

Naturschutzkonzept für eine Moorlandschaft europäischen Ranges - das Wurzacher Ried in Baden-Württemberg

Gerd-Michael Krüger und Jörg Pfadenhauer

Synopsis

In central europe intact raised bogs-fen complexes have exceptional rarity value. Even if in central areas (as in the case of the "Wurzacher Ried") untouched raised bog plains and complete habitat complexes are still present, rand and lagg sites are mostly altered by predrainage, peat mining and agricultural using.

A consequent strategy for natural conservation and development planning based on functional and structural properties of the whole catchment area has to include the restoration of the former lagg-zone as a hydraulically and materially buffer for ombro- and oligotrophic sites. Therefore in the "Wurzacher Ried" extensive grass-land farming and managing of conservation plots in future should be tolerated in marginal zones only. Modified cultivation in the catchment area is necessary to reduce the load of waters.

bog, ecological development planning, restoration, buffer zone, catchment area

1. Einführung

Das Wurzacher Ried ist einer der wenigen großen und noch auf weiten Flächen natürlichen (d. h. ursprünglich vorhandenen) Moorkomplexe des süddeutschen Alpenvorlands. Der überragende Wert dieser Moorlandschaft führte bereits früh zu Schutzbestrebungen. Seit 1981 ist das Gebiet in großen Teilen als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesen. Weite Teile des ehemaligen und heute kultivierten Randlaggs liegen jedoch außerhalb der NSG-Grenze. Trotz seines überragenden Werts ist das Ried (Gebiet innerhalb der Anmoorgrenze) nur eine kleine Insel in der Kulturlandschaft und durch Einträge gefährdet. Zudem sind auch im Moor selbst große Flächen vom Menschen verändert, durch Torfabbau auch weitgehend zerstört worden. Wenn auch das Ried als "Gebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" anerkannt und ihm kürzlich das Europadiplom des Europarates verliehen wurde, so bestehen Nutzungskonflikte mit Land- und Forstwirtschaft, Torfabbau und Tourismus weiter fort und Teile des Rieds weisen für die Gewährleistung eines umfassenden Naturschutzes (Arten- und Biotopschutz, Boden-, Gewässerschutz, Schutz der Atmosphäre und des Landschaftsbildes; HABER 1971, PFADENHAUER 1988) ungünstige Bedingungen auf.

Ein wirkungsvoller Schutz erfordert ein konzeptionell geschlossenes, flächendeckendes Leitbild für die Sicherung natürlicher bzw. wenig gestörter Moorzonen ebenso wie für die Planung künftiger Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen in den durch Torfgewinnung, Kultivierung und Vorentwässerung beeinflussten Moorteilen und dem umgebenden Wassereinzugsgebiet.

Das Lehrgebiet Geobotanik der Technischen Universität München wurde vom Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg mit der Anfertigung eines ökologisch begründeten Entwicklungskonzepts beauftragt. Mit Fachbeiträgen beteiligt waren auch das Institut für Landeskultur und Pflanzenökologie (Standortskunde, Nutzungsgeschichte) und das Zoologische Institut (Fauna) der Universität Hohenheim.

Die Konzeption wurde Mitte 1990 fertiggestellt und dem Auftraggeber übergeben (PFADENHAUER & al. 1990). In diesem Beitrag können Ergebnisse von Zustandserfassung und Bewertung sowie Entwicklungskonzept lediglich in groben Zügen dargestellt werden.

2. Untersuchungsgebiet

Das Wurzacher Ried liegt in der von den Eiszeiten geprägten voralpinen Hügellandschaft Oberschwabens im Landkreis Ravensburg etwa 50 km nordöstlich des Bodensees. Im letzten Hochglazial wurde die von einer Gletscherzunge des Rheingletschers ausgeschürfte Mulde (Wurzacher Becken) auch im bis dahin zum Bodensee geöffneten südwestlichen Teil durch die Aufschüttung der äußeren Jung-Endmoräne abgeriegelt und im Vorfeld des Jung-Endmoränenwalls mit Niederterrassenschotter überdeckt. Aus diesem eiszeitlichen Sander speisen sich die Haidgauer Quellseen im Südwesten des Gebietes und die Haidgauer Ach, die deshalb stark kalkhaltiges Wasser führt. Die Haidgauer Ach und die von Nordosten her durch das Ried fließende Dietmanner Ach vereinigen sich vor Bad Wurzach und verlassen in südliche Richtung als Wurzacher Ach das Ried. Das Untersuchungsgebiet wurde nach dem Verlauf der oberirdischen Wassereinzugsgebietsgrenze festgelegt; diese verläuft auf den Höhen der Altmoräne und zieht sich im Südwesten an der Grenze Jung-Endmoräne - Schotterfeld entlang. Die Moor- und Anmoorflächen umfassen ein Gebiet von 17,2 km², das gesamte Untersuchungsgebiet 58,9 km². Die Moormächtigkeit beträgt bis zu 9,5 m; die typische Stratigraphie der Hochmoor-Schilde ist mit 3-4 m Hoch- und Übergangsmoortorf, 1-4 m Niedermoortorf und bis zu 1 m Kalkmulde auf Torfmulde, Sand oder Schluff anzugeben.

Ursprünglich war der Hochmoorbereich des Rieds in sieben größere Schilde gegliedert; heute sind wegen der Torfgewinnung nur noch das Alberser Schild im Südosten und das zentrale Haidgauer Schild in Teilen erhalten.

Der mittlere Jahresniederschlag im Wurzacher Becken liegt bei 1.100 mm, das Jahresmittel der Temperatur beträgt 6,9°C. Als Beckenlandschaft ist das Gebiet ein Kaltlufteinzugs- und Entstehungsgebiet mit extremeren Temperaturschwankungen als die Umgebung.

Etwa ab 1870 begann die großmaßstäbliche Entwässerung großer Moorgebiete für die systematische Torfgewinnung. Durch die neu geschaffene Vorflut konnten nun die Niedermoore des Randlaggs intensiver als vorher genutzt werden, die Torfbildung kam in weiten Gebieten zum Stillstand, der Höhen- und Substanzverlust des Torfes durch Sackung, Mineralisation, Erosion und Abtorfung wurde in Gang gesetzt.

Trotz dieser massiven Eingriffe ist im Wurzacher Ried das noch größte ungestörte Hochmoorschild Mitteleuropas erhalten (zentrales Haidgauer Schild mit etwa 2,2 km² Fläche). Durch den Antagonismus des aus dem Einzugsgebiet zufließenden basen- und kalkhaltigen Wassers und saurem Regen- und Moorwasser bilden sich äußerst vielfältige und komplette Abfolgen natürlicher, auch historisch streugennutzter und schwach vorentwässerter Moorabfolgen. In den nicht oder nur zeitweise in Kultur genommenen Torfstichgebieten zeigen sich vielfältige Renaturierungs- und Hochmoorregerationsstadien der Vegetations- und Standortentwicklung neben Aufforstungen und Brachestadien ehemals landwirtschaftlich genutzter Bereiche.

3. Defizite im Naturschutz

Im Wurzacher Ried ist das ehemalige Randlagg als natürliche stoffliche und hydrologische Pufferzone ombro- und oligotropher Moorzonen durch Entwässerung und Kultivierung weitgehend verlorengegangen. Die begradigten Gräben und Bäche führen nun Überschußwasser, Nähr- und Schwebstoffe aus dem Einzugsgebiet in das Innere des Rieds. Die Vegetationsdecke der Uferstreifen und bei Hochwasser regelmäßig überschwemmter Flächen ist deshalb durch eutraphente und moorfremde Arten gekennzeichnet.

Entwässerte Moore verlieren nicht nur die Fähigkeit zur Torfbildung und zur Retention von Wasser und Nährstoffen, im Gegenteil wird das Überschußwasser beschleunigt abgeführt, und es kommt durch die Belüftung der Substrate zu Mineralisationserscheinungen (Torfschwund). Bei anhaltender Entwässerung führt dieser Prozeß langfristig zum Verschwinden der Torflagerstätten, wobei besonders in Niedermooren jährlich große Mengen an umweltrelevanten Stickstoffverbindungen und Kohlendioxid freigesetzt werden können. Kohlendioxid (CO₂) und besonders Distickstoffoxid (Lachgas, N₂O) schädigen die Atmosphäre, Nitrat (NO₃) gelangt in die Gewässer. Im Ried ist auf den vorentwässerten Niedermoorböden unter der heute üblichen Bewirtschaftungsintensität im Grünland mit einem potentiellen Stickstoff-N-Austrag von 400 kg, auf Feuchtwiesen um 200 kg N·ha⁻¹·a⁻¹ zu rechnen, der zum großen Teil aus dem Torfschwund stammt. Der Schutz biotischer und abiotischer Ressourcen kann hier zum Konfliktfeld werden: Denn Feucht-

grünland muß auch bei extensiver Nutzung (Streuwiesen) soweit vorentwässert sein, daß die Flächen zumindest zur Erntezeit befahrbar sind; diese Regelung des Abflußregimes kann aber gebietsweise den Erfordernissen des Boden- und Gewässerschutzes widersprechen.

Der Viehbestand im Einzugsgebiet (GV um 2,0/ha) bewirkt eine hohe Rücklieferung von Nährstoffen aus Wirtschaftsdünger auf die Wirtschaftsflächen. Aus einer Stickstoff-Bilanz (PFADENHAUER & al. 1991) läßt sich eine potentielle durchschnittliche Belastung der Grundwasserneubildung mit etwa 40 mg NO₃/l berechnen; Messungen in Quellbereichen und in den Hauptvorflutern ergaben Konzentrationen von 25-30 mg NO₃/l. Grünland trägt dabei im Mittel mit 50-80 kg, Ackerflächen mit etwa 125 kg N·ha⁻¹·a⁻¹ zum potentiellen Stickstoff-Austrag und damit zur Nitrat-Auswaschung bei.

Entscheidend für Eutrophierungserscheinungen im Wurzacher Ried ist die Zuführung der Mangel-elemente Phosphor und Kalium. Die Ausbreitungspfade gehen hier über den Bodenabtrag durch Wasser (Erosion), Einleitung von Abwässern, Oberflächenabtrag aus Weiden und frisch gedüngten Wiesen bei Starkregen sowie unsachgemäßer Düngung in Gewässernähe.

Die starke Entwässerung des ehemaligen Randlaggs läßt auch hier eine ähnlich intensive Grünlandbewirtschaftung wie auf den Mineralböden zu. Deshalb ist die Grünlandvegetation im gesamten Untersuchungsgebiet sehr einheitlich; wegen hoher Schnitzzahl und Düngung dominieren wenige Gräser und Kräuter. Im Vergleich zu früheren Beschreibungen sind auch die Feucht- und Naßwiesen an Arten verarmt und nehmen nur mehr 4,7 % der Grünlandfläche ein. Die charakteristischen Arten der gedüngten Feuchtwiesen sind heute nur noch in Resten an Gräben, Säumen und in Brachflächen anzutreffen. Die Veränderung des Wirtschaftsgrünlands trägt auch zum Rückgang der typischen Fauna, insbesondere blütenbesuchender Insekten, bei.

Das Wurzacher Ried kann in seinen intakten Bereichen als Kern-Lebensraum wahrscheinlich der vollständigen moortypischen Zoozönose des süddeutschen Alpenvorlands gelten. Doch ist die eher arten- und individuenarme, aber hochspezifische Fauna der ungestörten Hoch- und Zwischenmoore und oligotropher Niedermoore stark gefährdet. Denn ihre Lebensräume in den süddeutschen Mooren sind auf kleinste und weit entfernte Inseln geschrumpft; durch das Eindringen eher unspezifischer Arten in die oft gestörten Randzonen unterliegt sie zusätzlichem Konkurrenzdruck um Nahrung und Raum.

4. Konzeption

Das Wurzacher Ried ist (anders als viele stark durch historische Nutzungsformen geprägte voralpine Niedermoore) wegen seiner Größe, Geschlossenheit und Vielfalt natürlicher und vollständiger Moorabfolgen sowie Regenerationsstadien in Torfstichen prädestiniert für eine Naturschutzstrategie, die eine Rückführung in einen völlig ungestörten, weder gepflegten noch bewirtschafteten Moorkomplex zwingend nahelegt. In Mitteleuropa gibt es ja außer dem Wattenmeer keine größeren zusammenhängenden Feuchtgebiete, die weitgehend frei von menschlichem Einfluß wären.

Die Chance, hier ein in Mitteleuropa einmaliges Reservat einer Ur-Landschaft ohne permanenten menschlichen Eingriff zu schaffen, sollte unbedingt ergriffen werden. Der drohenden Wiederbewaldung wäre dann nur durch Initialvernässung zu begegnen. Lediglich im Randbereich könnten Pflegeflächen und extensive Nutzungsformen bestehen bleiben. Sie sollten Bestandteil eines graduellen ("weichen") Übergangs von der nicht genutzten Kern-(Tabu-)zone zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen der Umgebung sein. Vorbild hierfür ist die historische Moorzonation vor Eingriff des Menschen.

Das ehemalige Randlagg soll der stofflichen Pufferung und dem Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften der Niedermoore, Feucht- und Naßwiesen dienen. Dort, wo empfindliche Moorteile derzeit ohne Schutzstreifen und ohne hydrologische Abstandszonen schädigenden Einträgen und dauerndem, randlichem Wasserentzug ausgesetzt sind, sollte das Randlagg großflächig brachfallen (Entwicklung zu Bruch- und Erlen-Eschenwäldern). Von außen zufließende Gräben, die mit Nähr- und Feststoffen übermäßig befrachtet sind, sollen hier über bewachsene Bodenfilter (Röhrichte, Seggenrieder, Staudenfluren) verrieselt und so gereinigt werden. Entwicklungsziele und Maßnahmen im Riedumfeld (Einzugsgebiet) sind auf die weitgehende Vermeidung von höheren Austrägen aus den Wirtschaftsflächen abgestellt.

Die Konzeption definiert somit drei Entwicklungszonen abgestufter Nutzungs- bzw. Eingriffintensität (vgl. Abb.).

- 1) Tabuzone: keine Nutzung, Selbstregulation nach initialen Vernässungsmaßnahmen, Schutz und Entwicklung verschiedener Moortypen je nach Standortbeschaffenheit.
- 2) Moorrandzone: Pflege und extensive Nutzung von Feucht- und Magerwiesen, Etablierung von Puffer- und Abstandsflächen.
- 3) Einzugsgebiet: Nutzungsrestriktionen für austragsgefährdete Parzellen, Magerwiesenstreifen an Gewässern, Entwicklung naturnaher Laubmischwälder an Steilhängen und auf Kuppen.

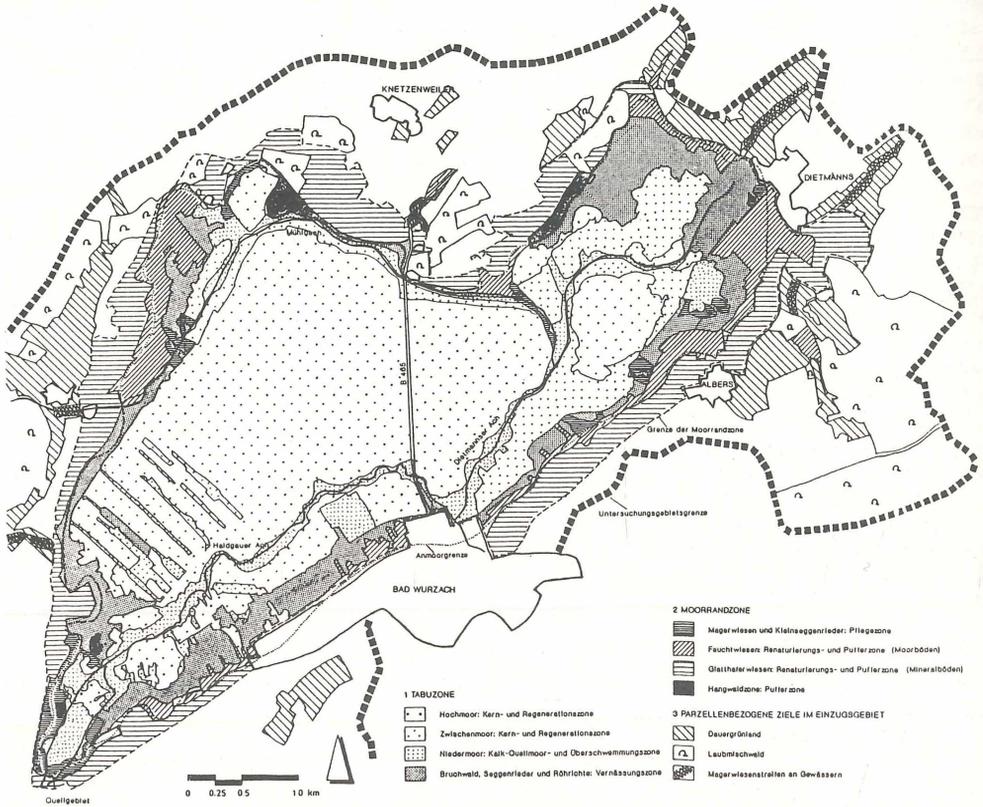


Abb. 1: Ökologisches Entwicklungskonzept Wurzacher Ried (Kartenausschnitt)

Hinzu kommen Einzelmaßnahmen ohne Flächenbezug (z. B. Einstaumaßnahmen an Gewässern, Rückbau von Wegen), die in diesem Rahmen nicht dargestellt werden können. Langfristig sollte im gesamten Einzugsgebiet eine eher umweltschonende Bewirtschaftung gefördert werden, auch um die Qualität des Grundwassers für die Trinkwasserversorgung zu sichern.

Literatur

HABER, W., 1971: Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung. Bayer. Landwirtschaftl. Jahrbuch 48, SH.1: 19-35.
 PFADENHAUER, J., 1988: Naturschutz durch Landwirtschaft - Perspektiven aus der Sicht der Ökologie. Bayer. Landwirtschaftl. Jahrbuch 65, SH.1: 21-33.
 PFADENHAUER, J., KRÜGER, G.-M. & E. MUHR, 1990: Ökologisches Entwicklungskonzept Wur-zacher Ried. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg, Stuttgart: 304 S.

PFADENHAUER, J., KRÜGER, G.-M. & E. MUHR. 1991: Ökologisches Gutachten Donaumoos - Konzept zur künftigen Landschaftsentwicklung. Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, München: im Druck.

Adresse

Dipl.-Ing. Gerd-Michael Krüger
Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer
Lehrgebiet Geobotanik
Institut für Landespflege und Botanik der TU München

W - 8050 Freising-Weihenstephan

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [20_1_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Krüger Gerd-Michael, Pfadenhauer Jörg

Artikel/Article: [Naturschutzkonzept für eine Moorlandschaft europäischen Ranges - das Wurzacher Ried in Baden-Württemberg 333-337](#)