

Ludwig Hirschberger Gebiet – Feilenmoos

Untersuchung des Gebietes im Hinblick auf eine mögliche Beweidung

Stand: 14.03.2024

Auftraggeber



Landschaftspflegeverband Landkreis Pfaffenhofen a.d.Ilm e.V.
i.V. Florian Seidl
Donaustr. 23
85088 Vohburg a.d. Donau
Tel.: +49 8457 / 936 9022
info@pv-paf.de

Auftragnehmer

Inge Dunkel-Littel, Dipl.-Ing. Univ.
Landschaftsarchitektin
93326 Abensberg
84085 Langquaid
Tel. 09452/2589
dunkel-littel@t-online.de

dunkel-litte|landschaftsarchitektur



Ludwig Hirschberger Gebiet – Feilenmoos

Untersuchung des Gebietes im Hinblick auf eine mögliche Beweidung

Stand: 14.03.2024

Auftraggeber



Landschaftspflegeverband Landkreis Pfaffenhofen a.d.Ilm e.V.
i.V. Florian Seidl
Donaustr. 23
85088 Vohburg a.d. Donau
Tel.: +49 8457 / 936 9022
info@pv-paf.de

Auftragnehmer

Inge Dunkel-Littel, Dipl.-Ing. Univ.
Landschaftsarchitektin
93326 Abensberg
84085 Langquaid
Tel. 09452/2589
dunkel-littel@t-online.de

dunkel-litte
landschaftsarchitektur

Inhalt

1. Einführung, Anlass	3
2. Untersuchungsgebiet	3
2.1. Lage und Besitzverhältnisse	3
2.2. Naturraum	4
2.3. Geologie und Boden	4
2.4. Wasserhaushalt	5
2.5. Nutzung	6
2.6. Schutzgebiete	8
2.7. vorliegende Kartierungen und Erhebungen	9
2.7.1. Biotopkartierung	9
2.7.2. Artenschutzkartierung	10
2.7.3 FFH-Managementplan	11
2.7.4 Zustandserfassung 2002	
3. Zustandserfassung 2023	12
3.1 Geländearbeiten	12
3.2 Beschreibung der Vegetationsbestände	12
3.3 Tier- und Pflanzenarten	18
3.3.1 Seltene oder sonstige bedeutsame Arten	18
3.3.2 Störungszeiger	19
3.3.3 Beweidungskritische Arten	19
4. Hinweise/Vorschläge zu Beweidung und weiterer Pflege	20
4.1 Positive Aspekte der Beweidung	20
4.2 Struktur und Organisation der Beweidung (Tierarten, Besatzdichte etc.)	21
4.3 Eignung für Beweidung (Vegetationsbestände, Pflanzenvorkommen, Wiesenbrüter)	24
4.4 Beweidungskritische Pflanzenarten	26
4.5 Hinweise zur weiteren Pflege und Entwicklung des Gebiets	27
5. Literatur	28

Anhang

Fotodokumentation

Artenliste Farn- und Blütenpflanzen „Ludwig-Hirschberger-Gebiet“ - Kartierung 2023

Bestand: Vegetationsbestände, Tier- und Pflanzenarten M = 1 : 2 000

Planung: Hinweise für eine mögliche Beweidung M = 1 : 2 000

1. Einführung, Anlass:

Im Auftrag des Landschaftspflegevereins Pfaffenhofen soll das Ludwig-Hirschberger-Gebiet im Hinblick auf eine mögliche Beweidung v.a. unter floristischen und vegetationskundlichen Aspekten untersucht werden.

Bereits 2002 wurde der Ist-Zustand eines 11,8 ha großen Teilgebietes untersucht und das Ergebnis durch Bestandsbeschreibungen, Artenlisten und eine Fotodokumentation festgehalten. Da das Gebiet bereits damals schon aus früheren Jahren bekannt war, konnten schon 2002 auch in einigen Fällen sich abzeichnende Entwicklungen aufgezeigt werden. Hinweise zur weiteren Pflege der einzelnen Bestände wurden gegeben.

2023 wurden Vegetationskartierungen im gesamten Gebiet durchgeführt, nicht zuletzt im Hinblick auf Empfindlichkeiten von bestimmten Vegetationstypen und bedeutsamen Arten gegenüber Beweidung, einschließlich „Beweidungsproblematische“ Arten.

Hinweise auf die Entwicklung und weitere Pflege des ca. 32 ha großen Gebiets werden gegeben.

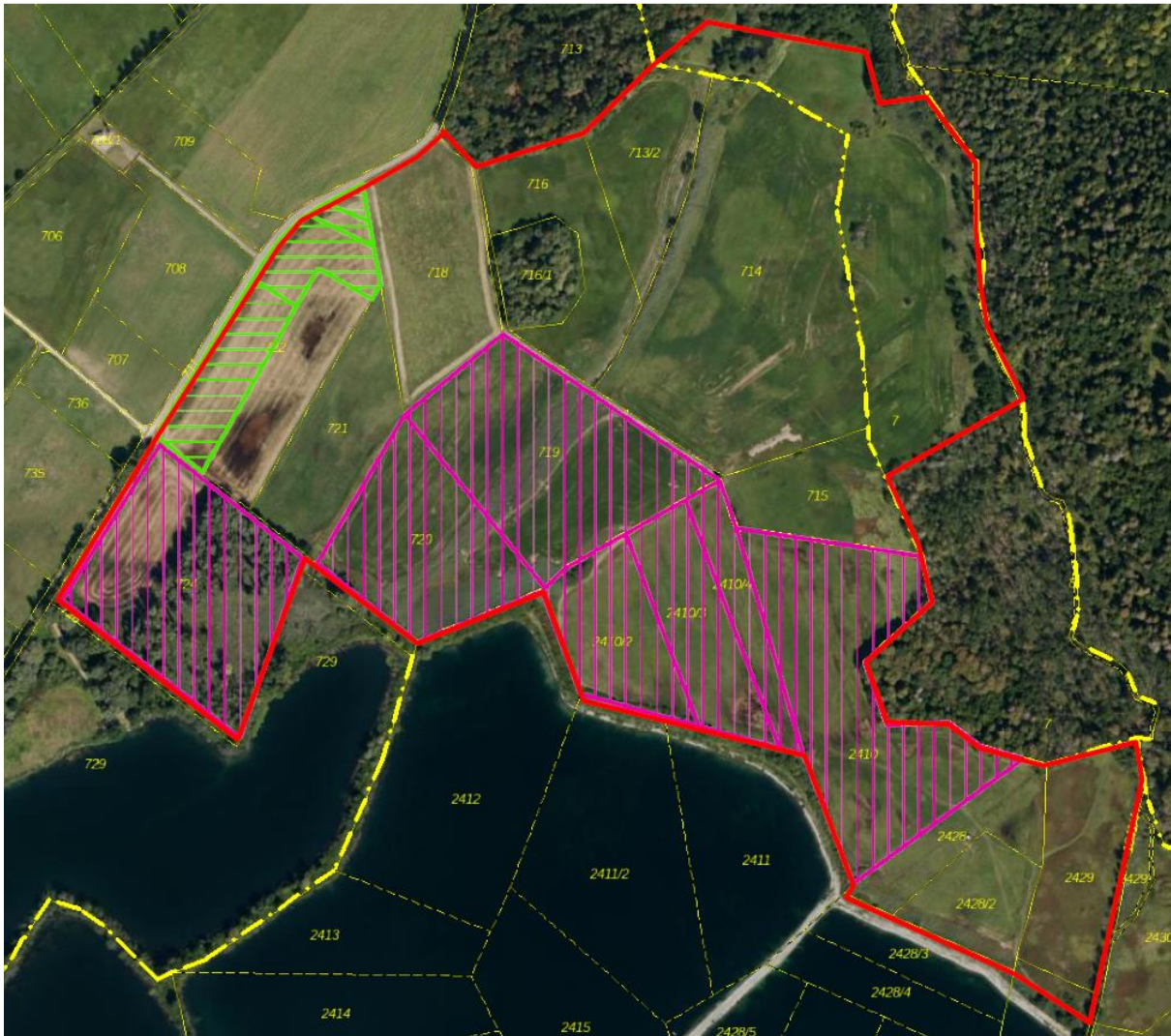
2. Untersuchungsgebiet

2.1 Lage und Besitzverhältnisse

Das ca. 32 ha große Untersuchungsgebiet liegt im nordöstlichen Feilenmoos und grenzt im Süden an den ausgedehnten Baggersee an. Im Nordwesten bilden Feldwege, im Norden und Osten der Feilenforst und im Südosten der Wellenbach die Grenze. Die Erschließung erfolgt durch einen Feldweg im Norden und einen Weg von den Baggerweihern aus. Beide Wege sind nicht miteinander verbunden, allerdings sind dazwischen Fahrspuren vorhanden. Durch das Gebiet verläuft im Nordwestteil vom Baggersee aus ein Graben in nordöstlicher Richtung.

Besitzverhältnisse:

Der Kernbereich bildet das im Eigentum des Landkreises befindliche „Ludwig-Hirschberger-Gebiet“ (lila Schraffur). Im Nordwesten befindet sich eine Ausgleichsfläche des Staatlichen Bauamts für Straßenbauvorhaben (Eigentum Freistaat Bayern). Ebenfalls dem Freistaat Bayern (Bayer.Staatsforsten) gehört die an den Feilenforst grenzende Fläche im Nordosten. Die übrigen Flächen sind in Privatbesitz.



(Grün schraffiert = Ausgleichsflächen, Flnr:722/0 = Staatl. Bauamt mit 2,13ha ,
Fläche 718/0 = Fläche Gemeinde Ernsgaden mit 1,5ha)
Lila Flächen: Ankaufsflächen (gefördert; Bayerischer Naturschutzfond, sonstige Förderung)

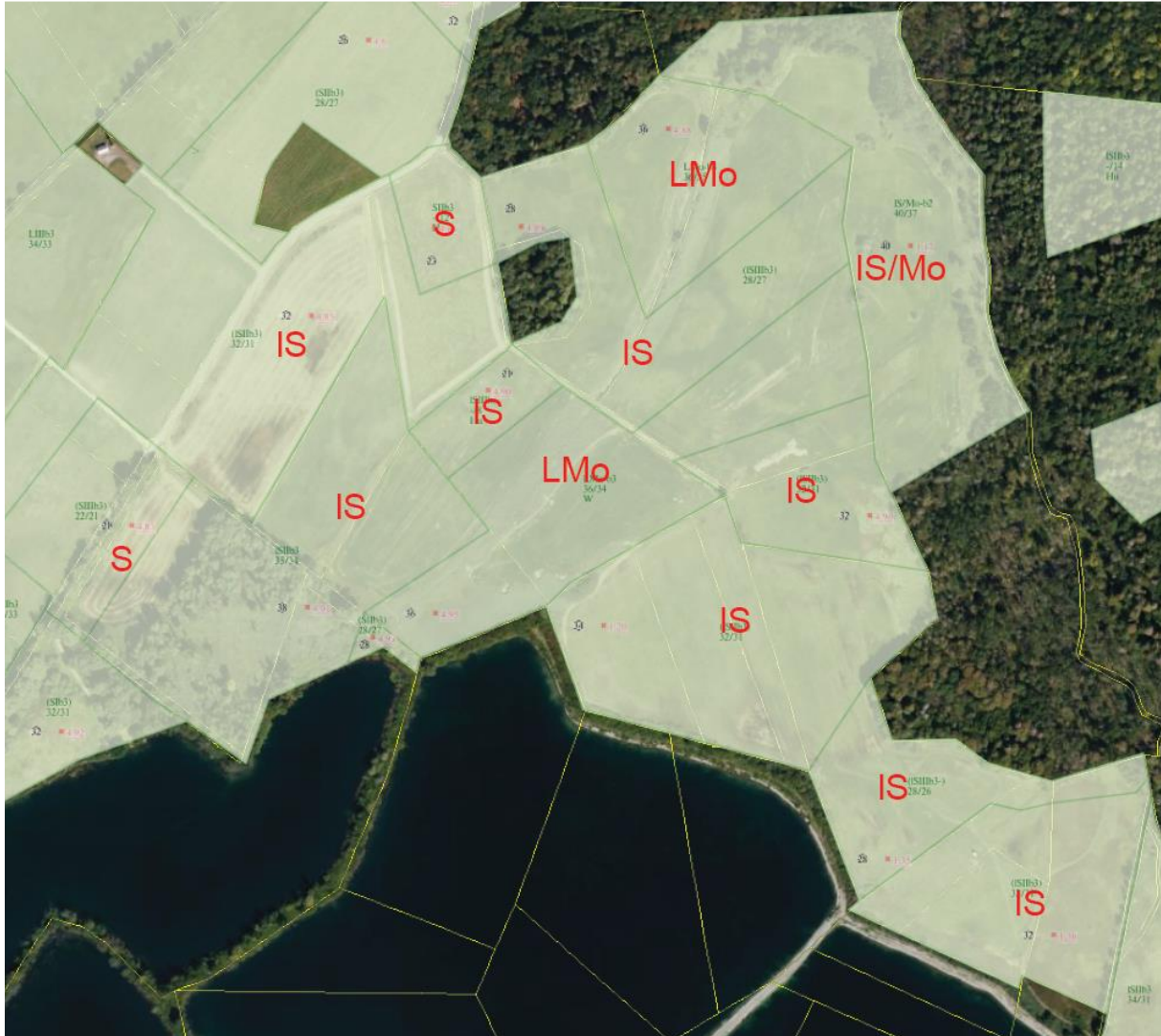
2.2 Naturraum

Die zu untersuchenden Landkreis-Biotopflächen sind dem Naturraum 063.0 Donaumoos-Moorniederung und darin der Untereinheit 063.02 Feilenmoos zuzurechnen. Es handelt sich um ein zwischen Paar- und Ilm-Schwemmkegel gelegenes Niedermoorgebiet mit zum Teil anmoorigen Bodenbildungen.

2.3 Geologie und Boden

Geologische Einheit: würmeiszeitliche Schotter (Niederterrasse) mit sandigem Kies (aus Geolog. Karte von Bayern, 1 : 500 000).
Es herrschen grundwasserbeeinflusste Böden, Gley und Anmoorgley vor.

Die Bodenschätzung weist vorwiegend lehmigen Sand (IS) aus. Vor allem im Norden und Osten ist auch Moor beteiligt (lehmiger Sand auf Moor (IS/Mo) bzw. Lehm mit Moor (LMo) und kleinflächig im Nordwesten Sand (S). Die Acker- bzw. Grünlandzahl liegt meist zwischen 31 und 37.

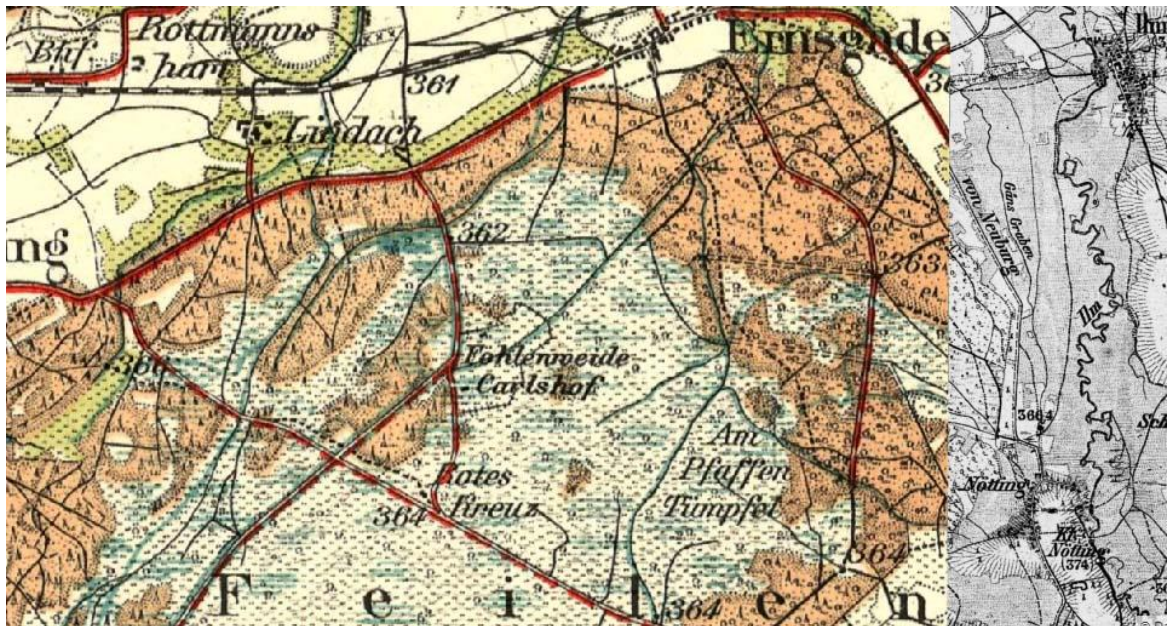


2.4 Wasserhaushalt

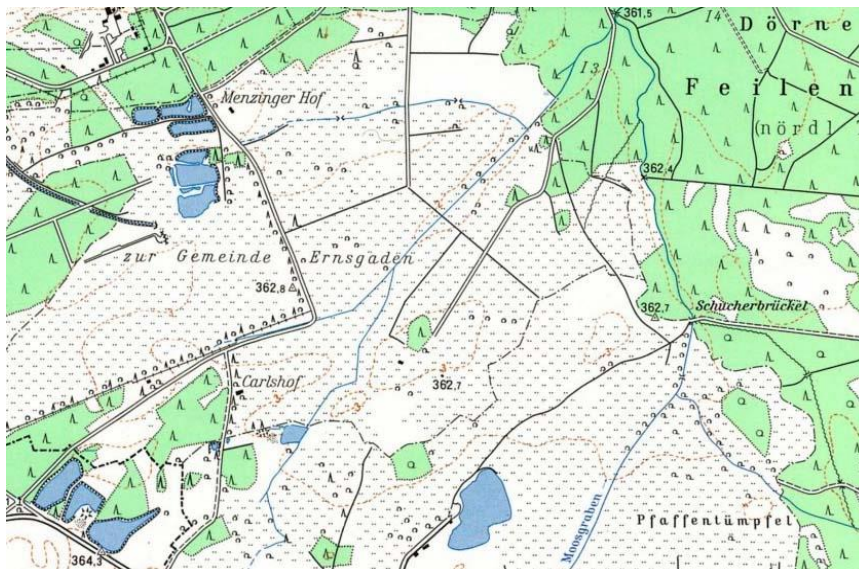
Es herrschen feuchte und nasse Verhältnisse vor. Längs des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grabens und im Osten sind weite Bereiche sehr nass bzw. überstaut. Dies ist auf die Biberaktivitäten am Wellenbach zurückzuführen. Ob die großflächigen Baggerseen zu Vernässungen geführt haben, kann nicht beurteilt werden, ist aber auch nicht auszuschließen.

2.5 Nutzung

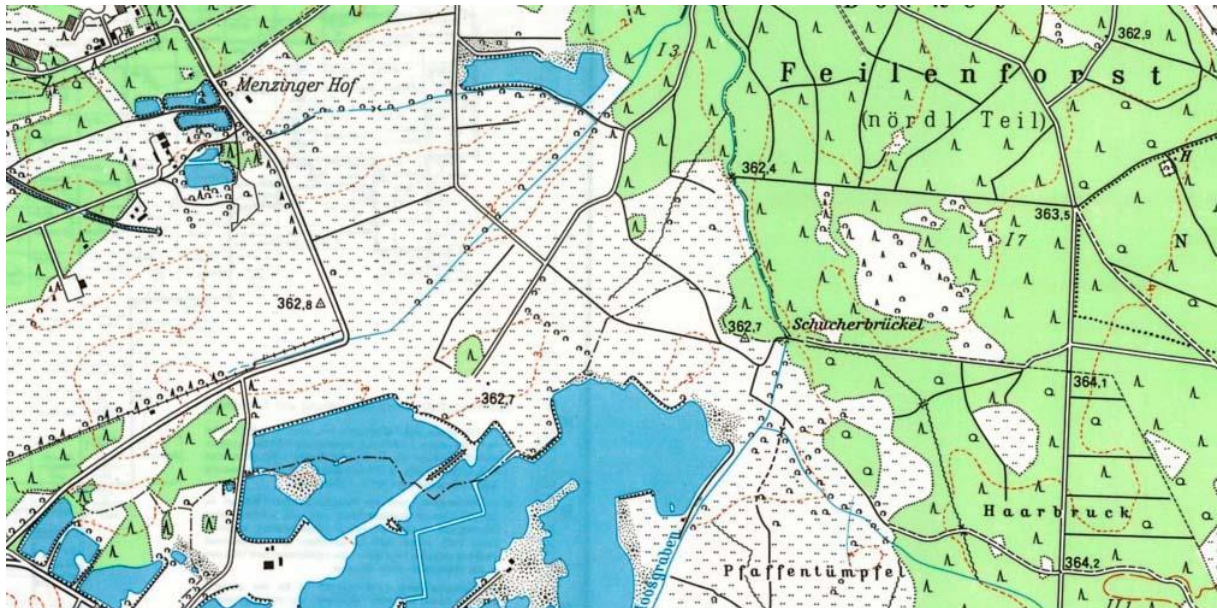
Im gesamten Bereich traditionelle Feuchtwiesenstandorte; Ausschnitt Bayernatlas Stand: 1910



1970 Beginn Kiesabbau und Wiesenumbruch; westlich des Feilenforstes sind einzelne Äcker eingelagert



1984: Grünland vorherrschend; bereits intensiver Kiesabbau



Mit Ausnahme des Grundstücks FINr. 722 Gemarkung Ernsgaden (Ausgleichsfläche des Staatlichen Bauamts) sind alle Flächen als landwirtschaftliche Feldstücke ausgewiesen. Bei Grundstück FI.Nr. 718 handelt es sich aufgrund des Zustands (gestörter, grünlandartiger Bestand mit Störungs- bzw. Brachezeigern) und der „Pflege“ durch mulchen vermutlich um eine Ackerbrache. Alle anderen Flächen (auch die Ausgleichsfläche) sind Grünland. Die rot umrandeten Flächen wurden ehemals als Acker genutzt.



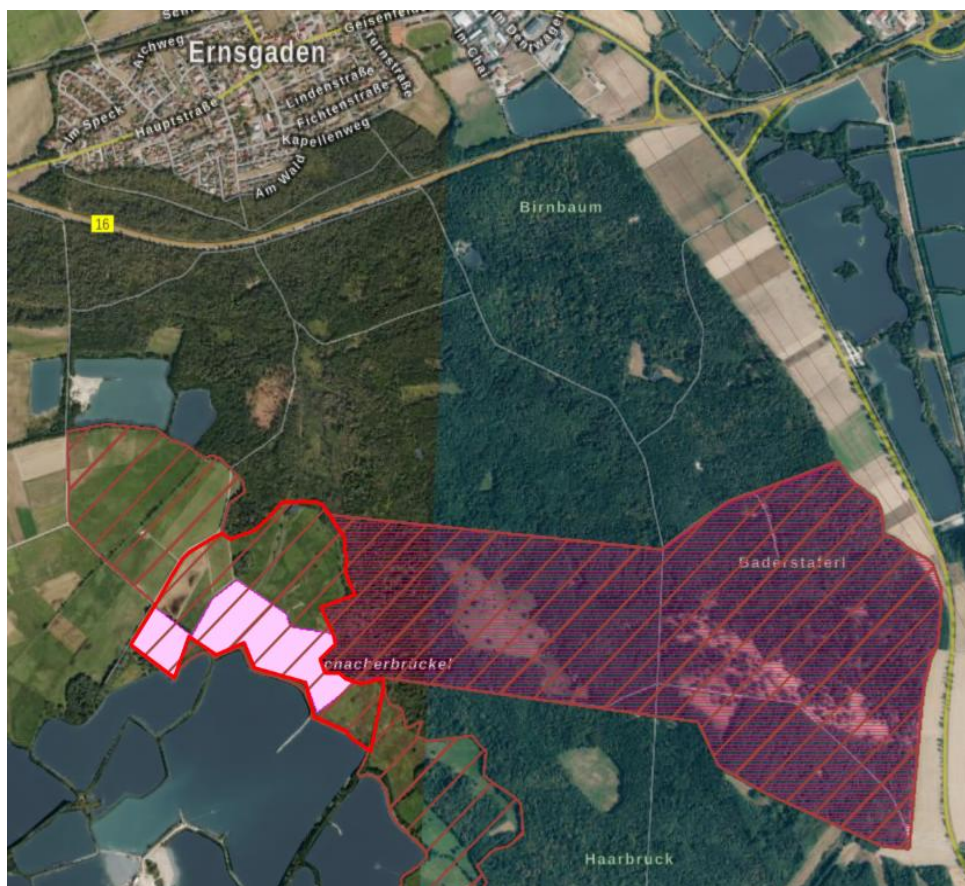
2.6 Schutzgebiete





Die Flächen im Eigentum des Landkreises Pfaffenhofen a.d. Ilm sind unter der Bezeichnung "Schutzgebiet Ludwig Hirschberger - Feilenmoos des Landkreises Pfaffenhofen" als Landschaftsbestandteil (rosa) unter Schutz gestellt.

Das gesamte Gebiet (schräg schraffiert) ist Teil des FFH-Gebiets 7335-371 "Feilenmoos mit Nöttinger Viehweide".

Im Osten grenzt das Gebiet an das Naturschutzgebiet "Nöttinger Viehweide mit Badertaferl" an (rot, quer schraffiert).

Für das Gebiet gilt ein Betretungsverbot vom 1. März bis 15. Juli (Verordnung des Landratsamtes Pfaffenhofen a. d. Ilm).



- | | |
|--|--|
|  Grenze Untersuchungsgebiet |  Naturschutzgebiet 00270.01 Nöttinger Viehweide und Badertaferl |
|  FFH-Gebiet |  Landschaftsbestandteil „Ludwig-Hirschberger-Gebiet“ |

2.7 Vorliegende Kartierungen und Erhebungen

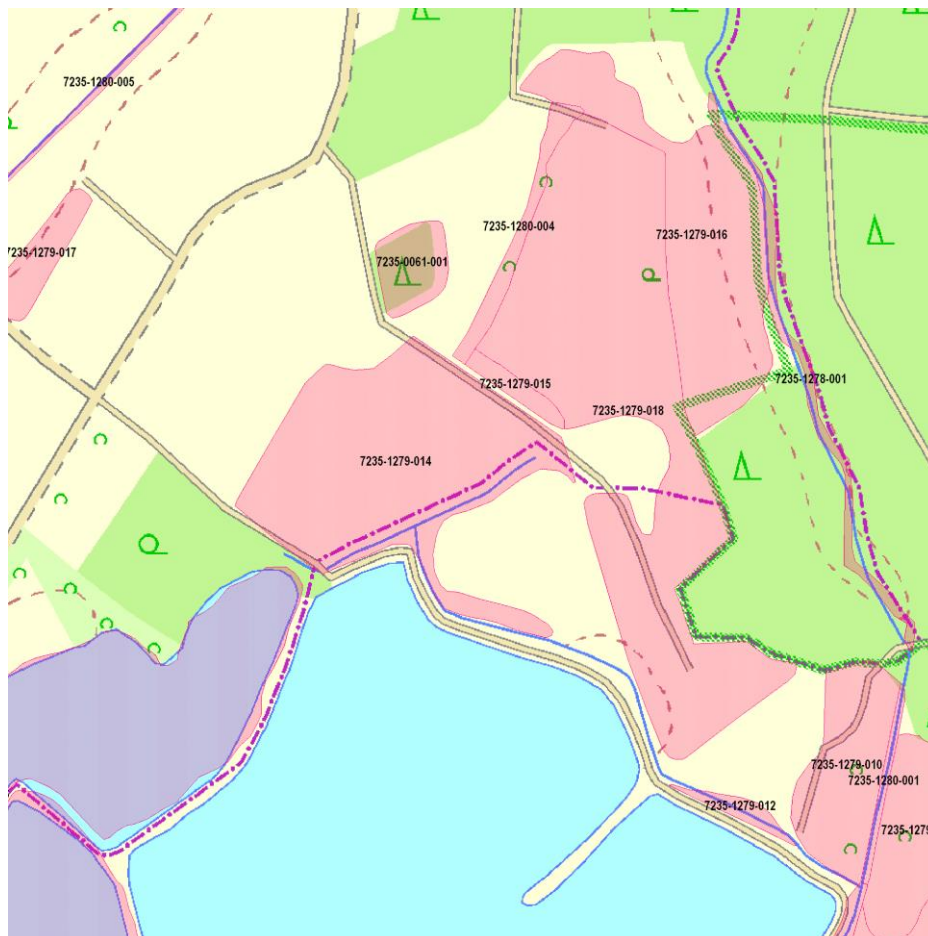
2.7.1 Biotopkartierung:

7235-0061 Kiefernwäldchen im nordöstlichen Feilenmoos

Teilfl. 001: Hauptbiotoptyp: Feldgehölz, naturnah (100 %)

7235-1278 Wellenbach im Wald/am Waldrand westlich der Nöttinger Viehweide

Teilfl. 001: Hauptbiotoptyp: Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT (100 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 100 %



7235-1279 Nasswiesen und -brachen von den "Brandwiesen" bis zum "Pfaffentümpel" nordwestlich Nötting

Teilfl. 010: Hauptbiotoptyp: Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (100 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 100 %

Teilfl. 012: Hauptbiotoptyp: Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (80 %)
Weitere Biotoptypen: Landröhrichte (20 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 100 %

Teilfl. 014: Hauptbiotoptyp: Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (50 %)
Weitere Biotoptypen: Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (40 %); Landröhrichte (7 %);
Großröhrichte / kein LRT (3 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 100%

Teilfl. 015: Hauptbiotoptyp: Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (100 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 100 %

Teilfl. 016: Hauptbiotoptyp: Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (50 %)
Weitere Biotoptypen: Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT (43 %);
Sonstige Flächenanteile (5 %); Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern /kein LRT (2 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 95 %

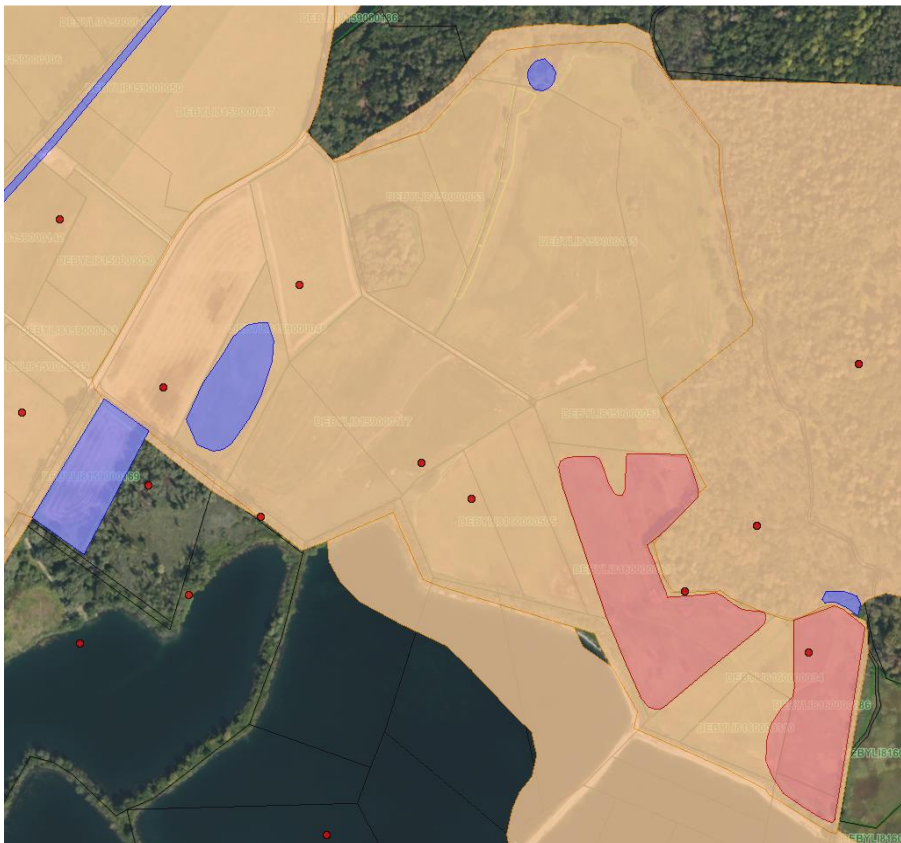
Teilfl. 018: Hauptbiotoptyp: Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (95 %)
Weitere Biotoptypen: Sonstige Flächenanteile (5 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 95%

7235-1280 Gehölz- und Röhrichtsäume am Wellenbach und Zuflüssen

Teilfl. 004: Hauptbiotoptyp: Landröhrichte (40 %)
Weitere Biotoptypen: Gewässer-Begleitgehölze, linear (30 %); Großröhrichte / kein LRT (30 %) - Anteil Schutz Par.30 Art.23 70 %

2.7.2 Artenschutzkartierung

Die Artenschutzkartierung weist das Gebiet als Vogellebensraum und Teil eines Vogellebensraum „Brandwiesen“ aus. Darüber hinaus sind 3 Gewässerlebensräume sowie 2 „sonstige Lebensräume“ und 7 Punktnachweise im Untersuchungsgebiet verzeichnet. Die weniger als 10 Jahre alten Nachweise stammen aus der Naturschutzfachkartierung (2016 und 2017) und betreffen Vögel, Amphibien, Libellen, Heuschrecken und Schmetterlinge. Die Punktnachweise betreffen ausschließlich Vögel. Relevant für die Untersuchung sind die aktuellen Nachweise der Wiesenbrüter Bekassine, Kiebitz, Wachtelkönig und Wiesenpieper, sowie der Feuchtgebietsarten Wasserralle und Tüpfelsumpfhuhn.



2.7.3 FFH-Managementplan

Die in der Karte 2a „Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen“ dargestellten Gewässer, Nassbrachen und Nasswiesen entsprechen exakt den in der Biotopkartierung erfassten Flächen.

Am Rand des Baggersees wurde ein Biberrevier dargestellt. Am Wellenbach war offensichtlich zur Zeit der Erhebungen noch kein Biberrevier vorhanden. Weitergehende Informationen sind im Plan nicht enthalten.

2.7.4 Zustandserfassung 2002

2002 wurden die Ankaufsflächen des Landkreises untersucht. Für das 11,8 ha große Gebiet wurden Zustand und bisherige Pflege beschrieben. Es erfolgte eine Grobbeschreibung der Vegetation und deren Entwicklung bzw. vorhandenen Beeinträchtigungen. Die Pflanzenarten wurden erfasst und Entwicklungsziele und Pflegehinweise bzw. Hinweise zu weiteren notwendigen Untersuchungen gegeben.

3. Zustandserfassung 2023

3.1 Geländearbeiten

Es wurden mehrere Begehungen durchgeführt.

03.05.23: Übersichtsbegehung zum Frühjahrsaspekt randlich außerhalb des Gebietes (in Absprache mit dem Wiesenbrüter-Beauftragten Hr. Fackelmann)

1. Durchgang: 07., 09., 15. Juni: Erfassung der Vegetationstypen und bemerkenswerten Arten (in Absprache mit dem Wiesenbrüter-Beauftragten Hr. Fackelmann);

2. Durchgang 14.08.: Kontrolle der erfassten Vegetationstypen und Erfassung der bemerkenswerten Arten

Erfassung des Winteraspektes: 09. und 12.02.24

3.2 Beschreibung der Vegetationsbestände

Schilf

Artenarme Schilfbestände mit Ausbreitungstendenz in die angrenzenden Bestände. In der Biotopkartierung (1986-87) wurde im Graben auch *Teucrium scordium* gefunden und im Grabensaum *Parnassia palustris* und *Dianthus superbus*. Diese Arten konnten in der aktuellen Biotopkartierung und bei den Begehungen 2023 nicht mehr nachgewiesen werden. Damals war der Graben im Südteil ausgemäht.

Augenscheinlich ist das gesamte Gebiet heute wesentlich nasser.

Großseggenried

Großseggenrieder, v.a. Sumpfseggenbestände (*Carex acutiformis*); meist als artenarme Bestände ausgebildet.

Kleinflächig findet man auch Steif-Seggenbestände (*Carex elata*) wie am namenlosen Graben beim querenden Weg/Fahrspur Richtung Schacherbrückl.

Größerflächige Kamm-Seggenbestände (*Carex disticha*) im Norden des Gebietes (südöstl. des kleinen Weihers) und Schlank-Seggen-Bestände (*Carex gracilis*); hier im Norden etwas artenreichere Übergänge zu seggenreichen Feucht- und Nasswiesen (mit *Thalictrum flavum*, *Iris pseudacorus*, *Mentha*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*, *Holcus lanatus*, *Lotus uliginosus*, *Ranunculus acris*, *Carex flacca*).

In Teilbereichen sind diese Großseggenrieder auch mit Hochstauden, v.a. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) durchsetzt. So z.B. im Nordosten bei der einzelnen Eiche und immer wieder nördlich davon; hier auch Wildschweinsuhlen bzw. Wildschweinspuren. Um diese gestörten Bereiche tritt vermehrt die Wiesen-Segge (*Carex nigra*) auf.

Beigemischt auch u.a. *Lotus uliginosus*, *Lythrum salicaria* und *Geranium palustre*.

Im Vergleich zur Untersuchung von 2002 haben sich die Großseggenbestände erheblich ausgedehnt.

± artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- bzw. Nasswiese

Meist *Carex disticha* – *Eleocharis*-Bestände, denen kleinflächig Wald-Simse beigemischt ist; sehr vereinzelt sind die Wiesen mit Hochstauden wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) durchsetzt. Die am besten ausgebildeten Feuchtwiesen sind um das kleine Feldgehölz zu finden. Vom Gehölz aus zieht sich der Bestand nach Norden.

Hier sind immer wieder *Carex acutiformis*- Herden eingetreten. Weitere Arten u.a. *Rhinantus minor* und *Sanguisorba officinalis*.

Bestand im Nordwesten nach Norden zu mit hohem Anteil an *Carex hirta* und größere *Eleocharis uniglumis*-Rasen.

Auf flachen kleineren Erhebungen in den Großseggenriedern sind noch vereinzelt Übergänge zu Feucht- und Nasswiesen ausgebildet, so z.B. am Nordrand und nach Süden zu bis zur einzelnen Eiche (stark mit Hochstauden durchsetzter Bestand mit *Lotus uliginosus*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia nummularia*, *Lathyrus pratensis*, *Cirsium oleraceum*, *Carex flava*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula campestris*, *Carex flacca*, *Galium verum*).

Weiter südlich beim Hochsitz lückiger moosreicher Bestand mit *Carex panicea*, *Carex flava*, *Lotus uliginosus*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, *Medicago lupulina*.

Am Baggerweiher zieht sich ein schmaler verschilfender Feuchtwiesenbestand entlang.

Ein weiterer kleiner Feuchtwiesenrest befindet sich ganz im Süden auf einem flachen Buckel am Waldrand.

Auffällig ist allgemein das weitgehende Fehlen größerer Bestände von typischen Krautarten der Feuchtwiesen. Diese sind nur vereinzelt locker eingestreut. So konnten im Juni kein blühender Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) beobachtet werden und nur sehr wenig Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*).

Die 2002 erfassten seggen- und binsenreiche Feucht- bzw. Nasswiesen beiderseits des Grabens im Westen des Feldweges (südwestlich des Feldgehölzes) haben sich inzwischen zu Großseggenriedern entwickelt.

(Beschreibung 2002: Feuchtwiese in Umwandlung zu artenarmen Sumpf-Seggenbestand; stark vernässter Bestand mit *Carex acutiformis*, *Filipendula ulmaria* und *Caltha palustris*; *Carex disticha*, *Carex elata*, *Eleocharis palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cardamine pratensis*, *Carex nigra*, *Carex hirta*, *Carex gracilis*, *Thalictrum flavum*; randlich mit *Avenochloa pubescens* und *Alopecurus pratensis*;))

artenarme seggen- und binsenreiche Feucht- bzw. Nasswiese

südlich an die Ausgleichsfläche mit angelegten Seigen grenzt eine (gestört wirkende) artenarme Feucht- bzw. Nasswiese mit hohem Anteil an Binsen an. Zum Feuchtwald hin stark vernässt und randlich in Großseggen-Bestand übergehend.

seggen- und binsenreiche Feucht- bzw. Nasswiese, verschilfend

verschilfender Streifen einer etwas artenreicheren Nasswiese entlang des Baggerweihers

Grünlandartige Ackerbrache mit hohem Anteil an Störungszeigern

Ehemaliger Acker am Nordostrand (zu Feldweg und Feldgehölz hin angrenzend):
nährstoffreiches Grünland mit hohem Anteil an Störungs- und Verdichtungszeigern wie
Carex hirta, *Trifolium repens*, *Cirsium arvense*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*,
Solidago-Herden, *Trifolium hybridum*, *Dactylis glomerata*.

Poa trivialis und *Calamagrostis epigejos* sind dominant. Vereinzelt kommen Weiden (*Salix spec.*) auf. Herden mit Beinwell (*Symphytum officinale*) sind eingestreut.

Südlich Fortsetzung mit kleiner trockener Kuppe mit Fettwiesenbestand.

Inhomogene Grünland- und Feuchtwiesenbestände auf ehemaligen Ackerstandorten, meist hoher Anteil an Süßgräsern

Im Norden, südlich an den Weg angrenzend, z.T. reiner *Carex disticha*- Bestand, im nördl. und westlichen Bereich Weiden aufkommend. Auf diesem Flurstück wurden Seigen angelegt. Es handelt sich um naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen.

Stellenweise hoher Anteil mit Süßgräsern; weitere Arten: *Carex acutiformis*, *Rubus caesius*, *Trifolium pratense*, *Carex echinata*, *Symphytum officinale*, *Juncus effusus*, *Juncus conglomeratus*, u.a.. Störungszeiger am Nordostrand *Cirsium arvense*, *Solidago gigantea*, *Urtica dioica*.

Im Süden schließt sich eine Nasswiese mit bewegtem Kleinrelief an. Der Bestand ist meist niederwüchsig und moosreich und z.T. schütter; ansonsten mit *Trifolium dubium* und regelmäßig mit Störungszeigern wie *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus* durchsetzt.

Vereinzelt kommt Schilf auf.

Nach Süden zu treten vermehrt Feuchte- und Nässezeiger, *Eleocharis*-Bestände, *Juncus articulatus*, *Symphytum officinale*, *Alopecurus geniculatus* auf.

Stellenweise ist ein hoher Anteil von Süßgräsern zu vermerken.

Gestörte Wiesen mit häufigem Auftreten von Behaarter Segge (*Carex hirta*) auf ehemaligen Ackerstandorten (südl. Gehälfte)

Diese Wiesen liegen südlich des Grabens und ziehen sich weiter nach Süden und Südosten fast bis zum Gehälftrand. Beschreibung von Nordwest nach Südost:

großflächige *Carex hirta*-Bestände, bei Obergräsern *Holcus lanatus* dominant; stark vermoost, schütter und Boden z.T. verdichtet; die Bestände sind gering aber stetig durchsetzt mit *Filipendula ulmaria* und große Bereiche mit dominantem *Trifolium pratense*, *Juncus inflexus*, *Galium palustre*, *Eleocharis palustris*, *Galium mollugo*, *Rhinanthus minor*, *Lythrum salicaria*, z.T. viel *Carex flava*;

weiter vorkommend: *Symphytum officinale*, *Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Glyceria plicata*, *Rumex crispus*, *Scirpus sylvaticus*. Gehölze (Weiden) aufkommend

Auf Höhe des Hochsitzes Bestände mit *Equisetum arvense* und *Potentilla anserina*.

Vereinzelt (nach der Engstelle mit vorspringendem Wald und Hochsitz) flächig *Carex brizoides*.

Im Winter sind im gesamten Bereich großflächig Binsen aspektbildend.

Auf der Fläche finden sich zahlreiche nasse Wiesenmulden. V.a. zum Wald hin sind einige (wahrscheinlich natürlich entstandene) nasse Senken vorhanden. Die Bereiche entlang des Waldrandes sind auf der gesamten Länge stark vernässt.

Nahe des Südrands des Gebietes zieht sich eine alte Grabenstruktur mit magerer Böschung mit großem Bestand mit *Galium verum* durch das Gebiet.

Die starke Ruderalisierung, die 2002 noch für die nördliche Hälfte der umgewandelten Äcker beschrieben wurde, ist nicht mehr zu erkennen. Gleichwohl wird sofort auffällig, dass es sich hier nicht um normale Wiesen handelt. Die nördliche Hälfte dieses Wiesenbereiches dürfte hier bereits Anfang 1970er Jahre als Acker genutzt worden sein (ev. schon in den 1960er Jahren). 2002 war die Ackernutzung aufgegeben. Beschreibung 2002: ruderalisierter Pflanzenbestand mit *Tussilago farfara* und dominantem *Poa trivialis*; größere Flächen mit *Trifolium hybridum* eingelagert, ansonsten *Festuca pratensis* und *Agrostis* dominant;

Zum vorspringenden Wald hin wurde 2002 der Bestand als „Fettwiese, mit flutrasenartigen Beständen durchsetzt“ und als „z.T. deutlich gestört mit dominantem Acker-Schachtelhalm und stellenweise stark mit *Cirsium arvense* als Störungszeiger durchsetzt“ beschrieben.

Seigen (künstlich angelegt)

Inhomogene Bestände mit z. T. wertvoller Vegetation mit seltenen Feuchtpionieren mit *Carex viridula*, *Centaureum pulchellum* und Armleuchteralgen. Die z.T. sandigen Mulden waren im Juni ausgetrocknet und großteils vegetationsfrei, im östlichen Bereich nasser (mit *Ranunculus circinatus*).

Ferner Seggen, Binsen und Hochstauden (*Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Mentha verticillata*, *Juncus articulatus*, *Veronica anagalli-aquatica*, *Gnaphalium uliginosum*, In den Seigen am nordwestlichen Gebietsrand (ehemalige Ackerstandorte) oft Schilf und Weiden aufkommend! Hier konnte der Kiebitz (wahrscheinlich brütend) beobachtet werden.

Nasse Wiesenmulden (vorwiegend natürlich)

Im Gegensatz dazu sind die Seigen im Südtel wahrscheinlich natürlichen Ursprungs. Hier v.a. Binsen (*Juncus effusus*, *Juncus inflexus*, *Juncus arcuiculatus*), Moose, *Carex hirta*, *Glyceria plicata*, *Salix* aufkommend, z.T. vermehrt *Rumex crispus*.

Nasse Säume

Sehr nasser Waldrandbereich mit *Carex distans*, *Carex tomentosa*, *Equisetum hiemale*; im Gegensatz zu 2002 sind Streuwiesenarten nicht einmal mehr fragmentarisch vorhanden. (2002 beschrieben als : floristisch interessante Waldränder, sehr schmale, nicht durchgehende Säume mit *Carex panicea*, *Galium boreale*, *Juncus alpino-articulatus*, *Molinia coerulea*, *Lysimachia vulgaris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Calamagrostis canescens* und Arten der Eichen-Hainbuchenwälder im Übergang zum Wald; kleinflächig auch Sumpf-Seggenbestände)

Magere Säume

Westlicher Rand des Feldgehölzes mit starker Sukzession mit *Rubus caesius* und Magerrasenrelikten (*Galium boreale*, *Galium verum*, *Helianthemum ovatum*, *Daphne mezereum*, *Euphorbia cyparissias*, *Viola hirta*, *Pimpinella saxifraga*, *Bromus erectus*, *Carex flacca*, *Lotus corniculatus*).

Südwestlicher Bereich des Gebiets mit Feuchtgehölz

Feuchtwald mit Silberweiden und Schilf und nach Nordwesten angrenzende meist stark gestörte inhomogene Feuchtfläche (ehemalige Ackernutzung); im Norden verdichtet (mit Verdichtungs-, Tritzeigern wie *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, *Juncus effusus* und dominanter *Carex hirta*). Sukzession mit *Rubus caesius*

Nach Süden zu stark vernässt, Großseggenbestand und Schilf; gesamter Bereich immer wieder mit Hochstaudenherden durchsetzt.

Nach Norden zu vom übrigen Gebiet durch einen Damm abgetrennt, dieser verbuschend. Im Winter war dieses Gebiet vollkommen überstaut. Hier konnte ein höherer Wasserstand als im restlichen Gebiet beobachtet werden.



völlig überstaut (09.02.2024)



höherer Wasserstand (09.02.2024)

Wasserstand deutlich über dem östlich angrenzenden Gelände

Zusammenfassung der Veränderungen im Gebiet

Das Gebiet ist wesentlich stärker vernässt. Die Bestände sind artenärmer geworden. V.a. ist ein Rückgang bzw. ein Verschwinden von Streuwiesen- und Nasswiesenarten zu beobachten. Im Gegensatz zur Untersuchung 2002 sind die kleinseggenriedartigen Bestände weitgehend verschwunden. (Damals mit *Molinia coerulea*, *Ranunculus flammula*,

Juncus alpino-articulatus, *Valeriana dioica*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia vulgaris*; kleinflächig kleinseggenriedartig mit *Carex panicea*, *Carex nigra*, *Eleocharis palustris*.) Auf den ehemalige Ackerstandorten, die auch schon 2002 aus der Ackernutzung genommen worden waren, ist der Rückgang bzw. das Verschwinden der Pionierarten wie Huflattich (*Tussilago farfara*) zu vermerken. Obwohl sich diese noch erheblich von traditionellen Feuchtwiesen unterscheiden, ist deutlich eine positive Entwicklung zu verzeichnen.

Durch die Staunässe und durch die späte Mahd sind die Binsen noch weiter gefördert worden.



rechte Bildhälfte: Binsen dominant



Binsen dominant; Vernässung

3.3 Tier- und Pflanzenarten

3.3.1 Seltene oder sonstige bedeutsame Arten

RL 2 (stark gefährdet), RL 3 (gefährdet), V (Vorwarnliste)
Bay (Rote Liste Bayern) H (Rote Liste Molassehügelland) G (Gefährdung anzunehmen)

- 1- Centaurium pulchellum – Kleines Tausendgüldenkraut RLBay 3
- 2- Galium boreale - Nordisches Labkraut V Bay V H
- 3- Daphne mezereum – Seidelbast V H
- 4- Helianthemum ovatum – Sonnenröschen RL Bay 3
- 5- Trifolium fragiferum – Erdbeerklee RL Bay 3
- 6- Thalictrum flavum – Gelbe Wiesenraute V Bay V H
- 7- Utricularia vulgaris agg. – Gewöhl. Wasserschlauch RL Bay 2
- 8- Ranunculus circinatus – Spreizender Wasser-Hahnenfuß RL Bay 3
- 9- Calamagrostis canescens – Sumpf-Reitgras V Bay
- 10- Linum catharticum – Purgier-Lein V H
- 11- Carex tomentosa – Filzige Segge RL Bay 3 V H
- 12- Carex distans – Entferntährige Segge RL Bay 3
- 13- Carex panicea – Hirse-Segge V H
- 14- Bromus commutatus - Echte Wiesentrespe V Bay RL 3 H
- 15- Achillea ptarmica – Sumpf-Schafgarbe V Bay
- 16 Eleocharis uniglumis – Einspelzige Sumpfbirse V Bay RL 3 H
- 17- Schoenoplectus lacustris – Teich-Binse V Bay V H
- 18- Carex flava – Gelb-Segge V Bay V H
- 19- Carex oederi – Späte Gelb-Segge RL Bay 3
- 20- Carex echinata – Igel-Segge V H
- 21- Carex riparia – Ufer-Segge RL Bay 3
- 22- Carex nigra – Wiesen-Segge V H
- 23- Alopecurus geniculatus – Knick-Fuchsschwanz V Bay
- 24- Galium wirtgenii – Wirtgens Labkraut G
- 25- Ranunculus sceleratus – Gift-Hahnenfuß V Bay

Nicht in der Karte dargestellt sind:

Carex disticha V (Vorwarnliste Molassehügelland) wurde nicht auskartiert, da die Zweizeilige Segge im Gebiet (wie auch im Abens- und Labertal und im Donautal) sehr häufig ist und große Bestände bildet.

Auch *Eleocharis uniglumis* (V Bay, RL3 Molassehügelland) und *Eleocharis palustris* agg. (V Bay) ist mehrfach und auch in großen Beständen vorhanden und wurde meist nicht auskartiert.

Equisetum hyemale (V Bay) und *Anemone ranunculoides* (V Bay) kommen nur randlich zu angrenzenden Wäldern vor.

Senecio aquaticus agg. (V Bay) – siehe Anmerkungen „Beweidungskritische Arten“

Bei der Fauna wurden Zufallsbeobachtungen (Beifunde) von Wiesenbrütern vermerkt (Kiebitz und Bekassine).

3.3.2 Störungszeiger

Auffallend ist im Gebiet das Fehlen des Indischen Springkrauts. Goldrute (*Solidago spec.*) ist ebenfalls wenig vorhanden. Goldruten sind im westlichen Bereich an der Grenze der grünlandartigen Ackerbrache zu finden. Hier wachsen Brennnesseln und Disteln. Disteln (*Cirsium arvense*) findet man vereinzelt in der südlichen Gebietshälfte. Diese wurden nicht genau erfasst. Die Störungszeiger dürften bei Beweidung kein Problem darstellen. Wichtig ist eine entsprechende Weidepflege, damit diese Arten sich nicht ausbreiten.

3.3.3 Beweidungskritische Arten

Als Problempflanze für Beweidung ist *Senecio aquaticus*, das Wasser-Greiskraut zu sehen. Es gilt als Störungs-, Dünge- und Feuchtezeiger. Das Wasser-Greiskraut kommt natürlicherweise in den Feucht- und Nasswiesen vor und gehört zu deren typischen angestammten Arteninventar.

Problematisch kann das Wasser-Greiskraut aufgrund der Giftwirkung wegen enthaltender Pyrrolizidin-Alkaloide werden. Pferde und Rinder reagieren darauf empfindlicher als Schafe und Ziegen. Eine Vergiftungsgefahr besteht vor allem dann, wenn Wasser-Greiskraut in Heu oder Silage enthalten ist und verfüttert wird. Durch die Futterkonservierung werden die Bitterstoffe abgebaut, wohingegen die Giftstoffe enthalten bleiben, sodass die Tiere die Giftpflanze nicht mehr als solche erkennen können. Die Wirkung der Giftstoffe ist kumulativ, das heißt, auch kleine, jedoch stetig aufgenommene Mengen können zu Leberschäden und letztendlich zu tödlichen Vergiftungen führen. Die Toleranzgrenze wird bei weniger als 1 Pflanze pro 10 m² angegeben.

Die einzige seltene Art, die bei Beweidung in ihrem Bestand bedroht werden könnte, ist der Gewöhnliche Wasserschlauch (siehe Kap. 4.3).

4. Hinweise/Vorschläge zu Beweidung und weiterer Pflege

4.1 Positive Aspekte der Beweidung

Generell fördert eine Beweidung die Artenvielfalt. Dies gilt auch für das Projektgebiet, da Beweidung hier mit Sicherheit zu einer Strukturanreicherung dieser meist artenarmen Bestände, und damit Artanreicherung führt. Die Tiere schaffen interessante Strukturen für viele Tier- und Pflanzenarten. So hat z.B. im Hafenlohrtal, wo der Einfluss der Beweidung wissenschaftlich untersucht wird, durch die Beweidung der Artenreichtum stark zugenommen. Es treten auch neue seltene Tier- und Pflanzenarten auf.

Im Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz" werden genauere Auswirkungen auf die einzelnen Tiergruppen dargestellt. (Zahn, A. (2014): Auswirkung der Beweidung auf die Fauna. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.)

Im Folgenden eine kurze Zusammenfassung:

Generell sind traditionelle Extensivweiden reich an seltenen und gefährdeten Insektenarten, die auf diese Art der Bewirtschaftung angewiesen sind. Auf Standweiden entsteht ohne regelmäßige Weidpflege meist von allein ein Mosaik aus Weiderasen und höherer Vegetation, das zum Beispiel ein gemeinsames Vorkommen von Insekten- und Spinnenarten unterschiedlichster Standortverhältnisse ermöglicht.

Die Dauer der Beweidung im Jahresverlauf ist für die an Dung gebundenen Insektenarten von hoher Bedeutung. Für einen hohen Arten- und Individuenreichtum sollte Dung vom zeitigen Frühjahr bis zum Herbst verfügbar und nicht mit Entwurmungsmitteln belastet sein.

Dungkäfer sind auf beweideten Flächen ein bedeutendes Nahrungsangebot für insektenfressende Tierarten, wie zum Beispiel Fledermäuse. Die Jagdaktivität von Fledermäusen ist über Weiden höher als über vergleichend untersuchten Wiesen.

Blütenbesuchende Insekten, wie zum Beispiel Schmetterlinge, profitieren auf Standweiden von einem ununterbrochenen Blütenangebot. Dieses ist im Vergleich zu Mähwiesen generell aber geringer, was für die meist blütenarmen Bestände im Untersuchungsgebiet nicht gilt.

Zikaden profitieren stark von extensiver Beweidung. Es wird von einer deutliche Zunahme der Arten- und Individuenzahlen nach der Einführung einer extensiven Ganzjahresbeweidung mit Rindern und Pferden (ca. 0,5 GVE/ha) berichtet. Man geht von einem sehr negativen Effekt der Mahd, aber auch einer intensiven Beweidung auf Zikaden aus.

Libellenarten junger oder temporärer Gewässer profitieren generell durch Beweidung ihrer Lebensräume.

Viele Amphibienarten bevorzugen besonnte Gewässer und profitieren von der Reduktion der Ufergehölze und des Röhrichs durch die Beweidung. Für das Offenhalten von Gewässern eignen sich insbesondere Rinder, Pferde und Wasserbüffel. Sollen aufkommende Gehölze reduziert werden, kann zusätzlich der Einsatz von Ziegen erforderlich sein.

Günstig für Amphibien sind Standweiden oder Ganzjahresweiden mit einer geringen Besatzdichte (deutlich unter 1 GV/ha), da auf ihnen ein wesentlicher Teil des Aufwuchses (ohne Zufütterung) erst im Winterhalbjahr gefressen wird, wenn die Amphibien nicht aktiv sind.

Binsen, die dichte Bestände an Gewässeruferrn bilden können, werden von Rindern oft erst ab November gefressen, sodass eine jahreszeitlich späte Beweidung erforderlich sein kann, um „offene“ Gewässer für Pionierarten zu erhalten.

Während intensive Beweidung als nachteilig für viele Reptilienarten angesehen wird, schafft extensive Beweidung für viele Arten ideale Lebensräume.

Manche gefährdeten Bodenbrüter (zum Beispiel Wiesenlimikolen) sind auf großräumige Offenlandflächen angewiesen, in denen die Art der Nutzung ein Aufkommen von höheren Stauden oder Gehölzen verhindert. Bei zu extensiver Beweidung beziehungsweise fehlender Weidepflege entspricht die Struktur der Vegetation oft nicht mehr den Ansprüchen dieser Arten. Intensive Beweidung im Frühjahr erhöht jedoch das Risiko des Gelegeverlustes. Insgesamt gilt die Beweidung als eine erprobte Methode zur Pflege von Habitaten von Arten wie Großem Brachvogel (*Numenius arquata*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Uferschnepfe (*Limosa limosa*).

Schafe scheinen problematischer zu sein als Rinder. Der Schlupferfolg von Wiesenbrütern ist vergleichsweise hoch, wenn ausschließlich Milchkühe (1 GV/ha) und nicht die viel bewegungsaktiveren Jungrinder eingesetzt wurden.

Eine Beweidung und die damit verbundene Zäunung kann auch zu einer zusätzlichen Beruhigung des Gebietes und damit zum Schutz der Wiesenbrüter beitragen. Obwohl ein strenges Wegegebot und Betretungsverbot herrscht, konnten immer wieder Autos, Fahrradfahrer und Reiter auf dem randlich begrenzenden Weg beobachtet werden. Auch die Bank am Nordrand des Untersuchungsgebietes erfreut sich einer gewissen Beliebtheit bei Spaziergängern.

Ein Nordic-Walker durchquerte das gesamte Gebiet Richtung Süden. Ebenso kam es zu einer Begegnung mit zwei freilaufenden Hunden, die sich selbständig gemacht hatten.

4.2 Struktur und Organisation der Beweidung (Besatzdichte, Tierarten etc.)

Gerade wenn der Erhalt bestimmter schützenswerter Pflanzengesellschaften oder -arten nicht im Vordergrund steht, kann in Feuchtgebieten die extensive Standweide oder auch eine Ganzjahresweide mit Rindern, Pferden oder Wasserbüffeln empfohlen werden. Dabei erwies sich die Kombination mehrerer Arten als günstig. In solchen Gebieten entsteht durch Beweidung eine natürliche Dynamik, die das Auftreten seltener, auf Störungen angewiesener Arten fördert. Auch bei der Renaturierung nährstoffarmer Grünlandflächen durch Oberbodenabtrag ist eine Standweide eine sinnvolle Pflegemaßnahme.

Die Besatzdichte sollte bei solchen Standweiden gering sein (in Abhängigkeit vom Aufwuchs 0,3 bis maximal 1,2 GV/ha; bei Ganzjahresweide in der Regel weniger als 0,5 GV/ha). Oft werden solche Standweiden, selbst wenn sie nur wenige ha groß sind, von den Weidetieren sehr unterschiedlich genutzt. Es entstehen demzufolge Bereiche nahezu ohne Verbiss, ebenso wie stark befressene Weiderasen mit kurzer Vegetation. Diese sind durch fließende Übergänge miteinander verbunden.

(aus Zahn, A. (2014): Beweidung von feuchtem, nährstoffreichem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.)

Besatzdichte

Die optimale Besatzdichte ist von der Bodenwertzahl des zu beweidenden Gebietes abhängig. Die Acker- bzw. Grünlandzahl im Gebiet liegt meist zwischen 31 und 37.

< 15	16 – 30	> 30	Bodenwertzahl
0,3	0,4	0,6	Rinder (GVE)

Man kann für das Untersuchungsgebiet also von einer empfehlenswerten Besatzdichte um die 0,6 GVE ausgehen.



Als Kernbereich, also Flächen in öffentlicher Hand, stehen knapp 13 ha für Beweidung zur Verfügung, unter der Voraussetzung, dass die Entwicklungsziele der bestehenden Ausgleichsflächen soweit angeglichen werden können. Die Kernfläche zerfällt in 2 Bereiche, die nur über einen Wiesenweg verbunden sind. Dieses Kerngebiet ist z.T. sehr stark vernässt. Eine Beweidung ist hier nur in Kombination mit Wasserbüffel möglich.



Der mit Rindern beweidbare Kernbereich beträgt 6 ha (verteilt auf 2 Teilflächen). Problematisch ist eine Verbindung zwischen den beiden Bereichen. Ohne weitere private Flächen ist eine Anbindung der kleinen am Nordrand gelegenen Teilfläche kaum möglich.

Angestrebt wird jedoch eine Beweidung des gesamten ca. 32 ha großen Gebietes.

Bei den Beweidungstagen der ANL 2023 gab Peter Zach für die Regentalau, einem Beweidungsgebiet mit Wiesenbrütergebiet, das als Sommerweide, Standweide mit Rotem Höhenvieh beweidet wird, eine optimale Besatzdichte von 0,5 – 0,7 GV/ha/a an.

Huss und Reisinger nennen bei dieser Veranstaltung für die Waldnaabaue eine Besatzdichte von 0,3 GV/ha (Rotes Höhenvieh + Wasserbüffel).

Eine Beweidung ist umso problematischer, je kleiner die Weidefläche ist. Bis 11 -12 ha funktioniert Beweidung nicht ohne Monitoring. Auch Guggenberger-Waibel/Moser (Günztal) berichteten auf den Beweidungstagen 2023, dass Beweidungsflächen von mindestens 10 ha und größer wichtig sind.

Ablauf, Organisation

Empfohlen wird auch eine Vorweide im April/Mai. In der Anfangsphase (Versuchsphase) könnte eine Beweidung als Auftragsbeweidung durchgeführt werden (saisonaler Auftrag, jedes Jahr neu formuliert; genaue Angaben und Vorgaben im Pachtvertrag festlegen und jährlich anpassen; genaue Untersuchungen notwendig).

Allgemeine Hinweise:

- Auf feuchten Umtriebsweiden müssen trockene Bereiche als Ruheplätze vorhanden sein, hier wird bevorzugt gelagert und abgekotet.
- Gräserbetonte Bestände wie sie auch im Gebiet stark vorherrschen, sollten eher früher (zwischen Anfang Mai und Mitte Juni), kräuterreiche Flächen eher später befressen werden, da sich der Rückgang des Energie- und damit des Proteingehalts bei Kräutern wesentlich langsamer vollzieht als bei Gräsern.
- eine frühe, sehr extensive Beweidung fördert die Kräuter und damit den Blütenreichtum, was für eine gewisse jährliche Variation der Beweidungszeitpunkte spricht.
- Auf früh beweideten Flächen fördert eine zweite, kurze Beweidung im Herbst schwachwüchsige Arten.

(aus Zahn, A. (2014): Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", (ANL), Laufen)

Zaun

Für die Zäunung wird ein Zaunbau durch die öffentliche Hand (Landkreis, Kommune) empfohlen. Die Zaunpflege liegt in der Hand des Pächters.

Eine Pferdelitze sorgt für Sichtbarkeit. Es wurde berichtet, dass Rehe damit kaum Probleme haben und durchspringen.

Stall, Unterstand

Für einen Unterstand kommen trockene Bereiche des Gebiets in Frage, z.B. im Norden auf Höhe des kleinen Feldgehölzes. Hier ist durch die Nähe zum Gehölz die Störwirkung für Wiesenbrüter geringer. Nachteil ist die Verbindung über einen Grünweg zur Hauptweidefläche im Südosten.

Auch hier wäre eine Weideeinrichtung auf einem trockeneren Geländebereich möglich. Die genaue Örtlichkeit sollte in enger Abstimmung mit dem Wiesenbrüterbeauftragten erfolgen.

Tierarten

Rinder sind im Vergleich zu Schaf und Ziege schwere Weidetiere, weshalb beim Einsatz die erhöhte Trittbelastung des Lebensraumes berücksichtigt werden muss. Die Charakteristische Fresstechnik von Rindern erlaubt - z.B. im Gegensatz zu Pferden - bestenfalls ein Abgrasen bis 2cm über der Bodenoberfläche. Rinder nehmen einen höheren Kräuter-/Holzanteil auf, als Pferde. Rinder selektieren bei hohem Hunger weniger, weshalb gerade die Winterfreilandhaltung, mit Nahrungsknappheit, wichtig ist, damit auch unbeliebte Pflanzenarten gefressen werden. Vgl. S. Brunzel & K. Erber (Weideverein TAURUS e.V.)

Im Aurachgrund, berichtet der LPV Bamberg, dass im Gebiet geborene **Heckrinder** (Rückzüchtung von Auerochsen) auch Schilf fressen.

Wasserbüffel

(aus: Zahn, A. (2014): Beweidung mit Wasserbüffeln. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen, www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm)

sind am besten für Feuchtgebiete geeignet. Sie können Feuchtlebensräume offenhalten, legen Suhlen an und beweidern als einzige Schilf- und Großseggenrieder. Andere Weidetiere kommen mit diesen Feuchtflächen gesundheitlich und vom Futteraufwuchs her nicht zurecht. Bereits geringe Besatzdichten reichen in Feuchtgebieten aus, die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten enorm zu fördern.

Wasserbüffel durchstreifen das gesamte ihnen zur Verfügung stehende Gebiet, wobei der Herdenverband, geführt von einer Leitkuh, meist dicht zusammenbleibt.

Da sie aufgrund ihrer geringen Zahl an Schweißdrüsen hitzeempfindlich sind, suchen sie im Sommer häufig Gewässer zur Kühlung auf. Im Winter meiden sie das (kalte) Wasser. Büffel entwickeln ein dichtes Winterfell und vertragen problemlos Temperaturen bis -24 ° Celsius.

Voraussetzung für gesunde Tiere ist aber ein dreiseitiger Unterstand mit trockener Einstreumatte. Dieser wird bei nasser Kälte und starkem Wind gerne aufgesucht.

Büffel verzehren Röhricht-Vegetation wie Schilf (*Phragmites australis*), Schwaden (*Glyceria spec.*), Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Rohrkolben (*Typha spec.*) in stärkerem Umfang als Rinder und können im Winter auch mit schlechterer Nahrung wie Binsen (*Juncus spec.*) auskommen. Dennoch empfiehlt sich im Winter eine abwechslungsreiche Fütterung mit Heu,

Grassilage und Streue. Schilf wird gerne gefressen, wenn dieses im grünen Zustand gemäht und getrocknet wurde.

An von Wasserbüffeln häufig aufgesuchten Ufern treten oft lückige Kleinröhrichte mit Arten der annualen Uferfluren wie Kleiner Mäuseschwanz (*Myosurus minimus*), Gewöhnlicher Sumpfkresse (*Rorippa palustris*) oder Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*) auf. Durch Büffel werden neue Standorte für konkurrenzschwächere Arten wie Borstige Moorbins (Isolepis setacea), Grünliche Gelb-Segge (*Carex demissa*) oder die Grünalge (*Botrydium granulatum*) und den Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) geschaffen.

Es gibt Untersuchungen, dass Wasserbüffel nie Kot in die als Suhle genutzten Tümpel absetzen. Durch das Suhlen kam es zu keiner kritischen Belastung der Gewässer.

Man geht von einer Besatzstärke zwischen 0,2 GV/ha auf ärmeren Böden und bis zu 0,6 GV/ha auf nährstoffreichen Auenböden bei ganzjähriger Weidehaltung aus.

Im Zweifelsfall ist immer eine geringere Besatzstärke ratsam, wobei man auch dann in den Wintermonaten in Deutschland die Büffel zufüttern muss.

Eine Pflege mit Pferden kann für das Gebiet nicht empfohlen werden. Sie meiden großflächige Großseggenriede, Sümpfe und Röhrichte. Ziegen und Schafe sind für sehr nasse Habitate ungeeignet. Sie kommen für die Beweidung im Gebiet schon aus Gründen des Schutzes der Wiesenbrüter nicht in Betracht.

4.3 Eignung für Beweidung (Vegetationsbestände, Pflanzenvorkommen, Wiesenbrüter)

Vegetationsbestände

Aus Zahn, A. (2014): Beweidung von feuchtem, nährstoffreichem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.

Da im Gebiet großflächig v.a. grünlandartige Ackerbrachen und aus Äckern hervorgegangene Feuchtwiesen anzutreffen sind, in denen sich Gehölze bereits etabliert haben und nur durch die Mahd klein gehalten werden, sind hier keine negativen Veränderungen zu befürchten.

Die artenarmen **Schilfröhrichte und Großseggenbestände** im Gebiet eignen sich für eine Beweidung mit Wasserbüffel. Hier ist eine sehr positive Wirkung der Beweidung zu erwarten. So lässt sich gerade auf nährstoffreicheren Flächen mit Dominanzbeständen weniger Arten durch extensive Beweidung (mit Wasserbüffeln) der Pflanzen-Artenreichtum erhöhen, indem die dichte Vegetation geöffnet wird.

Rinderbeweidung drängt auf feuchten Brachflächen vorherrschende Arten wie und Schilf stark zurück. Durch kurze, intensive Rinderbeweidung (Nachahmung der Mahd) lassen sich diese Biotope wieder zu Feucht- beziehungsweise Nasswiesen regenerieren. Wasserbüffel haben ähnliche Auswirkungen wie Rinder, doch kommt es zu einer stärkeren Öffnung sehr nasser Standorte, unter anderem durch die Anlage von Suhlen.

Für die **+_ artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese** wird eine Mahd (mit Entfernung des Mähgutes) und eine Nachbeweidung empfohlen. Das Bestandsverhalten des Wasser-Greiskrauts ist zu beobachten.

In Untersuchungen (siehe www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm) wird darauf hingewiesen, dass auch die Arten der Mähwiesen aus nutzungshistorischen Gründen mit Beweidung zurechtgekommen sein müssen und empfiehlt verstärkt Methoden wie Vor- und Nachweide. Als vergleichsweise gut beweidbar erwiesen sich Wiesengesellschaften sehr nasser Standorte.

Für die Steuerung der Beweidung ist von Bedeutung, dass von Rindern die trockeneren Bereiche der Weide bevorzugt und als erstes genutzt werden. Eine reine Mähwiesennutzung ist in der Grünlandbewirtschaftung Mitteleuropas eine relativ neue Erfindung. Grünland wurde nahezu ausschließlich in einer Kombination von Beweidung und Mahd genutzt. Im Prinzip wurden alle Pflanzengesellschaften des Grünlandes, mithin auch die darin vorkommenden Pflanzenarten, über viele Jahrhunderte (mit-)beweidet und können damit „leben“. Beweidung ist nicht prinzipiell problematisch. Es ist eine Frage der Intensität, d.h. der Dichte und des Beweidungsrhythmus. Die Beweidung ändert vor allem die Struktur der Lebensräume und verschiebt die Häufigkeitsverhältnisse der Arten in den Pflanzengesellschaften.

Für Mähweide wird eine Mahd Mitte Mai und eine 8 bis 10 Wochen spätere Beweidung empfohlen.

Weitere Beweidungskritische Bereiche bzw. empfindliche und wertvolle Pflanzengesellschaften sind im Untersuchungsgebiet kaum vorhanden.

Gut beweidbar und entsprechend geeignet für Beweidungseinrichtungen sind die

- **Grünlandartige Ackerbrache im Nordwesten,**
- die **gestörten Wiesen auf ehemaligen Ackerstandorten (mit behaarter Segge)** im gesamten Südostteil des Gebiets
- und die **inhomogenen Grünland- und Feuchtwiesenbestände auf ehemaligen Ackerstandorten** am Nordwestrand des Untersuchungsgebietes.

Aufgrund der Störungszeiger und aufkommenden Gehölze (v.a. Weiden) wird eine Nachmahd und Weidepflege voraussichtlich erforderlich sein. Auch die angelegten Seigen in den Beständen am Nordwestrand (Ausgleichsflächen) müssen offengehalten werden. Die Beweidungszeiten sind im Sinne des Wiesenbrüterschutzes abzustimmen.

Die Grünlandartige Ackerbrache mit ihrem hohem Anteil an Störungszeigern am Nordwestrand des Gebietes sollte anfangs 3mal jährlich gemäht werden, (Mahd ab Anfang Juni), wenn eine artenreiche Wiese entwickelt werden soll. Hier gilt es auch eine starke Vermehrung von Brennesseln, Disteln, Goldrute und Reitgras zu vermeiden.

Pflanzenarten

Seltene oder sonstige bedeutsame Pflanzenarten, die durch die Beweidung Schaden nehmen könnten sind mit Ausnahme des Wasserschlauches (**Utricularia vulgaris agg.**) nicht vorhanden. Der nördliche Abschnitt des Grabens sollte von der Beweidung ausgenommen werden. Wahrscheinlich dürfte eine einfache Zäunung (zum Beispiel durch Balken) genügen, die Weidetiere abzuhalten. In der Regel passieren die Weidetiere relativ schnell den Graben und halten sich nicht dort auf.

Weitere im Gebiet vorkommende seltene Pflanzenarten sind eher auf Störungen angewiesen. Seltene Feuchtpioniere wie Tausendguldenkraut, Späte Gelbsegge und Erdbeer-Klee werden durch eine Beweidung eher gefördert. Auch der verschollene Lauchgamander (*Teucrium scordium*) tritt gern in Störstellen auf. Er könnte durch Beweidung ebenfalls gefördert werden.

Wiesenbrüter

Der Beginn der Beweidungssaison im April/Mai liegt in der Hauptbrutzeit der Wiesenlimikolen und kann zu erheblichen Gelegeverlusten führen. Die Rinder nutzen bei Möglichkeit der selektiven Futteraufnahme vorzugsweise kurzrasige, physiologisch jüngere Weidebereiche, die zugleich für Kiebitz, optimale Brut- und Aufzuchtstrukturen darstellen – mit entsprechenden Risiken für die Brut.

Eine allgemeine Empfehlung lautet, dass im Wiesenbrütergebiet die Rinder möglichst (Februar) auf die Weide gelassen werden sollten, um zur Brutzeit schon auf der Weide zu sein.

Speziell für den Kiebitz scheinen Extensivweiden attraktiv zu sein.

Ein wesentlicher Faktor ist die Besatzdichte zur Brutzeit. Nur wenn sie gering ist (wobei es eher auf die Anzahl der Tiere, und damit auf die Wahrscheinlichkeit zertretener Gelege, und nicht auf die sich rechnerisch ergebende GV-Zahl ankommt), liegen die Verluste im tolerablen Bereich (Schlupferfolg größer als 70 %;). Die Anzahl der Weidetiere pro Hektar sollte ... 1 Rind nicht überschreiten.

Bei einer Besatzdichte unterhalb einer GV pro Hektar verschlechtert sich durch die Unterbeweidung die Habitatstruktur. Eine Nachmahd ist anzuraten, damit ausreichend kurzrasige Bereiche für den Kiebitz vorhanden sind.

Die Beweidung hat in enger Abstimmung mit dem Wiesenbrüterbetreuer zu erfolgen.

In einem Büffelfluden leben in etwa so viele Insekten, wie ein Kiebitzküken pro Tag an Nahrung benötigt.

Zusammenfassend lässt sich zur Auswirkung der Beweidung auf die Vogelfauna festhalten:

- Systeme, in denen die Vegetation durch eine hohe Besatzdichte in kurzer Zeit stark reduziert wird (Koppelweide, Umtriebsweide, Behirtung), gefährden boden- und gebüschbrütende Arten erheblich, wenn die Beweidung während der Brutzeit erfolgt.
- Bei niedrigen Besatzdichten zur Brutzeit können sich Wiesenbrüter auf Weiden reproduzieren.
- Durch eine Beweidung im Winterhalbjahr, die zu einer starken Reduktion der überständigen Vegetation führt, lassen sich Wiesenbrüterhabitate unter Umständen auch bei sehr geringer Besatzdichte pflegen.

4.4 Beweidungskritische Arten (Senecio aquaticus – Wasser-Greiskraut)

Siehe auch unter 3.3.3

Eine möglichst geschlossene Narbe und das weitgehende Fehlen offener Bodenstellen (beispielsweise durch Fahrspuren bei nassen Verhältnissen oder durch liegengelassene Mahdreste) sorgt dafür, dass die Toleranzgrenze (weniger als 1 Pflanze pro 10 m²) für Senecio aquaticus eingehalten werden kann. Das Wasser-Greiskraut auf typischen Standorten ausrotten zu wollen, ist nicht zweckmäßig. Es gehört zum angestammten Arteninventar von Feuchtwiesen.

Weitere Maßnahmen sind eine angepasste Besatzdichte (keine Überbeweidung) und eine regelmäßige Nachpflege (z.B. Ausstechen) der Pflanze. Eine kürzere Verweildauer auf kritischen Flächen hilft Trittschäden und damit ein Ausbreiten zu vermeiden.

Wasser-Greiskraut wird normalerweise verschmäht. Nur wenn nichts anderes mehr als Futter zur Verfügung steht, kann es vermehrt aufgenommen werden.

Schnittzeiten von Juli und September/ Oktober erhöhen die Konkurrenz anderer Kräuter. Wichtig für ein sachgerechtes Grünlandmanagement ist, die Grasnarbe möglichst nicht zu verletzen.

Das Wasser-Greiskraut kann sowohl durch Intensivierung (häufiger Schnitt) aber auch durch Extensivierung gefördert werden.

4.5 Hinweise zur Pflege und Entwicklung des Gebiets

Das bei extensiver Beweidung entstehende Habitatmosaik mit einer Vegetation von unterschiedlicher Dichte und Höhe schafft günstige Lebensräume nicht nur für Wiesenbrüter, sondern auch für verschiedene weitere Tiergruppen, insbesondere Amphibien, Heuschrecken, Libellen usw. Entscheidend ist, dass dieses Mosaik nicht im Zuge der Weidepflege zerstört wird. Es ist deshalb darauf zu achten, dass eine erforderliche (Weide)Pflege sowohl räumlich als auch zeitlich versetzt durchgeführt wird.

Generell fand im Gebiet eine zu späte und zu wenig differenzierte Mahd statt. Dies führte zu vermindertem Arten- und auch Blütenreichtum, Vordringen von Schilfbeständen und der Entwicklung artenarmer Großseggenriede.

Aus botanischen Gesichtspunkten ist eine Frühmahd zu befürworten. Eine Mulchmahd spät im Jahr bleibt ohne Wirkung. Eine Wintermahd (Februar) kann das Wachstum von Orchideen fördern. (Aktuell gibt es keine Nachweise im Untersuchungsgebiet). Frühmahdstreifen sind auch für Wiesenbrüter von besonderer Bedeutung.

Aktuell ist aufgrund der Nässe eine Mahd in einem Großteil des Gebiets mit herkömmlichen landwirtschaftlichen Maschinen nicht mehr möglich. Als Alternative für eine Beweidung ist nur mehr eine Mahd mit Einsatz von speziell für Feuchtgebiete ausgerüsteten Maschinen möglich, die mit hohen Kosten verbunden ist. Das gewonnene Schnittgut ist i.d.R. nicht mehr als Viehfutter geeignet. Die Verwertung ist mit zusätzlichen Kosten verbunden.

Die weitere Entwicklung der Flora und Fauna des Gebiets sollte unbedingt fachlich begleitet und dokumentiert werden. Dies ist auch erforderlich, um bei negativen Entwicklungen (z.B. Verbuschung oder Ausbreitung von Problemarten) rechtzeitig gegensteuern zu können.

Zur Verbesserung der Akzeptanz sollte eine frühzeitige Information der Bevölkerung und die Aufstellung von Informationstafeln erfolgen. Möglicherweise begünstigt eine Aussichtsplattform zur Vogelbeobachtung, die am Nordrand der Baggerweiher ohne weitere Störungen errichtet werden könnte, die Akzeptanz.

5. Literatur, Quellen:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018): Management von Problemarten Nr. 2: Wasser-Kreuzkraut - Senecio aquaticus Hill

Bruhn, J. und Salomon Chr. (2021): Wasserbüffel im Hafenlohtal- Naturschutz von der Weide auf den Teller; Hrsg.: Naturpark Spessart e.V.

Dunkel-Littel I. (2002): Zustandserfassung und Dokumentation der weiteren Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Landschaftsbereichen im Landkreis Pfaffenhofen, Langquaid

Schaukelberger, R.S. & Zweifel J.D. (2013): Klappertopf in Ökowieden -wirklich ein Problem? Wädenswil: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Scheuerer, M. & W. Ahlmer (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz **156**

Zahn, A. (2014): Auswirkung der Beweidung auf die Fauna. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.

Zahn, A. (2014): Beweidung von feuchtem, nährstoffreichem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.

Zahn, A. (2014): Beweidung mit Wasserbüffeln. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen, www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm.

Internetquellen:

<https://daten.bayernflora.de/de/index.php>

<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Wasser-Greiskraut>

www.weideprojekte-hessen.de

Anhang

Fotodokumentation

Artenliste Farn- und Blütenpflanzen „Ludwig-Hirschberger-Gebiet“ - Kartierung 2023

Bestand: Vegetationsbestände, Tier- und Pflanzenarten M = 1 : 2 000

Planung: Hinweise für eine mögliche Beweidung M = 1 : 2 000