

Das Naturdenkmal „Zayawiesen Mistelbach“ (Weinviertel, Niederösterreich)

Manuel Denner^{1,*} & Norbert Helm²

¹Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und -pflege, Untere Laaerstraße 18, A-2132 Hörersdorf, Österreich

²Gassergasse 9/4, A-1050 Wien, Österreich

*Corresponding author, e-mail: manueldenner@gmx.at

Denner M. & Helm N. 2019. Das Naturdenkmal „Zayawiesen Mistelbach“ (Weinviertel, Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/1: 68–89.

Online seit 5 Mai 2019

Abstract

The natural monument "Zayawiesen Mistelbach" (Weinviertel, Lower Austria). The natural monument "Zayawiesen Mistelbach" (Zaya meadows Mistelbach) harbours the last remains of a previously expansive wet meadow landscape in the Zaya valley. Its history of use goes back centuries, and many witnesses of this history – such as the countless pollarded willows – are still around today. However, its formerly common use as pasture for grazing and meadow for haymaking has declined steeply over the past decades, which is evidenced by the encroachment of reeds and forest in many areas. As a result, the natural monument presents itself today as a small-scale mosaic of open springs, expanses of reed and meadow, willow shrubs, fish ponds, and forest patches. Ornithological species diversity is high, with 106 bird species recorded to date. The grasshopper fauna also includes a few rarities, harbouring some of the few populations of Water-meadow Grasshopper (*Pseudochorthippus montanus*) and Short-winged Cone-head (*Conocephalus dorsalis*) in the central Weinviertel. Some of the past extensive botanical surveys are already more than 15 years old. In order to document the further development of the meadow areas, sample plots were established and systematically surveyed in 2018. This allows for standardised repetition of the survey in the future, and for a comparison of the vegetation – which is especially important regarding maintenance measures. A maintenance plan was developed in 2016 to save the last remaining wet meadows, and three hectares of the highest priority areas could thus once again be placed under management in 2017.

Keywords: landscape history, maintenance measures, wet meadows, natural monument

Zusammenfassung

Das Naturdenkmal „Zayawiesen Mistelbach“ beherbergt die letzten Reste einer ehemals ausgedehnten Feuchtwiesenlandschaft im Zayatal. Die Nutzungsgeschichte reicht Jahrhunderte zurück und noch heute sind Zeitzeugen wie die unzähligen Kopfweiden erhalten. Die ehemals übliche Nutzung als Weideflächen oder Wiesen zur Heugewinnung ging in den letzten Jahrzehnten jedoch stark zurück, was sich in der zunehmenden Verschilfung und Wiederbewaldung vieler Flächen bemerkbar machte. Und so präsentiert sich das Naturdenkmal heute als ein kleinräumiges Mosaik aus offenen Quellaustritten, Schilf- und Wiesenflächen, Strauchweidenbeständen, Fischteichen und Wäldchen. Aus ornithologischer Sicht ist die Artenzusammensetzung sehr vielfältig mit bisher 106 nachgewiesenen Vogelarten. Auch die Heuschreckenfauna weist noch einige Raritäten auf und beherbergt einige der wenigen Vorkommen von Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*) und Kurzflügeliger Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) im zentralen Weinviertel. Umfangreiche botanische Erhebungen liegen teils schon über 15 Jahre zurück. Um die weitere Entwicklung der Wiesenflächen zu dokumentieren, wurden 2018 Probeflächen angelegt und systematisch erfasst. Dies ermöglicht in Zukunft eine Wiederholung der Untersuchung und einen Vergleich des Pflanzenbestandes, was besonders in Hinblick auf die Pflegemaßnahmen wichtig ist. Um die letzten Feuchtwiesen vor dem endgültigen Verschwinden zu bewahren, entwickelte man 2016 ein Pflegekonzept, auf dessen Basis seit 2017 die wichtigsten Flächen im Ausmaß von drei Hektar wieder in Bewirtschaftung genommen werden konnten.

Einleitung

Die geringe Ausdehnung von Feuchtgebieten im Weinviertel abseits der March-Thaya-Auen ist keine Folge zu geringer Niederschläge, sondern das Ergebnis großräumiger Entwässerungen und Regulierungsmaßnahmen. Entlang von Pulkau, Thaya, Zaya, Schmida, Göllersbach, Weidenbach, Stempfelbach und Rußbach erstreckten sich ursprünglich ausgedehnte Feuchtgebiete (Wiesbauer & Denner 2013).

Das Naturdenkmal Zayawiesen beherbergt die letzten Reste einer ehemals weitläufigen Feuchtwiesenlandschaft (Grand & Wiesbauer 1999). Diese zog sich von der Quelle bei Klement im Bereich der Leiser Berge bis zur (damaligen) Mündung in die March nördlich der Sandberge Waltersdorf (Josefinische Landesaufnahme 1793–1787). Mit Beginn der Regulierungsmaßnahmen Ende des 18. Jahrhunderts (Sauberer et al. 1999, Wiesbauer & Denner 2013) konnten den ehemals versumpften Talböden mehr und mehr Ackerflächen abgerungen werden. Das heutige Erscheinungsbild des Zayatales lässt nur noch ansatzweise erahnen, welch riesige Flächen an Feuchtgebieten verloren gingen.

Eines der letzten noch verbliebenen Feuchtwiesengebiete im Zayatal liegt zwischen Mistelbach und Lanzendorf. Um dieses zu erhalten, wurde es mit Bescheid vom 20. Juni 1988 zum Naturdenkmal erklärt. Die Wiesennutzung war natürlich weiterhin erlaubt und wurde von den damaligen Grundbesitzern im Zuge ihrer bäuerlichen Arbeit auch durchgeführt. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft mit in der Folge stetig abnehmender Viehhaltung machte auch vor dem Weinviertel nicht halt (vgl. Sauberer et al. 1999) – mit beträchtlichen negativen Auswirkungen auf das Naturdenkmal. Die Heugewinnung war mangels Rinder- und Pferdehaltung nicht mehr notwendig, was auf vielen Parzellen zur Aufgabe der Wiesenmahd führte. Bereits nach wenigen Jahren etablierten sich auf den nassen Standorten dichte Schilfbestände. Die wechselfeuchten Bereiche verwandelten sich aufgrund des ständig anfallenden Pflanzenmaterials in artenarme Wiesenbrachen mit stark verfilzten Grasbeständen. Nur dank ständiger Initiativen privater Personen gelang es über längere Zeiträume, die bedeutendsten Flächen offen zu halten. Um die Pflege jedoch langfristig zu sichern, erfolgte 2016 die Erstellung eines Pflegekonzeptes, in dem vor allem die Thematik der Feuchtwiesen und Kopfweiden aufgegriffen und Vorschläge für eine zielführende Pflege erläutert wurden (Denner 2016).

Historie des Zayatales

Zu Zeiten der Josefinischen Landesaufnahme in Niederösterreich (1773–1781) präsentierte sich die Zaya noch als unreguliertes Gewässer, das sich durch eine oft weitläufige Sumpflandschaft schlängelte. Anhand der Darstellungen auf den Kartenblättern war Wiesennutzung die vorherrschende Bewirtschaftung der Talböden, begleitet von langen Bändern an Kopfweiden (**Abb. 1**).



Abb. 1: Der Großraum Mistelbach auf der Josefinischen Landesaufnahme (1773–1781). / The greater Mistelbach area on the First Military Mapping Survey of the Austrian Empire (1773–1781). Quelle/Source: www.mapire.eu.

Wasserbauliche Eingriffe in das Bachsystem erfolgten bis dahin nur lokal begrenzt und meist in Zusammenhang mit Mühlen Gründungen und Teichanlagen. Zu ersten großflächigen Regulierungsmaßnahmen kam es zwischen 1790 und 1805 im Abschnitt zwischen Asparn und Drösing. Den Zubringern widmete man sich erst einige Jahrzehnte später mit beginnenden Regulierungsmaßnahmen im Jahr 1873 (Wiesbauer & Denner 2013). Der Schwerpunkt dieser ersten Eingriffe lag wohl im Trockenlegen der nassen Talböden. Während auf den Blättern der Franziszeischen Landesaufnahme (1809–1819) ein noch weitgehend unregulierter Bachlauf der Zaya zu erkennen ist (Abb. 2), sind im Vorland bereits weit verzweigte Grabensysteme zu sehen. Bei Lanzendorf und auch bei Ebendorf sind in einigen Fluren die prägenden Feuchtwiesen bereits verschwunden, erste Begradigungen der Zaya fanden unterhalb von Hüttendorf statt. Dem Ackerbau waren somit die Talböden erschlossen und auch erste Siedler wagten sich in die zuvor nicht besiedelbaren Bereiche.

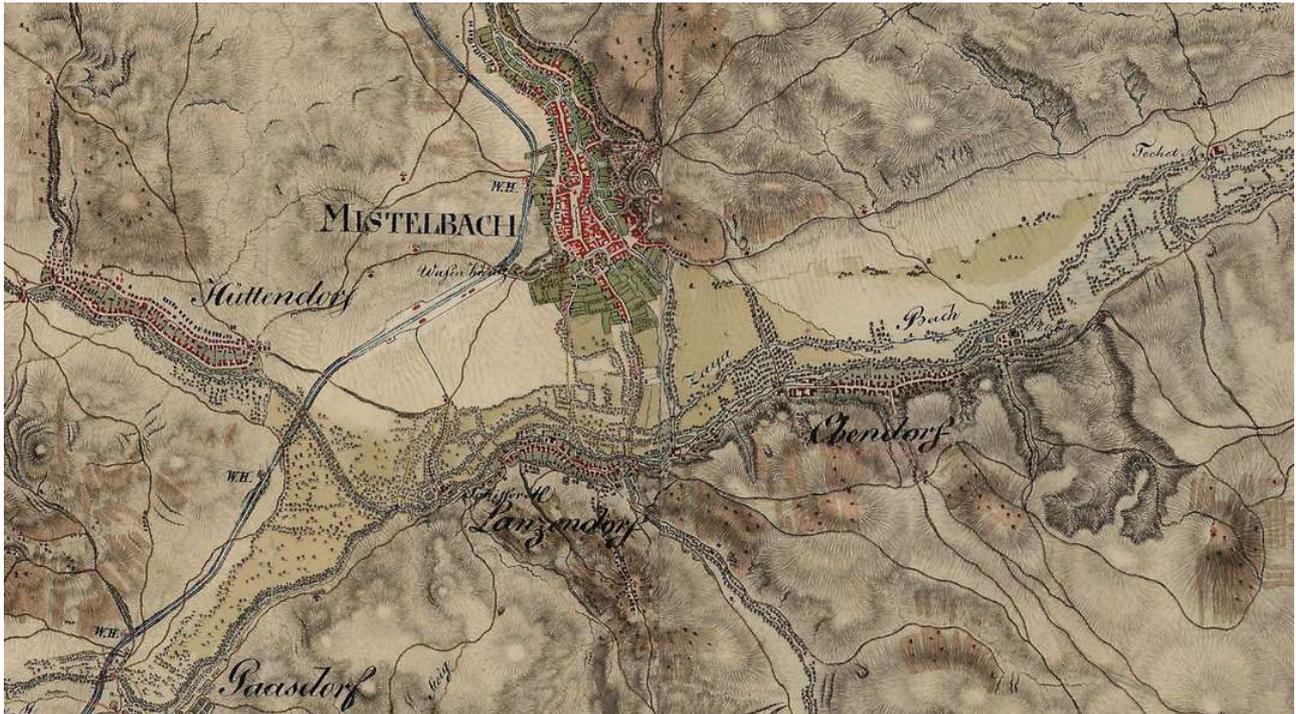


Abb. 2: Der Großraum Mistelbach auf der Franziszeischen Landesaufnahme (1809–1819). / The greater Mistelbach area on the Second Military Mapping Survey of the Austrian Empire (1809–1819). Quelle/Source: www.mapire.eu.

Spätestens zu Zeiten der Franzisco-Josephinischen Landesaufnahme (1869–1887) war den frei mäandrierenden Fließgewässern ein Ende gesetzt (Abb. 3). Sowohl die Zaya, als auch deren Zubringer fließen bereits in jenen ihnen zugewiesenen Rinnen, wie wir sie bis heute kennen. Die Erschließung der nun zugänglich gewordenen Täler schritt rasch voran. Befestigte Straßen querten nun an vielen Stellen die Niederungen.

Besonders nach Ende des 2. Weltkrieges und vor dem Hintergrund der damals hungerleidenden Bevölkerung wurden große Anstrengungen unternommen, um die landwirtschaftliche Nutzfläche weiter zu vergrößern, was unter dem Schlagwort der „Schaffung des 10. Bundeslandes“ in den österreichischen Sprachgebrauch Eingang gefunden hat. Karten und Luftbilder aus dieser Zeit veranschaulichen dies sehr eindrucksvoll. 1952 beschränkten sich die Feuchtflächen bei und westlich von Mistelbach nur noch auf den Bereich bei Lanzendorf. Der Talboden des Taschlbachs sowie der Zaya ab Hüttendorf bis zur Quelle waren de facto trockengelegt (Abb. 4).

Trotz der fortschreitenden Zerstörung der Feuchtgebiete blieb gerade im Raum Mistelbach bis weit in die 1960er-Jahre ein ca. 100 Hektar umfassender Feuchtwiesenkomplex erhalten (Abb. 5). Es bestand offenbar noch Bedarf an Heu für die Nutztiere sowie Brennholz oder Weidenruten zum Korbflechten, was an der großen Anzahl an Kopfweiden abzulesen ist. Die weitere Degradierung der letzten Feuchtwiesen schritt jedoch rasch voran, sowohl was die flächige Ausdehnung betrifft, als auch den qualitativen Zustand der noch verbliebenen Restflächen (Abb. 6). Die westlichsten Feuchtwie-

sen im Bereich der heutigen Umfahrung Mistelbach waren überwiegend trockengelegt, auch nahm das Einkaufszentrum am Mistelbacher Westrand deutlich an Fläche zu, ebenso das Sportzentrum mit der Neuerrichtung der Tennisanlagen und des Fußballplatzes. Aber auch innerhalb der Grenzen des heutigen Naturdenkmals kam es zu deutlichen Veränderungen und Eingriffen. Dies betrifft vor allem die Anlage der Fischteiche im westlichen Teil des Gebietes. Ebenso deutlich wird jedoch die beginnende Nutzungsaufgabe vor allem jener Flächen, die heute verschilft bzw. verwaldet sind. Bereits 1978 (Abb. 6) beschränkte sich die regelmäßige Mahd auf jene Parzellen, die auch heute noch die letzten – zumindest potenziellen – Feuchtwiesen darstellen.



Abb. 3: Der Großraum Mistelbach auf der Franzisco-Josefinischen Landesaufnahme (1869–1887). / The greater Mistelbach area on the Third Military Mapping Survey of the Austrian Empire (1869–1887). Quelle/Source: www.mapire.eu.

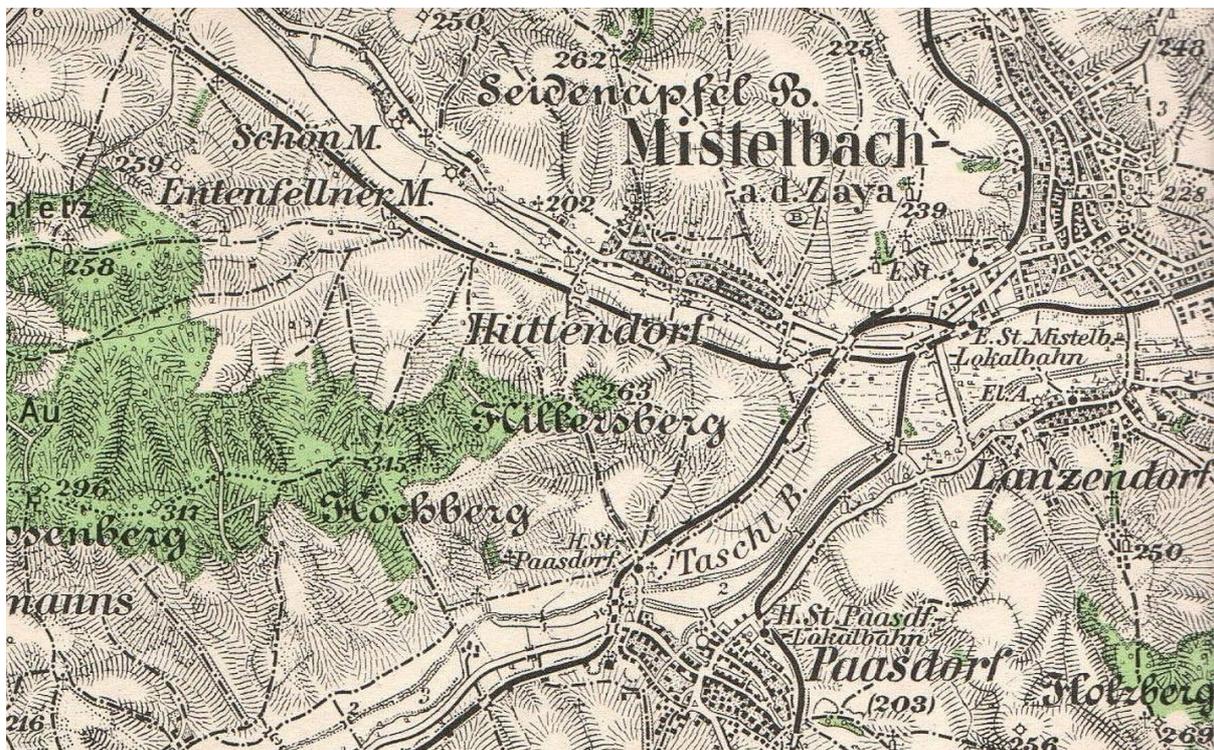


Abb. 4: Der Großraum Mistelbach auf der Österreich-Karte 1:50.000 aus dem Jahr 1952. / The greater Mistelbach area on the Austrian Map 1:50.000 of 1952. Quelle/Source: BEV.

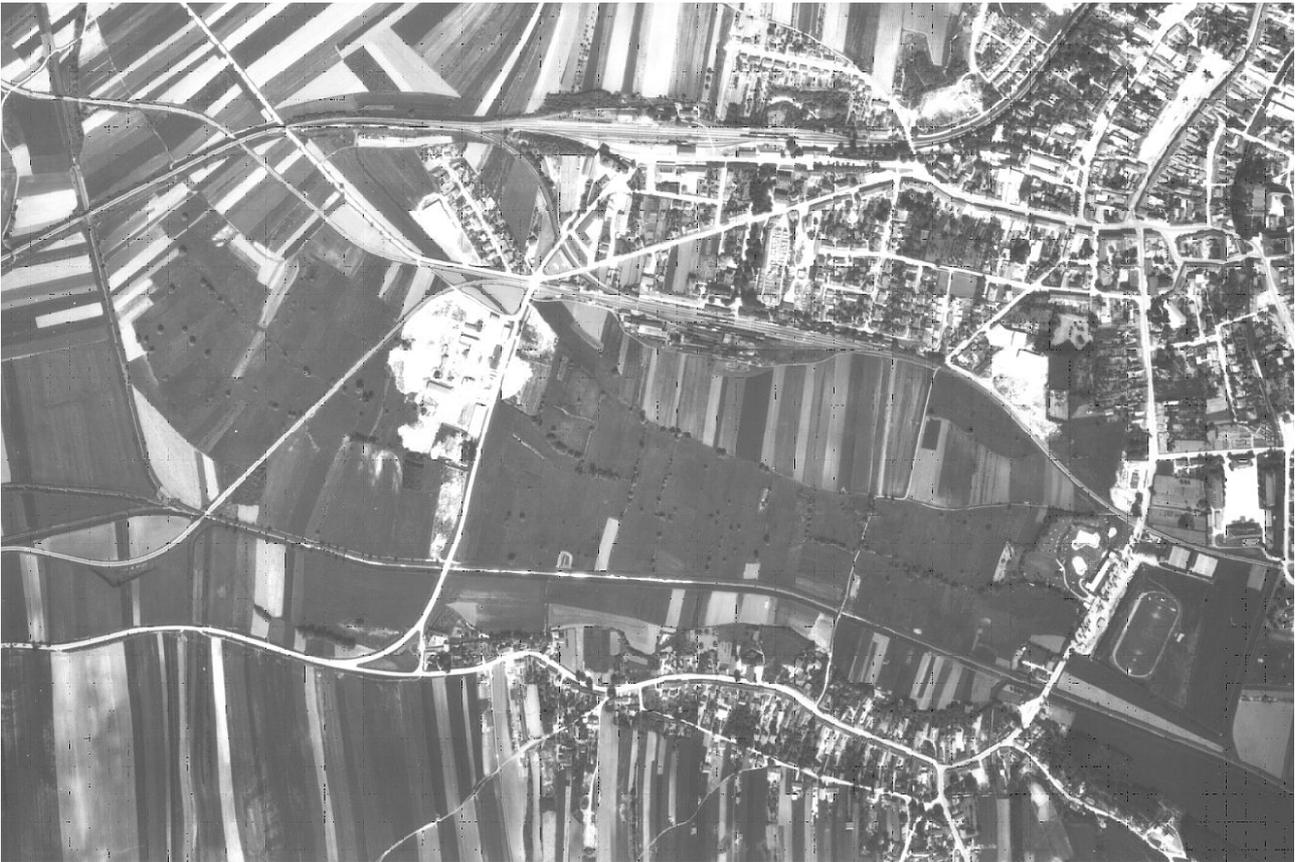


Abb. 5: Luftbild des Abschnittes Mistelbach-Lanzendorf aus dem Jahr 1966. / Aerial image of the section Mistelbach-Lanzendorf from 1966. Quelle/Source: BEV.



Abb. 6: Luftbild des Abschnittes Mistelbach-Lanzendorf aus dem Jahr 1978. / Aerial image of the section Mistelbach-Lanzendorf from 1978. Quelle/Source: BEV.

Was aktuell davon noch erhalten ist, ist auf dem Vergleichsbild aus dem Jahr 2012 zu erkennen (**Abb. 7**). Siedlungsdruck und Gewinnung von Ackerland ließen die verbliebenen Feuchtflächen auf ca. 16 ha schrumpfen. Als neues Phänomen bzw. neuer Gefährdungsfaktor kam in den vergangenen

Jahrzehnten die Nutzungsaufgabe hinzu (LACON 2001). Deutlich zu erkennen sind das Verschilfen der zentralen Bereiche im Naturdenkmal sowie der vermehrte Gehölzaufwuchs und das Überaltern der Kopfweiden. Ohne gezielte Maßnahmen und Eingriffe ist davon auszugehen, dass sich auf den nicht mehr bewirtschafteten Wiesen in absehbarer Zeit flächig Schilfbestände ausbreiten werden. Auch um die Kopfweiden ist es schlecht bestellt. Viele dieser kulturhistorisch besonders wertvollen Bäume sind mangels Pflege entweder in einem sehr schlechten Zustand oder bereits völlig auseinandergebrochen. In letzterem Fall kann auch ein erneuter Pflegeschnitt die Kopfweiden nicht mehr retten.



Abb. 7: Satellitenbild des Abschnittes Mistelbach-Lanzendorf aus dem Jahr 2012. / *Satellite image of the section Mistelbach-Lanzendorf from 2012.* Quelle/Source: google earth.

Die Bilanz nach 200 Jahren wasserbaulicher Eingriffe ist somit mehr als ernüchternd: Nach Gerabek (1964) wurden durch die Regulierung der Zaya und ihrer Nebengerinne auf einer Gesamtlänge von 160,4 km im Haupttal 4.600 ha und in den Tälern der Zubringer 4.000 ha vor Hochwasser geschützt bzw. trockengelegt (Grand & Wiesbauer 1999). Mit den Zayawiesen bei Mistelbach (16 ha) und den Egelseewiesen bei Althöflein (16 ha, Aschenbrenner et al. 2003) sind nur noch 0,38% der ehemaligen Feuchtgebiete im Einzugsgebiet der Zaya von der Zerstörung verschont geblieben!

Naturdenkmal Zayawiesen

Angesichts des dramatischen Verlusts an Feuchtgebieten im Weinviertel sowie des keimenden Bewusstseins für die Erhaltung der letzten Relikte erfolgte am 20. Juni 1988 per Bescheid die Ausweisung der Zayawiesen Mistelbach als Naturdenkmal. In den darin angeführten Begründungen werden sowohl die Vorkommen seltener Arten (u. a. Pflanzen, Vögel, Amphibien) genannt, als auch die Tatsache, dass es sich hierbei um einen der letzten noch verbliebenen Feuchtwiesenreste im Zayatal handelt. Tiefere Untersuchungen zu diversen Tier- und Pflanzengruppen fehlten jedoch über lange Zeit oder waren zumeist nur recht oberflächlicher Natur. Die ersten detaillierten pflanzensoziologischen Aufnahmen stammen aus dem Pflegekonzept Zaya (Grand & Wiesbauer 1999), erste systematische ornithologische Erhebungen erfolgten durch Diplomarbeiten bzw. sonstige naturschutzfachliche Bearbeitungen des Gebietes (Denner 2003, LACON 2001). Angaben zu sonstigen Tiergruppen (Amphibien, Heuschrecken, Tagfaltern, Säugetieren etc.) stützen sich zumeist auf Zufallsbe-

obachtungen oder unsystematisch erhobenen Daten und sind in der Regel unvollständige Auflistungen.

Flora und Vegetation

In zwei Publikationen (Grand & Wiesbauer 1999, LACON 2001) werden detaillierte Angaben zum Vorkommen von Pflanzen und Pflanzengesellschaften vorgenommen. Die dafür durchgeführten Freilandarbeiten liegen jedoch bereits über 15 Jahre zurück. In diesem Zeitraum haben sich vor allem die nicht mehr genutzten Wiesenflächen und Seggenriede teils drastisch verändert. Dennoch soll auf eine kurze Darstellung nicht verzichtet werden. Eine vollständige Artenliste liegt bislang nicht vor.

Seggenriede: Großseggenriede (*Magnocaricion elatae*) sind stellenweise im westlichen und zentralen Bereich ausgebildet und stellen einen mehr oder weniger breiten Übergangsbereich zwischen den Flutrasen (*Potentillion anserinae*) und den Röhrichtern (*Phragmition communis*) dar. Die bevorzugten Standorte sind nährstoffreiche, dauernd durchnässte oder zumindest für längere Zeit überschwemmte Gebiete. Floristisch bemerkenswert ist das kleinflächige Auftreten des halophilen Kammseggenriedes (*Caricetum intermediae*). Es befindet sich im Randbereich von Schilfbeständen. Die Kamm-Segge (*Carex disticha*) ist als stark gefährdet in der Roten Liste angeführt.

Feuchtwiesen: Im Gebiet des Naturdenkmals kommen feuchte und wechsellrockene Wiesen vor. Diese Bereiche sind Restflächen einer für das gesamte Zayatal typischen Ausstattung von Wiesen- und Feuchtbiotopen. Die örtlichen Wiesengesellschaften liegen pflanzensoziologisch im Übergangsbereich zwischen Molinion- und Cathion-Feuchtwiesen. Charakteristisch ist das Auftreten typischer Wechselfeuchtezeiger wie Rauhaar-Segge (*Carex hirta*), punktuell Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*), Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Die Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) ist wie viele Feuchtgebietsarten im pannonischen Gebiet regional gefährdet, ebenso Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) und der bereits erwähnte schwach halophile *Rhinanthus serotinus*.

Wechsellrockene Wiesen: Trockene Wiesenausbildungen befinden sich auf größerer Fläche im östlichen Teil des Naturdenkmals. Der geringere Grundwassereinfluss und vor allem der dominante Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) unterscheidet den gegenständlichen Wiesentyp von den Feuchtwiesen. Die gegenständlichen Wiesen können dem Pastinaco-Arrhenatheretum zugeordnet werden, die verbrachten (und aktuell vermehrt vorherrschenden) Ausprägungen gehören dem Tanaceto-Arrhenatheretum an. In Grand & Wiesbauer (1999) wird noch von „zweimaliger Mahd im Jahr“ gesprochen, eine Formulierung, die mittlerweile nicht mehr zutrifft.

Ackerbrachen: Ackerbrachen weisen je nach Standort, Alter und Bearbeitung sehr unterschiedliche Pflanzengesellschaften auf. Im Bereich einer Brache westlich des Mittleren Weges ist in Grand & Wiesbauer (1999) noch von Beständen mit der Strand-Knollenbinse (*Bolboschoenus maritimus*) die Rede. Bei der Kontrolle im Juli 2016 konnte dieses Vorkommen nicht mehr bestätigt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass einzelne nicht blühende Exemplare übersehen wurden und sich bei entsprechender Pflege (regelmäßige Mahd) und höheren Wasserständen wieder *Bolboschoenus*-Bestände ausbilden werden. Die in Grand und Wiesbauer (1999) für diesen Bereich nicht erwähnte stark gefährdete Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*) wächst hier aktuell jedoch in größerer Anzahl von mind. 20 blühenden Exemplaren.

Schilfbestände: Der am stärksten wasserbeeinflusste Kernbereich mit seinen Quellaustritten wird von Schilf (*Phragmites australis*) eingenommen. Aufgrund seiner starken Ausläuferbildung kann es rasch neue Flächen besiedeln. Dies macht sich besonders stark auf nicht mehr gemähten Wiesenflächen bemerkbar, auf denen sich binnen 1–2 Jahren teils dichte Schilfbestände ausbilden. Besiedelt werden jedoch nicht nur permanent feuchte Bereiche sondern auch solche, die regelmäßig trocken fallen. Durch die alljährlich oberirdisch absterbenden Röhrichtpflanzen häuft sich rasch organisches Material an, es führt zu verfilzten Pflanzenbeständen und erschwert die erneute Rückführung in Seggenriede oder Feuchtwiesen.

Strauchweidenbestände: Die beiden Strauchweiden-Gesellschaften, der Mandelweiden-Busch (*Salicetum triandrae*) und der Aschweiden-Busch (*Salicetum cinerae*) treten im Gebiet, trotz unterschiedlicher Standortsansprüche, nebeneinander auf. Relativ konstante Wasserhaushaltsverhältnisse

und das Fehlen einer ausgeprägten Flussdynamik begünstigen dieses gemeinsame Vorkommen. Die Aschweide (*Salix cinerea*) meidet starke Überströmung, während hingegen die Mandelweide (*Salix triandra*) eine typische, schmalblättrige Weidenart der Flussauen ist und mit ihren langen, biegsamen Zweigen Überflutungen aushält (Neumann 1981). Die Aschweide ist insbesondere im Westen des Naturdenkmals anzutreffen, nimmt dort große Flächen ein und ist in Ausbreitung begriffen. Die Mandelweide bildet den Strauchmantel des Waldbestandes südlich der Tennisanlage sowie den Bereich der alten Teichanlagen unmittelbar östlich des Mittleren Weges.

Baumweiden- und Pappelbestände (Auwald, Einzelbäume): Die kleinflächigen Auwälder und Baumweidengruppen entsprechen zum größten Teil einer (sekundären) Weichen Au. Die häufigste Baumweide ist die Hohe Weide (*Salix × rubens*), die von ihr aufgebauten Bestände können dem Salicetum albae zugeordnet werden. Weiden-Bestände mittlerer Standorte entsprechen am ehesten der „Frischen Weidenau“ und gehen stellenweise in Schwarzerlen-Bestände über. Die größeren Weißpappel-Bestände südlich der Tennisanlage bilden den typischen Vorwald.

Vegetationsökologisches Monitoring

Um die aktuelle Artenzusammensetzung der Pflanzen auf den Feuchtwiesenflächen festzuhalten und Veränderungen im Zuge der Wiederaufnahme der Pflegemaßnahmen analysieren zu können, wurden in der Vegetationsperiode 2018 Probeflächen für ein vegetationsökologisches Monitoring angelegt: auf den größeren drei Wiesenteilflächen jeweils zwei, und auf der kleineren Teilfläche eine (Abb. 8). Gefäßpflanzenerhebungen nach Braun-Blanquet (1964) wurden an den Aufnahmepunkten jeweils im Mai und August durchgeführt, so konnten auch phänologische Aspekte in der Artenzusammensetzung berücksichtigt werden. Die Position der Aufnahmepunkte erfolgte zufällig. Auf den insgesamt sieben Aufnahmepunkten wurden innerhalb einer Kreisfläche mit 2,5 m Radius alle Gefäßpflanzenarten notiert und deren Deckung geschätzt. Der wissenschaftliche Name der Pflanzenarten folgt der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008).

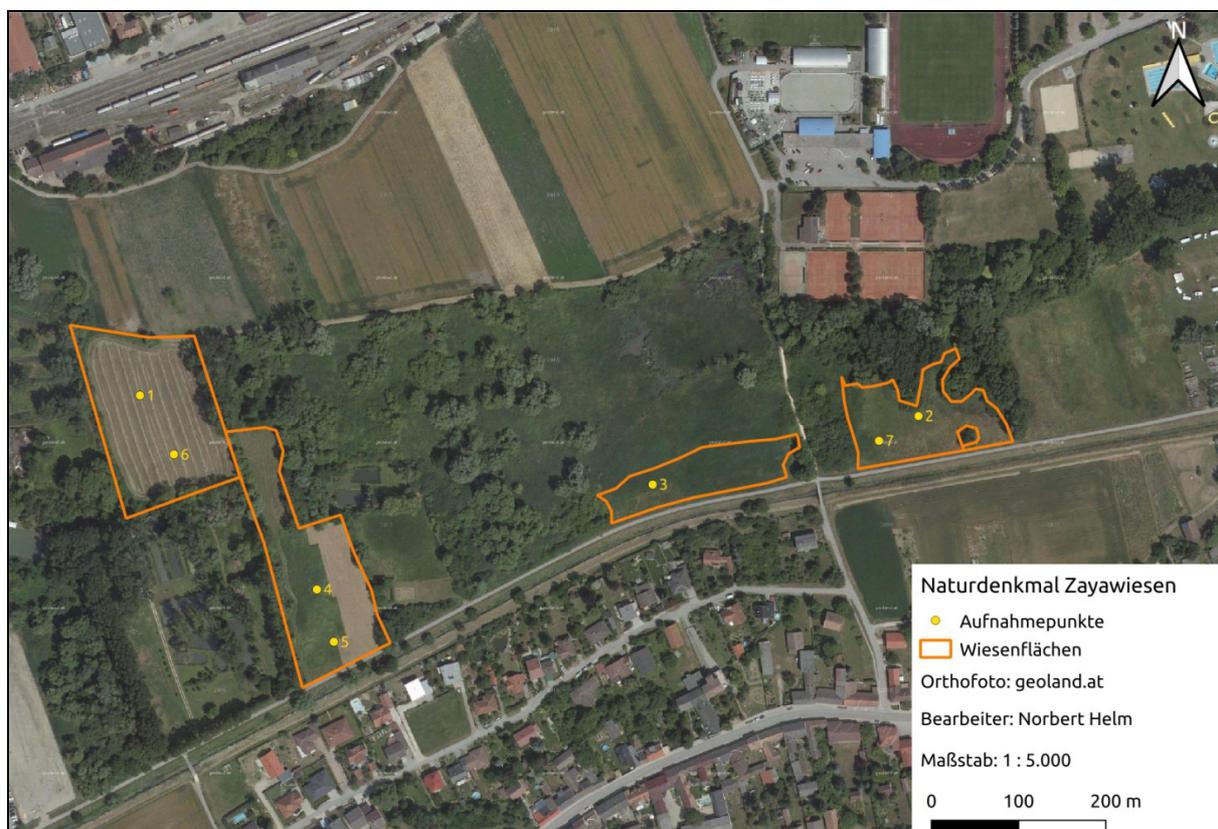


Abb. 8: Übersicht der Lage der Aufnahmepunkte (gelb) auf den 4 Wiesenteilflächen (orange) des Naturdenkmals Zayawiesen. / Location of survey points (yellow) on the 4 meadow areas (orange) of the natural monument Zayawiesen (Zaya meadows). Quelle/Source: google earth.

Erste Ergebnisse des vegetationsökologischen Monitorings

Auf den Aufnahmeflächen gelangen Nachweise von insgesamt 51 Gefäßpflanzenarten. Davon werden vier Arten auf der Roten Liste gefährdeter Pflanzenarten Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) als österreichweit gefährdet (Kat. 3) bzw. stark gefährdet (Kat. 2) eingestuft.

Grundsätzlich lässt sich die Vegetation der Wiesenflächen aufgrund der vorherrschenden hydrologischen Situation in feuchte und wechselfeuchte Wiesengesellschaften einteilen. Die westlichen Flächen sind von länger anhaltenden Überflutungsereignissen geprägt und die Vegetation entsprechend stärker an die länger anhaltende Staunässe angepasst. In den hier vorkommenden, feuchten Wiesengesellschaften treten vor allem Großseggenarten wie die Ufer-Segge (*Carex riparia*) und Schlank-Segge (*Carex acuta*) dominant in Erscheinung. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie das Schilf, der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), die stark gefährdete Kamm-Segge, sowie die Hirse-Segge (*Carex panicea*) vor. Das Auftreten der salzertragenden und als gefährdet eingestuften Salz-Simse (*Juncus gerardii*) ist hier hervorzuheben (Aufnahmepunkt 6), da sie ein Zeiger für halophile Sonderstandorte sein könnte, welche im Gebiet bei früheren Erhebungen vorgefunden wurden (Grand & Wiesbauer 1999). Die im pannonischen Raum als gefährdet eingestufte Bach-Kratzdistel zählt in den feuchten Wiesengesellschaften ebenfalls zu den bestandsprägenden Arten. Die Bereiche, in denen die Großseggenrieder vorherrschen, sind teilweise sehr artenarm (Aufnahmepunkt 4). In die dichten Bestände der Ufer- und Schlank-Segge gelingt es nur dem ausläuferbildenden Schilf einzudringen. Dieses würde die dominanten Großseggen bei ausbleibender Mahd auch langfristig verdrängen und natürliche Monokulturbestände ausbilden. In den weniger vernässten Bereichen tritt die Rauhaar-Segge stärker in Erscheinung. Dazu mischen sich Süßgräser wie der Rohr-Schwengel (*Festuca arundinacea*) oder das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*).

Die östlichen Flächen werden von wechselfeuchten Wiesengesellschaften geprägt. Hier treten Süßgräser wie Rohrschwengel, Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wolliges Honiggras dominant in Erscheinung und ersetzen mit abnehmender Feuchte die Großseggen. Der Wiesen-Storchenschnabel (*Geranium pratense*) zählt ebenfalls zu den bestandsprägenden Elementen. Arten wechselfeuchter Standorte wie das Kriechende Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) werden häufiger. Hervorzuheben ist hier das regelmäßige Vorkommen der österreichweit gefährdeten Grau-Kratzdistel (*Cirsium canum*). Das Auftreten von Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Großer Brennessel (*Urtica dioica*) sowie, das randlich in den Bestand einwandernde Schilf zeigen Verbrachungstendenzen aufgrund der ausgebliebenen Wiesenbewirtschaftung an.

Insgesamt dürfte die Artenzusammensetzung der Zayawiesen in den letzten Jahren aufgrund der Nutzungsaufgabe deutlich verarmt sein (vgl. Grand & Wiesbauer 1999). Arten wie der Große Klappertopf oder die Strand-Knollenbinse fehlen in den Aufnahmen. Das Vorkommen stark gefährdeter bzw. gefährdeter Arten wie der Kamm-Segge oder der Salz-Simse zeugt jedoch von der naturschutzfachlichen Bedeutung der Zayawiesen. Mit der Wiederaufnahme der regelmäßigen Wiesenbewirtschaftung kann darauf gehofft werden, dass sich Arten wie der Große Klappertopf oder die Strand-Knollenbinse wieder in den Gesellschaften einfinden können. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass schnittunverträgliche, monodominante Arten wie das Schilf zurückgedrängt werden und sich wieder artenreichere, an das Mahdregime angepasste Feuchtwiesengesellschaften einstellen werden.

Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen im Naturdenkmal Zayawiesen aus dem Jahr 2018 werden in **Tab. 1** dargestellt.

Tab. 1: Vegetationsaufnahmen im Naturdenkmal Zayawiesen Mistelbach 2018. Die wissenschaftliche Bezeichnung der Pflanzen folgt der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008). Deckungswerte nach der erweiterten Braun-Blanquet-Skala (Reichelt & Wilmanns 1973): + = < 1%, 1 = 1–5%, 2a = 5–12,5%, 2b = 12,5–25%, 3 = 25–50%, 4 = 50–75%, 5 = 75–100%. / *Vegetation relevés of the natural monument "Zayawiesen Mistelbach" 2018. The scientific plant name follows Fischer et al. (2008). Vegetation cover values follow the adjusted Braun-Blanquet-Skala (Reichelt & Wilmanns 1973): + = < 1%, 1 = 1–5%, 2a = 5–12.5%, 2b = 12.5–25%, 3 = 25–50%, 4 = 50–75%, 5 = 75–100%.*

	Aufn. 1	Aufn. 2	Aufn. 3	Aufn. 4	Aufn. 5	Aufn. 6	Aufn. 7
Salzeiger							
<i>Juncus gerardii</i>						2b	
Feuchtezeiger							
<i>Angelica sylvestris</i>	+						
<i>Caltha palustris</i>	+						
<i>Carex acuta</i>	3			1	2a	2b	
<i>Carex disticha</i>	1					2a	
<i>Carex panicea</i>	+						
<i>Carex riparia</i>	2b	3	+	4	2a	+	2a
<i>Cirsium canum</i>		+	2b			+	2a
<i>Cirsium rivulare</i>	2a					+	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	+	+			+	1
<i>Equisetum palustre</i>	2a	1	2a	1	4	2a	2a
<i>Hypericum tetrapterum</i>			+				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+					+	
<i>Lythrum salicaria</i>	+				+	+	+
<i>Persicaria amphibia</i>	+	+	+	+	1	+	
<i>Phragmites australis</i>	1		+	2b		2a	1
<i>Poa palustris</i>			2a				
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	+	+	1	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+						
<i>Symphytum officinale</i>	+	+	1			+	+
Brachezeiger							
<i>Calystegia sepium</i>							+
<i>Cirsium arvense</i>		1	+				2a
<i>Galium aparine</i>			+				
<i>Rubus caesius</i>			+				
<i>Urtica dioica</i>			+				
weitere Arten							
<i>Acer pseudoplatanus</i>						+	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+						
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	2a	2a		1	+	2b
<i>Arrhenatherum elatius</i>		+	2a				+
<i>Carex hirta</i>		2b	+		2b	+	2b
<i>Carex spicata</i>		+					+
<i>Dactylis glomerata</i>		2a	1				+
<i>Festuca arundinacea</i>	+	2a	2a				2a
<i>Festuca pratensis</i>			+		1	+	
<i>Galium album</i>		+	+				+
<i>Galium verum</i>		+	1				1
<i>Geranium pratense</i>		1	3				2b
<i>Glechoma hederacea</i>			+				
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	1		+	+	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	1			+	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	+			+	+
<i>Poa pratensis</i>		2a				+	
<i>Poa trivialis</i>	+	+	1	+	1		1
<i>Potentilla anserina</i>		+					
<i>Potentilla reptans</i>		1	+				
<i>Prunella vulgaris</i>	+					+	
<i>Ranunculus acris</i>	+	+					+
<i>Rumex acetosa</i>		+	+		+		
<i>Taraxacum officinale</i> agg.		+					
<i>Trifolium pratense</i>			+				
<i>Vicia sepium</i>			+				

Ornithologie

Die ersten dokumentierten bzw. zugänglichen Beobachtungsdaten liegen aus den frühen 1990er-Jahren vor. Systematische Erfassungen, vor allem der Brutvögel, sind in Denner (2003) und LACON (2001) nachzulesen. Sämtliche Datenquellen bescheinigen den Zayawiesen eine überdurchschnittliche Artenzahl bzw. einen hohen Anteil naturschutzfachlich relevanter Vogelarten.

Auf den 16 ha des Naturdenkmals konnten bislang 106 Vogelarten nachgewiesen werden (**Tab. 2**). Dies ist nicht alleine dem Umstand geschuldet, dass dieses Gebiet seit über 15 Jahren im Fokus der Weinviertler Ornithologen liegt, sondern erst eine abwechslungsreiche und ökologisch hochwertige Lebensraumausstattung ermöglicht das Auftreten einer so hohen Anzahl an Vogelarten.



Abb. 9: Diesjähriges Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*). Gefangen, beringt und wieder freigelassen im Retentionsbecken der Zaya bei Ebendorf. / First-year Spotted Crake (*Porzana porzana*). Captured, ringed, and released in the retention basin of the Zaya at Ebendorf. 14.8.2005, © Manuel Denner.

Brutvögel: Die Brutvögel sind in vorliegendem Fall die wichtigste Gruppe, da das Naturdenkmal als Reproduktionsstätte für diese Arten von besonderer Bedeutung ist. 47 Arten sind hier regelmäßig während der Brutzeit anzutreffen, weitere 16 Arten brüten zumindest unregelmäßig im Gebiet. Dass diese Zahlen deutlich über den zu erwartenden Werten liegen, zeigt ein Blick auf die Arten-Areal-Kurve von Reichholf (1980). Für Mitteleuropa wären demnach auf den 16 ha des Naturdenkmals 33 Brutvogelarten zu erwarten. Auch bei ausschließlicher Betrachtung der regelmäßig hier brütenden Arten, liegen die Zayawiesen um 42 % über dem zu erwartenden Wert. Bei Hinzunahme der unregelmäßigen Brutvögel liegt dieser sogar bei 90 %. Ausschlaggebend ist jedoch nicht nur die Quantität der Arten, sondern auch deren Qualität. Mit dem Tüpfelsumpfhuhn (**Abb. 9**) hält zumindest unregelmäßig einer der seltensten Brutvögel Niederösterreichs im Gebiet ein Revier besetzt und ist auch unter den Handlungsprioritäten für den Arten- und Lebensraumschutz (Bieringer & Wanninger 2011) zu finden. In Summe sind es zwölf Brutvogelarten, die auf der Roten Liste der Brutvögel

Österreichs (Dvorak et al. 2017) gelistet sind, 14 Arten sind in der Roten Liste der Brutvögel Niederösterreichs angeführt (Berg 1997).

Durchzügler: Als Durchzügler wurden bislang 23 Vogelarten gewertet. Viele davon sind nur als „unregelmäßig“ eingestuft, was jedoch auch an den erschwerten Beobachtungsbedingungen liegen kann. Rastende Vögel, vor allem unter den Nichtsperlingsvögeln, machen kaum durch Gesang oder Rufe auf sich aufmerksam und sind im Schilf oder dichtem Blattwerk nur sehr schwer auszumachen. Nachweise von Arten wie Rohrdommel, Purpurreiher, Bartmeise oder Spießente sind äußerst rar, dennoch ist es nicht auszuschließen, dass diese Vogelarten die Zayawiesen alljährlich und regelmäßig aufsuchen.

Wintergäste: Die Wintergäste umfassen 12 Arten und sind überwiegend häufige Überwinterer in Ostösterreich. Eine Besonderheit der Zayawiesen ist jedoch der konstant benutzte alljährlich in zunehmender Anzahl genutzte Schlafplatz des Silberreihers im Bereich der offenen Quellaustritte im Kerngebiet des Naturdenkmals. Auch die Kornweihe nutzt unregelmäßig den Schilfbestand zur Nachtruhe.

Ausnahmerecheinungen: Am 30.5.1996 wurden im Naturdenkmal vier Rosenstare gesichtet. Rosenstare sind Bewohner der Steppen Südosteuropas und Mittelasiens und eine Ausnahmerecheinung in Mitteleuropa.

Tab. 2: Übersicht über die von 1996–2018 im Naturdenkmal Zayawiesen Mistelbach nachgewiesenen Vogelarten. / Overview of the bird species recorded in the natural monument Zayawiesen Mistelbach between 1996 and 2018.

dt. Name	wiss. Name	Status	RL NÖ	RL Ö	Ampeilliste Ö	Anhang I	SPEC
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	uWg	0	EN			
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	uDz	0	VU		Anhang I	3
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	uDz	1!	EN		Anhang I	3
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	Dz, Wg	-	LC		Anhang I	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	uBv, Ng	-	NT		-	
Purpurreiher	<i>Ardea purpurea</i>	uDz	1	VU		Anhang I	3
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	uDz	4!	NT		Anhang I	2
Graugans	<i>Anser anser</i>	uDz	2	LC		-	
Krickente	<i>Anas crecca</i>	Dz	5	EN		-	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Bv	-	LC		-	
Spießente	<i>Anas acuta</i>	uDz	-	CR		-	3
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	uDz	2	VU		-	3
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	uDz	4	LC		Anhang I	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	uDz	1!	VU		Anhang I	2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Bv	3	NT		Anhang I	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Wg	0/III	CR		Anhang I	3
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Ng, Bv	-	LC		-	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Ng, Bv	-	LC		-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Ng, Bv	-	LC		-	3
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Ng	5	LC		-	
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Bv	-	-		-	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	Bv	2	LC		-	
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	uBv	1	CR		Anhang I	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	Bv	-	LC		-	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	uDz	3	NT		-	2
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Dz	2!	CR		-	3
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	uDz	1!	CR		-	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Bv	4!	LC		-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Bv	-	LC		-	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Bv	-	LC		-	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Bv	-	NT		-	3
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Bv	-	LC		-	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ng	-	LC		-	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Ng	2!	NT		Anhang I	3
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	Ng	3	NT		-	3
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	uDz	1	LC		-	3
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	uDz	-	NT		Anhang I	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Bv	-	LC		-	2

Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Bv	-	LC		Anhang I	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bv	-	LC		-	
Blutspecht	<i>Dendrocopos syriacus</i>	uBv	4	NT		Anhang I	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	uBv	3	LC		Anhang I	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	uBv	6	LC		-	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Ng	-	LC		-	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Ng	-	NT		-	3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Dz	-	NT		-	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Dz	3!	VU		-	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	uDz	2	LC		-	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Bv	-	LC		-	
Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i>	uWg	-	-			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Bv	-	LC		-	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	uBv	-	LC		-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Bv	-	LC		-	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bv	4!	LC		-	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Ng	-	LC		-	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	uDz	3!	EN		-	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	uBv	-	NT		-	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Bv	-	LC		-	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wg	-	NT		-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Bv	-	LC		-	
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	uWg	-	-		-	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Wg	-	LC		-	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	uBv	4	NT		-	
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	uBv	-	NT		-	
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	Bv	3	LC		-	
Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Bv	4	LC		-	
Sumpfrohsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Bv	-	LC		-	
Teichrohsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Bv	-	LC		-	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Bv	-	LC		-	
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	uBv	4!	LC		Anhang I	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	uBv	-	LC		-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Bv	-	LC		-	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bv	-	LC		-	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Bv	-	NT		-	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	uBv	-	LC		-	
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	uBv	-	LC		Anhang I	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Dz	-	LC		-	
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	uDz	-	NT		-	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	Bv	-	LC		-	
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	Bv	-	LC		-	3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bv	-	LC		-	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Bv	-	LC		-	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Bv	-	LC		-	
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	uBv	4!	VU		-	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Bv	-	LC		-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	uBv	-	LC		Anhang I	3
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	uWg	1!	CR		-	3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Bv	-	LC		-	
Elster	<i>Pica pica</i>	uBv	-	LC		-	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	Ng	3!	LC		-	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Wg	3!	LC		-	
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	Bv	-	LC		-	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Bv	-	LC		-	3
Rosenstar	<i>Sturnus roseus</i>	A	-	-			
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Bv	-	LC		-	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Bv	-	LC		-	
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	Wg	-	-		-	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Bv	-	VU		-	
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	Bv	-	LC		-	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Bv	-	LC		-	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Wg	-	LC		-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Bv	-	NT		-	2
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	uDz	-	LC		-	

Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Wg	-	LC		-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Ng	-	LC		-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Bv	-	LC		-
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bv	-	LC		-

nachgewiesene Vogelarten **106**

Erläuterungen zu **Tab. 2:**

- 1) Die wissenschaftlichen Namen und die Reihung der Arten richten sich nach der aktuellen Liste der Avifaunistischen Kommission (AFK) von BirdLife Österreich (Ranner 2017)
- 2) Status: A = Ausnahmerecheinung, Bv = Brutvogel, Dz = Durchzügler, Ng = Nahrungsgast, u = unregelmäßig, Wg = Wintergast
- 3) Rote Liste Niederösterreich (Berg 1997): 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell gefährdet, 5 = Gefährdungsgrad nicht genau bekannt, 6 = Nicht genügend bekannt, I = gefährdete Vermehrungsgäste, II = gefährdete Arten, die sich in Niederösterreich in der Regel nicht fortpflanzen, III = gefährdete Übersommerer und Überwinterer
- 4) Rote Liste Österreich (Dvorak et al. 2017): RE = Regionally Extinct (Regional ausgestorben oder verschollen), CR = Critically Endangered (Vom Aussterben bedroht), EN = Endangered (Stark gefährdet), VU = Vulnerable (Gefährdet), NT = Near Threatened (Gefährdung droht; Vorwarnliste), LC = Least Concern (Nicht gefährdet)
- 5) Ampelliste BirdLife Ö = Liste mit für den Vogelschutz prioritären Arten (Dvorak et al. 2017): **grün** = geringe Priorität und kein Handlungsbedarf in Form konkreter Schutzbemühungen, **gelb** = hohe Priorität und damit fortwährender Schutz- und Handlungsbedarf, **rot** = höchste Priorität und damit unmittelbarer Schutz- und Handlungsbedarf, **weiß** = nicht bewertet
- 6) Anhang I-Arten: Der Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie listet diejenigen Vogelarten auf, die innerhalb der Grenzen der EU als besonders schutzbedürftig eingestuft werden.
- 7) SPEC – Species of European conservation concern = für den Vogelschutz in Europa bedeutende Arten (BirdLife International 2017): SPEC 2 = Arten, deren globale Populationen in Europa konzentriert vorkommen und die in Europa einen ungünstigen Erhaltungsstatus haben, SPEC 3 = Arten, deren globale Populationen sich nicht auf Europa konzentrieren, dort aber einen ungünstigen Erhaltungsstatus haben.

Sonstige Schutzgüter

Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)

Diese Art ist wie nur wenige andere Heuschreckenarten in Ostösterreich an ausgedehnte Feuchtgebiete mit hoch anstehendem Grundwasser gebunden und gilt sowohl in Niederösterreich, als auch in Österreich als stark gefährdet (Berg et al. 2005, Berg & Zuna-Kratky 1997). Dort besiedelt sie extensiv bis nicht genutzte, hochwüchsige, grasig-krautige Lebensräume. Die meisten Fundorte liegen in Verlandungszonen, Feuchtwiesen und Feuchtbrachen (Zuna-Kratky 2009). Die Population an den Zayawiesen Mistelbach stellt ein weitgehend isoliertes Restvorkommen dar und konnte 2016 erneut bestätigt werden (Denner, unpubl.). Die nächsten Populationen liegen im Bereich der March-Thaya-Auen sowie sehr vereinzelt im nördlichen Laaer Becken. Im Naturdenkmal sind es nach derzeitigem Wissensstand ausschließlich die Wiesen im westlichen Bereich, die von der Kurzflügeligen Schwertschrecke besiedelt werden. Das Vorkommen auf einer Fläche von nur ca. 1 ha muss im Rahmen von Pflegearbeiten daher besonders berücksichtigt werden.

Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*)

Um den Sumpfgrashüpfer ist es nicht ganz so schlecht bestellt wie um die zuvor besprochene Kurzflügelige Schwertschrecke. Jedoch sind es wie bei so vielen anderen Feuchtgebiets-Arten gerade die pannonischen Populationen, die stark unter Druck stehen. Die Tieflandvorkommen sind stark zersplittert und aus dem Weinviertel liegen nur sehr wenige Daten über die Vorkommen des Sumpfgrashüpfers vor (Essl & Schuster 2017). Er bewohnt vorzugsweise feuchte, regelmäßig überschwemmte bis staunasse Lebensräume. Der überwiegende Teil der Nachweise gelang auf Feuchtwiesen (Zechner & Zuna-Kratky 2009). Die letzten Funde des Sumpfgrashüpfers im Naturdenkmal stammten ursprünglich aus dem Jahr 2002 (Denner, unpubl.), das Vorkommen konnte jedoch im Zuge einer aktuellen Kartierung 2016 erneut bestätigt werden und befindet sich wie bei voriger Art im westlichen Teil des Naturdenkmals.

Managementmaßnahmen und Ausblick

Um die noch verbliebenen Wiesenflächen auch langfristig zu sichern, gaben die Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreich sowie die Stadtgemeinde Mistelbach die Erstellung eines Pflegekonzeptes in Auftrag (Denner 2016), in dem die vordringlichsten Handlungsfelder definiert und Möglichkeiten zur naturschutzfachlichen Pflege des Gebietes dargestellt wurden.

Zustand des Gebiets im Jahr der Unterschutzstellung 1988

Anhand der Unterlagen aus dem Bescheid der Naturdenkmalerklärung 1988 ist nicht herauslesbar, in welchem Zustand sich die jeweiligen Parzellen befanden bzw. wie deren Bewuchs oder Bewirtschaftung aussah. Anhand eines Luftbildes aus 1986 (**Abb. 10**) kann dies jedoch auch nachträglich noch teilweise rekonstruiert werden.



Abb. 10: Luftbild der Zayawiesen aus dem Jahr 1986. / Aerial image of the Zaya meadows from 1986. Quelle/Source: BEV.



Abb. 11: Luftbild der Zayawiesen aus dem Jahr 1994. / Aerial image of the Zaya meadows from 1994. Quelle/Source: BEV.

Verloren gegangene Wiesenflächen

Zusätzlich zu den 3,8 ha heute noch existierender Feuchtwiesen bestanden zur Zeit der Unterschutzstellung bzw. bis zwei Jahre davor noch drei weitere Bereiche mit Wiesennutzung (**Abb. 11**).

Im Westen umfassten die Feuchtwiesen die Parzellen 264, 266 und 267 mit einer Fläche von 1,29 ha, die heute jedoch bereits Wald im Sinne des Forstgesetzes oder verbaut sind. Lediglich auf Fläche 266 existiert noch ein schmaler, stark verbrachter Rest, der die damalige Feuchtwiese noch erahnen lässt. Grundsätzlich ist es de facto jedoch nicht mehr möglich, diesen Bereich wieder in Wiesen rückzuführen.

Entlang des Radweges liegen die beiden Parzellen 248 und 249, die grundsätzlich als Ackerflächen gewidmet sind, auf dem Luftbild aus 1986 jedoch offensichtlich als Wiesen genutzt wurden. Auch 1994 war noch kein Gehölzaufwuchs erkennbar (**Abb. 10**). Mit etwas über 0,2 ha Fläche ist dieser Abschnitt jedoch verhältnismäßig klein.

Westlich des Mittleren Weges liegt der dritte ehemalige Feuchtwiesenabschnitt. Anhand der aktuellen Situation mit einem permanent sehr hohen Wasserspiegel können diese drei Parzellen nicht gemäht werden. Hier ist es jedoch nicht auszuschließen und auch vom Potenzial durchaus noch im Rahmen des Möglichen, dass bei trockeneren Verhältnissen die Wiesennutzung erneut wieder aufgenommen werden kann, da südlich angrenzend eine noch offenere Fläche vorhanden ist. Die drei Parzellen umfassen eine Fläche von ca. 0,6 ha.

Rückblickend betrachtet kann daher festgehalten werden, dass seit bzw. trotz der Ausweisung als Naturdenkmal 2,1 ha bzw. 35 % der damals noch vorhandenen Feuchtwiesen verschwunden sind (**Abb. 12**). Es ist dies eine Situation, die auf viele flächige Schutzgebiete im Weinviertel und darüber hinaus übertragbar ist und verdeutlicht die Dringlichkeit einer funktionierenden Schutzgebietsbetreuung.

Die restlichen Flächen waren auch 1988 keine echten Feuchtwiesen mehr, sondern bereits entweder als Fischteich samt dazugehöriger Begleiterscheinungen wie Rasenflächen und Hütten genutzt oder wurden mehr oder minder sich selbst überlassen. Letzteres führte schleichend, aber auf den Luftbildern deutlich sichtbar zunächst zu einer weitgehenden Verschilfung der Flächen sowie – begleitet durch das Auseinanderbrechen der nicht mehr genutzten Kopfweiden – einer zunehmenden Verwaldung oder zumindest fortschreitenden Gehölzentwicklung.

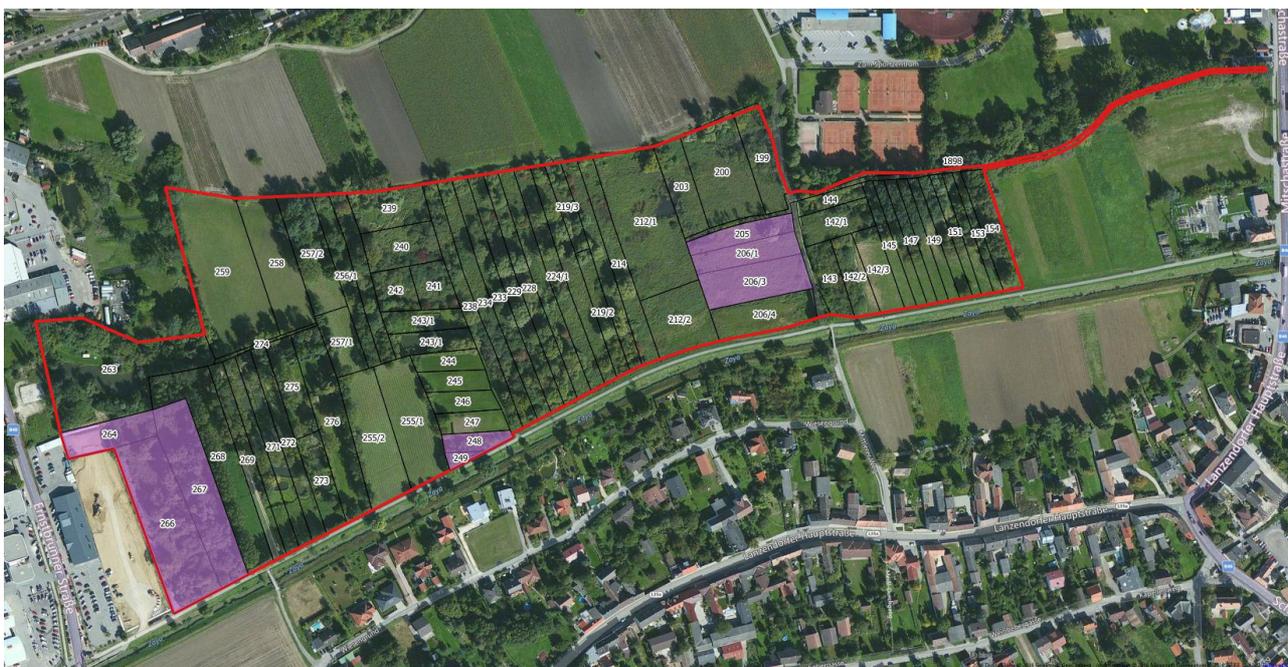


Abb. 12: Violette Flächen: seit 1986 verloren gegangene, ehemalige Feuchtwiesen (aus Denner 2016). / Purple areas: former wet meadows that have disappeared since 1986 (taken from Denner 2016). Quelle/Source: Bing maps.

Zustand des Naturdenkmals im Jahr 2016

Ein Blick auf die Flächenbilanz hinsichtlich Bewuchs und aktueller Nutzung des Naturdenkmals ist ernüchternd. Basierend auf einer Erhebung aus Juli 2016 konnte eine Flächenbilanz über die derzeitige Nutzung bzw. den Bewuchs erstellt werden (**Tab. 3**). Das Naturdenkmal – ursprünglich zum Schutz der letzten Feuchtwiesen im Zayatal ausgewiesen – besaß nur noch auf 7 % seiner Fläche intakte, bewirtschaftete Feuchtwiesen, was 1,2 ha entsprach. Diese lagen im nordwestlichen Bereich und werden – je nach Vernässungsgrad – ein- bis zweimal jährlich gemäht.

Innerhalb der Wiesenreste machten verschilfte Feuchtwiesen den flächenmäßig größten Anteil aus mit 1,77 ha bzw. 10,59 % der Fläche. Diese teilweise noch bis ins Jahr 2014 bewirtschafteten Flächen liegen im westlichen Teil angrenzend an den Radweg sowie im zentralen Bereich westlich des Mittleren Weges. Die Artenzusammensetzung der Pflanzen ist bereits deutlich verarmt. Aufgrund der engen räumlichen Nähe zu noch intakten Flächen sowie durch eine vermutlich noch vorhandene Samenbank im Erdreich ist bei einer raschen Wiederaufnahme der Pflege damit zu rechnen, dass diese Bestände wieder in artenreiche, extensive Feuchtwiesen rückgeführt werden können. Dies gilt jedoch nicht für die degradierten Wiesenreste am Westrand des Naturdenkmals (0,23 ha bzw. 1,38 % der Fläche). Dies ist jedoch in erster Linie auf die de facto nicht zu bewirtschaftende Ausgestaltung der Parzelle zurückzuführen. Die Offenflächen sind nur noch als schmales Band zwischen dem im Jahr 2010 errichteten Parkplatz sowie einem Waldbestand wahrnehmbar. Im Osten des Naturdenkmals ist der Grundwassereinfluss nicht mehr so deutlich zu erkennen, die verbrachten Wiesen weisen daher einen wechsellrockenen Charakter auf. Trotz der dadurch leichteren Nutzbarkeit liegt auch hier die letzte Pflege in Form von Beweidung bereits sechs Jahre zurück (2010 Beweidung mit Rindern). Zusammengefasst bedecken Wiesen i.w.S. noch ca. 23 % bzw. 3,8 ha der Naturdenkmalfläche und sind überwiegend in einem sehr schlechten Zustand.

Tab. 3: Aktueller Bewuchs bzw. Nutzung des Naturdenkmals im Jahr 2016. / *Current vegetation or use of the natural monument in 2016.*

Bewuchs bzw. Nutzung	ha	in %
Baumbestand	6,24	37,36
Schilf	3,12	18,68
Fischteiche mit Kleingärten	2,72	16,3
verschilfte Feuchtwiese	1,77	10,59
intakte Feuchtwiese	1,18	7,08
wechsellrockene Wiesenbrachen	0,59	3,56
Strauchweiden	0,24	1,45
degradierte Feuchtwiesenreste	0,23	1,38
unregelmäßig wasserführender Graben mit Baumbestand	0,15	0,88
Wassergraben mit Baumbestand	0,12	0,70
trockener Strauchbestand	0,11	0,66
verbaute Fläche	0,09	0,54
Ackerbrache	0,08	0,48
wasserführender Graben	0,04	0,21
Kleingarten	0,01	0,07
Weg	0,01	0,03
gesamt	16,70	100

Den größten Flächenanteil haben heutzutage Wald und Baumbestände mit fast 38 % bzw. 6,24 ha. Der tatsächliche Anteil liegt jedoch noch darüber, da v. a. im Bereich der Fischteiche aufgrund der engen Verzahnung eine genaue Abgrenzung nicht vorgenommen werden konnte. Die Bestände konzentrieren sich auf drei Bereiche. Ausgehend von den westlichen Fischteichen grenzen unmittelbar daran vier Parzellen an, die überwiegend bis völlig von Wald bedeckt sind, 1966 jedoch noch Wiesenflächen darstellten. Ein weiteres Vordringen auf Wiesenflächen ist hier nicht möglich, da sie entweder nicht an solche angrenzen oder die noch vorhandenen Wiesen gepflegt werden. Im Osten finden sich Baumbestände östlich und westlich des Mittleren Weges sowie entlang des Grabens Richtung Osten. Vor allem im Bereich der wechsellrockenen Wiesen besteht die Gefahr, dass sich

die Gehölze weiter in die Offenflächen ausbreiten. Eine Wiesenrückführung wäre hier aus rechtlichen (Forstrecht) und praktischen Gründen nur noch sehr schwer möglich, sodass hier präventiv eingegriffen werden muss.

Die Baumgruppen im Kerngebiet gehen wohl überwiegend auf zusammengebrochene Kopfweiden sowie ein Zuwachsen der Nass-Stellen durch Strauchweiden zurück. Auch in diesem Bereich muss ein Hauptaugenmerk auf ein allfälliges weiteres Vordringen der Gehölze in die Schilf- und Wiesenbereiche gerichtet werden. Die Wiedereinführung einer regelmäßigen Kopfweidenpflege kann hier Abhilfe schaffen und den Trend der zunehmenden Verwaldung sogar umkehren.

Schilf besitzt mit ca. 19 % bzw. 3,12 ha den zweitgrößten Flächenanteil. Wie aus den Luftbildern der vergangenen Jahrzehnte ablesbar ist, gehen diese Schilfbestände zur Gänze auf Nutzungsaufgabe der Feuchtwiesen zurück.

Einen nicht zu unterschätzenden Flächenanteil von 2,72 ha bzw. 16,3 % nehmen die eingezäunten Areale mit Fischteichen und Kleingärten ein. Diese bestanden bereits zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung, haben für das eigentliche Schutzziel des Naturdenkmals aber keine Bedeutung. Die Wiesenflächen auf diesen Grundstücken sind im Wesentlichen Rasenflächen ähnlich der Siedlungsgebiete und werden in manchen Fällen mit dem Rasenmäher gemäht. Einzig die Fischteiche könnten für Arten wie Eisvogel oder Graureiher eine Bedeutung als Nahrungslebensräume besitzen, dies ist jedoch aufgrund der de facto Uneinsehbarkeit der eingezäunten Flächen nicht untersucht oder belegt.

Flächige Strauchweidenbestände sind östlich des Mittleren Weges ausgebildet und entstanden vermutlich durch Verlandung ehemaliger Teiche. Dieser Habitattyp ist im Zayatal nur selten zu finden und sollte erhalten bleiben. Dennoch sollte eine weitere Ausbreitung auf die östlich angrenzenden Wiesen unterbunden werden. Grundsätzlich können Strauchweiden jedoch in fast allen Waldbeständen angetroffen werden und sind v. a. in deren Randbereichen oft dominierend.

Beim Mittleren Weg beginnend führt ein Wassergraben südlich des Sportzentrums entlang Richtung Osten. Dieser ist zu Beginn permanent wasserführend und fließt oberflächlich bis zum Ende des flächigen Naturdenkmals bei Parzelle Nummer 154. Hier wird das Wasser in einen Kanal geleitet. Im restlichen Verlauf existieren daher keine weiteren Bereiche mit offenem Wasser, der Graben ist auch schon stark verlandet und v. a. im Bereich des Freibades mit Ästen der angrenzenden Pappeln verlegt (bei Baumpflegearbeiten wurde das Schnittgut vor Ort belassen). Ein weiterer Graben führt entlang der nordwestlichen Außengrenze nach Süden und umfließt bzw. speist teilweise die Teichanlagen. Nicht eigens als Parzelle ausgewiesen fließt dieser an der Ostgrenze der Teiche nach Süden und wird in die Zaya geleitet. Ebenfalls nicht als eigenes Grundstück festgehalten ist der Graben, der – aus der ehemaligen Molkerei kommend – das Naturdenkmal in Nord-Süd-Richtung durchfließt.

Wiederaufnahme der Wiesennutzung

2016 war jenes Jahr, in dem erstmals seit vielen Jahrhunderten es auf keiner einzigen Wiese mehr innerhalb des Naturdenkmals zu einer Heunutzung kam. Es war daher höchst an der Zeit, eine Lösung zu finden, um einerseits eine rasche Wiederaufnahme der Wiesenmahd zu erreichen, diese aber andererseits auch langfristig abzusichern. Das Schutzgebietsnetzwerk Niederösterreich sowie die Schutzgebietsbetreuung Weinviertel bzw. Weinviertler Klippenzone starteten gemeinsam mit regionalen Akteuren Initiativen zur Sicherung der Feuchtflächen.

Aufgrund der teils schon Jahre zurückliegenden letztmaligen Nutzung des Aufwuchses dominierte auf vielen Wiesen Schilf sowie dessen abgestorbene Pflanzenteile der vergangenen Jahre. Ein aus der näheren Umgebung stammender Landwirt erklärte sich grundsätzlich dazu bereit, die Wiesen wieder zu mähen und zur Heugewinnung zu nutzen, sofern jedoch das überständige Pflanzenmaterial zuvor entfernt und auf den Feuchtflächen ausschließlich junger Aufwuchs vorhanden war. Die Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreichs sorgte dankenswerterweise für die Finanzierung einer Erstpflege, die die Mahd und die Verbringung des Materials zum nächstgelegenen Weg zum Ziel hatte (**Abb. 13**). Die Stadtgemeinde Mistelbach sorgte unentgeltlich für den Abtransport und die Entsorgung des Schnittgutes, die mehrere LKW-Fuhren umfasste.



Abb. 13: Im Winter 2016/17 erfolgte als Erstmaßnahme vor der Wiederaufnahme der regulären Mahd die Entfernung des überständigen Pflanzenmaterials, vor allem des Schilfs. / *As a first measure before resuming regular mowing, all over-mature plant material was removed in the winter of 2016/17, especially the reeds.* 20.2.2017, © Manuel Denner.

Vor allem um die Verwaltung der Grundstücke zu bündeln und zu vereinfachen, wurde am 4.7.2016 der „Verein für Landschaftspflege Niederösterreich“ ins Leben gerufen. Dieser kümmert sich, gemeinsam mit dem Schutzgebietsnetzwerk Niederösterreich, um die kontinuierliche Korrespondenz mit den Grundeigentümern, der Stadtgemeinde Mistelbach, lokalen Akteuren sowie der Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreichs und um die laufende Abstimmung mit jenem Landwirt, der die Wiesenflächen zur Heugewinnung nutzt.

Bis zum Frühjahr 2017 gelang es, mit den Grundbesitzern der wichtigsten Wiesenflächen Übereinkünfte zu treffen, die es ermöglichten, auf ca. drei Hektar (**Abb. 14**) erneut mit der regelmäßigen Wiesenutzung und Heugewinnung zu beginnen. Letzteres ist ein besonders wichtiger Aspekt, da das Schnittgut nicht als Abfall entsorgt werden muss, sondern als landwirtschaftliches Produkt Verwendung findet. 2017 fand der erste Schnitt erst im August statt (**Abb. 15** u. **16**), seit 2018 wird eine zweimalige Mahd durchgeführt mit Beginn im Mai/Juni, um vor allem die krautigen Pflanzen zu fördern.



Abb. 14: Blaue Flächen = wiederhergestellte Feuchtwiesen mit regelmäßiger Mahd und Abtransport seit 2017. / *Blue areas = restored wet meadows with regular mowing and removal of plant material since 2017.* Quelle/Source: Bing maps.



Abb. 15: Manche Wiesenbereiche sind noch stark verschilft und es wird noch einige Jahre dauern, bis sich hier wieder auch anderen Pflanzenarten etablieren können. / *Some meadow areas are still strongly encroached by reeds, and it will take a few more years before other plant species can become established here once again.* 24.8.2017, © Hans Kusy.



Abb. 16: Von Seggen und Simsen dominierte Wiesenflächen sind aufgrund der fehlenden Nutzung der vergangenen Jahre in ihrer Artenzahl deutlich verarmt, werden aber mit hoher Wahrscheinlichkeit von der nun regelmäßigen Mahd profitieren. / *Meadow areas dominated by sedges and rushes have become impoverished in their species diversity due to the absence of use in the past years, but they will very likely profit henceforth from the regular mowing.* 24.8.2017, © Hans Kusy.

Danksagung

Großer Dank gebührt Hans Kusy, der sich seit Jahrzehnten für den Schutz und die Erhaltung dieses Naturdenkmales einsetzt und immer für wertvolle Informationen, Anregungen – und Kaffee – zur Verfügung steht. Ebenfalls gedankt sei DI Martina Kainz (Schutzgebietsnetzwerk Weinviertel) und DI Thomas Mitterstöger (Energie- und Umweltagentur Niederösterreich) sowie Mag. Manuela Zinöcker (Naturschutzabteilung, Amt der NÖ Landesregierung) für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung, vor allem in der Vorbereitung und Durchführung der Umsetzungsprojekte. Auch die Stadtgemeinde Mistelbach hat großen Anteil am Gelingen der erneuten Aufnahme der Wiesenpflege, auch ihr gebührt unser Dank. Mag. Benjamin Seaman sorgte in gewohnter Art und Weise für die unkomplizierte Bereitstellung der englischen Textbausteine.

Literatur

- Aschenbrenner G., Becker B., Bischof P., Böhmer K., Ellmauer T., Haberreiter B., Hansal A., Lehner H., Malicek K., Malicky G., Mayr-Kraus R., Oberleitner M., Reichenberger M., Rötzer H., Sauberer N., Schön R., Steinbuch E., Steurer B. & Suske W. 2003. Wiesen und Weiden Niederösterreichs, Fachberichte aus dem NÖ Landschaftsfond. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 291 S.
- Berg H.-M. 1997. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Vögel (Aves), 1. Fassung 1995. NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien, 184 S.
- Berg H.-M., Bieringer G. & Zechner L. 2005. Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: Zulka K.P. (Hrsg.) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs – Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Böhlau-Verlag, Wien. S. 167–209.
- Berg H.-M. & Zuna-Kratky T. 1997. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea). 1. Fassung 1995, NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien. 112 S.
- Bieringer G. & Wanninger K. 2011. Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumschutz in Niederösterreich. Im Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, 24 S.
- BirdLife International 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 172 S.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag, Vienna, 865 S.
- Denner M. 2003. Basiserhebung für ein langfristiges Monitoring: Die Vögel älterer und neu angelegter Feuchtlebensräume an der Zaya (NÖ). Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Institut für Zoologie, Wien, 152 S.
- Denner M. 2016. Pflegekonzept für das Naturdenkmal „Zayawiesen Mistelbach“ zur nachhaltigen Verbesserung der ökologischen Situation. Im Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz sowie der Stadtgemeinde Mistelbach, 60 S.
- Dvorak M., Landmann A., Teufelbauer N., Wichmann G., Berg H.-M. & Probst R. 2017. Erhaltungszustand der Brutvögel Österreichs. Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). Egretta 55: 6–42.
- Essl F. & Schuster A. 2017. Sumpfrashüpfer *Pseudochorthippus montanus*. In: Zuna-Kratky Th., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W. & Wöss G., Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39: 803–806.
- Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 3. Auflage. 1391 S.
- Gerabek K. 1964. Gewässer und Wasserwirtschaft Niederösterreichs. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.
- Grand E. & Wiesbauer H. 1999. Pflegekonzept Zaya - Wasserwirtschaftliche und naturräumliche Bearbeitung. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung - Abteilung Wasserbau WA3, 159 S.
- LACON 2001. Naturschutzfachliche Bearbeitung von geplanten Vorhaben im Gebiet Zaya-Wiesen. Im Auftrag der Stadtgemeinde Mistelbach, 50 S.
- Neumann A. 1981. Die mitteleuropäischen *Salix*-Arten. Mitteilungen der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien 134: 1–152.
- Niklfeld H. & Schrott-Ehrendorfer L. 1999. Rote Listen gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. In: Niklfeld H. (Red.) Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 10: 33–151.
- Ranner A. 2017. Artenliste der Vögel Österreichs (Stand: Dezember 2017). Avifaunistische Kommission von BirdLife Österreich. Online: <http://www.birdlife-afk.at/> (Zugriff am 5.3.2018).

- Reichelt G. & Wilmanns O. 1973. Vegetationsgeographie. G. Westermann, Braunschweig. 210 S.
- Reichholf J. 1980. Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 19: 13–26.
- Sauberer N., Grass V., Wrška E., Frühauf J. & Wurzer A. 1999. Feuchtwiesen – Weinviertel und Wiener Becken. Fachberichte aus dem NÖ Landschaftsfond 8: 1–48.
- Wiesbauer H. & Denner M. 2013. Feuchtgebiete. Natur- und Kulturgeschichte der Weinviertler Gewässer. Herausgegeben vom Amt der NÖ Landesregierung und dem Lebensministerium, Wien, 133 S.
- Zechner L. & Zuna-Kratky T. 2009. Sumpfröhrling *Chorthippus montanus* (Charpentier, 1825). In: Zuna-Kratky T., Karner-Ranner E., Lederer E., Braun B., Berg H.-M., Denner M., Bieringer G., Ranner A. & Zechner L. (Hrsg.) Verbreitungsatlas der Heu- und Fangschrecken Ostösterreichs. Naturhistorisches Museum Wien, Wien, S. 270–271.
- Zuna-Kratky T. 2009. Kurzflügelige Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804). In: Zuna-Kratky T., Karner-Ranner E., Lederer E., Braun B., Berg H.-M., Denner M., Bieringer G., Ranner A. & Zechner L. (Hrsg.) Verbreitungsatlas der Heu- und Fangschrecken Ostösterreichs. Naturhistorisches Museum Wien, Wien, S. 88–89.