

### 3. Angewandte Geographie – Grundlage zu aktuellen Problemen

Christian Leibundgut, Peter Hirsig

---

#### 3.1 Uferschutz – ein Beitrag der Geographie

Am Geographischen Institut der Universität Bern befaßt sich die Abteilung Gewässerkunde – gemäß ihrem Auftrag – schwerpunktmäßig mit dem Geofaktor Wasser. Fließgewässer und Seen stehen heute im Mittelpunkt der Untersuchungen. Beide Gewässertypen sind in den vergangenen Jahrzehnten unter schweren Druck geraten. Nicht nur, daß über den stark gestiegenen Nährstoffeintrag die Eutrophierung beängstigende Ausmaße angenommen hat; selbst die physische Existenz der Gewässer ist bedroht. Diese Bedrohung manifestiert sich allerdings differenziert. Kleine Gewässer – stehende und fließende – sind als Ganzes bedroht. Zahlreiche Bächlein und Weiher sind im vergangenen Jahrhundert von der Bildfläche verschwunden. Größere Gewässer können nicht wegmeliort werden. Die Eingriffe an Lauf, Sohle und Ufern sind aber oft so stark, daß zwar nicht das Gewässer an sich, jedoch dessen Charakter weitgehend bis vollständig verändert wird. Damit wandelt sich vielfach auch die Hydrologie dieser Gewässer. Alle Eingriffe am Gewässer und in dessen Einzugsgebiet verändern auch die Ökologie der Gewässer und des angrenzenden Raumes (LEIBUNDGUT 1983a).

Im Bereich der angewandten Hydrologie sind deshalb heute praktisch alle Projekte mit Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes verbunden. Dies birgt in sich die unbedingte Forderung nach einem ganzheitlichen Ansatz in diesem Fachgebiet.

#### Beitrag der Geographie

Die Angewandte Geographie kann hier nicht nur, sondern *muß* ihren Anteil zur Lösung des Schutzproblems erbringen. Der Schutzgedanke wird bis heute noch oft als isoliertes Problem behandelt. Entweder wird nur Biotopschutz als Naturschutz im engeren Sinne betrieben oder nur Objektschutz für Einzelelemente. Wenn ein *eigentlicher* Landschaftsschutz angestrebt wird, fehlen oft genügend konkret formu-

lierte Maßnahmen für einen wirksamen Schutz. Wir postulieren deshalb einen umfassenden Landschaftsschutz mit dem Ziel, den einheimischen Landschaftscharakter zu erhalten oder womöglich zu verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen formale Elemente und funktionale Einheiten der Landschaft geschützt werden. Damit soll einer ökologischen und kulturellen Verarmung der Landschaft und schöner Landschaftsbilder (Trivialisierung) entgegengetreten werden. – Ein Arbeitsgebiet also, zu dem die Geographie wichtige Grundlagen liefert. In der Landschaft stellen die Ufer nicht nur ein wertvolles und zugleich verletzlichtes Bindeglied zwischen Land und Wasser dar. Sie sind gewissermaßen auch ein Sonderfall, da sie häufig nicht leicht als Einheit ausgeschieden werden können. Ein sinnvoller und begründeter Schutz kann daher nur über die vorgängige Ausscheidung von «homogenen» Raumeinheiten erfolgen. Dies bedingt die Anwendung der klassisch geographischen Methode der Raumgliederung.

Die Uferlandschaften können grob in solche der See- und der Flußufer unterteilt werden. Bei kleineren Gewässern, wie beispielsweise einem Bach, ist die Bachuferlandschaft oft identisch mit der Bachlandschaft überhaupt.

#### Ansatz und Methodik

Wie beim Landschaftsschutz sind auch beim Uferschutz zwei Kernfragen zu lösen: jene nach der Definition der Schutzwürdigkeit und jene nach der

---

Christian Leibundgut, Dr., Lektor, Peter Hirsig, Dr.  
Geographisches Institut der Universität Bern,  
Abteilung Hydrologie, Hallerstraße 12, 3012 Bern

Festlegung der definierten Schutzwürdigkeit. Grundsätzlich wird vom folgenden Ansatz ausgegangen: Je naturnäher eine Landschaft ist, desto schützenswerter ist sie.

Dies erfordert die Bestimmung der «Ursprünglichkeit» der zu bewertenden Landschaft. Dabei gehen wir von der Prämisse aus, daß (im schweizerischen Raum) die Natur- und die vorindustriellen Kulturlandschaften ökologisch wertvoll waren. Die Entfernung der heutigen Landschaft von diesem Ideal- bzw. Optimalzustand ist damit das Maß für die Schutzwürdigkeit. Dafür ist es unabdinglich, das «Wesen der Landschaft» erfassen zu können.

Mit der Bedrohung des Gewässercharakters wird die psychische Seite im Verhältnis Mensch-Natur angesprochen. Obgleich diese Seite in der Mensch-Umwelt-Beziehung wieder zunehmendes Gewicht erhält, bleibt die rein materielle Seite dominant (Wassernutzung, Landnutzung usw.). Dort, wo ideelle Werte in die Beurteilung einbezogen werden, bleibt auch die Forderung, diese Werte mit sogenannten objektiven, eben materiellen Werten zu kennzeichnen. Eine Bewertung der Gewässer bezüglich der Schutzwürdigkeit ist deshalb stets mit der Aufgabe verbunden, nicht meßbare Werte in meßbare Größen überzuführen.

Für die Bewertung von Landschaften stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Verbreitet sind die «halbquantitativen» Verfahren mit Punktbewertungen (KLINKENBERGH 1982). Darin werden eine wechselnde Anzahl Kriterien und unterschiedliche Gewichtungen für die Bewertung herangezogen. Einige Methoden sind in der Praxis noch anwendbar, andere hingegen kaum, denn sie setzen fundierte Kenntnisse in den verschiedenen Spezialdisziplinen voraus. Zudem fehlt den Methoden der Blick über die Gewässer hinaus, also der Einbezug des die Gewässer umgebenden Raumes.

Die Festlegung einer Punkteabstufung mit Gewichtung der einzelnen Kriterien betrachten wir als Nachteil. Zudem bergen diese Verfahren immer die Gefahr in sich, daß durch die Aufsummierung der einzelnen Punktwerte eine zu hohe oder eine zu tiefe Bewertung resultiert.

Im Wissen um diese Problematik haben wir uns für ein anderes Vorgehen entschieden. Bei der Erarbeitung derselben dienten uns die folgenden Grundsätze als Leitlinie: Der Wert einer Landschaft ergibt sich nicht aus einer Auflistung und Summierung der einzelnen Elemente. Das Wesen einer Landschaft kann nur durch eine gesamtheitliche Betrachtung erfaßt und dafür die Schutzwürdigkeit festgelegt werden. Da der Wert einer Landschaft nur bedingt quantitativ erfaßt werden kann, ist es für den politischen Entscheidungsträger unumgänglich, daß ein Bewertungsverfahren durchschaubar und in jedem Fall nachvollziehbar ist. Für die praxisbezogene Anwendung wird ein Verfahren vorausgesetzt, welches sich mit einem vertretbaren Zeitaufwand realisieren läßt.

Von diesen Grundsätzen ausgehend, haben wir das Verfahren der logischen Verknüpfung nach GERSCH (1974) und LUDER (1980) gewählt. Grundsätzlich werden dabei sämtliche möglichen Kombinationen der für eine Landschaft relevanten Faktoren einer Bewertungsstufe zugeordnet. Faktoren, die für sich alleine bereits die höchste Schutzwürdigkeit ergeben, werden nicht mehr mit anderen Faktoren verknüpft. In Anlehnung an LEIBUNDGUT (1980) wurden für den biotischen und den landschaftlichen Wert je drei Bewertungsstufen festgelegt.

Die Kombination der drei Bewertungsstufen ergibt eine Schutzwürdigkeitsmatrix mit neun Abstufungen. Für jede dieser Stufen können Maßnahmen zuhanden der Planung formuliert und die Realisierungsprioritäten festgelegt werden.

### **Beispiel aus der Praxis**

Diese Methodik konnte am Beispiel der bernischen Uferschutzplanung in die Praxis umgesetzt werden (HIRSIG und LEIBUNDGUT 1983). Am 6. Juni 1982 hat der Souverän des Kantons Bern eine Gesetzesinitiative über freie See- und Flußufer gutgeheißen. Das Gesetz fordert einerseits den Schutz der Uferlandschaft und andererseits den öffentlichen Zugang zum See- und Flußufer. Die Realisierung des Gesetzes steht aus zwei Gründen unter einem gewaltigen Zeitdruck: Die Uferschutzpläne sind durch die Gemeinden innert 5 Jahren seit Inkrafttreten des Gesetzes zu erlassen. In der Übergangszeit gilt innerhalb von 50 Metern vom Ufer ein allgemeines Bauverbot. Um das Erarbeiten der Grundlagen in der sehr kurzen Zeit bis Herbst 1983 bewältigen zu können, mußte die vollamtliche Stelle eines Koordinators und Bearbeiters geschaffen und die Projektleitung einer bestehenden Institution übertragen werden. Die Abteilung Gewässerkunde des Geographischen Instituts der Universität Bern erarbeitete in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Natur-, Heimatschutz und Wanderwege ein Konzept für die Grundlagenbeschaffung.

In einem ersten Schritt wurden sämtliche zu bearbeitenden Ufer mittels Raumgliederungsverfahren in homogene Abschnitte unterteilt. Die einzelnen Organisationen hatten nun die Aufgabe, für jeden Abschnitt Erhebungsprotokolle zu bearbeiten, in welchen Flora, Fauna, Komponenten des Landschaftschutzes und der Erschließung (Uferweg, Rastplätze usw.) abgefragt wurden. Mit den so erhobenen Daten haben wir über das Verknüpfungsschema (Abb. 1) die Schutzwürdigkeit der einzelnen Uferabschnitte festgelegt und die entsprechenden Folgerungen (Schutzvorschriften, Störobjekte, Wiederherstellung, Erholungsfunktionen u. a. m.) formuliert. Die Ergebnisse wurden kartographisch und in einem Objektblatt verbal festgehalten. Diese sind zusammen mit einem «Technischen Bericht» für jede der betroffenen Regionen in einer Dokumentation zusammengefaßt worden (HIRSIG, LEIBUNDGUT et al. 1983).

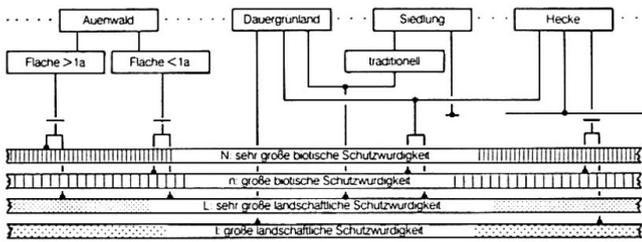


Abb.1 Auszug aus dem Verknüpfungsschema mit vier Bewertungsstufen. Die tiefste Bewertungsstufe «ohne Besonderheiten» erscheint nicht im Schema.

Die dem Gesetze zugrunde liegenden Konflikte - Schutz *und* Erschließung der Ufer - konnten dank der Zusammensetzung des Arbeitsausschusses SFP (Na-

turschutz, Heimatschutz, Wanderwege) schon zu einem frühen Zeitpunkt bereinigt werden. Wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, wurde dem Schutz der Ufer und der wenig berührten Uferlandschaften erste Priorität eingeräumt: Die Uferroute führt an entscheidenden Stellen nicht direkt dem Ufer entlang.

Beim Blick vom Ufer über den See/Fluß zum Gegenufer oder vom See zum Ufer wird das Landschaftsbild nicht nur durch den zu schützenden Uferstreifen, sondern oft stärker noch durch den dahinter liegenden Raum (rückwärtiger Raum) geprägt, insbesondere wenn sich an das Ufer steile Hänge anschließen. Um dieser Situation gerecht zu werden, wurde zusätzlich zur engeren Uferlandschaft eine Bewertung des rückwärtigen Raumes vorgenommen. Dessen Abgrenzung erfolgte nach landschaftlichen Gesichtspunkten.

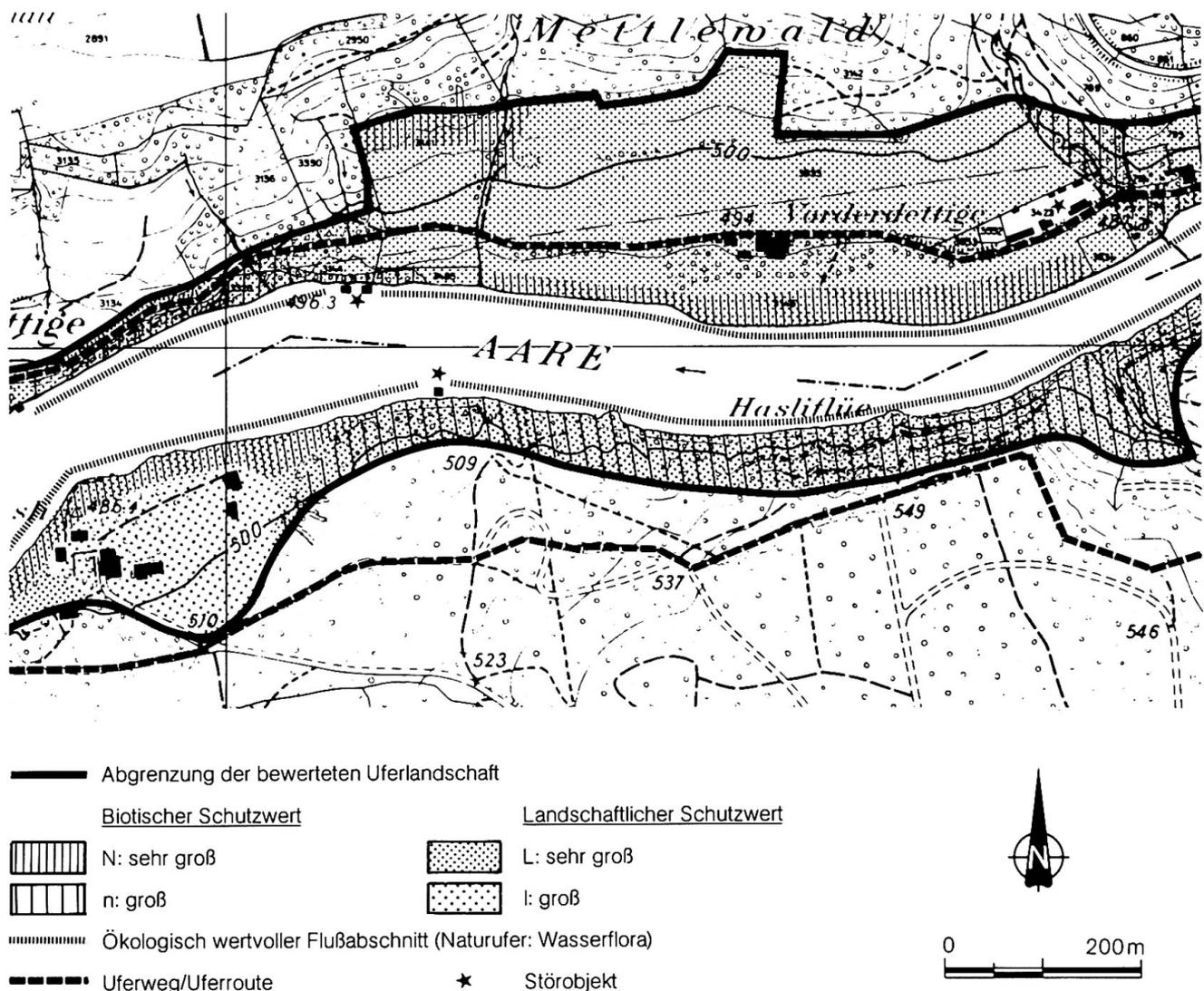


Abb.2 See- und Flußuferschutzplanung im Kanton Bern: Ausschnitt aus dem Schutzwürdigkeitsplan (reproduziert mit Bewilligung des Vermessungsamtes des Kantons Bern vom 10.2.1984).

Da das See- und Flußufergesetz für diesen Landschaftsteil keine Gültigkeit besitzt, wurden die Maßnahmen in Form von Empfehlungen an die Planung formuliert.

Die Uferschutzplanung darf sich aber nicht nur auf die großen Gewässer beziehen. Häufig sind gerade die kleinen Bäche besonders gefährdet. Als Beispiel einer solchen Gefährdung, aber auch der Anwendbarkeit und Umsetzbarkeit der genannten Bewertungsverfahren, kann der Siggernlauf auf dem Gemeindegebiet von Attiswil BE gelten. Die Siggern fließt in weitgehend natürlichem Laufe zu Tale. Die unmittelbare Umgebung des Bachlaufes ist jedoch durch Deponien streckenweise bereits verändert und wird durch

Überbauungen und intensive landwirtschaftliche Nutzung bedrängt. Aufgrund der Schutzwürdigkeit der einzelnen Laufstrecken konnten die Schutzmaßnahmen in Form eines einfachen Schutzzonenplanes festgelegt werden (LEIBUNDGUT 1983b).

Das hier skizzierte Verfahren zur Bereitstellung von Grundlagen des Natur- und Landschaftsschutzes für die Uferschutzplanung hat sich in der harten Prüfung des Beispiels Bern bewährt. Es stellt einen gangbaren Weg dar, da einerseits der Ansatz wissenschaftlich haltbar, andererseits aber auch praktisch durchführbar ist. Das Verfahren ist sehr flexibel konzipiert, so daß es den jeweiligen spezifischen Raumeinheiten angepaßt werden kann.

## Summary

In Switzerland, the shorelands have been put under considerable pressure by exploitation during the last decades. A planning of the shoreland protection is therefore absolutely essential. This confronts us with the difficult problem of formulating the value of protection.

We discuss a practicable but integral and yet transparent method.

## Literatur

GERSCH P. (1974): Eignungs- und Nutzungsanalysen im schweiz. Berggebiet am Beispiel der Region Goms VS. Diss. Uni Zürich.

HIRSIG P. und LEIBUNDGUT Ch. (1983): Uferlandschaften. In: Schweizer Naturschutz, 4/83.

HIRSIG P., LEIBUNDGUT Ch. et al. (1983): Grundlagen zum kantonalen Richtplan SFG aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes, Ortsbildschutzes und der Uferwege. Bern.

KLINKENBERGH Ch. (1982): Zur Bewertung von Fließgewässern in bezug auf Schutzwürdigkeit. Diplomarbeit GI Uni Bern.

LEIBUNDGUT Ch. (1980): Wässermatten und Grundwasserspeisung. Hydrologische Folgen einer Nutzungsänderung und ihre Folgen für die Regionalplanung. In: JB Oberaargau.

LEIBUNDGUT Ch. (1982): Zur Frage des Landschaftsschutzes im Gebiete des Hohbüels-Attiswil, Bern.

LEIBUNDGUT Ch. (1983a): Grobkonzept zu Diplomarbeit «Schutz der Fließgewässer im alpinen Raum», Bern.

LEIBUNDGUT Ch. (1983b): Schutzzonenplan Attiswil. Technischer Bericht, Bern.

LUDER P. (1980): Das ökologische Ausgleichspotential der Landschaft. In: Physiogeographica, Basel.