**Zeitschrift:** Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
**Herausgeber:** Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
**Band:** 64 (2010)

**Artikel:** Renaturierungsmassnahmen in den Jahren 2002 bis 2007
**Autor:** Hafner, Andreas / Rieder, Joggi
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-593909

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 13.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Renaturierungsmassnahmen in den Jahren 2002 bis 2007

*Andreas Hafner und Joggi Rieder*



Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 64
11 Seiten • 8 Abbildungen • Frauenfeld 2010

## 1 Einleitung

Die wichtigste Grundlage für die Durchführung der Renaturierungsmassnahmen um die drei Seen im Seebachtal war der Erwerb von Boden. Durch den Kauf des Landwirtschaftslandes von drei aufgegebenen Höfen und einer anschliessenden, langwierigen Landumlegung mit den örtlichen Landwirten, gelangte die Stiftung in den Besitz von knapp 70 Hektaren potenziell renaturierbarer Fläche in Seenähe. Erst jetzt konnte mit der lang ersehnten Planung der Lebensraumaufwertungen begonnen werden. Zusammen mit dem Geobotanischen Institut der ETH Zürich, das seit 1996 Dutzende von Freilandversuchen im Gebiet durchgeführt hatte, wurden Methoden für eine erfolgreiche Renaturierung von Flachmooren entwickelt *(Gabriel & Ramseier 2003)*. Eine ausführliche Bodenuntersuchung auf dem Stiftungsland zeigte auf, welche Flächen für einen Oberbodenabtrag geeignet waren. Eine Messung der Grundwasserstände vervollständigte die Grundlagen, welche als Basis für die Planung der ersten Etappe von Renaturierungsmassnahmen im Jahr 2002 dienten *(Gabriel 1993)*. Vorgängig waren 1998 schon zwei kleinere Aufwertungen als Pilotprojekte durchgeführt worden: Für die Amphibien als Zielarten wurden einige torfstichartige Tümpel *In Langen Teilen* zwischen Nussbaumer- und Hüttwilersee geschaffen. Eine magere Blumenwiese an der südexponierten *Seehalde* erweiterte das Lebensraumangebot im Seebachtal wesentlich.

## 2 Übersicht der Renaturierungsetappen

Die Renaturierungen wurden bewusst über mehrere Jahre durchgeführt (siehe auch *Beilage 1* am Ende des Bandes). So konnten Erfahrungen jeweils in die nächste Etappe einfliessen. Die verschiedenen Etappen wurden wie folgt auf Jahre und Teilgebiete verteilt:

1. Etappe 2002: Puurenriet
2. Etappe 2003: Im Riet und Moorwald Obersee
3. Etappe 2004: In Langen Teilen, Vierezwanzgerriet, Bürgerriet
4. Etappe 2005: In Kurzen Teilen, Bruggiriet
5. Etappe 2007: Sömme



## 3 Die Renaturierungsetappen

### *3.1 1. Etappe im Jahr 2002: Puurenriet*

Das Defizit an besonnten Flachufern mit artenreicher Flachmoorvegetation an den drei Seen sollte in dieser ersten Etappe vermindert werden. Dazu wurden das Entfernen der Ufergehölze auf einer Länge von 250 m im Gebiet *Puurenriet* am Nussbaumersee und einer anschliessenden Uferabflachung mit einer Buchtung der Uferlinie ins Auge gefasst. Im Herbst 2002 wurde das Auflageprojekt durch die zuständigen Stellen bewilligt. Umgehend konnte mit den Bauarbeiten begonnen werden, welche mit den Ansaaten und Pflanzungen im Frühjahr ihren Abschluss fanden. Diese Uferabflachung gab dem Nussbaumersee einen kleinen Teil der wertvollen Flachwasser- und Verlandungszonen zurück, die durch die Seespiegel-

absenkung von 1943 vollständig verloren gegangen waren. Die Massnahme zeigte positive Auswirkungen auf die Wasserqualität und schaffte zusätzlich ein verbessertes Laichplatzangebot für Amphibien. Hinter der Abflachung wurden zusätzliche Amphibientümpel angelegt, welche das Drainagenwasser aus dem Umland aufnehmen. Zudem konnten auf dem eigenen Land Drainageleitungen in wechselfeuchte Gräben umgewandelt werden, ein erklärtes Ziel der Stiftung. Dadurch entstand neuer, vielseitiger Lebensraum. In diesem Sinne wurde auch der Furtbach auf seinen letzten 50 m zum See natürlicher gestaltet und als Abgrenzung zur Strasse eine artenreiche Hecke mit einheimischen Bäumen und Sträuchern gepflanzt.

Neben der Renaturierung und Wiederherstellung von verschiedenen Biotopen, lieferte diese erste Etappe wichtige Erfahrungen bezüglich Methodik und Verfahrensablauf solcher Massnahmen. Nach diesem ersten Jahr war nicht nur bekannt, wie mächtig der Oberboden abgetragen werden muss oder wie weit die Uferabflachung gestaltet wird, sondern auch, welche kommunalen, kantonalen oder gar nationalen Fachstellen wann und in welcher Form informiert werden müssen. Diese wichtigen Erfahrungen der ersten Etappe waren auch für die Planung der weiteren Etappen wertvoll.

### *3.2 2. Etappe im Jahr 2003: Im Riet und Moorwald Obersee*

Schon im darauffolgenden Herbst begannen die Arbeiten an der zweiten Etappe, welche je einen Standort am Nussbaumersee *(Im Riet)* und am Hüttwilersee *(Moorwald Obersee)* umfassten. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit der Uferabflachung der ersten Etappe entschloss man sich im Gebiet *Im Riet* südlich des Nussbaumersees diese Massnahme ebenfalls umzusetzen. Hier waren die topografischen Verhältnisse noch günstiger und es liess sich mit relativ wenig Aufwand ein sehr gutes Ergebnis erzielen. Unmittelbar südlich der Uferabflachung kamen die Erkenntnisse und Empfehlungen des Forschungsprogramms des Geobotanischen Instituts der ETH Zürich erstmals grossflächig zur Umsetzung: Auf rund zwei Hektaren Fläche wurde der mit Nährstoffen gesättigte Oberboden, eine Schicht von ca. 20–40 cm, abgetragen. Das Niveau der neu gestalteten Fläche wurde so angelegt, dass eine Durchnässung des Torfbodens bei Normalwasserstand des Nussbaumersees gewährleistet ist. Dies stoppt die Torfmineralisation und verbessert die Konkurrenzsituation für die Flachmoorarten. Bei Hochwasserstand wird ein Teil dieser Fläche nun sogar überflutet. Die ins Gebiet mündenden Drainageleitungen wurden rückgebaut und mittels einer offenen Wasserführung über kleine Setzteiche und Gerinne zum See geleitet. Noch weiter südlich hob man nicht vom See überschwemmte und daher fischfreie Amphibienweiher aus, da dieser Teil des Seengebietes aus Sicht des Amphibienschutzes als besonders wertvoll gilt. Mit der Gestaltung von offenen und vielfältigen Habitaten konnten in diesem Bereich wärmeliebende Arten der offenen und extensiven Landschaften wie Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen gefördert werden. Zusätzlich aufgewertet wurde das Gebiet durch das Anlegen von Kleinstrukturen. Von den offenen, flachen und wechselfeuchten Uferbereichen profitieren diverse Vogelarten, unter anderem Limikolen. Der neu angelegte Steg über das Flachmoor ermöglicht einen attraktiven Einblick in die Natur und erlaubt das Beobachten unterschiedlicher Lebensräume aus nächster Nähe.

*Abbildung 1: Bäche werden ausgedolt. (Foto: Joggi Rieder)*



Im Bereich des Westendes des Hüttwilersees befand sich eine standortfremde Fichtenschonung. Das Roden der Fichten schaffte die Voraussetzung für eine selbstständige Entwicklung des *Moorwalds Obersee*, welcher sich auch auf das angrenzende Stiftungsland ausdehnen soll. Der Moorwald wird von offenen Gräben durchzogen, in welchen das abzunehmende Wasser aus den hinterliegenden Drainageleitungen zum See geführt wird. Mit den aufkommenden Weichhölzern bietet der Moorwald insbesondere dem Biber einen attraktiven Lebensraum.

Im *Moorwald Lätte* führte man eine auch im Naturschutz ungewöhnliche Massnahme durch: Auf diesem Streifen zwischen Nussbaumersee und Flurstrasse wurde für einmal nichts unternommen, kein Eingriff, keine Pflege und auch keine Einsaat oder Pflanzung. Die Fläche wird sich selber überlassen und so wird sich langsam ein Wald einstellen.

### *3.3 3. Etappe im Jahr 2004: In Langen Teilen, Vierezwanzgerriet, Bürgerriet*

Die Renaturierungsmassnahmen, welche im Jahr 2004 durchgeführt wurden, schliessen gleich drei verschiedene Standorte mit ein. Die beiden benachbarten

Parzellen *Vierezwanzgerriet* und *In Langen Teilen* liegen nördlich des Seegrabens, welcher als Kanal den Nussbaumer- mit dem Hüttwilersee verbindet. Auch der dritte Standort, das *Bürgerriet*, liegt an einem Verbindungskanal, an jenem vom Hasensee zum Hüttwilersee.

Im Gebiet *In Langen Teilen* konnte die bestehende artenarme Wiese durch die Ausdolung des Tobelbrunnenbachs und eine Flachmoorrenaturierung grossflächig verändert werden. Der bis anhin in Röhren fliessende *Tobelbrunnenbach* wird heute auf den ersten 100 m als Wiesenbach in leicht bewegter Linie geführt. Am Ende dieses Abschnitts mündet ein langer, ebenfalls neu geöffneter Drainagegraben in den *Tobelbrunnenbach*. Im unteren Teil fliesst der Bach über eine Distanz von rund 250 m als mäandrierender Moorbach in einem sehr flach ausgestalteten Profil durch das Riedgebiet und überquert kurz vor der Mündung in den Seegraben den Flurweg in einer Furt. Für Hochwasserperioden steht Fussgängern ein einfacher Holzsteg zur Verfügung.

Im südlichen Bereich von *In Langen Teilen*, der auch den Moorbach umfasst, wurde auf einer Fläche von 1.5 ha der Oberboden 20 bis 30 cm abgetragen. Dies schuf einen gut vernässten Standort, in welchem mittels Einsaat von Feuchtgebietsarten durch die ETH die Entwicklung zum artenreichen Flachmoor gestartet wurde. Besonders in den ersten Jahren nach der Ansaat sind aber zusätzlich entsprechende Pflegemassnahmen wie Schnitt und Ausjäten von unerwünschten Arten nötig, um den gewünschten botanischen Zielzustand zu erreichen.

Im benachbarten *Vierezwanzgerriet* wurden die zahlreichen zum Seegraben führenden Drainageleitungen in einem 230 m langen Quergraben gefasst und dieser mit einem 160 m langen Graben mit dem Seegraben verbunden. Das neue Gewässer erhielt dabei bewusst, in Anlehnung an die traditionelle Ried-Kulturlandschaft, eine gradlinige Führung mit annähernd senkrechten Uferböschungen und kaum Sohlengefälle. Es entstand ein typischer Riedgraben mit häufig fast ruhendem Wasserstand, der das vorhandene Lebensraumangebot ergänzt. Die nun unterhalb des Quergrabens nicht mehr nötigen Drainagen wurden beim Seegraben zugestopft, um die weitere Vernässung der Parzelle zu fördern, wie dies mittlerweile bei vielen Parzellen der Stiftung Seebachtal geschehen ist, soweit dadurch keine landwirtschaftlich genutzten Flächen Dritter benachteiligt werden. Der gradlinige Seegraben wurde mit einigen muldenartigen Ausbuchtungen besser mit dem dahinterliegenden Moorwald verzahnt.

Beim *Bürgerriet* dienten die umgesetzten Massnahmen am ebenfalls gradlinigen Verbindungskanal vor allem dazu, ihn als ökologisches Vernetzungselement zwischen dem Hasen- und dem Hüttwilersee aufzuwerten und die Quervernetzung zwischen Bach und dem *Bürgerriet* zu verbessern. So wurde der linke Uferbereich auf einer Länge von rund 100 m aufgeweitet und abgeflacht. Dieser Bereich ist für die Weidetiere – das *Bürgerriet* wird als extensive Weide genutzt – frei zugänglich. Durch den Viehtritt wird der sumpfige Bereich auch weiterhin immer einige Pionierstellen aufweisen. Mit einer weiteren Aufwertungsmass-

*Abbildung 2: Entstehung von Moorwald 1: Entfernung von standortfremden Fichten.*

*Abbildung 3: Entstehung von Moorwald 2: modellierte Waldtümpel.*

*Abbildung 4: Entstehung von Moorwald 3: Natur hält langsam Einzug.*

*Abbildung 5: Entstehung von Moorwald 4: neue Feuchtstandorte sind entstanden.*
*(Fotos: Joggi Rieder)*

nahme wurde am nördlichen Ende des weitläufigen *Bürgerriets* auf einer Fläche von rund einer Hektare ein Flachmoor reaktiviert, indem auf ungefähr der Hälfte der Fläche rund 30 cm Oberbodenmaterial abgestossen wurde.

### *3.4 4. Etappe im Jahr 2005: Bruggiriet und In Kurzen Teilen*

Weiterhin im Jahresrhythmus gelangte im Jahr 2005 die vierte Renaturierungsetappe zur Umsetzung. Nachdem sich die bisherigen Massnahmen auf die Umgebung der beiden grösseren Seen beschränkt hatten, war in diesem Jahr der Hasensee am Zuge. Im *Bruggiriet*, westlich des Sees gelegen, wurde wiederum der Oberboden auf knapp einer Hektare abgetragen und anschliessend die speziell auf das Seebachtal zugeschnittene und erprobte Samenmischung der ETH ausgesät. Die aus Westen kommende Hauptdrainage wurde offen gelegt und kann nun, im Anschluss an einen grösseren Absetzteich, als breiter Riedgraben in mäandrierender Form durch die Fläche fliessen. In der Uferzone wurden vier Fischerstege abgebrochen und ein nahe am See gelegener Picknickplatz aufgehoben. Drei weitere, kleinere Drainageleitungen an der Südwestseite des Hasensees wurden ebenfalls geöffnet und fliessen jetzt als kurze Wiesengräben im abfallenden Gelände in Richtung See. Meist versickern sie nach einigen Metern und tragen so zur lokalen Vernässung bei.

Am nordwestlichen Ende des Hüttwilersees, das den Flurnamen *In Kurzen Teilen* trägt, wurde in bewährter Art vorgegangen. Die Ufergehölze wurden auf einer Länge von 125 m beinahe vollständig gerodet und ein Teil des Ufers mittels Bodenabtrag abgeflacht. Mit einem neuen Drainageabfluss-Graben ergibt

*Abbildung 6: Renaturierungsarbeiten westlich des Hasensees. (Foto: Joggi Rieder)*

sich hier ein wechselfeuchter Bachmündungsbereich, welcher nun (Wasser-) Pflanzen, Amphibien, Reptilien und Libellen einen attraktiven Lebensraum bietet. An die bestehende Ansaat-Versuchsfläche der ETH anschliessend wurde nochmals zwischen zwei geöffneten Drainagen der Oberboden auf einer Viertel Hektare abgetragen. Unmittelbar südlich der Seegraben-Mündung in den Hüttwilersee konnte zudem ein standortfremder Fichtenforst entfernt und an seiner Stelle ein Altlaufgewässer erstellt werden. Die Umgebung wird nun in der Entwicklung zu Moorwald hin weitgehend sich selbst überlassen.

### *3.5 5. Etappe im Jahr 2007: Sömme*

Nach einem Jahr Unterbruch konnte mit der Umgestaltung des Gebiets *Sömme* am Südende des Hüttwilersees im Jahr 2007 eine erneute Etappe in Angriff genommen werden. Ein Kernelement dieser Etappe war die Renaturierung des *Huebbachs*. Über 60 Jahre lang war dieser in einer Betonröhre gefangen und floss unter intensiv bewirtschaftetem Kulturland zum See. Auf dem Stiftungsland konnte er nun auf einer Länge von 250 m ans Tageslicht geholt werden und fördert so die Vernetzung mit dem Umland. Dem Bach bietet sich in einem mindestens 25 m breiten Korridor ausreichend Raum für eine dynamische Entwicklung. Besonders im grosszügigen Deltabereich kann der Bach gestalterisch wirken und so immer wieder neue Lebensräume schaffen. Als weiteres Kernelement ist eine grosszügige Uferausweitung mit Flachwasserbereich und anschliessendem Flachmoor zu nennen, die angrenzend realisiert wurde. Amphibienteiche, Moorgräben, gestufte Waldränder und feuchte Wiesen runden das Gebiet *Sömme* ab.

Ein wichtiges Anliegen konnte mit dieser Etappe endlich vollendet werden: Die Umrundung des Hüttwiler- und Nussbaumersees ist nun durchgängig auf einem attraktiven, seenahen Weg möglich. Dazu wurden im Gebiet *Sömme* ein

*Abbildung 7: Wieder frei fliessender Huebbach. (Foto: Joggi Rieder)*

neuer Waldpfad durch den Moorwald angelegt, auf dem man federnd auf dem Moorboden dahinschreitet und die freie Naturentwicklung im Total-Waldreservat beobachten kann. Anschliessend überwindet der Weg die neuen Uferbereiche auf Holzstegen. Dank der Auslichtungen bieten sich dem Spaziergänger nun von den Stegen aus Ausblicke auf die Seen und faszinierende Einblicke aus nächster Nähe in die wassergeprägten Lebensräume.

## 4 Ausblick

Die bisherigen Etappen haben sich vor allem auf das Kerngebiet an den drei Seen und die Vernetzung dieser Flächen untereinander konzentriert und werden auch weiter fortgesetzt. In der nächsten Phase wird nun auch die grossräumige Vernetzung des Stiftungslandes gefördert. Dabei stehen die Fliessgewässer, die den Seen zufliessen, im Vordergrund. Mit einem ausreichenden Gewässerraum und vielfältigen begleitenden Saum- und Heckenstreifen sollen sie neben Lebensraum auch Wanderkorridore für die Tiere sein. Noch fliessen aber vor allem viele der kleineren Fliessgewässer eingedolt durch das die Seen umgebende Landwirtschaftsland. Durch eine Ausdolung und Sicherstellung von naturnahen Strukturen entlang dieser Gewässer, werden hier die Wandermöglichkeiten für Tiere mit dem Umland verbessert.

*Abbildung 8: Fressen und gefressen werden. (Foto: Joggi Rieder)*

## 5 Zusammenfassung

In den Jahren 2002 bis 2007 wurde in fünf Etappen ein Teil des Stiftungslandes im Seebachtal aufgewertet. Dabei lag der Fokus vor allem auf der Renaturierung der Flachmoore und Flachufer um die drei Seen. Daneben wurden viele Tümpel und Teiche geschaffen und alle Drainageleitungen auf dem Stiftungsland aufgehoben und wo nötig durch offene Gräben ersetzt. Ausgedolte Bäche, Gehölzstrukturen, Brachebereiche für die Entwicklung zu Moorwald, ungedüngte Wiesen und extensive Weiden runden das neue Lebensraumangebot im Seebachtal ab. Für Besucher wurden die Information und die Zugänglichkeit des Gebiets deutlich verbessert.

## 6 Literatur


- *Gabriel A., 1993:* Möglichkeiten für Renaturierungen im Gebiet der Nussbaumer Seen. – Diplomarbeit bei Prof. Dr. F. Klötzli am Geobotanischen Institut ETH Zürich, 97 pp.
- *Gabriel A. & Ramseier D., 2003:* Renaturierung von Flachmooren: Ergebnisse von Feldversuchen im Seebachtal 1996–2002. – Geobotanisches Institut ETH Zürich, 84 pp.





Adresse der Autoren:

Joggi Rieder und Andreas Hafner
c/o Kaden und Partner AG
8500 Frauenfeld
www.kadenpartner.ch