtung, die Einzugsgebiete unserer Flüsse gesamthaft und vernetzt zu betrachten, Nutzung und Schutz des Wassers nach international abgestimmten Planungen auszurichten. Niederösterreich hat dabei die große Chance, eine führende Rolle einzunehmen und seine langjährigen Erfahrungen und sein großes Know-how in der Umwelttechnologie in die internationale Zusammenarbeit einfließen zu lassen. Gerade im sorgsamem Umgang mit Wasser als Lebensgrundlage kann Niederösterreich ein Vorbild dafür sein, wie ökologische und ökonomische Kriterien zu optimalen Lösungen vernetzt werden können.

National und international gesehen ist Niederösterreich gut gerüstet, um sein Wasser nachhaltig zu schützen. Mit dem UN-Jahr des Wassers 2003 wurde dieses Thema weltweit in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Für unser Land wird aber auch in den kommenden Jahren das Wasser von zentraler Bedeutung sein, denn Niederösterreich bekennt sich zu seiner Verantwortung für dieses kostbare Naturkapital und zu seiner Verpflichtung gegenüber kommenden Generationen.



Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll

Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll



Wasserwirtschaft und Landwirtschaft – ein gemeinsames Fundament

Der große Wasserreichtum Niederösterreichs ist Gabe und Verpflichtung zugleich. Das größte Bundesland Österreichs ist auf dem besten Weg, den guten ökologischen Zustand seiner Gewässer zu erhalten bzw. weiter zu verbessern. Wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung ist ein gutes Zusammenspiel von Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, beides angesiedelt im Ressort von Landesrat Dipl.Ing. Josef Plank.

DIE VEREINTEN NATIONEN HABEN DAS JAHR 2003 ZUM INTERNATIONALEN JAHR DES WASSERS ERKLÄRT, IN EINER ZEIT, WO WELTWEIT SAUBERES TRINKWASSER ZU EINEM KNAPPEN GUT GEWORDEN IST. WAS BEDEUTET DAS JAHR DES WASSERS FÜR SIE UND NIEDER-ÖSTERREICHS WASSERPOLITIK ?

Die Vereinten Nationen reagieren mit dem Jahr des Wassers auf den gravierenden Mangel an sauberem Trinkwasser in vielen Teilen der Erde. Im Vergleich dazu ist Niederösterreich mit seinen reichen Wasserreserven in einer sehr guten Situation. Aber nicht nur weltweit gesehen, sondern auch innerhalb der Europäischen Union zählt Niederösterreich zu den führenden Regionen, was die Qualität des Trinkwassers und die Versorgungssicherheit angeht. Damit auch zukünftigen Generationen gesundes Wasser zur Verfügung steht, müssen wir schon heute die entsprechenden Maßnahmen setzen. So hat Niederösterreich bereits im Jänner dieses Jahres die niederösterreichische Wassercharta präsentiert, in der die Grundsätze einer nachhaltigen Wasserwirtschaft festgeschrieben sind. Das Land Niederösterreich bekennt sich zu seiner Verantwortung für das Wasser – nicht zuletzt dadurch, dass der Schutz des Wassers in der Landesverfassung verankert wurde. Auch über das Jahr des Wassers hinaus wird das Wasser für das Land Niederösterreich eines der wichtigsten Themen bleiben.

MIT DER JÜNGSTEN NOVELLE ZUM WASSERRECHTS-GESETZ WURDE DIE EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE IN NATIONALES RECHT UMGESETZT. DAMIT KOMMEN AUF DIE ÖSTERREICHISCHE WASSERWIRTSCHAFT NEUE AUFGABEN UND HERAUSFORDERUNGEN ZU. WO SIND FÜR SIE DIE WESENTLICHEN ECKPUNKTE BEI DER UMSETZUNG DER WASSERRAHMENRICHTLINIE ?

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet uns, die Einzugsgebiete der Flüsse gesamthaft und vernetzt zu betrachten, auch über nationale Grenzen hinweg. Wie wichtig eine internationale Zusammenarbeit ist, haben die Hochwasserkatastrophe im Jahr 2002 und die extreme Trockenperiode dieses Sommers deutlich gezeigt. Die Kleinräumigkeit Mitteleuropas verlangt zur Bewältigung dieser Probleme zwingend eine grenzüberschreitende Kooperation, wobei aber die regionalen Verantwortlichkeiten gewahrt bleiben müssen. International abgestimmte, fachübergreifende Bewirtschaftungspläne sind die Grundlage für einen nachhaltigen Umgang mit unseren Wasserressourcen und Flussläufen.

DIE WASSERRAHMENRICHTLINIE ZIELT DARAUFGAB, DEN „GUTEN ZUSTAND“ DER GEWÄSSER ZU ERHALTEN BZW. WIEDER HERZUSTELLEN. WELCHE TÄTIGKEITSSCHWERPUNKTE SIND DAMIT FÜR NÖ VERBUNDEN ?

Durch hohe Investitionen in die kommunale und industrielle Abwasserbeseitigung konnte die Wasserqualität in Niederösterreichs Flüssen in den vergangenen 30 Jahren bereits stark verbessert werden. Bedeutende Flussabschnitte, die in den 70er-Jahren noch überaus stark verschmutzt waren, sind heute wieder saubere Gewässer. Besonders eindrucksvoll sind diese Veränderungen am Beispiel der Ybbs oder der March zu sehen. Die Qualität des Wassers alleine ist aber nicht ausreichend, um den guten ökologischen Zustand zu erreichen. Flüsse und Bäche sollten auch eine weitgehend natürliche Struktur haben: Anstelle von geradlinigen, kanalartigen Gerinnen ermöglichen erst ein mäandrierender Verlauf, der Wechsel von schnell fließendem und stehendem Wasser, Schotterbänke und ein vielfältiger Uferbewuchs ein artenreiches Leben in den Gewässern. In diesem Bereich haben wir in NÖ noch einiges zu tun, um den Fließgewässern wieder einen möglichst naturnahen Verlauf zu geben. Während in der Nachkriegszeit die Sicherung der Lebensmittelproduktion einen hohen Druck auf die intensive Landnutzung ausübte, haben sich heute die Rahmenbedingungen grundlegend geändert, und somit bietet sich jetzt die Chance, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben. So ist es uns beispielsweise im Kumpal gelungen, rund 85 Hektar ehemalige landwirtschaftliche Flächen anzukaufen, die nun wieder als Hochwasserabflussbereich und als Retentionsraum zur Verfügung stehen.

DIE WETTEREXTREME DER BEIDEN LETZTEN JAHRE – JAHRHUNDERTFLUT UND DÜRRE – WERDEN VIELFACH ALS AUSWIRKUNGEN EINES KLIMAWANDELS EINGESTUFT. WAS BEDEUTET DAS FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT ?

In vielen Bereichen wird ein Umdenken erforderlich sein. Dabei geht es mir nicht nur um die Wasserwirtschaft, sondern auch um die Landwirtschaft, die Raumplanung und den Klimaschutz. Besonders wichtig wird es sein, zukünftig wesentlich stärker auf einen Rückhalt der Niederschläge in der Landschaft zu achten, beispielsweise durch entsprechende landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen. Durch die Förderung von Feuchtbiosphären aus den Mitteln des Landschaftsfonds und durch die so genannte Heckenaktion sind in Niederösterreich schon viele Landschafts-



Dipl. Ing. Josef Plank, Landesrat für Wasser und Landwirtschaft

elemente entstanden, die einer Abflussbeschleunigung und der Erosion entgegenwirken. Aber auch direkt an den Gewässern sind Maßnahmen gegen die Abflussbeschleunigung notwendig, wobei die Interessen der Ober- und Untergemeinden unbedingt auszugleichen sind. Am Krottenbach konnte ein solches Konzept bereits erfolgreich etabliert werden.

Im Bereich der Raumplanung müssen Siedlungserweiterungen konsequent auf die Hochwasserabflussbereiche abgestimmt werden. In den nächsten Jahren werden daher die 100-jährlichen Abflussbereiche an allen wesentlichen Flussabschnitten ausgewiesen werden. Ein besonderes Augenmerk ist auch auf vorbeugende Maßnahmen zur Schadensminimierung zu legen. Der Ausbau der Hochwasserprognosemodelle wird in den nächsten Jahren forciert, damit wir zukünftig rascher auf drohende Gefahren reagieren können. Völlig neu aufgebaut werden die Prognosemodelle für kleine Einzugsgebiete. Für den Kamp wird dann beispielsweise eine Vorwarnzeit von zirka sechs Stunden möglich sein.

WENN MAN VON WETTEREXTREMEN SPRICHT, DRÄNGT SICH AUCH DIE FRAGE NACH KLIMASCHUTZ UND CO₂-REDUKTION DURCH ALTERNATIVE ENERGIEN AUF. ANDERERSEITS IST GERADE DIE NUTZUNG DER KLEINWASSERKRAFT UMSTRITTEN. WELCHE POSITION VERTRITT DAS LAND NIEDERÖSTERREICH ?

Österreich ist aufgrund EU-rechtlicher Bestimmungen verpflichtet, im Interesse des Umwelt- und Klimaschutzes den Stromanteil aus erneuerbaren Energieträgern von 70 % auf 78,1 % zu erhöhen. Dabei nimmt die Wasserkraft neben den Wind- und Biogasanlagen einen ganz wesentlichen Platz ein. Aufgrund einer kürzlich fertig gestellten Studie wissen wir, dass in NÖ bei den Kleinwasserkraftanlagen ein energiewirtschaftliches Potenzial gegeben ist. Dieses Potenzial kann durch den Neubau von Kraftwerken und zum kleineren Teil auch durch die Modernisierung bestehender Anlagen ausge-

schöpft werden. Generell sind sowohl bei der Adaptierung bestehender als auch bei der Errichtung neuer Anlagen die ökologische Verträglichkeit und der ökonomische Nutzen im Einzelfall zu prüfen. Es ist jedenfalls das öffentliche Interesse an der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer und an der Erhaltung des guten Zustandes im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie jenem Beitrag gegenüberzustellen, den die Wasserkraft zur Reduktion der Treibhausgase leisten kann. Jene Flussabschnitte, deren Ausbau ökologisch nicht vertretbar ist, dürfen jedenfalls nicht angetastet werden.

SIE SIND NÖ WASSERLANDESRAT UND GLEICHZEITIG AUCH FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT ZUSTÄNDIG. WIE SEHEN SIE IHRE TÄTIGKEIT IN DIESEM SPANNUNGSFELD ?

Landwirtschaft und Wasserwirtschaft sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig. Die Produkte der Landwirtschaft und das Wasser haben als Lebensgrundlagen essenzielle Bedeutung. In NÖ hat sich seit Jahren bewährt, dass Landwirtschaft und Wasserwirtschaft als Partner an gemeinsamen Zielen arbeiten. Durch eine intensive Zusammenarbeit ist es in Niederösterreich erstmals gelungen, bei der Belastung des Grundwassers eine Trendumkehr zu schaffen. Beispielsweise werden im Rahmen der ÖPUL-Regionalprojekte spezielle, für den Grundwasserschutz wichtige landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen finanziell gefördert. Bisher konnten schon 40.000 Hektar in das Programm integriert werden. Eine weitere Maßnahme zum Grundwasserschutz ist der Nitratinformationsdienst, wo Landwirte über Faxabruf oder Internet Empfehlungen für eine bedarfsgerechte und gewässerschutzorientierte Düngung einholen können. All diese Maßnahmen können aber nur nachhaltig wirksam werden, wenn der Gewässerschutz – so wie in NÖ seit Jahren praktiziert – zu einem wesentlichen Bestandteil der landwirtschaftlichen Aus- und Weiterbildung gemacht wird.



Wo sich der Huchen vermehrt, ist der Fluss in Ordnung. Ein Projekt zur Renaturierung der Flüsse Pielach, Melk und Mank sichert den Lebensraum dieses Donaulachses – und gilt europaweit als beispielhaft.

EIN BERICHT VON
MATHIAS JUNGWIRTH

Flüsse und ihre Auen zählen zu den faszinierendsten Ökosystemen, sind aber durch die Eingriffe des Menschen besonders stark gefährdet. Doch mit dem steigenden Stellenwert von Flusslandschaften wandelte sich in den letzten Jahrzehnten der Umgang mit diesen so wichtigen Landschaftselementen deutlich. Mit modernen Konzepten sollen alle wirtschaftlichen, gesellschaftspolitisch und ökologisch relevanten Aspekte gesamtheitlich und interdisziplinär integriert werden. Niederösterreich kann mit dem Projekt „LIFE-NATUR Lebensraum Huchen“ ein bemerkenswertes Beispiel für die neue Entwicklung im Rahmen integrativer wasserwirtschaftlich-ökologischer Planungen vorweisen.

Wasserbau und Flusslandschaften

Menschliche Eingriffe zur Nutzung der Wasserkraft, zum Flößen und Triften, oder zur Abwehr von Hochwassern reichen vielfach bis weit in das Mittelalter zurück. Systematische Verbauungen zwecks Hochwasserschutz und Energiegewinnung wurden freilich erst mit Beginn der technischen Möglichkeiten seit dem Ende des 19. Jahrhunderts und vor allem nach dem 2. Weltkrieg forciert. In nahezu allen dicht besiedelten Regionen Europas entstanden dabei vielfach extrem monotone, ihrer natürlichen Ausstattung beraubte Gerinne. Begleitende Aulandschaften wurden in den meisten Fällen durch Dämme vom Fluss abgetrennt und damit in ihrer natürlichen Funktion schwer beeinträchtigt.

Wie ein Fisch im Wasser

Buhnen ragen aus der Donau bei Hainburg. Hier wurden mehrere tausend Huchen, bis zu einem dreiviertel Jahr alte Jungfische, ausgesetzt (links).

Am Leitbild orientierte Maßnahme an der Traisen: Das Umgehungsgerinne bei Harland (rechts).

Die Folge waren dramatische Verluste für Flora und Fauna. Kraftwerke und Hochwasserschutzmaßnahmen verursachten damit letztlich ökologische Folgen, deren Ausmaß zuvor nicht absehbar beziehungsweise erwartet worden war.

Intensive Grundlagenforschung über die Wechselwirkungen zwischen Gewässern und deren Umland begann erst in den 1970er-Jahren. Dabei wurde sehr bald die „multidimensionale Natur“ dieser Systeme erkannt. In allen drei räumlichen Ebenen (in der Längserstreckung, zwischen Fluss und Auen sowie zwischen Fluss, Bettsedimenten und Grundwasserkörper) finden im Verlauf des Jahres wie auch über längere Zeiträume Prozesse statt, die das natürliche Gefüge und damit letztlich die spezielle Lebensgemeinschaft jeder Flusslandschaft ausmachen.

Forschungsarbeiten belegten zugleich die Einflüsse des Menschen auf Fließgewässer und Flusslandschaften. Ein typisches Beispiel ist der Nationalpark Donauauen östlich von Wien, der längerfristig durch die fortschreitende Abtrennung der Auen vom Donaustrom in seiner ökologischen Funktionsfähigkeit gefährdet ist. Letztlich führen neben Regulierungen auch die zahlreichen Wasserkraftwerke mit Wasseraus- und Umleitungen, Schwellbetrieb, Stauraumspülungen etc. häufig zu drastischen Beeinträchtigungen der Gewässerlebensräume und damit auch der betroffenen Lebensgemeinschaften.

Neuorientierung des Wasserbaues

In den 1980er Jahren setzte ein Umdenken ein: Erstmals gab es deutliche Bestrebungen, im Rahmen des „naturnahen Wasserbaues“ Hochwasserschutzmaßnahmen beziehungsweise kleinere Projekte auf ökologische Erfordernisse abzustimmen. Ein als europaweites Pilotprojekt anerkanntes Beispiel ist der Melkfluss. Ursprünglich besonders fischartenreich und produktiv, wurde die Melk in der Nachkriegszeit zur Absicherung der Landwirtschaft von der Mündung in die Donau bis in den Bereich Oberndorf äußerst monoton reguliert. Die negativen Effekte auf die aquatische Fauna, speziell den Fischbestand, wurden im Auftrag der Bundeswasserbauverwaltung zusammen mit Befunden von anderen Fließgewässern durch die Abteilung für Hydrobiologie und Fischereiwirtschaft an der Universität für Bodenkultur dokumentiert. Die Ergebnisse belegten mit nur mehr zehn (von ursprünglich zirka dreißig) verbliebenen Fischarten die weitgehende Zerstörung des Lebensraumes und damit auch entsprechenden Handlungsbedarf.

Auf Basis dieser Untersuchungsergebnisse wurde für den Bereich St. Peter in der Au ein Restrukturierungsprojekt mit Pilotcharakter entwickelt, mit Unterstützung durch Landeshauptmann Erwin Pröll gegenüber den vorerst noch skeptischen Anrainern vertreten und schließlich realisiert. Ein begleitendes Monitoringprogramm belegte sehr deutlich die positiven Wirkungen der Lebensraumverbesserung. So stieg innerhalb von nur drei Jahren die Anzahl vorkommender Fischarten von zehn auf zwanzig, wobei selbst bedrohte Arten wie der Huchen wieder vereinzelt auftraten. Dichte und Gewicht des Fischbestandes verdreifachten sich, Vegetation und Kleintierwelt zeigten deutliche Verbesserungen.

In der Folge wurde durch weitere Projekte belegt, dass Restrukturierungsmaßnahmen entlang vergleichsweise kurzer Abschnitte nicht ausreichen. Auch wurde bald erkannt, dass die im österreichischen Wasserrecht verankerte Bestimmung nach Erhaltung beziehungsweise Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes der Fließgewässer nur dann erzielt werden kann, wenn sich die Schutz- und Verbesserungsmaßnahmen am ursprünglichen Gewässertyp orientieren. Diese Anforderung wurde daraufhin bei gewässerbezogenen Planungen durch die Entwicklung so genannter Leitbilder befolgt. So rückte beispielsweise bei der Bearbeitung des „Gewässerbetreuungskonzeptes Traisen“ in den späten 1990er-Jahren das Leitbild im Planungsprozess bezüglich der Sanierung dieses stark „übernutzten“ Flusses in das Zentrum der Aufmerksamkeit. Aktuell greifen zunehmend Konzepte Platz, die interdisziplinäre und ganzheitliche



Oben: Die Mank vor Beginn der Restrukturierungsmaßnahmen. Unten: Schon kurze Zeit nach der Restrukturierung werden die Verbesserungen im Flusslauf der Mank deutlich sichtbar.

DIE FLÜSSE

PIELACH, Niederösterreich, südlicher Nebenfluss der Donau, 70 km lang; durchschnittliche Durchflussmenge 6,5 m³/Sek. bei Hofstetten. Entspringt nördlich von Annaberg (976 m) in den Niederösterreichischen Kalkalpen, durchquert westlich von St. Pölten (271 m) das Alpenvorland, fließt südlich des Dunkelsteinerwalds und mündet bei Melk (213 m) in die Donau. Wichtigster Zufluss: Sierning (mündet bei Haunoldstein). Orte: Kirchberg an der Pielach (400 m), Ober-Gräfendorf (280 m), Prinzersdorf (252 m), Loosdorf (234 m).

MELK, Niederösterreich, südlicher Nebenfluss der Donau, entspringt nahe dem Statzberg (948 m), durchfließt das Alpenvorland und mündet in der gleichnamigen Gemeinde (213 m) in die Donau; mittlere Durchflussmenge 3 m³/Sek. (Messstelle Matzleinsdorf); wichtigster Nebenfluss ist die Mank.

MANK, Niederösterreich, südlicher Nebenfluss der Donau. Größter rechtsufriger Zubringer der Melk. Entspringt nahe der Burg Plankenstein (450 m), hat eine Länge von 28 km. Mündet nahe der Ortschaft St. Leonhard in die Melk. Die mittlere Wasserführung am Pegel Hörsdorf beträgt 0,49 m³/Sek.

Quelle: www.aeiou.at



Ein Bild der Vergangenheit: Der Zusammenfluss von Melk und Mank Ende der 1980er-Jahre (links).

Die Fischwanderhilfe in der Pielach zur Umgehung der Spielberger Wehr – 1,2 km vor der Mündung in die Donau – wurde 2002 fertig gestellt (rechts).

Lösungen anstreben. So verlangt etwa die im Jahre 2000 erlassene EU-Wasserrahmenrichtlinie ein „integratives Flussgebietsmanagement“, bei dem die verschiedensten Fachdisziplinen aufeinander abgestimmte Lösungen für ganze Flusssysteme unter Mitbeziehung der Betroffenen (Partizipation) herbeiführen. Ein sehr ambitioniertes und zukunftsorientiertes Vorhaben in Niederösterreich ist diesbezüglich etwa das jüngst begonnene Projekt „Nachhaltige Entwicklung der Kampal-Flusslandschaft“.

Völlig neue Wege eröffnen sich nicht zuletzt aber auch durch das so genannte LIFE-NATUR-Programm der EU, das als Umwelt-Finanzierungsinstrument zum Schutz von ökologisch wertvollen Lebensräumen und deren Lebensgemeinschaften beitragen soll. Mithilfe dieses Instruments ist es erstmals möglich, rein auf den Schutz des Lebensraums und der Artenvielfalt abzielende Projekte zu realisieren, sofern die entsprechenden Fördervoraussetzungen gegeben sind. Niederösterreich war in den letzten Jahren im Hinblick auf die Akquisition von EU-Förderungen im Rahmen von LIFE-NATUR-Projekten besonders erfolgreich. Speziell gilt dies im Zusammenhang mit Flüssen und Aulandschaften, wie zum Beispiel in den March-Thaya-Auen, in den Donauauen östlich Wiens, in der freien Fließstrecke der Donau in der Wachau, im Thayatal, oder im Hinblick auf den Lebensraum des Huchen innerhalb des Gewässersystems Donau, Pielach und Melk.

Das Projekt „LIFE-NATUR Lebensraum Huchen“

Das von der Abteilung Wasserbau gemeinsam mit der Abteilung Naturschutz des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung getragene Projekt bezweckt konkrete Verbesserungsmaßnahmen für den Lebensraum des Huchen im niederösterreichischen Alpenvorland.

Im Rahmen der Erhaltungsverpflichtung für das europäisch bedeutsame Huchenvorkommen gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU rücken dabei erstmals die Lebensraumansprüche dieser größten heimischen Lachsfischart ins Zentrum eines groß angelegten Artenschutzprogramms.

Der Huchen steht mit seinen komplexen ökologischen Ansprüchen auch stellvertretend für viele andere sensible beziehungsweise in unterschiedlichem Ausmaß gefährdete Fischarten (wie die Karpfenartigen Nase und Strömer).

Alle im Projekt vorgesehenen Maßnahmen finden im NATURA-2000-Gebiet „Niederösterreichische Alpenvorlandflüsse“ statt. Der angestrebte Vernetzungseffekt begünstigt jedoch auch die auf Laichhabitate in den Zubringerflüssen angewiesenen Huchen- und Karpfenfischpopulationen der Donau-Fließstrecke der Wachau (das NATURA-2000-Gebiet ist durch ein Europa-Diplom ausgezeichnet). Die geplanten Maßnahmen zielen speziell auf die Vernetzung der Fließgewässerstrecken von Pielach, Melk und Mank mit der Donau ab. Dabei ist zum einen die „Überbrückung“ von Hindernissen bei den Fischwanderungen wie bei Wehranlagen vorgesehen, zum anderen sind bereichsweise Grundankäufe zwecks Erhaltung beziehungsweise Wiederherstellung dynamischer Flussabschnitte mit adäquater Habitatausstattung geplant. Bei zuvor zeitweise kaum mit Wasser versorgten Abschnitten von Flüssen unterhalb von Kraftwerken werden zudem nachhaltige Lösungen hinsichtlich der Restwasserführung realisiert.

Insgesamt wurden im Zuge des Projektes bereits alle 13 bestehenden Hindernisse beseitigt

DER AUTOR

Mathias Jungwirth ist ordentlicher Universitätsprofessor und Leiter der Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur an der Universität für Bodenkultur in Wien. Zu Jungwirths Fachgebieten zählen Gewässerschutz, Hydrobiologie, Limnologie, Fischökologie, Revitalisierung von Flüssen, Umweltverträglichkeitsprüfungen, Fischerei sowie Fischaufstiegshilfen und -umgehungsgerinne.



Insgesamt wurden im Zuge des Projektes bereits alle 13 bestehenden Hindernisse beseitigt beziehungsweise für Fische wieder passierbar gemacht. Dadurch kann ein 78 Kilometer langer Fließgewässerverbund Donau/Pielach/Melk/Mank wieder entstehen, der auch in Bezug auf die Wassermengen unterhalb von Kraftwerken und der Habitatausstattung zumindest den wichtigsten Grunderfordernissen für intakte, natürlich reproduzierende Fischbestände entspricht. Ein umfassendes Überwachungsprogramm überprüft den Erfolg der gesetzten Maßnahmen. Das Projekt „LIFE-NATUR Lebensraum Huchen“ rundet die Palette moderner wasserwirtschaftlich-ökologischer Planungen ab, die von der Gruppe Wasser der Niederösterreichischen Landesregierung in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft forciert und gefördert werden. Diese Vorgangsweise ist europaweit beispielgebend und entspricht auch international dem modernen Wissensstand.

Die abschnittsweise Renaturierung der Mank erfolgt seit dem Jahr 2000 (links). Die Fischwanderhilfe an der Mündung der Melk in die Donau hat sich während des extremen Niedrigwassers des vergangenen Sommers bestens bewährt (rechts).

■ Das Projekt im Internet: www.life-huchen.at

DER HUCHEN

Huchen, Donaulachs, Rotfisch, Hucho hucho, engl.: Danube salmon, franz.: saumon du Danube, ital.: salmone del Danubio

Der Huchen gehört zu den Lachsfischen. Er besitzt einen schlanken, im Querschnitt fast runden Körper und einen lang gestreckten, flachen Kopf. Sein silber-metallisch glänzender Körper ist mit zahlreichen kleinen schwarzen Flecken übersät. Die Seitenlinie ist nur als schwache silberne Linie zu erkennen. Wie alle Lachsfische besitzt der Huchen eine Fettflosse. Sie ist bei ihm verhältnismäßig groß ausgebildet und sitzt genau über der Afterflosse. Fett-, After- und Schwanzflosse sind rostbraun gefärbt. Er kann bis zu 150 cm und etwa 30 kg schwer werden.

Der Lebensraum dieser Fische sind bevorzugt kalte, schnell fließende Flüsse mit kiesbedecktem Untergrund.



Wasser in SCHWARZWEISS

Die Benda-Lutz-Werke in Traismauer bieten ihren Kunden und Geschäftspartnern seit einigen Jahren ein besonderes Geschenk zum Jahreswechsel: einen großformatigen Kalender mit künstlerischen Schwarzweiß-Fotos. Fotografiert und ausgewählt von Martin Lutz, einem der beiden Geschäftsführer des Unternehmens. Die Ausgabe für 2004 ist gerade in Produktion. Ihr Thema: Wasser.

EIN PORTRAIT VON
MARIJANA STOISITS

„WASSER IN BEWEGUNG HAT MICH IMMER INTERESSIERT. Wie es fließt, wie es hoch und tief ist, wie es Steine formt.“ So formuliert Martin Lutz, Geschäftsführer der Benda-Lutz-Werke, die Gründe für die Auswahl der Sujets für den Firmenkalender 2004. Martin Lutz leitet gemeinsam mit seinem Bruder Dieter das 230 Mitarbeiter starke Unternehmen mit Hauptsitz in Traismauer, Niederösterreich. Die Benda-Lutz-Werke gehören dem Fachverband der Metallwarenindustrie an, sind aber tatsächlich eher ein metall-chemischer Betrieb. Sie sind spezialisiert auf die Herstellung von Metallpulver und Metallpigmenten für Pulverlacke, Porenbeton, Kunststoffe, Lacke, Druckfarben, Sprengstoffe und für die chemische Industrie. Oder einfach ausgedrückt: Alles, was in Konsumgütern silbern oder golden glänzt, aber nicht echt ist, enthält entweder Aluminium- oder Goldbronzepigmente. 1910 wurde das Unternehmen in Traismauer gegründet, mittlerweile wird auch in Polen, den USA und in Taiwan produziert.

Wasser und Aluminium

Im Produktionsprozess der Metallpulver- und Metallpigmenterzeugung spielt das Wasser zwar eine eher untergeordnete, aber nicht unwichtige Rolle. Im Werk Traismauer wird es vor allem für die Kühlung von Rohrmühlen eingesetzt, in denen Aluminiumpulver gemahlen wird. Für die Herstellung der Pulver und Pigmente gilt allerdings: Wasser meiden! „Wasser ist eher der Feind von Aluminium, weil Aluminium mit Wasser reagiert und Wasserstoff bildet“, so Martin Lutz. Diesen Antagonismus weiß man allerdings an anderer Stelle zu nutzen. Und zwar bei der Herstellung von Porenbeton: Hier ist der Kontakt mit dem Wasser ausdrücklich erwünscht, um durch die Reaktion des Aluminiumpulvers mit Kalk, Zement und Wasser die Bläschen im Porenbeton – hierzulande besser bekannt unter dem Synonym Ytong – zu erzeugen.

Dass die Benda-Lutz-Werke zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts ausgerechnet an der Traisen angesiedelt wurden, das hatte wesentlich mit dem Wasser zu tun. Traismauer war zwar gerade elektrifiziert worden, aber die nötige Energie kam von einer eigenen Turbine, um die Produktion in Gang zu halten. Noch heute besitzt das Unternehmen zwei kleine Wasserkraftwerke, deren Strom dazu genutzt wird, an den Wochenenden die Gebäude zu beheizen, und die im Ernstfall ein „Blackout“ verhindern können.

Schwarzweiße Vorliebe

Die Nähe zum Fluss hatte jedoch nicht immer nur positive Seiten. Als 1997 die Traisen über die Ufer trat, haben Geschäftsführung und Mitarbeiter der Benda-Lutz-Werke ihr Möglichstes versucht, das Wasser von den Produktionsstätten fernzuhalten. Als klar war, dass dies nicht gelingen würde, hat Martin Lutz schließlich, so berichtet er, zum Fotoapparat gegriffen, um das Hochwasser auf dem Werksgelände zu dokumentieren: Allerdings sieht man auf diesen Fotos zwar nichts von den überfluteten Produktionsstätten, aber dafür ein paar Sonnenblumen, deren Köpfe gerade noch aus dem Hochwasser lugen. So sind Martin Lutz inmitten des Hochwasserchaos einige hervorragende Fotos gelungen. Die Leidenschaft für das Fotografieren scheint bei ihm ebenso ausgeprägt zu sein wie die für das Unternehmen. Für den Wasserkalender 2004 hat er dann allerdings doch keine Aufnahmen vom Hochwasser auf dem Betriebsgelände ausgewählt, sondern solche, die er beim Wandern in der Natur oder bei Fernreisen gemacht hat.

Begonnen hat die Liebe zur Fotografie in Jugendjahren im Internat und mit einem 3. Platz bei einem Fotowettbewerb, dessen Preis drei Schwarzweißfilme waren. Seitdem perfektioniert Martin Lutz seine Fotografien von Jahr zu Jahr. Der Schwarzweißfotografie ist er bis heute treu geblieben. Und Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeiter dürfen daran teilhaben. Der Benda-Lutz-Kalender erscheint in einer Auflage von 700 Stück und wird in zirka 60 Vertretungen rund um die Welt verteilt. Die Themen der letzten Jahre waren englische Landschaften (Lake District), window models, Städte und Architektur. Das Fotoarchiv von Martin Lutz ist so groß, dass er bei der Auswahl für ein Thema aus dem Vollen schöpfen kann.

Das ausgewählte Kalendersujet darf nicht zu österreichspezifisch sein, es soll nicht polarisieren, sondern über kulturelle und religiöse Grenzen hinweg weltweit Akzeptanz finden. Die Idee, das Wasser zum Thema zu machen, war für Martin Lutz nahe liegend: „Das hat sich einfach so ergeben, ich wandere gerne. Wenn ich in der Natur bin, dann suche ich mir eher ruhigere Themen, um einen Ausgleich zur Arbeit zu finden. Und das Wasser gehört dazu. Das ist einfach eine persönliche Vorliebe.“



Traisen, November 2002

Der Kalender 2004

Die Fotos für den Kalender 2004 entstanden in Niederösterreich an der Traisen, in den österreichischen Alpen und an den Niagara-Fällen in den USA und in Kanada. Die meisten Bilder sind Detailaufnahmen, zeigen einen kleinen Ausschnitt des Elements Wasser. Martin Lutz beantwortet die Frage, ob es schwierig war, das Wasser zu fotografieren, verhalten: „Die Frage ist, will ich ein Bild eingefroren oder will ich die Bewegung des Wassers darstellen? Die Bewegung und wie viel davon im Bild enthalten ist – das ist eigentlich das Schwierigste beim Fotografieren von Wasser, die Entscheidung für die richtige Länge der Belichtungszeit.“

Die Tatsache, dass einer der Geschäftsführer sein künstlerisches Können und seine persönliche Vorliebe in den Dienst von Kunden und Geschäftspartnern stellt, erhöht für die Beschenkten den Wert des Präsensts. Martin Lutz berichtet, dass sich die Leute davon besonders angesprochen fühlen und den Kalender im Gegensatz zu einer Flasche Wein oder Ähnlichem als ein persönliches Geschenk empfinden. Dass im UN-Jahr des Süßwassers die Wahl auf das Thema Wasser fiel, ist eher zufällig, passt aber hervorragend ins Firmenkonzept. Die Benda-Lutz-Werke unterhalten eine Forschungsabteilung, zu deren Aufgaben unter anderem auch die Entwicklung von Metallic-Pulverlacken zählt. Pulverlacke benötigen keinerlei Lösungsmittel und sind daher besonders umweltschonend. Dass mit der Ressource Wasser so sparsam wie möglich im Werk umgegangen wird, versteht sich als Selbstverständlichkeit für die Geschäftsführung und alle Mitarbeiter des Unternehmens. Das gilt auch für die Produktionsstätten außerhalb Österreichs. Trinkwasser – aus der Leitung – und Mineralwasser gehören zu den bevorzugten Getränken von Martin Lutz und sind für ihn unverzichtbar. Seine persönliche Affinität zum Wasser aber pflegt der Achtundvierzigjährige vor allem über den

Segelsport. Den betreibt er überall dort, wo Regatten stattfinden und seine Bootsklasse Yngling zugelassen ist – bis hin zur Teilnahme an Weltmeisterschaften. Am liebsten segelt er auf dem Gardasee. Dass der Fotoapparat immer mit dabei ist, das versteht sich von selbst.

■ Marijana Stoitsis ist freie Journalistin und Moderatorin in Wien

MARTIN LUTZ



Technischer Geschäftsführer
der Benda-Lutz-Werke GmbH,
48 Jahre, verheiratet, eine Tochter

**WASSERBAR
WUNDERBAR**
WASSER VERDERT DURCH NIEDERÖSTERREICH

Von Mai bis Juni war sie auf Wanderschaft:
Die mobile Wasserinstallation **WASSERBAR
WUNDERBAR** bot rund 22.000 Besucherinnen
und Besuchern in ganz Niederösterreich einen heißen
Sommer lang köstliche Erfrischung und Vergnügen
pur mit dem kühlen und kostbaren Nass.

Wasserbar Wunderbar

EIN BERICHT VON MARIJANA STOISITS



DIE HERAUSFORDERUNG WAR GROSS: Wie lässt sich ein auf den ersten Blick so „trockenes“ Thema wie Wasser sinnlich und zugleich informativ vermitteln? Diese Frage stellten sich Anfang des Jahres die Ausstellungsgestalter – section a und walking-chair – im Auftrag des Landes NÖ und evn wasser. Die Antwort faszinierte einen (heißen) Sommer lang die Menschen in 15 niederösterreichischen Städten

und Gemeinden – wie die folgenden Beobachtungen eindrucksvoll belegen:

8. Mai 2003, ST. PÖLTEN, RIEMERPLATZ: Das Wasser mit allen Sinnen wahrzunehmen ist das erklärte Ziel der Ausstellungsmacher. Dass dieses auch verwirklicht worden ist, davon überzeugt sich Wasserlandesrat DI Josef Plank selbst, als er inmitten von gut 300 Besuchern den ersten Standort der Wanderausstellung eröffnet. Den Initiatoren ist es gelungen, die international renommierte Designplattform „walking-chair“ für das Projekt zu gewinnen. Der ungewöhnliche Ansatz des Künstlerduos Carl Emilio Pircher und Fidel Peugeot trifft schon in der Landeshauptstadt bei den in- und ausländischen Besuchern auf ein überaus positives Echo.

Der Trend setzt sich in den 15 weiteren Stationen dieses Sommers fort: Von Mistelbach bis Amstetten, von Zwettl bis Wr. Neustadt. Gut platziert auf den Hauptplätzen und in Fußgängerzonen, kommen die Besucher in Scharen zur Wasserschau. Ob Jung oder Alt, die Besucher nehmen die Wasserbar und die sechs Wasserinstallationen für sich in Besitz, hören, sehen, spüren und schmecken das Wasser. Für das leibliche Wohl sorgen ein Wasserbar-Kellner und eine Kellnerin, für zusätzlich gewünschte Informationen und die Beantwortung von kniffligen Fragen stehen Experten der Umweltberatung Niederösterreich und von evn wasser zur Verfügung. Ziel der Ausstellungsinitiatoren ist eine Sensibilisierung der Bevölkerung im Umgang mit dem Wasser im UN-Jahr des Süßwassers 2003. Die im Januar 2003 proklamierte Niederösterreichische Wassercharta ist dabei der Ausgangspunkt: Die Kernaussagen dieser Charta bilden das theoretische Gerüst für die praktische Umsetzung in den Wasserinstallationen.

Ein spritziges Vergnügen

Mittelpunkt der Ausstellung ist die Wasserbar, die sich bei den Temperaturen des Sommers als wahrer Besuchermagnet erweist. Der fünfeckige Grundriss der Bar orientiert sich an der Form des Wassermoleküls. Wer will, kann an der Wasserbar





Trinkwasser aus allen vier niederösterreichischen Vierteln verkosten. Serviert mit der optimalen Trinktemperatur von 14 Grad Celsius, ist so mancher Besucher überrascht, wie leicht die Unterschiede zu „erschmecken“ sind. Härte und Kalkgehalt, Grundwasser oder Quellwasser – die Qualität des eigenen Trinkwassers mit dem anderer Gemeinden zu vergleichen oder gar zu erraten, woher das verkostete Trinkwasser stammt, das gehört zu den größten Vergnügungen der Ausstellungsbesucher und findet an allen Präsentationsorten großen Anklang. Überdies bietet das markante blaue Dach der Wasserbar auch den perfekten, schattigen Sonnenschutz für einen kurzen Plausch im Vorbeigehen mit dem Wasserbar-Kellnerteam oder auch für längere Diskussionen über die geschmacklichen Auswirkungen des Härtegrads im Trinkwasser. Die Niederösterreicher erweisen sich dabei als äußerst kundig im Umgang mit dem Wasser als ganz besonders wertvollem Lebensmittel.

Von ähnlich großer Anziehungskraft wie die Wasserbar erweist sich der eiskalte Wassermensch. Eineinhalb Meter lang und 25 Zentimeter dick ruht der mächtige Eisklotz auf seinem Metallgestell und verändert im Laufe von drei Tagen seinen Aggregatzustand von fest auf flüssig. Die Menschen nehmen den ultracoolen Kerl wie selbstverständlich in Besitz: Bei heißen Sommertemperaturen lieblosen die Hände von Kindern, Frauen und Männern immer wieder die glatte, nasse Oberfläche des kalten Eismenschen und machen ihn dabei immer ein bisschen kleiner. Das dabei gewonnene Schmelzwasser wiederum bewässert den lebendigen Schatten des Wassermenschen: einen grünen Rasen, der die lebensspendende Kraft des Wassers symbolisiert.

Der Renner unter den jüngsten Ausstellungsbesuchern ist der Wasserfänger, der auch schon den Kleinsten spielerisch deutlich macht, dass das Wasser zu kostbar ist, um es zu vergeuden. In drei Gruppen können die Kinder gegeneinander antreten, um mit ihren Bechern möglichst viel Wasser, das aus einem prall gefüllten Wassersack spritzt, zu sammeln. Die Spieldauer hängt also vom jeweiligen Sammeleifer der Kinder ab. Belohnt werden Gewinner und Verlierer mit einem „Bye-bye“: der blauen Eiswürfelform eines tanzenden Pärchens. Viele Kinder, die vormittags mit ihrem Kindergarten oder der Schulklasse die Ausstellung besucht haben, kommen nachmittags noch einmal. Diesmal gemeinsam mit den Eltern, die selber sehen und auch verkosten wollen, wovon die Kinder begeistert berichtet haben.

Wer sich austoben will, kann an den Wasserpauken aktiv werden und obendrein noch etwas lernen. Unterschiedlich befüllte und bespannte Behälter ergeben nicht nur verschiedene Töne, sondern informieren die Besucher auch über den alltäglichen Verbrauch von Wassermengen. Das tut auch die Wasserklangdusche. Eine Kabine, ausgestattet mit jeweils vier Lautsprechern im Kopf- und Fußbereich, verschafft dem in der Dusche stehenden Besucher das volle Duschvergnügen – ohne

dabei nass zu werden. Jugendliche wissen dieses Vergnügen auch zu zweit, zu dritt, zu viert zu teilen. Die Klangkompositionen für die Klangdusche und das Wasserrohr stammen von dem Mödlinger Komponisten Paul Vincent Weihs, arrangiert aus natürlichem Wasser- und Abwassergeräuschen.

Wer schließlich alles ausprobiert hat und danach Erholung sucht, der kann auf einer der beiden Wasserbänke Platz nehmen und entweder alleine darauf liegen und entspannen oder zu zweit darauf schaukeln. Die Wasserbank funktioniert wie eine Wippe, deren Corpus halb mit Wasser befüllt ist. Wenn das Wasser zum Schwingen gebracht wird, bewegt sich die Wasserbank. Vor allem die jugendlichen Besucher erkennen schnell, dass es sich darauf auch hervorragend surfen, also stehend wippen lässt.

Positives Resümee

Mit rund 22.000 Besucherinnen und Besuchern hat die Wanderausstellung die Erwartungen der Initiatoren bei weitem übertroffen. Nicht nur bei den Niederösterreichern weckte die Ausstellung Interesse, auch zahlreiche Touristen aus Deutschland, Frankreich oder den USA ließen sich etwa in Melk oder in Baden von den Installationen anlocken und verkosteten die Trinkwässer. Die hervorragende Wasserqualität der unterschiedlichen Trinkwässer wurde immer wieder gelobt. In Mistelbach war der Besucherandrang besonders groß: Eine Sendung des ORF-Radios Niederösterreich, die live von der Ausstellung ausgestrahlt wurde, lockte die Massen an. Maßgeblich beigetragen zum Erfolg der Ausstellung hat auch ein Expertenteam, das vor Ort den Besuchern Rede und Antwort stand. Experten von „die umweltberatung“ Niederösterreich sowie von evn wasser beantworteten Fragen zu Hausbrunnen, Abwasserbehandlung, Senkgrubentleerung, zur Wasserqualität von Hausbrunnen oder gaben Tipps bei Problemen mit der Wasserversorgung oder Wasserleitungen. Die Besucher nutzten dieses Angebot in allen Stationen, an manchen, wie zum Beispiel Wr. Neustadt, besonders gezielt.

Fazit: Die Mischung aus Expertenratschlag und sinnlicher Erfahrung des Wassers ist mit der Wanderausstellung Wasserbar Wunderbar optimal gelungen. Dass Wasser etwas Besonderes, etwas Wertvolles ist, hat sich den Besuchern über die raffinierten Installationen eindrucksvoll vermittelt. Die niederösterreichische Landesregierung hat damit nach der Proklamation der NÖ Wassercharta im Jänner 2003 ihre Aktivitäten zum Jahr des Süßwassers erfolgreich weitergeführt. Die Frage aber, welches Trinkwasser am besten schmeckt, bleibt auch nach der Ausstellungstour durch das Land offen: Über Geschmack lässt sich eben streiten – nicht nur beim Wein, auch beim Trinkwasser.



Der Großteil ist ja doch Wasser

Es gab Zeiten, da wusste man das Wasser, das zum Bierbrauen genommen wird, noch allgemein zu schätzen. Denn in den gängigen Bieren ist mit rund fünf Prozent wenig Alkohol enthalten. Aber jede Menge Wasser.

VON CONRAD SEIDL

Es war in den achtziger Jahren, ich durfte mit dem Bundesheer gerade eine so genannte Durchhalteübung absolvieren. Mit knapp dreißig Kilo Marschgepäck sind wir die Saualpe hinaufmarschiert, heiß war's auch, und da kommt man gerne ins Träumen: Wär's nicht viel netter mit den Kameraden in einem schattigen Biergarten zu sitzen? Natürlich. Und auch wenn die Erfüllung des Traums für uns alle noch Stunden entfernt war, so haben wir gerne über das Bier geredet. Ein Stabswachtmeister vom Jägerbataillon 25 sagte den Satz, der mir unvergesslich bleiben wird: „Bier kann ich dir hundertprozentig empfehlen. Oder genauer: 95-prozentig, denn der Rest ist Alkohol.“

Recht hatte der gute Mann. In den gängigen Bieren ist mit rund fünf Prozent wenig Alkohol enthalten. Aber jede Menge Wasser. Es gab Zeiten, da wusste man das Wasser, das zum Bierbrauen genommen wird, noch allgemein zu schätzen. Henricus Knaustus zum Beispiel in seinem Werk „Fünff Bücher. Von der Göttlichen und Edlen Gabe, philosophischen, hochthewren und wunderbaren Kunst, Bier zu brawen“. Im Jahre 1575 hat der wackere Jurist, Theologe und Philosoph seine bei den Reisen quer durch Deutschland entstandenen Verkostungsnotizen erstmals drucken lassen und dabei unter anderem die Erkenntnis unters Volk gebracht, dass die Biere an verschiedenen Orten auch deshalb verschieden schmecken, weil das Wasser ver-

schieden ist. In Doktor Knausts Worten heißt es da (über die Gose, das Bier aus Goslar): „Das Goßlerisch Bier hat den Namen von dem Wasser, das durch Goßler läuft, welches man die Gose nennet ... Viel Brawer in andern Städten befeissen sich, diß Bier nach zu brawen wie andere das Hamburger Bier, aber es fehlet doch und hat unser Herr Gott einer jedern Stadt und Lande seine besondere Gaben und Gnade verliehen und gegeben, damit jeder seinen Bescheid habe.“

Das war schlaue Beobachtung – galt doch zu jener Zeit für die meisten Brauer (und viele, die sich mehr oder weniger wissenschaftlich der Lebensmittelproduktion näherten), dass die „Elemente“ Wasser, Feuer und Luft allezeit und an jedem Ort gleich seien.

Herr Doktor Knaust hat es wohl selber erschmeckt, dass dem eben nicht so ist. Es soll sogar Brauer gegeben haben, die das Brauwasser von einer Stadt zur anderen geführt haben, um herauszufinden, ob die Beschaffenheit des Wassers vielleicht auf die Qualität des Bieres einen Einfluss haben könnte; aber das hat in der frühen Neuzeit eher für Spott gesorgt, weil Wasser für ein unveränderliches Element gehalten wurde. Es hat noch länger gedauert, bis halbwegs klar war, wie das mit dem Einfluss der im Wasser gelösten Salze ist.

Um 1830 war nämlich in Burton upon Trent ein neuartiges, helles Bier gebraut worden, das India Pale Ale (IPA) –

ein bitterer, bernsteinfarbener Biertyp, für den mehr Malz genommen wurde als üblich (was das Bier kräftiger machte) und mehr Hopfen zur Konservierung. Eigentlich sollte dieses Bier ja nach Indien verschifft werden; aber seit es (angeblich nach dem Schiffbruch eines Indiensglegers) erstmals auf dem Londoner Markt ausgedient wurde, war das IPA eine gefragte Spezialität in der Hauptstadt. Die Londoner Brauereien konnten es aber nicht herstellen: Londoner Biere wurden immer mehr oder weniger dem dunklen Porter ähnlich, während die Biere aus Burton diese wundervolle, feurige Bernsteinfarbe hatten.

Jene Londoner Brauer, die sich das leisten konnten, zogen daher dem Wasser in Burton einfach nach: Braustätten in der Hauptstadt wurden zugesperrt, neue in Burton errichtet. Und man begann, das Brauwesen zu verwissenschaftlichen, begann die Ursachen dafür zu suchen, dass manche Biere besser gelangen als die anderen. Man hatte dabei natürlich nicht nur das Wasser im Auge, sondern auch die Malze (die besonders hellen Pilsner Malze trugen sehr zum Erfolg dieses Bierstils bei), die Hopfensorten und schließlich die Hefen beziehungsweise deren Verunreinigungen mit Milchsäurebakterien. Die Black Eagle Brewery von Truman, Hanbury und Buxton in der Brick Lane am Spitalfield im Londoner East-End war die erste, die im Jahr 1831 einen mit dem Mikroskop wohlvertrauten Chemiker anstellte: Robert Warrington, der später die Chemische Gesellschaft in London gründete.

Louis Pasteurs Genie aber blieb es vorbehalten, all die Puzzleleile 1876 zu seinen „Bierstudien“ zusammenzutragen. Im selben Jahr begannen vier Wissenschaftler in Burton upon Trent ihr Wissen auszutauschen. Der Ire Cornelius O'Sullivan hatte im Dienste der Bass-Brauerei erforscht, was den Erfolg der Ales aus Burton ausmachte – nämlich die spezielle Zusammensetzung des Wassers. Das Grundwasser in Burton fließt nämlich über einen unterirdischen Gipsstock, daher hat das Brauwasser in der Braustadt einen hohen Gehalt an Kalziumsulfat. Und das wiederum ergibt nicht nur optisch schönere Biere, sondern auch einen kernigeren Geschmack. Horace Brown kam bei Worthington, einer anderen Brauerei in Burton, den Zusammenhängen der Keimung und Enzymbildung bei der Vermälzung von Gerste auf die Schliche; Adrian Brown forschte an der Hefe und möglichen Infektionen; Peter Griess schließlich widmete sich im Labor von Allsops der organischen Chemie. Es war ein Höhepunkt der chemisch-technischen Entwicklung der Brauindustrie: Die Entdeckungen der vier Wissenschaftler führten dazu, dass Burton seine natürlichen Standortvorteile wieder verlor. Mit dem nötigen chemisch-biologischen Rüstzeug konnte nun jeder sein Brauwasser und die anderen Rohstoffe nach Belieben aufbereiten.

Und das passierte nicht nur in England (wo die Brauereien wieder näher an den Londoner Markt zogen), sondern zunehmend auch in Europa: Man erkannte, dass bayrisches Bier nicht unbedingt dunkel sein musste und dass man in Dortmund (wo das Wasser sowohl Gips als auch kohlensäure Erden enthält) nicht nur das Versandbier „Export“ brauen kann, sondern auch Pils, wenn man das Wasser enthärtet.

Pilsen hatte ja seit 1842 den Vorzug gehabt, vorbildlich helle Biere aus dem Wasser der böhmischen Masse zu

brauen: Diese Wässer sind zwar besonders weich, sie ergeben andererseits aber eher fade schmeckende Biere, wenn man nicht kräftig mit Aromahopfen dem Biercharakter auf die Sprünge hilft.

Das aber macht den eigentlichen Pilsstil aus: Weiches Wasser, kombiniert mit einer fast vollständigen Vergärung der aus hellem Gerstenmalz gewonnenen Malzzucker und einer großzügigen Hopfengabe. War es zunächst nur im Bereich der böhmischen Masse möglich, Biere nach Pilsner (oder Pilsener) Brauart zu brauen, konnte man durch mehr oder weniger vollständiges Enthärten des Wassers bald auch in Brauereien pilsartige Biere brauen.

„Weiche Wässer – Hopfenfresser“, jammerten andere Brauer und begannen, die Brauwässer wieder aufzuhärten, also mit der Zugabe von Gips zu „burtonisieren“. Und so sind an die Stelle der jeweils ortstypischen Biere die modernen Designerbiere getreten – Pilsner ist, wenn auch mit ganz erheblichen Variationsmöglichkeiten, zum gängigsten Bierstil der Welt aufgestiegen; auch jene hellen, mehr oder weniger bitteren Biere, die hierzulande als „Premium“ verkauft werden, zählen dazu; ebenso die ganz geschmacksarmen Weltmarktführer von Anheuser Busch oder SAB Miller. Andererseits sind mehr traditionelle Biere auf dem Rückzug: Das für das Wiener Wasser eigentlich typische rotbraune „Wiener Lager“, eine Entwicklung der Dreher'schen Brauerei in Schwechat, ist weitgehend verschwunden; am ehesten findet man den Stil noch im Märzenbier des Siebensternbräu wieder oder im neuerdings im ganzen österreichischen Markt erhältlichen Biobier „Hadmar“ aus der Weitraer Brauerei.

Wobei gerade mittelständische Brauereibesitzer wie etwa Karl Schwarz von der Zwettler Brauerei es vorziehen, wenn das Wasser nicht zu sehr aufbereitet wird – traditionelle Bierbereitung hing ja schon zu Zeiten des Herrn Doktor Knaust davon ab, dass in einer Region im Wasser, in der Gerste und im Hopfen die gleichen Spurenelemente (wenn auch in unterschiedlicher Konzentration) zu finden sind. Und weil der Großteil des Bieres eben doch wieder das Brauwasser ist, sollte das alles zusammenpassen.

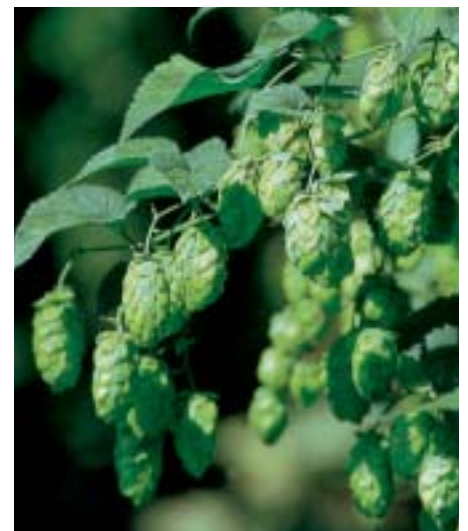
Dann freut man sich zu Recht auf den isotonischen Durstlöcher Bier – auch dann, wenn man nicht gerade bei einer Bundesheer-Übung ist.

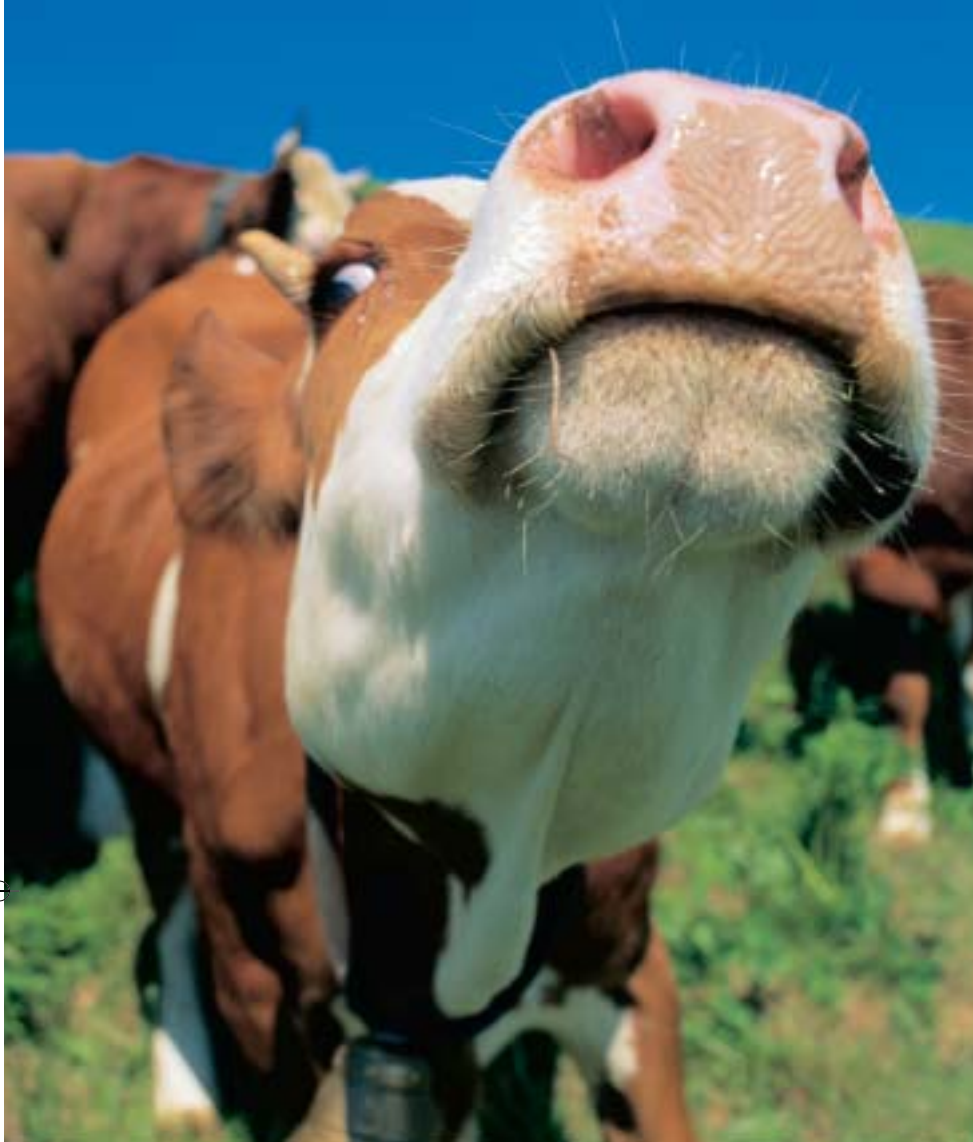


Gerste wird zu Malz verarbeitet und stellt den Hauptrohstoff zur Bierbereitung dar (oben).

■ Conrad Seidl ist Buchautor und Redakteur der Wiener Tageszeitung »Der Standard« Homepage: www.bierpapst.cc

Der Härtegrad des Wassers beeinflusst den Geschmack des Bieres (links). Der Hopfen verleiht dem Bier Haltbarkeit, Schaumvermögen und Bittergeschmack (rechts).





Niederösterreich ist ein Land von großer Vielfalt. Seine Regionen überraschen mit Reizen, von denen der Außenstehende meint, sie hier gar nicht vermuten zu dürfen – Almen zum Beispiel. Das Alpenvorland lockt mit rund 340 Almen: Lebenswelten mit vielfältig anregender Wirkung auf ihre Benutzer und Besucher – und nicht minder überraschendem Einfluss auf den Wasserhaushalt ihrer Umgebung.

EIN BERICHT VON CHRISTIAN PULUJ

Alm- und Wasserrauschen

16.600 QUADRATKILOMETER sind in Österreich Almenland, das entspricht rund 20 Prozent des Bundesgebietes. 13.880 Hektar davon entfallen auf Niederösterreich, so verzeichnet es das „Niederösterreichische Alm- und Weidebuch“, auch „Alpkataster“ genannt. Als Laie mag man „die Alm“ mehr in den westlichen Bundesländern beheimatet sehen – das populäre Klischee sieht die leuchtend grüne Hochfläche gerne von einer Sennerin mit werbewirksamem Tiroler Akzent bewirtschaftet und von schroffem Fels im Dreitausender-Format umsäumt. Allein – die Realität sieht anders aus: Niederösterreich kann – allen strukturellen Veränderungen der letzten Jahre zum Trotz – eine lebendige Almwirtschaft vorweisen und hat sogar den höchsten Anteil an Bergbauern aller österreichischen Bundesländer.

Niedere, mittlere und hohe Bergweiden

In Österreichs größtem Bundesland überwiegen entsprechend der Beschaffenheit des Voralpengebiets die so genannten Mittelalmen. So werden Almen bezeichnet,

die in einer Höhe von 800 bis 1.400 Metern betrieben werden. 220 davon gibt es in Niederösterreich. Die Weidezeit auf einer Mittelalm beträgt etwa 150 Tage. In den Bereich der Hochalmen über 1.400 Meter Seehöhe sind 80 Almen einzustufen. Diese Almen umfassen eine Gesamtfläche von über 9.000 Hektar. Nur an wenigen Stellen, auf der Rax, am Schneeberg und am Ötscher, reichen die Almen in Niederösterreich in das Hochgebirge hinauf. Die Niederalmen – unter 800 Metern angesiedelt – sind insgesamt 40-mal vertreten und umfassen 569 Hektar.

Generell ist die Alm für das Vieh – und nicht zuletzt auch für den Menschen – ein echter „Gesundbrunnen“. Die Sonneneinstrahlung ist infolge der staub- und rauchfreien, der dünneren und trockeneren Luft in den Alpen kräftiger. Die UV-Einstrahlung auf Almen ist wesentlich höher als im Tal. Das führt zu einer rascheren Bildung von Vitamin D und zum Aufbau von Phosphor und Kalk in der Knochen-substanz. Der Vitamin-D-Gehalt der Almmilch ist daher um das Zwei- bis Dreifache höher als jener der Talmilch.



Die richtige Beweidung der Almen verhindert die Erosion des Bodens (links). Die Zeiselalmhütte der Weidgemeinschaft St. Veit an der Gölsen liegt im Gemeindegebiet von Kleinzell (Mitte). Blick auf den Ötztal (rechts).

Die Alping des Viehs hat insgesamt einen positiven Einfluss auf Gesundheit, Fruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit der Tiere. Darüber hinaus wird der Heimtrieb des Bauern durch die Alping entlastet, wodurch die Aufzuchtkosten sinken. „Das Graserl am Stoa is wia's Fleisch am Boa“, heißt es im Volksmund und sagt eigentlich schon sehr viel über die belebende Wirkung der Alm. Nicht zuletzt sind Almen unter anderem ein Garant für gute Trinkwasserqualität und haben insgesamt einen enorm positiven Einfluss auf den Wasserhaushalt ihrer Region.

Bewirtschaftete Almen begünstigen das Trinkwasser

Almflächen erlauben das Eindringen von großen Mengen Regenwassers in den Erdboden, welches sich, nachdem es durch tiefer liegenden Fels gedrungen ist, im Berginneren in großen Depots sammelt. Diese Wasserdepots speisen unsere Trinkwasserreservoirs und Quellen.

Die Qualität und Reinheit dieses Wassers wäre durch die Fäkalien der Tiere gefährdet – würde nicht der Almboden eine filternde Wirkung ausüben. Der Boden einer gut beweideten Alm ist ganzjährig mit Gräsern und Kräutern bewachsen. Diese Pflanzen wirken wie mechanische Filter und nehmen zusätzlich Nährstoffe auf. Der Tritt der Tiere verdichtet den Almboden in besonderer Weise: Der Regen kann in die Oberfläche eindringen, den Almboden aber nicht wegwaschen. Die Grasnarbe hält das Niederschlagswasser wie ein saugfähiges Küchentuch zurück.

Dieser Prozess funktioniert allerdings nur auf Almen, die tatsächlich bewirtschaftet und vor allem mit der richtigen Anzahl an Tieren bestoßen werden. Weiden zu viele Tiere auf einer Alm, dann geschieht dasselbe wie bei einer zu geringen Beweidung: Der Boden erodiert.

Beweidete Alm schützt vor „nassem“ Unheil

Die richtige Beweidung kann aber auch noch Schlimmeres verhindern: Muren und Lawinenabgänge sind an bewirtschafteten Almen deutlich seltener zu verzeichnen. Die Tiere schaffen durch ihren Tritt schmale Steige, so genannte „Gangln“. Die zahllosen kleinen Kanten und Löcher binden einerseits im Sommer überschüssigen Niederschlag, andererseits fängt sich im Winter darin der Schnee, der sich sonst zu Lawinen formen könnte. Bleibt auf einer unbeweideten Alm das Gras stehen, kann dies den Abgang von Lawinen fördern. Der Schnee fällt auf das hohe, ungemähte Gras und knickt es um. Die am Boden liegenden Halme können zu gefährlichen Rutschbahnen werden, auf denen der Schnee, wenn er zu schwer wird, talwärts abgehen kann. Richtig beweidete Almwiesen sind also natürliche Schutzeinrichtungen, die unbezahlt und unbezahlbar sind.

„Wo Wasser ist, kommt Wasser hinzu“, besagen die Erkenntnisse von Langzeitbeobachtungen in den Bergen. Werden auf Almen Wasserreservoirs – etwa für Beschneiungsanlagen – angelegt, kann man durch diese Maßnahme Niederschläge gezielt in wasserarme Zonen lenken. Die Wasserreserven auf, unter und im Umfeld einer Alm können sogar das Klima positiv beeinflussen! Sie kühlen die umliegende Atmosphäre und ermöglichen dadurch ein positives Gedeihen von Flora und Fauna.

Nachhaltige Almwirtschaft

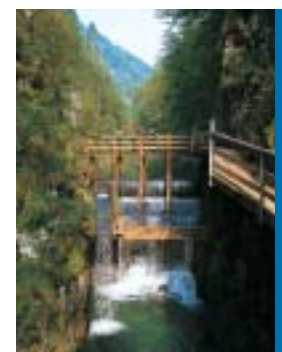
Zur Bewirtschaftung einer Alm ist Wasser unerlässlich. Erst ausreichende Wasserreserven ermöglichen eine intensive Bewirtschaftung von Almflächen und Almhöfen. Viele der Almhöfen werden auch für touristische Zwecke genutzt und bieten Übernachtungsmöglichkeiten für Wandernde. Das bedeutet jedoch immer einen erhöhten Wasserbedarf für sanitäre Einrichtungen. Der sinnvolle und ökologische korrekte

Umgang mit dem kostbaren Element ist daher auf den Almen oberstes Gebot. Auf der Hinteralm und der benachbarten Zeiselalm hat die Weidgemeinschaft St. Veit an der Gölsen eine zukunftsweisende Initiative verwirklicht. Hier wird so sparsam wie möglich mit dem heiklen Gut Wasser gewirtschaftet – anders, als es auf manchen Almen passiert, wo der Natur viel Wasser entnommen, aber nur wenig davon tatsächlich genutzt wird. Das Quellwasser wird auf der Hinter- und Zeiselalm in Zisternen gesammelt und von dort aus in ein System von Granden, also Tränken weitergeleitet. Das Wasser ist für die rund 180 Kalbinnen und einige wenige Ochsen gut erreichbar. Zugleich verhindern Ablaufrohre, an deren oberem Ende so genannte Schwimmer angebracht sind, dass das Wasser aus den Tränken überfließen kann und ungenutzt im Boden versickert. Jeder Tropfen Wasser, der nicht benötigt wird, gelangt somit wieder in den natürlichen Wasserkreislauf. Davon profitieren auch tiefere Lagen, die das Wasser nutzen können und es nicht aus anderen Quellsystemen entnehmen müssen.

Die vermehrte touristische Nutzung der Almen hat das Problem der Abwasserbeseitigung stärker in den Mittelpunkt gerückt. Gerät Abwasser aus Küchen und Toiletten ungehindert in den Wasserkreislauf, hat dies weit reichende Beschädigungen des Ökosystems zur Folge. Als positives Beispiel sei hier die Stockerhütte im Gemeindegebiet von Wilhelmsburg genannt. Dort stehen nunmehr aufgrund einer biologischen Kläranlage zwei Wasserkreisläufe zur Verfügung: Zum einen wird das Trinkwasser von einer Quelle im Wald hochgepumpt. Zum anderen wird jegliches anfallende Abwasser biologisch gereinigt und als Nutzwasser wiederverwertet. Ein in jeder Hinsicht zukunftsweisendes Modell.

Die Alm ist ein Teil des ökologischen Kreislaufs, in dem Wasser eine treibende Kraft ist. Wollen wir dieses für zukünftige Generationen erhalten, müssen wir den Lebensraum Alm schützen. Dazu kann jeder Einzelne etwas beitragen, und sei es nur durch ein wenig Respekt vor dem sensiblen Ökosystem „Alm“.

■ Christian Puluj ist selbständiger Drehbuchautor in Wien



Holztriftenlage im Mendlingtal im Mostviertel.



WASSER, WEIN und Wunder

Als Wasser noch nicht H₂O, sondern ein Wunder war, scharfte Sleinir, das achthufige Pferd des Göttervaters Odin Quellen hervor, und Pegasus, das geflügelte Dichterross, legte am Berge Parnass kreativ sprudelndes Nass frei. Nixen, Nymphen, Sibyllen und Wassermänner, sogar Götter wohnten in den Meeren, Flüssen, Seen und Teichen. Der Entmythologisierung unserer Beziehung zum Wasser folgte nicht klare Vernunft, sondern gedankenlose Anarchie. Wir nutzen und benutzen, beuten aus und trinken, belasten und vergiften. Einem wundersam verwobenen Miteinander folgte nicht die Erkenntnis vielschichtiger Zusammenhänge und universeller Wechselwirkungen, sondern eine banale Berechnung von Kosten und Nutzen. Einer scheuen Hinwendung, verziert mit geheimnisvollen Bildern und krausen Metaphern, folgte nicht tiefe Wertschätzung, sondern eine billige Zweckgemeinschaft, überzuckert von Sentimentalität und großen Worten.

VON ALFRED KOMAREK

Weil es einfacher ist, mit Teilen zu hantieren, als mit dem Ganzen zu leben, gibt es Trinkwasser, Badewasser, Nutzwasser und Abwasser, so, als hätte eines nichts mit dem anderen zu tun. Kommt es dann doch zu uner-

wünschter Vermengung, liegt ein Konfliktfall vor, den es mit blitzblanken Technologien sauber zu bereinigen gilt. Wir haben die Wässer längst in unsere Gesellschaftsordnung eingegliedert: Es gibt die Guten und die Schlechten, die Artenreichen und die Verarmten, und wäre der Mensch nicht von gestrenger Wachsamkeit, fielen die Wässer vermutlich in chaotischer Durchdringung übereinander her.

Freilich haben ein paar Querköpfe die Vorstellung, Missbrauch und Willkür hätten das harmonische Gleichgewicht des Wasserhaushaltes in ein gefährliches Konfliktpotenzial verwandelt: Der Mensch möge sich besser benehmen, dann käme das Wasser sehr schnell mit sich selbst ins Reine. Das Wasser, nicht die Wässer. Dann wäre der Mensch, ohnedies kaum mehr als eine wandelnde Wassersäule, mit dem versöhnt, was er zum Leben braucht, hätten seine Träume wieder klare Tiefe, schrieben frische Gedanken flüchtige Spuren in blaue Spiegel und bliebe die Schönheit von Bildern nicht an der Oberfläche. Vielleicht werden wir dann so weise wie Kinder, die noch wissen, dass jede Regenspütze ein Ozean ist und jeder Tropfen ein funkelndes Universum.



Morgen- und Abendstimmung
im Weinviertel.

Vielleicht werden wir dann so weise wie
Kinder, die noch wissen, dass jede
Regenpfütze ein Ozean ist und jeder
Tropfen ein funkelndes Universum.

Dann ließ sich auch darüber nachdenken, wie sehr Wasser und Genuss zusammenhängen – zum Beispiel, was den Wein betrifft.

Der edle Rebensaft betört ja nicht nur durch rund vierhundert Aromastoffe, er enthält auch an die 800 Gramm Wasser pro Liter – und die hat sich der Rebstock aus der Natur geholt. Bedenkt man, dass ein einziger Rebstock von Frühling bis Herbst um die dreihundert Liter Wasser braucht, sind knochentrockene Sommer wie der vergangene zum Fürchten. Immerhin wurzelt Wein tief und kann auch Grundwasservorräte nutzen. Doch diese wässrige Vorratskammer leert sich – auch im Weinviertel.



■ Alfred Komarek ist Schriftsteller, zuletzt: Alfred Komarek / Manfred Duda, »Licht.Bilder – Die Farben des Weinviertels«, 160 Seiten, € 39,90, ISBN 3-85218-4347 Haymon Verlag

Über das Jahr hin ist diese größte Weinbauregion Österreichs die wärmste Gegend Österreichs und gleichzeitig jene mit den geringsten Niederschlägen. Ausgerechnet jene Landschaft, die einmal Meeresboden war, hat heute zum Wasser eine recht distanzierte Beziehung. Noch vor wenigen Jahrzehnten wurde das kostbare Nass wie ein unerwünschter Eindringling behandelt. Feuchte Böden, die es speicherten, wurden trockengelegt, Bäche und kleine Flüsse begradigt und mit Beton dazu gezwungen,

ihr Wasser auf schnellstem Wege aus dem Land zu schaffen. Heute genießen wir uns immerhin dafür, die einen mehr, die anderen weniger, doch so einfach lässt sich die Natur nicht zurückholen. Aber es gibt viel versprechende Versuche. Einer davon ist der teilweise naturnahe Rückbau des Flüsschens Pulkau im Pulkautal, dicht an der tschechischen Grenze.

So bleibt zu hoffen, dass die wundersame Verwandlung von Wasser zu Wein auch weiterhin nicht der Bibel vorbehalten bleibt, dass die Rebstöcke ihren Durst löschen können, die Sonne Trauben reifen lässt und der Rebensaft alle Schätze der Erde und des Himmels in die Fässer mitnimmt.

In sagenhaften Zeiten soll übrigens auch in der Pulkau ein Wassermann gehaust haben. Vielleicht kommt er ja zurück, eines Tages, und mit ihm kommen Götter, Nixen, Nymphen und Sibyllen, weil Wasser wieder zum wundersamen Elixier des Lebens und der Lebensfreude geworden ist.

Zum Teufel mit H₂O. Es lebe das Wunder. Darauf wollen wir anstoßen.

Tropfen für Tropfen

Die Wachau zählt zu den bekanntesten Weinanbaugebieten Europas. Seit dem Jahr 2000 ist sie Weltkulturerbe. Die terrassierten Steilhänge entlang des Donaufufers bilden eine einzigartige Kulturlandschaft, deren Bewirtschaftung immer stärker durch künstliche Bewässerung optimiert wird.

VON MARIJANA STOISITS



Die Riede Achleiten bei Weißenkirchen: Hier begann 1983 die systematische Tropfbewässerung in der Wachau.



■ Mella Waldstein/Gregor Semrad
STEIN auf STEIN
Die Wachauer Weinlandschaft
Bibliothek der Provinz
€ 29, ISBN 3-85252-524-1

In der Riede Achleiten, östlich von Weissenkirchen, hat alles angefangen: Tropfen für Tropfen wurde den Rebstöcken in heißen, trockenen Sommern das zu geführt, was sie dringend brauchten: Wasser. Das ist 20 Jahre her und inzwischen wird von den 1450 Hektar Rebfläche in der Wachau rund ein Viertel der Weingärten mittels Tropfbewässerung bewässert. Die Niederschlagsmenge in der Wachau liegt im Jahresschnitt bei etwas über 500 Millimetern. Gut 300 Millimeter benötigt die Rebe für ein kräftiges Wachstum. In der Vegetationsperiode beträgt die Niederschlagsmenge jedoch teilweise weniger als 300 Millimeter. „Das ist zu wenig für einen qualitätvollen Wein“, so Anton Bodenstein, Weinbauer in Weißenkirchen. „Wenn der Rebstock nicht zur richtigen Zeit genügend Wasser bekommt, dann zeigt er Stresssymptome: Mehr Gerbstoffe, weniger Säure, weniger Zuckergehalt - dieser Wein hat keine Alterungsfähigkeit“, erklärt Bodenstein. Aus diesem Grund werden auch große Teile seiner Weingärten, die in Weißenkirchen und in Dümstein liegen, künstlich bewässert.

Trockensteinmauern - Das Fundament des Wachauer Weines

Die Wachau ist geprägt von tausenden von Terrassenweingärten, die entlang der Donau bis in die steilsten Lagen

hinauf reichen. So genannte „Trockensteinmauern“ trotzen dem Berg auch noch so kleinste Flecken ab, auf denen Rebzeilen Platz finden. Die Bewirtschaftung der exponierten Lagen hat sich zwar in den vergangenen Jahrzehnten nicht vereinfacht, weil Maschinen und Traktoren zu den Steilhängen nach wie vor keinen Zugang finden, aber, so Anton Bodenstein, die Tropfbewässerung sei „vor allem eine Sicherung der Produktion in den extremen Bergterrassen“. Denn der Arbeitsaufwand ist enorm: Während man für einen Hektar Rebfläche in der Ebene von rund 260 Arbeitskraftstunden ausgehen kann, liegt der Arbeitsaufwand in den Terrassen bei rund 1000 Stunden.

In den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist man allmählich von der Jahrhunderte alten Stockkultur, bei der der Stamm der Rebe maximal 30 bis 50 Zentimeter hoch ist, abgerückt und hat der Hochkultur, mit einer Stammhöhe von mehr als einem Meter, den Vorzug gegeben. Die Stockkultur braucht weniger Energie und hat einen geringeren Wasserverlust als die Hochkultur - vor allem in Stressperioden. Das heißt, die Hochkultur hat einen höheren Wasserbedarf. Wenn dann auch noch die Hummusschicht des Bodens über dem Fels nicht mehr als 20, 30 Zentimeter beträgt, wie das auf den Steilhängen mit Trockensteinmauern meist der Fall ist, dann spielt die Niederschlagsmenge eine entscheidende Rolle für den Wein.

Die Bewässerung am Stock

Die meisten Trockensteinmauern-Anlagen in der Wachau sind heute mit einer Tropfbewässerung versehen. Die Bewässerung erfolgt nicht etwa durch am Boden liegende Schläuche, sondern zieht sich in ungefähr 30 bis 40 cm Höhe an den Rebstöcken entlang. Eine Bewässerungsanlage am Boden wäre stärker der Verschmutzung und Verstopfung der Tropfer ausgesetzt und kann überdies durch Pflegemaßnahmen mit der Hacke oder dem Mäher leicht zerstört werden. Im Schlauch befindet sich jeweils am Stamm ein Tropfer. Der Wasserdruck in der Leitung liegt bei über zwei Bar und ist so gewählt, dass pro Stunde rund sechs bis acht Millimeter Niederschlag erfolgt. Die Menge, die pro Tropfer dem Schlauch entweicht, kann mit den Systemen, die gegenwärtig in der Wachau verwendet werden, nicht reguliert werden. Um dies zu ermöglichen, wären teure Variatoren an den Pumpen erforderlich, die das Wasser die Steilhänge hochpumpen. „Aber wir sind schon froh“, so Winzer Bodenstein, „dass wir die Pumpen soweit haben, dass wir große Höhenunterschiede bewältigen können,



Der Arbeitsaufwand in den Terrassengärten ist enorm: Für einen Hektar Rebfläche in der Ebene sind rund 260 Arbeitskraftstunden erforderlich, an den Steilhängen sind es rund 1000 Stunden.



Ende des 15. Jahrhunderts hatte der Weinbau in der Wachau seine größte Ausdehnung. Schon damals prägten Trockensteinmauern die Landschaft.



Deutlich erkennbar ist in der unteren Bildhälfte der Schlauch für die Tropfbewässerung entlang der Rebzeile.

damit jeder Tropfer die gleiche Leistung abgibt. Sonst würden die extremen Terrassen weiter oben sehr viel weniger Wasser abbekommen, als die unteren“. Während die Leitungen der ersten Tropfbewässerungsanlagen noch oberirdisch verlegt wurden und störend im Gelände wirken, ist man nach kurzer Zeit dazu übergegangen, die Rohre unterirdisch zu verlegen. Nach 15 bis 20 Jahren müssen die Anlagen erneuert werden und unabhängig davon ist jährlich im Frühling eine sorgfältige Kontrolle der Pumpen und vor allem der Schläuche erforderlich, um Wasserverlust zu vermeiden. Das für die Tropfbewässerung verwendete Wasser in Weißenkirchen ist ein Mischwasser, das sich einerseits vorwiegend aus den hangabwärts fließenden Grundwasserströmen speist, andererseits - je nach Pegelstand der Donau - aus Grundwasserbegleitströmen der Donau.

Von Zeit zu Zeit Wasser

Die Tropfbewässerungsanlage der Wassergenossenschaft Weißenkirchen-Joching ist in 12, die der Wassergenossenschaft Achleiten in 14 Sektoren geteilt. Wird ein Sektor bewässert, dann stehen alle anderen Sektoren still. Die Kapazitäten reichen nicht aus, um mehrere Sektoren gleichzeitig zu bewässern. Ein Sektor wird jeweils sechs Stunden lang bedient. Der Erfolg der Bewässerung hängt wesentlich vom Zeitpunkt der Wasserzufuhr ab: Erfolgt die Bewässerung tagsüber, ist der Grad der Wasserverdunstung sehr viel höher als in der Nacht. Die Reihenfolge, in der die Sektoren bedient werden, ist immer die gleiche. Ein Turnus dauert ungefähr eineinhalb Wochen, bis alle Sektoren bewässert wurden.

Im Vegetationsjahr können ungefähr 60 Liter Wasser pro Quadratmeter zugeführt werden. In Spitz, im Spitzer Graben, in Weißenkirchen, Wösendorf, Joching, Dürmstein und in Loiben existieren inzwischen fast lückenlos Bewässerungsanlagen. Auf der schattigeren Südseite am rechten Donauufer ist der Bedarf an künstlicher Bewässerung nicht so groß.

Um mit zusätzlicher Wassergabe in erster Linie die Qualität des Weines zu fördern und nicht die Erntemenge zu vergrößern, ist eine möglichst exakte Wasserdosierung in der richtigen Wachstumsphase entscheidend. Die erste Wasserspitze fällt bei der Blüte an. Die Pflanze benötigt zu dieser Zeit wegen des enormen Zellwachstums sehr viel Wasser und Nährstoffe. Die zweite Spitze erfolgt kurz vor dem Weichwerden der Beeren, was meist Ende Juli, Anfang August der Fall ist. „Wenn die natürlichen Verhältnisse nicht danach sind, dann muß man zu diesen Zeitpunkten Wasser zum Stock bringen. Damit steht und fällt die Qualität des Jahrgangs, da besteht eine direkte Relation“, erklärt Winzer Bodenstein.

Um die künstliche Bewässerung weiter zu optimieren, wären nach Meinung Bodensteins noch Untersuchungen zu den kleinräumigen geologischen Strukturen in der Wachau erforderlich. Der Gneis ist das prägende Gestein der Wachau. Allerdings gibt es hier große Unterschiede, da etwa der Kalzium- oder Tongehalt des Bodens wesentlich sind für das Festhaltevermögen des Wassers im Boden. Die geologische Feinstruktur des Bodens ist entscheidend für die Menge der verabreichten künstlichen Bewässerung.

Für Winzer Bodenstein ist die Tropfbewässerung eine Investition in die Zukunft: „Die extremen Terrassen als Weingartenflächen würden verschwinden, weil sich eine Bewirtschaftung mangels Qualität dort nicht rentieren würde.“ Die künstliche Bewässerung ist für ihn so etwas wie Existenzsicherung für die Zukunft: „So wie die Trockensteinmauern - das sind unsere Lebensadern.“

wasser | spots

Kulinarisches im Herbst



Gesunder Fisch aus gesundem Wasser

Niederösterreich ist ein wasserreiches Land und bietet mit seinen Flüssen, Bächen und Teichen hervorragende Voraussetzungen für die Fischzucht. Für Dipl.-Ing. Josef Plank, Landesrat für Wasser und Landwirtschaft, zählen die Fische der NÖ Teichwirtschaft zu Lebensmitteln von besonderer Qualität: „Die Gewässer unseres Landes haben eine hervorragende Wasserqualität. Mit dem NÖ Tiergesundheitsdienst und den tierärztlichen Kontrollen wird gewährleistet, dass nur gesunde Fische gezüchtet und dem Konsumenten einwandfreie Produkte geboten werden.“

Waldlandkarpfen



- Zutaten:
- 2 Karpfenfilets à 400 g, geschöpft
 - 1 Zwiebel
 - 2 Knoblauchzehen
 - Salz
 - Pfeffer
 - 100 g Mehl
 - 1/2 EL Paprika
- Butter
2 Äpfel
2 Zwiebeln

Zubereitung:

Eine Pfanne mit Butter bestreichen, die Karpfenfilets salzen, pfeffern und mit Knoblauch einreiben. Mehl mit Paprika vermischen und darin die Karpfenfilets beidseitig wenden.

Die Zwiebel in Ringe schneiden und die gebutterte Pfanne damit auslegen, den Karpfen mit der Hautseite nach unten darauf geben und im Rohr bei 220 °C ca. 25 Minuten braten. Während des Bratvorganges ein paarmal mit flüssiger Butter bestreichen.

Beilage:

Petersilerdäpfel

Für die Garnitur Apfelscheiben und Zwiebelscheiben in Butter anbraten.

Das Rezept entstammt dem Kochbuch „Geflügel, Fisch, Kaninchen“ des Waldlandverlages (Fa. Waldland, Oberwaltenreith 10, 3533 Friedersbach; Tel.: 0 28 26/74 43).

Wenn Sie AQUA, das Wassermagazin des Landes NÖ in Zukunft kostenlos beziehen möchten, füllen Sie diese Postkarte aus. Bestellung per Post, per Fax (02742/9005/14090) oder per E-Mail (post.wa2@noel.gv.at)

JA, ich möchte AQUA, das Wassermagazin der NÖ Landesregierung gerne kostenlos zugeschickt bekommen.

Bitte ausreichend frankieren

Bitte ausfüllen:

Name:

Vorname: Titel:

Wohnort: PLZ:

Straße:

E-Mail:

Tel.:

An das
Amt der NÖ Landesregierung
Gruppe Wasser –
Abteilung Wasserwirtschaft

Landhausplatz 1, Haus 2
A-3109 St. Pölten



Der NÖ Installateur übernimmt Verantwortung in der Wasserhygiene

2003 wurde von den Vereinten Nationen zum „Internationalen Jahr des Süßwassers“ erklärt. Die Schutzwürdigkeit der lebenswichtigen Ressource Wasser soll dadurch stärker in das Bewusstsein der Menschen rücken.

Beim berechtigten Wasserinstallateur ist dieses Bewusstsein mit strengen Normen, technischen Richtlinien und einer aktuellen Trinkwasserverordnung zur Verpflichtung erhoben. Er ist in gleicher Weise wie der Wasserversorger für die „Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ (= Lebensmittel) verantwortlich.



Ein Auftrag des Kunden zur Errichtung, Erneuerung oder Sanierung von Sanitärinstallationen erfordert alle dem „Stand der Technik“ entsprechenden Maßnahmen, damit eine negative Beeinflussung des Wassers hintangehalten wird (Trinkwasserverordnung § 5).

Dabei sind im Bereich der Hausinstallation völlig unterschiedliche Umfeldbedingungen zum kommunalen System zu berücksichtigen. Es sind Werkstoffeigenschaften ebenso ausschlaggebend wie Fließgeschwindigkeit, Temperatureinwirkungen oder Stagnation.

Der Gesundheitsschutz des Menschen ist oberstes Gebot, Wasser als verderbliches Lebensmittel bedingt höchste hygienische Anforderungen an Leitungssysteme, Wasserbehandlungsgeräte und auch an die Wartung und Instandhaltung der Anlagen. Neue Regulative und die Verbesserung der Qualität dürfen Installateure und Anlagenbetreiber als Herausforderung erkennen.

Während der Lohn für die Bewältigung des herausfordernden Betätigungsfeldes Trinkwasserhygiene beim Anlagenbetreiber im Wohlbefinden und in der Gesundheit liegt, findet der Gewerbetreibende die Vorteile im besseren Deckungsbeitrag beim Verkauf geprüfter und hochwertiger Systeme für Wasseraufbereitung und in Folgegeschäften wie Wartung, Service und laufender Kontrolle dieser Systeme.

Die zur Sicherung der Wasserqualität getroffenen Maßnahmen müssen dokumentiert werden. Der im Rahmen der Hygieneakademie zertifizierte und berechnigte Wasserinstallateur bietet dem Kunden und Anlagenbetreiber eine umfassende Dokumentation der errichteten Anlage, ein Übergabeprotokoll und eine gründliche Unterweisung.

■ Nutzwasser und Regenwassernutzung

Neben Trinkwasseranlagen sind heute auch Nutzwasseranlagen und Regenwassernutzung ein Thema, das den Hausbauer verstärkt interessiert.

Nutzwasser kann im Haushalt für Klosettpülung und für Bewässerungsanlagen bzw. das Füllen von Schwimmbädern installiert werden.

Brunnen sollten erst nach Überprüfung der Wasserqualität durch ein Wasserlabor oder die NÖ Umweltschutzanstalt genutzt werden.

Für die effiziente Regenwassernutzung gibt es fertige Bausysteme mit Filterbauteilen, Behältern und Druckerhöhungspumpen.

Bemessung und Zusammenstellung der Anlagen sollten vom Fachmann, dem berechtigten Wasserinstallateur, vorgenommen werden.

Beim Bau solcher Systeme ist jedenfalls darauf zu achten, dass Schutzmaßnahmen gegen Schmutz und Verkeimung getroffen werden und die Hygienebestimmungen eingehalten werden. Vor allem ist wichtig, dass eine einwandfreie hydraulische Trennung dieser Systeme vom Trinkwassersystem vorgenommen wird.

Eine wechselweise Einleitung in ein gemeinsames Leitungsnetz ist jedenfalls unzulässig.

■ Wasseraufbereitung

Unsere Wasserversorger liefern einwandfreies Trinkwasser, wozu sie vom Gesetzgeber angehalten sind. Die Wasserqualität unterliegt einer permanenten Kontrolle. Nur 2–5 % des im Haushalt verwendeten Wassers wird zum Trinken und Kochen benutzt. Den weitaus größten Teil des Wassers benötigen wir zur Körperpflege, zum Reinigen und für die Klosettpülung. Nur beim Erwärmen scheidet hartes Wasser Kalk ab, der sich vornehmlich an den Wärmetauschern, an Rohrwänden und Armaturen festsetzt.

Aggressive Wässer verursachen Korrosionen im Leitungssystem, die teure Folgeschäden nach sich ziehen können. Deshalb muss Wasser – je nach natürlicher Zusammensetzung und der geplanten Verwendung – gegen Kalkverhinderung oder zum Schutz vor Korrosionsfolgen aufbereitet werden.

Der Einsatz einer Wasseraufbereitungsanlage erfolgt jedenfalls erst nach Vorliegen einer Wasseranalyse.

Der qualifizierte und berechnigte Wasserinstallateur wird in Zusammenarbeit mit einem Gerätehersteller die Konfiguration der Anlage bestimmen.

Kontaktadresse:
Landesinnung der Sanitär-, Heizungs- und
Lüftungstechniker NÖ
Herrengasse 10
A-1014 Wien
Tel.: 01/534 66-1220
E-Mail: shk@noe.wk.or.at
Internet: www.shk.at

Niederösterreichs Installateure sind Umweltpartner des Landes

