© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

Sauteria 8, 1996 | Vorgetragen: Symposium "Biotopkartierung im Alpenraum", 1994 | 65 - 74

DAS INVENTAR DER GLETSCHERVORFELDER UND ALPINEN SCHWEMMEBENEN DER SCHWEIZ: VERKNÜPFUNG QUANTITATIVER UND QUALITATIVER DATEN FÜR DIE BEWERTUNG

The inventory of the glacier forelands and the alpine alluviums in Switzerland: Combination of quantitative and qualitative data for the valuation

Von

Christian HEDINGER

Schlagwörter: Gletscher, Gletschervorfeld, Au, Bewertung, Geomorphologie.

Key words: Glacier, glacier foreland, alluvium, valuation, geomorphology.

Zusammenfassung: Das Projekt der Inventarisierung der Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen wird vorgestellt. Als quantitative Bewertungsbasis wird eine Datenbank aus den biologischen und geomorphologischen Felddaten verwendet. Zusätzlich liegt von jedem Objekt eine strukturierte Beschreibung vor. In einem argumentativen Prozeß wird die Bewertung aufgrund der Felddaten und der subjektiven Beschreibung durch Experten vorgenommen. Da die Ergebnisse weitreichende Folgen nach sich ziehen, werden wohl erst die Gerichte entscheiden, wie stark ganzheitliche Ansätze in die Bewertung einfließen können.

Summary: The project of an inventory of the glacier forelands and alpine alluviums in Switzerland is presented. As a basis for the assessment a database will be formed, using geomorphological and biological field data. As a novum a structured description of each object will complete the quantitative and classified database. In an argumen-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

tative process the fieldworkers and the experts will decide on the object value and the importance of an object, i.e. not only by means of purely quantitative data. As the consequences of such a decision can be rather far-reaching, only judgements by the court will finally show if this procedure of more holistic rating of objects will be sucessful.

1. Einleitung

Gemäß Schweizerischem Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) sind Objekte (z.B. Landschaften, Kulturdenkmäler, Biotope) von nationaler Bedeutung auszuscheiden und zu schützen. Der Biotopschutz ist in Art. 18 NHG geregelt. Gemäß Art. 18a bezeichnet die Regierung, der Bundesrat, nach Anhören der Kantone die Biotope von nationaler Bedeutung. Er bestimmt die Lage dieser Biotope und legt die Schutzziele fest. Verschiedene Biotopinventare bestehen bereits bzw. sind in Bearbeitung (Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore, Auengebiete). Im Rahmen der Aufnahmen für das Aueninventar und bei der Vernehmlassung wurden verschiedene Lücken deutlich. Es handelt sich dabei vor allem um die Gletschervorfelder und die Schwemmebenen der alpinen Stufe (außerhalb der Gletschervorfelder).

Im Frühjahr 1991 wurden die Firmen Geo7 und UNA vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) beauftragt, eine Konzeptstudie mit Pilotprojekt für die Erstellung eines Inventars der Gletschervorfelder der Schweiz und der alpinen Schwemmebenen (IGLES) durchzuführen. Die vollständige Dokumentation kann beim BUWAL angefordert werden. In ersten Vorarbeiten zum Hauptprojekt wurden die rund 250 Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen von potentiell nationaler Bedeutung, die im Feld aufgenommen werden sollen, ausgeschieden. Die eigentliche Inventarisierung soll 1995 gestartet werden.

In den folgenden Ausführungen wird der Schwerpunkt bei den Gletschervorfeldern gelegt. Die alpinen Schwemmebenen außerhalb der Gletschervorfelder werden grundsätzlich mit derselben Methodik angegangen. Der Begriff des Gletschervorfeldes wurde für den Rahmen des Inventars wie folgt umschrieben: Der Lebensraum „Gletschervorfeld" umfaßt die im Bereich des Gletscherendes liegenden Gebiete, die neuzeitlich eisbedeckt waren, sowie die räumlich unmittelbar damit verbundenen glazialen und glazifluvialen Akkumulationen.

Der Autor dankt den ProjektbearbeiterInnen der Firma Geo7 für die Mitarbeit bei der Formulierung und Durchsicht des Manuskriptes.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

2. Bedeutung der Gletschervorfelder

Da ein Biotopinventar der Gletschervorfelder erstellt werden soll, wird der Bedeutung der Gletschervorfelder als Lebensraum besonderes Gewicht beigemessen. Es ist jedoch unbestritten, daß die gesamte Landschaft untrennbar damit verbunden ist und in die Gesamtbewertung miteinfließen muß.

2.1. Bedeutung der Gletschervorfelder als Lebensraum

Gletschervorfelder sind junge Lebensräume. Große Teile der Gletschervorfelder sind höchstens seit ca. 150 Jahren eisfrei. Geomorphologische Prozesse (aktuelle und früher abgelaufene) und das durch sie gebildete Lockermaterial spielen deshalb in diesen Gebieten eine bedeutende Rolle. So hat das geringe Alter unter anderem zur Folge, daß sich noch kein geomorphologisches Gleichgewicht eingestellt hat. Die Hänge sind häufig übersteilt und das Lockermaterial ist leicht mobilisierbar. Deshalb zeichnen sich Gletschervorfelder durch eine intensive geomorphologische Prozeßdynamik aus. Der Einfluß des Gletschers führt vielerorts zu einem vielfältig strukturierten Relief und zu einer starken Differenzierung des Lockermaterials, sowohl bezüglich der petrographischen Zusammensetzung als auch bezüglich der Korngrößen. Auch die Bodenentwicklung wird durch die Gletscherwirkung geprägt. Die unterschiedliche Dauer seit dem Eisfreiwerden und die verschiedenen Lockermaterialeigenschaften haben eine starke kleinräumige Differenzierung der Böden zur Folge. All dies führt zu einer Standortvielfalt, wie sie in anderen Lebensräumen nur selten vorhanden ist. Das Gletschervorfeld als Lebensraum ist durch ein Zusammentreffen von vier Phänomenen charakterisiert: Sukzession, Zonierung, fluviale Dynamik, Mosaik.

2.2. Bedeutung der Gletschervorfelder als Zeugen der Vegetations- und Landschaftsentwicklung

Die Gletschervorfelder gehören zu den geomorphologisch dynamischsten Gebieten in der Schweiz. Im Gegensatz zu den meisten anderen Gebieten ist in ihnen die Landschaftsentwicklung noch faßbar, da innerhalb von kurzer Zeit deutlich erkennbare Reliefveränderungen vor sich gehen. Dies gilt insbesondere für die unmittelbar eisfrei werdenden Gebiete und für den Einflußbereich der Fließgewässer. Damit kann heute in den Gletschervorfeldern ein Entwicklungsprozeß verfolgt werden, der sich am Ende der letzten Eiszeit beim Rückzug der Gletscher aus dem Mittelland ins Alpengebiet abgespielt und der das heutige Landschaftsbild entscheidend geprägt hat. Dies gilt nicht nur für das Relief, sondern auch für die Vegetation.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

2.3. Bedeutung der Gletschervorfelder als Teil der Hochgebirgslandschaft

Die Gletschervorfelder sind ursprüngliche, vom Menschen meist nicht oder nur extensiv genutzte Lebensräume. Sie sind wichtige Elemente der Hochgebirgslandschaft. Dies gilt ganz besonders für die glazifluvialen Bereiche, welche eine ganze Landschaft prägen können. Gletschervorfelder bilden den Übergang zwischen den durch die Vegetation geprägten und den ständig mit Schnee und Eis bedeckten Gebieten.

3. Schutzziele

Das Oberziel des Inventars ist der Schutz der Gletschervorfelder und der alpinen Schwemmebenen von nationaler Bedeutung. Das heißt, daß Auswahl, Abgrenzung und Bewertungskriterien auf den Schutzzielen basieren müssen.

Grundsätzlich gilt: In den Gletschervorfeldern sollen alle Elemente, Strukturen und Prozesse, die für Gletschervorfelder typisch sind und ihre nationale Bedeutung ausmachen, erhalten werden. Dazu sind folgende Ziele anzustreben:

1. In Gletschervorfeldern und alpinen Schwemmebenen soll die Dynamik geomorphologischer Prozesse nicht eingeschränkt werden und die Standortvielfalt, welche durch die Reliefstruktur und das unterschiedliche Lockermaterial bedingt ist, erhalten bleiben.
2. In Gletschervorfeldern und alpinen Schwemmebenen soll die Sukzession nicht beeinflußt werden.
3. In Gletschervorfeldern und alpinen Schwemmebenen sollen schutzwürdige Vegetationstypen und schutzwürdige Tierhabitate erhalten werden.
4. In Gletschervorfeldern und alpinen Schwemmebenen sollen landschaftsgeschichtlich relevante und gletschervorfeldspezifische Oberflächenformen erhalten bleiben.
5. Die Ursprünglichkeit und Natürlichkeit der Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen soll erhalten werden.

4. Aufnahmemethode

Ein Gletschervorfeld oder ein alpine Schwemmebene wird von einem Kartiererteam bestehend aus je einer VertreterIn der Bereiche Geomorphologie und Biologie bearbeitet. Eine Kartieranleitung und spezielle Aufnahmeprotokolle schreiben vor, welche Parameter aufzunehmen sind.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

4.1. Aufnahme Geomorphologie

Die geomorphologische Aufnahme der Gletschervorfelder umfaßt folgende Themenbereiche:

- generelle Eigenschaften des Gletschervorfeldes (Gletschertyp, Vorfeldtyp, Charakteristiken des Gewässerlaufes)
- für den Lebensraum wichtige Eigenschaften (aktuelle geomorphologische Prozesse, Substrateigenschaften, Reliefeigenschaften)
- landschaftsgeschichtliche Relevanz (Formen als Zeugen der Landschaftsgeschichte)
- geomorphologisch und landschaftlich relevante Belastungen

4.2. Aufnahme Biologie

Die biologische Aufnahme umfaßt folgende Themenbereiche:

- Schutzwürdige Vegetationstypen (Vorkommen und Flächenausdehnung)
- Sukzession und Zonierung von Vegetationstypen (Erfassung der Vielfalt der Stadien)
- Floristisch/vegetationskundlich/faunistische Besonderheiten
- Befragung der Wildhüter/LokalkennerInnen für die wildbiologischen Daten
- Vegetationskundlich/zoologisch relevante Belastungen

Die gewählte Methode basiert hauptsächlich auf der Aufnahme von vegetationskundlich/floristischen Daten. Die direkte Erhebung von zoologischen Daten wäre zwar wünschenswert, sprengt jedoch den zeitlichen und finanziellen Rahmen eines Inventars dieser Art. Mit der Erhebung der Vegetationstypen werden jedoch auch die Lebensräume für die Fauna miterfaßt und bewertet. Zusammen mit der Befragung von Wildhütern und anderen LokalkennerInnen sowie der systematischen Auswertung der vorhandenen zoologischen Inventare werden zumindest bekannte zoologische Daten erfaßt und bewertet.

5. Bewertung der Gebiete

Ziel der Bewertung ist es, die Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen von nationaler Bedeutung auszuscheiden.

Basis für die Bewertung bilden die in der Datenbank vorhandenen Kriterien und die strukturierte Beschreibung zu jedem Gletschervorfeld oder jeder alpiner Schwemmebene. Unter strukturierter Beschreibung wird eine nach formalen und inhaltlichen Gesichtspunkten normierte Beschreibung jedes Gebietes verstanden. Die Erfahrungen haben nämlich gezeigt, daß Phänomene in den Objekten oftmals in einzigartigen Kombinationen auftre-

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

ten, was die Behandlung und Klassierung in Form einer Datenbank schlecht widerspiegeln kann. Das Mittel der strukturierten Beschreibung erlaubt es nun, singulär vorkommende Merkmalskombinationen und andere einzigartige Phänomene darzustellen.

Als Bewertungskriterien werden verwendet:

- Offensichtlichkeit der Abgrenzung des Gletschervorfeldes
- Größe des Gletschervorfeldes
- Ausprägung, Qualität der gletschervorfeldspezifischen geomorphologischen Formen
- Formendichte und Vielfalt des Formenschatzes
- Ausprägung der Gewässer
- Prozeßdynamik und ihre Ausprägung
- Vorkommen und Flächenausdehnung schutzwürdiger Vegetationstypen:
  Serpentin-Felsspalten-Gesellschaften (Asplenion serpentini)
  Feinschutt-Schuttfluren (Androsacetum alpinae s.l., Leontodonetum montanei)
  Fleischers Weidenröschenflur (Epilobion Fleischeri)
  Schwemmufersumpf (Caricion atrofusco-saxatilis)
  moosdominierte Gesellschaften im Uferbereich (versch. Syntaxa)
  phanerogamenreiche Gesellschaften im Uferbereich (versch. Syntaxa)
  Braunseggensumpf (Caricion nigrae)
  Kopfwollgrasmoor (Eriophoretum Scheuchzeri)
  Davallseggenried (Caricion davallianae)
  Weidengebüsch im Alluvialbereich (Salicetum elaeagno-daphnoidis u.a.)
  Grauerlenwald (Calamagrostio-Alnetum incanae)
  Grünerlengebüsch im Alluvialbereich (Alnetum viridis)
  „Trockenstandort" (Festucion variae, Caricion curvulae, Nardion, Elynion, Seslerion)
- Vielfalt an verschiedenen Sukzessions- und Zonierungsstadien
- Außergewöhnliches, Einzigartiges
- Belastungen, Beeinträchtigungen

Aufgrund dieser Kriterien werden in einem dreistufigen Verfahren die Gebiete von nationaler Bedeutung ausgeschieden. Das Verfahren umfaßt folgende Schritte:

1. Aggregation der Kriterien zu Kriteriengruppen mit Hilfe von statistischen Methoden und logischen Verknüpfungen. Als Kriteriengruppen sind vorgesehen:
   - Biologischer Wert
   - Geomorphologischer Wert

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

- Offensichtlichkeit
- Belastung

2. Gruppierung der Gletschervorfelder mittels logischer Verknüpfungen aufgrund der Werte der Kriteriengruppen. Die Gruppen sind wie folgt definiert:
   - Gruppe 1: Objekte von nationaler Bedeutung
   - Gruppe 2: Objekte zur Diskussion
   - Gruppe 3: Objekte von nicht nationaler Bedeutung

3. Auswahl der Objekte von nationaler Bedeutung aus der Gruppe 2 aufgrund der oben erwähnten strukturierten Beschreibung. Die Ausscheidung erfolgt durch das Arbeitsteam und die projektbegleitende Expertengruppe in einem argumentativen Prozeß, der offengelegt wird.

Der dritte Schritt der Bewertung stellt insofern ein Novum dar, als aus dem als vermeintlich objektiven, quantitativen Denken bei der Bewertung ausgebrochen wird und auch eine bewußt qualitative Beurteilung zur Verteilung des Prädikats „nationale Bedeutung" herangezogen wird. Da die Bewertung für ein Objekt weitreichende Folgen (z.B. Nutzungseinschränkungen) haben kann, werden wohl erst juristische Streitigkeiten mit entsprechenden Gerichtsentscheiden zeigen, inwiefern gesamtheitliche Ansätze bei der Bewertung eine Chance haben.

Anschrift des Verfassers:
Christian HEDINGER
UNA-Atelier für Naturschutz und Umweltfragen
Mühlenplatz 3, CH-3011 Bern

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Hedinger Christian

Artikel/Article: Das Inventar der Gletschervorfelder und alpinen Schwemmebenen der Schweiz: Verknüpfung quantitativer und qualitativer Daten für die Bewertung 65-71