

# Der Zirkelsgraben – ein Farn-Paradies

Von Gregor Kozlowski,  
Direktor des  
Botanischen Gartens  
der Universität Freiburg,  
Schweiz

*Manchmal auch als Tutzishusgraben oder Ledental bezeichnet, liegt der Zirkelsgraben im Grenzgebiet von fünf Gemeinden: Schmitten, Wünnewil-Flamatt, Ueberstorf, Heitenried und Tafers (früher St. Antoni), entlang des Ledeubachs und Niedermuhrenbachs. Es ist ein schmales, bewaldetes Tal im unteren Sensebezirk.*

Der Botanische Garten der Universität Freiburg erforscht den Zirkelsgraben seit dem Anfang der 1990er-Jahren. Rasch stellte sich heraus, dass hier ein aussergewöhnlicher Reichtum an Farnpflanzen gedeiht.

Heute kennt man in diesem Gebiet nicht weniger als 20 verschiedene Farne. Bereits auf einem kurzen Wegstück sind hier fast alle typischen Farnarten des Mittellandes zu bewundern. Besonders spannend und schützenswert sind jedoch Arten, die sonst nur in bergigen Regionen des Kantons Freiburg zu finden sind.

## Rettungsaktion für die Hirschzunge

Anfang der 1990er-Jahre startete der Botanische Garten der Universität Freiburg mehrere Pflanzeninventare in diesem Gebiet. Zu den ersten Besonderheiten, die hier gefunden wurden, zählte die Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*, Abb. 1B). Mit den relativ grossen, ungeteilten Blättern, ist sie für uns in der Schweiz eine eher ungewöhnliche Farnart. Die Blätter der einheimischen Farne, die man Wedeln nennt, sind bei uns meistens gefiedert und stark geteilt. Darüber hinaus ist die Hirschzunge eigentlich eine typische Farnart der Berge. Damals war diese Entdeckung eine der wenigen



**1A)** Der schattige, feuchte Zirkelsgraben ist aussergewöhnlich reich an Farnen. Im Vordergrund der Echte Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), eine der häufigsten Farnpflanzen der Schweiz. **1B)** Die Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*) gehört dagegen in tieferen Lagen des Kantons Freiburg zu den Seltenheiten. Auf dem Bild sieht man junge Wedel, die sich im Frühling ausrollen. Alle Bilder Botanischer Garten der Universität Freiburg

isolierten Vorkommen dieser Art in tieferen Lagen im Kanton Freiburg. Die neu gefundene Population bestand jedoch aus wenigen Individuen und war durch einen Hangrutsch stark bedroht. Die Forschenden des Botanischen Gartens entschlossen sich, diese isolierte Population zu retten. Vom letzten vorhandenen grösseren Individuum wurden Sporen gesammelt und aus ihnen im Garten junge Pflanzen gezogen. Ein paar Jahre später wurden sie dann an der Ursprungsstelle wieder angepflanzt. Die dadurch verstärkte Population gedeiht im Zirkelsgraben auch nach 25 Jahren immer noch!

### Schweizweite Beachtung

Diese Arbeiten mit der Hirschklinge waren der Beginn eines wahren Farnfiebers im Zirkelsgraben. Die Inventarisierung wurde intensiviert und zahlreiche Exkursionen mit Farnexperten von Schweizer Universitäten und Fachgesellschaften organisiert. Die Resultate waren erstaunlich. Trotz der geringen Grösse des Zirkelsgrabens konnten in diesem Gebiet bis heute (2024) 20 Farnarten nachgewiesen werden (Tabelle unten). Neben sehr häufigen Arten des Schweizer Mittellandes, wie zum Beispiel den Echten Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*,

### Farne des Zirkelsgrabens<sup>1</sup>

Art/Taxon	Deutscher Name
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	Braunstieliger Streifenfarn
<i>Asplenium viride</i>	Grünstieliger Streifenfarn
<i>Blechnum spicant</i> <sup>2</sup>	Rippenfarn
<i>Cysopteris fragilis</i>	Zerbrechlicher Blasenfarn
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>	Borrers Wurmfarne
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>cambrensis</i>	Welsch-Wurmfarne
<i>Dryopteris cartusiana</i>	Dorniger Wurmfarne
<i>Dryopteris dilatata</i>	Breiter Wurmfarne
<i>Dryopteris expansa</i> <sup>2</sup>	Alpen-Wurmfarne
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne
<i>Dryopteris remota</i> <sup>2</sup>	Entferntfiedriger Wurmfarne
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Eichenfarn
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Ruprechtsfarn
<i>Phegopteris connectilis</i>	Buchenfarn
<i>Phyllitis scolopendrium</i> <sup>2</sup>	Hirschklinge
<i>Polypodium vulgare</i>	Gemeiner Tüpfelfarne
<i>Polystichum aculeatum</i>	Gelappter Schildfarn
<i>Polystichum lonchitis</i> <sup>2</sup>	Lanzenfarn
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn

<sup>1</sup> Nicht aufgelistet sind die Schachtelhalme (Gattung *Equisetum*), die nach den rezenten modernen molekularen Untersuchungen auch zu den Farnen gezählt werden. Im Zirkelsgraben sind Acker-Schachtelhalm (*E. arvensis*), Winter-Schachtelhalm (*E. hyemale*) und Riesen-Schachtelhalm (*E. telmateia*) nicht selten. Erwähnen muss man noch den Tannenbärlapp (*Huperzia selago*), auch eine Bergpflanze, der mit den Farnen verwandt ist und ein sehr kleines Vorkommen im Zirkelsgraben besitzt.

<sup>2</sup> Farnpflanzen, die viel häufiger in den Freiburger Voralpen vorkommen. In den Tieflagen des Kantons Freiburg kommen sie dagegen selten vor.

Abb. 1A), fand man aussergewöhnlich viele Farne höherer Lagen. Mit seinen steilen Hängen bleibt der Zirkelsgraben das ganze Jahr über schattig, kühl und feucht. Das sind perfekte Bedingungen für Farnpflanzen und auch der Grund für das Vorkommen zahlreicher Farne der Berge. Zu diesen Besonderheiten, mit einem isolierten Vorkommen im Zirkelsgraben, gehören nicht nur die oben erwähnte Hirschzunge, sondern auch der Rippenfarn (*Blechnum spicant*), der Lanzenfarn (*Polystichum lonchitis*), der Alpen-Wurmfarn (*Dryopteris expansa*) und der Entferntfiedrige Wurmfarn (*Dryopteris remota*).

Auch die häufigeren Arten haben sehr viel zu bieten, nicht nur wissenschaftlich, sondern auch ästhetisch. Besonders schön ist beispielsweise der Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*, Abb. 2A). Er ist eine eher kleinere Farnart, seine Wedel sind maximal 20 bis 30 cm lang. Sie sind zottig behaart, was ihnen einen kuscheligen Anblick verleiht. Zudem ist bei dieser Art das unterste Fiederpaar schräg rückwärts gerichtet, wie es für viele tropische Farne typisch ist. Beeindruckend sind auch die zwei Unterarten von *Dryopteris affinis*, besonders der Borrers Wurmfarn (*D. affinis* subsp. *borreri*, Abb. 2B). Bereits im jungen Stadium sind seine Stiele dicht mit glänzenden, braunen Schuppen bedeckt. Später bildet die Pflanze sehr grosse, trichterförmige Horste, die bis 1,5 Meter hoch werden können.

### **Dryopteris remota: einer der grössten botanischen Schätze des Zirkelsgrabens**

Auch bei dieser Art begann alles in den 1990er-Jahren. Der Botanische Garten der Universität Freiburg organisierte mit der Vereinigung Farnfreunde der Schweiz ([www.farnfreunde.ch](http://www.farnfreunde.ch)) eine Exkursion in den Zirkelsgraben. Einer der Teilnehmer, der emeritierte Professor Pierre Villaret der Universität Lausanne, war ein sehr guter Kenner der einheimischen Flora. Am Zusammenfluss von Ledeubach und Niedermuhrenbach entdeckte er an einem steilen, feuchten Felsen den Entferntfiedrigen Wurmfarn (Abb. 3). Es war eine Sensation! Diese Entdeckung machte den Zirkelsgraben in der ganzen Schweiz berühmt, zumindest in botanischen Kreisen. Bis heute gehört *Dryopteris remota* zu den wenig erforschten Farnen der Schweizer Flora. Damals waren nur ein paar Vorkommen dieser enigmatischen Art bekannt, weit entfernt vom Sensebezirk, im Osten der Schweiz. Der Fund im Zirkelsgraben war der erste in der ganzen Westschweiz. Es folgten unzählige Besuche und Exkursionen aus der ganzen Schweiz. Viele Botanikerinnen und Botaniker kamen hierher, um diese Art zum ersten Mal in ihrem Leben zu sehen, die Bestimmungsmerkmale besser kennenzulernen und um anschliessend in anderen Regionen der Schweiz nach ihr zu suchen. Bereits ein oder zwei Jahre später entdeckten im Zirkelsgraben «ausgebildete» Pflanzenliebhaberinnen und -liebhaber diese Art



Die Schönheiten des Zirkelsgrabens. **2A)** Der Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*) gehört zu der eher tropischen Farnfamilie der Sumpffarngewächse (*Thelypteridaceae*). Die untersten Fiedern stehen nach rückwärts ab. **2B)** Borrers Wurmfarn (*Dryopteris affinis* subsp. *borreri*). Die jungen, noch gefalteten Wedel, formen einen sogenannten Bischofstab.



Einer der grössten botanischen Schätze des Zirkelsgrabens, *Dryopteris remota*. **3A)** Die unteren Fiedern stehen deutlich entfernt von den oberen Fiedern. Deswegen heisst die Pflanze Entfernftiedriger Wurmfarne. **3B)** Die im Jahr 1998 von Prof. Pierre Villaret entdeckte Pflanze wächst immer noch an der gleichen Stelle. Dies war der erste Fund dieser Art im Kanton Freiburg und in der ganzen Westschweiz. Das Bild wurde im Herbst 2023 aufgenommen.

im benachbarten Kanton Bern und sogar im Kanton Waadt. Aus diesem Grund ist der Entfernftiedriger Wurmfarne ein echtes Highlight. Wie bei den meisten Farnen braucht es indes etwas Erfahrung, um diese Pflanze zu erkennen. Auf den ersten Blick ähnelt sie nämlich mehreren anderen Wurmfarne. Ein geübtes Auge erkennt jedoch die etwas entfernten stehenden, unteren Fiedern (Abb. 3A) und die dunklen Flecken an der Ansatzstelle der Fiedern. Aufgrund der Ähnlichkeit war die Suche nach anderen Populationen nicht einfach. Lange blieb die Fundstelle im Zirkelsgraben, wo heute mehrere Dutzend Individuen bekannt sind, die einzige des Kantons Freiburg. Erst im Jahre 2022 wurde eine zweite Gruppe bei Le Mouret gefunden. Der Botanische Garten der Universität Freiburg intensivierte daraufhin die Suche und bis heute sind circa 10 weitere Freiburger Populationen bekannt, auch im Sensebezirk, unter anderem bei Tafers, Rechthalten, Plasselb und Plaffeien. Die Art bleibt jedoch mit wenigen hundert bekannten Individuen eine der seltensten Pflanzen des Kantons Freiburg.

Interessanterweise können Wurmfarne, damit auch *D. remota*, sehr alt werden, über 100 Jahre! Die Pflanzen, die 1998 entdeckt wurden (Abb. 3B), wachsen immer noch an der gleichen Stelle und sind mit Sicherheit mehrere Jahrzehnte alt. Aufgrund ihrer Seltenheit, aber auch der aussergewöhnlich gut dokumentierten Entdeckungsgeschichte gehören sie zu den Besonderheiten des Zirkelsgrabens und verdienen einen besonderen Schutz.

#### Weiterführende Literatur:

- Bendel M, Alsaker F. 2021. Farne, Schachtelhalme und Bärlappe. Der Naturführer zu den Farnpflanzen Mitteleuropas. Haupt Verlag, Bern. 304 Seiten.
- Kozłowski G. 2002. Nos fougères/Unsere Farne. Naturhistorisches Museum Freiburg. St. Paulus Druckerei, Freiburg. 160 Seiten.
- Lauber K, Wagner G, Gyga A. 2024. Flora Helvetica. Illustrierte Flora der Schweiz. 7. Auflage. Haupt Verlag, Bern. 1696 Seiten.
- Prelli R, Boudrie M. 2021. Les fougères et plantes alliées d'Europe. Éditions Biotope, Mèze, France. 528 Seiten.