

Intakte Flüsse und Bäche sind selten geworden

In den Kantonen Uri, Schwyz, Obwalden und Nidwalden sowie einem Teil des Kantons Luzern wurden in den vergangenen Jahren Flüsse und Bäche an 124 Stellen koordiniert untersucht. Das Ergebnis zeigt, dass die Qualität des Bach- und Flusswassers mehrheitlich gut ist, die gesetzlichen Anforderungen an den Lebensraum Gewässer bei einem grossen Teil der untersuchten Stellen aber nicht erfüllt sind.

Gewässer leben nicht allein von guter Wasserqualität

Intakte Gewässer benötigen mehr als nur sauberes Wasser: Sie sind Lebensraum für spezialisierte Tiere und Pflanzen, bilden ein wichtiges Landschaftselement, dienen der Bewässerung und der Erholung und stellen ein entscheidendes Glied im Wasserkreislauf dar. Erfüllen unsere Oberflächengewässer heute noch all diese Aufgaben? Genügen unsere Anstrengungen im Gewässerschutz? Wo liegen die Defizite und welche Massnahmen sind vorzuziehen?

Gemeinsames Überwachungsprogramm

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, starteten die Kantone Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden und Luzern im Jahr 2000 das Programm „Dauerüberwachung der Fliessgewässer in den Urkantonen“, kurz DÜFUR genannt. Mit diesem Programm werden 124 Gewässerstellen periodisch untersucht. Das 3'079 km² grosse Untersuchungsgebiet umfasst die Kantonsflächen von Uri, Schwyz, Ob- und Nidwalden sowie die Einzugsgebiete der Reuss und des Vierwaldstättersees im Kanton Luzern. Die Ergebnisse aus den ersten vier Untersuchungsjahren sind soeben in einem Bericht erschienen.

Die Wasserqualität ist gut ...

Betrachtet man nur die Inhaltsstoffe unseres Bach- und Flusswassers, so können gute Noten verteilt werden. In 85% der untersuchten Stellen konnten aufgrund der vorgefundenen Konzentrationen keine Mängel in der Wasserqualität nachgewiesen werden. Die gesetzlichen Zielvorgaben waren hier erfüllt. Allerdings stützen sich diese Ergebnisse auf wenige chemische Einzelmessungen pro Stelle. Nimmt man nämlich die Kieselalgen als Massstab, so ergibt sich ein anderes Bild. Kieselalgen sind über ihre ganze Lebensdauer dem Wasser mit seinen Inhaltsstoffen ausgesetzt. Die Aufnahmen der Kieselalgen zeigen denn auch, dass nach wie vor Verunreinigungen auftreten, insbesondere unterhalb von Abwasserreinigungsanlagen oder Regenentlastungen der Kanalisation.

... die Lebensraumqualität aber häufig ungenügend

Anders als bei der Wasserqualität sieht es bei der Lebensraumqualität der Gewässer aus. Diese wurde anhand von Wasserpflanzen, Wasserkleintieren sowie von sichtbaren Belastungen wie Trübung, Verfärbung, Schaum oder dem Geruch bestimmt. Die Lebensraumqualität ist ein Mass für den Gewässerzustand. Die Untersuchung der Wasserkleintiere zeigte bei zwei Dritteln der Gewässerstellen eine gute Lebensraumqualität an. Bei einem Drittel erwies sich die Lebensraumqualität resp. der Gewässerzustand als ungenügend. An diesen Stellen ist die Gemeinschaft der Wasserkleintiere verarmt oder sogar geschädigt. Die Bewertung der Wasserpflanzen konnte dieses Ergebnis weitgehend bestätigen. Die angebotenen sichtbaren Belastungen stimmen hingegen wenig zuversichtlich. Nur gerade 40% der untersuchten Stellen erfüllten die gesetzlichen Anforderungen, bei den restlichen 60% waren sie nicht eingehalten.

Grosse regionale Unterschiede

Je höher die Siedlungsdichte und je intensiver die landwirtschaftliche Nutzung, desto schlechter ist in der Regel der Zustand der Gewässer. So waren die Flüsse und Bäche in den dünn besiedelten und eher durch wenig intensive Landwirtschaft geprägten Kantonen Uri und Obwalden generell deutlich weniger belastet als in den Kantonen Schwyz, Nidwalden und in der Region Luzern. Aber auch innerhalb der einzelnen Kantone zeigten sich grosse lokale Unterschiede: Die Ursachen für einen schlechten Gewässerzustand liegen selten nur bei einer schlechten Wasserqualität. Harte Verbauungen, der fehlende natürliche Uferbereich und ein naturfremdes Umland beeinträchtigen die Gewässer weit mehr. Verbaute Fliessgewässer bieten meist nur noch einen monotonen Lebensraum und ihre Selbstreinigungskraft ist stark vermindert. Müssen solche Gewässer auch noch als Vorfluter für Abwasserreinigungsanlagen, für Regenentlastungen aus der Kanalisation und für die Entwässerung von Strassen und Plätzen dienen oder werden übermässig Nährstoffe aus gedüngten Wiesen eingeschwemmt, verschlechtert sich der Gewässerzustand massiv.

Bachrenaturierungen als wichtiges Ziel

Um den festgestellten Defiziten zu begegnen, werden im Bericht unter anderen folgende Massnahmen als vordringlich bezeichnet:

- Bäche und Flüsse gezielt renaturieren, um den Verlust an Gewässerlebensraum möglichst rückgängig zu machen,
- den Fliessgewässern generell mehr Raum für ihre ökologischen Funktionen und den Hochwasserschutz zur Verfügung stellen,
- genügend grosse Pufferstreifen zum landwirtschaftlich genutzten Umland ausscheiden und die gesetzlichen Bestimmungen bei der Bewirtschaftung einhalten,
- Bäche und Flüsse durch die Siedlungsentwässerung nicht übermässig beanspruchen und bei der Auswahl der Vorfluter auch die ökologischen Ansprüche berücksichtigen,
- und schliesslich die noch vorhandenen intakten Gewässer für die kommenden Generationen erhalten.

Beispiele aus den Kantonen und ergänzende Informationen

Uri:

Beispiel aus Uri: Algenwucherungen bei zu geringer Wasserführung



Bild 1: Die Reuss unterhalb Wassen (Kanton Uri) wies im Frühjahr eine übermässige Wucherung von Grünalgen auf. Die Stelle liegt in einer Restwasserstrecke. Im Einzugsgebiet befinden sich zudem mehrere kommunale Abwasserreinigungsanlagen (ARAs). Die durch die Wasserkraftnutzung stark verringerte Wasserführung und das damit verbundene Fehlen von Geschiebeumlagerungen verursachen zusammen mit dem Eintrag von Nährstoffen aus dem gereinigten Abwasser der ARAs die unnatürlichen Algenwucherungen.



Bild 2: Unnatürliche Wucherungen von Grünalgen

Schwyz:

Schlechter Gewässerzustand im monotonen Kanal



Bild 3: Der Giessenbach fliesst mit gleichmässiger Geschwindigkeit in einem hart verbauten Kanal durch Küssnacht (Kanton Schwyz). Auf weiten Strecken verläuft der Bach sogar in einem Rohr. Der aus Wegen, Fettwiese und Siedlungsgebiet bestehende Uferbereich ist gewässerfremd. Algenfäden und Moose sowie Abfälle verschiedenster Art finden sich im Bach. Die Wasserkleintiere zeigen eine starke bis sehr starke Belastung des Gewässers an. Fehlender Lebensraum im monotonen Kanal, verschiedene Einleitungen aus dem Siedlungsgebiet und die normalerweise geringe Wasserführung bilden die Hauptursachen dieses unzureichenden Zustands.

Obwalden:

Naturnaher Wildbach in einem Auengebiet von nationaler Bedeutung



Bild 4: Die Grosse Schliere hat ihren Ursprung in der ausgedehnten Moorlandschaft Glaubenberg (Obwalden). Auf ihrem Weg durch das vom Bergwald geprägte Schlierental ist sie nur geringen menschlichen Einflüssen ausgesetzt. Nach einer recht hart verbauten Strecke im Unterlauf mündet sie in den Geschiebesammler Schlierenrüti, wo dem Bach wieder viel Raum zur Verfügung steht. Sowohl hinsichtlich Wasserqualität als auch bei den Wasserorganismen schneidet die Grosse Schliere an dieser Stelle sehr gut ab. Die Schlierenrüti wurde als Auengebiet von nationaler Bedeutung unter Schutz gestellt, so dass die Erhaltung dieser wertvollen Gewässerlandschaft sichergestellt ist.

Nidwalden:

Kieselalgen geben Auskunft über die Wasserqualität



Bild 5: Der A2-Kanal bei Stansstad (Nidwalden) dient als Vorfluter für die ARA Rotzwinkel. Obwohl die ARA die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, gelangen mit dem gereinigten Abwasser immer noch zahlreiche Stoffe der Siedlungsentswässerung in den Bach. Bei einem kleinen Vorfluter wie dem A2-Kanal, der zudem massiv verbaut ist und eine geringe Selbstreinigungskraft aufweist, führen diese Stoffe zu einer Verschlechterung der Wasserqualität und dadurch zu einer Veränderung des Artenspektrums bei den Kieselalgen. So zeigt das Kieselalgenvorkommen beim A2-Kanal eine schwache bis deutliche Belastung an.

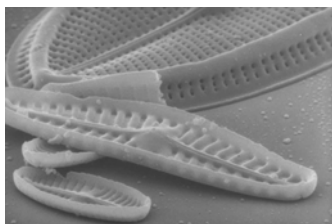


Bild 6: Schalen von Kieselalge. Kieselalgen sind Zeiger der Wasserqualität

Luzern:

Schlechter Gewässerzustand trotz guter Struktur



Bild 7: Der Würzenbach bei Adligenswil (Kanton Luzern) hat an der Untersuchungsstelle eine natürliche Gewässerstruktur. Ufer und Bachsohle sind nicht verbaut und die Ufervegetation ist standorttypisch. Trotzdem zeigen die Wasserkleintiere einen schlechten Gewässerzustand an. Der Würzenbach dient als Vorfluter für die ARA Udligenswil. Das gereinigte Abwasser stellt für diesen kleinen Bach eine starke stoffliche Belastung dar und wirkt sich entsprechend auf die Lebensgemeinschaft der Wasserkleintiere aus. So fehlen anspruchsvolle Arten, die auf sauerstoffhaltiges, sauberes Wasser angewiesen sind.

Wasserkleintiere und Algen geben Auskunft über den Gewässerzustand



Bild 8: Larve einer Steinfliege, Zeiger für einen guten Gewässerzustand. (Foto: A. Imhof)



Bild 9: Zuckmückenlarven, Zeiger für einen weniger guten Gewässerzustand. (Foto: EAWAG)

Der Gewässerzustand setzt sich neben der so genannten Wasserqualität aus verschiedenen weiteren Faktoren zusammen. Je nach Beschaffenheit von Ufer und Sohle, Wasserführung, Fließgeschwindigkeit oder Beschattung entwickeln sich in einem Bach oder Fluss ganz unterschiedliche Lebewesen. Alle Umgebungsfaktoren zu messen wäre allerdings zu aufwendig. Einfacher ist es, Pflanzen und Tiere in einem Gewässer zu bestimmen und daraus den Gewässerzustand abzuleiten. So gibt es Wasserorganismen, die sehr anspruchsvoll sind und nur unter guten Bedingungen auftreten. Sie sind Zeiger eines guten Gewässerzustands. Auf der anderen Seite des Spektrums sind die wenig anspruchsvollen Wassertiere und -pflanzen, die vor allem dann auftreten, wenn der Gewässerzustand schlecht ist.

Gesetzliche Bestimmungen

Die Zielsetzung und Anforderungen an den Gewässerzustand und die Wasserqualität sind im Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) und in der Gewässerschutzverordnung des Bundes festgehalten. Die entsprechenden Rechtsmittel finden Sie unter www.admin.ch.

**Informationen, Bilder und Bericht im Internet unter www.ur.ch.
Bitte Startseite „in Kürze“ beachten!**

Internetadressen der beteiligten Kantone: www.afu-uri.ch
www.ow.ch/index_regierung_d.html
www.sz.ch/umwelt/newindex.html
www.nw.ch/index_regierung_d.html
www.umwelt-luzern.ch

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Herr **Benno Bühlmann**, Vorsteher Amt für Umweltschutz Uri, **Tel. 041-875 24 10**, als Vertreter der fünf Kantone gerne zur Verfügung.