Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Luzern
Band: 33 (1993)

Artikel: Wege zur Genesung des Sempachersees
Autor: Stadelmann, Pius / Gächter, René
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-525172

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wege zur Genesung des Sempachersees

Pius Stadelmann und René Gächter

Der Sempachersee ist ein Musterbeispiel für ein Ökosystem, das in enger Beziehung zur Lebensweise, zum Wirtschaften und zum Verhalten der Bewohner in seinem Einzugsgebiet steht. Unter dem Begriff Ökosystem verstehen wir ein Wirkungsgefüge von Lebewesen (Bakterien, Pflanzen, Tiere und Menschen) mit der nicht-belebten (abiotischen) Umwelt. Ökosysteme werden von Stoff- und Energieflüssen beeinflusst, und sie sind bis zu einem gewissen Grade zur Selbstregulation oder Selbststeuerung befähigt. Schad- und Düngstoffe können bis zu einer bestimmten Belastungsgrenze durch Selbstreinigung im See verarbeitet werden. Wird die Selbstregulation eines Sees durch Schadstoffbelastungen oder durch andere Eingriffe wesentlich gestört oder beeinträchtigt, so wird er als krank bezeichnet.

Beurteilung der eingeleiteten Sanierungsmassnahmen

Wenn wir Wege für die Gesundung des Sempachersees aufzeigen und beschreiten wollen, müssen wir die Sanierungsziele festlegen und definieren, was unter einem gesunden See zu verstehen ist. Dabei gilt es, sowohl die Ansprüche eines funktionsfähigen Ökosystems (Natur) als auch die vielfältigen Nutzungsansprüche der Menschen zu berücksichtigen.

Je nach Gesichts- und Standpunkt haben die verschiedenen Interessenvertreter, wie die kantonalen Amtsstellen, die Landwirte, die Industrie und das Gewerbe, die Bewohner, die unmittelbar mit der Sanierung des Sees Beauftragten usw., verschiedene Ansichten, was ein gesunder See für sie bedeutet (Abb. 1).

Seit den siebziger Jahren machte sich im Sempachersee eine deutlich wahrnehmbare Verschlechterung seiner Wasserqualität bemerkbar. Der See reagierte auf die Düngstoffzufuhr aus Abwässern und aus den überdüngten Böden mit starkem Algenwachstum. Die absinkenden Algen verursachten einen Sauerstoffschwund im Tiefenwasser. Der Lebensraum für höher entwickelte Organismen wie beispielsweise Kleinkrebse oder Fische wurde eingeengt. Diese Alarmzeichen beunruhigten die Fischer, die Bevölkerung, die Wissenschaftler und auch die verantwortlichen Behörden.

1983 wurde der «Gemeindeverband Sempachersee» gegründet, der die Ziele und Massnahmen zur Gesundung des Sees in Statuten festlegte (Abb. 2). Schon damals war klar, dass die Verbesserung der Wasserqualität nur mit Hilfe einer Kombination von see-externen und see-internen

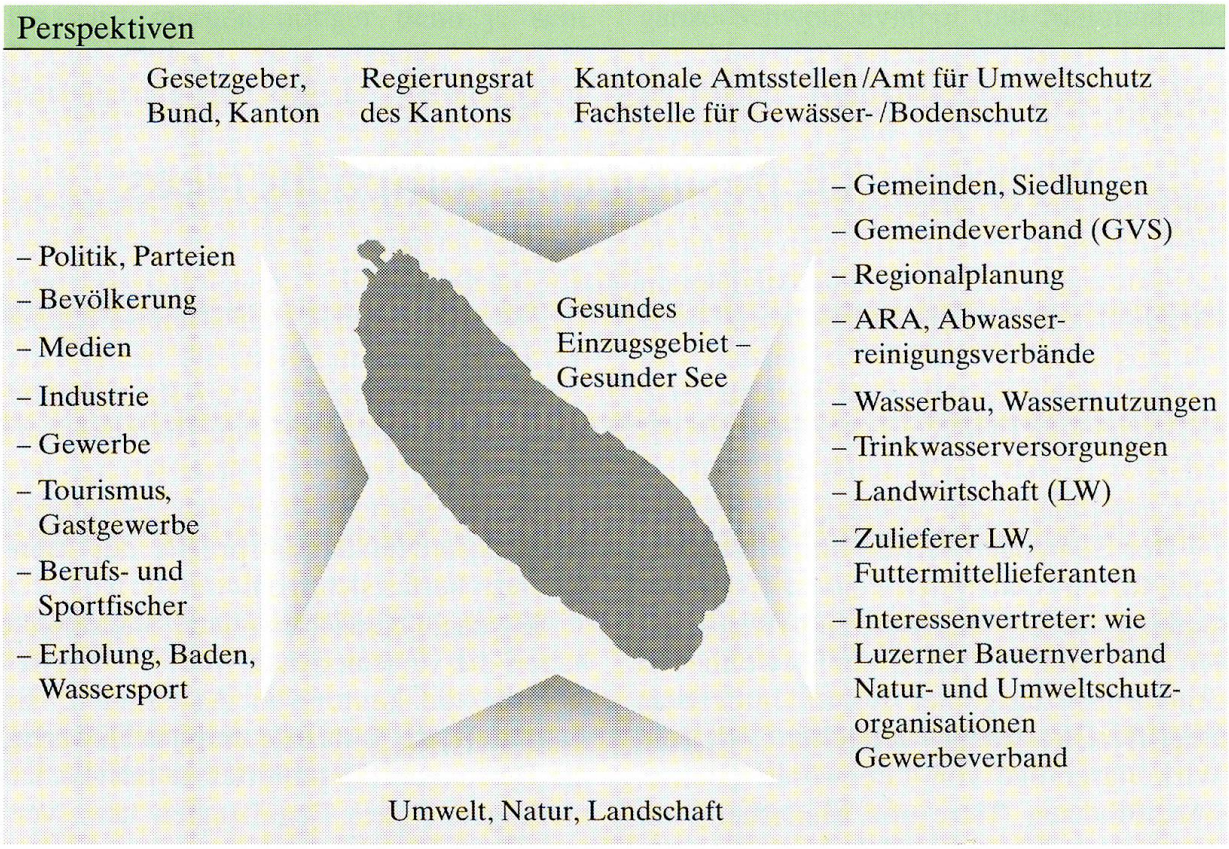

Abb. 1: Perspektiven bei der Gesundung des Sees und seines Einzugsgebietes.

Massnahmen zu erreichen war. Mit der Gründung des Gemeindeverbandes Sempachersee wurde wahrscheinlich das erste Mal einer öffentlichen Körperschaft die anspruchsvolle Aufgabe übergeben, ein Gewässer als Ökosystem in einen gesunden Zustand zurückzuführen.

Die spektakulärste Massnahme zur Sanierung des Sempachersees ist der künstliche Sauerstoffeintrag ins Tiefenwasser. Diese sogenannte see-interne Massnahme soll den See mit genügend Sauerstoff versorgen, da die Nährstoffzufuhren aus dem Einzugsgebiet nicht wesentlich und nicht genügend rasch vermindert werden konnten (Abb. 3).

Gleichzeitig erhofften die Wissenschaftler, dass bei genügendem Sauerstoffgehalt über dem Seeboden die Phosphor-Rücklösung aus den Sedimenten unterbunden und eine erfolgreiche Naturverlaichung der Felcheneier möglich würde.

Die fortschreitende Abwassersanierung und die Optimierung der Phosphat-Fällungsstufen in der ARA Sempach und Hildisrieden erbrachte eine deutliche Phosphor-Reduktion aus Abwässern, die aber durch den zunehmenden Phosphoraustrag aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen wieder wettgemacht wurde. Als Erfolg kann betrachtet werden, dass heute von den 11 900 Einwohnern im Einzugsgebiet 99 % an eine kommunale Kläranlage angeschlossen sind oder ihre Abwässer in abflusslosen Güllegruben gesammelt und landwirtschaftlich verwertet werden. Durch eine gezielte Erfassung von Verursachern im ländlichen Raum konnten auch Abwassereinleitungen aus Haushalt, Gehöften, undichten Güllegruben, Mistplatz-

Gemeindeverband Sempachersee

Auszug aus den Statuten

Art. 29 Massnahmen see-externer Art

1 Die Mitglieder sind verpflichtet, unter der Anleitung des kantonalen Amtes für Gewässerschutz folgende Ziele zu verfolgen:

a. Der Anschlussgrad an die Abwasserkanalisation innerhalb der Siedlungsgebiete (GKP) ist ohne Verzug auf den bestmöglichen Stand zu bringen. Fremdwasser (unverschmutztes Wasser) ist den Kanalisationen fernzuhalten bzw. von diesen abzutrennen. Für Regenwasserentlastungen ist ein Konzept zu realisieren, das einen angemessenen Gewässerschutz gewährleistet.

b. Im ländlichen Raum sind die Abwassereinleitungen in die Zuflüsse zum Sempachersee in der Reihenfolge ihrer Dringlichkeit zu beseitigen.

c. In der Landwirtschaft sind wirksame Massnahmen zu treffen, die den Überdüngungen und dem Düngen zur unrechten Zeit entgegenwirken.

d. Für die gewerbliche Tierhaltung muss die gewässerschutzgerechte Verwertung der Hofdünger sichergestellt und nachgewiesen sein.

e. Klärschlamm ist im Einzugsgebiet des Sempachersees nicht landwirtschaftlich zu verwerten. Ausnahmen sind gestattet, solange das kantonale Klärschlammentsorgungskonzept noch nicht verwirklicht ist, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Abnehmerbetriebe den Bedarf nachweisen können.

f. Künstliche Dünger sind nur bei Bedarf einzusetzen.

g. Es ist zusammen mit der landwirtschaftlichen Schule Sursee ein Beratungsdienst aufzubauen, der die Landwirte in der Ausbildung und in der Praxis problemorientiert berät.

h. Die Bevölkerung ist periodisch über Möglichkeiten, die Gewässer zu schonen und zu schützen, zu informieren.

2 Im Rahmen seiner Koordinations- und Überwachungstätigkeit (Art. 2 Abs. 2) arbeitet der Gemeindeverband eng mit dem kantonalen Amt für Gewässerschutz zusammen. Mitgliedergemeinden und Vertragsgemeinden, die wichtigen gewässerschutzrechtlichen Verpflichtungen nicht nachkommen, werden durch das Gewässerschutzamt zu dieser Aufgabe verhalten.

3 Der Gemeindeverband installiert und betreibt an den wichtigsten Zuflüssen zum Sempachersee Einrichtungen, die eine dauernde Überwachung bezüglich der dem See abträglichen Düngstoffe ermöglichen.

Art. 30 Massnahmen see-interner Art

1 Die Massnahmen see-interner Art sind Aufgabe des Gemeindeverbandes.

Diese umfassen:

a. die Zwangszirkulation während der Phase der gleichmässigen Temperaturverteilung im See (Winter). Sie unterstützt die natürlichen Vorgänge im See und bezweckt eine mehrfache und vollumfängliche Umwälzung des Wasserkörpers, damit die Sauerstoffversorgung über die Seeoberfläche sich auch auf die tieferen Wasserschichten auswirken kann;

b. die Belüftung der tieferen Wasserschichten während der Phase der Temperaturschichtung im See (Sommer). Sie bezweckt das Blockieren der Phosphorrücklösungsprozesse am Seegrund und die Sauerstoffversorgung derjenigen Teile des Wasserkörpers, die infolge der intensiven Algenproduktion einer Sauerstoffzehrung unterliegen;

c. andere geeignete, technische Verfahren, sofern sie sich als erforderlich erweisen.

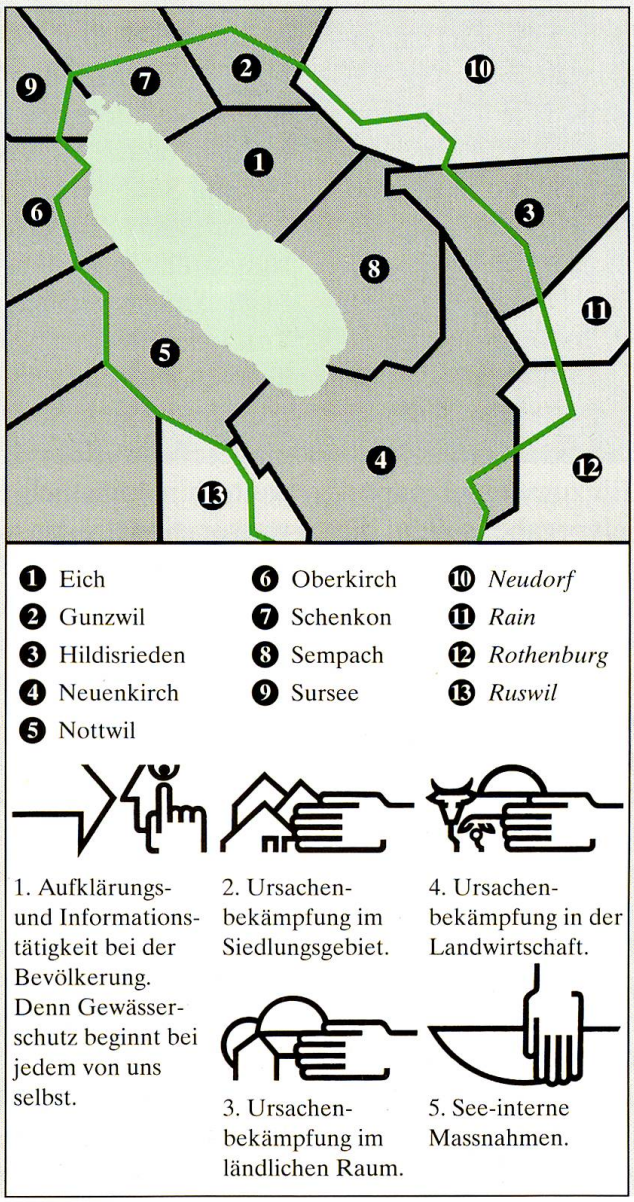

Abb. 2: Einzugsgebiet des Sempachersees mit Verbands- (1–9) und Vertragsgemeinden (10–13).

entwässerungen und Streusiedlungen grösstenteils saniert werden.

Der Phosphoreintrag durch Erosion, Ab- und Ausschwemmung der überdüngten Böden hat aber weiterhin beträchtlich zugenommen. Im südlichen Einzugsgebiet des Sempachersees wird die Problematik dadurch verstärkt, dass wenig belastbare Böden und höchste Tierbestände pro Flächeneinheit (Düngergrossvieheinheit pro Hektare) zusammenfallen. Der jährliche Phosphoranfall in Form von Hofdünger (12765 DGVE) beträgt 216 Tonnen. Bei einem ermittelten jährlichen Entzug durch die Pflanzenproduktion von 120 Tonnen ergibt dies eine jährliche Überdüngung von 96 Tonnen. Dies entspricht einer Erhöhung des Phosphorreservoirs des Bodens von 0,7% pro Jahr. Um eine ausgeglichene Phosphor-Bilanz zu erreichen, müsste die heutige mittlere Düngerbelastung von 2,6 auf 2,1 DGVE/ha verringert werden. In Abhängigkeit vom Phosphorgehalt in den Tierfuttermitteln müssten 3000 bis 5000 DGVE abgebaut oder ihre Düngstoffe aus dem See-Einzugsgebiet exportiert werden. Als Zielvorgabe sollen die landwirtschaftlichen Böden in den verschiedenen Bacheinzugsgebieten so bewirtschaftet werden, dass der Austrag von gelöstem Phosphor (P) 0,50 bis 0,90 kg P/ha und Jahr nicht übersteigt. Die jährliche Zufuhr an gelöstem Phosphor aus den landwirtschaftlich genutzten Böden müsste von sieben Tonnen auf mindestens vier Tonnen pro Jahr reduziert werden. Ein massiver Abbau der Tierbestände ist aber ohne Entrichtung von Ausgleichszahlungen und Stillegungsbeiträgen zur Existenzsicherung der Landwirtschaft nicht möglich.

Neben der Phosphoranreicherung in unseren Seen bewirkt die Überdüngung und unsachgemässe Anbaupraxis in der Landwirtschaft auch eine Nitratanreicherung des Grundwassers, und bestimmte Pflanzenbehandlungsmittel (z. B. Atrazin) erreichen im Wasser Konzentrationen, die über den Toleranzwerten liegen.

Ein Erfolg ist, dass die Phosphoranreicherung im See um 1980 aufgehalten werden konnte und seit 1984 wieder leicht abnimmt. Die verbesserten Sauerstoffverhältnisse vergrössern den Lebensraum für sauerstoffbedürftige Organismen (Mikroorganismen, Zooplankton, Bodentiere und Fische) und verhindern die Bildung von reduzierten chemischen Verbindungen wie Methan, Schwefelwasserstoff und Ammonium. Die erhoffte starke Verringerung der Phosphor-Rücklösung aus den Seesedimenten bei ausreichender Sauerstoff-Konzentration über dem Seeboden wurde jedoch nicht beobachtet, und Felcheneier können sich am Seegrund noch nicht entwickeln.

Seit der Inbetriebnahme der Belüftungsanlagen im Jahr 1984 konnte der jährliche Sauerstoffeintrag von maximal 550 Tonnen (1986) schrittweise auf heute 200 Tonnen vermindert werden. Die eingesparten finanziellen Mittel können anderweitig eingesetzt werden. Im Sommer muss aber weiterhin künstlich Sauerstoff ins Tiefenwasser eingetragen werden, sei es als Sauerstoff oder mit Druckluft. Dank der vorsorglichen Zwangszirkulation im Winter kann der Sempachersee das Seejahr regelmässig mit einem guten Sauerstoffgehalt auch im Tiefenwasser beginnen.

Der Gemeindeverband und das Amt für Umweltschutz veranlassten nicht nur intensive Messkampagnen sowohl im See als auch im ganzen Einzugsgebiet, an denen sich kantonale Amtsstellen, Bundesstellen (Landeshydrologie, BUWAL), wissenschaftliche Institute (EAWAG, ETH, Universitäten) und Ingenieurbüros in interdisziplinärer Arbeit beteiligten, sondern sie haben durch ihre Information die Öffentlichkeit für die Anliegen des Seeschutzes motiviert und teilweise Verhaltensänderungen bewirkt, die ursprünglich nicht vorauszusehen waren.

Abb. 3: Landanlage in Eich. Von hier aus werden die see-internen Anlagen gesteuert; der Sauerstoff wird in Tankfahrzeugen angeliefert.

Auch wenn der Sinn der künstlichen Belüftung eines Sees als Massnahme zur Symptombekämpfung hinterfragt wird, dürfen wir festhalten, dass dank den intensiven Untersuchungen, Messungen, Grundlagenerhebungen und technischen Vorkehren die Ursachen der Qualitätsverschlechterung eines Sees sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Seerestauration heute besser bekannt sind.

Neue Ziele für die Sanierung

Die Zunahme der Bevölkerung, die Ausdehnung der Siedlungsstrukturen, die Zunahme der Verkehrsflächen, die Wirtschaftsentwicklung mit erhöhter Produktion, die Zunahme des Wasserverbrauchs, die Intensivierungen in der Landwirtschaft, die Versiegelung und Verdichtung der Böden, die Steigerung des Energieverbrauchs, der Druck von Tourismus und Freizeit haben den Zustand der Gewässer sowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht beeinträchtigt. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Qualität der Gewässer bezüglich verschiedener Nährstoffe (Stickstoff, Phosphor) und neuer Schadstoffe (biologisch nicht abbaubare Chemikalien, xenobiotische Stoffe und Schwermetalle usw.) verschlechtert. Die Zivilisationsdynamik und neue Technologien brachten neue Umweltgefährdungen, die sich

auch auf die Gewässer auswirken. Der Druck auf die Gewässer ist weiter angestiegen, so dass eine laufende Anpassung der Ziele und Massnahmen zum Schutz der Gewässer notwendig ist.

Mit dem neuen «Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer» vom 24. Januar 1991 wird nicht mehr nur der Schutz der Gewässer gegen Verunreinigungen, sondern auch der Schutz der Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen im weitesten Sinn verlangt. Die neuen Ziele des Gewässerschutzes können dem Zweckartikel des neuen Gewässerschutzgesetzes entnommen werden.

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991

Art. 1 Zweck

Dieses Gesetz bezweckt, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Es dient insbesondere:
a. der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen;
b. der Sicherstellung und haushälterischen Nutzung des Trink- und Brauchwassers;
c. der Erhaltung natürlicher Lebensräume für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt;
d. der Erhaltung von Fischgewässern;
e. der Erhaltung der Gewässer als Landschaftselemente;
f. der landwirtschaftlichen Bewässerung;
g. der Benützung zur Erholung;
h. der Sicherung der natürlichen Funktion des Wasserkreislaufs.

Neu darin ist der sogenannte quantitative Gewässerschutz, d. h. die Erhaltung der Gewässer als natürliche Lebensräume für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt, die Erhaltung der Gewässer als Landschaftselemente und die haushälterische Nutzung des Trink- und Brauchwassers sowie die Sicherung der natürlichen Funktion des Wasserkreislaufs. Die Struktur und Funktion der Gewässer muss erhalten werden, und beim Überschreiten der Belastungsgrenze sind Massnahmen zum besseren Schutz der Gewässer zu treffen. Die Aufgaben umfassen auch einen Ausgleich der verschiedenen Nutzungsansprüche und das frühzeitige Verhindern und Beheben von Schäden (Vorsorgeprinzip).

Der Gemeindeverband Sempachersee hat durch das kantonale Amt für Umweltschutz und die Zentralstelle für Ökologie einen Bericht zur Sanierung des Sempachersees (Situationsanalyse, Vorschläge für das weitere Vorgehen, Januar 1992) erstellen lassen. Unter Berücksichtigung dieses Berichts, der Statuten des Gemeindeverbandes und der neuen Gewässerschutzgesetzgebung wurden neue Zielsetzungen, Aufgaben und Massnahmen in einem «Konzept zur Sanierung des Sempachersees» von den Delegierten des Gemeindeverbandes am 22. April 1992 genehmigt.

Statt wie bisher nur die Verminderung der Phosphorfrachten zum See und die Verbesserung der Sauerstoffverhältnisse im See direkt zu erwirken, wird neu eine gesamtheitliche Zielsetzung formuliert, nämlich die Gesundung des Sees in einem gesunden Einzugsgebiet. Das Einzugsgebiet des Sees muss folglich so bewirtschaftet und genutzt werden, dass schädliche Einwirkungen, Erosion, Nährstoffabschwemmung und Schadstoffanreicherungen so weit reduziert werden, dass der See sich selbst regulieren kann.

Die neuen Zielsetzungen ergänzen die anfangs der Seesanierung festgelegten Qualitätsziele für Phosphor und Sauerstoff. Die Verwirklichung der Ziele durch

Aus dem Hauptziel «Gesundung des Sees durch Schaffung eines gesunden Einzugsgebiets» lassen sich acht Teilziele ableiten:

1. Verbesserung und Erhaltung eines natürlichen Wasserkreislaufes und Schutz der Gewässer vor Eingriffen in ihre Struktur, ihre Umgebung und ihr Abflussregime.
2. Verbesserung und Erhaltung einer guten Qualität aller Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser).
3. Verbesserung und Erhaltung der Wasserlebensräume für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt (Naturschutz).
4. Erhaltung der Gewässer als Landschaftselemente und als Erholungsräume.
5. Sicherung einer vielfältigen, haushälterischen und langfristigen Nutzung von Wasser (Trinkwasser, Bewässerung, Fischerei) und Boden.
6. Ökologisierung der Landwirtschaft mit ausgeglichenen Nährstoffbilanzen und umweltschonenden Nutzungen der Böden.
7. Gemeinsamer Vollzug des Gewässer-, Natur-, Landschafts- und Umweltschutzes im Einzugsgebiet.
8. Förderung von umweltgerechtem Verhalten durch Motivation und politische Einflussnahme.

Massnahmen erfordert neben der Bewusstwerdung eine Verhaltensänderung aller Verantwortlichen, der Bewohner, Produzenten und Konsumenten, der Verwaltung und der politischen Behörden (Gemeinden, Gemeindeverband, Kanton). Die Gesundung des Sees ist nur durch ein gemeinschaftliches Vorgehen im gesamten Einzugsgebiet möglich. Die notwendigen Gewässerschutzmassnahmen sind dabei stellvertretend für einen integralen Gewässerschutz, der für den ganzen Kanton zu verwirklichen ist.

Was ist ein gesunder See?

Niedrige Phosphorgehalte im Frühjahr nach der Zirkulation, niedrige Algenproduktion oder gute Sauerstoffkonzentrationen im Tiefenwasser sind nicht die einzigen Messgrössen für den Gesundheitszustand eines Sees.

Dank den Erfahrungen mit der Sanierung unserer Mittellandseen, Messungen, intensiven Forschungen (EAWAG, ETH, Universitäten), Grundlagenerhebungen, Pilotprojekten, dem Einsatz der kantonalen Amtsstellen und des Gemeindeverbandes und geleitet durch die neuen Bestimmungen der Gewässer- und Umweltschutzgesetzgebung, können wir heute die Frage «Was ist ein gesunder See?» besser beantworten:

Ein gesunder See ist ein Gewässer, das
- eine gute Wasserqualität in physikalischer, chemischer und biologischer Hinsicht aufweist,
- keinen übermässigen Eingriffen und Schadstoffbelastungen ausgesetzt ist,
- einen naturnahen Wasserkreislauf, natürliche Ufer und einen ungestörten Seegrund (quantitativer Gewässerschutz) aufweist,
- Lebensräume für eine vielfältige standortgerechte Pflanzen- und Tierwelt bietet (Naturschutz),
- ein gesundes Einzugsgebiet umfasst,
- als Landschaftselement einen Erlebnis- und Kulturraum darstellt,
- verschiedene Nutzungsansprüche erfüllen kann (Wasserversorgung, Fischerei, Erholung, Baden usw.),
- aufgrund seiner Struktur und seiner Funktion zur Selbstregulation und Selbstreinigung befähigt ist,
- die gesetzlichen Anforderungen sowie

Das Amt für Umweltschutz

Die Vollzugsaufgaben, Dienstleistungen und Tätigkeiten des kantonalen Amtes für Umweltschutz basieren auf den Gesetzgebungen des Bundes und des Kantons. Im Gewässerschutzgesetz vom 8. Oktober 1971, das durch das neue Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 ersetzt wurde, und im Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 sind die Kantone verpflichtet, eine leistungsfähige Fachstelle für Gewässerschutz (Art. 5 GschG) und eine Fachstelle für die Beurteilung von Umweltfragen einzurichten (Art. 42 USG). Bis 1985 war das damalige Amt für Gewässerschutz die Gewässerschutzfachstelle. Mit dem Inkrafttreten des Umweltgesetzes im Jahr 1985 wurden die beiden Gewässer- und Umweltschutzfachstellen in einem Amt für Umweltschutz zusammengefasst. Dies führte zu einer grossen Aufgabenerweiterung und zu einer Entwicklung des Mitarbeiterstandes von ursprünglich 25 auf heute 62 Etatstellen.

Die Aufgaben des Amtes umfassen folgende Bereiche:

- Gewässerschutz und Wasserbewirtschaftung
- Bodenschutz
- Luftreinhaltung
- umweltgefährdende Stoffe
- Abfallbewirtschaftung
- Umweltverträglichkeit von Anlagen
- Risiken und Schutz vor Gefährdungen und Störfällen
- Schadendienste
- Lärmschutz

Bei der Überwachung des Sempachersees, bei der Abwassersanierung im Einzugsgebiet und den Gewässerschutzmassnahmen in der Landwirtschaft ist das kantonale Amt für Umweltschutz mitverantwortlich und ein wesentlicher Akteur. Es hat die Oberaufsicht über die Gewässerschutz- und Umweltschutzmassnahmen. In den Jahren 1959 bis 1974 hatte das Kantonale Laboratorium den See untersucht, anschliessend lag die Verantwortung direkt beim damaligen Amt für Gewässerschutz. Mit der Inbetriebnahme der see-internen Anlagen 1984 erfolgte eine enge Zusammenarbeit mit der EAWAG (Eidg. Forschungsanstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Dübendorf und Kastanienbaum) und mit dem neugegründeten Gemeindeverband Sempachersee.

die Nutzungs- und Schutzziele erfüllen kann (Gewässer- und Umweltschutz, Natur- und Landschaftsschutz, Fischerei und Raumplanung).

Nicht vergessen werden darf dabei die Erhaltung und Wiederherstellung eines natürlichen Wasserkreislaufes, sowohl innerhalb wie auch ausserhalb der Siedlungsgebiete. Ein gesunder See erfordert ein gesundes Einzugsgebiet. Der Sempachersee ist eine Herausforderung, einen umfassenden Ressourcenschutz zu verwirklichen, der in einem gesamtheitlichen Ansatz auf die Erhaltung von Boden, Wasser, Luft, Lebensräumen, einheimischen pflanzlichen und tierischen Lebensgemeinschaften und Landschaftselementen abzielt. Nur so kann es gelingen, die vielfältigen Ziele zu erreichen. Wenn der Mensch die Belastungsgrenzen der Ökosysteme respektiert, wird im gesunden Einzugsgebiet auch der See wieder gesund werden.