

Der Geotop-Kataster Kärnten (GpKK)

Von Mathias OEHLKE

Einleitung

Ein häufiges Szenario: Ein aufgelassener Steinbruch wird sich selbst überlassen, wächst im Laufe der Jahre zu und kann sich zu einem Biotop entwickeln, der seltenen Pflanzen und Tieren einen Lebensraum bietet. Gleichzeitig kann dieser Steinbruch aber auch ein Geotop sein: Hier wurde z. B. ein besonderes Gestein abgebaut, oder die alten Bruchwände zeigen bemerkenswerte geologische Strukturen. Biotop und Geotop schließen sich also auf keinen Fall aus. Sie können gemeinsam existieren, wie aber auch jeder Typ für sich allein vorkommen kann.

Die systematische Erfassung der Biotope und Biotoptypen von Kärnten ist inzwischen über Jahrzehnte gewachsen, und es existieren große Datenbanken, die dies umfassend dokumentieren (SCHERIAU 2001). Die Erfassung, Dokumentation und Bewertung der Geotope dagegen ist erst im Aufbau begriffen und in den einzelnen Bundesländern Österreichs und Deutschlands durchaus unterschiedlich weit fortgeschritten. Bayern hat z. B. innerhalb von etwa zehn Jahren ca. 3400 Geotope inventarisiert (LAGALLY et al. 2000), und sogar kleine Stadtstaaten wie Berlin oder Hamburg können 45 bzw. 33 Lokalitäten nachweisen (AD-HOC-AG GEOTOPSCHUTZ 1996).

Kärnten besitzt mit dem Geotrail in den Karnischen Alpen (SCHÖNLAUB 1991) eine exemplarische Region, für die eine umfassende Aufnahme und Dokumentation des geologischen Inventars erfolgt ist (vorangetrieben vor allem durch den jetzigen Direktor der Geologischen Bundesanstalt in Wien, HR Prof. Dr. Hans-Peter Schönlaub). Hier wurde zusätzlich die öffentliche Zugänglichkeit des gesammelten Wissens durch Schautafeln und Publikationen ermöglicht und trägt damit zur nachhaltigen Erschließung der abgelegenen Region bei. Aber auch das restliche Kärnten besitzt noch viele geowissenschaftliche Schätze. Einen Einstieg in die Geotop-Thematik, be-

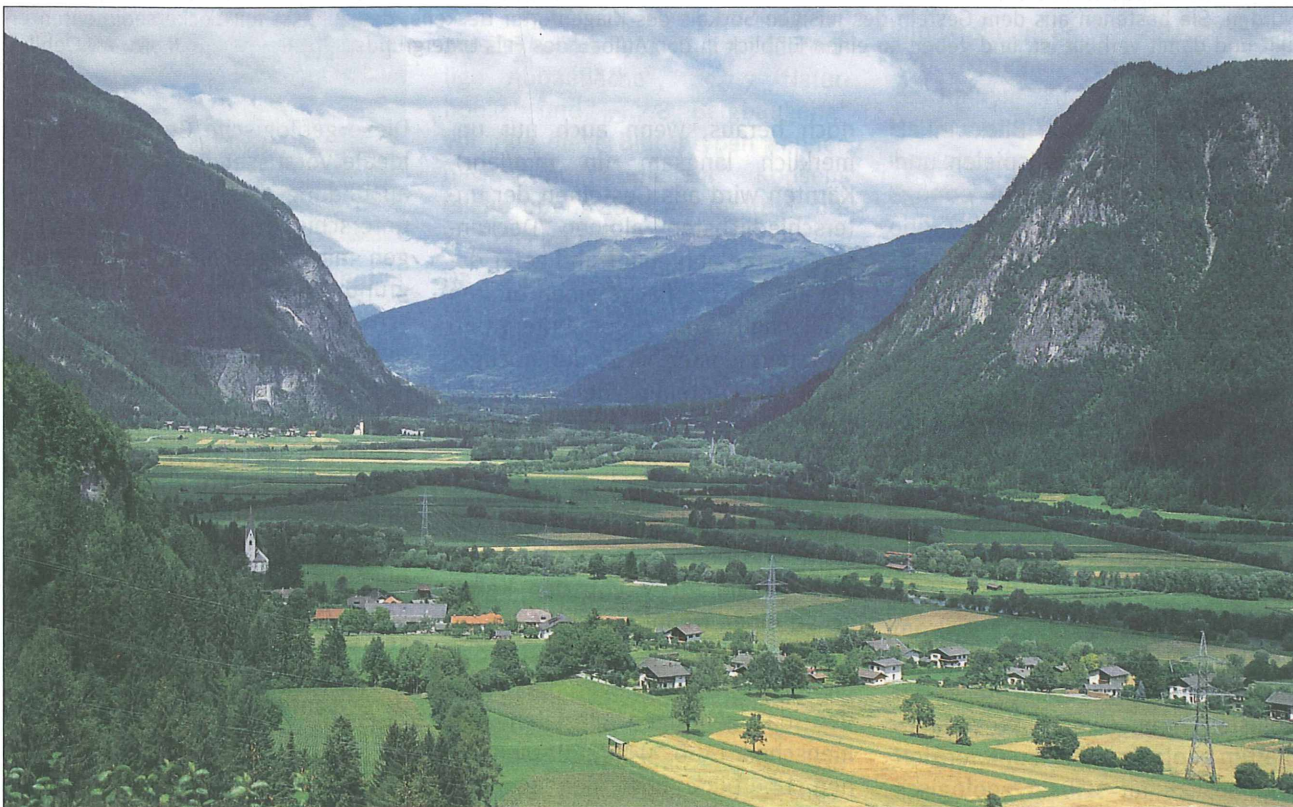


Abb. 1: Das „Kärntner Tor“ an der Landesgrenze zwischen Osttirol und Kärnten bei Oberdrauburg (Blick nach NW). Der Talquerschnitt zeigt in idealer Weise die U-förmige Wanne eines vom Gletscher ausgeschürften Trogtales aus der Würm-Eiszeit.

(Foto: K. Krainer/Arge NATURSCHUTZ)



Abb. 2: Einer der „Sieben Hügel“ am südlichen Stadtrand von Klagenfurt. Die zumeist bewaldeten Hügel sind eine Gruppe von felsigen Rundhöckern mit ovalem Umfang, die vom vorrückenden Gletscher zwar überfahren, aber nicht restlos abgeschliffen wurden. Sie bestehen aus dem Gestein des felsigen Sockels des Klagenfurter Beckens, das zumeist mit Lockersedimenten erfüllt und damit verhüllt ist, und geben so einen Einblick in den Aufbau des Fels-Untergrunds. (Foto: M. Oehlke)

sonders unter Kärntner Blickwinkel, illustriert mit vielen Beispielen und weiteren Literaturhinweisen, ermöglicht die Arbeit von Učík (1999).

Im Zuge landeskundlicher Erforschung und Inventarisierung eines Bundeslandes sollte also nicht nur die „belebte Natur“ wahrgenommen werden, sondern auch die äußerst vielgestaltigen Ausdrucksformen der „unbelebten Natur“, die im Übrigen auch einmal eine sehr „lebendige Natur“ gewesen ist – in einer lange zurückliegenden geologischen Vergangenheit!

Österreich besitzt großen Anteil am Ostalpengürtel. Dieser ist durch seine Entstehungsgeschichte in der Kollisionszone zweier Erdkrustenplatten geologisch hoch differenziert und besitzt mit seinem geologisch „jungen“ tertiären Entstehungsalter noch eine ausgeprägte Morphologie. Das Gebirge hebt sich heute immer

noch heraus, wenn auch nur unmerklich langsam (in mm/Jahr). Kärnten wird aus Gesteinen der unterschiedlichsten alpinen Deckenstockwerke aufgebaut und zeigt dabei an der Oberfläche einen breiten Querschnitt vom tiefen Untergrund im Tauernfenster bis zu den hochgestapelten Anteilen der Gurktaler Decke. Dazu kommt noch im Süden des Landes die alpenweit bedeutende krustale Scherzone des Periadriatischen Lineaments, die die Nord- von den Südkarawanken und die Gailtaler Alpen von den Karnischen Alpen trennt. In weiten Bereichen Kärntens hat schließlich noch die Eiszeit ihre Ablagerungen und den dazugehörigen glazialen Formenschatz (Abb. 1) hinterlassen. Einen Überblick über den geologischen Aufbau Kärntens, verbunden mit einer Übersichtskarte, gibt KRAI-
NER (1988).

Diese geologische Grundlage bietet ideale Voraussetzungen für die Herausbildung einer Vielzahl von sehr unterschiedlichen Naturscheinungen mit erdgeschichtlichem Hintergrund. Viele Menschen, Einheimische und Urlauber, bewegen sich jedes Jahr in der Kärntner Natur und lassen sich von ihr faszinieren (MILDNER & ZWANDER 1999). Manche Klammern oder Wasserfälle sind als Publikumsmagnete eingerichtet, andere Gesteinsbildungen hingegen existieren im Verborgenen und sind nur wenigen Einheimischen bekannt. All diese Wasserfälle und Felsen, Steinbrüche und Schottergruben, Fossilfundstellen und besondere Landschaftsformen (Abb. 2) sind jedoch niemandem in ihrer gesamten Vielfalt ein Begriff.

Der Begriff des „Biotops“ gehört heute schon zur Umgangssprache, der des „Geotops“ muss sich dies

erst noch erarbeiten, wie man oft im Gespräch feststellen kann.

Der Geotopbegriff

Als Grundlage für die weiteren Erörterungen wird folgendes Zitat angeführt:

„Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde oder des Lebens vermitteln. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landesteile.

Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie für Natur- und Heimatkunde sind sie Dokumente von besonderem Wert. Sie können insbesondere dann, wenn sie gefährdet sind und vergleichbare Geotope zum Ausgleich nicht zur Verfügung stehen, eines rechtlichen Schutzes bedürfen“ (AD-HOC-AG GEOTOP-SCHUTZ 1996), S. 4.

Die kurze und prägnante Definition des ersten Satzes ist das Ergebnis mehrjähriger Besprechungen und Diskussionen in verschiedenen Gremien, die sich mit der Geotop-Thematik auseinander gesetzt haben, und wurde in der oben zitierten Arbeitsanleitung als allgemein akzeptiert vorangestellt. Regelmäßige Treffen der Fachsektion Geotop-schutz der Deutschen Geologischen Gesellschaft (DGG) zu internationalen Tagungen in deutschsprachigen Ländern bieten ein Forum zur Vorstellung neuer Ergebnisse und Entwicklungen (THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE 2000). 1995 fand die 3. Jahrestagung in Wien statt, zu der auch eine mehrtägige Exkursion durch Österreich und Teile

Kärntens angeboten wurde (KREUTZER & SCHÖNLAUB 1995).

Geotop-Kataster Kärnten

Im Rahmen des Kulturlandschaftsprojektes Kärnten werden in ausgewählten Gemeinden so genannte Erhebungen von Biotopflächen durchgeführt. Diese Kartierungen bilden die Grundlage des Biotopkatasters Kärntens (SCHERIAU 2001) und des landwirtschaftlichen Förderprogramms ÖPUL 2000. Die Kartierungsergebnisse werden in einem Erhebungsbogen festgehalten, der auch einen Biotoptypenschlüssel vorgibt. In diesem ist neben z. B. den Biotopklassen Gewässer, Feuchtgebiete, Augebiete, Wald und Trockenstandorte in der Klasse „Extensiv-Kulturland“ eine Biotopgruppe „5.7 Sonderstandorte“ vorgesehen. Hier wird als Typ „5.7.6 geologisch bedeutsame Landschaftsteile“ aufgeführt. Daneben kommen zusätzlich die Typen „5.7.3 Ehemalige Abbaufäche“, „5.7.7 Naturhöhle“ und „5.7.8 Bergbaugang“ vor. Alle diese Biotoptypen können nach internationalem Konsens (siehe oben) auch als Geotope bezeichnet werden.

Da die systematische Erfassung, Untersuchung, Ordnung und Bewertung dieser Biotoptypen für Kärnten bisher noch ausstand, ist im Jahre 2001 erstmalig eine eigene Geotop-Aufnahme durch die Arge NATURSCHUTZ, namentlich Herrn Mag. Klaus Krainer, initiiert worden. Die anzuwendenden Kartierungsrichtlinien lehnen sich an die der Biotopkartierung an, müssen aber für die besonderen Anforderungen des Geotops (z. B. Nomenklatur) etwas modifiziert werden. Als Name für das Projekt wurde die Bezeichnung Geotop-Kataster Kärnten (GpKK) gewählt. Ziel der ersten Bearbeitungsphase war die Entwicklung eines datenbankgestützten Erfassungsbogens, der von Beginn an durch die

Aufnahme einiger Geotope überprüft und angepasst werden sollte.

Geotoptypen werden nach AD-HOC-AG GEOTOP-SCHUTZ (1996) in drei Gruppen unterteilt: Aufschlüsse, Formen und Quellen.

Aufschlüsse können die durch „natürliche“ Prozesse entstandenen Freilegungen von Gesteinen und Böden sein (z. B. Hanganrisse, Felswände, Prallhänge, Flussbetten und Bachprofile), wie auch vom Menschen geschaffene „künstliche“ Freilegungen (Steinbrüche, Ton-, Sand- und Kiesgruben, Hohlwege, Baugruben usw.).

Formen sind alle natürlich entstandenen Landschaftsformen und Bildungen an der Erdoberfläche (fluviale und gravitative Abtragungs- und Ablagerungsformen, glaziale und periglaziale Abtragungs- und Ablagerungsformen, wind- oder löungsbedingte Abtragungs- und Ablagerungsformen, Verwitterungsformen, Seen- und Moorbildungen, magmatische Bildungen und auch Impaktbildungen – Meteoritenkrater!). Dagegen werden „künstlich“ geschaffene Formen wie Dämme, Halden und Deponiekörper nicht als Geotope eingestuft.

Quellen sind natürlich entstandene oder durch Einwirkung des Menschen geschaffene, örtlich begrenzte Grundwasseraustritte.

2002: „Jahr der Geowissenschaften“ und „Tag des Geotops“ in Deutschland

Im Rahmen des „Jahrs der Geowissenschaften“, das von der Ministerin für Bildung und Forschung der Bundesrepublik Deutschland, Frau Bundesministerin Edelgard Bulmahn, für 2002 ausgerufen worden war, fand am 6. Oktober 2002 erstmalig ein „Tag des Geotops“ statt (in ähnlicher Weise gibt es schon länger einen Tag des offenen Denkmals, der sich immer regen Publikumsinteres-

ses erfreut). An diesem Tag wurde in vielen Aktionen auf die Geotope und ihre Bedeutung hingewiesen. In den einzelnen Regionen konnten verschiedene Geotope unter sachkundiger Führung von der dazu eingeladenen Bevölkerung besucht und bestaunt werden. Die meisten Tageszeitungen wiesen im Vorfeld mit Sonderberichten auf die Hintergründe und einzelne Geotope aus der näheren Umgebung hin, die besucht werden konnten. Auch im Fernsehen wurden Beiträge gesendet.

Durch den Erfolg der Aktion ermutigt, wird erwogen, diesen Tag als jährlich wiederkehrende feste Einrichtung zu installieren. Dies ist eine geeignete Möglichkeit, Geotope nicht nur mit ökologisch-wissenschaftlichem Interesse zu katalogisieren, sondern sie auch zu benutzen, um die Menschen auf die vielen kleinen (und großen) Wunder der Natur aufmerksam zu machen.

Darüber hinaus werden auch schon so genannte Geoparks eingerichtet, bevorzugt in Regionen, in denen erdwissenschaftliche Erscheinungen in besonders hoher Dichte auftreten, wovon die meisten auch genetisch zusammenhängen. Als Beispiele seien die Geoparks „Vulkaneifel“, „Teutoburger Wald/Wiehengebirge“ und „Mecklenburger Eiszeitlandschaft“ genannt. Auch in der Region mit dem oben angeführten Geotrail wird ein „Geo-Park Karnische Region“ diskutiert.

Weitere Informationen und Literaturhinweise können im Internet unter www.planet-erde.de, www.geotop.de und www.geolba.ac.at eingesehen werden.

Vorgehensweise

Durch die langjährigen Erfahrungen aus vielen Bundesländern in Österreich und Deutschland hat sich als effektivste Vorgehensweise ein mehrphasiges Verfahren herausgestellt und etabliert:

In der ersten Phase erfolgt eine Sichtung, Aufnahme und Auswertung al-

ler zugänglichen Unterlagen (Artikel, Bücher, Monographien, Übersichts-darstellungen, Karten, behördliche Unterlagen, Gutachten etc.). Daraus resultiert schon die erste Erstellung eines Datenkatalogs und ermöglicht die Einbindung in eine Datenbank. Diese erste Bearbeitung kann nur übersichtsartig und noch nicht regional-systematisch sein. Eine Überprüfung der Recherche vor Ort erfolgt, von Ausnahmen abgesehen, noch nicht.

In der zweiten Phase erfolgt die Überprüfung und Anpassung an den aktuellen Status im Gelände mit einer Verifizierung und Verfeinerung des vorhandenen Datensatzes. Einhergehen kann der Beginn einer allgemeinen regionalen Recherche (Umgebung aufgesuchter Loki, Gemeindeunterlagen etc.). Hierbei entsteht auch eine Dokumentation durch Fotos, Skizzen, Karten, Zeichnungen oder Profile.

In der dritten Phase schließt sich eine systematische regionale Nachforschung auf der Grundlage kleinräumiger Untersuchungsgebiete (z. B. nach ÖK-Kartenblättern, Gemeindegrenzen etc.) mit einem deutlich höheren Geländeanteil der Arbeit an.

In der vierten Phase schließlich kann es erst auf der Grundlage aller zuvor erhobenen Daten zu einer Bewertung der Geotope hinsichtlich ihrer Bedeutung, Wichtigkeit, Seltenheit, Schönheit, Einmaligkeit und schließlich auch Schutzwürdigkeit kommen. Diese Einordnung kann, von unstrittigen Ausnahmefällen abgesehen, nicht vorher erfolgen, da es aufgrund fehlender Vergleichsmöglichkeiten sonst zwangsläufig zu Fehlbewertungen kommen könnte.

Datenrecherche

Zunächst wurde eine umfassende Literaturrecherche zur geologischen und geomorphologischen Erforschung Kärntens durchgeführt, bei der vor allem die in wissenschaftlichen Bibliotheken zugänglichen Mo-

nographien, Periodika und geologische Karten benutzt wurden. Von den monographischen Darstellungen für die Republik Österreich sind besonders das dreibändige Werk der „Geologie von Österreich“ von TOLLMANN (1977–1986) und „Der geologische Aufbau Österreichs“ von OBERHAUSER (1980) als Herausgeber für die Geologische Bundesanstalt hervorzuheben. Allerdings dokumentieren diese Arbeiten nur den Stand bis vor ca. 20 Jahren, so dass die verbleibende Spanne bis heute durch aktuellere Quellen erschlossen werden muss. Eine umfassende monographische Darstellung sehr vieler geowissenschaftlicher Bezüge für Kärnten stellt der Ausstellungskatalog zur Landesausstellung Hüttenberg 1995 dar (KÄRNTNER LANDESAUSSTELLUNGSBÜRO 1995).

Neben den jährlichen Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, der Carinthia II, sind es besonders die verschiedenen Publikationen der Geologischen Bundesanstalt in Wien (geologische Karten, Aufnahmeberichte, Arbeitstagungen, wissenschaftliche Veröffentlichungen), die weitere wertvolle detaillierte Informationen durch unzählige Beiträge liefern. Weiterhin sind erdwissenschaftliche Diplomarbeiten und Dissertationen von besonderem Interesse, die, da oft verbunden mit einer regionalen Kartierung, wichtige Aufschlüsse über ein bestimmtes Gebiet oder eine spezielle Thematik vermitteln. Diese sind allerdings meist nur eingeschränkt verfügbar, da sie nur in der jeweiligen Institutsbibliothek oder, bei österreichischen Dissertationen, in der Nationalbibliothek in Wien existieren. Dissertationen aus deutschen Universitäten, die in Österreich erarbeitet wurden, sind durch Schriftentausch meist in jeder größeren naturwissenschaftlich-technischen Bibliothek vorhanden.

Die Auswertung dieses Materials reicht jedoch oft nicht aus, um die Beschreibung oder Lokalisierung bestimmter Aufschlüsse zu erhalten, da

Aufschlusslisten oder -karten nicht immer enthalten sind. Man muss in diesem Fall quasi die „reziproke geowissenschaftliche Arbeitsweise“ anwenden, um z. B. zu einem als markant oder bedeutsam erkannten Gesteinstyp den repräsentativen Aufschluss zu finden (die klassische grundlagenbildende Geländearbeit erschließt sich über den gefundenen Aufschluss der dort enthaltenen Gesteinstypen).

Da es hier oft um regionale Besonderheiten geht (z. B. Felsformationen, Schluchten, Wasserfälle), haben sich auch die Fremdenverkehrsprospekte der Gemeinden oder Gemeindeverbände als sehr ergiebig erwiesen, die aus touristischen Gründen Tipps und Hinweise auf landschaftliche Schönheiten geben, die dann auf ihren Wert überprüft werden können.

Nicht zuletzt dürfen aber auch mündliche Informationen nicht hoch genug geschätzt werden, welche man aus dem persönlichen Kontakt mit Menschen erhält, die aufgrund jahrelanger Arbeit mit einer Region besonders gut vertraut sind und dadurch viele wichtige Hinweise geben können.

Kärntner Naturdenkmale als Geotope

Kärnten weist zurzeit 255 Naturdenkmale (ND) aus, die als solche kenntlich gemacht sind und aufgrund des Kärntner Naturschutzgesetzes (§§ 28 bis 32a, i. d. d. g. F.) einen umfassenden Schutz genießen. Den größten Anteil hierbei stellen Bäume, Baumgruppen, Alleen und Biotope. Ein kleinerer Anteil (15 Prozent) sind Objekte, die auch eine erdwissenschaftliche Relevanz besitzen und somit als Geotope angesprochen werden können. UCIK (1987) hat diese anlässlich einer Bestandsaufnahme aufgelistet und beschrieben. Seitdem sind weitere hinzugekommen. Eine aktuellere Bestandsliste hat ein Redakti-

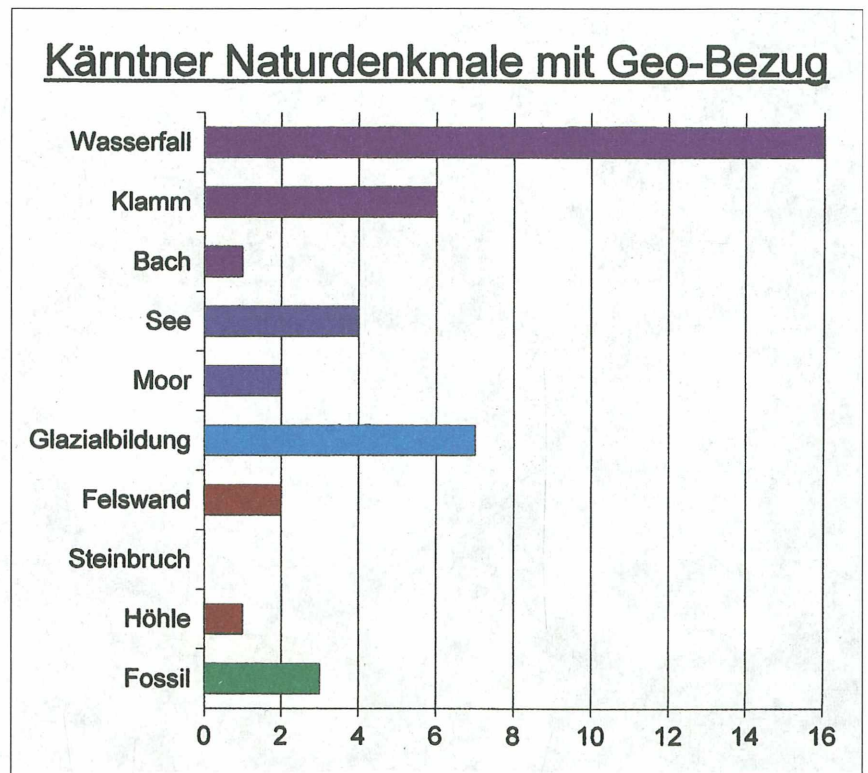


Abb. 3: Kärntner Naturdenkmale mit Geo-Bezug, aufgeteilt nach den Geotypen aus Tabelle 1 (Balkenlänge = Anzahl der Objekte).

onsteam unter HOFMANN (2000) erarbeitet, das alle Naturdenkmale Österreichs, nach Bundesländern geordnet, die als Geotope aufgefasst werden können, dokumentiert hat. Die im Kärntner Beitrag von UCIK (1987) zu diesem Projekt aufgelisteten Naturdenkmale, erweitert um wenige „Neulinge“, zeigt die Tabelle 1. Sie stellt die Kernzelle für alle weiteren Aufnahmen in den GpKK dar. Da zurzeit 38 Naturdenkmale gleichzeitig auch als Geotope angesehen werden können, wurden in der Datenbank die Plätze 01–49 für die Naturdenkmale reserviert. Alle neu hinzukommenden Geotope erhalten eine laufende Nummer größer als 50.

Die Naturdenkmale aus Tab. 1 wurden in Spalte 5 einem bestimmten Geotyp zugeordnet. Bei einigen kommt es hierbei zu Doppelnennungen, wenn keine eindeutige Zuordnung möglich ist oder es sich um Objektgruppen handelt. Auf der Basis dieser Zuordnung entstand ein

Balkendiagramm (Abb. 3), in der die einzelnen Geotypen untereinander geplottet sind. Auffallend ist, dass sich die überwiegende Menge der Naturdenkmale dem Bereich des fließenden (Wasserfälle, Klamm) oder stehenden (Seen, Moore) Wassers (dunkelblau) zuordnen lässt. Nimmt man noch den Bereich des gefrorenen Wassers (Glazialbildung, hellblau, Abb. 4) hinzu, hat man schon fast 90 Prozent aller Naturdenkmale erfasst. Felsbildungen und Höhlen (braun) sind vollkommen untergeordnet, ebenso wie Fossilien (grün). Steinbrüche, Schottergruben, Felstürme (Abb. 5) usw. treten überhaupt nicht auf.

Das Wasser als Quell allen Lebens übt schon von jeher eine besondere Faszination auf den Menschen aus, besonders aber dann, wenn es sich in reißender Bewegung befindet und Anlass zu spektakulären Naturerscheinungen, wie eben besonders in Klammern und bei Wasserfällen, gibt (Buck 2001). Man sollte aus geo-



Abb. 4: Das Naturdenkmal „Gletschertopf“ bei Gurlitsch, Krumpendorf. Der Blick zeigt die runde Form des etwa 50 cm großen Lochs, das von einem Geschiebestein, der im Schmelzwasser kreisförmig bewegt wurde, in den Untergrund gemahlen wurde. (Foto: G. Berg/Arge NATURSCHUTZ)



Abb. 5: Die Felstürme und Wände des Kanzianibergs bei Finkenstein sind bis zu 40 m hoch und bilden die Erosionskante einer widerstandsfähigen Kalkschicht, des Trogkofelkalkes aus dem Unter-Perm am Nordfuß der Karawanken.

(Foto: M. Oehlke)

Tab. 1: Liste der Naturdenkmale (ND) in Kärnten mit geologischem Bezug, Stand 2002. Nr. = Bezirk (Abkürzung) – laufende Nummer im Naturschutzbuch, ÖK = Österreichische Karte 1:50.000 (Nr.).

Nr.	Name des Naturdenkmals	Gemeinde	ÖK	Geototyp
Fe-03	Bösensteiner Wasserfall	Steuerberg	185	Wasserfall
Fe-24	Severgraben (Enge Gurk)	Himmelberg, Gnesau, Steuerberg	184	Klamm
He-01	Weidenburger Felsen	Kötschach-Mauthen	197	Felswand/Wasserfall
He-04	Versteinerter Baum von Laas	Kötschach-Mauthen	197	Fossil (Pflanze)
He-07	Mühlschuß-Wasserfall	Gitschtal	198	Wasserfall
He-10	Großer und Kleiner Bodensee	Hermagor-Pressseggersee	198	See (Moränensee)
He-13	Garnitzenklamm	Hermagor-Pressseggersee	199	Klamm
He-15	Zollnersee	Dellach	197	See (Toteisloch)
He-16	Vorderberger Klamm	Sankt Stefan im Gailtal	199	Klamm
Kl-03	Tschaukofall	Ferlach	211	Wasserfall
Kl-06	Gletschertopf Pritschitz	Pörtschach am Wörthersee	202	Glazialbildung
Kl-07	Gletschertopf Gurlitsch	Krumpendorf	202	Glazialbildung
Kl-09	Schwarzer Felsen	Maria Wörth	202	Felswand
Kl-13	Ewiger Regen	Maria Rain	202	Wasserfall/Glazialbildg.
Kl-18	Lanzendorfer Moor	Poggersdorf	203	Moor (Toteisloch)
Kl-51	Kapuzinerinsel	Maria Wörth	202	Glazialbildung (Moräne)
KS-05	Gletscherschliff Zillhöhe	Klagenfurt	202	Glazialbildung (Schliff)
KS-09	Gletscherschliff Kreuzbergl	Klagenfurt	202	Glazialbildung (Schliff)
Sp-11	Lappenbach (Tuffbachl)	Dellach im Drautal	197	Bach (Kalktuffbildung)
Sp-12	Weittalfall	Dellach im Drautal	180	Wasserfall
Sp-23	Raggaschlucht – Raggabach – Striedensee	Flattach, Obervellach	181	Klamm
Sp-25	Wasserfall Jungfernsprung	Heiligenblut	154	Wasserfall
Sp-26	Gössnitzfall	Heiligenblut	153	Wasserfall
Sp-29	Stappitzer See	Mallnitz	155	See (Bergsturzsee)
Sp-30	Pirkner Bach	Oberdrauburg	180	Wasserfall
Sp-31	Silberfall und Silbergraben	Oberdrauburg	197	Wasserfall/Klamm
Sp-32	Zwickenberger Saubachgraben und Wasserfall	Oberdrauburg	180	Klamm/Wasserfall
Sp-33	Fallbach-Wasserfall	Malta	182	Wasserfall
Sp-35	Wasserfälle Bernitzbach	Reißeck	181	Wasserfall
Sp-36	Herzogfall und Rautfeldfall	Millstatt	183	Wasserfall
SV-10	Feld der Steinernen Linsen	Guttaring	186	Fossil (Tier)
VS-02	Bösenmoos	Villach	201	Moor (Flachmoor)
VL-01	Illitschhöhe	Finkenstein	201	Glazialbildung (Schliff)
VL-21	Fischfossil Stockenboi	Stockenboi	199	Fossil (Tier)
Vö-07	Jerischacher See	Sittersdorf	203	See (Toteisloch)
Vö-31	Wildensteiner Wasserfall	Gallizien	203	Wasserfall
Vö-39	Rosaliengrotte	Globasnitz	204	Höhle
Wo-22	Poms-Wasserfall	Wolfsberg	188	Wasserfall

Abb. 6: Datenblatt für die Geotop-Erfassung (mit Beispiel).

Kulturlandschaftsprojekt Kärnten / GEOTOP-KATASTER-KÄRNTEN				
OBJEKT-Nr	Lfd-Nr	GEOTOP-NAME	AUFNAHME-DATUM	BEARBEITER
209-010	50	BASALT VON KOLLNITZ	12.03.2002	Dipl.-Geol. M.Oehlke
LAGEBESCHREIBUNG				
BEZIRK (Nr)	ORTSBEZEICHNUNG	ÖK 50 BLATT-Nr	R-WERT (BMN)	
Wolfsberg (209)	Hundsdorf	205	636900	
GEMEINDE (Nr)	NATURRAUM n. SEGER 1999	ÖK 50 BLATT-NAM	H-WERT (BMN)	
St.Paul im Lavanttal (20918)	Unteres Lavanttal (Hangfuss)	St.Paul i. Lavanttal	175900	
K-GEMEINDE (Nr)	GEOLOGISCHE EINHEIT	ZUWEGUNG	HÖHE ü. NN (m)	
Kollnitz (77,112)	Lavanttaler Tertiärbecken	Landesstraße	380	
PARZELLEN-Nr(n)			EXPOSITION	
			E (N,S)	
GEOTOP-BESCHREIBUNG		KURZBESCHREIBUNG		
<p>basaltischer vulkanischer Förderschlot, senkrecht, mit kreisrundem Querschnitt, randlich gefrittetes tertiäres Nebengestein, nach geologischem Befund und isotopischer Bestimmung (15 Ma: LIPPOLT et al. (1975)) im Miozän (Torton) aufgedrungen, abgebaut zur Schotter- und Splitterzeugung in Richtung der Schloterstreckung, dadurch 30-40m hohe senkrechte Wände, nach Stilllegung durch Grundwasser geflutet und heute zur Fischzucht genutzt, z.T. stärker verwachsen. Aufgrund allseitiger Umzäunung nicht zugänglich ! Einziger alpidischer Basaltschlot im alpinen Areal !</p>				
GEOTOP-TYP	GEFÄHRDUNG	BIOTOPTYP		
Magmatische Bildung	Tunnelbau, Verfüllung	5.7.3 Ehemalige Abbaufäche		
AUFSCHLUSSART	GRÖSSE (m)	GEOTOP-ZUSTAND		
Steinbruch	200 x 200	lokal zugewachsen		
AUFSCHLUßZUSTAND	HÖHE (m)	PFLLEGEMABNAHMEN		
aufgelassen	40			
NUTZUNG AKTUELL	SCHUTZSTATUS (Nr)	KABIK-BIOTOP (Kz-BNr)		
Fischzucht	keiner			
GEOLOGISCHE BESCHREIBUNG:		BEWERTUNG:		
GEOLOGIE	ALLG-GEOWISSENSCHAFTLICH (FACHGEBIETE)			
Vulkanschlot	ROH,PET,MOR,MIN,STR,TEK,VUL (7)			
PETROGRAPHIE	REGIONAL-GEOLOGISCH			
Andesit-Basalt	lokale Erscheinungsform			
BILDUNGSALTER	ÖFFENTLICHE BEDEUTUNG			
Miozän (Tertiär)	besonderes wiss. Referenzobjekt			
METAMORPHOSEN	LANDESWEITE HÄUFIGKEIT			
unmetamorph	einziges Objekt			
LITERATUR	ERHALTUNGSZUSTAND			
KIESLINGER (1956)	gering beeinträchtigt			
	GEOWISSENSCHAFTL WERT			
	besonders wertvoll			

wissenschaftlicher Sicht darüber aber nicht die vielen anderen Erscheinungen der festen Erde aus dem Auge verlieren, deren Außergewöhnlichkeit sich oft erst durch genauere Kenntnis ihrer Entstehung und Gestaltung erschließt.

An dieser Stelle setzt die Geotop-Erfassung ein, denn tatsächlich existiert ein riesiges Potenzial erhaltenswerter geologischer Aufschlüsse, ob natürlich oder künstlich geschaffen, die wichtige Einblicke in die Erdgeschichte geben und oft genauso erhaltenswert sind, wie wir es inzwischen bei Biotopen als selbstverständlich erachten. Klar festgestellt werden muss aber auch: Im Gegensatz zum Naturdenkmal besitzt der Geotop (zunächst) keinen gesetzlichen Schutz. Dies muss nicht in jedem Fall von Nachteil sein, es sollte einem aber bewusst sein, dass eine Aufnahme in den Geotop-Kataster Kärnten keine automatische Unterschutzstellung bedeutet. Sie dient zunächst vor allem der Inventarisierung, kann aber natürlich auch in ein gesetzliches Verfahren münden, wenn ein begründetes Interesse daran besteht.

Das Datenblatt zur Geotop-Erfassung

Um die erhobenen Daten verschiedenen Auswertungen (Information, Statistik, Grafik, Karte) zugänglich zu machen, wurde von vornherein eine Aufnahme in ein Datenbank-Programm vorgesehen. Die Inhalte sollen möglichst in die bereits vorhandene Datenbank der Biotopkartierung Kärnten (beim Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20) eingebunden werden können. Dazu wurde zunächst das Datenbankprogramm Microsoft „ACCESS“ benutzt, das auch kompatibel zu anderen Formaten, z. B. „dBase“, ist.

Ein wichtiger Bestandteil der Datenbank ist ein Datenblatt (Abb. 6), das in einheitlicher Weise die erhobenen

Daten visualisiert und tabellarisch auflistet. Auf diesem Datenblatt, das möglichst den Umfang einer Seite nicht überschreiten sollte, um die Übersichtlichkeit zu erhalten, sind die Daten in mehrere inhaltliche Blöcke eingeteilt. Die Seite enthält einen Titelabschnitt zur Benennung und Nummerierung, dann folgen eine Lagebeschreibung mit Angaben zum Ort, eine allgemeine Beschreibung des Geotops, eine geologische Beschreibung und abschließend eine Bewertung.

Im Folgenden werden kurze Erläuterungen zu den einzelnen Abschnitten gegeben:

In der **Titelzeile** sind der Name des Geotops (ein Begriff, der möglichst lokal eingeführt sein sollte), Ordnungsnummern, das Aufnahmedatum und der Bearbeiter festgehalten.

In der **Lagebeschreibung** folgen allgemeine Angaben zur Lokalisierung des Objektes und eine naturräumliche (SEGER 1999) und regionalgeologische Einordnung.

Daran schließt sich die allgemeine **Geotop-Beschreibung** an, zu der auch eine textliche Kurzbeschreibung gehört.

In der **Geologischen Beschreibung** erfolgt die Einordnung nach verschiedenen geowissenschaftlichen Inhalten, verbunden mit einer möglichst umfassenden und/oder aktuellen Literaturangabe, die weiteren Zugang ermöglicht (ein umfassendes Literaturverzeichnis wird parallel dazu angelegt und steht zur Verfügung).

Abschließend erfolgt die **Bewertung**, die zunächst mangels Vergleichsdaten oft nur zum Teil durchgeführt werden kann und die in einer abschließenden Gesamtbewertung (Geowissenschaftlicher Wert: gering, bedeutend, wertvoll, besonders wertvoll) mündet. Hier erfolgt auch eine Zuordnung der verschiedenen Fachgebiete, die vom Geotop berührt werden (z. B. Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Quartärgeologie, Tektonik usw.).

Für die Zukunft ist geplant, auf einem zweiten Blatt einen Bildteil anzufügen, auf dem Ausschnitte der topographischen und der geologischen Karte, in der der Geotop markiert ist, und ein Foto, das die aktuellen Aufschlussverhältnisse dokumentiert, zu sehen sind.

Beispiele bereits bearbeiteter Geotope

Ein gutes Beispiel für die umfassende Bearbeitung und Dokumentation eines Geotops (in diesem Fall eines Naturdenkmales) stellt die Arbeit von LOITZ (1996) dar, die den Wildensteiner Wasserfall (ND Vö-31) geologisch bearbeitet hat, verbunden mit einer Kartierung 1:10.000 der Umgebung. Solch eine aufwändige Bearbeitung ist natürlich nicht für jeden Geotop möglich, könnte aber in speziellen Fällen durchaus angeregt werden.

Weitere Geotope, die exemplarisch in das Datenblatt aufgenommen wurden und deren besonderer Wert unzweifelhaft sein dürfte, sind z. B. der „Basalt von Kollnitz“ bei St. Paul im Lavanttal (Abb. 6) und der „Granit vom Markogel“ bei Villach (Abb. 7), zwei aufgelassene Steinbrüche, in denen das abgebaute Gestein wie auch die Aufschlussverhältnisse eine Besonderheit für die Geologie Kärntens darstellen.

Als Beispiele für die glaziale Überprägung der Landschaft seien noch ausgeprägte Rundhöcker am Forstsee, Gemeinde Techelsberg am Wörthersee (Abb. 8), und die Gruppe der „Sieben Hügel“ am südlichen Stadtrand von Klagenfurt (Abb. 2), in der Nähe des Stadions, erwähnt.

Aufruf

Da der Geotop-Kataster Kärnten erst im Aufbau begriffen ist, soll zum Schluss die Bitte um Objektvorschläge für die Datenbank geäußert



Abb. 7: Der aufgelassene Steinbruch im „Granit vom Markogel“ oder auch „Seebacher Granit“ in Landskron. Die Abbauwand ist ca. 10 m hoch und schon deutlich zugewachsen. Der Granit tritt als „Härtling“ auf, wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen Gletscherabrieb entstand ein Rundhöcker. Hier spielt also zum einen die glaziale Form des Geotops eine Rolle und zum anderen das Gestein selbst, ein alter Granitgneis mit einem Bildungsalter von über 400 Millionen Jahren (Ordovizium). (Foto: M. Oehlke)



Abb. 8: Glazial geformter Rundhöcker am Forstsee. An den Ufern des Forstsees in der Gemeinde Techelsberg am Wörthersee sind viele gletschergeschliffene Platten und Felsen zu sehen, von denen einige die ideale Form eines Rundhöckers besitzen. (Foto: M. Oehlke)

werden. Wem landschaftliche und/oder geologische Besonderheiten aus seiner näheren Umgebung aufgefallen sind, die von besonderem Wert sein könnten oder vielleicht eines besonderen Schutzes bedürfen und noch nicht allgemein bekannt oder erschlossen sind, der möge diese bitte der Arge NATURSCHUTZ (siehe Schriftleitung) mitteilen. Der Hinweis Geotop, eine kurze Lagebeschreibung und die Art des Objektes genügen. Bitte den Absender für Rückfragen nicht vergessen. Sobald es möglich ist, werden diese dann begutachtet und in die Datenbank aufgenommen. Für die Mitarbeit der Leser möchten sich die Initiatoren im Voraus bedanken.

Literatur

- AD-HOC-AG GEOTOPSCHUTZ (1996): Arbeitsanleitung Geotopschutz in Deutschland. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 9. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- BUCK, D. (2001): Wege am Wasser. Kärntens schönste Spritztouren. Verlag Carinthia, Klagenfurt.
- HOFMANN, T. (Red.) (2000): GAIAs Sterne. Ausflüge in die geologische Vergangenheit Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 12, Graz.
- KÄRNTNER LANDESAUSSTELLUNGSBÜRO (Hrsg.) (1995): Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde. Landesausstellung Hüttenberg/Kärnten. II. Beiträge. Klagenfurt.
- KIESLINGER, A. (1956): Die nutzbaren Gesteine Kärntens. Carinthia II, Sonderheft 17. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- KRAINER, K. (1988): Ein geologischer Streifzug durch Kärnten (mit einer geologischen Übersichtskarte). Carinthia II, 178./98:141–170, Klagenfurt.
- KREUTZER, L. H. & H. P. SCHÖNLAUB (Hrsg.) (1995): 3. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Geotopschutz in deutschsprachigen Ländern in Österreich. Berichte der Geologischen Bundesanstalt 32, Wien.
- LAGALLY, U., S. GLASER & R. EICHORN (2000): Der digitale Geotopkataster Bayern des Bayerischen Geologischen Landesamtes – fachliche Grundlage zur Erhaltung bedeutender Dokumente der Erdgeschichte. Geologica Bavarica, 105:265–283, München.
- LIPPOLT, J., I. BARANYI & W. TODT (1975): Das Kalium-Argon-Alter des Basaltes vom Lavant-Tal in Kärnten. Der Aufschluss, 26/6:238–242. Heidelberg.
- LOITZ, S. (1996): Beitrag zur Geologie am Wildensteiner Wasserfall. Carinthia II, 186./106.:431–449, Klagenfurt.
- MILDNER, P. & H. ZWANDER (1998): Kärnten Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- OBERHAUSER, R. (Hrsg.) (1980): Der geologische Aufbau Österreichs. Springer-Verlag, Wien.
- SCHERIAU, H. (2001): Biotopkataster Kärnten, Stand 2001. Kärntner Naturschutzberichte, 6:103–108.
- SCHÖNLAUB, H.-P. (1991): Vom Urknall zum Gailtal. 500 Millionen Jahre Erdgeschichte in der Karnischen Region. Hermagor.
- SEGER, M. (1999): Landeskundliche Einführung und geographische Gliederung. In: MILDNER P. & H. ZWANDER (1999): Kärnten Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE (Hrsg.) (2000): Geotop 2000 – Geotope im Spiegelbild der geowissenschaftlichen Landesforschung. Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen, Beiheft 10/2000. Weimar.
- TOLLMANN, A. (1977–1986): Geologie von Österreich. Band 1, Band 2, Band 3. Deuticke, Wien.
- UCIK, F. H. (1987): Erläuterungen zu den als Naturdenkmal geschützten Gletscherspuren, Wasserfällen, Klammen, Felsbildungen und Fossilien. In: Die Naturdenkmale in Kärnten. Schriftenreihe für Raumforschung und Raumplanung, Band 32. Kärntner Landschaftsinventar 6: 22–26. Amt der Kärntner Landesregierung, Klagenfurt.
- UCIK, F. H. (1999): Geotope in Kärnten – schon wieder eine Neuentdeckung? Kärntner Naturschutzberichte, 4:3–13.

Anschrift des Verfassers:

Diplom-Geologe Mathias OEHLKE
BGU-Büro für geologisch-geotechnische Untersuchungen
Bei der Erdbeerwiese 3
D-37154 Northeim
E-Mail: geoling.bgu@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Kärntner Naturschutzberichte](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [2002_7](#)

Autor(en)/Author(s): Oehlke Mathias

Artikel/Article: [Der Geotop-Kataster Kärnten \(GpKK\) 91-101](#)