

# Das Torfmoor Forenwäldli : geologische, historische, vegetationskundliche und hydrologische Untersuchungen

Autor(en): **Heini, Franz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern**

Band (Jahr): **34 (1996)**

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-523521>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Das Torfmoor Forenwäldli

## Geologische, historische, vegetationskundliche und hydrologische Untersuchungen

FRANZ HEINI

Die Fläche des heutigen Forenwäldli (ungefähr 3 ha) bedeckt nur einen Teil eines ursprünglichen Hochmoores, dessen Fläche wahrscheinlich dreimal so gross war. Während der Vegetationsperiode 1992 wurden im Forenwäldli im Rahmen einer Diplomarbeit am Botanischen Institut der Universität Fribourg unter der Leitung von Dr. Claude Béguin Untersuchungen durchgeführt.

Anhand einer kurzen Zusammenfassung und der Angabe wichtigster Ergebnisse wird hier die Arbeit vorgestellt.

### *Geographie*

Das Forenwäldli liegt 760 m ü. M. in der Gemeinde Ruswil, in der Nähe von Hunkelen, Kanton Luzern (Koordinaten 656 200/214 200).

### *Geomorphologie*

Eine innere Wallmoräne des Aare/Reussgletschers bildete die primäre Voraussetzung zur Entstehung des Hochmoores. Sie entstand vor etwas mehr als 16 000 Jahren, als der Gletscher das Sursee-(Bremgarten-

Zürich-)Stadium erreichte und lässt sich von Sursee her kommend über Hunkelen, Ziswil und Holz weiterverfolgen. Die Torfbildung setzte allerdings erst vor ungefähr 11 000 bis 12 000 Jahren ein. Anhand der durchgeführten Bohrungen konnte gezeigt werden, dass sich das Hochmoor nicht – wie vermutet – über einem verlandeten kleinen See entwickelte. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass zwischen der Moräne und dem Hang, der zum Homberg führt, eine von NE nach SW leicht geneigte Mulde entstand. Ausgehend von einigen über diese Fläche verstreuten sumpf- oder teichartigen Stellen, die mit der Zeit verlandeten, bildete sich ein einheitlicher Torfkörper, dessen Oberfläche an Umfang und Höhe allmählich zunahm. Beim Forenwäldli handelt es sich demzufolge um ein wurzelechtes Hochmoor. Seine maximale Torfmächtigkeit wird wohl fast 8 m betragen haben, und die horizontale Ausdehnung umfasste wahrscheinlich 8,5 bis 9 ha.

### *Geschichte*

Der Name «Forenwäldli» bezieht sich nicht auf eine Föhre oder einen Föhrenwald, wie gerne angenommen wird. «Fore» meinte ur-



Abb. 1: Übergang von unbewachsenem Torfboden zur Baumschicht, Mai 1992.

sprünglich den sich vor der Moräne befindende Abhang. Diese Bedeutung ging mit der Zeit verloren, und seit Ende des 19. Jh. findet sich die Bezeichnung «Foren» dem Wort «Wäldli» vorangestellt.

Ein auf einem Drittel der ehemaligen Hochmoorfläche vorhandener Fichtenwald ist bereits in der topografischen Karte von 1864 eingezeichnet. Weshalb schon damals auf der Hochmoorfläche kein Sphagnumteppich mehr vorhanden war, liess sich beim Auswerten der Ergebnisse von Feldvermessungen deuten: Der Torfkörper erreichte beim Emporwachsen mit seiner Oberfläche ein Niveau, an dem er seinen regenwassergespiesenen Grundwasserspiegel nicht mehr halten konnte, so dass ein Teil des angefallenen Oberflächenwassers gegen SW abfloss. Das Hochmoor erreichte auf diese Weise mit dem Fichtenwald als Klimax-Gesellschaft sein natürliches Wachstumsende. Auf dem das Wäldchen umsäumenden,

feuchteren Teil des Hochmoores entwickelte sich eine Pfeifengraswiese. Der Wechsel der standörtlichen Bedingungen hat sich vielleicht um 1500 oder sogar noch früher vollzogen.

Auf dem Teil der Hochmoorfläche, wo sich das Forenwäldli befindet, wurde bis 1990 Torf abgebaut. Zuerst begann man südwestlich des Wäldchens den unter der Feuchtwiese und später durch Rodung einiger Bäume den unter dem Waldboden verborgenen Torf zum Abbau freizulegen. Bis 1967 wurden die letzten Bäume des in der topografischen Karte von 1864 eingezeichneten Wäldchens gefällt. Das jetzige Wäldchen ist durch nachträgliches Aufforsten und natürliche Verbuschung entstanden. Von Ende des 19. Jh. bis 1959 wurde hauptsächlich Streutorf produziert. Die Brenntorfproduktion nahm nur eine untergeordnete Rolle ein, da die dafür geeignete Torfqualität nur in einem geringen Volumen

vorhanden war. Ab 1960 wurde auf Garten-  
torfproduktion umgestellt und von 1980 bis  
1990 nur noch gelegentlich Torf produziert.  
Seither wird kein Torf mehr abgebaut. Der  
restliche Teil der Hochmoorfläche, die das  
Forenwäldli mit Ausnahme an seiner SE-  
Seite umgibt, wird seit der 1944 erfolgten  
Drainage im möglichen Rahmen intensiv be-  
wirtschaftet.

Beim Torfabbau wurden in den 70er Jah-  
ren subfossile Geweihfragmente eines Ren-  
tieres und eines Elches an die Oberfläche be-  
fördert. Im Sommer 1994 kam beim Durch-  
führen von Renaturierungsmassnahmen ein  
weiteres Fragment zum Vorschein. Mit gros-  
ser Wahrscheinlichkeit handelt es sich eben-  
falls um einen Teil eines Elchgeweihes.

### *Vegetation*

Heute präsentiert sich im Forenwäldli keine  
einheitliche Vegetationsdecke. Aufgeforste-  
te Monokulturen, Areale, die von Pionier-  
pflanzen besiedelt werden und Parzellen mit  
nackter Torfoberfläche prägen das Bild des  
Forenwäldli (s. Abb. 1). Anhand von Pflan-  
zenaufnahmen wurden die Dynamik der Re-  
kolonisation und die standörtlichen Bedin-  
gungen auf verschiedenen wieder besiedel-  
ten Brachparzellen charakterisiert. Bei  
*Juncus effusus*-Horsten, die für andere  
Pflanzenarten bevorzugte Standorte bieten,  
wurden ebenfalls Pflanzenaufnahmen durch-  
geführt. Die synthetische Bearbeitung der  
Rohtabelle durch Dr. Claude Béguin ergab  
eine neue Pionierpflanzenassoziation, der er  
den Namen «Lythro-Juncetum» gab.

Während der Vegetationsperiode 1992 er-  
stellte ich ein möglichst vollständiges Inven-  
tar der Gefässpflanzen und bestimmte auf  
der kleinen Fläche über 200 Arten. Darunter  
wurden nebst gepflanzten Arten und Gar-  
tenflüchtlingen Pflanzen ausgemacht, die in  
der «Flora des Kantons Luzern» (Floristi-  
sche Kommission der Naturforschenden  
Gesellschaft Luzern, 1985) und/oder in  
der «Schul- und Exkursionsflora für die



Abb. 2: *Bidens connata*.

Schweiz» (BINZ u. HEITZ, 1990) (noch) nicht  
aufgeführt sind. Bei der in beiden Büchern  
nicht enthaltenen Art handelt es sich um  
*Epilobium adenocaulon* (Drüsiges Weiden-  
röschen). Diese besonders vitale Art trat in  
einigen Parzellenbereichen fast flächen-  
deckend auf. Wiederholte Versuche, sie mit  
dem «Binz» zu bestimmen, endeten immer  
bei *E. obscurum* (Dunkelgrünes Weidenrös-  
chen), das im Forenwäldli auch vertreten ist  
und eindeutig identifiziert werden konnte.  
Eine sichere Diagnose für die fremde Art als  
*E. adenocaulon* liess sich erst nach dem Kon-  
sultieren anderer Bestimmungsliteratur stel-  
len.

*Epilobium lanceolatum* (Lanzettblättriges  
Weidenröschen) und *Bidens connata* (Ver-  
wachsenblättriger Zweizahn, s. Abb. 2) sind  
in der «Flora des Kantons Luzern» nicht auf-  
geführt. Als einer der Fundorte für *B. cernua*  
(Nickender Zweizahn) wird auch das Foren-



wäldli angegeben. Die Fundortangabe lautet zwar auf «Forenmoos 770 m», der zusätzliche Hinweis «südöstlich Bärghof» zeigt aber deutlich, dass damit das Forenwäldli gemeint ist. *B. cernua* konnte aber nicht gefunden werden, *B. connata* ist jedoch nicht zu übersehen.

### Hydrologie

In Piezometern, die entlang von zwei senkrecht übereinanderliegenden Transekten im Abstand von meist 10 m gesteckt waren, wurden allwöchentlich Schwankungen des Grundwasserspiegels registriert. Ergebnisse einiger Messstationen wurden verglichen und in Beziehung mit den wöchentlich angefallenen Niederschlagsmengen gebracht. An einer Messstation konnte eine Rekurrenzschicht festgestellt werden.

Aus einigen dieser Piezometern und aus bestimmten Teichen wurden jeden Monat Proben entnommen und analysiert. Im Vergleich der Resultate mit denjenigen ähnlicher Standorte von anderen Mooren konnten damit Aussagen über die Wasserqualität im Forenwäldli gemacht werden.

Vom höher gelegenen, landwirtschaftlich genutzten Moorboden auf die Abbaufäche hinunter liegt keine offene Wasserquelle vor. Um herauszufinden, ob und wo evtl. Sickerwasser Randbereiche des tiefer gelegenen Torfbodens eutrophiert, wurden entlang der Torfabstichkanten alle 20 m Piezometer in den Boden gesteckt und in Abständen von einem Monat daraus Proben entnommen und analysiert. Da der Kaliumgehalt intakter Hochmoore um ein Vielfaches kleiner ist als in landwirtschaftlich genutzten Böden, liess sich anhand von Unterschieden der Kaliumkonzentration im Grundwasser ausser-

halb und innerhalb der Torfabstichkante beurteilen, ob Wasser eingedrungen war.

### Zukunftsperspektive

Mit dem Ziel, einen Teil des Forenwäldli als naturnahen Lebensraum zu erhalten, werden Massnahmen vorgeschlagen und Gründe vorgetragen, die einen Schutz des Forenwäldli rechtfertigen. Ein Teil dieser Massnahmen ist bereits ausgeführt.

Um einen Nährstoffeintrag vom kultivierten Moorboden auf die abgebaute Torffläche möglichst zu minimieren, wurden Pufferzonen ausgeschieden.

Zwischen der Abbaufäche und dem landwirtschaftlich genutzten Boden bestehen mit den Torfabstichkanten abrupte Übergänge. Die Abstichkanten sind stellenweise über 2 m hoch. Durch das Anböschchen mit mooreigenem Torfmaterial sollen die Abstichkanten stabilisiert und damit die Abbaufäche vom Einflussbereich des höher gelegenen Kulturlandes etwas isoliert werden.

Durch das Aufsetzen eines Rohrstücks auf die Abflussöffnung erhöht sich das Niveau des Wasserspiegels. Der Anteil der offenen Wasserfläche vergrössert sich damit, und für Amphibien werden bessere Lebensbedingungen geschaffen.

Indem die noch nackten Brachparzellen möglichst rasch mit einer schützenden Pflanzendecke bewachsen werden, sollen die an der Oberfläche stattfindende Erosion und der mikrobielle Abbau der Torfsubstanz eingedämmt werden.

Mit diesen Eingriffen wird beabsichtigt, einen Teil der Abbaufäche zu renaturieren. Für eine später erfolgende Regeneration auf einer kleinen Fläche werden Vorschläge gemacht.

Franz Heini  
Av. du Guintzet 25  
1700 Fribourg