

Trotz erfolgreichem Gewässerschutz keine heile Wasserwelt

Gewässerschutz ist explizit nicht Teil des Umweltschutzgesetzes, jedoch gewissermassen der Vorläufer und gleichzeitig in vielen Bereichen mit dem Umweltschutz verbunden. Dank massiver Investitionen in das Bauwerk «Abwasserentsorgung» sowie restriktiver Vorgaben betreffend den Umgang mit Stoffen konnten markante Verbesserungen der Wasser- und Gewässerqualität erzielt werden. Wie in anderen Umweltbereichen ist auch im Gewässerschutz der erreichte Standard durch Nachlassen der Bemühungen und mangelnde Erneuerungsinvestitionen gefährdet.

Seine existenzielle Bedeutung macht das Wasser seit je zum kostbaren Gut. Lange Zeit galt die Sorge dabei praktisch ausschliesslich der Verfügbarkeit von Trinkwasser und dem Schutz vor Hochwasser. Mit der industriellen Revolution und der Bevölkerungszunahme im 19. Jahrhundert begannen sich Gewässerprobleme vor allem in den Städten zu akzentuieren. Im Kanton Zürich war dies Ende des 19. Jahrhunderts der Fall, als am 1. Juni 1881 eine erste Verordnung betreffend die Reinhaltung der Gewässer erlassen wurde. In dieser Zeit setzte auch der Bau erster Kanalisationen und Trinkwasserversorgungen ein.

Klassischer Gewässerschutz – Antwort auf unübersehbare Probleme

Die ersten Gewässerschutzbestimmungen zeigten wenig Wirkung. Der Problemdruck war vermutlich noch nicht besonders gross. Dies änderte

sich vor allem nach dem Zweiten Weltkrieg drastisch: Zunehmende Besiedlung und Verkehr, die Massenproduktion synthetisch hergestellter Chemikalien, die rasche Intensivierung in der Landwirtschaft oder die unkontrollierte Ablagerung von Abfällen aller Art zeigten innert kürzester Zeit deutlich sichtbare Auswirkungen: Fische starben nach Chemikalien, wenn sie nicht einem Fischsterben zum Opfer fielen, Bäche schäumten auf, Badeverbote wurden zur Regel, wegen zu hoher Nitratwerte wurde Trinkwasser unbrauchbar und auf den Seen blühten als Folge der Überdüngung Algenteppiche aus. Die Probleme waren nicht mehr zu verdrängen. Die Politik reagierte 1956 mit dem Erlass des «Bundesgesetzes zum Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung», das schliesslich den klassischen Gewässerschutz einleitete und den Start zu einer einzigartigen Er-

Inhaltliche Verantwortung:
Bernard Jost
Abteilung Gewässerschutz
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Walcheter
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 32 30
Telefax 043 259 42 99
und
Urs Steiger
steiger texte konzepte beratung
Pilatusstrasse 30
6003 Luzern
Telefon 041 220 06 76
Telefax 041 220 06 75
u.steiger@bluewin.ch

Wasser



Nur dank der Erweiterung der Kläranlagen mit zusätzlichen Behandlungsstufen konnte die Belastung der Gewässer auch tatsächlich reduziert werden. Die Restbelastung stellt für manche Gewässer jedoch weiterhin ein Problem dar.

Foto: AWEL

folgsgeschichte markierte. Im Vordergrund der Bemühungen stand der landesweite Bau von Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen (ARA), für den in den folgenden Jahrzehnten Milliardeninvestitionen getätigt wurden und immer noch werden. Später kamen – zum Teil bereits auch als Folge des Umweltschutzgesetzes – stoff- und produktorientierte Massnahmen hinzu. Dazu gehört beispielsweise das Phosphatverbot für Waschmittel, welches 1986 erlassen wurde. Ebenfalls verboten wurde die ungesicherte Lagerung von Heizöltanks. Für den Schutz der Grundwasserfassungen wurden Schutzzonen erlassen. Die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) legte die Grundlagen für eine moderne Deponietechnologie, welche auch langfristig keine Gewässerschutzprobleme mehr verursacht. Diese und zahlreiche weitere Massnahmen zeigten schnell und effizient Wirkung: Kaum mehr gibt es sichtbare Zeichen von «Gewässerverschmutzung». Von Badeverbot wissen bald nur noch Grosse Eltern zu erzählen.

Erreichtes sichern

Die deutlichen Verbesserungen verleiten allzu gerne zum Trugschluss, die Gewässer wären wieder gesund. Trotz der enormen Erfolge, die mit dem klassischen Gewässerschutz zu verzeichnen waren, sind nämlich viele Gewässerschutzprobleme längst nicht gelöst:

- Die Gewässerqualität konnte zwar markant gesteigert werden, sie erfüllt aber vielerorts noch nicht die gesetzlichen Zielvorgaben.
- Auch wenn die Reinigungsleistung der ARA immer stärker gesteigert werden konnte, ist die Restbelastung des gereinigten Abwassers bei kleineren Flüssen noch zu hoch.
- Besonders schädliche Stoffe sind heute verboten oder der Umgang mit ihnen ist stark eingeschränkt, doch ist die Zahl der verwendeten Stoffe unüberblickbar und einige stehen im Verdacht, bei Fischen Schädigungen hervorzurufen.



In den Sechziger- und Siebzigerjahren wurden regelmässig Badeverbote erlassen. Heute sind sie nur mehr bei Spezialfällen notwendig.

Foto: AWEL

- Mit der eingeleiteten Extensivierung der Landwirtschaft sind die Belastungen gesunken. Noch immer finden sich in verschiedenen Grundwasserfassungen übermässige Nitratkonzentrationen sowie Reste von Pflanzenbehandlungsmitteln.
- Es gibt nur wenige natürliche Fliessgewässer. Bei den meisten ist das Flussbett künstlich verändert oder sie sind ganz eingedolt. Bei anderen ist das Wasserregime durch Stauung oder Wasserentnahmen gestört.
- Noch immer ergeben sich zahlreiche kleinere und grössere Schäden, weil mit wassergefährdenden Stoffen nicht korrekt umgegangen wird.

Dies sind nur einige wenige der sich stellenden Herausforderungen im Gewässerschutz. Viele von ihnen sind typisch für dicht besiedelte städtische Gebiete wie zum Beispiel den Kanton Zürich. Gerade in diesen Gebieten ist der aktuell hohe Standard des Gewässerschutzes zentral abhängig von der in den vergangenen Jahrzehnten erstellten Infrastruktur.

Um die erreichte Qualität sicherzustellen, müssen das Kanalnetz und die ARA optimal betrieben und auf dem Stand der Technik gehalten werden. In verschiedenen Gebieten hat das Ka-

nalnetz inzwischen ein kritisches Alter erreicht – in der Stadt Zürich ist es auf weiten Strecken 80- bis 100-jährig. Es muss erneuert, instandgesetzt und den neusten Technologien des Abwassermanagements angepasst werden, was mit erheblichen Kosten verbunden ist. Allein im Kanton Zürich beträgt der Wiederbeschaffungswert aller Abwasserinfrastrukturen über 20 Milliarden Franken. Die Kosten, um diese funktionstüchtig zu halten, belaufen sich auf durchschnittlich 400 Franken pro Person und Jahr. Wird auf diese Investitionen verzichtet, kann die Qualität der Abwasserbehandlung nicht gewährleistet werden.

Grenzen erreicht

Die Zürcher Seen haben von den Gewässerschutzmassnahmen profitieren können, vor allem der Zürichsee, der von dichter Bebauung umgeben ist, dessen Einzugsgebiet jedoch landwirtschaftlich weniger intensiv genutzt wird. Anders präsentiert sich die Situation beim Greifensee und beim Pfäffikersee. Immer deutlicher zeichnet sich bei diesen ab, dass der Gewässerschutz seine Grenzen erreicht. Selbst wenn alle maximal realisierbaren Mass-



Um den Stand des Gewässerschutzes zu sichern, müssen die Kanalisationen vielerorts saniert werden. Handlungsbedarf besteht speziell auch bei den «Hausanschlüssen», den Verbindungsleitungen von den Gebäuden zum eigentlichen Kanalisationsnetz.

Foto: AWEL

nahmen umgesetzt werden, kann das Qualitätsziel nicht erreicht werden. Sowohl die Restbelastungen aus ARA beziehungsweise dem Kanalisationssystem (Regenwasserentlastung) als auch die Einträge aus der Landwirtschaft übersteigen das Regenerationsvermögen dieser Gewässer. Zwar hat die Landwirtschaft dank der neuen Agrarpolitik – mit Direktzahlungen auf Grund eines ökologischen Leistungsnachweises – eine Trendwende erfahren, die Nährstoffverluste sind jedoch noch nicht im gewünschten Ausmass zurückgegangen.

Mit der verbesserten Wasserqualität, die dank dem stufenweisen Ausbau der ARA sowie dank Vermeidungsmassnahmen im Stoffbereich erreicht wurde, treten bis anhin kaum wahrgenommene Mikroverunreinigungen ins Licht der Aufmerksamkeit. Es sind dies unter anderem hormonähnlich wirkende Stoffe, Abbauprodukte von Medikamenten, Pestiziden und verschiedensten chemischen Produkten. Mit ihnen werden Schädigungen von Fischen und Kleinlebewesen in Zusammenhang gebracht; auch Auswirkungen auf den Menschen werden befürchtet. Obwohl die Forschungen dazu auf Hochtouren laufen, sind erst

unsichere Ergebnisse verfügbar. Klar ist schon heute, dass Massnahmen an der Quelle – insbesondere was die künstlichen Hormone betrifft – nur begrenzt möglich sein werden. Der Fokus richtet sich deshalb auf weitere End-of-pipe-Massnahmen, beispielsweise zusätzliche Verfahrensschritte in den ARA oder eine Separatbehandlung des Urins. Letzteres erforderte unter anderem eine Neukonzeption des Kanalisationssystems. Praxiserfahrungen für entsprechende Systeme sollen bei-

spielsweise in Neubaugebieten in Zürich-Nord gesammelt werden. Diese Pilotprojekte können Hinweise auf die Praktikabilität entsprechender Strategien geben.

Aufwertung des Lebensraums Zürich

Die Gewässer im Kanton Zürich sind keine Kloaken mehr, aber ebenso weit von einem idyllischen Naturzustand entfernt. Es besteht deshalb weiterhin grosser Handlungsbedarf – sowohl im klassischen Gewässerschutz wie auch in der Revitalisierung der Gewässer (vgl. Artikel auf S. 47). Nach den grossen Erfolgen der vergangenen Jahrzehnte muss sich der Gewässerschutz künftig mit der wenig spektakulären Sicherstellung von Daueraufgaben befassen. Die sektorielle Betrachtungsweise – das Verteidigen des «eigenen Gärtlis» – führt jedoch nicht zu effizienten und optimalen Lösungen. Der Kanton Zürich versucht in einem umfassenden Massnahmenplan alle das Wasser betreffenden Aspekte zu einer Gesamtstrategie zu vereinigen. Dieser Plan soll nicht nur zu sauberen und gesunden Gewässern führen, sondern auch einen wesentlichen Beitrag leisten zur Aufwertung des Lebensraums Kanton Zürich – für Menschen, Tiere und Landschaft.



Auch scheinbar «saubere Gewässer» sind noch mit Mikroverunreinigungen belastet, über deren Auswirkungen zurzeit noch keine vollständige Klarheit herrscht.

Foto: AWEL