



Die robusten und genügsamen Schottischen Hochlandrinder stehen schon im Frühling gerne in der flach überstauten Mulde. Ihr langes Winterfell bietet noch guten Schutz vor Wind und Wetter.

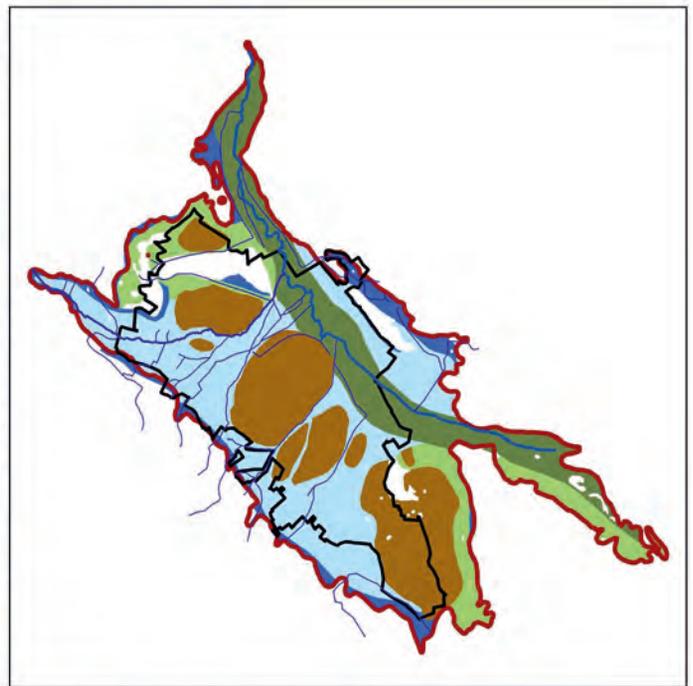
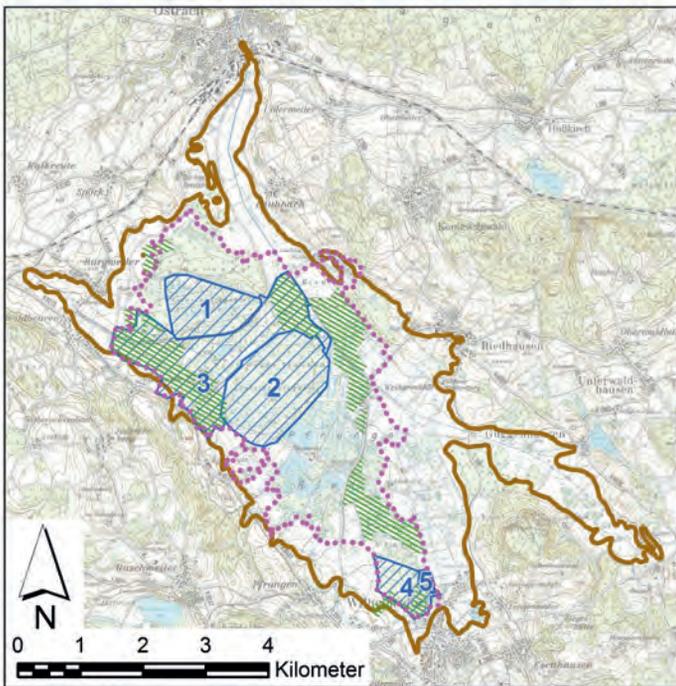
Alois Kapfer

Denken Sie groß und langfristig Das Naturschutzgroßprojekt Pfrunger-Burgweiler Ried (2002 – 2015)

Nach 13 Jahren Laufzeit ist das wesentlich vom Schwäbischen Heimatbund mitgetragene Naturschutzgroßprojekt Pfrunger-Burgweiler Ried zum Jahresende 2015 abgeschlossen worden. Als Naturschutzgroßprojekte werden solche Vorhaben bezeichnet, die im Rahmen des seit 1979 laufenden Förderprogrammes «chance.natur – Bundesförderung Naturschutz» vom Bundesumweltministerium durch das Bundesamt für Naturschutz mit vergleichsweise großem Finanzvolumen gefördert werden. Ziel des bundesweiten Programmes ist es, national bedeutsame und repräsentative Natur- und Kulturlandschaften zu sichern und ökologisch aufzuwerten.

Große Teile des nach dem Federsee zweitgrößten Mooregebietes Südwestdeutschlands waren in den vergangenen 150 Jahren intensiv entwässert, abgebaut und landwirtschaftlich genutzt worden, sodass vor Projektbeginn nur noch etwa 25 % des Gebietes als «naturschutzfachlich bedeutsam» bzw. acht Prozent als «national bedeutend» einzustufen waren. Dennoch gelang es, das Mooregebiet in das Programm aufzunehmen, da das immense Potenzial für die großflächige Regeneration funktionsfähiger

Moorökosysteme erkannt wurde. So war der mit 2.600 ha große, zusammenhängende Torfkörper trotz intensiver Abnutzung in teilweise noch erstaunlicher Mächtigkeit erhalten. Große Teile der Kernbereiche waren darüber hinaus bereits in den Jahrzehnten vor Projektbeginn in öffentliches Eigentum überführt worden und standen somit für eine Renaturierung zur Verfügung. Auch die für eine Wiedervernässung erforderliche intensive Wasserversorgung des Rieds aus seinem bergigen, eher extensiv genutzten Einzugsgebiet erschien sowohl hinsichtlich Quantität als auch Qualität vergleichsweise günstig. Und schließlich war die noch vorhandene Vielfalt an moortypischen Arten und Biotopen als weitere wichtige Voraussetzung für die Regeneration naturnaher Moorökosysteme immer noch beträchtlich. So waren vor Projektbeginn 670 höhere Pflanzen und Moose, 600 Schmetterlingsarten, zwölf Fledermausarten und über 200 Vogelarten, darunter 100 Brutvogelarten, in zahlreichen Moorbiotopen, vom Quellmoor bis zum Hochmoor, im Gebiet nachgewiesen worden. Es ging folglich darum, einerseits die überkommene, immer noch große Vielfalt an Arten und Biotopen zu erhalten und andererseits die



- | | | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------|
|  | Wiedervernässung | 1 Tisch |  | Quellmoor |  | Regenmoor |
|  | Extensive Beweidung | 2 Großer Trauben |  | Durchströmungsmoor |  | Fließgewässer |
|  | Projektkerngebiet | 3 Obere und Untere Schnöden |  | Überflutungsmoor |  | Projektkerngebiet |
|  | Torfgrenze | 4 Eulenbruck |  | Verlandungs- und Versumpfungsmoor |  | Torfgrenze |
| | | 5 Überwachener See | | | | |

Die Rekonstruktion der hydrologisch-entwicklungsgeschichtlichen Moortypen der Moorlandschaft des Pfrunger-Burgweiler Rieds um das Jahr 1800 (vor Einsetzen der größeren Eingriffe) bildet eine wichtige Grundlage für die Bewertung des aktuellen Zustands und für die Entwicklung von Leitbildern für die zukünftige Gestalt des Gebiets.

stark beeinträchtigten und fragmentierten Moorteile wieder mit den mosaikartig verteilten, naturnahen Regenerationskernen zu einer zusammenhängenden, großräumigen, sich selbst regenerierenden Moorlandschaft zusammenzufügen. Da die Resilienz, also die Fähigkeit zur Pufferung von Störungen mit der Größe von Ökosystemen zunimmt, kommt den großen Mooren eine besondere Bedeutung bei der Sicherung moortypischer Arten und Biotope zu.

Die sechs Jahre lange Vorbereitung war geprägt vom Ringen um die Abgrenzung des Projektgebietes, die Definition der engeren Ziele und die damit verbundene Höhe der projektierten Kosten sowie um die Trägerschaft und die damit verbundene Akzeptanz in der stark von der Landwirtschaft geprägten Region. Entscheidend für die Wirksamkeit des Naturschutzgroßprojektes war dabei das «Projektkerngebiet», denn im Wesentlichen konnten nur für dieses die Projektmittel verausgabt werden. In ihm sollten die eigentlichen Erhaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen konzentriert werden. Dazu sollte es möglichst vollständig in öffentliches Eigentum überführt und zu seiner langfristigen

Sicherung nach Projektende als großes, zusammenhängendes Naturschutzgebiet ausgewiesen werden.

Bei der Festlegung des Projektkerngebietes orientierte man sich primär an den mehr oder weniger intakten, unter gesetzlichem Schutz stehenden Moorflächen mit Biotopcharakter sowie deren Umgebung. Größere Bereiche intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen wurden ausgeklammert. Mit 1.453 ha wies es eine für Naturschutzprojekte bemerkenswerte Größe auf. Neben rund 650 ha naturschutzfachlich bedeutender Flächen beinhaltete es auch Flächen mit geringer oder fehlender Bedeutung. Es konnte ein Maßnahmenggebiet abgegrenzt werden, das im Kern auch einen auf die Moorlandschaft als funktional zusammenhängendes Ökosystem bezogenen Ansatz enthielt.

Neben den naturschutzfachlichen Inhalten nahm das Ringen um die Projektträgerschaft eine zentrale Rolle in der Vorbereitungsphase ein. Da das Projektgebiet zwei Landkreise, sechs Gemeinden und zwölf Ortsgemarkungen tangierte und bereits mehrere gesellschaftliche Akteure aktiv waren, musste ein Träger gefunden werden, der von allen Beteiligten akzeptiert und unterstützt würde. Dies gelang in

geradezu idealer Weise durch die Gründung der gemeinnützigen Stiftung Naturschutz Pfrunger-Burgweiler Ried. Sie war vor allem durch den seit Jahrzehnten u. a. mit Grunderwerb und eigenem Naturschutzzentrum im Gebiet tätigen Schwäbischen Heimatbund unter seinem hoch motivierten Geschäftsführer vorangetrieben und durch die Bereitstellung des erforderlichen Grundkapitals in Höhe von 50.000 DM ermöglicht worden. Mit den beiden Landkreisen, den betroffenen Gemeinden und dem Schwäbischen Heimatbund als Stiftern sowie einem ehemaligen und zwei aktiven Bürgermeistern als Stiftungs- bzw. Stiftungsratsvorsitzenden war die für eine erfolgreiche Abwicklung notwendige intensive regionale und kommunale Verortung des Projektes gewährleistet.

In der Planungsphase (2003-2005) stand eine ganzheitliche Betrachtung der Moorlandschaft im Zentrum

Vor der Umsetzung stand die detaillierte Bestandserhebung, Leitbildentwicklung und Grobplanung des Maßnahmenkonzeptes. Dies erfolgte im Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL), dessen integrative Erstellung, Abstimmung und Genehmigung rund drei Jahre in Anspruch nahm. Fachgutachter, Planer, Auftraggeber, Vertreter von Behörden, Gemeinden, Verbänden und Vereinen sowie die von der Planung unmittelbar Betroffenen wie Landwirte, Jäger und Fischer arbeiteten in mehreren Gremien, zeitweise durch einen externen Moderator unterstützt, konzentriert zusammen. Wie arbeitsintensiv dieser Prozess war, lässt sich allein an der großen Zahl von mehr als 40 Abstimmungsgesprächen mit dem Stiftungsvorstand, dem Stiftungsrat, Fachbehörden, dem projektbegleitenden Arbeitskreis sowie dem Facharbeitskreis Landwirtschaft ersehen.

Ein Novum innerhalb des Förderprogramms stellte eine projektbegleitende Agrarstrukturanalyse dar, die der Planer wegen der großen Bedeutung der Landwirtschaft für den Projekterfolg als Ergänzung zum PEPL vorgeschlagen hatte. Ein wesentliches Standbein der dabei durchgeführten Bestandserhebung waren knapp 50 «Küchentisch-Gespräche», die bei den im Gebiet wirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieben zuhause durchgeführt wurden. Dadurch sollten die landwirtschaftlichen Gegebenheiten und



Wichtige Motoren des Projektes waren die langjährigen Stiftungsvorstände Dieter Dziellak (re.) und Dr. Hans Gerstlauer (li.).

Rahmenbedingungen (Flächennutzung, Betriebsdaten) als wichtige Grundlagen für die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen erkundet werden und zugleich um Vertrauen beim größten «stakeholder» im Gebiet geworben werden. Von den Landwirten wurde dies äußerst positiv aufgenommen. Als sehr

Wilhelmsdorf
- magische Momente im Moor

Tauchen Sie ein in eine außergewöhnliche Kulturlandschaft und erleben Sie Wohlgefühl für alle Sinne – im Pfrunger-Burgweiler Ried.
Lassen Sie den Alltag auf idyllischen Pfaden hinter sich und staunen Sie über eine faszinierende Tier – und Pflanzenwelt! Und genießen Sie anschließend das Beste von unseren Riedrindern in traditionellen Gasthäusern im und ums Ried.

Ausstellung, Infos und Moorführungen
im Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf

www.naturschutzzentrum-wilhelmsdorf.de
Riedweg 3
88271 Wilhelmsdorf
Telefon +49 (0)7503 739

konstruktiv stellten sich dabei gemeinsame Begehungen des Projektgebiets sowie Exkursionen zu modellhaften Landschaftspflegeprojekten heraus. In bestimmten Kreisen war diese scheinbar «bevorzugte Behandlung» der Landwirtschaft zunächst kritisch beäugt worden.

Eine weitere Besonderheit stellte die ganzheitliche Betrachtung des Rieds als «Moorlandschaft» dar. Sie besteht aus einem Komplex von noch bis um 1.800 intakten Hangquell-, Verlandungs-, Versumpfungs-, Durchströmungs-, Auenüberflutungs- und Hangregenmooren. Allzu oft stehen bei Moorrenaturierungsprojekten nur einzelne naturnahe Restflächen mit Biotopcharakter oder Teilflächen im Fokus, die sich in öffentlichem Eigentum befinden. Bei dem Blick auf seinen aktuellen Zustand geht oft das Verständnis als gewachsenes, wenn auch beeinträchtigtes Ökosystem unter Berücksichtigung seines Wassereinzugsgebietes als Ganzes verloren. So wird z. B. der Torfkörper eines Moores bei Fehlen von naturnaher Vegetation oft nur als naturschutzfachlich wertlose «Torflagerstätte» bewertet.

Umsetzungsphase (2006–2015) – Klotzen statt Kleckern: Grunderwerb und Sanierung des Wasserhaushalts

Nach Vorlage des PEPL sowie entsprechender Genehmigung konnte 2006 die Umsetzung eingeleitet werden, die einschließlich dreijähriger Verlängerung und finanzieller Aufstockung zehn Jahre in Anspruch nahm. Da die mit weitreichenden Veränderungen des Wasserhaushalts, der Nutzung und der Zugänglichkeit der Grundstücke verbundenen



Trotz seines hohen Gewichts weist der Moorbagger aufgrund seiner breiten Ketten einen geringeren Bodendruck auf als ein menschlicher Fuß! Solch leistungsfähige Maschinen sind bei der Wiedervernässung von Mooren unersetzlich.

Renaturierungsmaßnahmen von privaten Grundeigentümern in der Regel nicht mitgetragen werden, stellt der Grunderwerb durch den Projektträger die wichtigste Voraussetzung für deren Umsetzung dar. Dabei ist nicht nur der Umfang der zu erwerbenden Flächen, sondern vor allem auch ihre Lage wichtig. Ziel war es, die Flächen hydrologisch eigenständiger Teilmoore einschließlich ihrer unmittelbaren, oberhalb liegenden Wasser-Zustromflächen (Hangbereiche) unabhängig von ihrem aktuellen Biotopwert möglichst vollständig zu erwerben. Während der Laufzeit des Naturschutzgroßprojektes konnten von der Stiftung Flächen im außerordentlichen Umfang von rund 350 ha erworben werden. Dies war nur mit Hilfe einer Flurbereinigung möglich, die eigens hierfür angeordnet worden war. In ihr konnte nicht nur weitestgehend der Grunderwerb, sondern auch die Bodenordnung, also die zielgerichtete räumliche Zuordnung der erworbenen Flächen, durchgeführt werden. Hilfreich war auch die Zusage des Landes, den Grunderwerb schon vor der Flurbereinigung während der dreijährigen Planungsphase, in der die Verkaufsbereitschaft noch vergleichsweise hoch war, vorzufinanzieren.

Zusätzlich konnten weitere Flächen im Umfang von 26 ha aus einem bereits 1987 begonnenen Flurneuordnungsverfahren in das Eigentum der Stiftung überführt werden. Während dieses Verfahrens waren schon früher 400 ha Fläche im zentralen Projekt kerngebiet für Naturschutzzwecke erworben worden. Zusammen mit den schon seit den 1940er-Jahren erworbenen Flächen des Schwäbischen Heimatbunds, zuletzt die «Hund'schen Weiher» im

Jahre 1999 mittels einer eigenen Spendenaktion, sowie von Flächen des Landes, der Gemeinden und des NABU war somit nahezu das gesamte Projekt kerngebiet für die Maßnahmenumsetzung verfügbar. Für darüber hinaus in den geplanten Vernässungsbereichen noch vereinzelt vorhandene Privatgrundstücke konnten in konzertierter Anstrengung von Stiftungsvorständen, Bürgermeisterern und Planern praktikable Lösungen gefunden werden.

Da die Teilmoore «Tisch» und «Großer Trauben» im Projekt kerngebiet die höchste naturschutzfachliche Wertigkeit aufwiesen, wurden diese als erste im Winter 2007/08 sowie 2008/09 wiedervernässt. Im Winterhalbjahr 2010/11 erfolgte der erste Bauabschnitt zur Sanierung des



Innerhalb weniger Jahre großflächige Auflichtung des Sekundärwalds und flächendeckende Ausbreitung von Torfmoosen und Sauergräsern: Folgen des Anstaus des zentralen Hauptentwässerungsgrabens im Regenmoor «Großer Trauben».

Wasserhaushalts des ehemaligen Durchströmungs- moores «Obere Schnöden», die nach beigelegtem Rechtsstreit mit einer örtlichen Bürgerinitiative in einem zweiten Bauabschnitt im Winter 2011/12 zum Abschluss gebracht werden konnte. Die ersten groß- räumig angelegten Maßnahmen zur Sanierung des Wasserhaushalts erwiesen sich als erfolgreich und effizient. Es wurde dabei aber auch deutlich, dass die weitere zielorientierte Umsetzung nur durch Auf- stockung der Finanzausstattung und Verlängerung des Projektes erreicht werden könnte, was schließ- lich gelang, sodass die Wiedervernässung der übrigen prioritären Teilgebiete «Eulenbruck-Süd mit Überwachsenem See» (2013/14) und «Untere Schnöden» (2014/15) auch noch realisiert werden konnte. In der Summe konnten in zehn Jahren nach fünf auf- wändigen behördlichen wasser- und naturschutz- rechtlichen Zulassungsverfahren mehr als 50 km Entwässerungsgräben verbaut und dadurch fünf Teilmoore mit der bemerkenswerten Fläche von rund 600 ha wiedervernässt werden.

Bei den Arbeiten zur Wiedervernässung galt es, die durch den Bau bedingten Eingriffe in die hoch- empfindlichen Ökosysteme einerseits so gering wie möglich zu halten, andererseits aber die Nieder- schläge bzw. das Oberflächenwasser so effektiv und so dauerhaft wie möglich im Gebiet zurückzuhalten. Um der ersten Anforderung gerecht zu werden, kamen spezielle, mit breiten Ketten ausgerüstete Moorbagger zum Einsatz, die bei 18 Tonnen Gewicht einen geringeren Bodendruck als der menschliche Fuß aufweisen. Dies erfolgte zunächst nicht ohne Bedenken, war doch der Einsatz solch großer Bau- maschinen bei der Moorrenaturierung im Natur- schutz bislang nicht üblich. Gleiches traf auf den speziellen Transport von langen Fichtenstämmen zur Armierung von Torfdammbauwerken mittels Hubschrauber zu, der jedoch wesentlich zur Scho- nung von Vegetation und Boden sowie nicht zuletzt zur Kostensicherheit der Baumaßnahme beitrug.

Die Regeneration der wiedervernässen Moore, ins- besondere der weitgehend von den Niederschlägen gespeisten Regenmoore, dürfte je nach Intensität der vorangegangenen Entwässerung sowie der nachfol- genden Nutzung (Torfabbau, Landwirtschaft) min- destens Jahrzehnte, in der Regel jedoch Jahrhunderte in Anspruch nehmen. Um später nicht immer wie- der eingreifen zu müssen, waren somit Bauwerke erforderlich, die über solch lange Zeiträume hinweg Bestand haben sollten.

Im Bereich der nur vorentwässerten, aber nicht abgebauten Regenmoore mit verdichteten Torfen in den obersten Lagen konnten die Grabensperrbau- werke allein aus diesem natürlichen Baumaterial hergestellt werden. Da jedoch Dämme aus Torf durch aerobe Zersetzung ständiger Schrumpfung ausgesetzt sind, mussten diese unter Berücksichti- gung des Moorschwunds möglichst massiv herge- stellt werden. So wurden die Dammbauwerke min- destens 1,5 m hoch und an ihrer Basis bis zu 6 m breit gebaut. Zudem wurden Dämme mit bis zu 40 m Länge erstellt, wodurch sich auch große Anfor- derungen an die Materialgewinnung und Handha- bung vor Ort ergaben. Schließlich mussten die Dich- tungskerne aus Torf lagengerecht eingebaut und verdichtet werden. Alle diese Anforderungen konn- ten nur durch den Einsatz großer leistungsfähiger Moorbagger, nicht jedoch mit Handarbeit erfüllt werden, was letztlich auch einen Paradigmenwech- sel zu bisherigen Vorgehensweisen darstellte. In den Mooren, in denen kein geeigneter Torf für den Bau der Sperrbauwerke vorhanden war, war der Einbau technischer Dichtungselemente erforderlich. Wie die Erfahrungen aus früheren Projekten zeigten, sind Spundwände aus Holz jedoch hinsichtlich ihrer Lebensdauer nur begrenzt wirksam, da sie nach wenigen Jahren im Wasserwechselbereich abfaulen. Nach intensiver Recherche konnten Spundwände aus inertem Recycling-Kunststoff als Alternative gefunden werden, die sowohl die Anforderungen an



Großflächige flache Überflutungen bewirkte der Anstau der Entwässerungsgräben im Grundwassermoor «Untere Schnöden» im Pfrunger-Burgweiler Ried innerhalb weniger Monate. Die feuchten Flächen wirken wie Magnete auf durchziehende Wasser- und Watvögel.

die Langlebigkeit als auch an die Umweltverträglichkeit erfüllten. Dennoch gab es auch hier teilweise kontroverse Diskussionen.

Wiedervernässung der wertvollen Regen- und Zwischenmoore sowie der stützenden Grundwassermoore

Bei den aus dem mineralischen Grundwasser heraus gewachsenen Regenmooren (Hochmoore) konzentrierten sich die Maßnahmen auf die Teilgebiete «Großer Trauben», «Tisch» sowie «Eulenbruck-Süd». Die Anstaubauwerke hatten hier zum Ziel, die starke hydrologische Zerstückelung zu vermindern und die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass sich langfristig durch neues Torfwachstum wieder größere zusammenhängende, oberflächennahe Grundwasserkuppeln ausbilden können. Die oftmals zu beobachtende nur partielle Anhebung der Grabenwasserstände in den Grabenprofilen ist aufgrund ihrer geringen Reichweite dazu nicht in der Lage. Im vorliegenden Naturschutzgroßprojekt wurden deshalb nicht nur die Grabenprofile vollständig, also bis zur Böschungsoberkante, verbaut, sondern die Sperrbauwerke darüber hinaus auch noch weit in die sich längs der Gräben ausgebildeten Sackungsmulden hinein verlängert, um so auch eine möglichst große Vernässung «in der Fläche» zu erreichen. Neben der Wiedervernässung der Regenmoor-Hochflächen sollte auch die hydraulische Situation der Randlaggs durch Anstau verbessert werden. Als Randlagg wird die tiefer liegende Randzone von Regenmooren, in der sich das überschüssige, von der Hochfläche abfließende saure Wasser mit dem mineralischen der Umgebung mischt, bezeichnet. Es hatte sich nämlich gezeigt, dass im Randlagg verlaufende Gräben über gemeinsame wasserdurchlässige Torfschichten an der Basis oftmals bis in die Zentren der Regenmoore hinein wirksam sind.

Insgesamt wurden im «Tisch» und im «Großen Trauben» 130, bis zu 50 m lange Staubauwerke aus vor Ort anstehendem, gut dichtendem Torf errichtet, wovon die Hälfte zur Verbesserung der Standfestigkeit zusätzlich mit Stammholz-Palisaden armiert wurde. Daneben wurden in den Randbereichen verlegte Rohrdrainagen an rund 200 Stellen blockiert. Im Gebiet «Eulenbruck-Süd» wurde auf reine Torfdämme verzichtet, um in diesem intensiv als Naherholungsgebiet genutzten Bereich nicht zu viele und große Torfentnahmeteiche schaffen zu müssen. Stattdessen wurden 21 kleinere Dämme mit Spundwänden aus Recycling-Kunststoff als Dichtungselemente verwendet, die ebenfalls mit Torf und Vegetationssoden abgedeckt wurden. Bei den von mineralischem Wasser gespeisten Grundwassermooren (Niedermoore) konzentrierten sich die Maßnahmen auf das Teilgebiet «Obere und Untere Schnöden» als ehemaligem Durchströmungsmoor, das sowohl durch Wasserrückhaltung als auch durch Verrieselung der zufließenden Gewässer auf der Bodenoberfläche effektiv wiedervernässt werden konnte. Neben der Unterbrechung von Drainagen an rund 600 Stellen wurden über 186, bis zu 70 m lange Grabenwehre gebaut.

Ein Teil der Wehre diente auch dazu, die vormalig stark eingetieften Bäche und Gräben anzustauen und seitlich in neu angelegte, oberflächennah verlaufende, flache Gewässerbette mit einer Gesamtlänge von rund 5 km überzuleiten. Eine besondere Herausforderung stellte dabei die Ausleitung und Kammerung des bis zu zwei Meter eingetieften und mit bis zu elf Metern an der Böschungsschulter stark aufgeweiteten Hauptvorfluters Tiefenbach dar. Hier mussten die Spundwände zusätzlich durch ein Stützwerk aus Lärchen- und Eichenstämmen massiv gesichert werden. Der als flacher Moorbach angelegte neue Tiefenbach sammelt am unteren Ende des Projektgebietes das überschüssige Wasser und führt

es in die Ostrach ab. Dabei muss er innerhalb des Torfkörpers im Mündungsbereich eine Höhendifferenz von 1,6 Metern überwinden. Um diesen Abschnitt sowohl vor Erosion zu schützen als ihn auch für leistungsschwache Moorfische und andere Gewässerorganismen passierbar zu machen, wurden im neuen Gerinne auf 300 Metern 17 Sohl-schwellen eingebaut, wodurch die Wasserspiegeldifferenz in weniger als 10 cm Schritten abgebaut wird.

Eine besondere Erschwernis stellte eine quer durch die Unteren Schnöden verlaufende, überregional bedeutende Gashochdruckleitung dar, die durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden durfte. Um sie vor Erosion durch das nun flächig ablaufende Hochwasser zu schützen, musste dieses laut Auflage der Genehmigung oberhalb der Gasleitungstrasse in den nicht veränderten Unterlauf des bestehenden Tiefenbachs als Hochwasserflutmulde abgeschlagen werden. Dazu wurde das unterste Grabenstaubauwerk im alten Tiefenbach mit einem 30 Meter langen, betonierten Dammbalken als Hochwasserentlastung versehen. Eine weitere Auflage war der Neubau eines Unterhaltungsweges entlang der Gashochdruckleitung, damit sowohl deren Unterhaltung als auch Sicherung bei Notfällen auch nach Wiedervernässung gewährleistet wäre. Da der neue 700 m lange Unterhaltungsweg im wiedervernässen, nicht tragfähigen Moor mit ganzjährig oberflächennahen Wasserständen liegen würde, musste er als «schwimmender Weg» in Leichtbauweise hergestellt werden. Dabei standen archäologisch dokumentierte Moorknüppelwege aus der Römerzeit sowie aktuelle ähnliche Vorhaben in Schottland Pate.

Sonderfall Quelltrichtersee / Prozessschutz im Moor bedeutet Zulassen der ungestörten Entwicklung

Der «Überwachsene See» stellt nach neueren Bohrbefunden nicht wie bislang vermutet den Rest des durch nacheiszeitliche Moorbildung verlandeten Gletschersees dar. Vielmehr handelt es sich um einen eigenständigen, nahezu kreisförmigen Grundwasseraufbruch, der aus dem unter dem Moor liegenden Kieskörper gespeist wird. Bis vor Beginn der größeren Eingriffe in den Wasserhaushalt des Rieds war er noch als offener kalkreicher Quelltrichtersee erhalten. Nach randlicher Entwässerung und Torfabbau in der Umgebung war die Wasserfläche um 1900 erblindet, indem sich ein Schwingrasen aus Zwischenmoorpflanzen einstellte. In diesen drangen aber in den letzten Jahrzehnten zunehmend Schilf und Gehölze ein und verdrängten dabei die teilweise äußerst seltenen Arten des Schwingrasens. In einem ersten Schritt wurden zunächst die vom Rand

her auf den Schwingrasen vorgedrungenen Gehölzbestände aus verschiedenen Weiden, Moorbirke sowie Waldkiefer beseitigt, um die unproduktive Verdunstung durch die Baumvegetation sowie die Beschattung der empfindlichen Vegetation der Krautschicht zu vermindern und die Konkurrenzkraft der seltenen Zwischenmoorarten zu verbessern. In einem zweiten Schritt wurde dann der Seewasserspiegel durch den Verbau eines tiefen Grabens mit ausgedehnter Sackungsmulde am Ostrand mittels eines 210 Meter langen Spundwand-Stauwehres um rund 50-80 Zentimeter angehoben, sodass nun überschüssiges Wasser über den höher liegenden Nordrand abfließen kann. Der Schwingrasen aus Seggen und Moosen hat diese Anhebung und Ausspiegelung der Grundwasseroberfläche ohne Probleme mitvollzogen. Zusätzlich wurden weitere randliche Entwässerungsgräben durch den Einbau von 5 torfüberdeckten Spundwandwehren inaktiviert.

Neben der Wiederherstellung geeigneter Standortbedingungen kann für die Renaturierung von Mooren auch eine zielgerichtete Pflege oder Nutzung der Flächen erforderlich sein, um eine naturnahe moortypische Tier- und Pflanzenwelt zu sichern oder auch wieder neu zu entwickeln. Sehr nasse Moore, insbesondere Regen- und Zwischenmoore, gelten als kaum nutzbar und deshalb auch nicht pflegebedürftig. Entsprechend wurden vor allem die bewaldeten Regen- und Zwischenmoore sowie Teile der seit geraumer Zeit brach liegenden Durchströmungsmoore im Zentrum des Gebiets nach Wiedervernässung auf einer Fläche von insgesamt rund 400 Hektar



Die Wiedervernässung des Rieds stieß nicht überall auf Verständnis. Aufgrund fehlender Erfahrung fürchteten viele um die Gesundheit des Weideviehs. Eine Kolonie Roter Waldameisen wurde aufwändig verpflanzt. Die zurückgebliebenen Ameisen bauten trotz Vernässung erneut ein Nest.



Vorstufe der erneuten Torfbildung. In den unmittelbar nach der Baumaßnahme flach überstauten Sackungsmulden im Regenmoor ist innerhalb von acht Jahren eine bis zu 40 cm dicke Schicht aus Torfmoosen aufgewachsen.

sich selbst überlassen. Gemäß dem Leitbild dienen sie zukünftig vollumfänglich dem Prozessschutz, der hier vor allem auf erneutes Torfwachstum abzielt. Diese Flächen bilden nach der 2012 erfolgten Erweiterung auf 441 ha den Kern des nunmehr größten Bannwalds in Baden-Württemberg.

Großflächig extensive Beweidung als Schlüssel zur Artenvielfalt/Gebietsberuhigung und Moorerlebnis

In den umgebenden Randbereichen, die vor Projektbeginn mehr oder minder intensiv als Wirtschaftsgrünland genutzt wurden und die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes nur in Teilen oder nur graduell wiedervernässt werden konnten, stand die Frage im Raum, wie diese wieder in artenreiches Extensivgrünland zurückentwickelt werden könnten. Da die erforderlichen finanziellen Mittel für eine dauerhafte Pflegemahd nicht zur Verfügung standen und am Mähgut seitens der Landwirtschaft keinerlei Bedarf mehr vorhanden war, besann man sich auf die früheste und am längsten ausgeübte Form der Nutzung von Mooren – die extensive Beweidung durch Rinder in der Form der gemeindlichen Hutweidewirtschaft. Diese war im Gebiet erst um 1820 mit der Einführung der ganzjährigen Stallhaltung zu Ende gegangen. Zahlreiche Flurnamen wie Vieh-

weide, Hutwiesen oder Rosswiesen sowie umfangreiche Archivalien künden noch von dieser Zeit.

Allerdings war an eine Wiedereinführung der Hutweide aus arbeitswirtschaftlichen Gründen nicht zu denken. Stattdessen fanden sich sieben Landwirte aus dem begleitenden Arbeitskreis bereit, die öffentlichen Flächen mit Robustrinderrassen in Form der Mutterkuhhaltung auf großflächigen, ganzjährigen, extensiven Standweiden zu pflegen. Mittlerweile nehmen acht Standweiden einen Umfang von rund 350 ha ein, wobei etwa die Hälfte wiedervernässte Standorte darstellen. Die Größe der einzelnen Koppeln beträgt bis zu 50 ha. Auf moorigen Standorten werden Besatzstärken um 0,3–0,5 GV/ha und Jahr, auf den übrigen Standorten bis 1,0 GV/ha und Jahr angestrebt (eine Großvieheinheit entspricht in etwa einer ausgewachsenen Kuh). Die Stiftung Naturschutz unterstützte die Beweider bei der Anschaffung der erforderlichen Festzaunanlagen, Schutzhütten, frostsicheren Tränkefässer, befestigten Winter-

fütterungsplätze und Fangvorrichtungen sowie durch eine beständige agrar- und naturschutzfachliche Beratung. Die Einbindung der Landwirte in Landschaftspflegeverträge des Landes sicherte den Tierhaltern zudem die notwendige dauerhafte finanzielle Unterstützung zur Erhaltung und Durchführung der Beweidung.

Tiergerechter Umgang, hohe Arbeitssicherheit sowie eine sehr gute Fleischqualität werden bei der Haltung der «halbwilden» Nutztiere gewährleistet. In einem Alter von ca. 2 bis 2,5 Jahren werden schlachtreife Tiere durch Kugelschuss auf der Weide getötet. Die Tierhalter arbeiten dabei mit einem regionalen Metzger zusammen und vermarkten ihre Fleisch- und Wurstwaren über die regionale Vermarktungsinitiative «Genuss vom Pfrunger-Burgweiler Ried» an die Gastronomie oder direkt ab Hof.

Um einerseits zentrale störungsempfindliche Gebietsteile zu beruhigen, andererseits die Akzeptanz des Naturschutzprojektes in der Bevölkerung zu verbessern und das Potenzial dieser außergewöhnlichen Moorlandschaft für naturnahe Erholung und naturverträgliches Naturerleben zu nutzen, wurde ein Besucherkonzept erarbeitet und umgesetzt. Dieses betrachtet die Besucher des Rieds primär nicht als Störquelle, sondern als wichtige Verbündete für den Schutz und die naturnahe Entwicklung des

Gebiets. Das Besucherkonzept wurde als «Schalenmodell» entwickelt. Um ortsfremde Besucher aufmerksam zu machen und zu den Riedparkplätzen zu leiten, wurden an exponierten Standorten rund um das Ried an den Hauptverkehrswegen Infotafeln als «Willkommenspunkte» installiert, die Basisinformationen liefern und «Appetit» auf das Ried machen sollen. An den zahlreichen Wanderparkplätzen und an weiteren Knotenpunkten im Gebiet wurden Übersichtstafeln mit detaillierten Informationen aufgestellt.

Ausgehend von den Riedparkplätzen wurden vier Rundwanderwege und zwei Radrundwege, die einheitlich nach der Wanderwegebeschilderung in der Region ausgeschildert und mit dem Symbol der «Wilden Moorlandschaft Pfrunger-Burgweiler Ried» versehen sind, ausgewiesen. Sie führen durch unterschiedliche Mooregebiete und ermöglichen dadurch dem Besucher vielfältige Eindrücke. Zusätzlich wurden an den Wegen spezielle Thementafeln mit besonderem Ortsbezug wie z.B. «Moor und Mensch», «Landschaftspflege durch ganzjährige Beweidung» und «Wiedervernässung» angebracht. Im Vorgriff auf die Wiedervernässungen waren wenige im Moorzentrum verbleibende Wegestrecken außerhalb empfindlicher Bereiche neu trassiert und in das Rundwanderwegesystem einbezogen worden. Um den Besuchern auch Einblicke in die Randbereiche der wiedervernässten Teilmoore zu ermöglichen, wurden Teilstücke als aufgelegte Bohlenwege und aufgeständerte Bohlenstege ausgebaut. In den «Oberen Schnöden» wurden so auf insgesamt ca. 700 Metern Länge Stege aus Eichenholzdielen auf Recycling-Kunststoff-Pfählen gebaut. Im «Eulenbruck-Süd» und im Randbereich des «Großen Traubens» wurden Bohlenstege aus Robinienholz auf einer Länge von zusammen 800 Metern erstellt. Zur Steigerung der Attraktivität der Wege wurden zwei Beobachtungsplattformen und ein Steg an vogelreichen Torfstichseen angelegt. Durch diese Vorgehensweise fiel kaum auf, dass nach Umsetzung der großflächigen Wiedervernässungen ein Großteil der im Gebiet vor Projektbeginn vorhandenen wilden Pfade und Wege in den störungsempfindlichen Bereichen nicht mehr begehbar war.

Außerdem konnte ein im Besucherkonzept bei der Brücke über den Tiefenbach am Rand der Teilgebiete «Schnöden» und «Tisch» geplanter Aussichtsturm aus finanziellen Gründen zwar nicht im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes, statt dessen aber unmittelbar danach durch die Gemeinde Ostrach mit Unterstützung der Staatsforstverwaltung realisiert werden. Der Turm in Holzbauweise mit Aussichtsplattform in 38 m Höhe unmittelbar

am Rand großer wiedervernässter und teilweise beweideter Bereiche ermöglicht neben phantastischen Einblicken sowohl in beweidete als auch abgechiedene Moorbereiche eine grandiose Aussicht bis zu den Alpen.

Ein wesentlicher Teil des Besucherkonzeptes stellt auch die «Moorausstellung» im neuen Naturschutzzentrum Wilhelmsdorf dar, das vom Schwäbischen Heimatbund und der Gemeinde Wilhelmsdorf getragen wird. Ein Teil der Ausstellung mit Stelen zu den Themen «Renaturierung» und «Moor- und Klimaschutz» sowie einem interaktiven Tisch wurde im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes erstellt und finanziert. Bei Führungen und Veranstaltungen wird die Moorausstellung stets mit einbezogen und stellt somit für die südliche Grenze des Pfrunger-Burgweiler Rieds das Tor zum «Moorerlebnis» dar.

Überraschend schnell und dynamisch resultierten aus den Maßnahmen bemerkenswerte Wirkungen

Durch die Wiedervernässung und Nutzungsexpansion von über 600 ha größtenteils zusammenhängender Moorfläche mit Anhebung und Stabilisierung der Wasserstände bis teilweise flach über die



Grenzstein-, Volkskunde- und Heimatmuseum im historischen Amtshaus vermitteln einen Einblick in die vielfältige Kultur und Geschichte der „Dreiländergemeinde“ Ostrach.

Die Freilichtanlage des Grenzsteinmuseums in Burgweiler ist das Bindeglied zum Naturschutzgebiet Pfrunger-Burgweiler Ried. Von hier aus kann auf dem Steg des Riedwanderweges die einmalige Naturlandschaft erwandert und „erfahren“ werden.

Das Ried von oben entdecken kann man von dem neu errichteten Bannwaldturm an der Tiefenbachbrücke.

Unsere Museen

im Amtshaus, Rentamtstraße 1, Ostrach

Besichtigung durch Gruppen nach Absprache jederzeit möglich.

Jeden 1. Sonntag im Monat geöffnet von 14 Uhr-17 Uhr

Freilichtanlage in Ostrach - Burgweiler

jederzeit frei zugänglich. Führungen nach Absprache jederzeit möglich.

Bürger- und Tourismusbüro: Telefon 0 75 85/300-44

E-Mail: koenig@ostrach.de

Weitere Infos unter www.ostrach.de



Die bei der Gewinnung von Material für die Dammbauten im Pfrunger-Burgweiler Ried entstandenen Torftümpel im Regenmoor sind schon nach wenigen Jahren mit flutenden Torfmoosen zugewachsen. Nebenbei wurde dadurch das Angebot für die Fortpflanzung bestimmter Libellen stark erhöht.

Mooroberfläche sowie Reaktivierung der oberflächennahen Moorgrundwasserströme gelang es, die Zersetzung des Torfkörpers wirksam zu bremsen, teilweise sogar ganz zu unterbinden. Überschlägige Abschätzungen auf der Grundlage von Modellberechnungen ergaben, dass durch die im Naturschutzgroßprojekt umgesetzten Maßnahmen die Freisetzung von Kohlendioxid (als sogenannte Kohlendioxid-Äquivalente) aus dem Torfkörper in einer Größenordnung von 8.300 Tonnen pro Jahr verringert werden konnte. Um die gleiche Verringerung an freigesetztem Kohlendioxid zu erreichen, müssten jährlich z. B. rund 55 Millionen Auto-Kilometer (150 g CO₂/ km) bzw. rund 3700 Fahrzeuge mit mittlerer Fahrleistung eingespart werden. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen konnte zudem auch ein erheblicher Beitrag zur Verbesserung des Hochwasserschutzes der Gemeinde Ostrach erreicht werden.

Die Veränderungen des Wasserhaushalts zeigten bereits starke Veränderungen der Vegetation. Wo die Vernässung am größten war – direkt an den aufgestauten Gräben und in den die Gräben begleitenden, flach überstauten Sackungsmulden – starben zunächst die Bäume und Sträucher ab. Dadurch ver-

besserte sich die Belichtung der Bodenoberfläche. In den Regen- und Zwischenmooren wuchs auf dem so vernässen Boden innerhalb weniger Jahre auf großer Fläche eine bis zu 15 Zentimeter mächtige Schicht aus Sauergräsern und Moosen, insbesondere Torfmoosen, auf. Diese Schicht kann bereits als «Akrotelm» (aktive Wachstumsschicht) mit beginnender Torfbildung angesprochen werden. Die Gruppe der Torfmoose ist mit zahlreichen Arten vertreten, darunter sowohl Pionierarten mineralisch geprägter Standorte als auch Zielarten der ausschließlich von den Niederschlägen ernährten Standorte. Die bei der Torfgewinnung für die Dämme entstandenen Tümpel sind größtenteils bereits von flutenden Torfmoosen eingenommen.

In zentralen Bereichen des Tisch hat sich ein großflächiger Schwingrasen aus Arten mit mittlerer Nährstoffversorgung wie Schnabel-Segge, Fadensegge und Straußblütigem Gilbweiderich gebildet, auf dem schon einzelne «Nester» von Zwischen- und Regenmoor-Torfmoosen aufgewachsen sind. Der Schwingrasen hat mittlerweile den ursprünglichen sekundären Fichtenmoorwald fast vollständig ersetzt. Eine Vogelart, die besonders von der nach

Vernässung entstandenen Unzugänglichkeit und Beruhigung der Regen- und Zwischenmoore profitierte, ist der Schwarzstorch, der sich im Projektgebiet mittlerweile wieder dauerhaft als Brutvogel angesiedelt hat.

In den wiedervernässten Grundwassermooren wurden die Ränder der flachen Überflutungsbereiche bereits von Großseggen und Röhrichtarten eingenommen, die deren schnelle Verlandung vorantreiben. Auf den Flächen zwischen den angestauten Gräben haben sich auf den ehemals intensiv genutzten Grasländern verstärkt Sauergräser nährstoffreicher Standorte wie Sumpf-Segge sowie verschiedene Binsen angesiedelt. Bereichsweise kommen auch wieder gehäuft Seggen wie Schwarzschof-Segge und Rispen-Segge vor, die auf stärkeren Wasserzug im Untergrund hindeuten.

Daneben fallen die extensiv beweideten Flächen durch ihren großen Reichtum an vertikalen Strukturen mit einem Mosaik von intensiver beweideten Stellen, kleinen Stellen mit offenem Boden oder Dung und Stellen mit Weideresten auf. Davon profitierten bereits mehrere Vogelarten. Kiebitze, Bekassinen, Schwarzkehlchen, Neuntöter und Braunkehlchen sind nun wieder Brutvögel im Gebiet oder steigerten die Populationsgröße deutlich. Erstmals wurde 2013 auch der Wachtelkönig im Gebiet mit Brutverdacht festgestellt. Auf den durch das Vieh erzeugten Störstellen mit vegetationsfreiem Boden finden verstärkt Schafstelzen wieder Zugang zu ihrer Nahrung. Von den Vernässungen und der Beweidung profitieren auch verschiedene durchziehende Schnepfenvögel wie Waldwasserläufer, Bruchwasserläufer und Kampfläufer. Geradezu explosionsartig entwickelten sich die Bestände des Grasfroschs. Daneben nahmen auch diejenigen der Erdkröte, des Kleinen Wasserfroschs und überhaupt des «Grünfrosch-Komplexes» stark zu. Die Zahl der Weißstorch-Brutpaare in der Umgebung des Rieds stieg in den vergangenen Jahren stetig an.

Fazit also: Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es durch das Naturschutzgroßprojekt Pfrunger-Burgweiler Ried gelang, auf der Grundlage eines beachtlichen Budgets von 10,5 Millionen Euro, integrativen Projektmanagements,

ganzheitlicher Planung und umfänglichen Grunderwerbs Renaturierungsmaßnahmen in bemerkenswerter Größe und Intensität durchzuführen. Diese haben bereits innerhalb weniger Jahre eine Fülle von dynamischen Veränderungen des Wasser- und Stoffhaushalts sowie der Pflanzen- und Tierwelt hin zu naturnäheren Mooren eingeleitet, deren Abschluss bei weitem noch nicht absehbar ist. Sie werden durch regelmäßige hydrologische, vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen des Regierungspräsidiums Tübingen im Rahmen der Erfolgskontrolle festgehalten, können aber auch von den Besuchern auf den ausgewiesenen Wegen und Aussichtsplattformen größtenteils «hautnah» mitverfolgt werden. Die erfolgreiche Durchführung des Projektes ist einer glücklichen Konstellation zahlreicher, hoch motivierter Akteure geschuldet, wobei einzelne «Motoren» das Projekt durch ihr professionelles, auf Integration und Kompromissbereitschaft abzielendes Vorgehen über nahezu 20 Jahre hinweg «am Laufen» hielten. Abschließend bleibt festzuhalten, dass zwar ein großer Schritt für die Erhaltung dieser großen, außergewöhnlichen oberschwäbischen Moorlandschaft getan wurde, es jedoch zu seiner vollständigen Sicherung weiterer ergänzender Folgeprojekte bedarf.

LITERATUR

STIFTUNG PFRUNGER-BURGWEILER RIED (2015): Das Naturschutzgroßprojekt Pfrunger-Burgweiler Ried (2002–2015), 83 S., Wilhelmsdorf.



Die in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Karausche besiedelte in großer Zahl die neu entstandenen Moorgewässer. Sie kommt mit den Lebensbedingungen in den flachen, träge dahin ziehenden Moorbächen und stagnierenden Torfstichen offensichtlich bestens zurecht.