

Auenbeweidungsprojekt „Wilde Weiden“ Kappel-Grafenhausen
Bericht des Untersuchungszeitraumes 2014 - 2019

Klaus Rennwald & Gottfried Scharff

Diplom-Biologen

Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 56

Inhalt der Boxen:

Erste Box (Texte):

Bericht Teil A: Flora und Vegetation

Bericht Teil B: Fauna

Zweite Box (Fotodokumentationen, Karten).

Fotodokumentation: Textabbildungen 1 - 42

Fotodokumentation: Jahresabbildungen der Dauerbeobachtungsflächen

Karten:

Karte 2: Detaillierte Raumbezeichnungen

Karte 3: Vegetation

Karte 4: Lage der Vegetations-Dauerbeobachtungsflächen

Karte 5: Probestellen der Heuschreckenerfassung

Karte 6: Vorkommen von Pflanzenarten

Karte 7: Veränderungen der Vegetation 2014 - 2019

Diagramme:

Diagramm 1: Artenwandel Nasswiesen und Brachen

Diagramm 2: Artenwandel der Glatthaferwiesen der Nord- und Südweide

Diagramm 3: Artenwandel der Glatthaferwiesen der Erweiterungsfläche Nord

Diagramm 4: Artenwandel im nassen Magergrünland der Orchideenschonfläche

Auenbeweidungsprojekt „Wilde Weiden“ Kappel-Grafenhausen

Bericht des Untersuchungszeitraumes 2014 - 2019

Klaus Rennwald & Gottfried Scharff

Diplom-Biologen

Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 56

Teil A: Flora und Vegetation

Bearbeiter: Dipl.-Biol. G. Scharff

Scharff Landschaftsökologie
Haslacher Str. 176 A
79115 Freiburg

Teil A: Flora und Vegetation

Inhalt

A.0 Zusammenfassung.....	3
A 1 Einführung	7
A 1.1 Einleitung	7
A 1.2 Gliederung des Gebietes	7
A 1.3 Methodik	9
A 1.3.1 Vegetationskundliche Methodik.....	9
A 1.3.1.1 Bearbeitung der Dauerbeobachtungsflächen	9
A 1.3.1.2 Kartierung der Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften	10
A 1.3.1.3 Empfehlungen zu einer ergänzten Vorgehensweise im Falle der Fortführung der vegetationskundlichen Untersuchungen.....	10
A.1.4 Anfängliche Analyse der standörtlichen Gegebenheiten und der Ausstattung des Projektgebietes	11
A.1.5 Tierbestand, Weidemanagement, Wechsel Waldweide-Offenlandweide.....	12
A.1.6 Zufütterung, Tränken.....	13
A.1.7 Einschränkungen der Beweidung.....	13
A.2 Ergebnisse.....	15
A 2.1 Überblick der Nutzung der Teilflächen der Weide durch die Tiere; Weidehemmnisse.....	15
A 2.2 Differenzierter Fraß, verschmähte Arten und Geilstellen	19
A 2.3 Weiderasen und strukturreiche Weideanteile	29
A 2.4 Verbreitung der floristischen Besonderheiten im Weidegebiet (Karte 6)	31
A.2.5 Veränderungen an den Vegetationseinheiten: Auswertung der Dauerbeobachtungsflächen.....	37
A.2.6 Veränderungen der Artenausstattung, der Verteilung und der Strukturen der beweideten Grünlandflächen im Verlauf der Beweidung (vgl. Karte 3)	41
A.2.7 Trittwirkungen als überwiegender Einfluss	46
A.2.8 Vegetation an den Tümpeln der Viehtränken	47
A.2.9 Vegetation der Wassergräben im Norden des Gebietes.....	48
A.2.10 Thematik der Düngung durch Anfall von Tierfäkalien	49
A.2.11 Arteintrag über Zufütterung und Stroh	51
A 2.12 Ergebnis der Überprüfung der geschützten Biotope und Lebensraumtypen	52
A 2.13 Vegetationseinheiten und Kartiereinheiten des Jahres 2019	53
A.3 Beurteilung des Weideprojektes.....	65
A.3.1 Entwicklung des Projektdesigns	65
A.3.2 Zusammenfassung der wertbestimmenden Sachverhalte	67
A.3.2.1 Flora und Vegetation.....	67
A.3.2.2 Übersicht über die zoologischen Ergebnisse.....	69
A.3.2.3 Änderung der Beweidungskonzeption	71
A 4. Literatur.....	73
A 5. Dokumentation der Vegetations-Dauerbeobachtungsflächen.....	75

A.0 Zusammenfassung

Der Bericht stellt Ergebnisse aus der Untersuchungsperiode der Jahre 2014 - 2019 des Beweidungsprojektes im Naturschutzgebiet „Taubergießen“ auf Gemarkung der Gemeinde Kappel-Grafenhausen, Ortenaukreis, dar. Der Darstellungsumfang ist auftragsgemäß auf den Gebietsteil östlich der Elz beschränkt, der Untersuchungsschwerpunkt liegt auf dem Offenlandanteil des Projektgebietes. Der Waldweide-Anteil westlich der Elz, der seit Frühjahr 2017 zum Projekt gehört, ist nicht Auftragsgegenstand.

In einem Gebiet von anfangs 19 ha Fläche wird seit Frühjahr 2015 eine Herde der aus Frankreich stammenden Rinderrasse Salers gehalten. Dies waren zu Beginn 12 Kühe, ein Bulle und neun Kälber, die Herde nahm seither durch weitere Nachzucht auf ca. 40 Tiere zu. Seit Frühjahr 2016 waren zudem drei, seit Ende 2017 vier Koniks, mittlerweile 5 Koniks und zweitweise ein weiteres Pferd auf der Fläche. Seit 2016 gehört eine Erweiterungsfläche im Norden des Gebietes von ca. 10 ha zum Untersuchungsumfang.

Das Gebiet beinhaltete ursprünglich süßgrasreiches, mageres Grünland mäßig trockener bis nasser Standorte, seggenreiche verbrachte Nasswiesen, auch mit Pflanzenarten der Hochstaudenfluren feuchten Standorts, und Übergänge zu Ruderalfluren mit hohem Anteil der Späten Goldrute, ferner eine standörtlich feuchte binsenreiche Ackerbrache, durch Verbrachung (unterlassene Nutzung) entstandene Landschilfbestände, einige flächige Gebüsche, kleine, teilweise artenreiche Feldgehölze sowie Feldhecken und einen jüngeren Wirtschaftswald mit dominierender Esche. Die Gehölze nehmen ca. 4 ha ein.

Die Erweiterungsfläche Nord brachte überwiegend weiteres mageres und teilweise sehr artenreiches Grünland, in geringerem Umfang auch frisches und teilweise nur mäßig artenreiches Grünland ein.

Das Gebiet umfasste zuletzt fünf Koppeln (Südweide, Mittelweide, Nordweide, und ab dem Spätherbst 2016 als Erweiterungsfläche Nord zwei weitere Koppeln). Die Trennung zwischen den Koppeln wird nicht durchgehend gehandhabt, zeitweise können die Tiere frei wechseln. Zeitweise sind die Tiere im Wald des Waldweidegebietes.

Eine weitere Unterteilung besteht durch Flächen zum Schutz der FFH-Schmetterlingsarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Ostrand von Mittel- und Nordweide und seit 2018 auf der gesamten Südweide, und zugunsten eines sehr individuenreichen Vorkommens mehrerer Orchideenarten in der Südweide (Orchideen-Schonfläche). Auf diesen Flächen ist die Beweidung zeitweise unterbunden, die Orchideen-Schonfläche wird zum Sommerende gemäht. Die Beweidungsbeschränkungen wurden nicht durchgehend eingehalten. Auf den übrigen Flächen fand die Beweidung ohne Reglement statt.

2019 bestätigten sich die Ergebnisse der früheren Jahre:

- Es wird bevorzugt süßgrasreiches Grünland beweidet.
- Die Artenzahlen der Flächen nehmen überall zu.
- Dies beruht auf der Zunahme von grünlandtypischen Arten, sowie auf den trockenen stärker gestörten Flächen von einjährigen Arten des Grünlands. Auf feuchten Flächen nehmen Arten der Trittrasen und Arten der Flutrasen zu.
- Die gerne befressenen Flächen, standörtlich überwiegend frisch bis trocken, werden von der Herde überwiegend sehr stark abgeweidet und büßen das Angebot an blühenden Pflanzen und Struktur in Form von Grünlandaufwuchs zeitweise, insbesondere im Frühjahr über Monate, völlig ein. Für das Jahr 2017 galt dies mit Einschränkung (zurückhaltende Beweidung der Nordweide). Diese Flächen sind daher ökologisch für

längere Zeit, d.h. über Monate, hiervon geprägt. Sie sind, gemessen an der Artenzusammensetzung vor Aufnahme der Beweidung, entsprechend lange strukturarm, blütenarm und notwendigerweise auch faunistisch verarmt, bzw. sie weisen, gemessen an einem Wiesenhochstand ebenso wie an einem unvollständig abgeweideten Aufwuchs, ein weit geringeres Nischenangebot für die Fauna auf. Zunehmend und auch durch die Trockenheit insbesondere des Jahres 2018 bedingt breiten sich in diesem trockenen Grünland auch einjährige grünlandtypische Arten wie der Feld-Klee (*Trifolium campestre*) aus, während insbesondere das narbenbildende Süßgras Aufrechte Trespe zurückgeht. Manche Teilflächen werden hier von Echem Johanniskraut, Haar-Segge bzw. Acker-Schachtelhalm mit Herdenbildung besiedelt, sie schränken zunehmend das Abweiden ein. Diese ungerne befressenen Flächen weisen Strukturangebot aus Grünlandaufwuchs ohne die extrem strukturarmen Phasen auf.

- In den Nasswiesen haben sich großenteils verschmähte Arten aus der Gruppe der Flutrasen ausgebreitet und die Nasswiesen in Feuchtweiden umgewandelt. Die verschmähten Arten gehören hauptsächlich den Flutrasen an (Arznei-Beinwell, Ruhr-Flohkraut, mehrere Minze-Arten und Roter Zahntrost). Flatter-Binse war bereits vor Beginn der Beweidung stellenweise prägend vorhanden. Daneben bildeten sich auf +/- feuchtem Standort Flächen mit sehr häufiger Beweidung mit niedrig wüchsiger Narbe mit Prägung durch Weiß- bzw. Rotklee oder aber niedrige Süßgräser wie dem Weißen Straußgras („Weiderasen“). Sie bilden häufig mit den Flächen mit hohem Anteil verschmähter Arten häufig ein Mosaik.
- Schilf wird im jungen Zustand gerne gefressen, ebenso einige Arten der Hochstaudenfluren feuchten Standorts. Zu Beginn der Beweidung vorhandene schilffreie Vegetation (Land-Schilfbestände, verschilfte Nasswiese) können Schilf als Art noch aufweisen, aber nur mehr als zwergwüchsige Pflanzen und nicht mehr als prägendes Röhricht. Auch Hochstaudenfluren feuchten Standorts sind überwiegend abgebaut.
- In binsenreichen Flächen und in den Beständen mit Später Goldrute wird unvollständig gefressen. Späte Goldrute wird weitgehend gefressen, wenn keine schmackhaftere Nahrung zur Verfügung steht; die Art wird weitgehend verschmäht, wenn sie eher spärlich in schmackhafte Vegetation eingebettet ist.
- Die Binsenbestände werden sehr selektiv befressen; die Blaugrüne Binse wird bis zuletzt verschmäht und allenfalls im Winter in mäßigem Umfang gezielt befressen.
- Substratdynamik durch Tritt konzentriert sich auf die feuchten Gebietsteile insbesondere der Südweide, auf die Ufer der künstlichen Viehtränken, auf die Böschungen der Gräben insbesondere der Nordweide, auf die Stellplätze der Raufen für die Zufütterung, auf die Böschung am Ostrand der Südweide und auf die von den Tieren gebildeten Pfade, hier aber in den trockenen Gebietsteilen weniger durch tatsächliche Erdbewegung als durch frei liegenden, dabei aber auch verdichteten Boden. Zusätzlich von der Bodenfeuchte selektiert sind hier Vorkommen pionierfreudiger Arten nachweisbar; hauptsächlich treten Breit-Wegerich, Gewöhnliches Eisenkraut oder Rote Borstenhirse auf. Bei höherem Nährstoffreichtum können auch vermehrt z. B. Ampfer-Arten vorkommen. Die Zuwanderung von Arten insbesondere aus dem Spektrum vor allem der einjährigen Ruderalarten ist sicher noch nicht abgeschlossen.
- Es konnten Neufunde floristisch wertgebender Arten bestätigt werden, insbesondere des Durchwachsenen Bitterlings (*Blackstonia perfoliata*). Die meisten der sich ausbreitenden beweidungstypischen Pflanzenarten sind ohne erheblichen floristischen Wert.
- Beeinträchtigungen insbesondere bei den Orchideenvorkommen der Südweide außerhalb der Schutzzone hielten an. Die Nachweise dieser Orchideen an Hand der blühenden Sprosse nahmen ab; Zählungen belegen einen Rückgang. Auf der

- Nordweide sind die Orchideenvorkommen bei der Hundswurz ebenfalls rückläufig. Andererseits sind auch vereinzelte Nachweise von Neuansiedlungen anzunehmen.
- Fraß an Gehölzen: Jungwuchs von Silberweide und Grauweide wird deutlich befressen, auch andere Sträucher werden aufgenommen. Hieraus resultiert eine basale Auflichtung von Gebüsch, Hecken und Feldgehölzen. Daneben verkahlen insbesondere die Strauchkronen des Roten Hartriegels. Mehrere Straucharten zeigen aber eine starke Neigung zur Bildung von Stockausschlägen, aus denen die weidetypischen Kuhbüsche entstehen können.
 - Eine Strukturbereicherung durch Ausbreitung und insbesondere Neuansiedlung von Gehölzen bzw. Gestrüppen ist für wenige Stellen der Süd- und der Mittelweide festzustellen. Hier entstehen Gruppen von Schwarz-Erle; diese zeigt als verschmähte Art unbeeinträchtigt Höhenwachstum. Wurzelbrut der Silber-Pappel und Jungwuchs von Baumweiden kam als Folge des Verbisses nur langsamer voran. So ist ein Aufkommen neuer Gehölzbestände von flächig prägendem Charakter mit Entwicklungsrichtung „halboffene Weidelandschaft“ nach den bisher wenigen Jahren Laufzeit des Projektes nicht greifbar. Einzig festzustellen sind wenige junge Strauchpflanzen von Eingriffeligem Weißdorn und einer Rosenart.

Die faunistischen Ergebnisse sind ambivalent:

- Dem Verlust von Bruthabitatstrukturen für Feldschwirl, Teich- und Sumpfrohrsänger sowie Rohrammer steht die Erwartung der Ansiedlung des Wiedehopfs gegenüber.
- Es gibt Neunachweise von Insektenarten, teilweise in direkter Folge der Ansiedlung ihrer Raupenfutterpflanzen. Dem gegenüber wurden u.a. zwei der drei Schmetterlingsarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 2019 im Gebiet nicht mehr nachgewiesen: Großer Feuerfalter (die Rinder fressen die Raupenfutterpflanzen) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der zusammen mit dem Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf Schonbereiche angewiesen ist, damit die Rinder nicht auch für diese Arten die Raupenfutterpflanzen abweiden.
- Der vergrößerten Zahl von Wildbienen, die in der Erde nisten, steht eine verringerte Zahl von Wildbienenbeobachtungen gegenüber, deren Arten in Pflanzenstängeln nisten.
- Bei den Heuschrecken überwiegen die positiven Elemente mit Auftreten der Blauflügeligen Ödlandschrecke, der Italienischen Schönschrecke und der Gottesanbeterin.

Die Änderungen sind ein Momentbild, das weiterhin nicht abschließend beurteilt werden kann. Es sind aber neben floristischen und faunistischen Bereicherungen auch Beeinträchtigungen festzustellen, die so nicht zuletzt mit positiven Darstellungen über extensive Beweidung nicht in Einklang zu bringen sind.

Die Gutachter beurteilen die Herdengröße und damit den Beweidungsdruck als oberhalb dessen, was mit der im Leitbild des Projektes in Aussicht gestellten Besatzstärke als Beweidungsintensität und, damit verbunden, als Ressourcenreichtum der Weideflächen vorab zu erwarten bzw. in Aussicht gestellt worden war. Einen Anteil an dieser ökologisch nachteiligen Situation hat auch die Beweidung als Ganzjahresweide mit einem Weideregime, das an die Kurzgrasweide oder Intensiv-Standweide angenähert ist. Es ist daher die Beweidung nicht grundsätzlich in Frage zu stellen, es wird aber dazu geraten, Modifikationen am bisherigen Regime vorzunehmen.

In Einklang mit der Lüneburger Erklärung erwarten die Gutachter eine Anpassung der Herdengröße an eine Belastbarkeit der Narbe. Diese Anpassung hat gleichzeitig die von einer extensiven Beweidung zu erwartenden ökologischen Ressourcen bereitzustellen.

A 1 Einführung

A 1.1 Einleitung

Die Gutachter waren für das Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 56 seit Beauftragung im Juli 2014 tätig, um das Monitoring des sog. „Wilde Weide“ -Projekts im Offenlandanteil (östlich der Elz) durchzuführen. Der Auftrag erstreckte sich bis 2019.

Das Projekt besteht aus der Beweidung von vorher durch Mahd unterhaltenem Grünland trockener bis nasser Standorte, aber grundsätzlich nährstoffarmer Situation. Die Rinderherde wird ganzjährig auf der Fläche im Freien gehalten. Während der bisherigen Beweidung wurden zusätzlich mehrere Pferde hinzustellen.

Das Projekt begann mit einer anfänglichen Fläche von ca. 19 ha. Es wurde zwei Jahre später mit ca. 10 ha Fläche nach Norden erweitert. Ab dem Frühjahr 2017 wurde das Projektgebiet zusätzlich um zwei Waldweideflächen von mehreren zig ha westlich der Elz erheblich vergrößert. Die wissenschaftliche Begleitung dieses Waldweideteils war nicht Aufgabe der im Gelände östlich der Elz tätigen Gutachter.

Grundsätzliche Ausführungen zum Themenkomplex „Wilde Weide“ einschließlich der Begründung mit Umsetzung des Prozessschutzanliegens durch Störstellen, ferner zur Lage des Gebietes und seiner Ausstattung sind den früheren Berichten zu entnehmen.

A 1.2 Gliederung des Gebietes

Gemäß der räumlichen Lage wird hier folgender Sprachgebrauch verwendet (s. Darstellung folgende Seite, eine detailliertere Untergliederung ist in Karte 2, Beilagen enthalten):

- **Südweide:** Mit hohem Anteil von standörtlich frischen und wechsellässen (auch episodisch überfluteten) Weideflächen, teilweise süßgrasreich und auch mit gut Futtertauglichen Kräutern (Klee), im Norden auch mit hohem Sauergrasreichtum (prägend vor allem Sumpf-Segge *Carex acutiformis*, daneben auch Blaugrüne Binse *Juncus inflexus*) und mit Gebüsch. Im Westen auch Waldfläche, hier lichtet der Bestand von überwiegend Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) aus Pflanzung (Übergang vom Stangenholz in Jungwald) aktuell als Folge des Eschentriebsterbens massiv auf. Angrenzend an den Wald in der Südhälfte auch stärker ruderal beeinflusste Teile u.a. mit dominierender Später Goldrute (*Solidago gigantea ssp. serotina*), im Norden Ausbreitung des Ruhr-Flohkrauts (*Pulicaria dysenterica*).

- **Mittelweide:** Großflächig standörtlich feucht, im Süden auch wechselläss. Hier mit einem ehemaligen Acker, der bis auf etwas trockenere Randbereiche von einem Binsenbestand (dominierend Blaugrüne Binse *Juncus inflexus*, Flatter-Binse *Juncus effusus*) eingenommen wird. Auf ganzer Fläche des ehemaligen Ackers dicht wachsend beweidete Verjüngung verschiedener Weidenarten bis ca. 1 m Höhe, im Südwesten auch truppweise Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

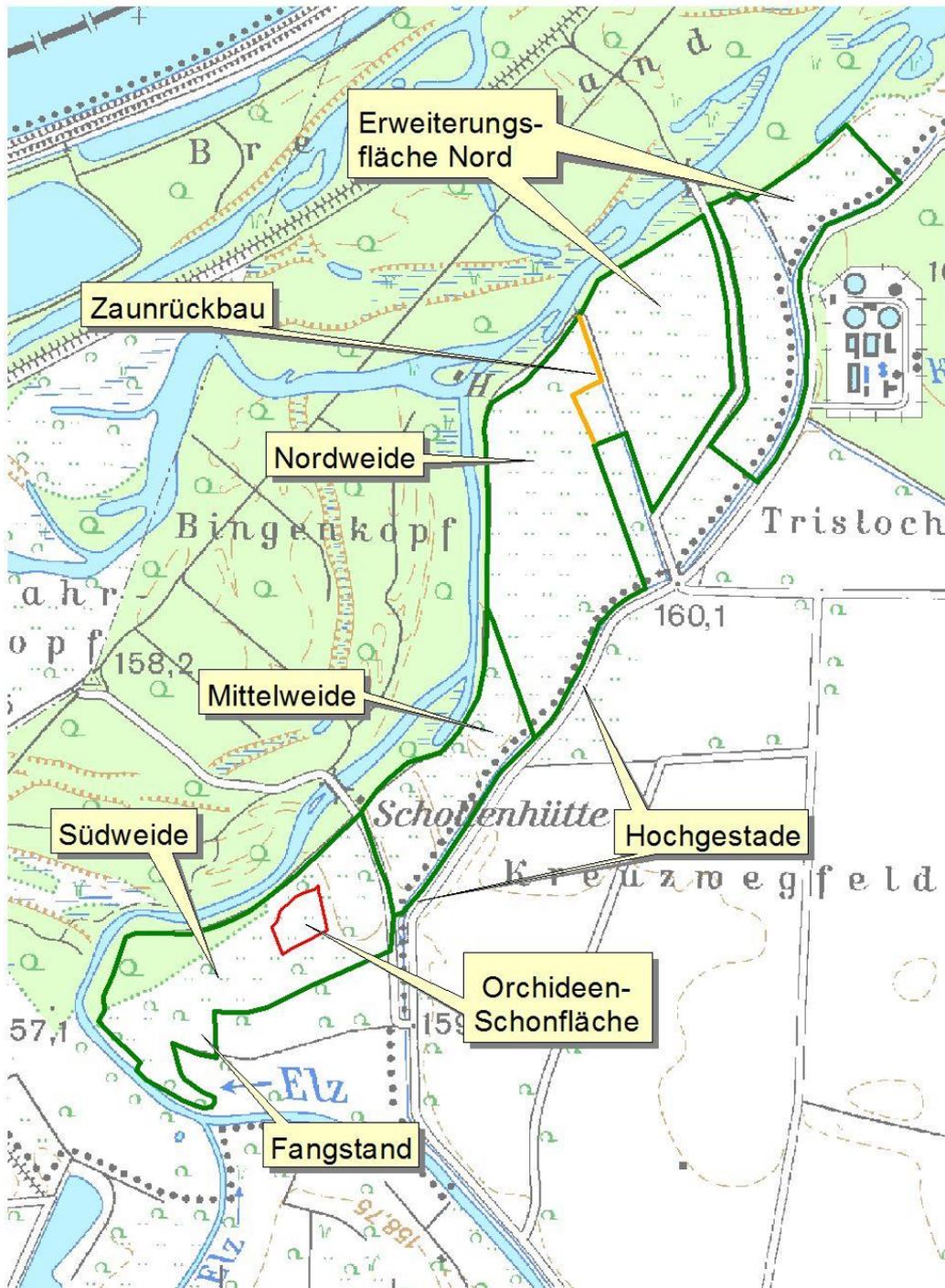
Nach Norden schließen verbrachte Nasswiesen mit aktuell hohem Sauergras-Anteil und erheblichen Anteilen Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) an.

- **Nordweide:** Großflächig grundwasserfernes Grünland (vor Beginn des Projektes Trespen-Glatthaferwiese, syn: Salbei-Glatthaferwiese), von zwei Wassergräben (Gräben der ehemaligen Wässerung) durchzogen. Nur in Randlage im Süden auch kleinflächig frisches bis feuchtes Grünland. Die Fläche dieses Teils nahm mehrmals am Ostrand um einzelne Flurstücke zu, die dem Projektgebiet angegliedert wurden. Ertragspotential durch die Grundwasserferne bei trockener Witterung seit jeher eingeschränkt.

- **Erweiterungsfläche Nord:** Zweigeteilte Fläche mit einem trennenden Wirtschaftsweg, die nordöstliche Fläche ist daher separat abgezäunt. Überwiegend grundwasserfernes und schwach wüchsiges Grünland (Trespen-Glatthaferwiese), in geringerem Umfang nahe am

Hochgestade der Rheinniederung im Osten und Nordosten auch frisches bis mäßig feuchtes Grünland, hier daher mit etwas höherem Ertragspotential.

Der gesamte hier betrachtende Anteil des Weideprojekts hat annähernd 30 ha Fläche, darin sind da. 4 ha Gehölzbestände hauptsächlich der Südweide eingeschlossen.



Karte 1: Gliederung des Projektgebietes

Die Weideflächen liegen in vollem Umfang im Überflutungsbereich des Rhein-Hochwasserrückhaltepolders Elzmündung. Im Einsatzfall des Polders muss das Weidegebiet von den Tieren geräumt werden.

A 1.3 Methodik

Grundsätzlicher Hinweis

Die Begutachtung stützt sich auf eine halbwegs zuverlässige Nullaufnahme in den Jahren 2014, zweite Jahreshälfte, sowie 2015, erste Jahreshälfte (teilweise bereits unter Beweidung), und daran anschließend auf weitere Jahre Beweidung. Während dieser Zeit lernten die Gutachter das Gebiet von Jahr zu Jahr besser kennen. Dies bedingt eine größere Zuverlässigkeit der in den späteren Jahren erhobenen Daten auch aus der mittlerweile gewonnenen Geländekenntnis und aus der Kenntnis der dortigen Hotspots heraus.

Eine bessere Gleichgewichtigkeit zwischen Nullaufnahme und späterer Bearbeitung unter Beweidung wäre dann gegeben, wenn die Nullaufnahme sich ebenfalls über mehrere Jahre erstreckt hätte. Gleichzeitig wäre eine geeignete Datengrundlage bzw. mehr Zeit vorhanden, um ein derartiges Weideprojekt besser an die Gegebenheiten vor Ort angepasst zu beginnen.

Die methodische Vorgehensweise bei den faunistischen Untersuchungen wird in den jeweiligen Kapiteln zu den bearbeiteten Artengruppen erläutert.

A 1.3.1 Vegetationskundliche Methodik

Die Untersuchung der Grünlandvegetation beinhaltet:

- Die Bearbeitung von anfangs 20 Dauerbeobachtungsflächen von 25 m² Fläche (Karte 4) mit jährlicher Untersuchung ab 2015 mit der LONDO-Methodik; mit Erweiterung des Gebiets im Norden wurden hier im Jahr 2016 vier weitere Dauerflächen angelegt .
- Die Kartierung der Grünlandvegetation auf feinstem ausscheidbarem Niveau der Pflanzengesellschaften.
- Die Erfassung der weiteren Biotope auf dem Niveau der Biotoptypen nach Biotoptypenschlüssel Baden-Württembergs (LUBW 2018) .
- Zusätzliche floristische Notizen z. B. über weitere aus Beweidungssicht relevante Merkmale wie der Individuenreichtum der Kräuter, die Blühfreude oder das Vorkommen z. B. von Giftpflanzen.

A 1.3.1.1 Bearbeitung der Dauerbeobachtungsflächen

Für die Erfassung der Dauerbeobachtungsflächen wurde die LONDO-Skala angewandt.

Schätzsкала nach LONDO:

Skala	Deckung (%)	Ergänzung für die Skalenwerte .1 - .4 (Hinweis: Die Ergänzungen werden vorangestellt)
.1	<1	
.2	1 - 3	r: Einzelnes Exemplar
.4	3 - 5	p: Wenige (bis 5) Exemplare
1*	5 - 15	a: Zahlreiche (bis 50) Exemplare
2*	15 - 25	m: Viele Exemplare
3*	25 - 35	
4*	35 - 45	
5*	45 - 55	
6*	55 - 65	
7*	65 - 75	
8*	75 - 85	
9*	85 - 95	
10*	95 - 100	

Die Dauerbeobachtungsflächen sind mit Erdnägeln markiert, Zum Auffinden wird ein Metalldetektor empfohlen. Die GPS –Daten liegen im Gauss-Krüger-Format vor.

Die Bearbeitung der Dauerbeobachtungsflächen musste teilweise in die zweite Jahreshälfte verschoben werden, da der Erstaufwuchs wegen anhaltender Beweidung nicht zu einem erfassungswürdigen Hochstand gelangte. Dies galt auch bereits für die nach erster Beweidung im Jahr 2015 eingerichteten Flächen 14, 15, 16, 17, 20.

A 1.3.1.2 Kartierung der Biotoptypen bzw. Pflanzengesellschaften

Von Gehölzen dominierte Biotoptypen und Röhrichte, Großseggengesellschaften und Ruderalfluren werden nach der Methodik des Biotoptypenschlüssels des Landes Baden-Württemberg erfasst (LUBW 2009). Im Grünland war darüber hinausgehend Ziel, die verschiedenen Ausprägungen der Wiesen durch entsprechend differenzierte Feldarbeit vollständig zu erfassen. Die Kartierung machte daher konsequentes Notieren floristischer und struktureller Merkmale der einzelnen Bestände erforderlich, um entsprechend kleinräumig mögliche Folgen der Beweidung beurteilen zu können.

Für die Glatthaferwiesen erwiesen sich die Untersuchungen von GÖRGER & STAUB (1996) sowie SCHARFF (1997) von den Wiesen der Rhinauer Gemarkung des NSG Taubergießen als gut anwendbar; die Wiesen des Projektgebiets wiesen bei Bearbeitung eine große Ähnlichkeit mit den Wiesen der Rhinauer Gemarkung auf.

Die Kartierungen wurden ab 2015 digital und Life-GPS-gestützt vorgenommen.

Für die Erarbeitung der Vegetationskarte des vorliegenden Berichts wurde das Kartierungsschema entsprechend angepasst.

A 1.3.1.3 Empfehlungen zu einer ergänzten Vorgehensweise im Falle der Fortführung der vegetationskundlichen Untersuchungen

Die Dauerbeobachtungsflächen decken nicht das mittlerweile vorhandene Vegetations- und Nutzungsmosaik ab. Es wird zu weiteren Untersuchungsflächen geraten, die folgendes berücksichtigen sollten:

- Die Trespen-Glatthaferwiese im Norden der Erweiterungsfläche Nord, einschließlich einer blühphänologischen Erfassung z. B. nach DIERSCHKE 1972;

zum Vergleich eine blühphänologische Erfassung auch auf einem Teil der weiteren Untersuchungsflächen, zur Erfassung der Änderungen bei den klassischen Mähwiesenarten wie auch bezüglich der neu in den Flächen auftretenden Arten wie z. B. Feld-Klee;

- Zonen mit stark gestört erscheinender Narbe der Nordweide mit hohem Krautreichtum wie mit Kleinblütiger Königskerze *Verbascum thapsus*, Kleinblütigem Hornkraut *Cerastium brachypetalum*, Echtem Feldsalat *Valerianella locusta*, Quendel-Sandkraut *Arenaria serpyllifolia*, Kanadischem Katzenschweif *Conyza canadensis* u.a. Die hierfür vorzusehenden Untersuchungsflächen sollten möglichst unmittelbar neben dem Elektrozaun liegen, um fallweise im Frühjahr mittels einer Hilfsumzäunung für einige Wochen die Beweidung sicher ausschließen zu können. Dies würde helfen, das Artenspektrum nicht zuletzt der Süßgräser sicherer zu erfassen.

- Fragmentarische Saumstrukturen z. B. an der Grenze Nordweide – Erweiterungsfläche Nord mit sporadischem Vorkommen des Gewöhnlichen Klettenkerbels *Torilis japonica*;

- Ehemalige Fütterungsstellen insbesondere der Nordweide,

- Die mittlerweile vorhandenen Dominanzbestände der verschmähten Arten Ruhr-Flohkraut, Roter Zahntrost und der Minzearten.

- DBF 8 und ggf. weitere Teile im Randbereich der Orchideenschonfläche: Für eine der Folgeuntersuchungen sollten diese Teile erneut im Frühjahr abgezäunt werden, um den Bestand wertgebender Arten, insbesondere Orchideen, nach mehreren Jahren Beweidung nochmals mit ungestörtem Aufwuchs zweifelsfrei zu dokumentieren.

Die Kriterien für die stark strukturorientierte Erfassung der jetzt beweideten Sumpfvvegetation wurden vom Bearbeiter erst während der Feldarbeit entwickelt. Sie sollten vor einer erneuten Vegetationskartierung nochmals validiert werden.

A.1.4 Anfängliche Analyse der standörtlichen Gegebenheiten und der Ausstattung des Projektgebietes

Der vegetationskundliche Bearbeiter führte bei der ersten Information des Projektausschusses über die Kartierung der Grünlandgesellschaften im Herbst 2014 aus, dass in Bezug auf eine Beweidung folgende Ertragseinschränkungen bestehen:

- Er informierte über die weithin geringe Nährstoffversorgung der Grünlandvegetation, zu erkennen an den im ganzen Gebiet vorhandenen Kleinseggenarten.
- Er legte den Sachverhalt dar, dass die Nordweide nur eingeschränkte Wuchsleistung aufweist, falls im Sommer Niederschläge ausbleiben.
- Er verwies auf die eingeschränkte Beweidbarkeit der Südweide und der Mittelweide bei anhaltend niederschlagreicher Witterung mit fallweiser Überflutung bzw. Überstauung dieses Geländes.
- Er verwies darauf, dass diese Standortqualitäten auch ein Ausweichen möglich machten derart, dass bei anhaltend trockenem Wetter die Südweide mit Grundwasseranschluss weiterhin Nachtrieb zur Abweiden böte, und dass bei sehr nassem Wetter die Nordweide trittfest bleiben würde.
- Er machte weiterhin auf den hohen Anteil des giftigen Sumpf-Schachtelhalms in der Mittelweide und auf Beweidungshemmnisse durch umfangreiche Binsenvorkommen in der Mittelweide und der Südweide aufmerksam.

Der Bearbeiter machte diese Ausführungen zu einem Zeitpunkt, als ein niedriger Besatz der anfänglichen Weidefläche mit 4 Tieren noch offizieller Bestandteil der Roadmap des Projekts war (vgl. das Leitbild in der digitalen Dokumentation).

Der vegetationskundliche Bearbeiter regte im Jahr 2015 an, an den Dauerbeobachtungsflächen auch Nährstoffanalysen der Böden vorzunehmen, um die vegetationskundlichen Befunde auch an Hand dieser Ergebnisse zu interpretieren. Eine Recherche des Bearbeiters bei einschlägigen Institutionen hatte vorab ergeben, dass nirgendwo vergleichbare Daten vorlagen.

Der Projektausschuss diskutierte Anfang 2016 in Abwesenheit des vegetationskundlichen Bearbeiters diesen Vorschlag. Es kam keine Zustimmung zustande, wie der federführende Gutachter aus dem Reg.-Präs. Freiburg erfuhr; es gab nachfolgend keine Kontaktaufnahme von der Seite der Projektleitung, um ggf. offene Fragen zu klären.¹

Als mit der Erweiterungsfläche Nord das Weidegebiet auf landeseigene Fläche ausgedehnt wurde und die Dauerbeobachtungsflächen 21 – 24 eingerichtet wurden, regte der vegetationskundliche Bearbeiter beim Auftraggeber erneut die Probenahme an. Die Analysen erbrachten für diese vier Dauerbeobachtungsflächen sehr niedrige Werte insbesondere bei Phosphat und bei Kalium. Diese Ergebnisse machen die Verbreitung von Kleinseggen im Gebiet verständlich.

¹ Der federführende Gutachter hat weiterhin kein Verständnis dafür, dass die Projektleitung die wissenschaftliche Begleitung der Beweidung diesbezüglich einschränkte.

Die Einzelergebnisse der Bodenuntersuchungen DBF 21 - 24 sind im digitalen Anhang aufzurufen.

Das Projektgebiet enthielt anfänglich in der Süd- und der Mittelweide Nasswiesen, die bei zeitweise ausgesetzter Unterhaltung überwiegend Halbbrachen mit Resten der Aufwüchse früherer Jahre darstellten; in der Südweide wurde aber eine Teilfläche wegen eines Orchideenvorkommens regelmäßig gemäht. Die Nordweide enthielt auf fast ganzer Fläche artenreiche bis sehr artenreiche Trespen-Glatthaferwiesen, die mit ihrer Zusammensetzung dem artenreichen Grünland im Sinne der FFH-Richtlinie entsprachen. Daneben waren Vorkommen der FFH-Schmetterlingsarten Heller und Dunkler Ameisenbläuling bekannt.

Damit enthielt das Gebiet von Anfang an ökologisch hochrangige, dabei von Beweidung unabhängig entstandene Biotoptypen und Artvorkommen.

Mit dieser anfänglichen Ausstattung unterschied sich das Gebiet markant von solchen, die bezüglich der ökologischen Erfolge von Beweidung auch in diesem Projekt gerne als Referenz genannt wurden (Oostvaardersplassen/ Niederlande: aus Einsaatgrünland, J. BRESCH, mdl., Klostermersch bei Lippstadt: Maisäcker und Intensivgrünland, SCHARF ohne Datum). In Gebieten mit derartig ökologisch nachrangigen Anfangsausstattungen ist leicht nachzuvollziehen, dass extensive Beweidung zu ökologischen Aufwertungen führt, und Beweidung nicht auf eine vorab vorhandene gute ökologische Ausstattung einwirkt.

A.1.5 Tierbestand, Weidemanagement, Wechsel Waldweide-Offenlandweide

Die vor Ort gehaltene Rinderherde wuchs von anfangs 21 Tieren bis auf ca. 40 Tiere (jeweils einschließlich Nachzucht) an.

Entnahmen aus der Herde fanden, soweit die Gutachter wissen, in begrenztem Umfang statt (z. B. bereits im Herbst 2015 vier Jungbullen), daneben gab es Verluste u.a. durch Biltzschlag, sowie unter Waldbeweidung im Frühjahr 2017 mehrere Abgänge bei frisch geborenen Kälbern mit einem Alter von einem Tag.

Die Rinder wurden nach Gutdünken des Landwirts zwischen den Teilen des Weidegebiets gewechselt. Eine anfangs angedachte und auch vom Reg.-Präs. Beauftragte beauftragte Mitsprache der Gutachter (Beratung in Bezug auf das Weidemanagement) kam nicht zustande.

In einer Besprechung des Projektausschusses im Herbst 2017 wurde vereinbart, dass den Tieren der freie Wechsel zwischen Wald und Offenland zu ermöglichen sei, indem die Tore an den Elzübergängen ständig offen gelassen werden.

Das Vorgehen hat sich aus der Sicht der Gutachter nicht bewährt. Die Tiere suchten in der Folgezeit den Wald nicht aktiv auf, sondern fraßen, soweit beobachtet, ausschließlich im Offenlandanteil des Weidegebietes. Die Tiere wurden im Hochsommer 2018 (ab der Wende Juni-Juli, Email Windecker vom 03.07.2018) daher wieder bei geschlossenem Gatter im Wald gehalten, dies entlastete die Südweide (Beweidungsruhe zugunsten der Ameisen-Bläulinge) und die nördlichen Weideteile (Entlastung bei der Dürre des Sommers 2018).

Anmerkungen zur Pferdehaltung

Herr Bürgermeister Paleit, Gemeinde Kappel-Grafenhausen, legte in einer Besprechung am 18. Juni 2015 offen, dass er beabsichtige, zusätzlich drei Koniks auf die Weide zu stellen. Der federführende Gutachter äußerte Bedenken, ohne Erfahrungen mit der Ertragskraft der Narbe zusätzlich Pferde auf die Weide zu stellen. Nachdem auch der Amtsveterinär sich gleichsinnig äußerte, wurde das Ansinnen nicht weiter geklärt. Der Beschluss zugunsten der Koniks erfolgte im Winter 2016 im Projektausschuss ohne erneutes Anhören des federführenden Gutachters. Dieser sah sich in der Folge durch die geringe Ertragskraft der

Narbe und die anhaltende Übernutzung der Weide in seinen Bedenken bestätigt.

Im Frühjahr 2018 zeigte sich bei den mittlerweile fünf (zwischenzeitlich auch sechs) Pferden, die vorher offensichtlich mit den Rindern im Wald gehalten worden waren, stark ausgewachsene Hufe. Der Landwirt erklärte dies gegenüber dem federführenden Gutachter mit dem eiweißreichen Futter des Frühjahrs und möglicherweise mit einer entsprechenden Disposition dieser Tiere. Aus Gutachtersicht ist anzumerken, dass Pferde im Regelfall Offenlandtiere und Schnell- bzw. Vielläufer sind; Haltung im Wald schränkt die Bewegung ein und reduziert die Abnutzung der Hufe. Die Pferde im Wald halten zu wollen, ist unter diesem Gesichtspunkt grundsätzlich zu hinterfragen.

Zum Hochsommer 2019 hin wurde eines der Tiere lahmend angetroffen (digitaler Anhang, Video, vom 11. 07. 2019). Im Herbst 2019 lahmten alle Tiere.

A.1.6 Zufütterung, Tränken

Der Herde wurde in den ersten zwei Jahren ganzjährig im Offenland zugefüttert. Dies wurde 2017 mit Beginn der Waldweide eingestellt. Es wurde aber weiterhin ab dem späteren Herbst, mit Einsetzen der Vegetationsruhe zugefüttert. Daneben wurde 2018 im Spätsommer am Nordrand der Mittelweide eine vorübergehende Zufütterung festgestellt, dies wohl als Folge des Futtermangels durch die vorangegangene Trockenheit. Über die Haltung der Tiere im Wald mit ggf. Zufütterung liegen den Gutachtern keine systematischen Erkenntnisse vor. In der südlichen Waldweidefläche liegt ein Fütterungsplatz, der zumindest im Winter auch beschickt wurde. Alle Jahre über, auch 2019, wurde im Winter auch eine Futterraufe auf der Fangstandfläche beschickt.

Tränken aus Kunststoffbehältern waren bereits in früheren Jahren zeitweise eingerichtet worden. 2018 wurden an der Grenze Nordweide - Erweiterungsfläche Nord erneut Wasserbehälter für die Tiere bereitgestellt, da die als Viehtränken dienenden Teiche der Nordweide bei lang anhaltender sommerlicher Trockenheit trockenfallen bzw. nur mehr feuchten Schlamm enthalten (Abb. 38).

A.1.7 Einschränkungen der Beweidung

Es bestanden von Anfang an folgende Einschränkungen:

IRP-Streifen: Dieser Geländestreifen ist Ausgleichsfläche zugunsten der Ameisen-Bläulinge im Rahmen der Planfeststellung des Rhein-Hochwasserpolders Elzmündung. Ursprüngliche Regelung des Streifens längs der Mittel- und Nordweide war die Nutzung bis zum 01. Juni durch Mahd mit Heuwerbung und Beweidung ab Herbst. Mittlerweile wird der Streifen bis zum Ende Mai beweidet, danach wird die Beweidung bis zum Spätsommer ausgesetzt und dann wieder aufgenommen; 2019 wurde im Herbst eine offensichtliche Pflegemahd ausgeführt.

Dem federführenden Gutachter liegen Unterlagen vor, nach denen diese Ausgleichsfläche auch nördlich des Weges zur Gifizbrücke längs des Hochgestades festgelegt ist. Hierfür ist bislang den Gutachtern eine Realisierung eines entsprechenden Schonbereiches nicht bekannt.

Mit Protokoll zu einer Begehung des Gebietes, die von Gutachter K. Rennwald im Frühsommer 2018 initiiert wurde, gelten zugunsten der Ameisenbläulinge folgende Regelungen (OSTERMANN, LEV, Protokoll mit Datum 27.07.2018):

Bienenstandfläche:

Beweidung außerhalb 10. Juni bis 01. September.

Orchideen-Schonfläche:

Die Orchideen-Schonfläche war seit jeher ab 01. 09. zu mähen. Nach der vorzeitigen Mahd im Frühsommer 2018 schreibt das Protokoll diesen Termin erneut fest; nicht gültig ist im Protokoll die Anmerkung, dass der (vereinbarte) Mähzeitpunkt dort in der Vergangenheit viel zu früh lag. Neu ist die Vereinbarung von Schonstreifen jährlich wechselnd auf Ost und Westseite bzw. Süd- und Nordseite.

Wohl Fortbestand (das Protokoll gibt hierzu keine Auskunft) hat die Beweidung der Nordhälfte der Schonfläche nach der Mahd bis zum 30. 04. des Folgejahres. Die Gutachter empfehlen, das Beweidungsende hier auf Ende März vorzuziehen.

Die vereinbarten Schonstreifen wurden 2019 bei der Mahd nicht beachtet. Sie machen im Übrigen in der Nordhälfte der Orchideenschonfläche nur dann Sinn, wenn dann auch die Beweidung unterbleibt.

Ganze restliche Südweide:

Das Protokoll vermerkt: Keine Beweidung bis 20. August eines Jahres. Der Beginn der Beweidungspause ist im Protokoll nicht definiert, plausibel ist ein Ende der Beweidung Anfang Juni.

Nachdem 2018 die Beweidung der Südweide Ende Juni beendet worden war, wurden Ende Juli 2018 zahlreiche jetzt entwickelte Blütenstände des Großen Wiesenknopfes auf der zentralen Fläche der Südweide erfasst, die zumindest für später fliegende Ameisen-Bläulinge für die Eiablage geeignet waren.

2019 wurde diese Vereinbarung nicht konsequent eingehalten: Im Früh- und Hochsommer 2019 war zwar die Rinderherde nicht auf der Südweide, es wurden aber die fünf Koniks während dieser Zeit bei mehreren Aufenthalten des Gutachters auf der Fläche angetroffen (vgl. Video vom 11. 07. 2019 im digitalen Anhang). Jedenfalls wurde auf der Südweide Großer Wiesenknopf im August 2019 nur in geringem Umfang (zwischen 5 und 10 % des Vorjahres) blühend bzw. mit Fruchtständen angetroffen: Es ist davon auszugehen, dass der größte Teil der Knospen bzw. Blüten abgefressen wurde. Ein gezieltes Abfressen der *Sanguisorba*-Stängel durch die Koniks wurde nicht beobachtet, wird aber durch diesen Sachverhalt plausibel. Ergänzend: Im Beweidungsprojekt „Schäferhaus“ an der deutsch-dänischen Grenze wurde erfasst, dass Koniks gerne die Blütenhorizonte abfressen (BUNZEL-DRÜKE et al 2009).

IRP-Streifen:

Das Protokoll vermerkt: Diese Fläche bleibt wie bisher bis zum 01. September von Beweidung ausgenommen.

A.2 Ergebnisse

A 2.1 Überblick der Nutzung der Teilflächen der Weide durch die Tiere; Weidehemmnisse

Zur detaillierten Beschreibung der Änderungen an der Vegetation vergleiche man die folgenden Kapitel.

Erweiterungsfläche Nord: Südwestliche Teilfläche

Die südwestliche Teilfläche wurde 2016 sowie 2018, hier nach scharfer Beweidung bis ins zeitige Frühjahr hinein, geheut. In den beiden anderen Jahren war sie vom vorausgegangenen Winter ab bis ca. Ende Mai - Anfang Juni ständig durch Beweidung kurzrasig, ein Weiderest war als Stoppel in der Größenordnung von ca. 5- 10 % vorhanden. Die Fläche blieb den Sommer 2016 bis in den Spätherbst hinein ungenutzt, sie wurde dann anhaltend zur Winterweide herangezogen, Am Westrand wurde zusätzlich zugefüttert.

In den späteren Sommern wurde die Fläche regelmäßig abgeweidet und war dann erneut im obigen Sinn kurzrasig oder wies nur einen sehr eingeschränkten Aufwuchs und ein ebenso reduziertes Blütenangebot auf. Im Spätherbst ging die Fläche in jedem Jahr kurzrasig in die zeitweise Nutzung als Winterweide.

Im Winter 2019 standen die Koniks auf der Nordweide. Diese war deutlich tiefer abgefressen als die vergleichbaren Flächen der Südweide, die zu dieser Zeit von den Rindern bestoßen wurden. Dies bestätigt Literaturangaben über den tiefen Verbiss der Pferde mit Ausnutzung von geringsten Vegetationshöhen, die für die Rinder nicht mehr ausnutzbar sind.

Die Grünlandflächen zeigen eine ansteigende Beteiligung von niedrig wüchsigen Kräutern bei gleichzeitiger Schwächung der Süßgräser.

Die östliche und die nördliche Teilfläche wurden in jedem dieser Jahre geheut. Im Jahr 2016 wurde wie in der westlichen Teilfläche die Beweidung erst im Spätherbst aufgenommen. Von 2017 bis 2019 wurde die winterliche Beweidung im zeitigen Frühjahr eingestellt. In der Folge wurden die Flächen in größeren Abständen beweidet, da die Tiere hier jeweils aufgetrieben werden müssen. Dieser Teil des Gebietes wird daher im Modus einer Mähweide mit längeren Erholungsphasen der Vegetation zwischen den Nutzungen genutzt. Die Grünlandbestände zeigen hier bisher keine wirklich auffälligen Veränderungen, sondern bewahrten den Charakter des durch Mahd geprägten Grünlands.

Nordweide

Die Nordweide wurde einzig im Frühjahr 2015 geheut (in den Folgejahren stand die Erweiterungsfläche Nord zur Verfügung).

Später im Jahr 2015 wurde der entwickelte zweite Aufwuchs beweidet. In der Folge brannte die Nordweide infolge des trocken-heißen Sommers erstmalig aus und erholte sich erst mit den Niederschlägen zum Herbst hin. In der Folge wurde sie abwechselnd mit der Südweide den Winter hindurch beweidet. Die Nordweide war dementsprechend auf ganzer Fläche kurzrasig. Im späteren Frühjahr bis Mitte Juni 2016 wurde die Nordweide durchgehend beweidet (witterungsbedingte Schonung Vernässung der Südweide wegen Vernässung) und war dementsprechend anhaltend kurzrasig, es wurde parallel zugefüttert. In der Folge wurde die Nordweide abwechselnd mit der Südweide genutzt, blieb aber weitgehend kurzrasig bis in das folgende Frühjahr hinein.

Im Frühsommer 2017 wurde die Beweidung der Nordweide stark eingeschränkt (Verfügbarkeit der Waldweide). Infolgedessen bestand den ganzen Sommer hindurch ein

blütenreicher und struktureicher Weiderest aus unvollständig gefressenem Grünlandaufwuchs, der so dem aktuellen Weidemanagement geschuldet war. (Im Herbst 2017 machte dies einer erneut kurzgefressenen Narbe Platz.) Es lag so kein selektiver Weiderest im Sinne von OPPERMANN & LUICK 2002 vor; ein solcher setzt eine entwickelte Weidenarbe mit Weiderest aus verschmähten Arten voraus, wie er dort bisher erst ansatzweise in Aufbau ist.

2018 und 2019 war die Nordweide nach Winterbeweidung kurzrasig bis ca. zur Wende Mai-Juni. Die Narbe entwickelte in beiden Jahren zum Juli hin einen gewissen Aufwuchs, der in beiden Jahren durch die Trockenheit stark geschädigt wurde, d.h. ausbrannte (vgl. die Fotodokumentation zu DBF 16). Hieran dürfte auch die vorangegangene Nutzungsintensität beteiligt sein: Das über viele Wochen fortgeführte ständige Abweiden hindert die Pflanzen, insbesondere die Süßgräser, daran, ein ausgreifendes Wurzelsystem zu entwickeln. Stärker noch als auf der Erweiterungsfläche ist eine Schwächung des Süßgrasanteils mit Ausbreitung einjähriger Kräuter festzustellen, daneben kommen in den Bodenlücken verstärkt verschmähte Arten auf.

Kleine Flächenanteile am Südrand der Nordweide mit einem gewissen Grundwasseranschluss blieben ohne Dürreerscheinungen, hier breiteten sich aber Arten aus, welche die Beweidung hemmen (in erster Linie Acker-Schachtelhalm). Zum Herbst hin wurde die Nordweide jeweils abseits dürre- und daher verschmähter Partien kurzgefressen mit Weiderest um oder weniger als 10 %. Hiervon ausgenommen waren, wie dies ja grundsätzlich der Fall ist, die Geilstellen.

Mittelweide

Hier wiederholte sich die Jahre hindurch: In den verbrachten Nasswiesen der beiden nördlichen Schläge im Frühjahr zögerliches Befressen des offensichtlich wenig schmackhaften Aufwuchses, bereits ab Anfang Mai zunehmend Fraßhemmung durch Sumpf-Schachtelhalm, stärkerer Fraß bei Fehlen der Art. Zum Hochsommer hin fast vollständiges Einstellen der Beweidung abseits der zunehmend sich einstellenden kurzgrasigen Anteile, nicht zuletzt durch den zeitweisen Aufenthalt der Tiere im Wald; im Herbst dann erneut zögerliches, aber deutliches Abweiden. Die Mittelweide trägt so nur sehr eingeschränkt zur Tierernährung bei. Die Beweidung wurde ungeachtet dessen vom zoologischen Bearbeiter als zeitweise zu intensiv eingeschätzt.

Die Binsenfläche der vormaligen Ackerbrache im Süden wurde im Winter jeweils mäßig, aber doch gezielt befressen, wobei Flatter-Binse *Juncus effusus* der dominierenden Blaugrünen Binse *Juncus inflexus* eindeutig vorgezogen wurde. Am Aspekt der Struktur der Fläche mit dicht stehenden Binsenhorsten war der Fraß praktisch nicht wahrzunehmen. Durch Zunahme dürre-, vorjähriger Blätter in den Binsenhorsten reichte das Abweiden im Laufe der Jahre immer weniger tief, sodass die Binsenhorste immer höher wurden. Während des Jahres wurde der Binsenbestand sehr eingeschränkt beweidet. Dabei wurden auch im Sommer in den reinen Binsenbeständen die Flatter-Binse sowie die Blaugrüne Binse nur sehr spärlich befressen, Vorkommen z. B. der Glanzfrüchtigen Binse *Juncus articulatus* wurden gezielt abgeweidet. Wald-Engelwurz, die 2014 hochwüchsig in der Fläche angetroffen wurde, war später nur mehr vegetativ vorhanden; auch Sumpf-Kratzdistel trat nach 2015 in der Fläche nicht mehr mit Stängeln in Erscheinung, wurde somit wohl gezielt befressen.

Der Gehölzjungwuchs der Binsenfläche wurde mit Ausnahme der Schwarzerlenverjüngung mit einer gewissen Regelmäßigkeit abgeweidet, es wurde beobachtet, dass die Herde gezielt diese Fläche aufsuchte, um an den Weidenjungwuchs zu gehen.

Der Aspekt der Fläche änderte sich durch die insbesondere am Süd- und Westrand aufkommende Schwarzerle, die hier aktuell bis ca. 5 Meter Höhe erreicht. Auf der übrigen

Fläche prägte die Weidenverjüngung visuell zunehmend stärker, ohne aber bislang eine Höhe von ca. 1,3 Meter zu übersteigen (vgl. Darlegung zu DBF 1)

Im Mischbestand mit höherem Anteil schmackhafter Arten im trockeneren Randbereich dieses Schlages wurden die Binsen erneut mit abgefressen, es blieben fallweise nur die unteren Teile der Horste der Blaugrünen Binse unbefressen.

Südweide

Die Südweide wurde lediglich im Frühjahr 2016 für längere Zeit nicht bestoßen, da sie durch regenreiche Witterung vernässt und teilweise überstaut war. Im Frühjahr 2017 war bei begonnener Waldweide die Nutzung ebenfalls weniger stark. In den übrigen Jahren war sie vom Wintert ausgehend im Frühjahr in die Nutzung einbezogen und wurde scharf abgeweidet. Die weitere Beweidung erfolgte im Wechsel mit dem übrigen Teilgebieten mehrmals im Jahr, die Herde stand auch im Winter regelmäßig lange Zeit auf der Fläche, wobei Zufütterung auf der benachbarten Fangstandfläche angeboten wurde.

Im Sommer 2018 stellte sich durch die vereinbarte Beweidungspause ein etwas stärker entwickelter Aufwuchs ein, der auch zahlreiche Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes enthielt; im Sommer 2019 war ebenfalls ein besser entwickelter Aufwuchs vorhanden, Großer Wiesenknopf wurde aber mit Ausnahme der Bienenstandfläche in geringem Umfang mit Blütenköpfchen angetroffen. Die Beweidung war nicht völlig ausgesetzt, die Fläche wurde im Sommer 2019 entgegen der Vereinbarung von den fünf Koniks beweidet. Im Herbst 2019 blieb der Aufwuchs schwach genutzt, zu dieser Zeit standen zwei separierte Jungbullen auf der Südweide.

Der zentrale Schlag der Südweide trug im Westen eine frische Glatthaferwiese, im Osten eine seggenreiche Nasswiese. Insbesondere der frische Westen wurde jeweils sehr vollständig abgeweidet. Diese Nutzung förderte auf der Fläche sehr stark Rot- und Weiß-Klee (vgl. Kap. A 4, DBF 5 und 6, und Kap. A.2.6). Randlich vergrößerte sich hier vereinzelt Brombeergestrüpp.

Die nördlich und östlich liegenden ursprünglichen Nasswiesen-Halbbrachen werden von den Rindern ähnlich zurückhaltend beweidet wie in der Mittelweide. Weidehemmnis sind hier Graublauweide, Ruhr-Flohkraut und Arznei-Beinwell, die in Laufe der Jahre stark zunahm, ferner zunehmend Sumpf-Schachtelhalm, Flatter-Binse, Wasser-Minze, ferner auch Schlanke Segge und Rand-Reitgras. Es entstanden an Beinwell reiche Nassweidenbestände.

Die ursprünglichen Schilfröhricht-Bestände am Ostrand der Fläche wurden von den Rindern aktiv befressen und ebenfalls in Beinwell-reiche Nassweiden umgewandelt.

Bienenstandfläche:

Die ehemalige Bienenstandfläche besaß vor Beginn der Beweidung einen Bewuchs, in dem sich Ruderalarten und robuste Grünlandarten einschließlich des Großen Wiesenknopfes trafen. Da diese Fläche während des Sommers nicht beweidet wird (Schonfläche zugunsten der Ameisen-Bläulinge) blieb die Besiedlung durch Ruderalarten letztlich weitgehend stabil.

Im großseggenreichen Bewuchs des feuchten Ostens dieser Fläche reicherten sich im Aufwuchs der ursprünglichen Nasswiese verschmähte Arten stark an, die Entwicklung geht auch hier in Richtung einer Nassweide mit hohen Anteilen insbesondere von Arznei-Beinwell und Ruhr-Flohkraut.

Gleichzeitig festigte sich am Südrand der Fläche eine dichtwüchsige Gruppe von Schwarzerlen-Verjüngung. Weitere Schwarzerlen waren nach 2014 zerstreut in der Fläche aufgekommen. Nach einer mechanischen Bekämpfung im Jahr 2017 regenerierten sie sich durch Neuaustrieb.

Am Ostrand der Bienenstandfläche breitet sich auf der Böschung unter Beweidung an Stelle des früheren Schilfröhrichts die Späte Goldrute aus, die auch hier durch die sommerliche Beweidungspause zur Entfaltung kommt.

Im Herbst 2019 wurde auf der Fläche das Holz der geschlagenen Eschen des vormaligen Eschenbestandes der Südweide gelagert (Abb. 15). Die Bienenstandfläche ist als Vorrangfläche des Schutzes der Ameisen-Bläulinge bereits aus der Zeit vor dem Weideprojekt bekannt. Es gilt bereits das Abweiden der Fläche wegen der Trittwirkung der Rinder auf die Ameisennester als problematisch (O. Karbiener, Freiburg, mdl.). Das Befahren der Fläche mit Maschinen zum Holzurücken hätte vor diesem Hintergrund mit den Gutachtern oder anderen kompetenten Personen (O: Karbiener) vorab abgeklärt werden sollen.

Ursprünglich schilffreie Ruderalfläche

Südwestlich des zentralen Schlags liegt eine Fläche, die ursprünglich von einer Ruderalvegetation (vorrangig Späte Goldrute und feuchter Indisches Springkraut, mit Schilf durchsetzt) bewachsen war. Sie wurde von den Rindern ebenfalls angenommen, die Fläche wurde in eine Weißklee-Weidegesellschaft umgewandelt.

Orchideen-Schonfläche:

Diese Fläche ist erst ab 01. September eines jeden Jahres zu mähen und abzuräumen. Dies wurde 2018 (Mahd Mitte Juni) und 2019 (Mahd wohl Anfang August) nicht beachtet. In beiden Fällen hat dies die Bedeutung der Fläche, zur Bestandsicherung der Ameisenbläulinge beizutragen, beeinträchtigt (s. die Anmerkung zum Hellen Ameisenbläuling im zoologischen Teil).

Die nach dem 01. September bis 30. April zulässige Beweidung der Nordhälfte der Schonfläche führte hier bislang zur Ansiedlung mehrerer Arten des gedüngten Grünlands, dies mit erkennbarer Förderung durch die Dunghaufen (Rot-Klee siedelt bevorzugt am Rand von Dunghaufen). Im Frühjahr 2019 wurde auf der Fläche (Nordhälfte!) erneut u.a. Bienen-Ragwurz und auch Hummel-Ragwurz blühend angetroffen. Auch die weiteren Orchideenvorkommen scheinen bisher nicht beeinträchtigt; es ist aber im Falle regelmäßiger Aprilbeweidung eine Beeinträchtigung von Helm-Knabenkraut und von Natternzunge plausibel. Es ist eine genauere Prüfung der Orchideenentwicklung wünschenswert: Die Nordhälfte war 2019 infolge der vorangegangenen Beweidung schwächer wüchsig als die Südhälfte, die nach vorzeitiger Mahd Mitte Juni 2018 einen Zweitaufwuchs mit Land-Reitgras als Streu ins Jahr 2019 einbrachte. Zur Blütezeit des Helm-Knabenkrauts schien dieses in der Südhälfte häufiger; die später blühenden Orchideen schienen in der Nordhälfte häufiger: Der Bearbeiter schätzt dies aber als sehr subjektiven Eindruck ein, der durch Auszählen von Individuen auf markierten Teilflächen in den kommenden Jahren validiert werden sollte.

Feldschicht der Gehölzbestände:

Die Rinder durchweideten auch regelmäßig die Gehölzbestände. Auch in den auflichtenden Bereichen des Eschenbestandes der Südweide ging die Späte Goldrute unter Beweidung sehr deutlich zurück. Das bereits 2017 benannte Waldgras Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) war 2019 dominant vorhanden und prägte eine abhängig von der Beweidung bis ca. 40 cm hohe dichte Feldschicht (vgl. Fotoserie Südweide Wald). Daneben sind weitere waldtypische Arten vorhanden wie Gundelrebe *Glechoma hederacea*, Echte Nelkenwurz *Geum urbanum*, Gewöhnliches Hexenkraut *Circaea lutetiana*, Riesen-Schwengel *Festuca gigantea*, Kratzbeere *Rubus caesius*, Wald-Segge *Carex sylvatica* und auch Sumpf-Segge *Carex acutiformis*; auch Sumpf-Segge wurde deutlich zurückgedrängt. Gehölzjungwuchs z. B. des Gewöhnlichen Pfaffenkäppchens wird verbissen. Als von der Beweidung geförderte Arten, die infolge des Einschlags der Eschen-Bestockung weiter zunehmen werden, sind Blaugrüne Binse, Kriechendes Fingerkraut *Potentilla reptans*, und Land-Reitgras vorhanden;

als reguläre Grünlandarten Rotschwengel *Festuca rubra*, Rot-Klee *Trifolium repens*, Wiesen-Löwenzahn *Taraxacum Sectio Ruderalia*.

Die weiteren Gehölzbestände längs der Elz besitzen eine stärker beschattende Baumartenzusammensetzung mit Gewöhnlicher Hasel, Hainbuche, Stiel-Eiche, kleinflächig auch südlich der Schollenhütte in Mittelwaldstruktur. Die Krautschicht wird hier zwar befressen (z. B. Sumpf-Segge), es wurde hier aber keine erhebliche Änderung der Artenzusammensetzung festgestellt.

In der Feldhecke am Rand der Erweiterungsfläche Nord, Ostseite, wird kaum gefressen, Wald-Zwenke wurde hier im Herbst mit zahlreichen fruchtenden Halmen angetroffen.

A 2.2 Differenzierter Fraß, verschmähte Arten und Geilstellen

Beteiligung der Arten am Entstehen von verschmähten Weideresten

Bestimmte als unbeliebt bekannte Arten werden mit gefressen, wenn sie nur in geringem Umfang am Aufwuchs beteiligt sind; hierzu gehören Blaugrüne Binse und Flatter-Binse, ferner Behaarte Segge, Acker-Schachtelhalm, Land-Reitgras, Rohr-Schwengel und Schlanke Segge.

Bestimmte Arten werden von den Weidetieren +/- strikt gemieden und so aus dem sonstigen Bewuchs herauspräpariert. Besonders auffällig ist dies bei Herbst-Zeitlose im Frühjahr, ferner auf +/- feuchtem Standort bei Arznei-Beinwell und bei Ruhr-Flohkraut, Ross- und Wasser-Minze sowie Rotem Zahntrost, welche als Einzelpflanzen oder kleine Herden halbhoch über dem abgeweideten Bewuchs aufragen, bei Blaugrüner Binse, daneben bei Disteln, den Königskerzen-Arten. Auf der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord bestehen wenige Vorkommen von Fieder-Zwenke mit Herdenwuchs, sie werden ebenfalls im Laufe des Jahres herauspräpariert und allenfalls wenig befressen.

Wenn bestimmte verschmähte Arten flächig vorkommen, wie dies bei den beiden Minzearten und bei Ruhr-Flohkraut, sowie auch bei der Blaugrünen und der Flatter-Binse der Fall ist, kommt es zur Ausbildung von halbhoher Herden bis ca. 60 cm Höhe mit Dominanz der genannten Arten Blaugrüne Binse kann bis gegen einen Meter Höhe erreichen. Bei Blaugrüner Binse reichern sich abgestorbene Blätter der Horste zusätzlich an. Diese Dominanzbestände verschmähter Arten enthalten schmackhafte Arten oft nur in begrenztem Umfang; im Bestand der Blaugrünen Binse der Mittelweide ist andererseits festzustellen, dass die schmackhaften Arten wie die Wilde Engelwurz sehr genau selektiv herausgefressen werden.

Sumpf-Schachtelhalm, in größerer Menge auch Acker-Schachtelhalm, Land-Reitgras, Behaarte Segge, Schlanke Segge und Rohr-Schwengel können einen ansonsten gerne aufgenommenen Aufwuchs unattraktiv machen. Es genügen insbesondere bei Sumpf-Schachtelhalm begrenzte Mengen der Art, damit die Tiere letztlich den gesamten Aufwuchs verschmähen. In diesem Fall entstehen Weidereste auch mit höheren Anteilen an sich aufgenommener Arten. Mittelfristig ist in diesen Bereichen mit einer Zunahme von Verbrachungsmerkmalen zu rechnen, begleitet vom Verlust wenig konkurrenzkräftiger Grünlandarten in den zunehmend höher werdenden Bewuchs mit Streuanhäufung. Bei großer Futterknappheit werden aber auch Rohr-Schwengel und Land-Reitgras (2015!) weitgehend gefressen.

Während Weidereste auf der Südweide und die Binsenfläche der Mittelweide aus Dominanzbeständen verschmähter Arten bestehen, dominierten zumindest anfangs in den beiden nördlichen Schlägen der Mittelweide Bestände, in denen in erster Linie Sumpf-

Schachtelhalm die Beweidung insbesondere in den Sommermonaten einschränkt (vgl. Bilderreihe Mittelweide bei der Gebüschlücke).

2018 wurde erstmalig mit einer dicht von Dorniger Hauhechel bewachsenen Fläche bei einem der Feldgehölze der Nordweide diese Art als Weidehemmnis maßgeblich.

Ohne Bedeutung ist das Jacobs-Kreuzkraut als Weidehemmnis: Die Art trat in allen Jahren zu selten auf. (Im niederländischen Weidegebiet Slikken van Flakkee bildet Jacobs-Kreuzkraut flächige Bestände.)

2019 wurden auf der Nordweide erstmalig die Kleinblütige Königskerze und der Natternkopf auch abseits der Gräben auf Störstellen (ob auch Beteiligung von Wildschwein-Wühlplätzen?) festgestellt. Es sind dies weitere Arten, die auch zusammen mit der Wilden Karde und der Geschlitzten Karde sowie mit der Dornigen Hauhechel im Falle der Ausbreitung dichte Bestände entwickeln könnten. Sie werden durch die Lückigkeit der Narbe gefördert.

Mehrfach wurden Dominanzbestände der Aufrechten Trespe in trockener und nährstoffarmer Lage in der zweiten Jahreshälfte nur sehr unvollständig abgeweidet und waren im Spätherbst vergilbt anzutreffen. Es ist möglich, dass die Vergilbung bereits während der Vegetationszeit eintrat (Einziehen wegen Trockenheit) und dann die dürre Masse verhältnismäßig umfangreich erhalten bleibt. Explizit hemmende Arten, wie oben genannt, sind nicht festzustellen.

Artenspektrum und Beweidung

Anmerkung: Eine Gesamtübersicht der Arten der Dauerbeobachtungsflächen und deren Bestandsentwicklung sind in den Diagrammen 1 bis 4 zu entnehmen. Nachfolgend werden Funde auch außerhalb der Dauerbeobachtungsflächen mitgeteilt.

Die hier aufgeführten Arten sind fast ausnahmslos nicht gefährdet. Soweit floristisch bemerkenswert, sind diese Arten auch in die Tabelle A 2 aufgenommen.

Es werden Teilflächen mit den folgenden Arten während der Vegetationszeit nur zurückhaltend, aber in einem gewissen Umfang befressen:

Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios*, Behaarte Segge *Carex hirta*, Acker-Schachtelhalm *Equisetum arvense*, Rohrschwengel *Festuca arundinacea*:

Es liegt eine saisonale Abhängigkeit des Abweidens vor dadurch, dass Acker-Schachtelhalm (Abb. 39) im späteren Herbst eingezogen hat und dann die Rinder diese Lokalitäten nochmals stärker abweiden. Land-Reitgras und Rohr-Schwengel wurden im ersten Beweidungsjahr bei großer Futterknappheit vollständig befressen, in den späteren Jahren blieben sie teilweise verschmäht.

Weitere Arten

Große Klette *Arctium lappa*: Die Art wurde erstmalig 2019 am östlichen der Wässerungsgräben der Nordweide mit wenigen Pflanzen beobachtet (Abb. 27). Als hochwüchsige Verschmähte gehört sie zu jenen Arten, die in der Nordweide bei Ausbreitung zum Abbau der Strukturarmut der großen Weideflächen fähig sein könnten.

Fieder-Zwenke *Brachypodium pinnatum*: Die Art gehörte auch 2018 zu den ungenutzten befressenen Arten. Zusätzlich zur Nordweide bildete sich auch eine kleine Herde der Art

(Dominanzbestand) ohne nennenswerten Verbiss auf der Erweiterungsfläche Nord, südwestlicher Teil.

Wald-Zwenke *Brachypodium sylvaticum*: Seit 2018 in lichten Waldbeständen (auflichtender Eschen-Jungwald der Südweide) unter Beweidung die häufigste Art der Feldschicht. Sie hat hier Späte Goldrute *Solidago gigantea ssp. serotina* und Sumpf-Segge *Carex acutiformis* als anfangs herrschende Arten der Krautschicht abgelöst.

In der Feldhecke am östlichen Rand der Erweiterungsfläche Nord und in dem Wad auf der Westseite der Mittelweide wurde Wald-Zwenke im Jahr 2019 kaum befressen: Zumindest an der Erweiterungsfläche Nord ist dies das Ergebnis des Weideregimes, die Herde wird wieder von der Fläche genommen, sobald sie einigermaßen abgegrast ist. Die Wald-Zwenke gehört damit nicht zu den bevorzugten Futterpflanzen, sie wird abgeweidet, wenn schmackhafteres Futter nicht zur Verfügung steht.

Rapunzel-Glockenblume *Campanula rapunculus*: 2019 vereinzelt auf der Nordweide im Saum des östlichen Wässerungsgrabens. Verhältnis zur Beweidung unklar.

Rundblättrige Glockenblume *Campanula rotundifolia*: Art der Magerrasen basenreicher Standorte (Halbtrockenrasen). 2019 vereinzelt auf der Nordweide. Wohl in früheren Jahren nur übersehen.

Schlanke Segge *Carex acuta*: In Teilen der Mittel- und Südweide dominante Art. Die Art wird von manchen Tieren eindeutig verschmäht, von anderen doch ohne Zögern befressen.

Kamm-Segge *Carex disticha*: Die Art ist in den verschmähten Weideresten der Mittelweide angereichert, wobei unklar ist, ob sie unmittelbar verschmäht wird oder durch Anwesenheit von Sumpf-Schachtelhalm gefördert wird.

Armhaariges Hornkraut *Cerastium holosteoides*: Auffallend ist das sehr individuenreiche Auftreten in den durch Übernutzung grasarm gewordenen Narben der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord.

Seit 2016 unverändert ist der nur sehr schwache Fraß an der stark giftigen **Herbst-Zeitlose *Colchicum autumnale***, der zu Beginn der Beweidung (Frühjahr 2015) deutlich stark war, weiterhin werden, dabei dies regelmäßig, ausschließlich die Blattspitzen abgefressen.

Wiesen-Flockenblume *Centaurea jacea*: Die Arte nahm unter Beweidung zu, wobei ihr möglicherweise auch ihr Durchhaltevermögen bei trockener Witterung zugute kam (Pfahlwurzler). Weiterhin werden die Stängel der Art nur ungern gefressen und bleiben bis über den Winter auf der Weidefläche zurück.

Acker-Kratzdistel *Cirsium arvense*: In Ausbreitung längs der Wässerungsgräben der Nordweide, hier am westlichen Graben mit Herdenwuchs. Eine weitere Herde ist direkt nördlich der DBF 17 in Entwicklung.

Sumpf-Kratzdistel *Cirsium palustre*: Die Art ist in den feuchten Flächen insbesondere der Südweide regelmäßig anzutreffen, sie wurde durch die Beweidung gefördert (vgl. Diagramm 1). Sie kommt aber wenig zur Blüte, da sie häufig wohl vor allem beim Treiben des Stängels verbissen wird; Ausnahme war z. B. die Beweidungspause auf der Südweide im Frühjahr 2016, als sie mit zahlreichen Stängeln zur Blüte kam.

Gewöhnliche Kratzdistel, Lanzett-Kratzdistel *Cirsium vulgare*: Die Gewöhnliche Kratzdistel tritt ab 2017 vereinzelt auf der Nordweide auf (ehemalige Fütterungsstellen); 2018 und 2019 war sie mit mehreren Pflanzen auf der ursprünglich schilfreichen Ruderalfläche der Südweide präsent.

Acker-Winde *Convolvulus arvensis*: Auf den Aushubhaufen der Viehtränken, sowie in den artenreichen Ruderalfluren am Ostrand des Gebietes.

Wilde Karde *Dipsacus fullonum*: Am Rand der Mittelweide zerstreut auf der Krone des Grabens längs des Hochgestades, daneben auch auf der Grabenschulter des östlichen Wässerungsgrabens der Nordweide.

Geschlitzte Karde *Dipsacus laciniatus*: Auf der durch Tritt gestörten Grabenschulter des nordöstlichen Wässerungsgrabens der Nordweide mehrfach, auch in einer individuenreichen Herde südlich des nördlichen Teils der Nordweide.

Stolzer Heinrich, Gewöhnlicher Natternkopf *Echium vulgare*: Die Art kam 2018 auf und zeigte sich im Jahr 2019 vermehrt, insbesondere von den Böschungen des östlichen Wässerungsgrabens der Nordweide ausgehend, in die Weideflächen vordringend. Es ist angesichts der Narbenlücken und der Wahrscheinlichkeit von weiterhin trocken-heißen Sommern zu erwarten, dass die Natternkopf-Vorkommen auf der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord zunehmen.

Sumpf-Schachtelhalme *Equisetum palustre*: Die Art hat sich in den letzten Jahren vor allem in der Südweide ausgebreitet. Weiterhin werden die Flächen mit nur mäßigem Anteil des Sumpf-Schachtelhalms im Sommer verschmäht. Dies bewirkt einen stark eingeschränkten Fraß insbesondere in den beiden nördlichen Schlägen der Mittelweide und in den nördlichen Teilen der Südweide. Anders als Vorkommen von Ruhr-Flohkraut oder Rossminze werden die von Sumpf-Schachtelhalme durchsetzten Geländeteile, da flächig von der Art besiedelt, auch flächig verschmäht.

Dabei ist wie beim Acker-Schachtelhalme eine saisonal unterschiedliche Hemmwirkung typisch: Vor dem (stärkeren) Austrieb des Sumpf-Schachtelhalms, werden die Flächen im zeitigeren Frühjahr, teilweise (von oben herab) befressen; mit voller Entwicklung des Sumpf-Schachtelhalms kommt das Abweiden zum Erliegen, und lebt mit dem herbstlichen Einziehen des Schachtelhalms (beobachtet Mitte September) nochmals in mäßigem Umfang auf.

Die Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte **Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Wilde Engelwurz *Angelica sylvestris* und Echter Wasserdost *Eupatorium cannabinum*** wurden unter Beweidung seltener und unauffällig (als fast kuriose Ausnahme s. Abb. 28). Dabei ist auch der Verlust von Pflanzenstängeln für stängelnistende Insektenarten zu bilanzieren (Abb. 35 u. 36). Unter den Rahmenbedingungen des Projektes (Besatzstärke, Rinderrasse, Weidemanagement) ist ein Aufbau von Hochstaudenfluren feuchten Standorts auch als Strukturbereicherung des Projektgebietes nicht zu erwarten (vgl. auch zu Schilf).

Echtes Johanniskraut *Hypericum perforatum*: Die mäßig giftige Art war im Sommer 2014 spärlich im mittleren Schlag der Nordweide vorhanden, der die Jahre vorher nicht regelmäßig zweischurig gemäht worden war. Die Ausbreitung in der Nordweide im Jahr 2016 war im Jahr 2017 ebenso zurückgegangen wie beim Jacobs-Kreuzkraut, die Art war aber im nordöstlichen Schlag der Nordweide mäßig dicht vertreten; 2017 bis 2019 trat die Art mit dichtem Herdenwuchs mit gelbem Blühaspekt in der Nordweide bzw. in der Erweiterungsfläche Nord im Westteil auf (Abb. 40).

Blaugrüne Binse *Juncus inflexus*, Flatter-Binse *Juncus effusus*: Durch die Beweidung stark geförderte Arten. Im Winter 2019 beweidete ein Teil der Rinder die beiden Binsenarten (Beobachtung in der Herde), weitere Tiere verschmähten beide Binsenarten konsequent.

Gewöhnliches Leinkraut *Linaria vulgaris*: Am östlichen Graben der Nordweide. Art gestörter Böden bzw. lückiger grundwasserferner Narben.

Gewöhnlicher Gilbweiderich *Lysimachia vulgaris*: Weiterhin nur zögernd gefressene Art, wengleich nicht so konsequent verschmäht wie z. B. Ruhr-Flohkraut.

Wasserrminze (*Mentha aquatica*): Von Anfang an in nassen Teilen der Südweide vorhanden und hier im Nordwinkel in Ausbreitung, stellenweise mit der Entwicklung dichter Herden. Sie wird von den Weidetieren wie die anderen Minzen verschmäht.

Ross-Minze *Mentha longifolia*: Die Art tritt in der Mittelweide und in geringerem Umfang im Norden der Südweide auf. Sie wird weiterhin den Sommer über bestenfalls spärlich befressen. Die Pflanzen der Art werden von den Rindern freipräpariert, größere kompakte Herden werden von den Weidetieren nicht betreten.

Rundblättrige Minze *Mentha X rotundifolia*: Mehrfach insbesondere auf der Mittelweide Ebenfalls verschmähte Art.

Wohlriechende Minze *Mentha suaveolens*: Die Art wurde in eingeschränktem Umfang in der Mittelweide und der Südweide angetroffen. Sie wird wie die Ross-Minze verschmäht.

Kleinblütige Nachtkerze *Oenothera parviflora* agg.: Am östlichen Graben der Nordweide.

Dornige Hauhechel *Ononis spinosa*: Die Art kam anfangs mit wenigen Pflanzen im Südwesten der Nordweide bei den kleinen Feldgehölzen vor. Dieses Vorkommen hat sich dort stark vergrößert; es gibt mittlerweile ein weiteres an anderer Stelle der Nordweide, in der Nähe des südlichen Teichs.

Die früher mitgeteilte Bereitschaft der Salers, junges **Schilf *Phragmites australis*** gezielt zu fressen, machte bei älterem Schilf Halt (auf der Bienenstandfläche, als Schonbereich ab Juni nicht beweidet, konnte Schilf verholzen, das im Spätjahr verschmäht wurde; es war dann ein niedriger und dünnhalmiger Schilfbestand vorhanden). Eine strukturelle Bereicherung durch den Aufbau (!) oder zumindest den Erhalt von Schilfröhrichtern (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009) oder auch nur deren Fortbestand ist im Rahmen des Modus der Ganzjahresweide unter den Bedingungen (auch Besatzstärke) des hier besprochenen Projektgebietes nicht greifbar.

Breit-Wegerich *Plantago major* agg.: Der Breit-Wegerich, eine Art mit Verbreitungsschwerpunkt in Trittrassen, hat sich sehr stark insbesondere in der Südweide ausgebreitet. Er tritt in der Nominatform auf den häufig betretenen Flächen mit geringer Vegetationsbedeckung im Gebiet zunehmend, auch auf standörtlich feuchten Lokalisationen, auf. Die Kleinart Vielsamiger Wegerich *Plantago major* ssp. *uliginosa* (= *intermedia*) wurde vereinzelt an den Viehtränken angetroffen. Daneben gibt es im ganzen Gebiet, gehäuft auf feuchten Standorten, eine intermittierende Form, die bezüglich der Blattgröße der Nominatform entspricht, bezüglich des welligen Blattrandes eher der ssp. *uliginosa*. Da so keine klare Trennung möglich ist, wird die Sippe in den Vegetationsaufnahmen als *Plantago major* agg. geführt.

Ruhr-Flohkraut *Pulicaria dysenterica*: Ähnlich wie die Ross-Minze eine Art der frischen und feuchten Teile der Mittelweide und der Südweide, hier z. B. auf Stellen, die vorher enthurstet worden waren (Ansiedlung in lückigen Narben). Die Art ist unter Beweidung sicher in Ausbreitung. Wie in früheren Jahren wurde die Art weitgehend verschmäht. Im Sommer werden durch den selektiven Fraß der Rinder die Stauden bzw Herden aus dem übrigen Aufwuchs herauspräpariert (analog zur Ross-Minze und Arznei-Beinwell). Die Art ist in den standörtlich zusagenden feuchteren Teilen des Weidegebietes in starker Ausbreitung.

Kratzbeere *Rubus caesius* wird weiterhin im Sommer nur unvollständig, aber letztlich im Winter +/- gefressen.

Brombeere *Rubus sectio Rubus* wurde wie in den Vorjahren spärlich nur an den jüngsten Teilen der Triebe befallen und zeigt das Potential, sich flächig auszubreiten.

Straußblütiger Sauerampfer *Rumex thyrsiflorus*: Die Art wurde 2019 erstmalig auf der Nordweide festgestellt. Sie bevorzugt ruderal getönte Standorte und ist bringt daher bessere Voraussetzungen für die Weidefläche mit als der Wiesen-Sauerampfer. Sie ist als eine der Raupenfutterpflanzen für den Braunen Feuerfalter bemerkenswert, der 2019 auf der Nordweide erfasst wurde (Abb. 37).

Weitere Ampfer-Arten: **Stumpfblättriger Ampfer *Rumex obtusifolius*, Krauser Ampfer *Rumex crispus* und Knäuel-Ampfer *Rumex conglomeratus***: Diese Ampfer haben Bedeutung als Raupenfutterpflanze der FFH-Art Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Sie treten an Fütterungsstellen auf, daneben auch in den alten Wässerungsgräben der Nordweide (hier insbesondere Knäuel-Ampfer).

Von den Gehölzen wurde **Grau-Weide *Salix cinerea*** der Süd- und Mittelweide und insbesondere **Roter Hartriegel *Cornus sanguinea*** auch 2017 deutlich angenommen, die Hartriegel-Gebüsche der Süd- und der Mittelweide sind stellenweise in Auflösung. Es sterben ganze Stämmchen mit belaubter Krone und ohne Rindenschäden ab; hier ist zu prüfen, ob auch eine Beeinträchtigung des Wurzelwerks durch Tritt erfolgt, wenn die Rinder diese Gehölze häufig als Sonnenschutz bzw. Deckung aufsuchen. Andererseits fördert dies Stockausschläge, Grundlage einer Kuhbuschbildung (vgl. Kap. 2.6). Daneben wurde Verbiss an allen häufigeren Sträuchern, mindestens an den Zweigspitzen, festgestellt, auch an den Dornsträuchern Schlehe und Eingriffeligem Weißdorn.

Von **Silber-Weide *Salix alba***, die auf der Mittelweide im ehemaligen Acker (Stilllegungsfläche) der Mittelweide eine sehr gleichmäßige und individuenreiche Verjüngung aufweist, wird sehr regelmäßig und gleichmäßig von oben herab das jüngere Holz bis zu einer Höhe von ca. 80 cm befallen.

Großer Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*: Die Art besiedelt das gesamte Gebiet, wobei die trockenen Flächen der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord nur individuenarm besiedelt sind. Die Art ist Schlüsselart für das Vorkommen der beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im Gebiet. Hierzu ist zwingend nötig, dass sie Art im Früh- bis Hochsommer zum Blühen kommt und die Blütenstände bis einschließlich Spätsommer vorhanden bleiben. Dies wurde in der Vergangenheit im IRP-Streifen und auf der Bienenstandfläche insoweit sichergestellt, als diese Teilflächen im späten Frühjahr gemäht bzw. aktuell (IRP-Streifen) beweidet wurden und nach ungestörtem Zweitaufwuchs erst gegen Ende August zur erneuten Nutzung durch Beweidung freigegeben werden (angesichts der offensichtlich vorverlegten Flugtermine der beiden Arten wird auch eine frühere Larvalentwicklung angenommen, dies lässt ein früheres Ende der Schonzeit Ende August, nicht erst Mitte September akzeptabel erscheinen). Auf der Bienenstandfläche kam der Große Wiesenknopf außerhalb der von Später Goldrute eingenommenen Flächen, die er meidet, u.a. 2018 und 2019 reichlich, d.h. in erwarteter Menge zur Blüte. Auch die Orchideenschonfläche ist (bei korrekter Handhabung des Mahdtermins) Larvalhabitat der Falter.

Auch die Rinder dieses Weideprojekts fressen die Blütenstände des Großen Wiesenknopfes, sofern zugänglich, rigoros ab (anders SCHARFF unpub. mit einer Beobachtung aus der Schutterniederung im Jahr 2006, als Stängel mit Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes und daneben jene der Wiesen-Silge von den dortigen Rindern bis zum Abtrieb von der weitgehend abgegrasteten Fläche strikt verschmätzt wurden).

Jacobs-Kreuzkraut *Senecio jacobaea*: Die vor Beginn der Beweidung in sehr eingeschränktem Umfang auf der Nordweide vorhandene Art ist nach vorübergehend etwas häufigerem Auftreten im Herbst 2016 (Blattrosetten) nur spärlich nachweisbar. Es gibt aber

eine gewisse Häufung aus Neuansiedlung an den Störstellen der Futterraufen, wo die Art offensichtlich in nennenswertem Umfang aus Samen aufläuft und zur Blüte kommt. Der Landwirt unternahm einen Versuch zur Bekämpfung der Art, Details wurden dem Bearbeiter nicht bekannt.

Späte Goldrute *Solidago gigantea ssp. serotina*: die Art wuchs 2014 im Eschenbestand der Südweide bis gegen 2 m Höhe heran. Sie ging hier unter Beweidung stark zurück (s.o.). In der 2017 noch an Goldrute reichen Ruderalflur im Süden der Südweide, östlich des Eschen-Bestands löste der Weiß-Klee die Späte Goldrute als dominante Art ab (vgl. Bilderreihe Südweide Ruderalflur). Abweichend hiervon ist ein Vorkommen neben dem südlichsten Abschnitt des westlichen Wässerungsgrabens der Nordweide eher im Aufbau; hier kommen aber zusätzlich u.a. *Rubus*-Arten vor, welche die Beweidung hemmen. Sehr kleine bzw. individuenarme Vorkommen der Art auf der Nordweide sind stabil (u.a. Dauerbeobachtungsfläche 11, hier mit weiteren verschmähten Arten: Behaarte Segge, Acker-Schachtelhalm) Auf ehemaligen Zufütterungsplätzen kam es zu Neuansiedlungen (Abb. 7). Auch im Eschenbestand der Südweide und der benachbarten Ruderalflur wurde über Jahre hinweg die Goldrute nur teilweise, von oben herab, gefressen.

Auch für die Goldrute gilt somit, dass sie nicht zu den bevorzugten Futterpflanzen gehört. Sie wird dann beweidet, wenn kein schmackhafteres Futter zur Verfügung steht. Umgekehrt bedeutet dies, dass die nähere Umgebung bereits erschöpfend abgeweidet sein muss (ohne erheblichen Rest schmackhafter Arten, insbesondere auch mit Abbau des Blütenhorizonts, vgl. Kap. 3.2), ehe die Rinder an die Späte Goldrute gehen.

Teufels-Abbiss *Succisa pratensis* und Heil-Ziest *Betonica officinalis*: Beide Arten sind rückläufige Arten des wechselfeuchten Magergrünlands mit Blattrosetten an der Erdoberfläche. Beide Arten kommen im Südosten der Nordweide vor, beide Arten zeigen hier kleinflächig Ausbreitungstendenz. Von Heil-Ziest wurde 2018 ein Vorkommen neben dem Durchgang von der Mittel- zur Nordweide neu angetroffen, von Teufels-Abbiss ein neues Vorkommen nördlich des bisherigen und eine weiteres im Süden des mittleren Schlages der Nordweide, also in Nachbarschaft zum bisherigen Vorkommen der Nordweide. Eine 2015 angetroffene Einzelpflanze des Teufels-Abbiss auf der Südweide benachbart zu Dauerbeobachtungsfläche 6 blieb seither ohne Bestätigung und ist bei der aktuellen Wüchsigkeit der Narbe auch nicht mehr zu erwarten (Ausschattung).

Mehlige Königskerze *Verbascum lychnitis*: 2019 auf der Nordweide gemeinsam mit weiteren Arten der lückigen Narben.

Kleinblütige Königskerze *Verbascum thapsus*: Bereits 2016 auf der Böschungsschulter des östlichen Wässerungsgrabens der Nordweide, mittlerweile auch auf den Aushubhaufen der Viehtränken, auf den Störstellen rings um die Futterraufen z.B. am Westrand der Nordweide, und auf Schlägen mit grasarmer, lückiger Narbe der Nordweide, nordöstlichster Teil, hier im Norden.

Schabenkraut oder Schaben-Königskerze *Verbascum blattaria*: Die Art kam zunächst an den Störstellen der Fütterung am Westrand der Nordweide auf (Abb. 10) und fand sich dann auch an den Böschungen des östlichen Wässerungsgrabens der Nordweide. Noch im Herbst vorhandene Fruchtstände belegen, dass die Art verschmäht wird.

Einjährige Arten

Im weiteren Verlauf des Projektes ist zu erwarten, dass weitere winter- und sommerannuelle Arten nach zuweisen sein werden.

Rauhhaariger Fuchsschwanz *Amaranthus retroflexus*: 2019 vereinzelt in der Südweide und der Nordweide bei lückigem Boden, auf der Nordweide mit weiteren ruderalen Therophyten. Möglicherweise Einschleppung mit Stroh.

Ruten-Melde *Atriplex patula*: Einjährige Art mit Vorkommensschwerpunkt in Äckern. 2019 auf der Fangstandfläche; möglicherweise mit Stroh eingeschleppt.

Gewöhnliches Hirtentäschel *Capsella bursa-pastoris*: Auf einer Fütterungsstelle am Rand der Erweiterung Nord.

Echtes Tausendgüldenkraut *Centaureum erythraea*: Bereits 2016 mit einem aspektbildend blühenden Bestand auf den nordöstlichen Teil der Nordweide. Die dünnen Stängel der Art waren im östlichsten Schlag der Nordweide im Spätjahr 2017 deutlich angereichert, die Art wurde somit verschmäht. Auch 2018 und 2019 wurde die Art zerstreut auf der ganzen Nordweide angetroffen. Sie wird auch durch das starke Abweiden der Nordweide gefördert, es kommt dies den kleinen, dem Boden angepressten Blattrosetten zugute.

Kleines Tausendgüldenkraut *Centaureum pulchellum*: 2019 erneut mit gewisser Regelmäßigkeit auf der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord, ungeachtet der trockenen Standortverhältnisse. Die Art profitiert von der allgemein aufgelichteten Narbe. (Abb. 29).

Kleinblütiges Hornkraut *Cerastium brachypetalum*: Das Kleinblütige Hornkraut ist regelmäßig in Halbtrockenrasen zu finden. Mit sehr hohen Individuenzahlen, wie 2016, 2018 und 2019 in den Trespen-Glatthaferwiesen zu beobachten, zeigt es die Übernutzung der Weideflächen der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord, südwestlicher Teil auf.

Kleines Leinkraut *Chaenorhinum minus*: Auf der Nordweide, östlicher Teil, In einer Störstelle der Trespen-Glatthaferwiese zusammen mit weiteren einjährigen Ruderalarten.

Weißer Gänsefuß *Chenopodium album*: An mehreren Störstellen der Nordweide (ehemalige Fütterungen, ob auch Sauen-Wühlstellen?), am südwestlichen Teich der Südweide.

Vielsamiger Gänsefuß *Chenopodium polyspermum*: An mehreren Störstellen der Nordweide (ehemalige Fütterungen, ob auch Sauen-Wühlstellen?), ferner in der Südweide.

Kanadischer Katzenschweif *Conyza canadensis*: Sommerannuelle Art lückig bewachsener Böden. Die Art trat ab Sommer und Herbst 2016 zunehmend individuenreich im Norden des nordöstlichen und des mittleren Teils der Nordweide neu auf, daneben auf offenen, lückigen Bodenstellen im ganzen Gebiet. Als Einjährige wird sie sicher durch die Offenheit der beweideten Narben gefördert, zusätzlich könnte die Trockenheit des Hoch- und Spätsommers 2016 mit zusätzlicher Schwächung der Grasnarbe die Art begünstigt haben. Die Vorkommen in der Nordweide konzentrieren sich auf Flächen im Norden des nordöstlichen Teils, in denen ursprünglich nicht die Aufrechte Trespe als Grasart dominierte, sondern mesophytische Arten wie Glatthafer und Wiesen-Knäuelgras vorhanden waren, die seither stark zurückgingen.

Weißlicher Katzenschweif (Weißliches Berufkraut) *Conyza sumatrensis*: Sommerannuelle Art lückig bewachsener Böden. Neophytische Art, bisher in Baden-

Württemberg an wenigen Orten. Im Sommer 2018 erstmalig auf dem Aushub des Teiches der Mittelweide angetroffen (K. Rennwald).

Faden-Fingerhirse *Digitaria ischaemum*: In einer kleinflächigen Trittgemeinschaft beim südöstlichen Gatter der Südweide, in einer Fütterungsstelle am Nordende der Nordweide und auf der Fangstandfläche.

Hühner-Hirse *Echinochloa crus-galli*: An mehreren Stellen bei gestörter Narbe, dabei auch, wie von der Art bereits bekannt, auf zeitweise nassen Flächen der Mittel und der Südweide, auch an Ufern der Viehtränken. In der Rheinebene seit jeher mit einem Vorkommensschwerpunkt in nassen Maisäckern.

Frühlings-Hungerblümchen *Erophila verna*: Im März sehr individuenreich in der zu diesem Zeitpunkt sehr lückigen Narbe einer Viehtränkstelle der Erweiterungsfläche Nord.

Behaartes Franzosenkraut *Galinsoga quadriradiata*: in einer kleinflächigen Trittgemeinschaft beim südöstlichen Gatter der Südweide und am südlichen Teich der Nordweide.

Indisches Springkraut *Impatiens glandulifera*: Die Art war ursprünglich im Eschen-Bestand, in Landschilfbeständen und an den Feldgehölzen der Nordweide vital vorhanden. Sie ist nach starkem und gezieltem Abweiden (Beobachtung 2016) und wohl ergänzt durch Tritt in den späteren Jahren fast nicht mehr vorhanden.

Kröte-Binse *Juncus bufonius*: Art feuchter offener Böden. An einem Viehpfad in der Binsenflur der Stilllegungsfläche.

Roter Zahntrost: *Odontites vulgaris*: Diese von Anfang an spärlich im Gebiet vorhandene Art breitete sich unter Beweidung stark aus. Der Schwerpunkt liegt in der Mittelweide, wo sie sich mit den Vorkommen der Kohldistel ausschließt; Vorkommen auf der Südweide sind spärlicher.

Klatsch-Mohn *Papaver rhoeas*: Auf der südlichen Zufütterungsstelle der Nordweide im Jahr 2019 individuenreich. Wohl durch Stroh zur Abdeckung der Bodenstörung eingeschleppt (Abb. 21).

Gleichblättriger Vogelknöterich *Polygonum arenastrum*: Auf der Südweide in stark aufgelisteten Bereichen, so in Trittrasenvegetation nahe des südöstlichen Gatters mit Hühner-Hirse und mit Faden-Fingerhirse, Gewöhnlichem Eisenkraut und Breit-Wegerich, ferner sehr häufig auf der Fangstandfläche. Sie ist Raupenfutterpflanze einer benachbart gefangenen Nachtfalterart.

Gewöhnliches Kreuzkraut *Senecio vulgaris*: Ansiedlung in einer ehemaligen Fütterungsstelle.

Rote Borstenhirse *Setaria pumila*: Seit 2017 in lebhafter Ausbreitung in feuchten und trockeneren Flächen des Weidegebietes, dabei auch in nicht stark durch Tritt gestörten Flächen auftretend. 2019 gegenüber 2018 deutlich weniger häufig vorhanden, daher Förderung auch durch das Hitzejahr 2018. Zunächst Häufung auf den Fütterungsstellen, ob mit Stroh eingeschleppt?

Rauhe Gänsedistel *Sonchus asper*, Gemüse-Gänsedistel *Sonchus oleraceus*: an Störstellen und von den Rinder betretenen Flächen.

Feld-Klee *Trifolium campestre*: Der Feld-Klee kam 2018 insbesondere auf der Nordweide stark auf und war 2019 unverändert häufig auf der Nordweide und der Erweiterungsfläche

Nord, südwestlicher Teil, vorhanden. Die Art profitiert von der übermäßigen Beweidung mit Abbau der Konkurrenz der Aufrechten Trespe.

Echter Feldsalat *Valerianella locusta*: Eine weitere Art, die mit zerstreuten Vorkommen insbesondere in den lückigeren Narben und auch auf den Kieshaufen der Viehtränken offene Bodenstellen ausnutzt.

Gewöhnliches Eisenkraut *Verbena officinalis*: Die therophytische bis einjährige Art tritt bei Narbenstörung insbesondere mit flächiger Freilegung des Bodens, also an Fütterungsstellen mit zerpfügtem Boden und längs von Viehpfaden (und den Wegrändern) auf frischem bis mäßig trockenem Standort neu auf. 2017 an mehreren Stellen. 2018 auf der Nordweide stellenweise regelmäßig nicht nur an eigentlichen Störstellen, sondern auch inmitten der Grünlandflächen, daneben spärlicher auf trockeneren Teilen der Südweide an Orten mit umfangreichen Narbenschäden bei häufigem Tritt, z. B. am südöstlichen Gatter zur Mittelweide hin. Sie wird offensichtlich verschmäht.

Ufer-Spitzklette *Xanthium albinum*: Nachweis 2018 durch K. RENNWALD in der Nordweide. Bisher hauptsächlich von Elbe und Weser bekannt.

Tabelle A 1 zeigt die Akzeptanz der Pflanzengesellschaften durch die Weidegänger auf:

Tabelle A 1: Akzeptanz der Pflanzengesellschaften durch die Weidetiere		
Anfänglicher Vegetationstyp	Gerne befressen	Ungern bzw. eingeschränkt befressen bzw. gemieden
Ursprüngliche Nasswiesen und Großseggen-Dominanzbestände einschl. der Vorkommen mit Sumpfbaldrian, mittlerweile in den Biotoptyp Sümpfe umgewandelt	Wenn reich an Süßgräsern und Klee, dann auch ungeachtet des Vorhandenseins von Sauergräsern (Großseggen). Fallweise +/- Verschmähen und Herauspräparieren einzelner Arten (Sumpfkatzdistel, Herbst-Zeitlose, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Blutweiderich, Arznei-Beinwell, Ruhr-Flohkraut, Ross-Minze)	Bei nur mäßigen Beimengungen von Sumpf-Schachtelhalm (gilt nicht mehr ab Spätherbst), ferner bei starker Beimengung von Ross-Minze, Ruhr-Flohkraut, Behaarter Segge, Schlanker und Kamm-Segge. Bei höheren Mengenanteilen von Flatter-Binse (wird im Winter letztlich mehr oder minder befressen) bzw. Blaugrüner Binse (wird auch im Winter wenig befressen)
Glatthaferwiesen	Die meisten Ausprägungen.	Flächen mit höheren Anteilen von Rohr-Schwingel, Behaarter Segge bzw. Acker-Schachtelhalm. Mit mechanischer Abwehr Knollige Katzdistel, Dornige Hauhechel. Fallweise +/- Verschmähen einzelner Arten (Herbst-Zeitlose, Sumpf-Distel, Echtes Johanniskraut, Jacobs-Kreuzkraut, Wiesen-Flockenblume, Heil-Ziest, Dornige Hauhechel, Silber-Pappel, als Profiteure der Beweidung auch Echtes Tausendgüldenkraut und Einjähriger Katzenschweif)
Ruderal überprägte Glatthaferwiesen und Ruderalgesellschaften	Ausbildungen mit Großer Brennnessel und mit Indischem Springkraut sowie mit dominantem Schilf (Land-Schilfröhrichte)	Erhebliche Vorkommen von Später Goldrute, Acker-Schachtelhalm, Behaarter Segge oder Ross-Minze schränken das Abweiden ein; Späte Goldrute kann verdrängt werden.
Weißklee-Weide	Durch Beweidung gefördert. Mit einzelnen verschmähten Arten (Späte Goldrute, Disteln, Arznei-Beinwell, Ruhr-Flohkraut)	-

Fortsetzung Tabelle A 1: Akzeptanz der Pflanzengesellschaften durch die Weidetiere		
Hochstaudenfluren feuchten Standorts, Landschilf-Bestände	mit dominantem Schilf (Land-Schilfröhrichte) im Frühjahr sehr gerne befressen	Anteile mit Flatter- oder Blaugrüner Binse, Schachtelhalmen, Minzen, Ruhr-Flohkraut; verholztes Schilf
Brombeer-Gestrüppe	-	Nur an den jungen Trieben befressen
Grauweiden- und Purpurweiden-Gebüsche	Gerne befressen einschließlich jüngerer Zweige (einschließlich der Staudensäume mit Mädesüß, Rohr-Glanzgras, Großer Brennessel)	Älteres Holz wird gemieden, Purpurweide wird weniger gerne angenommen.
Gebüsche mit Sträuchern mittlerer Standorte	Es sind Fraßspuren an den Zweigen aller Sträucher, auch an Eingriffelig. Weißdorn und Schlehe zu finden.	Älteres Holz wird verschmäht.
Verjüngung von Bäumen	insbes. Jüngere Zweige bzw. Triebspitzen von Silberweide, Silberpappel, Walnuss werden regelmäßig befressen	Ältere Zweige bzw. Stämmchen werden verschmäht. Schwarzerle wird nur im Winter an Knospen und jüngstem Holz befressen.
Röhricht-Gesellschaften vom Typus der Kleinröhrichte z. B. mit Aufrechtem Merk	Befressen.	Vorkommen von Reisquecke <i>Leersia oryzoides</i> .
Schatten ertragende Saumgesellschaften (Vorkommen ins. als Krautschicht von Waldbeständen)	Starke Beweidung mit Verdrängung der begleitenden Sumpf-Segge und einseitiger Ausrichtung mit Dominanzbeständen der Wald-Zwenke.	Späte Goldrute wird zunächst unvollständig, zum Herbst hin stärker befressen. Bei gutem Futterangebot wird Wald-Zwenke verschmäht.

A 2.3 Weiderasen und strukturreiche Weideanteile

Der Begriff Weiderasen beschreibt auf der Ebene der Vegetationsstruktur, nicht auf der Ebene von charakteristischen Pflanzenarten eine durch sehr häufigen Fraß geprägte und dadurch +/- ständig sehr kurz gehaltene Narbe. In ihr treten mit hohem Anteil regenerationsfähige oder in Lücken pionierfreudige und im Regelfall von Natur aus niedrig wüchsige Gräser und Kräuter auf.

Die floristische Zusammensetzung umfasst, je nach Bodenfeuchte variierend, robuste (verbiss- und trittfeste) Elemente der Grünlandgesellschaften, der Flutrasenrasen-Gesellschaften, und auch der Segetalgesellschaften und der Trittrasen. Diese Weiderasen sind im Untersuchungsgebiet im feuchten Standortbereich am klarsten ausgebildet, sie können aber über das frische bis an das mäßig trockene Grünland heran ausgebildet sein.

Im Gebiet sind bezeichnende Pflanzenarten der Weiderasen Weiß- und Rotklee, Weißes Straußgras, Gewöhnliches Rispengras, Breit-Wegerich, Gewöhnlicher Hornklee, Kriechendes Fingerkraut, im feuchten Standortbereich auch die Patthalm-Binse. Der derbe und daher weniger gerne befressene Rohr-Schwengel leitet dann den Übergang zu etwas höher wüchsigen Narben ein, wobei Rohr-Schwengel und andere höher wüchsige Arten wie Wiesen-Knäuelgras durch das Auftreten von Geilstellen oder die Anwesenheit von Behaarter Segge, Sumpf-Schachtelhalm bzw. Acker-Schachtelhalm zusätzlich gefördert werden. Abrupte Ränder treten zu kompakten Vorkommen (Herdenwuchs) von verschmähten Arten hin auf.

Die Weiderasen sind dabei nicht extrem artenarm, bzw. bewahren sicher für längere Zeit die weiteren ursprünglich vorhandenen Arten sowie neu hinzugekommene in Zwergformen.

Die Verwendung des Begriffs Weiderasen ist somit weniger einer vegetationskundlichen Analyse geschuldet als einem eher trivialen Verständnis von durch Beweidung kurzgefressener Vegetation. Der Begriff wird in diesem Gutachten, wenn nicht vegetationskundliche Ergänzungen mit genannt werden, als Bezeichnung eines Strukturzustandes gebraucht.

Floristisch bemerkenswert ist der Erdbeer-Klee, der zu Beginn der Beweidung auf dem Weg zur Bienenstandfläche vorkam und seit Beginn an ein stabiles Vorkommen am nördlichen Rand des zentralen Schlags der Südweide besitzt. Er bildet dort zwei niedrigwüchsige geschlossene Herde von jeweils mehreren m² aus, die sich ins Gefüge der Weiderasen einpassen und offensichtlich durch die Beweidung nicht eingeschränkt werden.

Weiderasen waren vor Beginn der Beweidung im Gebiet nicht vorhanden. Entsprechende Rasenausprägungen traten als erstes in den trockeneren Randbereichen der früheren Acker-Stilllegung am Südrand der Mittelweide auf, während das nassere Zentrum sich bezüglich der Struktur praktisch nicht veränderte. Weitere Vorkommen entstanden in den binsen- bzw. seggenreichen Flächenanteilen der Südweide und der Mittelweide. Die sauergrasreichen Flächenanteile mit den weiteren verschmähten Arten werden beim Beweiden dieser Weideraseninseln zunehmend zurückgedrängt, die Weiderasenanteile breiten sich flächenmäßig aus. In den ehemaligen Land-Schilfbeständen der Südweide entwickelten sich ebenfalls Weiderasen mit hohem Kleeanteil. Dieser Sachverhalt ist an DBF 7 und 14 und der Fotodokumentation hierzu nachzuverfolgen.

Ebenso häufig reichern sich in den feuchten Flächenanteilen des Gebietes verschmähte Arten an. Es sind dies halbhohere Arten wie Arznei-Beinwell, Sumpf-Schachtelhalm, Behaarte Segge, Ruhr-Flohkraut, Roter Zahntrost, Ross-Minze, Wasser-Minze, Schlanke Segge, Kamm-Segge, Land-Reitgras, Blaugrüne und Flatter-Binse oder Rohr-Schwengel. Zusätzlich kann Sumpf-Schachtelhalm an sich aufgenommenen Auswuchs unattraktiv machen, der dann nicht oder nur sehr unvollständig abgeweidet wird.

Auf den feuchten Flächenanteilen des Gebietes bildeten sich bereits stellenweise hohe Anteile selektiver Weidereste heraus, die so auch stabil bleiben dürften. Die Entwicklung der Dauerbeobachtungsflächen 1-4, 14, 6, 7, 8, 20, für weniger feuchte Standorte DBF 5 gibt bereits jetzt Hinweise auf die weiteren Arten, die in diesen Narben bei häufigem Abweiden als verschmäht oder als durchsetzungsfähig angereichert wären. Die verschmähten Arten sind schwankenden Anteilen in die Feuchtweidenbestände eingemischt; stellenweise werden sie mit geschlossenen Herden von Blaugrüner Binse, Ruhr-Florkraut oder Ross-Minze dominant.

Wo reine Weiderasen sehr kleinflächig entwickelt und mit dichten Vorkommen verschmähter Arten verzahnt sind, sodass sie nicht einzeln kartiert werden könnten, werden sie mit den verschmähten halbhohen Flächenanteilen zusammen erfasst. Dieses Mosaik wird vom Autor als **Weiderasen-Strukturmosaik** bezeichnet (Abb. 11).

Abbauende Arten der Feuchtweiden sind die schnellwüchsigen Weichhölzer mit ihrer Verjüngung und hier insbesondere die Schwarz-Erle.

Im deutlicher trockenen Standortbereich des Gebietes werden durch das vielfache Abweiden der Ganzjahresbeweidung die süßgrasreichen Rasen in Narben mit abnehmendem Anteil selbst der Aufrechten Trespe umgewandelt, die im Frühjahr unter Beweidung kurzrasig bleiben. Hier neu aufkommende Arten sind grünlandtypische einjährige Arten (Kap. A.2.13), die bei Schwächung der Aufrechten Trespe die Narbenlücken schnell besiedeln. Hierzu gehören der Feld-Klee, der seit 2018 Teilflächen der Nordweide bei Blüte im Mai gelb färbt, ferner das Kleinblütige Hornkraut, aber auch Echtes Tausendgüldenkraut, seltener auch Kleines Tausendgüldenkraut, als Seltenheit der Durchwachsene Bitterling. An Störstellen (Viehpfade, Futterstellen, ob auch Wildschwein-Wühlstellen) treten zusätzlich auf: Kanadischer Katzenschweif, Kleinblütige und Schaben-Königskerze, Acker-Kratzdistel und Gewöhnliche Kratzdistel, Jacobs-Kreuzkraut (dieses bisher spärlich). Die multipel beweideten Flächen bleiben hier artenreicher als viele Weiderasen feuchter Standorte mit zunehmenden Anteilen der Magerwiesen- bzw. Magerrasenarten wie Tauben-Skabiose, Wiesen-Flockenblume oder den in Ausbreitung befindlichen Rosettenpflanzen Kleine Brunelle und Kleines Habichtskraut, ferner ist mit weiteren Arten wie dem Reiher-Schnabel

(*Erodium cicutarium*) zu rechnen. Ansiedlung von Rot- und Weißklee führt bisher nicht zu Dominanzen wie in den feuchten Gebietsteilen.

Wegen der auch zukünftig vorhandenen sonstigen standorttypischen Grünlandarten wird für die kurzrasigen trockenen Weideausbildungen der Begriff Weiderasen nicht gebraucht.

Eine strukturelle Bereicherung durch verschmähte Arten ist in den trockenen Teilen des Gebietes bisher nur ansatzweise zu beobachten. Arten, die sich in den trockeneren Flächen ausbreiten können, sind: Fieder-Zwenke, Dornige Hauhechel (so im Süden der Nordweide), Gewöhnlicher Natternkopf, Gewöhnliche Kratzdistel, Echtes Johanniskraut, möglicherweise weitere bisher nicht anzutreffende Arten wie die Nickende Distel *Carduus nutans* oder der floristisch wünschenswerte Feld-Mannstreu *Eryngium campestre*, ferner Brombeere. Insgesamt sind dies im Gebiet eher Arten mit mechanischer Verbissabwehr.

Ein Ansatz zur robusten Ausbildung weidetypischer Strukturvielfalt ist in Abb. 34 von der Erweiterungsfläche Nord wiedergegeben; diese bisherige Ausnahmesituation mit Brombeere und Großer Brennnessel ist allerdings floristisch „lowest level“. Daneben wurde 2018 auf der ehemaligen schilfreichen Ruderaflur der Südweide sowie 2019 auf der Nordweide beobachtet, dass Dürrständer der Gewöhnlichen Kratzdistel in den Winter gingen. Natürlich sind auch Gehölzansiedlungen für solche Strukturzunahmen relevant, bisher aber nur ganz vereinzelt vorhanden (eine Rosenart und Eingriffeliger Weißdorn auf der Nordweide), als sehr durchsetzungsfähig erwies sich bereits die Wurzelbrut der Silber-Pappel (vgl. DBF 15).

Es darf nicht vernachlässigt werden, dass diese Schwächung der Narben des trockenen Standortbereiches auch durch die zunehmende Niederschlagsarmut der letzten Jahre verstärkt wird. Der federführende Gutachter sieht auch hier seine Bedenken bezüglich der Ertragskraft des Projektgebietes bestätigt (vgl. Kap. 1.4).

Im Übrigen lassen der vitale Jungwuchs der Schwarzerlen und vorab die Durchsetzungsfreude der Wurzelbrut der Silber-Pappel (DBF 15) auch auf den weniger nassen Standorten, ergänzend auch Weidenverjüngung oder die Pioniergehölzart Grau-Erle als weitere potentielle Gehölzart zweifeln, ob die Megaherbivoren-Theorie in der Rheinniederung zutrifft.

Ständig kurzgefressene Narben finden als Betriebsziel in der Landwirtschaft als Kurzgrasweide oder Intensiv-Standweide zunehmend Beachtung. Hintergrund ist der hohe Eiweißreichtum des gerade frisch ausgetriebenen Aufwuchses. Die Nordweide und der westliche Teil der Erweiterungsfläche Nord werden für wesentliche Teile des Jahres auf ganzer Fläche stark abgeweidet. Sie entsprechen dann strukturell dem Bewirtschaftungstyp der Intensiv-Standweide, bezüglich der Artenzusammensetzung ist im Wesentlichen (mit Aufkommen der grünlandtypischen Einjährigen) noch das Artenspektrum der Trespen-Glatthaferwiesen vorhanden.

A 2.4 Verbreitung der floristischen Besonderheiten im Weidegebiet (Karte 6)

In den mageren Trespen-Glatthaferwiesen des Untersuchungsgebiets (Nordweide) wurden Orchideenvorkommen angetroffen, die meist während mehrerer Jahre bestätigt wurden. In welchem Umfang die Arten zur Blüte kamen, war abhängig von der Intensität der Frühjahrsbeweidung und von deren Ende. Eine 2019 erstmalig angetroffene Pflanze der Hundswurz bei DBF14 wies Verbissspuren auf (Abb. 17). Bezüglich der Helm-Knabenkräuter ist zu vermuten, dass diese bereits Anfang Mai voll entwickelte Art wegen des Abweidens der Sprosse im Falle der Beweidung bis ins spätere Frühjahr hinein nicht zu erfassen ist. Das Vorkommen der später blühenden Hundswurz direkt nördlich des südlichen Viehtränke- teichs der Nordweide wurde während des Untersuchungszeitraums ärmer an blühend angetroffenen Individuen (anfangs knapp unter 50, zuletzt ca. 15).

Bei diesen Orchideenvorkommen, auch bei Bienen-Ragwurz und Hummel-Ragwurz der Nordweide, dürfte es sich fast ausnahmslos um Pflanzen handeln, die bereits vor Beginn der Beweidung vorhanden waren, aber wegen ungünstiger Beobachtungsbedingungen der ersten Untersuchungsjahre (2015 Mahd, 2016 intensives Abweiden) zunächst unerkannt blieben: Keimung einer Orchidee und Blüte im selben oder im nächsten Jahr ist sehr unwahrscheinlich.

Außerhalb der Schonfläche gingen auf der Südweide unter der Ganzjahresbeweidung die Orchideenvorkommen zurück. Es wurde 2019 nur mehr ein kleinflächiges Orchideenvorkommen im Nordwinkel der Südweide bestätigt, an dem die blühenden Sprosse von Sumpf-Stendelwurz und Fleischfarbenem Knabenkraut aber weniger wurden. Daneben fand sich Mücken-Händelwurz und Sumpf-Stendelwurz nur mehr vereinzelt direkt westlich der Orchideenschonfläche, in Nachbarschaft zu DBF 8. Eine Mücken-Händelwurz stand so unmittelbar neben Arznei-Beinwell, dass zu vermuten ist, dass der Arznei-Beinwell als verschmähte Art dieses Orchideenexemplar mit schützte.

Wenige Meter südwestlich der Schonfläche wurde 2018 erstmalig ein Einzelexemplar des Fleischroten Knabenkrauts festgestellt (Abb. 1), hier wohl im Schutz einer Geilstelle und von kurzgefressenem Rasen umgeben. 2019 wurden auf der Nordweide vereinzelt Hummel-Ragwurz und Helm-Knabenkraut ebenfalls im Schutz eines Dunghaufens erfasst. Es gibt für diese Arten somit unter den gegenwärtigen Beweidungsbedingungen nur in diesen Sondersituation (Schutz durch Nachbarschaft verschmähter Arten, Schutz durch Geilstellen) die Möglichkeit, zur Blüte und ggf. bis zum Ausstreuen der Samen zu gelangen.

Die weiteren 2015 erfassbaren Vorkommen nordöstlich und östlich der Orchideenschonfläche waren seither nicht erneut nachweisbar, trotz mehrfacher Suche u. a. in einem kurzgefressenen Bereich vergleichbar der DBF 8, und mit GPS-Unterstützung. Hier zeichnet sich eine Unverträglichkeit des Orchideenvorkommens nicht unbedingt mit Beweidung an und für sich, aber mit der Art und Weise der Beweidung vor Ort ab (zu hoher Besatz). Es verfestigte sich nicht zuletzt auf Grund der Orchideenerfassung in DBF 8 (siehe dort), dass der Umfang des Orchideenvorkommens, wie es 2015 außerhalb der Orchideenschonfläche als Ausgangsbestand erfasst wurde, so nicht mehr besteht, auch wenn einzelne Pflanzen neu festgestellt werden. Hinzu kommt die Erschwernis, dass steril bleibende Orchideen nur sehr schwer zu erfassen sind. Dies Problem wird mit Ausbreitung von Rot- und Weißklee auf der Südweide mit dichtem Herdenwuchs verstärkt, gilt aber nicht für die kniend vollzogene Orchideenzählung der DBF 8. Im zunehmend hohen Aufwuchs der verschmähten Anteile auch im Nordwinkel der Südweide ist aber das Ausdunkeln der Orchideen als weiteres Problem wahrscheinlich.

Das Vorkommen einer Kleinart aus der stark gefährdeten Artengruppe Sumpflöwenzahn (*Taraxacum Sectio Palustris*) war über die Jahre zu bestätigen, die Individuenzahl liegt deutlich über 100 Exemplaren. Ein weiteres Vorkommen mit weniger als 10 Pflanzen konnte nördlich der Orchideen-Schonfläche erfasst werden. Auch hier ist eher von einem Nachtrag am Ausgangsbestand als von einer Neuansiedlung unter Beweidung auszugehen, dies auch deshalb, weil in größerer Nähe zum Hauptvorkommen der Art keine weiteren Vorkommen erfasst werden konnten.

2018 wurde durch K. RENNWALD erstmalig eine Herde der Natternzunge *Ophioglossum vulgatum* in der nicht beweideten Südhälfte der Orchideenschonfläche festgestellt, es weist auf kleiner Fläche ca. 100 Sprosse auf. Auch sie wurde früher wohl übersehen, tritt aber nicht alljährlich in Erscheinung.

Zu bestätigen war auch ein Vorkommen von Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) auf der Südweide am nordöstlichen Rand der zentralen Fläche. Es nimmt unverändert wenige m² ein. Bei reichlicher Blüte mit Samenansatz verwundert eher, dass die Art bisher wenig von den Narbenstörungen durch die Beweidung profitierte, d.h. sich nur wenig ausbreitete.

In der Dauerbeobachtungsfläche 8 wird seit 2018 die Gebirgs-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*) festgestellt. Hier ist eine eindeutige Förderung durch die Beweidung anzunehmen. Es lässt sich nicht klären, ob in den Trittsiegeln der Rinder die Samenbank aktiviert wurde, oder ob die Samen der Art von z. B. der Mittelweide eingeschleppt wurden. Gleichwohl weckt das Ergebnis das Interesse, mit einer gezielten Beweidung an anderen Orten zu versuchen, frühere Pflanzenvorkommen aus der Samenbank zu reaktivieren.

Tabelle A 2: Floristisch bemerkenswerte Pflanzenarten							
Name deutsch	Name latein.	Gefährdung			Vorkommen im UG 2014/2015 vor Beginn d. Beweidung	Status 2019	
		BW	Rhein-region	BRD			
Hundswurz	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Gefährdet	Vorwarnliste	Stark gefährdet	Ca. 40, blühend, Nordweide, mittlerer Schlag	Nordweide im mittleren Schlag der Nordweide beim westlichen Teich 15 blüh, einzelne weiter südlich.	
Hügel-Meister	<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	Vorwarnliste	Mit Erweiterung im Untersuchungsgebiet	Im Bereich des Weges zwischen Nordweide und Erweiterungsfläche stellenweise individuenreich	
Durchwachsener Bitterling	<i>Blackstonia perfoliata</i>	Stark gefährdet	Stark gefährdet	Stark gefährdet	(ein Nachweis 2016)	ca.30 blühende Pflanzen. O-Rand Nordweide	
Mittleres Zittergras	<i>Briza media</i>	-	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Nordweide, zahlreich	In Probeflächen nachgewiesen, weiterhin Nordweide	
Geknäuelte Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	-	Kein Nachweis	Im Norden der Nordweide 2018 erstmalig vereinzelt nachgewiesen, aber wohl früher nicht bemerkt.	
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>	-	Vorwarnliste	-	Vereinzelt Nordweide	2019 auch in der Orchideen-Schonfläche	
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	-	-	-	-	In der Nordweide zunehmend	
Gelb-Segge	<i>Carex flava</i> agg.	(abhängig von der Kleinart, gefährdet oder schonungsbedürftig)			-	wenige Pflanzen, steril, Südweide PF 20	Verdacht in DBF 8
Filz-Segge	<i>Carex tomentosa</i>	Gefährdet	Vorwarnliste	Gefährdet	Zahlreich, in der Mittel- und der Südweide	Wohl unverändert	

Fortsetzung Tabelle A 2: Bemerkenswerte Pflanzenarten						
Zwerg-Tausend-güldenkraut	<i>Centaurea pulchellum</i>	Gefährdet	Vorwarnliste	Vorwarnliste	ca. 50; Bienenstandfläche der Südweide auf einem Grasweg	2019 Nachweise sehr regelmäßig, mit Schwerpunkt in der Nordweide und der Erw.-Fläche Nord
Knollige Kratzdistel	<i>Cirsium tuberosum</i>	Gefährdet	Gefährdet	Gefährdet	Stellenweise Nordweide sowie zahlreiche Erweiterungsfläche Nord, und zahlreich in der Orchideen-Schonfläche	unverändert bzw. mit zunehmender Tendenz
Weißliches Berufkraut	<i>Conyza sumatrensis</i>				Erstmals 2018 Mittelweide, auf dem Aushub der Viehtränke	2019 ebenfalls vorhanden.
Braunes Cypergras	<i>Cyperus fuscus</i>	Vorwarnliste	-	-	Stilllegungsfläche	Zunahme von 2017 bestätigt, Viehtränken, dazu auch in Senken der Südweide
Fuchs' Knabenkraut	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>					2018, 1 Pflanze blü. Orchideen-Schonfläche (K. Rennwald)
Fleischrotes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Gefährdet	Gefährdet	Stark gefährdet	Mind. ca. 400, Südweide, etliche außerhalb an mehreren Stellen; vereinzelt Mittelweide	Außerhalb der Schonfläche erneut an nur zwei Stellen der Südweide blühend nachgewiesen.
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Zerstreut Nordweide	Auf der Nordweide möglicherweise zunehmend; nur 2016 spärlich auch im zentralen Schlag der Südweide
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	-	-	-	Orchideen-Schonfläche wenige	Beobachtungslücke
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	Gefährdet	Gefährdet	Gefährdet	Ca. 5000 (auch steril) in der Südweide (v.a. Orchideen-schonfläche)	Individuenreich blühend in der Orchideen-schonfläche, außerhalb stark abgeweidet,

Fortsetzung Tabelle A 2: Bemerkenswerte Pflanzenarten						
Nordisches Labkraut	<i>Galium boreale</i>	Gefährdet	Gefährdet	Vorwarnliste	Ca. 50 in der Mittelweide auf kleiner Fläche an einem der alten Gräben.	Vorkommen seit 2015 verschollen, starker Viehtritt
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>	-	-	-	Am trennenden Weg zwischen Nordweide und Erw.-Fläche Nord	Bestätigt, auf etlichen Meter in dichtem Bestand
Bach-Nelkenwurz	<i>Geum rivale</i>	-	Vorwarnliste	-	Wenige; nasse Senke der Südweide am Westrand	Ob unverändert? Keine Bestätigung
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Mind. ca. 700, Orchideenschonfläche	Individuenreich blühend in der Orchideenschonfläche, wenige benachbart (Nordwinkel der Südweide)
Gebirgs-Binse	<i>Juncus alpino-articulatus</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Gefährdet	wenige (ca. 20), Stilllegungsfläche in der Mittelweide	Mehrere in DBF 8, sowie weiterhin Mittelweide
Pyramiden-Kamm-schmiele	<i>Koeleria pyramidata</i>	-	Vorwarnliste	-	Ca. 20 Horste, Nordweide im mittleren Schlag	Nachweis zusätzlich bei der westlichen Viehtränke der Nordweide.
Reisquecke	<i>Leersia oryzoides</i>	Gefährdet	Vorwarnliste	Gefährdet	-	Nordweide, Südhälfte des östlichen Grabens, vorübergehend in der östlichen Viehtränke
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	-	-	-	Ca. 10; Orchideenschonfläche	Erneut in Orchideenschonfläche
Rohr-Pfeifengras	<i>Molinia arundinacea</i>	-	-	-	Horste auf der Bienenstandsfläche und wenige im Bereich des NO-Ecks der Schonfläche	Auf der Bienenstandsfläche vermehrt, sowie zunehmend nordöstlich der Orchideenschonfläche und an Gräben der Nordweide
Natternzunge	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Gefährdet	Gefährdet	Gefährdet	- (mutmaßlich übersehen)	ca. 100 Ex, Orch-Schonfl. (K. Rennwald)
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>	Vorwarnliste	Gefährdet	Stark gefährdet	2 Triebe, Südweide	Orchideenschonfläche ca. 15, Nordweide: Mind. 20.

Fortsetzung Tabelle A 2: Bemerkenswerte Pflanzenarten						
Hummel-Ragwurz	<i>Ophrys holoserica</i>	Gefährdet	Gefährdet	Stark gefährdet	Ein Trieb, Nordweide	Wenige Pflanzen am Ort des Vorkommens von 2017, ferner wenige in der Orchideen-Schonfläche
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Gefährdet	Zahlreich Orchideen-Schonfläche und angrenzend Südweide, vereinzelt Nordweide	Orchideen-Schonfläche unter optimalen Erfassungsbedingungen ca. 600, vereinzelt Nordweide
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Gefährdet	Ca. 10, Südweide – Orchideen-schonfläche	unverändert
Frühlings-Fingerkraut	<i>Potentilla neumanniana</i>	-	-	-	-	Wenige Pflanzen am westlichen Wässerungsgraben der Nordweide
Schwarzwerdende Weide	<i>Salix myrsinifolia</i> syn. <i>S. nigricans</i>	-	Vorwarnliste	Gefährdet	In der Stilllegungsfläche der Mittelweide DBF 1, und DBF 20	Bestätigungen unregelmäßig, Neunachweis Südweide Nordwinkel
Graue Seebirse	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	-	In Fahrspuren der Stilllegungsfläche, hier abnehmend	Nachweis am Teich der Mittelweide
Teufels-Abbiß	<i>Succisa pratensis</i>	-	-	Vorwarnliste	Zerstreut Nordweide, vereinzelt Südweide	In Nordweide bei Pf 17 und benachbart; Zunahme aus Samen der Vorjahre.
Sumpflöwenzahn	<i>Taraxacum sectio Palustria</i>	Stark gefährdet	Stark gefährdet	Stark gefährdet	Ca. 100, Südweide, meist im NO des zentralen Schlags	Erneut am selben Ort individuenreich nachgewiesen, ferner nördlich Orchideen-schonfläche vereinzelt
Erdbeer-Klee	<i>Trifolium fragiferum</i>	Gefährdet	Gefährdet	Vorwarnliste	Nasswiese im Zentrum der Südweide, ca. 4 m ² ; dazu Nordweide mehrfach; Weg der Bienenstandfläche	Unverändert Südweide, weitere Vorkommen nur teilweise bestätigt

Fortsetzung Tabelle A 2: Bemerkenswerte Pflanzenarten						
Sumpf-Baldrian	Valeriana dioica			Vorwarnliste	Verbreitet in der Südweide nördlich des zentralen Schlags (DBF 4 und DBF 20)	Weiterhin vorhanden.
Schaben-Königskerze	Verbascum blattaria	-	-	Gefährdet	Keine Feststellung	Erneut an einem Grabenrand der Nordweide, und in einer Lägerflur der Nordweide
Großer Ehrenpreis	Veronica teucrium	-	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Zunahme in der Nordweide, auch im östlichsten Schlag	Ca. 200 Pflanzen, Nordweide an mehreren Stellen.
Fortsetzung Tabelle A 2: Arten der Erweiterungsfläche Nord						
Thymian-Seide, Quendel-Seide	Cuscuta epithimum	Vorwarnliste	Gefährdet	-	-	Erweiterungsfläche Nord, Ostteil. Erstbeobachtung 2018 (K. Rennwald)
Hundswurz	Anacamptis pyramidalis	Gefährdet	Vorwarnliste	Stark gefährdet		Vorhanden
Knollige Kratzdistel	Cirsium tuberosum	Gefährdet	Gefährdet	Gefährdet	Individuenreich im westlichen Teilbereich	Wohl zunehmend
Helm-Knabenkraut	Orchis militaris	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Gefährdet	wenige, vereinzelt stehend	Erw.-Fl. Nord vereinzelt
Karthäuser-Nelke	Dianthus carthusianorum	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste	an mehreren Stellen	Zunahme
Zu den Roten Listen vergleiche BREUNIG & DEMUTH 1999, LUDWIG & SCHNITTLER 1996.						

A.2.5 Veränderungen an den Vegetationseinheiten: Auswertung der Dauerbeobachtungsflächen

Die Unterhaltung nimmt starken Einfluss auf Grünlandbestände, da bei zu seltener bzw. fehlender Unterhaltung Brachemerkmale auftreten. Diese können sich zunächst als eine floristische Verarmung bemerkbar machen: Zu selten bzw. zu spät gemähte Wiesen vergrasen (BRIEMLE, mdl.) und verarmen an Arten. Demgemäß konnte SCHARFF (2020) nachweisen, dass bei optimiertem Nutzungsrhythmus in Magerwiesen der Flussdeiche des Rheins, hier mit Mahd, die Artenzahlen deutlich ansteigen.

Es war insbesondere in den verbrachten Nassbereichen des Untersuchungsgebietes mit der Zunahme von Pflanzenarten durch die Beweidung zu rechnen. Neben allgemein lichtbedürftigen Arten, die gefördert werden, war zu erwarten, dass Arten von den

beweidungstypischen Wirkungen (z. B. Tritt mit Entstehen offener Bodenstellen, häufiger Verbiss mit besserem Lichtgenuss in Bodennähe, Nährstoffeintrag durch Dunghaufen) gefördert werden. Arten, die von den Rindern gerne gefressen werden, sollten eher abnehmen.

Die Diagramme 1 bis 4 (in der Anlage) zeigen diese Veränderungen für die folgenden Gruppen der Dauerbeobachtungsflächen auf. Die Arten sind in Anlehnung an die Vegetationstabellen der Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen sortiert.

Zur Interpretation sei angemerkt: Es handelt sich nicht um Ergebnisse einer extensiven Beweidung, sondern um Folgen einer in der Summe intensiven Nutzung des Gebietes (vgl. Kap. A.3.2.1).

Beweidete ursprüngliche Nasswiesen und Verbrachungszustände sowie Schilfröhricht-Bestände

Ausgewertete Dauerbeobachtungsflächen: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 20.

Die durchschnittliche Artenzahl stieg von 28,4 auf 46. Dies beinhaltet auch den Anstieg des ursprünglichen Landschilfbestandes von 8 Arten (2015) auf 43 Arten.

Das Diagramm „Artenwandel der Nasswiesen und ihrer Brachen“ legt offen, welche Arten gefördert und welche beeinträchtigt wurden.

Die unter Beweidung geförderten Arten überwiegen. Es handelt sich weit überwiegend um Arten ohne naturschutzfachliche Bedeutung. Die Arten der Flutrasen zeigen am deutlichsten eine Zunahme, dies ist Folge der Störungen und des Verschmähens, was diesen Arten stark entgegenkommt.

Als neu aufgetretene Arten, die jeweils in der näheren Umgebung ihrer Dauerflächen nicht vorhanden waren, seien herausgegriffen: Acker-Minze *Mentha arvensis*, Roter Zahntrost *Odontites vulgaris*, Braunes Zypergras *Cyperus fuscus*, Kleines Tausendgüldenkraut *Centaurea erythraea*, Breit-Wegerich *Plantago major*, Hühner-Hirse *Echinochloa crus-galli*, Einjähriges Berufkraut *Erigeron annuus*, Floh-Knöterich *Persicaria maculosa*, Kanadischer Katzenschweif *Conyza canadensis*.

Erwartungsgemäß nahmen die Binsenarten Blaugrüne Binse, Flatter-Binse und die Plathalm-Binse zu, ebenso Ruhr-Flohkraut und Weißes Straußgras; die im Diagramm moderate Zunahme bei Rotem Zahntrost gibt nicht die starke Ausbreitung der Art insbesondere in der Mittelweide wieder. Ebenso stark gefördert zeigen sich Breit-Wegerich, Hühner-Hirse, auch Späte Goldrute, die aber nicht stark an Deckung zunahm. Rote Borstenhirse *Setaria pumila* und Gewöhnliches Eisenkraut *Verbena officinalis* wurden in den Dauerflächen vorübergehend (2018) festgestellt und sind daher in diesen Zahlen von 2019 nicht enthalten, auch wenn sie im Weidegebiet auch 2019 häufig waren.

Bei den Arten mit Schwerpunkt in den Pfeifengraswiesen nahmen die Hirsen-Segge, die Blau-Segge und die Filz-Segge zu und zeigt die bessere Lichtversorgung bei wohl weiterhin geringer Nährstoffversorgung insbesondere mit Phosphat an. Die floristisch bemerkenswerte Gebirgs-Binse trat in der DBF 8 neben der Orchideenschonfläche neu auf.

Unter den weniger spezifischen Nässezeigern nahmen der giftige Sumpf-Schachtelhalm *Equisetum palustre*, der ebenfalls giftige Arznei-Beinwell *Symphytum officinale* und die Sumpf-Kratzdistel *Cirsium palustre* besonders stark zu.

Die unspezifischen Arten des Grünlands kommen im Gebiet jeweils in der näheren Umgebung der Flächen bereits vor.

Beeinträchtigte Arten:

Die Daten zurückgehender Orchideen dieses Diagramms beruhen auf der DBF 8, der beweideten orchideenreichen Nasswiese unmittelbar neben der Orchideenschonfläche.

Schilf: Die Art ist in keiner der Versuchsflächen verschwunden. Andererseits ist in keiner der Versuchsflächen noch Altschilf vorhanden, das z. B. als Überwinterungsort für Insekten oder in Verbindung mit als dem neu nachtreibenden Schilf als Nisthabitat für mehrere Vogelarten dienen könnte (vgl. im zoologischen Teil: Feldschwirl: 2014 Beobachtung zur ausgehenden Brutzeit, 2015 Revier im schilffreien Teil der Orchideen-Schonfläche. Keine spätere Feststellung.)

Wald-Engelwurz: Sie gehört zu den Arten, die dem Diagramm nach ein eher indifferentes Ergebnis zeigen. Die Art gehört zu jenen, die vor der Beweidung zur Blüte und zum Fruchten kamen und nach Einsetzen der Beweidung nur mehr schwächlich und steril anzutreffen waren. Damit ist ungeachtet der formalen Präsenz der Art die Teilnahme an der Biocoenose zugunsten der Stängelnister eingeschränkt.

Arznei-Baldrian *Valeriana officinalis ssp excelsa*: Auch diese Art nahm ab. Weiterhin gingen zurück oder verschwanden die Ruderalarten Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios*, Indisches Springkraut *Impatiens glandulifera*, Gewöhnliches Klebkraut *Galium aparine*, und in den Schilfröhrichtflächen auch die Schatten- bzw. Waldarten Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Echte Nelkenwurz *Geum urbanum*.

Orchideenreiche Kleinseggen-Sumpfbaldrian-Kohldistelwiesen (nasses Magergrünland der Orchideenschonfläche)

Ausgewertete Dauerbeobachtungsflächen: 18, 19.

Entwicklung der Artenzahlen:

Die durchschnittliche Artenzahl stieg von 51 auf 62 Arten an.

Ungeachtet der kleinen Anzahl von nur zwei ausgewerteten Dauerbeobachtungsflächen lassen sich einige Trends ableiten:

Zu den Artengruppen mit Zunahme zählen die Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen, der Ruderalarten, der Hochstaudenfluren feuchten Standorts, der Nasswiesen, der weniger spezifischen Frische- und Nässezeiger, der Arten des Wirtschaftsgrünlands und der unspezifischen Begleiter und sogar die Gehölzarten eher mittlerer Standorte.

Aus Sicht des Gutachters sind hier wohl Wirkungen der zunehmend trockeneren Sommer mit ausbleibenden Überflutungen bzw. weniger anhaltender Bodenvernässung maßgeblich. Neben der besseren Sauerstoffversorgung der Pflanzenwurzeln ist die Stickstofffreisetzung aus dem aeroben Abbau von Niedermoortorf als Eutrophierungsfaktor zu beachten, hiervon könnte beispielsweise der Gewöhnliche Gilbweiderich gefördert werden.

Eher abnehmende Tendenz zeigen die Gruppe der Arten der Röhrichte und der Großseggenrieder und die Magerkeitszeiger, eher indifferent verhalten sich auch die Arten der Frischwiesen und jede mit Schwerpunkt in den Pfeifengraswiesen.

In PF 19 sind aber mehrere Arten als Ergebnis der Beweidung von September bis einschließlich April zu werten, hierzu zählen Rot- und Weißklee und die Wiesen-Margerite. In der Nachbarschaft kommt auch die Wiesen-Flockenblume auf.

Glatthaferwiesen: Frische bis mäßig trockene Glatthaferwiesen der Südweide und der Nordweide (Trespen-Glatthaferwiese, auch wechselfrisch bis wechselfeucht)

Ausgewertete Dauerbeobachtungflächen: 5, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17.

Entwicklung der Artenzahlen:

Die durchschnittliche Artenzahl stieg von 32,9 auf 38,1 Arten an.

Überwiegend Zunahmen zeigen sich in der Gruppe der Trockenzeiger, so bei der Karthäuser-Nelke, aber auch bei den Lückenzeigern wie Feld-Klee *Trifolium campestre*, Trespen-Federschwingel *Vulpia bromoides*, Gewöhnliches Eisenkraut *Verbena officinalis* oder Echter Feldsalat *Valerianella locusta*. Hinzu kommen Ruderalarten wie der Gewöhnliche Katzenschweif *Conyza canadensis* oder Hühner-Hirse *Echinochloa crus-galli* und die Rote Borstenhirse *Setaria pumila*. In den frischen Ausprägungen der Glatthaferwiesen treten neu Arten der Flutrasen auf wie Roter Zahntrost *Odontites vulgaris*, Plathalm-Binse *Juncus compressus*, Ruhr-Flohkraut oder Glanzfrüchtige Binse *Juncus articulatus*.

Eher indifferent verhalten sich die Artengruppen der Glatthaferwiesen und des Wirtschaftsgrünlands, hier sind sowohl Ab- wie auch Zunahmen zu verzeichnen. Unter den Abnahmen sind einige Arten mit Tendenz zu frischeren Standorten, die auch durch die Trockenheit der letzten Jahre abgenommen haben könnten.

Die Wiesen-Flockenblume gehört zu den Arten mit Zunahme, die Art ist dank Pfahlwurzel verhältnismäßig widerstandsfähig gegenüber Wassermangel und wird weniger gerne gefressen. Dies gilt auch für die Wiesen-Schafgarbe. Rot- und Weißklee zeigen ihre Förderung durch die Beweidung, Hopfen-Klee profitiert als einjährige Art ebenfalls von der Lückigkeit der Narbe.

Mäßig trockene Glatthaferwiesen (Trespen-Glatthaferwiesen) der Erweiterungsfläche Nord

(Ausgewertete Dauerbeobachtungsflächen: 21,22,23,24)

Entwicklung der Artenzahlen:

Die durchschnittliche Artenzahl stieg von 34,8 auf 38,3 Arten an. Die Veränderungen sind eher moderat, woran aber auch die kürzere Beweidungsdauer beteiligt ist. Immerhin zeigt sich in der DBF 22 das Eindringen von Wiesen-Salbei sowie Kanadischem Katzenschweif, in den weiten Flächen auch von Kleinem Tausendgüldenkraut, Wilder Möhre, Frühlings-Segge, Feld-Klee bzw. Gewöhnlichem Odermennig als Nutznießer der lückigen Narbe. Zu beachten ist aber auch das Auftreten von Acker-Schachtelhalm neben dem hier seit jeher reichlich vertretenen Rohr-Schwingel in DBF 22, hier könnte sich ein Weidehemmnis aufbauen.

A.2.6 Veränderungen der Artenausstattung, der Verteilung und der Strukturen der beweideten Grünlandflächen im Verlauf der Beweidung (vgl. Karte 3)

Grünland mit hohem Anteil der mesophytischen Arten:

Süßgrasreiches Grünland des zentralen Schlags der Südweide:

Der zentrale Schlag der Südweide wird seit Beginn der Beweidung regelmäßig vollständig abgefressen, im Herbst wurde die Fläche durchgehend kurzrasig angetroffen. Dies wiederholte sich 2018 bis zum Frühsommer. Wie die Fotoserie PF 5 ausweist, war dieser Schlag Ende Juni 2018 erneut kurzrasig. Ein Hochstand baute sich hin den folgenden Wochen auf, er ist auch mit Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes und Stängeln weniger anderer Kräuter in der Fotoserie im Bild mit Datum vom 13. 08.018 erfasst. Die Kohl-Kratzdistel blühte in den feuchten Teilen häufiger. Am 10. 09. Ist in der Fläche ein Fraßmuster erkennbar, das auf Geilstellen beruht, zwischen denen der Aufwuchs vollständig abgeweidet ist.

Der Kleereichtum dieser Fläche ist seit 2016 stabil sehr groß. Andererseits waren in der Fläche durchgehend auch die Magerkeitszeiger Hirsen-Segge und Blau-Segge nachweisbar, in der Dauerbeobachtungsfläche 6 auch Filz-Segge; im Frühjahr 2018 wurde die Kleinart des Sumpf-Löwenzahns individuenreich bestätigt. Eine Pflanze des Fleischroten Knabenkrauts wurde einige m südlich der Schonfläche blühend angetroffen, hier ist von einer möglichen Neuansiedlung zu sprechen. Die Pflanze blühte am Rand eines Dunghaufens und zusätzlich im Schutz einer Blattrosette der Kohl-Kratzdistel. Die Beobachtung wiederholte sich 2019 nicht.

Überwiegend grundwasserfernes Grünland der Nordweide:

Hier kamen zu Beginn des Weidebetriebes (2015) Pflanzenvorkommen, die den Fraß hemmen, nur ausnahmsweise vor (jeweils vereinzelt bzw. in sehr kleiner Herde Späte Goldrute, Dornige Hauhechel). Echtes Johanniskraut war im mittleren Schlag der Nordweide etwas regelmäßiger anzutreffen, dies wohl deshalb, weil der Schlag in den vorherigen Jahren mit einschüriger und später Mahd unterhalten worden war und deshalb eine schwache Versaumung mit Echtem Johanniskraut aufwies.

2016 hatten sich im mittleren und im östlichen Schlag der Nordweide Echtes Johanniskraut, im östlichen Schlag stellenweise zusätzlich Echtes Tausendgüldenkraut (*Centaureum erythraea*) deutlich ausgebreitet; beide Arten waren im östlichen Schlag kleinflächig aspektbildend. Beide Arten dürften von den verbesserten Keimungsbedingungen der durch Beweidung stark geöffneten Grasnarbe profitiert haben, das Echte Johanniskraut setzt sich zusätzlich durch seinen Giftgehalt durch. Der Herdenwuchs von Echtem Johanniskraut blieb in den folgenden Jahren bis einschl. 2019 an Ort und Stelle erhalten, die Art hat sich hier fest etabliert (Abb. 3). Das Echte Tausendgüldenkraut schwankte in den Individuenzahlen, war aber ebenfalls alljährlich vorhanden.

Die 2016 beschriebene floristische Besonderheit Durchwachsener Bitterling wurde 2018 bestätigt, 2019 wurde die Art mit größerer Anzahl Individuen angetroffen. Im nordöstlichen Schlag waren Echtes Johanniskraut und Echtes Tausendgüldenkraut erneut, wenngleich etwas weniger auffällig vorhanden, auch Kleines Tausendgüldenkraut fehlte nicht völlig.

2018 und mehr noch 2019 wurde der Feld-Klee (*Trifolium campestre*) in der im Frühjahr kurzrasigen Narbe aspektbildend. Weitere bemerkenswerte Arten waren der Echte Feldsalat *Valerianella locusta*, das Kleinblütige Hornkraut *Cerastium brachypetalum* in Massenfaltung, als weitere Zeiger der stark geöffneten Narbe auch das Armhaarige Hornkraut *Cerastium holsteoides* und der Feld-Ehrenpreis *Veronica arvensis*. Zudem kamen verstärkt Rot-Klee und Weiß-Klee auf, sie leiden aber unter dem zeitweisen Wassermangel der Flächen und scheinen im Extrem (2018) zurückzutrocknen. An ausdauernden

Rosettenpflanzen können Kriechender Günsel und Gänseblümchen auf nicht zu trockenen Lokalitäten sehr individuenreich auftreten.

Ursprünglich mit höherem Anteil der mesophytischen Arten ausgestatteter Schlag der Nordweide:

Die östlichste durchgehende Teilfläche der Nordweide wies ursprünglich im nördlichsten Drittel zwei Schläge mit höheren Anteilen von Glatthafer und Wiesen-Knäuelgras auf, die im Jahr 2014 auch relativ hochwüchsig angetroffen wurden. Bei der Ergänzungskartierung 2016 kam ein Schlag Typische Glatthaferwiese hinzu. Die Vegetation gehörte bzw. gehört nach Zuwanderung von Wiesen-Salbei in die vormals Typische Glatthaferwiese der Trespen-Glatthaferwiese an. Es waren dies die einzigen Teil der Nordweide mit dieser an mesophytischen Gräsern umfangreicheren Ausstattung der Trespen-Glatthaferwiese. Die Mesophyten gingen sehr stark zurück, ohne dass Aufrechte Tresse sich vermehrte. In diesem Teil siedelt seither gehäuft der einjährige Kanadische Katzenschweif (Abb. 14), 2019 auch Kleinblütige Königskerze, Vielsamiger Gänsefuß und Einjähriges Berufkraut. Daneben zeigt die Wiesen-Flockenblume hier eine auffällige Konkurrenzskraft; sie setzt sich teilweise sehr individuenreich oder aber mit auffallend kräftigen Pflanzen durch (Pfahlwurzler, gegenüber Trockenheit weniger empfindlich). Örtlich trat der Spitz-Wegerich in der zweiten Jahreshälfte 2019 sehr zahlreich mit Keimlingen auf.

Grünland der Erweiterungsfläche Nord:

Infolge der bislang kürzeren Beweidungsdauer und wohl auch wegen der Mahd zur Winterfuttergewinnung im späten Frühjahr waren die Veränderungen in der Artenzusammensetzung bisher weniger auffällig. Es treten aber in der westlichen Teilfläche auch hier im Frühjahr in der vom vorangegangenen Winter kurzgefressenen Narbe die kleinwüchsigen Hornkräuter individuenreich auf, Klee-Ausbreitung ist auch hier festzustellen. Die individuenreichen Vorkommen der Knolligen Kratzdistel werden durch Beweidung freigestellt, sie sollten hierdurch unter Beweidung gefördert werden.

Am Westrand liegen zwei gestörte Bereiche (Tränke, Zufütterung mit Lägerflur) mit Nährstoffzeigern bzw. hohem Anteil Rosettenpflanzen (vgl. Kap. A 2.7)

Nassstandorte mit hohem Anteil von Großseggen der Mittelweide und der Südweide

Es ist weiterhin die bereits früher gegebene Beschreibung gültig: In diesen Halbbrachen wird weiterhin ganzjährig Sumpf-Segge letztlich befallen, solange nicht andere Arten den Fraß hemmen.

Infolge des Vorkommens von Sumpf-Schachtelhalm werden in der Mittelweide und bei Ausbreitung des Sumpf-Schachtelhalmes auch in der Südweide Großseggen nur oberflächlich, d.h. an den Blattspitzen abgeweidet, daneben hemmt auch Ruhr-Flohkraut den Fraß stark, ebenso Schlanke Segge und Kamm-Segge (so in DBF 3). Resultat ist eine im Frühjahr +/- dichte, bis in den Herbst nur punktuell durch selektiven Befraß aufgelöste sauergrasreiche Narbe, die von den Großseggen und fallweise von weiteren begleitenden Arten (Land-Reitgras, Kohl-Kratzdistel), und den +/- verschmähten Arten Blut-Weiderich, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Roß-Minze, Späte Goldrute und weiteren, sowie natürlich von Sumpf-Schachtelhalm, Ruhr-Flohkraut und dem ebenfalls verschmähten Arznei-Beinwell gebildet wird. Darunter kann eine süßgrasreiche Unterschicht aus Echem Rotschwengel, Rohr-Schwengel oder Weißem Straußgras vorliegen. Auch hier ist der Rote Zahntrost (*Odontites vulgaris*) in Ausbreitung, der bei der Nullbearbeitung des Gebietes bereits spärlich präsent war, und für beweidete feuchte Flächen nicht untypisch ist.

Der in den ersten Jahren beobachtete Unterschied zwischen den seggenreichen Weideflächen der Südweide und der Mittelweide scheint sich zu verwischen: Die

seggenreichen Anteile der Südweide werden im Einklang mit der Ausbreitung von Sumpfschachtelhalm genauso zögerlich befressen wie jene der Mittelweide.

Im Nordwesteck der Südweide, von Süden an den Zaun angrenzend, hemmen das Ruhr-Flohkraut, die Roß-Minze und Arznei-Beinwell, daneben die Blaugrüne Binse (s.u.) die Beweidung stärker. Dieser Sachverhalt kam den hier seit jeher vorhandenen Orchideen zugute, die hier weniger vollständig bzw. später abgefressen werden; allerdings waren zur Fruchtreife die Orchideenstängel hier ebenfalls verschwunden. 2019 wurde hier eine deutlich geringere Anzahl von blühenden Orchideen gezählt als zu Beginn der Untersuchung (Kap. A 2.4). Im Frühjahr wird auch diese Fläche zunächst deutlich beweidet.

N Süd- und Mittelweide gibt es daneben Flächen, in denen die verschmähten Krautarten der Flutrasen Ruhr-Flohkraut, Roter Zahntrost und die Minze-Arten zur Dominanz kommen. Sie markieren ein vorläufiges Endstadium der Differenzierung der Weideflächen

Weitere floristisch bemerkenswerte Arten sind:

Sumpf-Löwenzahn *Taraxacum sectio Palustria* (Mind. ca. 100 Pflanzen bei und nördlich der DBF 6, wenige Pflanzen in Süden des nördlichen Winkels der Südweide.

Sumpf-Baldrian *Valeriana dioica*: Das Vorkommen in der Südweide nördlich und östlich der Orchideen-Schonfläche blieb über die Jahre stabil. In der Mittelweide wurde die Art nicht beobachtet.

Ein Teil dieser Flächen insbesondere der Südweide wurde aber in Weiderasen feuchter Ausprägung mit Weiß-Klee, Weißem Straußgras und Gewöhnlichem Rispengras als prägenden Arten umgewandelt; es waren dies wohl die Anteile, wo keine Weidehemmer das regelmäßige Abweiden einschränkten.

Die Ausbreitung von Rot- und Weißklee betrifft, wengleich abgemildert, auch diese Nassstandorte westlich und östlich der Orchideen-Schonfläche wie Probefläche 8 mit ihren Orchideen-Vorkommen: Auch hier ist Klee in Vermehrung, wengleich noch nicht mit dem großen Mengenanteil wie im zentralen Schlag (DBF 8 : Rot- und Weiß-Klee 2015 nicht vorhanden, seit 2016 zunehmend, DBF 14: seit 2017 Rot und Weißklee vorhanden, DBF 4: Rot- und Weiß-Klee erstmalig 2016, Weiß-Klee 2017 deutlich angewachsen, DBF 20: Rot-Klee erstmalig 2016, Weiß-Klee erstmalig 2017).

Von Probefläche 4 ist daher erstmalig die Entstehung eines kleinflächigen Mosaiks von einerseits multipel beweideten kleereichen Rasen, auch mit befressener Plattalm-Binse, und andererseits wenig befressenen Partien mit Arznei-Beinwell, Ruhr-Flohkraut, Sumpfsedge und Binsenarten erfasst.

Binsenreiche Vegetationstypen der Mittelweide und der Südweide

Die Blaugrüne Binse wird in der Ackerbrache der Mittelweide und in ihren Vorkommen der Südweide eher ausnahmsweise, hauptsächlich im Winter, und nur sehr unvollständig befressen. Die Dichte der Blaugrünen Binse bestimmt daher, ob kompakte Binsenbestände das ganze Jahr über erhalten bleiben. Bemerkenswert ist dabei, dass kleinflächig dazwischen gemengte Vorkommen von Glanzfrüchtiger Binse, Rohr-Glanzgras, Knoten-Binse, Einspelziger Sumpfbirse und weiteren Arten selektiv herausgefressen werden, und die Struktur des Binsenbestandes dadurch ganz allmählich aufgelockert wird. Dieser Prozess startete wohl in Störstellen aus der Zeit der maschinellen Mindestpflege der Fläche. Die einzelnen Flecken dieses „Lochfraßes“ sind wenige Quadratmeter groß, scheinen aber zögerlich vergrößert zu werden.

Wo insbesondere die Blaugrüne Binse locker stehend die einzige verschmähte unter weiteren Arten ist, werden ihre Horste stärker verbissen, aber dabei gleichzeitig auffallend freigestellt.

Flatter-Binse wird im Spätjahr etwas stärker befressen als Blaugrüne Binse. Dies entspricht dem bisherigen Kenntnisstand über die Binsen als Weideunkräuter. Es wird diskutiert, dass im Herbst mit dem ersten Frost Zuckerbildung in den Binsenblättern einsetzt (Frostschutz), woraufhin das Abweiden der Binsen zunimmt.

Entwicklung der ursprünglich hochwüchsigen grasig-krautigen Vegetationstypen (Landschilfbestände, Hochstaudenfluren):

Schilfreiche Vegetationstypen der Südweide und der Mittelweide: Der Umbau der ursprünglichen Schilfbestände hat Feuchtweiden-Bestände entstehen lassen, die mit den ursprünglich seggenreichen Nassstandorten der Mittel- und Südweide weitgehend übereinstimmen. Schilf ist im Regelfall schwächlich und mit Horstwuchs noch vorhanden.

An Später Goldrute reiche Flächen der Mittelweide und der Südweide:

Nach fünf Jahren zeigt sich, dass unter regelmäßigem, die ganze Vegetationsperiode anhaltendem Beweidungsdruck von der Späten Goldrute dominierte Bestände auf frischem Standort abgebaut werden können. Das Vorkommen einer schilfreichen Ruderalflur der Südweide ist mittlerweile in eine Weißkleeweide-Gesellschaft umgewandelt, in der neben Weiß-Klee auch Gewöhnliches Rispengras großen Mengenanteil hat. Späte Goldrute ist hier noch schwächlich und relikthhaft vorhanden, Beweidungszeiger sind Gewöhnliche Kratzdistel und Acker-Kratzdistel sowie Ruhr-Flohkraut.

Auf der Bienenstandfläche ist die Beweidung im Sommer ausgesetzt. Hierbei zeigte sich, dass die Goldrute und das begleitende Land-Reitgras zwar im Frühjahr mitgefressen werden, aber durch die Beweidungspause sich wieder erholen und zum Spätjahr als schütterer, aber intakte Ruderalflur die Fläche prägen.

Wirkung auf die anfängliche Brennesselflur längs des Reezengrabens:

Diese Ruderalvegetation mit hohem Anteil der Großen Brennessel, dazu begleitend auch Späte Goldrute, Kratzbeere, Kriechende Quecke usw. kam als Bewuchs des Damms vor, der den Reezengraben vom benachbarten Gelände abtrennt.

Der Dammbewuchs änderte sich durch Beweidung in eine artenreichere Ruderalflur, in der sich Elemente ausdauernder Ruderalgesellschaften wie Späte Goldrute, Acker-Kratzdistel, Ruhr-Flohkraut, auch Arznei-Beinwell, Rohr-Schwengel und noch Große Brennessel mit Arten kurzlebiger Ruderalvegetation wie Gewöhnliches Eisenkraut und Roter Borstenhirse und mit Trittrasen-Elementen wie insbesondere dem Breit-Wegerich treffen. Diese Vegetation ist im Herbst überwiegend stärker abgeweidet.

Verbiss an Gehölzen, Initiale Kuhbuschbildung an Sträuchern des Gebietes

Die Gehölzverjüngung im binsenreichen Schlag der Mittelweide wird mit einer gewissen Regelmäßigkeit befressen. Die überwiegend erreichte Höhe der Weiden liegt um ca. 1 m; die Schwarzerlen im Südwesten der Fläche und im angrenzenden Winkel der Südweide werden nicht nennenswert befressen und sind größtenteils dem Maul der Weidetiere entwachsen. Die Vereinzelt in der Nordweide aufkommenden Büsche (lediglich eine Rosenart, wohl Hundsrose) werden nicht befressen.

An den Sträuchern des Roten Hartriegels, des Wasser-Schneeballs und der Grauweide in den Gebüschern der Süd- und der Mittelweide war 2017 erstmalig festzustellen, dass aus den Stöcken Reiser austrieben (Ansätze einer Kuhbuschbildung, Abb. 25 u. 26), die aber ihrerseits wieder verbissen wurden. Daneben sind tiefere Äste regelmäßig befallen (Laub und junges Holz)

Gehölzjungwuchs des anfänglichen Eschenbestandes:

Im Eschenbestand baute sich zögerlich eine bisher sehr schütterere Strauchschicht mit Gewöhnlichem Pfaffenkäppchen, Gewöhnlichem Liguster und Rotem Hartriegel auf, die Jungpflanzen wurden ihrerseits verbissen.

Krautschicht der Gehölze:

Im Eschenbestand der Südweide wurde die anfängliche Dominanz der Späten Goldrute (Abb. 31) von der Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) abgelöst. Dieses Waldgras war 2019 dominant vorhanden und prägte eine abhängig von der Beweidung bis ca. 40 cm hohe dichte Feldschicht (vgl. Fotoserie Südweide Wald und Abb. 32,33). Daneben sind weitere waldtypische Arten vorhanden wie Gundelrebe *Glechoma hederacea*, Echte Nelkenwurz *Geum urbanum*, Gewöhnliches Hexenkraut *Circaea lutetiana*, Riesen-Schwingel *Festuca gigantea*, Kratzbeere *Rubus caesius*, Wald-Segge *Carex sylvatica* und auch Sumpf-Segge *Carex acutiformis*, weiter Mandelblättrige Wolfsmilch *Euphorbia amygdaloides*, Einbeere *Paris quadrifolia*; Busch-Windröschen *Anemone nemorosa*, Aronstab *Arum maculatum* (wenige); Vielblütige Weißwurz *Polygonatum multiflorum* (wenige), Bär-Lauch *Allium ursinum* (stellenweise reichlich). Als von der Beweidung geförderte Arten, die infolge des Einschlags der Eschen-Bestockung weiter zunehmen können, sind Blaugrüne Binse *Juncus inflexus*, Kriechendes Fingerkraut *Potentilla reptans*, das Pfennigkraut *Lysimachia nummularia*, Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios* und Acker-Schachtelhalm vorhanden; als reguläre Grünlandarten sind Rotschwingel *Festuca rubra*, Weiß-Klee *Trifolium repens*, Wiesen-Löwenzahn *Taraxacum Sectio Ruderalia* in Ausbreitung. Zu den zurückgedrängten Arten gehört auch der Echte Wasserdost. Brombeere bildet in Nachbarschaft zu bestehenden Herden Jungpflanzen.

In Wildschwein-Wühlstellen trat 2019 vermehrt Kriechendes Fingerkraut auf. Ferner wurden Jungpflanzen von Schwarz-Erle, Gewöhnlicher Esche, Rotem Hartriegel (unbefressen), und Wasser-Schneeball festgestellt.

Die weiteren Gehölzbestände längs der Elz besitzen eine stärker beschattende Baumartenzusammensetzung mit Gewöhnlicher Hasel, Hainbuche, Stiel-Eiche, kleinflächig auch südlich der Schollenhütte in Mittelwaldstruktur. Die Krautschicht wird hier zwar befallen (z. B. Sumpf-Segge), es wurde hier aber keine erhebliche Änderung der Artenzusammensetzung festgestellt. Die Zusammensetzung der Krautschicht entspricht jener der waldtypischen Arten des Eschenbestandes.

In den Schneisen der Zäunung am Westrand der Nord- und Südweide wurden angetroffen: Wald-Zwenke, Echte Nelkenwurz, Gundelrebe, Echte Nelkenwurz, Wald-Segge, Ruprechtskraut, Giersch, Efeu, Kriechender Günsel und Weiß-Klee; feuchter auch Weißes Straußgras, Sumpf-Segge,.

In der Feldhecke am Rand der Nordweide, Ostseite, wird kaum gefressen, Wald-Zwenke auch hier wurde hier im Herbst, anders als im Eschenbestand der Südweide, mit zahlreichen fruchtenden Halmen angetroffen.

Schälens von Gehölzen

Im Projektgebiet mit seinem beschränktem Gehölzanteil wird nur in sehr eingeschränktem Umfang an Gehölzen geschält. Bereits früher wurde ein Hinweis auf einen geschälten Silberweidenstamm am Rande der Bienenstandfläche gegeben. Aktuell wurden einige Schälspuren an Hainbuche bemerkt, ferner eine abgestorbene Stieleiche im Dickungsalter

am Westrand der Nordweide. Im Gebiet der vorliegenden Untersuchung ist daher keine nennenswerte Wirkung auf die hier vorhandenen Gehölze durch Schälens feststellbar. Grund ist mit großer Wahrscheinlichkeit, dass sie eigentlichen Weideflächen selbst im Winter besseres Futter bieten, als dass die Tiere an Rinde gehen wollten.

A.2.7 Trittwirkungen als überwiegender Einfluss

Fangstandfläche:

Diese Fläche wird über den Winter weitestgehend zertreten (Abb. 23). Sie entwickelt im Frühjahr eine artenarme Weißklee-Decke mit Breit-Wegerich, an weiteren Arten können vor allem Stumpfbblätteriger Ampfer, Wiesen-Löwenzahn, Gleichblättriger Vogel-Knöterich und Gewöhnliche Hühnerhirse auftreten. Diese Vegetation wird zu den Trittrasen gestellt (Abb. 24).

Trittwirkungen unter Bäumen bzw. in Feldgehölzen:

Die Feldgehölze der Nordweide und die stark beschattenden Baumgruppen der Mittelweide weisen Trittschäden bis zur Auflösung an deren grasig-krautiger Vegetation auf. Die Gehölze werden vom Vieh in erster Linie als Schattenspendler aufgesucht. Im Hochsommer bildet sich regelmäßig an den Feldgehölzen im Süden der Nordweide in der Zone des Gehölzsaumes ein Dominanzbestand der Großen Brennnessel heraus.

Zur möglichen Trittwirkung auf Gebüsche vgl. Kap. A 2.2.

Fütterungsstellen und Pfade:

Rings um die Fütterungsstellen wird das Erdreich ebenfalls sehr stark zertreten. Typische Arten der Trittwirkung sind in einer weiterhin zu den Trespen-Glatthaferwiesen zu zählenden Narbe Einjähriger Katzenschweif *Conyza canadensis*, Kleinblütige Königskerze *Verbascum thapsus*, Gewöhnliche Hühnerhirse *Echinochloa crus-galli* und Schabenkraut *Verbascum blattaria*, Kleines Leinkraut *Chaenorhinum minus*, Gewöhnliches Hirtentäschel *Capsella bursa-pastoris*, Gewöhnliches Eisenkraut *Verbena officinalis*, Breit-Wegerich *Plantago major agg.* und Faden-Fingerhirse *Digitaria ischaemum*, Flaches Rispengras *Poa compressa*. Auch an Viehpfaden treten einige dieser Arten auf. Die Narben sind schwach wüchsig und können auch reich an Blattrosetten sein. Zusätzliche Arten sind dann der Mittlere Wegerich und, möglicherweise mit Verzögerung auftretend, das Kleine Habichtskraut *Hieracium pilosella* sowie ein Habichtskraut aus der *Hieracium caespitosum*-Gruppe mit Ausläufern.

Artenliste des zertretenen Geländes beim südöstlichen Gatter am Schollenhüttenweg: Faden-Fingerhirse *Digitaria ischaemum*, Hühner-Hirse *Echinochloa crus-galli*, Gewöhnliches Eisenkraut *Verbena officinalis*, Kriechendes Fingerkraut *Potentilla reptans*, Weiß-Klee *Trifolium repens*, Breit-Wegerich *Plantago major agg.*, Behaarte Segge *Carex hirta*, Sumpfschachtelhalm *Equisetum palustre*, Blut-Weiderich *Lythrum salicaria*, Behaartes Franzosenkraut *Galinsoga quadriradiata*, Glanzfrüchtige Binse *Juncus articulatus*, Blaugrüne Binse *Juncus inflexus*, Rohr-Schwengel *Festuca arundinacea*, Gleichblättriger Vogelknöterich *Polygonum arenastrum*, Arznei-Beinwell *Symphytum officinale*.

Durch die Tierfäkalien bei längerem Betrieb der Fütterungsstellen entstehen im Umfeld der Zufütterung hochwüchsige Lägerfluren auch mit höherem Süßgrasanteil (Abb. 6 - 8). Hier treten vermehrt auf: Acker-Kratzdistel, Große Brennnessel, Einjähriger Feinstrahl, Mehliges Königskerze *Verbascum lychnitis*, Jacobs-Kreuzkraut, und Späte Goldrute, auch Wiesen-Salbei (individuenreich), Kleine Brunelle und Gundelrebe und Wilde Möhre ferner Vielblütiger Gänsefuß, Weißer Gänsefuß, Wiesen-Pippau, ferner frühzeitig wieder abgefressen oder wieder verschwunden auch die für den Großen Feuerfalter wichtigen Ampferarten: Da auch diese Orte beweidet werden, werden sie im Jahresverlauf ebenso kurzrasig wie die umgebenden Weideflächen (Abb. 9).

Weitere hier aufkommende Arten sind Rot -und Weißklee, sie können diese Orte der Lägerfluren im Herbst prägen.

Wohl mit ausgebrachtem Stroh wurde u.a. Klatsch-Mohn eingebracht (vgl. Kap. A.2.11).

Trittwirkungen an stärker reliefierten Gebietsteilen:

An der Terrassenkantenböschung am Ostrand der Südweide und an der Dammböschung am Ostrand der Mittelweide (IRP-Streifen) rufen die Rinder Narbenstörungen und Erosionen hervor (Abb. 22). Die hier siedelnde Vegetation setzt sich aus Arten der Trittrasen, der kurzlebigen und der langlebigen Ruderalgesellschaften zusammen. Bezeichnende Arten sind sowohl Einjährige wie Gewöhnliches Eisenkraut und Rote Borstenhirse wie auch ausdauernde Arten wie Kratzbeere, Acker-Kratzdistel, Fieder-Zwenke, Rohr-Schwengel, Ruhr-Flohkraut, Breit-Wegerich; hinzu kommen ubiquitäre Grünlandarten wie Wiesen-Schafgrabe oder Wolliges Honiggras. Die Trittwirkung im IRP-Streifen ist bezüglich der Wirkung auf die Ameisennester der Ameisen-Bläulinge zu hinterfragen.

Weitere umfangreiche Trittwirkung tritt an den Böschungen der Wässerungsgräben der Nordweide auf. Hier entstanden wichtige Nisthabitate für bodenbrütende Insekten, insbesondere für Wildbienen. Die Vegetation dieser Strukturen wird in Kap. 2.9 behandelt.

Trittwirkungen auf feuchten und nassen Standorten: Tiefe Stellen der Südweide, südlichster Schlag der Mittelweide

Der Tritt führt bei völlig vernässtem bis überstautem Boden zu Bodenentblößungen. Es treffen sich hier floristische Elemente mit Schwerpunkt in Trittgemeinschaften mit dominierendem Weiß-Klee und Breit-Wegerich, Ferner Arten der Zwergbinsen- und Zweizahn-Gesellschaften mit Floh-Knöterich, Braunem Zypergras, Glanzfrüchtiger Binse und Kleinem Tausendgüldenkraut, sowie der Flutrasen mit Weißem Straußgras, Plathalm-Binse, dem Ruhr-Flohkraut und dem Roten Zahntrost. Hinzukommen Arten der Röhrichte mit z.B. Großseggen kommen.

Auf feuchtem Boden der Mittel- und der Südweide können Trittsiegel mit kleinen Narbenstörungen entstehen, auch sie öffnen die Narbe für die Zuwanderung weiterer Arten.

Inwieweit der Tritt empfindliche Pflanzenarten schädigt, konnte nicht direkt erfasst werden; es ist daher keine sichere Aussage möglich, inwieweit z. B. die Orchideen der DBF 8 auch durch Trittwirkung auf die oberirdischen Pflanzenteile zurückgehen (vgl. Kap. 4, DBF8: Tägliches Beweiden). Andererseits ist gut möglich, dass die Gebirgs-Binse *Juncus alpinoarticulatus* dort durch die Trittwirkung gefördert wurde.

Im Binsenbestand der Mittelweide entstanden unter Trittwirkung Pfade der Rinder als durchgehende Erdbänder. Die Blaugrüne Binse wurde hier durch den Tritt eliminiert, die Mitte dieser Pfade ist vegetationsfrei. Die Randbereiche enthalten hier spärlich Rot-Klee und vereinzelt, vom Tritt gefördert, Braunes Zypergras.

A.2.8 Vegetation an den Tümpeln der Viehtränken

Die Tümpel der Viehtränken selbst sind weiterhin von starker Eutrophierung betroffen; hieran sind Tierfäkalien beteiligt. Es kam in den letzten Jahren regelmäßig zu Algenblüten und in zwei Fällen (südlicher Teich der Nordweide, südwestlicher Teich der Südweide) zur Entwicklung einer geschlossenen Wasserlinsendecke mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*). 2016 beschriebene Armleuchteralgen-

Vorkommen waren als Folge der Eutrophierung später nicht mehr nachweisbar und werden vom Bearbeiter auch nicht mehr erwartet. In der Viehtränke der Mittelweide trat aber 2019 erneut cf. Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) auf.

Zumindest die südliche Tränke der Nordweide ist mittlerweile mehrere dm tief von Faulschlamm insbesondere abgestorbener Wasserlinsen angefüllt. Dies schränkt die Qualität der Viehtränken als Lebensraum für z.B. Libellenlarven oder Amphibien ein (u.a. Fortpflanzung von Springfrosch).

Das Braune Zypergras kann im feuchten Schlamm der Ufer an den meisten Tränken als etabliert gelten (Ausnahme: Tränke bei der Fangstandfläche).

Weitere Pflanzen des Ufer- bzw. Wasserwechselbereiches waren Flutender Schwaden (Südlicher Teich der Nordweide), Großer Schwaden (südwestlicher Teich der Südweide), Reisquecke (östlicher Teich der Nordweide), ferner pionierfreudige Arten wie Glanzfrüchtige Binse, Blaugrüne Binse, Flatter-Binse, Weißes Straußgras, Gewöhnliche Sumpfkresse, Kriechender Hahnenfuß, Kriechendes Fingerkraut, Plathalm-Binse *Juncus compressus*, Vielsamiger Wegerich, Hühner-Hirse, Geflügeltes Johanniskraut *Hypericum tetrapterum*. Trockener kommen vor Kanadischer Katzenschweif, Vielblütiger Gänsefuß, Gewöhnliches Eisenkraut, Mehliges Königskerze, Hopfenklee, Ruhr-Flohkraut, Weiß-Klee, Acker-Schachtelhalm, Rote Borstenhirse, Echter Feldsalat und Feld-Thymian. Die beiden Tränken der Nordweide sind im Uferbereich mittlerweile von Verjüngung von Weiden und Schwarzpappel-Wildlingen bestanden.

Die Vegetation des Aushubs der Tränken ist bislang uneinheitlich: Es treffen sich Pflanzen aus den Samen der im Raum häufigen Arten (z. B. Arznei-Beinwell, Blut-Weiderich auch in oberen Bereich der Hügel) mit Trockenheitszeigern bzw. Arten leichter Böden wie dem Echten Feldsalat und dem Feld-Thymian und pionierfreudigen Arten wie dem Barbarakraut (*Barbarea vulgaris*), sowie die oben bereits genannten Arten und Acker-Kratzdistel, Kriechende Quecke, Acker-Winde, Kleinblütige Königskerze, aber als Grünlandarten auch Wiesen-Schafgarbe, Gewöhnliches Leimkraut und Tauben-Skabiose; sehr häufig tritt auch auf den Haufen Kanadischer Katzenschweif auf. Das neophytische Weißliche Berufkraut *Conyza sumatrensis* wurde auf dem Aushubhaufen in der Mittelweide gefunden.

Die Vegetationsbedeckung ist auf dem kiesigen Material bislang unvollständig, dies ist insbesondere wichtig für Wildbienen und für die Blauflügelige Ödlandschrecke.

Die Gehölzverjüngung auch der Aushubhaufen setzt sich aus den windblütigen Weichhölzern des Naturraums zusammen, es keimten Silber-Weide, Schwarzpappel-Wildlinge und Purpur-Weide. Hier ist in den kommenden Jahren mit einer stärkeren Entwicklung zu rechnen, die rings um die Teiche ringförmige Gehölzbestände zur Entwicklung bringen kann und auch den Zugang zu den Tränken einschränken kann, sofern nicht eingegriffen wird.

A.2.9 Vegetation der Wassergräben im Norden des Gebietes

Die alten Wässerungsgräben der Nordweide lagen nach 2014 überwiegend trocken. Infolgedessen trat Nässe ertragende Vegetation in den Gräben nur mehr sehr eingeschränkt auf (Reisquecke *Leersia oryzoides*) in der Südhälfte des östlichen Grabens). Die Vegetation der Wassergräben wird teilweise gefressen, zu weiteren Teilen zertreten (die Rinder laufen in der Grabensohle entlang).

In den Gräben kommt zunehmend Verjüngung von Weichhölzern diese wird teilweise abgeweidet (auch von den Koniks). Im Jahr 2014 an den Gräben vorhandene Riedvegetation mit Schilf und Hochstauden feuchter Standorte, auf der Grabenschulter auch mit Später Goldrute, ist teilweise durch die Weidenutzung, teilweise durch Begehen der Grabensohle durch die Rinder abgebaut. Frühere Vorkommen z. B. von Gewöhnlichem Igelkolben wurden nicht mehr angetroffen, stellenweise sind noch Großseggen (Sumpf-

Segge, Ufer-Segge) sowie Blaugrüne und Flatter-Binse vorhanden. Auch die Schilfröhrichte auf den Grabenböschungen sind abgebaut. Es war dies Voraussetzung für das heutige Angebot offener und besonnter Bodenstellen in den Böschungen, die durch Viehtritt entstanden und derzeit wichtige Nisthabitate für Insekten mit Bodennestern sind (vgl. Teil B: Fauna). Auf der Grabenschulter des nördlichen Grabens haben sich Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Schaben-Königskerze (*Verbascum blattaria*) und Schlitzblatt-Karde (*Dipsacus laciniatus*) angesiedelt, daneben auch Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*). Vereinzelt Vorkommen von typischen Arten der Halbtrockenrasen (Kleiner Hufeisenklee, Eiblättriges Sonnenröschen, Großer Ehrenpreis) habe begonnen, sich vom östlichen bzw. westlichen Graben aus in die Weideflächen hinein auszubreiten. Auf langer Strecke tritt aber an den Grabenrändern in einem mehrere Meter breiten Streifen ein wüchsiger Grünlandbestand mit erhöhten Anteilen des Rohr-Schwingels und des Land-Reitgrases auf (grasreiche Ruderalflur), daneben artenarme Grasfluren mit dominierender Fieder-Zwenke.

Artenliste der Wässerungsgräben der Nordweide:

Sohlenbereich:

Weißes Straußgras *Agrostis stolonifera*, Gelbe Schwertlilie *Iris pseudacorus*, Bachbunze *Veronica beccabunga*, Blut-Weiderich *Lythrum salicaria*, Ufer-Segge *Carex riparia*, Silber-Weide *Salix alba*, Wilder Reis *Leersia oryzoides*, Sumpf-Ziest *Stachys palustris*, Floh-Knöterich *Persicaria maculosa*, Schwarz-Erle *Alnus glutinosa*; Sumpf-Segge *Carex acutiformis* Schilf *Phragmites australis*, Grau-Weide *Salix cinerea*, Flatter-Binse *Juncus effusus*, Wolfstrapp *Lycopus europaeus*, Hühner-Hirse *Echinochloa crus-galli*

Böschungen einschließlich Schulter:

Rohr-Schwengel *Festuca arundinacea*, Geknäuelter Ampfer *Rumex conglomeratus*, Wiesen-Knäuelgras *Dactylis glomerata*, Gundelrebe *Glechoma hederacea*, Kriechendes Fingerkraut *Potentilla reptans*, Sumpf-Schachtelhalm *Equisetum palustre*, Flatter-Binse *Juncus effusus*, Großer Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*, Rohr-Glanzgras *Phalaris arundinacea*, Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios*, Sumpf-Helmkraut *Scutellaria galericulata*, Zypressen-Wolfsmilch *Euphorbia cyparissias*, Kompass-Lattich *Lactuca serriola*, Gewöhnliches Eisenkraut *Verbena officinalis*, Mädessüß *Filipendula ulmaria*, Kanadischer Katzenschweif *Conyza canadensis*, Kleinblütige Königskerze *Oenothera parviflora* agg., Ruhr-Flohkraut *Pulicaria dysenterica*, Silber-Pappel *Populus alba*, Großer Ehrenpreis *Veronica teucrium*, Geschlitzte Karde *Dipsacus laciniatus*, Gemüse-Gänsedistel *Sonchus oleraceus*, Gewöhnlicher Natternkopf *Echium vulgare*, Rundblättrige Glockenblume *Campanula rotundifolia*, Wilde Möhre *Daucus carota*, Kleinblütige Königskerze *Verbascum thapsus*, Echter Rotschwengel *Festuca rubra*, Rote Borstenhirse *Setaria pumila* u.a.

Abweichend hiervon weist der Kapuzinergraben bisher keine Gehölzverjüngung und insgesamt kaum erodierte Böschungen auf. Die Sohle wird auf langer Strecke von einem Rohrglanzgras-Röhricht besiedelt, an den Böschungen siedelt eine artenarme süßgrasreiche Ruderalflur und stellenweise Dominanzbestände der Großen Brennessel. Artvorkommen als Folge von Bodenstörungen beschränken sich hier auf die Grabensohle mit Vorkommen von Floh-Knöterich. Dies entspricht dem Weidemanagement, das die Rinder auf diesem Teil der Erweiterungsfläche Nord nur für beschränkte Zeit belässt: Dadurch stellt sich weit weniger trittbedingte Substratdynamik ein.

A.2.10 Thematik der Düngung durch Anfall von Tierfäkalien

In der Projektausschusssitzung vom 20.10. 2017 kritisierte Prof. R. Luick die Anmerkung von K. Rennwald im Bericht über die Untersuchungsperiode 2016, mit dem Anfall von Tierfäkalien auf den Weiden sei eine Eutrophierung verbunden. Hierzu ist auszuführen:

Referenzzustand für die Trophie der Weideflächen ist die Artenzusammensetzung vor Beginn der Beweidung mit Magerkeitszeigern sowie dem Fehlen von Arten, die bekanntermaßen durch Zufuhr von Pflanzennährstoffen gefördert werden (dokumentiert in SCHARFF & RENNWALD 2015). Das geringe Nährstoffangebot ist abiotische Grundlage des dortigen Krautreichtums mit schutzwürdigen Pflanzenvorkommen. Dabei ist zu ergänzen, dass dieses in den Jahren vor Beginn des Weideprojektes durch die auszehrende Nutzung durch Mahd mit Abräumen des Mähguts möglicherweise gefördert wurde, andererseits die kalkreichen Böden seit jeher dem Angebot pflanzenverfügbaren Phosphors durch Fällung als Apatit eine natürliche Grenze setzen, die durch massive künstliche Phosphorzufuhr, also Düngung, angehoben werden müsste. Mit Pflanzenarten wie der Tauben-Skabiose, die nicht zuletzt für Wildbienen wichtig ist, hatte sich so vor Beginn der Beweidung ein für Teile der Fauna wichtiger Artenbestand etabliert bzw. stabilisiert.

Durch den Anfall der Tierfäkalien auf den jetzigen Weideflächen wird die Nährstoffe entziehende Mahd mit Abräumen abgelöst von Beweidung mit alsbaldiger Rückführung der oberflächlicher Betrachtung vollzieht sich die Beweidung weitgehend nährstoffneutral. Ein gewisser Nährmineralienentzug erfolgt durch Ausscheiden von Tieren aus der Herde (Verkauf, Verbringen auf eine andere Weidefläche usw.). Im Detail ergibt sich aber folgender Sachverhalt:

Sowohl Fraß bis zum multipel beweideten Kurzgrasbestand als auch Tierfäkalienanfall fanden und finden weiterhin zeitweise im Jahr statt. Infolgedessen gibt es über die Tierfäkalien auch eine bis zu mehrfache Nährstoffzufuhr, und somit in der Bilanz einen weit umfangreicheren Nährsubstanz-Turnover im Vergleich zu einer einschürigen Mahd. Dies hat zur Folge, dass tatsächlich bestimmte Pflanzenarten durch größere Verfügbarkeit von Pflanzennährstoffen, über längere Zeiten des Jahres hinweg, stärker gefördert werden können. Diese Förderung wird vor allem von Arten dankbar erwidert, die an sich regenerationsfreudig und damit weideverträglich bis weidefest sind und durch die Nährmineralienzufuhr aus den Tierfäkalien in ihrer Regeneration gefördert werden. Hierzu dürften nach den Ergebnissen im Gebiet insbesondere auch Rot- und Weißklee gehören, die in der Nordhälfte der Orchideenschonfläche von den Dunghaufen sichtbar gefördert werden.

(Da die Geilstellen größeren Umfang ausweisen als der verursachende Dunghaufen und früher oder später ebenfalls wieder kurz gefressen sind, sind die Flächen der Geilstellen mit allenfalls geringem Abzug in den Turnover einzubeziehen.)

Es ist in jedem Fall korrekt, insbesondere in der näheren Umgebung der Fütterungsstellen von einer Nährstoffanreicherung zu sprechen (analog einer klassischen Lägerflur). Diese ist in unmittelbarer Nachbarschaft der Fütterungsstellen am offensichtlichsten ausgeprägt. Dieser lokalen Nährstoffanreicherung sattet zusätzlich auf ganzer Fläche der oben angesprochene Nährstoffturnover auf.

Soweit das Futter der Raufen aus dem Weidegebiet kommt (Heuwerbung auf der Erweiterungsfläche Nord), findet hier mit der Futterwerbung ein Nährstoffentzug statt, der aber gegenwärtig durch das Nachliefervermögen des Bodens weitgehend kompensiert wird, sodass der oben angesprochene standörtliche Charakter der Flächen als Magergrünlandstandort durch die Futtergewinnung nur allmählich durch Auszehrung verstärkt wird. Effekte des Nährstoffturnovers dürften bei der später im Jahr ausgeübten Beweidung auch hier auftreten.

Im Übrigen haben die Gutachter keine Möglichkeit, abzuschätzen, ob und in welchem Umfang ein Nährstoffeintrag in das Gebiet durch Futtergewinnung außerhalb (z. B. aus dem Gewinn Halbmond im Südwesten der Kappeler Ortslage) stattfindet. Es lagerten auf der Fangstandfläche aber während mehrerer Jahre auch Futterballen mit hohen Anteilen von Wiesen-Lieschgas und Weidelgras, die mit dieser Zusammensetzung, d.h. mit dem hohen

Anteil an der Futterkonserve und der festgestellten Langhalmigkeit sicher nicht aus dem Weidegebiet selbst stammen.

Ein Rückgang der konkurrenzschwachen Arten des nährstoffarmen Grünlands war aus den Ergebnissen der Jahre s nicht ableitbar: Es kamen weiterhin Magerkeitszeiger neben Arten mit nach der Regel des Wissens höheren Nährstoffansprüchen vor. Zu beachten ist hier aber, dass fallweise Veränderungen über mehrere Jahre hinweg ablaufen bzw. sich mit mehreren Jahren Verzögerung einstellen: Die Magerkeitszeiger weichen nur allmählich. Gegenläufig wirkt, dass die niedriger bleibenden Arten durch das Auflichten der Narbe durch Beweidung besseren Lichtgenuss haben, dies kommt auch den aussagekräftigen Magerkeitszeigern zugute. Andererseits können gerade die Kleearten insbesondere bei einer Beweidungsunterbrechung eine extrem dichte und verdämmende Vegetationsdecke aufbauen.

Die Folgeuntersuchungen müssen zeigen, ob und in welchem Umfang diese neuen Dominanzen weideverträglicher Arten von Umstellungen in der Vegetation zugunsten von nährstoffanspruchsvollen Arten und zu Lasten von Magerkeitszeigern begleitet werden, bzw. ob und wie die Beweidung mit allgemein offener gehaltener Narbe ein kleinräumiges Nebeneinander von Arten magerer Flächen und solchen mit höheren Nährstoffansprüchen zulässt. Die Arten magerer Standorte, die hier als wertgebend eingestuft werden, beinhalten auch Arten, die nicht wiesentypisch sind, aber durch die Beweidung gefördert werden, wie z. B. Kleines Tausendgüldenkraut oder den Durchwachsenen Bitterling. Andererseits wäre mit der Ausbreitung von Rot- und Weißklee nicht nur eine Stickstoffautarkie der Flächen bei mittlerem Ertragspotential, sondern auch eine Verdrängung anderer Schmetterlingsblütler und weiterer niedrigwüchsiger Arten auch durch Konkurrenz um Licht durch dichten Narbenschluss der beiden Kleearten plausibel.

Hiervon unbenommen bleibt das ökologische Ziel, dass die Arten mit allen Entwicklungsphasen an der Lebensgemeinschaft beteiligt sind. Wenn Arten unter Beweidung nicht verdrängt werden, aber die Blüte durch häufigen Verbiss stark eingeschränkt wird, ist die Funktion in der Biozönose entsprechend reduziert.

A.2.11 Arteintrag über Zufütterung und Stroh

Die überraschend vollständige Ausbreitung von Rot- bzw. Weißklee zunächst auf dem zentralen Schlag der Südweide im Jahr 2016 führt der Bearbeiter auf die Zufütterung im vorangegangenen Winter auf der Fangstandfläche zurück. Die Rinder hatten gleichzeitig Auslauf auf dem zentralen Schlag der Südweide, der nach Norden durch einen provisorischen E-Zaun abgetrennt war. An der Linie dieses E-Zauns endete 2016 die Verbreitung von Klee wie abgeschnitten. Es ist anzunehmen, dass die Rinder auf der Fangstandfläche an Futterballen fraßen, die sehr kleereich waren, und die Kleesamen mit dem Rinderdung auf dem ganzen zentralen Schlag verteilten. Der Landwirt hatte bei einer Diskussion zur Zufütterung im Januar 2016 offengelegt, dass er noch ältere Futterballen besaß, deren Verfütterung die für ihn sinnvollste Verwertung sei.

In folgenden Jahr breiteten sich Rot- und Weißklee zunächst sehr zögerlich vom zentralen Schlag aus nach Norden aus.

Derselbe Eintragspfad ist für die bisher spärlichen Beobachtungen von Wiesen-Kammgras und Wiesen-Lieschgras im Gebiet anzunehmen. An einer Fütterungsstelle der Erweiterungsfläche Nord wurde ein kleinflächiger dichter Bestand von Ausdauerndem Lolch (syn. Deutschem Weidelgras) festgestellt, der ebenso über die Zufütterung zu erklären ist.

Der Landwirt deckt die stark zertretenen Bodenbereiche rings um Futterstellen in manchen Fällen mit Stroh ab. Hierbei wird die im Projekt erwünschte Substratdynamik der Futterstellen

ökologisch unwirksam gemacht. Mit dem Stroh dürfte aber das Auftreten des Klatschmoths zu erklären sein, der 2019 an einer Zufütterungsstelle der Nordweide individuenreich auftrat.

Die Gutachter raten dringend dazu, sich einen Überblick zu verschaffen, ob mit der Fütterung von importiertem Heu und auch durch das Stroh ein Eintrag des Pflanzennährelements Phosphor gegeben ist, der mittelfristig zu einer Aufdüngung des Gebietes führt.

A 2.12 Ergebnis der Überprüfung der geschützten Biotope und Lebensraumtypen

Die ursprünglichen Nasswiesenvorkommen einschließlich der verbrachten Stadien sind durch Ganzjahresbeweidung so verändert, dass sie nicht mehr als Nasswiesen anzusprechen sind. Der Bearbeiter stuft sie als gesetzlich geschützten Biototyp Sonstiger Waldfreier Sumpf ein (Biototyp 32.33). Auch die ehemaligen Landschilfbestände sind hier zuzuordnen.

Unverändert ist die Zuordnung der Binsenflur des südlichsten Schlags der Mittelweide ebenfalls zum Biototyp 32.33.

Abweichend hiervon ist die Kohldistelwiese der Orchideenschonfläche in ihrer grundsätzlichen Wertigkeit unverändert. Mit ihrer Gesamtanzahl von 9 Orchideenarten und mit der Anzahl von Helmknabenkräutern, im Frühjahr 2018 von beiden Gutachtern unabhängig voneinander bei 580 - 600 blühenden Sprossen erfasst, entspricht die Schonfläche doppelt der Qualität als prioritäre Orchideen-Lebensstätte².

Aktualisierung der Individuenmengen an Orchideen auf der Schonfläche (mit maximal bestimmter Zahl von blühenden Pflanzen):

- Helm-Knabenkraut	(ca. 600: 2018)
- Bienen-Ragwurz	(mind 15: 2019, 16: 2016)
- Hummel-Ragwurz	(mind. 10: 2019)
- Mücken-Händelwurz	(Maximalwert ca. 1900: 2016)
- Sumpf-Stendelwurz	(ca. 5000: 2016 einschl. geschätzte sterile)
- Weiße Waldhyazinthe	(12: 2016)
- Großes Zweiblatt	(250: 2019)
- Fleischrotes Knabenkraut	(ca. 730: 2016)
- Fuchs' Knabenkraut	81: 2018)
(-Breitblättrige Stendelwurz	wenige: 2014-2015)

Für den Status als FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ der Nordweide ist eine erhebliche Beeinträchtigung festzustellen, dies als Folge der Beweidung mit dem Aufkommen von Weidezeigern wie dem Feld-Klee oder der Massenfaltung den kleinwüchsigen Hornkrautarten, dem Echten Johanniskraut und den höherwüchsigen Ruderalarten wie insbesondere dem Kanadischen Katzenschweif, sowie auch mit kleinflächigen Weiderasenvorkommen mit Rot- bzw. Weißklee (kartografisch nicht erfasst). Die hier früher vorhandene Wertstufe A bzw. B. ist durchgehend auf Wertstufe C herabzusetzen.

² Der Status als prioritärer Lebensraum wird für Pfeifengras-Streuwiesen und Magerrasen basenreicher Standorte vergeben, aber nicht für Nasswiesen der hier vorliegenden Art.

In der Erweiterungsfläche Nord sind die Beweidungsfolgen für den Status der Trespen-Glatthaferwiesen (Stand 2019) zwar mit Ausbreitung der grünlandtypischen einjährigen Arten zwar deutlich, aber bislang nicht so erheblich, hier sind die Bewertungen der LRT-Vorkommen der Wertstufe B von 2016 bislang beizubehalten. Der Bearbeiter schätzt aber die Prognose für die Beibehaltung dieser Wertstufe als unsicher ein.

Die Gehölzbiotope mit Schutzstatus nach Landesnaturschutzgesetz sind bisher erhalten, auch wenn Veränderungen von einem ungestörten Zustand festzuhalten sind. Damit sind hier auch die Schutzgegebenheiten nicht in Frage gestellt.

A 2.13 Vegetationseinheiten und Kartiereinheiten des Jahres 2019

Die Kartierungen der Karte 5 (Status 2019) und der Karte 7 (Vergleich mit der Ausgangssituation auf einfacherer Basis) stützen sich verschiedentlich auf Dominanzmerkmale der Weideflächen an Stelle einer konsequent floristischen Gliederung. Die Gründe sind:

- Eine floristische Gliederung hätte für die Weiden erst neu erarbeitet werden müssen. Die Daten der Dauerbeobachtungflächen legen nahe, dass als Folge der Beweidung auf großen Flächen verhältnismäßig gleichgerichtete Änderungen eingetreten sind, die ohne neu erarbeitete floristische Gliederung als Grundlage der allgemeinen Beschreibung der Veränderungen genommen werden können.

- Die erfassten Dominanzstrukturen geben dennoch Anhaltspunkte für die in Gang gekommenen dynamischen Prozesse in der Weidevegetation. Sie wurden dokumentiert, um spätere Interpretationen der dann vollzogenen Entwicklung der Weidevegetation auf die hier dargestellte Situation beziehen zu können.

Die Kartierung ist gleichzeitig als ein Momentbild einer dynamischen Situation zu verstehen, das sich in kurzer Zeit weiterentwickeln kann. Daher haben nicht alle in Karte 3 dargestellten Ergebnisse längere Zeit Bestand. Eine Voraussetzung ist gleichzeitig die Ganzjahresbeweidung, welche diese Strukturen auch über den Winter durch Beweidung konserviert und in das folgende Jahr transportiert. Ein geändertes Weideregime würde die Ausprägung dieser Strukturen in anderer Form gestalten.

Ausprägungen des Biototyps 33.21: Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen

Die Gliederung dieser Flächen wurde überwiegend neu gefasst.

Kohldistelwiesen

(Geschützt als Biototyp 33.21: Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen)

Kartiereinheit: Kleinseggen-Sumpfbaldrian-Kohldistelwiese mit Orchideen:

Sehr orchideenreiche Flächen mit Sumpf-Stendelwurz, Fleischrotem Knabenkraut, Mücken-Händelwurz und Helm-Knabenkraut, Bienen- und Hummel-Ragwurz, Großem Zweiblatt und Weißer Waldhyazinthe. Orchideen-Schonfläche, südliche Hälfte, und kleinflächig im Nordwinkel der Südweide.

Kartiereinheit: Kleinseggen-Sumpfbaldrian-Kohldistelwiese mit Orchideen und mit Nutzungs- und Eutrophierungszeigern

Ebenfalls orchideenreich, aber zusätzlich mit Rot- und Weißklee, Wiesen-Margerite, Wiesen-Flockenblume als Zeigern einer initialen Eutrophierung als Folge des Anfalls von Dunghaufen aus der Beweidung September bis einschl. April. Andererseits in der Nordhälfte

ein offensichtlich geringerer Anteil des Land-Reitgrases, das im Frühjahr in der Südhälfte deutlich ausgetrieben hatte und auch nach der sommerlichen (vorzeitigen) Mahd des Jahres 2019 in der Südhälfte zusammen mit Rohr-Schwengel stärker nachtrieb. Später blühende Orchideen scheinen nach den Befunden in der beweideten Nordhälfte bevorteilt, während das früh blühende Helm-Knabenkraut 2019 in der Nordhälfte weniger häufig fertil festgestellt wurde (Verbiss?). Vgl. auch die Diskussion in Kap. 2.4.

Sonstiger Waldfreier Sumpf

Unter Beweidung sind die früheren Vorkommen der Nasswiesen fast vollständig in solche des geschützten Biotoptyps 32.33: Sonstiger Waldfreier Sumpf umgewandelt. Dies trägt dem Aufkommen insbesondere der Flutrasenarten Ross-Minze, Ruhr-Flohkraut, Roter Zahntrost, sowie Blaugrüne Binse und Blut-Weiderich Rechnung. Ungeachtet der hier vorgenommenen Unterteilung ist generell von der in Kap. A.2.5 beschriebenen Artenzunahme auszugehen.

Flächige Vorkommen mit hohem Anteil verschmähter Arten, die praktisch nicht beweidet werden. Es werden unterschieden:

Bestände der Blaugrünen Binse:

Kartiereinheit: Dominanzbestand der Blaugrünen Binse, allenfalls schwach beweidet
Kaum von Beweidung beeinflusst. Südweide.

Kartiereinheit: Bestand der Blaugrünen Binse mit Weidenjungwuchs:
Mittelweide, ehemalige Ackerbrache; neben mehreren Weidenarten auch Schwarz-Pappel. In DBF 1 erfasst.

Kartiereinheit: Bestand der Blaugrünen Binse mit verschmähten Stauden der Flutrasen
In der Kartiereinheit als verschmähte Stauden die verschmähten Arten der Feuchtweidenstandorte: Ruhr-Flohkraut, Ross-Minze, Arznei-Beinwell, Roter Zahntrost. Zusätzlich dichter Weidenjungwuchs mit großem Anteil von Grau-Weide. Mittelweide, auf Teilen des IRP-Streifens, mit sporadischer Mahd, welche hier die Baumweiden ausschließt.

Kartiereinheit: Dominanzbestand verschmähter Flutrasen-Arten der Feuchtweide
Flächig dominierende Entwicklung von Ruhr-Flohkraut bzw. Ross-Minze. So auf der Mittelweide. Auf der Südweide mit Wasser-Minze.

Feuchtweidenarben:

Die Feuchtweidenarben gehören ebenfalls dem geschützten Biotoptyp der Sümpfe an. Die Feuchtweidenarben zeigen die selektive Beweidung an, es werden die verschmähten Arten aus dem Aufwuchs herauspräpariert.

Kartiereinheiten: Die Kartiereinheiten sind teilweise selbsterklärend.

Kartiereinheit: Feuchtweidenarbe mit hohem Anteil von Großseggen

Kartiereinheit: Feuchtweidenarbe mit Klee und erheblichem Anteil Großseggen

Kartiereinheit: Feuchtweidenarbe mit Klee und zahlreich verschmähten Arten
Der Anteil der verschmähten Arten aus der Gruppe der Flutrasen, insbesondere der halbhoch wachsenden Stauden (Ruhr-Flohkraut, Minzen usw.) an der Gesamteinheit ist beträchtlich

Kartiereinheit: Feuchtweidenarbe mit hohem Anteil verschmähter Arten der Flutrasen
Der Anteil der verschmähten Arten aus der Gruppe der Flutrasen ist hoch. S. Abb. 12.

Kartiereinheit: Feuchtweidenarbe mit hohem Anteil Klee
Gleichzeitig mit begrenztem Anteil von verschmähten Arten der Flutrasen

Weiderasen

Zur grundsätzlichen Beschreibung vgl. Kap. 2.3

Kartiereinheit: Feuchter Weiderasen mit prägend Weißem Straußgras

Kartiereinheit: Feuchter Weiderasen mit Klee, strukturarm
Klee-Dominanznarbe mit begleitenden Arten der feuchten Standorte (Abb. 13).

Kartiereinheit: Rotklee-Weidenarbe mittlerer Standorte
Weiderasen mit hohem Anteil Klee mit begleitenden Arten der mittleren Standorte.

Weiderasen-Strukturmosaik

Im Falle einer Feuchtweiden-Durchdringung mit Weiderasen gehören die Vorkommen der Kartiereinheit Weiderasen-Strukturmosaik an. Die Feuchtweidenanteile konzentrieren die verschmähten Arten auf sich (Binsenarten, halbhohes Stauden der Flutrasen-Gesellschaften, Großseggen), oftmals sind die verschmähten Anteile von Sumpf-Schachtelhalm bewirkt oder verstärkt.

Kartiereinheit: Strukturmosaik mit Süßgräsern und Arten der Hochstaudenfluren feuchten Standorts:

Südweide, im Nordosten: Die Arten der Hochstaudenfluren feuchten Standorts, wie Mädesüß, Echter Wasserdost und Sumpf-Ziest sind in dieser Fläche stetiger erhalten.

Kartiereinheit: Strukturmosaik im Binsen-Dominanzbestand:

v.a. in der Südweide mit Blaugrüner Binse, in den Weiderasen ohne auffallende Anteile von Klee.

Kartiereinheit: Strukturmosaik mit Klee und Binsenanteilen:

Südweide

Kartiereinheit: Strukturmosaik mit Klee-Weiderasen und Großseggen:

In der Süd- und der Mittelweide

Kartiereinheit: Strukturmosaik aus Klee und den verschmähten Stauden der Flutrasen

Im Weiderasen prägend Kleearten, im höherwüchsigen Teil Ruhr-Flohkraut, Minzen u.a. (Abb. 11).

Kartiereinheit: Strukturmosaik aus Klee und verschmähten Arten mittlerer Standorte:

Als verschmähte Arten insbesondere Land-Reitgras und Späte Goldrute. Auf der ehemaligen Bienenstandfläche.

Bestand der Knotenbinsen-Nasswiese

(Geschützt als Biotoptyp 33.21: Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen)

Entfällt: Das Vorkommen enthält prägend Beweidungszeiger, es ist bei den Sümpfen eingereicht.

Frische und mäßig trockene Grünlandflächen des Untersuchungsgebietes

Die Vorkommen wurden neu gegliedert. Es wurde über die früher dargestellten Wasserhaushaltsstufen hinweg nach den beweidungsbedingten Veränderungen differenziert. Es werden unterschieden:

Biotoptyp 33.43: Magerwiese mittlerer Standorte

Kartiereinheit: Trespen-Glatthaferwiese (syn. Salbei-Glatthaferwiese) ohne Veränderung

Trespen-Glatthaferwiesen, der wechsellrockenen Ausbildung mit Großen Wiesenknopf bis der trockenen Ausbildung mit Karthäusernelke angehörend. Überwiegend in der Erweiterungsfläche Nord im östlichen Teil (Wechsellrocken) und im nördlichen Teil (hier auch mit Karthäuser-Nelke, schwach wüchsig). Ohne beweidungsspezifische Veränderungen, da im Ost- und Nordteil der Erweiterungsfläche Nord als Mähweide mit Heuen des Erstaufwuchses und mit langen Erholungsphasen zwischen den Weidegängen genutzt.

Kartiereinheit: +/- frische Glatthaferwiese, auch artenärmer und mit Rohr-Schwingel, ohne Veränderung:

Im östlichen Teil der Erweiterungsfläche Nord, bzw. von Süden an den Kapuzinergraben angrenzend. Gegenüber 2016 unverändert mit stellenweise hohen Anteilen des Rohr-Schwingels, und hier andererseits mit eingeschränktem Artenreichtum.

Standörtlich frische bis wechselfrische Glatthaferwiesen mit beweidungshemmenden Störzeigern

Biotoptyp 33.43: Magerwiese mittlerer Standorte

Kartiereinheit: Eher frische Glatthaferwiese mit die Beweidung hemmenden Arten

Mit Behaarter Segge, Acker-Schachtelhalm, sowie dominantem Vorkommen von Rohr-Schwingel, bei ansonsten gesellschaftstypischem Artenreichtum einschließlich Großem Wiesenknopf. Standörtlich wechselfeucht bis wechsellrocken, mit u. a. Sumpf-Segge *Carex acutiformis*). Vgl. DBF 11.

Es hat den Anschein, als würden Acker-Schachtelhalm und Behaarte Segge unter Beweidung alle Vorkommen der Glatthaferwiesen dieses Wasserhaushalts zunehmend besiedeln.

Trespen-Glatthaferwiese mit Aufkommen von grünlandtypischen einjährigen Arten

Biotoptyp 33.43: Magerwiese mittlerer Standorte

Kartiereinheit: Artenreiche Trespen-Glatthaferwiesen mit grünlandtypischen einjährigen Arten:

Artenreich, mit zunehmend individuenreich bis prägend auftretenden grünlandtypischen niedrigwüchsigen einjährigen Arten (Feld-Klee, Armhaariges und Kleinblütiges Hornkraut, Kleines Tausendgüldenkraut, Echtes Tausendgüldenkraut). Von der scharfen Beweidung auf der Nordweide und auf Teilen der Erweiterungsfläche Nord gefördert, daneben auch von der Trockenheit der letzten Jahre begünstigt.

Kartiereinheit: Mäßig artenreiche Trespen-Glatthaferwiesen mit grünlandtypischen einjährigen Arten

Bereits 2015 bzw. 2016 als schwächer mit Arten ausgestattete Flächen erfasst, jetzt unter scharfer Beweidung ebenfalls mit den grünlandtypischen einjährigen Arten.

Trespen-Glatthaferwiesen mit einjährigen Ruderalarten

Biotoptyp 33.40: Wirtschaftswiese mittlerer Standorte (nicht geschützt; wegen des störend hohen Mengenanteils verschiedener Ruderalarten wird keine Zuordnung zur Magerwiese 33.43 vorgenommen)

Kartiereinheit: Trespen-Glatthaferwiesen mit Beteiligung einjährigen Ruderalarten:

Die Kartiereinheit entspricht der Beschreibung der Flächen mit Trittwirkung an Fütterungsstellen und Pfaden in Kap. 2.7.

Trespen-Glatthaferwiesen mit Modifikation durch prägendes Aufkommen von Echtem Johanniskraut

Biotoptyp 33.40: Wirtschaftswiese mittlerer Standorte (nicht geschützt; wegen des störend hohen Mengenanteils des Echten Johanniskrauts wird keine Zuordnung zur Magerwiese 33.43 vorgenommen)

Kartiereinheit: Dominanzbestände von Echtem Johanniskraut in der Trespen-Glatthaferwiese

Echtes Johanniskraut *Hypericum perforatum* ist zahlreich bis dominant vorhanden und prägt den Aspekt der Flächen. Die Kartiereinheit entwickelte sich bevorzugt im Ostteil der Nordweide, auch auf den 2015 als gegenüber den übrigen Beständen der Nordweide verarmt eingestuften Glatthaferwiesen (vgl. DBF 16).

Straußgrasreiche Rasenausbildung der Glatthaferwiese

Biotoptyp 33.43: Magerwiese mittlerer Standorte

Kartiereinheit: Straußgrasreiche Rasenausbildung der Glatthaferwiese

Artenarm, dabei schwach wüchsig. Nur Erweiterungsfläche Nord Nordteil, am Waldrand, ob Schattenrasenausbildung?

Dominanzbestände der Fieder-Zwenke

Biotoptyp 35.39: Sonstiger Dominanzbestand (nicht geschützt)

Kartiereinheit: Dominanzbestände der Fieder-Zwenke

Bislang kleinflächig vorhandene Flecken mit der dominant gewordenen Fieder-Zwenke, die sich mit scharfen Grenzen vom umgebenden Rasen abheben. Bislang wenige Flächen in der Nordweide und in der Erweiterungsfläche Nord bei PF 21, hier wegen geringer Größe noch nicht kartierwürdig.

Weißklee-Weide

Biotoptyp 33.52: Fettweide mittlerer Standorte (nicht geschützt)

Kartiereinheit: Weißklee-Weide

Eine Weidegesellschaft der Fettweide nimmt die Fläche der früheren schilffreien Goldrutenflur nördlich der Bienenstandfläche ein. Die Fläche um und westlich der Dauerbeobachtungsfläche 7 steht der Weißklee-Weide ebenfalls nahe.

Der zentrale Schlag der Südweide enthielt im westlichen Teil eine mäßig artenreiche frische Glatthaferwiese mit Status als FFH-LRT 6510, vom Bearbeiter mit Wertstufe C eingeschätzt. Der Bearbeiter stuft diese Fläche 2019 ebenfalls als Fettweide ein, in der die Arten der Glatthaferwiese durch die Bearbeitung der Dauerbeobachtungsfläche 5 noch nachzuweisen sind, aber reliktschen (subfossilen) Charakter haben. Als Beweidungszeiger sind in PF 5 u.a. Breit-Wegerich, Weißes Straußgras, Kriechender Hahnenfuß und Hühner-Hirse nachgewiesen.

Rotklee-Weide

Biototyp 33.52: Fettweide mittlerer Standorte (nicht geschützt)

Kartiereinheit: Rotklee-Weidenarbe mittlerer Standorte

Rotklee-Dominanznarbe, strukturarm oder mit Struktur durch die Beweidung hemmende Arten mittlerer Standorte wie Acker-Schachtelhalm

Weidelgras-Klee-Rasen

Biototyp 33.52: Fettweide mittlerer Standorte (nicht geschützt)

Kartiereinheit: Weidelgras-Klee-Rasen

Kartiereinheit mit Dominanz des Deutschen Weidelgrases (Ausdauernder Lolch) zusammen mit Weiß-Klee. So im Jahr 2016 nicht bemerkt. Im Gegensatz zu den übrigen kleereichen Flächen des Gebietes mit sehr hohem Mengenanteil des Deutschen Weidelgrases. Ein Vorkommen im nördlichsten Teil der Erweiterungsfläche Nord nahe am Ostrand.

Land-Schilfröhricht

Geschützt als Biototyp 34.52: Land-Schilfröhricht

Kartiereinheit: Land-Schilfbestand mit Schwächung durch Frühjahrsbeweidung

An Hand der Dominanz von hochwüchsigem Schilf definierter Biototyp. Ein Bestand auf der ehem. Bienenstandfläche wurde in dieser Kartiereinheit belassen: Schilf kann sich hier im Frühsommer während der Beweidungspause schwächlich entwickeln. Es kommen vermehrt die Begleitarten auf (Großseggen und Süßgräser).

Die der ganzjährigen Beweidung unterliegenden von Schilf sind durch ständiges Befressen abgebaut zu Feuchtweidebeständen, in denen *Phragmites australis* kümmernd vorkommt. Bei Einhalten der sommerlichen Beweidungsrufe auf der ganzen Südweide ist möglich, dass dort weitere Schilfvorkommen wieder zu schütterten Schilfröhrichten auswachsen.

Sumpfseggenried bzw. Schlankseggenried

Geschützt als Biototyp: 3462 bzw. 3463: Sumpfseggenried, Schlankseggenried

Kartiereinheit: Großseggenried

Noch kleinflächig in einem Graben am Rand der Nordweide vorhanden.

Artenreiche Ruderalflur

Biototyp 35.60 (nicht geschützt):

Kartiereinheit Artenreiche Ruderalflur:

Sie entstanden an Stelle der früher vorhandenen Ruderalfluren mit Großer Brennessel am Ostrand der Mittelweide längs des Grabens und am Ostrand der Südweide auf der

Terrassenkante prägend sind einjährige und mehrjährige Ruderalarten (vgl. Kap. 2.7). Kleinflächig kann auch Herdenwuchs bestimmter Arten auftreten.

Ruderalflur mit großem Anteil der Großen Brennessel

Biototyp 35.31 (Nicht geschützt)

-Brennesselflur

Nur mehr kleinflächig vorhanden (Kapuzinergraben, in dessen Umgrenzung integriert). Keine eigene Kartiereinheit mehr.

Trittrasen

Biototyp 33.70: Trittpflanzenbestand

Kartiereinheit: Trittrasen

Geländeteile mit starkem Umbau der Narbe zugunsten von Breit-Wegerich, Gewöhnlichem Eisenkraut, Roter Borstenhirse, Hühner-Hirse, Stumpfblättrigem Ampfer, und prägend Weiß-Klee. Zurückdrängung der bisherigen Arten.

Insbesondere auf der Fangstandfläche.

Goldrutenflur mit hohem Anteil Schilf

Biototyp 35.32 (Nicht geschützt)

Entfällt, da abgebaut.

Ruderalflur mit hohem Anteil des Land-Reitgrases

Biototyp 35.35 (Nicht geschützt)

Aktuell in Ausbreitung an den äußeren Rändern der Wässerungsgräben der Nordweide. Wegen erschwelter Darstellbarkeit nicht in der Karte 3 dargestellt; in die Abgrenzung der Grabenstrukturen der Nordweide integriert.

Grasreiche Ruderalflur

Biototyp 35.64 (nicht geschützt)

Kartiereinheit: Grasreiche Ruderalflur

Von Süßgräsern dominierte Vegetation insbesondere mit Land-Reitgras und mit Beteiligung von weiteren Ruderalarten wie Kratzbeere, Arznei-Beinwell, Acker-Kratzdistel, auch zusätzlich aufkommend Späte Goldrute und Große Brennessel (Abb. 30).

Buntbrachen-Stilllegung

Entfällt, da abgebaut.

Strauchreiche Biotoptypen

Die Kartiereinheiten wurden neu gegliedert. Sie berücksichtigen den aktuellen Zustand der Gebüsche einschließlich von Feldhecken unter dem Gesichtspunkt der Beeinflussung durch Beweidung.

Feldhecken ohne Veränderung durch Beweidung:

Geschützt als Biotoptyp 41.20

Kartiereinheit: Feldhecke ohne Veränderung

Kurze Feldhecke ohne Veränderung am Gehölzanteil in der Mittelweide. Sie lag im Schutz des Brombeergestrüpps, das sich ringsum gefestigt hatte.

Diese Feldhecke wurde mit dem Brombeergestrüpp durch Schlegeln im Herbst 2019 stark verändert.

Eine weitere Feldhecke liegt am Ostrand der Erweiterungsfläche Nord. Da hier nur jeweils kurzzeitig beweidet wird, ist hier ebenfalls kaum Beweidungseinfluss festzustellen.

Feuchtgebüsch mit Grau-Weide und Purpur-Weide ohne Veränderung

Geschützt als Biotoptyp 42.31: Gebüsch feuchter Standorte

Kartiereinheit: Grauweidenbusch ohne Veränderung

Weiterhin auf der Südweide vorhanden.

Gebüschbestände mit stärkerer Einflussnahme auf die Strauchschicht

Biotoptyp 42.20 (Nicht geschützt)

Kartiereinheit: Gebüsche mit Veränderungen am Gehölzanteil

Grauweiden- und Hartriegel-Gebüsche der Südweide und der Mittelweide. Die Sträucher zeigen deutliche Schädigung durch Beweidung (Laubverlust an Kronen des Roten Hartriegels). Durch Auflichtung der Strauchschicht werden die Gebüsche „durchsichtig“. Krautschicht ursprünglich mit nässeverträglichen Arten einschließlich solcher der Hochstaudenfluren feuchten Standorts wie insbesondere Mädesüß. Die Krautschichten werden auf Beweidung ertragende Arten (Sumpf-Segge, Gewöhnliches Rispengras) umgeformt.

Durchweidete Gebüsche des Roten Hartriegels, der Schlehe und der Purpur-Weide

Biotoptyp 42.20 (Nicht geschützt)

Kartiereinheit: Durchweidetes Gebüsch

Der Gehölzanteil ist allenfalls mäßig verändert. Weiterhin vorhanden, Roter Hartriegel kümmernd in den Strauchkronen, beginnende Kuhbuschbildung durch zahlreiche Stockausschläge auch bei Purpur-Weide. Krautschicht ursprünglich mit nässeverträglichen Arten einschließlich solcher der Hochstaudenfluren feuchten Standorts wie insbesondere Mädesüß. Die Krautschichten werden auf Beweidung ertragende Arten (Sumpf-Segge, Gewöhnliches Rispengras) umgeformt. Auf trockenerem Standort wird die Wald-Zwenke als weidefeste Art gefördert.

Feldgehölz

Geschützt als Biotoptyp 41.10: Feldgehölze

Die Vorkommen des Biotyps sind weiterhin vorhanden. Sie werden in der Kartierung nicht eigens ausgewiesen, die Bestände sind unter der Kartiereinheit der Baumbestände mit starker Trittwirkung aufgeführt. Zu den bereits früher beschriebenen Vorkommen mit Baumweiden und Walnussbäumen ist eine Gruppe der Grau-Erle *Alnus incana* im Westen der Südweide zu ergänzen.

Brombeer-Herde

Biotoptyp 43.11: Brombeer-Gestrüpp (Nicht geschützt)

Kartiereinheit: Ausbreitung von Brombeere

Bislang zwei für die Kartierung erfassungswürdige Vorkommen. Das nördliche, das rings um eine Feldhecke der Mittelweide entstand, wurde im Zuge einer maschinellen Unterhaltung von Teilen der Mittelweide im Herbst 2019 geschlegelt (s. Abb. 4, 5) (ein Extensivweideprojekt ist auch dadurch ein solches, dass darin breite Übergangszonen zwischen Wald bzw. Gehölz und Offenland, z. B. durch Brombeergestrüppe entstehen können, BUNZEL-DRÜKE e.al. 2009, für die Gutachter steht hier auch die Glaubwürdigkeit des Projektes in Frage). Vgl. auch die Ausführungen im zoologischen Teil, Artengruppe Wildbienen mit Hinweis auf u.a. Brombeere als Ressource für Stängelnister. Weitere sehr kleine Vorkommen konzentrieren sich auf den IRP-Streifen, hier auch an sehr kleinen Gebüschchen. Randlich der Hecke, die nach Errichtung des Zaunes am Westrand der Nordweide vom Gehölzstreifen längs der Elz abgetrennt war, wurde ebenfalls Brombeere im Herbst 2019 mechanisch bekämpft, dies zumindest teilweise, um die Schneise des Zaunes durchgängig zu halten. Eine weitere Brombeerherde in Nachbarschaft zum Aufnahmeort einer Foto-Monatsserie im Wald der Südweide war nach der Entnahme der Eschen im Herbst 2019 niedergemacht.

Allee oder Baumreihe

Biotoptyp 45.10 Allee oder Baumreihe (Nicht geschützt)

Der Biotoptyp ist weiterhin vorhanden. Er wird in der Kartierung nicht ausgewiesen. Die Bestände sind unter der Kartiereinheit der Baumbestände mit starker Trittwirkung aufgeführt.

Baumgruppe

Biotoptyp 45.20 Baumgruppe: Nicht geschützt

Weiterhin vorhanden. Der Biotoptyp wird in der Kartierung nicht ausgewiesen. Die Bestände sind unter der Kartiereinheit der Baumbestände mit starker Trittwirkung aufgeführt.

Baumbestände mit starker Beeinflussung der Krautschicht durch Tritt

Biotypen 45.10, 45.20, 41.10

Kartiereinheit: Baumbestände mit ruderaler Krautschicht

Baumreihen, Baumgruppen und Feldgehölze. Die Krautschicht ist durch häufigen Tritt zeitweise vernichtet. Unter lichten Gehölzbeständen örtlich besteht sie aus einjährigen und ausdauernden Ruderalarten, insbesondere aus Arten wie Rote Borstenhirse, Gewöhnliches Eisenkraut, Kratzbeere, Arznei-Beinwell.

Unter stärker beschattenden Gehölzen fiel die Krautschicht zeitweise ganzjährig aus. Im Randbereich können eutraphente Säume mit Großer Brennnessel als herrschender Art

aufkommen, im Inneren auch Giersch *Aegopodium podagraria* und Gewöhnlicher Hohlzahn *Galeopsis tetrahit*, nicht zuletzt durch den Sameneintrag aus dem Viehdung die robusten Arten des Grünlands wie Scharfer Hahnenfuß, Spitz-Wegerich, Wiesen-Knäuelgras, Rot-Klee, und auch Gundelrebe.

Sukzessionsgehölz

Biotoptyp 58.10: Sukzessionswald aus langlebigen Bäumen (Nicht geschützt)

Weiterhin längs der Elz vorhanden. Gegenüber der Ersterfassung insoweit verändert, als der Weidezaun derart durch den Bestand gelegt wurde, dass längs der Nordweide der Mantel als Feldhecke abgetrennt wurde. In Mittel- und Südweide verläuft der Zaun in einer drei Meter breiten Schneise. Spärliche Durchweidung ohne erhebliche Auswirkung auf die Krautschicht; Arten wie Sumpf-Segge werden mäßig abgefressen, ohne dass ein verändernder Einfluss auf die Artenzusammensetzung erkennbar wäre.

Erlen-Bestand

Biotoptyp 59.12: Schwarzerlen-Bestand (Nicht geschützt)

Kartiereinheit: Erlenbestand

Die Eschen des Eschenbestandes der Südweide (Karte 2) wurden im Herbst 2019 entnommen, neben dem Eschentriebsterben lag ein starker Befall mit einer Borkenkäferart vor. Als Restbestockung wurden die übrigen Bäume, mehrheitlich Schwarz-Erle, als Überhälter belassen. Die Fläche wird als Kartiereinheit Erlenbestand fortgeführt. Die Baumschicht ist sehr stark aufgelichtet, der Bestand weist umfangreiche Bestandeslücken auf. Die Krautschicht war bisher zusammengesetzt wie in Kap. A 2.6 dargelegt, mit dem weiter verbesserten Lichteinfall wird sich dies zugunsten der weidetypischen Arten ändern.

Gehölzbestände mit Förderung von Waldarten in der Krautschicht

Biotoptypen 45.10, 45.20, 41.10

Kartiereinheit: Aufbau von Schatten ertragender Vegetation unter Baumbestockung

Im Baum- bzw. Strauchkronenanteil nicht veränderte oder aber durch Kronenwachstum schattiger gewordene Flächen mit Ausbreitung von Arten der Schatten ertragenden Saumgesellschaften: Es sind dies Wald-Zwenke, Kratzbeere, Gundelrebe, usw. ohne erhebliche Beeinflussung von Tritt.

Schwarzerlen-Sukzession

Biotoptyp: 58.10: Sukzessionswald aus Laubbäumen

Kartiereinheit: Schwarzerlen-Jungwuchs im Dickungsalter

Gruppenweise Schwarzerlenverjüngung, spontan aufgekommen. Krautschicht mit den Nässe ertragenden Arten des vorherigen Vegetationstyps.

Vegetationsmosaik der alten Wässerungsgräben

Kartiereinheit: Grabenkomplex mit Gehölzbewuchs der Nordweide

Zwischen den Teilflächen der Nordweide.
Die vorkommenden Biotopstrukturen sind in Kap. A.2.9 beschrieben.

Kartiereinheit Kapuzinergraben:

Faktisch nicht veränderter Zustand Mit Brennessel-Fluren, Rohrglanzgrasröhrichten, grasreicher Ruderalvegetation und in geringem Umfang auf der Grabensohle mit Arten der Zweizahn-Fluren wie Floh-Knöterich.

Teiche der Viehtränken:

Vegetationsmosaik: Teichkomplex:

Mit eutraphenter Laichkraut-Vegetation (Teich der Mittelweide) bzw. Wasserlinsendecken (südlicher Teich der Nordweide), initialen Kleinröhrichten mit Flutendem Schwaden (südlicher Teich der Nordweide) bzw Reis-Quecke (nördlicher Teich der Nordweide), Zwergbinsen-Gesellschaften mit dem Braunen Zypergras, initialer Sumpfvegetation, initialen Gehölzen mit Weiden und Schwarzpappel und den trockenen Pionierflächen mit Feld-Thymian oder Kanadischem Katzenschweif. Vgl. auch Kap. A.2.8.

Grasweg der Nordweide

Kartiereinheit: Grasweg der Nordweide

Heiterhin vorhandene Halbtrockenrasen-Vegetation auf dem Grasweg einschließlich der Bankette mit Hügel-Meister *Asperula cynanchica*, Zypressen-Wolfsmilch *Euphorbia cyparissias*, Echtem Labkraut *Galium verum*, Purgier-Lein *Linum catharticum*, Mittlerem Zittergras *Briza media*; Karthäuser-Nelke *Dianthus carthusianorum*.. Reservoir zur Besiedlung des Weidegebietes mit diesen Arten der Magerrasen basenreicher Standorte.

Weg mit Teerdecke; Weg mit wassergebundener Decke; Grasweg mit einer Klee-Weidenarbe mittlerer Standorte: Selbsterklärend.

A.3 Beurteilung des Weideprojektes

A.3.1 Entwicklung des Projektdesigns

Die Beweidung sollte als Ganzjahresbeweidung ursprünglich mit sehr niedrigem Besatz vollzogen werden, wie in einschlägigen Empfehlungen angeraten (insbes. BUNZEL-DRÜKE u.a. 2009). Im Leitbild (vgl. Dokumentensammlung im Anhang) wurde ein Besatz mit 0,25 GVE /ha in Aussicht gestellt. Im Einklang hiermit hatte der Landwirt bereits vor Beginn des Projektes 4 Vorderwälder Kälber erworben.

Entgegen den geäußerten Bedenken des Gutachters wurde im Projektausschuss bzw. im Nachgang zu dieser Sitzung im Januar 2015 die Vergrößerung der Herde auf 10 Tiere gebilligt. Vorher war bereits auf Anraten von Professor Luick die Rinderrasse Salers ins Gespräch gekommen.

Schlussendlich wurde eine Herde aufgetrieben, die aus 12 Kühen, dem Bullen und 9 ca. halbjährigen Jungtieren bestand. Damit war nach Auffassung nicht nur der Gutachter ein Beweidungsdruck, der die Bezeichnung extensiv verdienen würde, nicht mehr zu erwarten. Die anfängliche Besatzstärke lag damit eher über 1,0 rGVE Anfangsbesatz bei weiterer Zunahme noch im gleichen Jahr allein durch den Zuwachs der Kälber, und bei einem Weidegebiet mit schwacher Ertragserwartung (Kap. A.1.4).

Frau Ostermann, Landschaftserhaltungsverband Ortenau e.V., begründete bei in etwa vergleichbarer Berechnung der Besatzstärke: „*Wir bleiben ... tief mitten in der extensiven Beweidung (Bio-Betriebe dürfen 1,4 GV haben, konventionelle Betriebe haben über 2 GV)*“. (OSTERMANN, Email vom 20. 02. 2015). Damit legte der Landschaftserhaltungsverband keine ökologischen, an der bisherigen oder einer Ziel-Ausstattung des Naturschutzgebietes ausgerichteten Kriterien zur Begründung des Besatzes an, sondern fördertechnische, damit rein agrarische Sachverhalte. Im Projekt das Ziel von Bodenstörungen als Element des Prozessschutzes zu verfolgen, stand dies weiterhin nicht entgegen. Der gesamte Komplex an ökologischen Qualitäten, der an eine tatsächlich extensive Nutzung mit eingeschränkter Beanspruchung der Narbe gebunden ist und mit dem das Projekt ebenfalls in Verbindung gebracht wird, war aber in Frage gestellt.

Die weitere Vergrößerung der Herde folgte dem Gesetz, dass der Bulle tut, was des Bullen ist. Dies wurde von Herrn Neumeier, Landwirtschaftsamt Offenburg, gegenüber dem federführenden Gutachter im Sommer 2015 als Wilde-Weide-typisch bezeichnet (vgl. auch Anhang Digitale Dokumente: PALEIT: Tischvorlage zur Sitzung des Projektausschusses im Januar 2016 vom 04.01.2016): Es erfolgt keine Lenkung der Fortpflanzung z. B. durch Bullenseparierung.

Herr Neumeier gab am 18. 06. 2015 anlässlich eines Treffens auf der Weide eine angestrebte Herdengröße von 40 - 60 Tieren preis, wengleich möglicherweise vor dem Hintergrund der damals bereits angedachten Waldweide. Er begründete dies als natürliche Herdengröße und damit Wilde-Weide-typisch.

Die Lüneburger Erklärung (Anhang: Dokumente) empfiehlt, die Herdengröße an die Ertragssituation vor Ort anzupassen. Diese Anpassung des Besatzes, also die gebietsspezifische Festlegung der maximalen Beweidungsstärke an die Ertragskraft der ertragsschwachen Narbe vor Ort, war angesichts der Dynamik des Herdenzuwachses und angesichts der sonstigen Interessenslagen („natürliche“ Herdengröße) obsolet. Dies galt damit auch bezüglich der im Grunde vorab zu führenden Fachdiskussion, welcher Beweidungsdruck und welches Regime unter welchen ökologischen Zielsetzungen (Dynamik? Bewahrung der wertgebenden Sachverhalte der Ausgangssituation?) angemessen sei. Die Beurteilung der Weidefläche als chronisch überbeweidet kam in der Folge den Gutachtern auch von dritter Seite zu Ohren.

An dieser Stelle sei auf einige Merkmale hingewiesen, die eine extensive Weide

auszeichnen, wie sie im Leitbild skizziert wurde bzw. wie sie die Bezeichnung des Projekts „Wilde Weide“ insbesondere in Anlehnung an BUNZEL-DRÜKE u.a. 2009 assoziieren lässt. Dies gilt um so mehr angesichts des Sachverhalts, dass das Projekt als im Sinne der Naturschutzstrategie des Landes Baden-Württemberg deklariert war (Leitbild):

Nahrungsversorgung der Herde:

Die Nahrungsversorgung soll ganzjährig aus der Weidefläche erfolgen, Zufütterung soll auf tatsächliche Notzeiten beschränkt sein (z. B. Überflutung der Futtergründe, hohe Schneelage). Dazu muss im Herbst ein ausreichender und in dem Maße, in dem dies im Herbst noch möglich ist, auch futtertauglicher Weiderest vorhanden sein, der über den Winter aufgebraucht wird (kein Weiderest der von vorne herein +/-strikt verschmähten Arten!). Ein gewisses Abmagern der Tiere über den Winter gehört zu dieser Haltungskonzeption.

Ein in diesem Sinne nutzbarer Weiderest war im Projektgebiet in allen Jahren jedenfalls im Offenland nicht vorhanden; die Herde war zu groß, um die weniger gerne gefressenen Anteile der Weideflächen z. B. mit Rohr-Schwengel als selektiven, aber winterauglichen Weiderest bis in den Winter hinein stehen zu lassen. Es kann auch bezweifelt werden, dass die Waldfläche mit Zweigspitzen usw. ausreichend Nahrung bereitstellte. Die Ernährung der Tiere musste in Abweichung vom Ideal, das auch PALEIT (Tischvorlage, a.a.o.) so aufzeigt, durch Zufütterung sichergestellt werden. Daneben war als Folge der milden Winter der letzten Jahre auch ein beständiges geringes winterliches Wachstum vor allem der Süßgräser der Weideflächen festzustellen, die auch fortwährend abgeweidet wurden. Es wäre aus wissenschaftlicher Sicht eine eigene Untersuchung wert, welche Pflanzenproduktion hier stattfindet, wie der Futterwert beschaffen ist, wie dies zur Tierernährung beiträgt und nicht zuletzt, ob dies auch die Reservestoffbevorratung der Pflanzen angreift, sodass der Frühljahrsaubtrieb der Pflanzen nur verlangsamt vonstatten gehen kann (sofern denn das sofortige vollständige Abweiden im Frühjahr eine Unterbrechung erfährt).

Besatz:

Gemäß den vorstehenden Ausführungen hat der Besatz so zu erfolgen, dass tatsächlich im Herbst der Futtervorrat auf der Weidefläche steht, der von der Herde über den Winter aufzubauchen ist. Dem gemäß sind die Richtwerte der einschlägigen Literatur zum Besatz um die auf der Weidefläche zu gewinnenden Erfahrungswerte zu korrigieren (entsprechend der Lüneburger Erklärung). Fallweise ist durch Entnahme von Tieren aus der Herde im Herbst der Besatz entsprechend anzupassen.

Vor dem Hintergrund, dass die Salersherde des Projekts eine Herdbuchherde ist, stellt sich zusätzlich die Frage, ob diese Herde für eine „wilde“ „natürliche“ Haltung mit Leben ohne Stall, mit Abkalben im Freien usw. formal geeignet ist. Die Herdbuchherde stellt bezüglich der Haltung höhere Ansprüche zugunsten der Tiergesundheit bzw. des Tierwohls als die sowieso geltenden Vorschriften zur Nutztierhaltung. Dies betrifft auch die Frage der Ernährung im Winter; ein Wilde-Weide-typisches Abmagern der Herde ist nicht konform mit dem Status der Herdbuchherde (Windecker, mdl.).

Zu den über dieses Projekt hinaus zu klärenden Sachverhalten gehört für den federführenden Gutachter auch das Verständnis der Beweidung an sich: In einem Naturschutzgebiet ist es aus der Sicht der Gutachter mehr als legitim, die Rinder oder auch Pferde primär als Werkzeug zugunsten des Naturschutzes zu sehen. Es ist damit eine Aufgeschlossenheit des Projektverlaufes für lenkende Maßnahmen zugunsten möglichst vieler Naturschutzziele zu erwarten. Dies sind im vorliegenden Projekt selbstverständlich auch die Prozessschutzmechanismen, aber diese eben nicht ausschließlich. Diese Aufgeschlossenheit war nicht gegeben, wie die mit der Überbeweidung eingeschränkten ökologischen Ressourcen wie z. B. das Defizit des Blütenangebots belegen.

Die Gutachter sehen in der Ganzjahresbeweidung einen Modus, der sich bezüglich der Auslösung dynamischer Prozesse bewährt hat, ohne hier aber eine Monopolstellung zu besitzen: Ein abweichendes Weideregime nicht nur mit geringerem Besatz, sondern im

Umtrieb mit längeren Erholungsphasen für die Vegetation hätte, vielleicht mit etwas größerem Zeitbedarf, wohl vergleichbare Wirkungen erzielt.

A.3.2 Zusammenfassung der wertbestimmenden Sachverhalte

Vorbemerkung:

Nach wie vor ist das Weidegebiet in Veränderung. Die hier mitgeteilten Ergebnisse sind lediglich ein Momentbild, dessen Einschätzung auch lediglich den momentanen Zustand kommentieren kann.

A.3.2.1 Flora und Vegetation

Es ist in allen Teilen des Untersuchungsgebiets als Folge der Beweidung die Anzahl von Pflanzenarten erheblich angestiegen. Dies war für den Bearbeiter nicht verwunderlich, der Mechanismus hierfür ist bekannt (Öffnen der Narbe, NOWAK & SCHULZ 2002, SCHARFF 2020). Vorhersagbar war daher eine Förderung von Grünlandarten an und für sich und parallel eine Förderung von Arten, die in stärkerem Maße auf die beweidungsspezifische Substratdynamik (Trittwirkungen) und auf Eutrophierungsprozesse durch konzentrierten Anfall von Tierfäkalien z. B. an Fütterungen angewiesen sind.

Im Falle des Landschilfröhrichts wurde die Artenzunahme mit dem Abbau von dessen wertbestimmender Struktur erkauft. Es gibt dies einen Hinweis darauf, dass nicht die absoluten Artenzahlen einzig ausschlaggebend sind, sondern dass die Interpretation der Veränderungen gesellschaftsspezifisch bzw. auf den Biotoptyp hin ausgerichtet interpretiert werden sollten. Ein von Natur aus artenarmer Vegetationstyp, in den in großer Menge typfremde Arten eindringen, kann hierbei degradiert und bis zur Unkenntlichkeit und zum ökologischen Identitätsverlust deformiert werden, wie hier geschehen.

Die meisten der neu aufgetretenen Pflanzenarten sind nicht gefährdet. Mehrere von ihnen sind aber Grundlage für die Vorkommen bestimmter Tierarten und tragen so in der Tat zusätzlich zur Biodiversität bei. Im zoologischen Teil des Gutachtens sind hierzu zahlreiche Beispiele aufgeführt.

Floristisch bemerkenswert sind das Auftreten des stark gefährdeten Durchwachsenen Bitterlings *Blackstonia perfoliata* und der bislang in Baden-Württemberg seltenen Ufer-Spitzklette *Xanthium albinum*. Beide profitieren von den Bodenstörungen, Der Bitterling scheint aber in der Region in Ausbreitung (SCHARFF 2020, an gemähten Flusdeichen).

Die geschützten Arten Kleines Tausendgüldenkraut und Echtes Tausendgüldenkraut wurden unter Beweidung häufiger, die Vorwarnlisteart Gebirgs-Binse trat in DBF 8 an einer weiteren Stelle des Gebietes auf. Das Braune Zypergras hat sich erwartungsgemäß (so auch eingeschätzt von J. KIECHLE mdl.) von seinem angestammten Platz in der Mittelweide auf mehrere weitere Stellen, insbesondere mehrere Viehtränken ausgebreitet. Erdbeer-Klee gewann ebenfalls, teilweise vorübergehend, neue Wuchsorte, verlor aber auf der Bienstandsfläche.

Daneben ist die beginnende Ausbreitung mehrerer Arten der Halbtrockenrasen in der Nordweide bzw. der Erweiterungsfläche Nord bemerkenswert: Nicht nur die seit jeher stellenweise häufige Karthäuser-Nelke, sondern beginnend auch Kleiner Hufeisenklee, Großer Ehrenpreis; das Frühlings-Fingerkraut erschien am Rand des westlichen Wässerungsgrabens der Nordweide. Auch diese Arten könnten davon profitieren, dass die Konkurrenzverhältnisse zwischen den Pflanzenarten durch die Beweidung verschoben sind und die aufgelichtete Narbe die Ausbreitung erleichtert.

Dem steht gegenüber: Für die Orchideen ist zumindest teilweise unter dem Einfluss der Beweidung eine Abnahme nachweisbar. Bei weiteren Vorkommen sind unter anhaltender

Beweidung die Bestätigungsnachweise sehr erschwert; durch Ausfall der Blüte nehmen diese Vorkommen nicht in vollem Umfang an der Biozönose teil.

Nicht bewährt hat sich im Untersuchungsgebiet die praktizierte Beweidung bezüglich der angemessenen Erhaltung weiter grünlandtypischer Ressourcen (insbesondere Blütenangebot, vgl. im zoologischen Beitrag). Durch das derzeitige Weideregime ist die ökologische Leistungsfähigkeit der Weidefläche stark einseitig entwickelt.

Die Kritik der Gutachter nicht am Projekt an sich, aber an der Umsetzung des Projektes richtet sich daher zunächst gegen die vor allem im Frühjahr und je nach Weideregime auch im Hochsommer, in jedem Fall ab dem Spätsommer anhaltende Kurzrasigkeit und Blütenarmut großer Teile der Weideflächen, bedingt durch den zu hohen Besatz (vgl. die Foto-Monatsserien DBF 5, DBF 11, DBF 13).

Es herrscht für viele Wochen des Jahres ein kurzrasiger sowie blütenarmer bzw. auf ganz wenige blühende Pflanzenarten eingenger Zustand. Damit zieht diese Form der Beweidung die Kritik auf sich, die von den Befürwortern der extensiven Beweidungssysteme der Wiesenmahd, genauer: der mit heutiger technischer Schlagkraft in kürzester Zeit großflächig ausgeübten Wiesenmahd gemacht wird: Nach der Mahd herrscht ein Defizit an Aufwuchs und damit an Struktur und ein Defizit an Blüten. In diesem als extensiv deklarierten Weideprojekt ist dieser defizitäre Zustand nicht nur auf die zwei bis drei Wochen nach einer Mahd beschränkt, sondern er ist insbesondere das Frühjahr hindurch eher der repräsentative Dauerzustand, der je nach Auftrieb der Herde im Sommer seine Wiederholung finden kann.

Weiterer wesentlicher Sachverhalt ist die bisher nicht stattfindende Ausdifferenzierung von Saumstrukturen, auf die im zoologischen Teil bei mehreren Tiergruppen hingewiesen wird. Die Entwicklung der in der einschlägigen Literatur gerne genannten breiten Ökotonen lässt im Gebiet insbesondere im frischen bis mäßig trockenen Standortsspektrum bisher auf sich warten. Auch dies ist auf den zu hohen Besatz zurückzuführen, dem zufolge die Herde auch an Strukturen geht, die bei besserem Nahrungsangebot oder eben bei kleinerer Herde +/- unbeweidet blieben. Zusätzlich wird die Ausbreitung der Brombeere mechanisch bekämpft. Ist dies als gute fachliche Praxis im Sinne des Leitbilds zu verstehen?

Die praktizierte Nutzung führt auch im Bereich der feuchten Weideflächen zu einer Monotonisierung mit z. B. Abbau oder Verhinderung der Schilfröhrichte oder der klassischen Hochstaudenfluren feuchten Standorts und der überall mehr oder minder ausgeprägt festzustellenden Förderung der Flutrasen-Arten: Die Beweider bauen potentielle Versaumungsbereiche ab: Westlich der Orchideen-Schonfläche haben die Rinder sich zwischen die hier liegenden Baumkronen mit anfänglicher Ausbildung von Saumstrukturen hineingearbeitet und kurzrasige Flächen zur Ausbreitung gebracht (Abb. 41, Abb. 42). Die liegenden Bäume des vormaligen Eschenbestandes, zwischen denen sich umfangreichere Saumvegetation hätte entwickeln können, wurden im Herbst 2019 zusammen mit dem noch stehenden, aber teilweise ebenfalls schadhafte Holz abgeräumt. Die Rinder schränken auch die Verbreitung weiterer Sonderstrukturen ein (z. B. Pflanzenstängel der Wilden Engelwurz oder anderer Stauden und des Schilfs für Stängelnister unter den Insekten).

Die im Gebiet bisher entstandene Differenzierung insbesondere im feuchten Standortsbereich in stärker beweidete Teilflächen einerseits und solche mit größeren Weiderestanteilen andererseits kann nach den Ergebnissen nicht mit einer höheren ökologischen Wertigkeit belegt werden. (Hier möglicherweise aussagekräftige Tiergruppen wie die Spinnen wurden nicht beauftragt).

Im Nebenbei dürfte die starke Beanspruchung der Narbe die Aufrechte Trespe schädigen. Es ist dies unter den trockenen Standortverhältnissen der Nordweide und des Westteils der Erweiterung Nord die einzige Futtermasse bildende Grasart, die aber bei der scharfen Beweidung abgebaut wird (die Art gilt grundsätzlich als nicht weidefest). Es droht hier der Futterertrag stark zurückzugehen bzw. es vollzieht sich dies bereits, da auf den trockenen, grundwasserfernen Flächen keine weiteren Arten akzeptablen Futterwerts einzuspringen

vermögen. Stattdessen könnten wenig ergiebige einjährige Arten wie der Feld-Klee oder zunehmend Verschmähte diese Fläche weiter einnehmen. Vor dem Hintergrund der mit dem Projekt verknüpften agrarökonomischen Erwartungen (z.B. gemäß Leitbild: Wertschöpfung) sollte dies sorgfältig durchdacht werden.

Die Gutachter beurteilen das Ausmaß der Nutzung der Weideflächen als intensiv. Sie sehen in den dargestellten nachteiligen Auswirkungen das Ergebnis der intensiven Nutzung der Weideflächen. Sie beurteilen die Fülle an nachteiligen Sachverhalte als einem Naturschutzgebiet nicht angemessen.

Sie machen darauf aufmerksam, dass die hier vorgestellten Ergebnisse nicht geeignet sind, undifferenziert als Resultate eines Extensivbeweidungsprojektes interpretiert zu werden.

A.3.2.2 Übersicht über die zoologischen Ergebnisse

Bei den Vogelarten ist der Verlust bzw. mangelnde Aufbau von geeigneten Strukturen für den als Brutvogel verschwundenen Feldschwirl (Schilfflächen der Süd- und Mittelweide), und als potentielle Brutvögel für Sumpf- und Teichrohrsänger, Rohrammer, Schwarzkehlchen bzw. Orpheusspötter sowie für Wasserralle zu bilanzieren.

Störungen der Rinder dürften Bruten u.a. der Nachtigall in Grauweidengebüschen verhindert haben und auch für Brutvorkommen des Fitis und der gefährdeten Turteltaube zu erheblich sein.

Andererseits profitierten von den offeneren Flächen als Nahrungshabitat der Garten-Rotschwanz, der in der Südweide brütet (Nistkasten), und die Stare, die im Rheinwald brüten. Neuntöter dürfte bereits vor Beginn der Beweidung vorhanden gewesen sein: Der wenig begangene Weg zwischen Nordweide und Erweiterungsfläche Nord mit seiner kurzrasigen Vegetation und mit angrenzenden Feldhecken stellt einen idealtypischen Strukturkomplex dar.

Der Wiedehopf wurde in der Region von Chr. Stange, Freiburg, beginnend im Kaiserstuhl durch Nistkästen vor dem Aussterben bewahrt (STANGE & HAVELKA 2003), sodass nach dem Ausbringen von Nistkästen auch das Weidegebiet vom mittlerweile bestehenden Populationsdruck profitieren könnte. Für den Steinkauz wird die Situation von Stange (mdl) als suboptimal eingeschätzt (zu großer Prädationsdruck durch Habicht wegen der Nähe des geschossenen Waldes).

Falter: Auch hier sind die Ergebnisse ambivalent. Für die Nordweide ist eine insgesamt verbesserte Situation bezüglich der Rote-Liste-Arten festzuhalten, während gleichzeitig weitere, nicht auf der Roten Liste stehende Wiesenarten abnehmen. Für die Südweide ist eine ungünstigere Bilanz aufzuzeigen: Infolge der Beeinträchtigung von Raupenfutterpflanzen durch Abweiden sind hier gefährdete Arten einschließlich beider Ameisen-Bläulinge im Rückgang begriffen, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde 2019 nicht mehr nachgewiesen. Da die Ameisen-Bläulinge mit ihrer komplexen Fortpflanzungsbiologie gleichzeitig sehr ortsfest sind, ist eine Bestandsstützung durch Zuwanderung von außen nicht zu erwarten. Beide Ameisen-Bläulinge sind zusammen mit dem Großen Feuerfalter, der ebenfalls 2019 erstmalig nicht nachzuweisen war, auch Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.

Auch für die Erweiterungsfläche Nord sind bei mehreren Falterarten negative Bestandsentwicklungen zu nennen.

Positive Trends bei weiteren Arten (Brombeer-Perlmutterfalter, Schornsteinfeger) decken sich mit der Bestandsentwicklung dieser Arten in der mittleren Oberrheinebene und sind daher für die Beurteilung der Beweidung weniger aussagekräftig.

Wie ältere Daten der Gemarkung von Oberhausen, ca. 10 km südlich des Projektgebietes belegen, sind nicht zuletzt die Tagfalterarten der lichten Wälder und der Übergänge Offenland-Wald im Projektgebiet defizitär. Dies legt nicht nur dem hier untersuchten Teil des Projektgebietes selbst, sondern auch der Waldweide die Verantwortung auf, solche Strukturen im Zuge der Beweidung gezielt zu berücksichtigen und durch ein entsprechendes Management fördern.

Bei den Nachtfaltern ist als Folge des Abweidens von Schilf auf Süd- und Mittelweide ein Rückgang der Schilfnutzer gegeben, ebenso einer Art, die an hochgrasige Trespenglatthaferwiesen mit Wiesen-Salbei gebunden ist. Weitere Arten können durch das Weideprojekt gefördert worden sein, da dies deren Raupenfutterpflanzen begünstigt. Hierzu gehören Arten, die an Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) und an Feld-Thymian (*Thymus pulegioides* ssp. *chamaedrys*), an Echtem Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), an Kleinblütiger Königskerze (*Verbascum thapsus*), an Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) oder an der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) leben. Insbesondere Thymian und Echtes Johanniskraut haben auf der Nordweide in der Fläche deutlich zugenommen. Die Beispiele zeigen gleichzeitig die Bedeutung scheinbar trivialer Pflanzenarten für die Biodiversität auf.

Bei den Laufkäfern gingen Arten der Röhrichte auf der Süd- und Mittelweide deutlich zurück. Funde von Arten der offenen Bodenstellen könnten zugenommen haben; für die trockene Nordweide und die Erweiterungsfläche ist bei wenig aussagekräftigen geringen Individuenzahlen mit Vorsicht ein positiver Trend abzuleiten.

Bei den Heuschrecken zeigt die Untersuchung für die Süd- und die Mittelweide Zugewinne bei der Sumpfgrille bei gleichzeitigem Rückgang der Bestände von Sumpf- und Lauschschrecke auf.

In die Nordweide wanderte die Blauflügelige Ödlandschrecke ein, ist hier aber +/- an die kiesigen Aushubhaufen der Viehtränken gebunden. Die Italienische Schönschrecke, die ihr Verbreitungsgebiet innerhalb der Oberrheinebene in den letzten Jahren deutlich ausgedehnt hat, profitiert direkt von der Auflichtung der Narbe durch Beweidung; hinzu kommt die zugewanderte Gottesanbeterin. Für die Nordweide ist auf dieser Grundlage eine Verbesserung festzuhalten.

Andererseits führt die zeitweise scharfe Beweidung zu einer saisonalen Verarmung: Es wurde ein Durchgang der Heuschreckenbearbeitung abgebrochen, weil auf den kurzrasigen Flächen der Nordweide nur Einzelfänge zustande kamen.

Die Libellen zeigen einen eher negativen Bestandstrend, da die Gräben der Nordweide nach 2014 nicht mehr durchgehend Wasser führten und anhaltende Überschwemmungen nach 2014 nicht mehr auftraten. Die Viehtränken dienen nur den häufigen Arten zur Eiablage und sind zudem zunehmend von Verschlammung betroffen, die Gehölzränder haben als Jagdgebiete größere Bedeutung als das Grünland.

Für die Wildbienen mit Erdnestern ist die Nistplatzsituation auf der Nordweide durch die Beweidung deutlich verbessert: Es entstanden die Abbruchkanten der Gräben der Nordweide ohne erhebliche Bodenverdichtung, daneben beweidungsbegleitend die Teiche mit Aushub. (Da diese Strukturen in den kommenden Jahren wieder an Wert verlieren werden, sollten hier beizeiten schonende Managementmaßnahmen zur Qualitätserhaltung vorgesehen werden.)

Für Wildbienen mit Nutzung von Pflanzenstängeln hat sich die Situation eher verschlechtert: Abbau der Schilfröhrichte, Abbau von Grünland-Halbbrachen mit dünnen Pflanzenstängeln, auch maschinelle Beseitigung von aufgekommenem Brombeergestrüpp schränken die Lebensmöglichkeiten für Stängelnister (nicht nur aus der Gruppe der Wildbienen) ein.

Das Pollenangebot für Wildbienen ist durch die Beweidung überwiegend nicht verbessert, sondern beeinträchtigt: Die intensive Beweidung durch die große Herde kann innerhalb weniger Tage den Blütenhorizont der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord weitestgehend abbauen. Solange die Tiere dann noch auf der Fläche verbleiben, kann auch kein nennenswerter Nachtrieb zur Blüte kommen. Die lange Zeit des Jahres kurzrasige Nordweide, die ja einerseits mit den Gräben wichtige Nisthabitate aufweist, war in der Mehrzahl der Untersuchungsjahre (Ausnahme: 2017) zusammen mit dem Westteil der Erweiterungsfläche Nord bezüglich des Pollenangebots eingeschränkt. Verschärft wird dies durch die zunehmenden Trockenphasen der Witterung, welche einen Wiederaustrieb vieler Pflanzenarten nach dem Abweiden verlangsamen oder hinauszögern.

Die folgende Tabelle A 3 gibt die Einschätzung des zoologischen Bearbeiters im Überblick wieder (s. Anhang Tabellen der wertgebenden Arten, Tabelle 9: Bestandsveränderung der wertgebenden Tierarten in den Teilgebieten):

Tabelle A 3: Beurteilung der Bestandsveränderung der wertgebenden Tierartengruppen				
Gruppe	Südweide	Mittelweide	Nordweide	Erweiterungsfläche Nord
Vögel	--	-	o	o
Tagfalter	--	--	+	-
Nachtfalter	-	-	+	+
Laufkäfer	-	-	+	+
Heuschrecken	(+)	(+)	+	o
Libellen	(-)	o	(-)	o

A.3.2.3 Änderung der Beweidungskonzeption

Die Überbeanspruchung der Narben kann nach allgemeiner Auffassung durch eine stoßweise Beweidung mit längeren Erholungsphasen des Grünlandaufwuchses korrigiert werden. Dies ist durch ein entsprechendes Umtriebsregime analog WAGNER & LUICK 2003 zu gewährleisten.

Der federführende Gutachter rät, der Projektleitung nahezu legen, dass diese die Konzeption der Ganzjahresbeweidung weniger dogmatisch handhabt. Es wäre dies nicht nur eine Möglichkeit, die formale und ökologische Qualität der Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen zu stabilisieren. Es ist gleichzeitig zu erwarten, dass die Grasnarbe insbesondere der Nordweide und der Erweiterungsfläche Nord bei längeren Erholungsphasen sich mit gut verwurzelten Süßgräsern stabilisiert, und daher das in den letzten Jahren festzustellende Ausbrennen der Narbe weniger drastisch wird. Und es würden

- fast - im Nebenbei auch ausgesuchte Naturschutzziele verwirklicht: Mit Angebot von Blütenreichtum für Wildbienen oder auch Struktureichtum des Grünlandaufwuchses z.B. für Zikaden wären auch tatsächliche ökologische Qualitäten sichergestellt, die bei dem derzeitigen Nutzungsmodus im Gebiet unterrepräsentiert und defizitär sind. In ein solches Management ließen sich zudem konsequent auch die Habitatansprüche der FFH-Schmetterlingsarten des Gebietes einbinden.

Die Gutachter schlagen vor, mindestens die Hälfte des Weidegebietes östlich der Elz für eine solche Beweidung im Umtrieb mit längeren Erholungshase vorzusehen, um zu sehen, wie die Orchideen auf die Beweidung, in dieser modifizierten Form, reagieren – und darüber hinaus selbstverständlich auch der in der Summe weit gewichtigere Rest des derzeit defizitären Anteils der Biozönose. Es kann davon ausgegangen werden, dass die positiven Resultate des bisherigen Beweidungsverlaufs von einer solchen Umstellung auf der verbleibenden Ganzjahresweide weiter voranschreiten würden: Um die Mechanismen des Prozessschutzes wirken zu lassen, und um zu sehen, ob sich eine halboffene Weidelandschaft etabliert, ist auf der verbleibenden Fläche der Ganzjahresbeweidung sicher noch ausreichend Platz, zumal ein derartiger Landschaftstyp ja auch im Waldweidegebiet in Aussicht steht. Und mit längeren Erholungspausen auf den Flächen dieses modifizierten Beweidungskonzeptes würde möglicherweise ein Gehölzjungwuchs, Ausgangspunkt der Diskussion einer halboffenen Weidelandschaft, sogar gefördert. Das Umtriebs-Weidesystem hätte alle relevanten Biotopelemente bzw. Standortpotentiale des Gebietes einzubeziehen, also auch z. B. Gebüschbestände der Südweide, ehemalige Schilfröhrichte, aber auch Teile der Wässerungsgräben der Nordweide. Ergänzend könnte dieses Konzept so gesteuert werden, dass die Flächen nicht bis zur Erschöpfung abgeweidet werden, sondern ein Weiderest an Grünlandaufwuchs belassen würde, der auch nach Abtrieb der Herde eine Mindestausstattung der grünlandtypischen Ressourcen bieten würde.

Die Erwartung der Gutachter, dass die Herdengröße gemäß den weiter oben genannten Kriterien an die Tragfähigkeit des Projektgebietes angepasst wird, bleibt hiervon unberührt.

Die Gutachter schlagen einen wissenschaftlichen Beirat zu dem Projekt vor. Dieser hat, wie sich dies für ein derartiges Gremium gehört, institutionell und personell von der Projektleitung und von dem der Projektleitung nahe stehenden Personenkreis unabhängig zu sein.

A 4. Literatur

- BREUNIG, T. & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. Herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. 246 S. Karlsruhe.
- BUNZEL-DRÜKE, M, C. BÖHM, P. FINCK, G. KÄMMER, R. LUICK, E. REISINGER, U. RIECKEN, J. RIEDL, M. SCHARF & O. ZIMBALL (2009): Wilde Weiden Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung, 2. Auflage. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (ABU) Bad Sassendorf-Lohne 2008, 2009. 215 S.
- DIERSCHKE, H. (1972): Zur Aufnahme und Darstellung phänologischer Erscheinungen in Pflanzengesellschaften. In: TÜXEN, R. (Ed.), Ber. Int. Symp. Rinteln (1970): 291 - 311.
- GÖRGER, A. & F. STAUB (1996): Die Wiesengesellschaften des Naturschutzgebietes Taubergießen auf der Gemarkung Rhinau Südteil. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. 39 S u. Beilagen.
- KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden. Verlag Paul Parey, Berlin & Hamburg. 620 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (HSGB.) 2018: Arten, Biotope, Landschaft. 5. Auflage, 266 S. Verlagspublikation Umweltverwaltung Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996). Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 1-744.
- NOWAK, B. & B. SCHULZ (2002): Wiesen. Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. - Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Naturschutz-Spectrum Themen 93. 368 S. Ubstadt-Weiher.
- OPPERMANN, R. & R. LUICK (2002): Extensive Beweidung und Naturschutz. Charakterisierung einer dynamischen und naturverträglichen Landnutzung. In: Vogel und Luftverkehr 22: S. 46. - 54.
- RENNWALD, K. & G. SCHARFF (2015): Auenbeweidungsprojekt „Wilde Weiden“ Kappel-Grafenhausen. Ausgangszustand 2014 / 2015. Bericht. Gutachten im Auftrag des RP Freiburg, Ref. 56. 77 S, Anhang u. Karten. Freiburg i. Br.
- ROCHOW, M. v. (1948): Die Vegetation des Kaiserstuhles. Diss. Univ. Freiburg. i. Br., 255 S.
- SCHARF, M. (ohne Datum): Naturentwicklungsgebiete mit Heckrindern in der Lippeaue des Kreises Soest. NUA-Seminarbericht Band 6, S. 34-38. (Internetdownload)
- SCHARFF, G. (1997): Die Wiesengesellschaften des Naturschutzgebietes Taubergießen auf der Gemarkung Rhinau Nordteil. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. 28 S u. Beilagen.
- SCHARFF, G. (2020): Vegetation der Rhein-Hochwasserdämme VII - XII in den Jahren 2017 - 2018. Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Freiburg, Ref. 53.3, Dienstsitz Offenburg. 125 S. und Anhang, Karten und Fotodokumentation.
- STANGE, Ch. & P. HAVELKA (2003): Brutbestand, Höhlenkonkurrenz, Reproduktion und Nahrungsökologie des Wiedehopfes *Upupa epops* in Südbaden. Vogelwelt 214: 25-34.

WAGNER, F. & R. LUICK (2003): Beweidung von FFH-Grünland. Landinfo 2003 H. 1, S. 25 - 31.

A 5. Dokumentation der Vegetations-Dauerbeobachtungsflächen

Allgemeine Anmerkungen:

Mit Beginn der Beweidung konnte die Mehrzahl der Dauerbeobachtungsflächen nicht zum optimalen Bearbeitungszeitpunkt im späten Frühjahr bearbeitet werden, da die Beweidung ab dem zeitigen Frühjahr stattfand und deshalb nicht bearbeitungswürdige Zustände der Flächen bedingte.

Infolgedessen wurden insbesondere bei den Süßgräsern Erfassungslücken unvermeidlich; wenn in einer Fläche 2015 der Wiesen-Fuchsschwanz oder das Gewöhnliche Ruchgras mit wenigen blühenden Pflanzen nachzuweisen waren, so ist ein erneuter Nachweis im sterilen Zustand fast ein Lotteriegewinn.

Entsprechendes gilt für einen Teil der Kleinseggen, von denen insbesondere die Filz-Segge steril sehr unscheinbar bleibt.

Auch die Deckungswerte unterliegen bei Beweidung einer gewissen Varianz je nachdem, wie lange die letzte Beweidung zurücklag. Einen prägnanten Hinweis lieferte hierfür das Jahr 2019, in dem die Dauerbeobachtungsfläche 20 im Juli und erneut im September bearbeitet wurde: Im September wurde eine deutlich größere Artenzahl von Gefäßpflanzen erfasst, die Deckungswerte lagen teilweise drastisch auseinander.

Letztlich schränkt dies die Belastbarkeit der Vegetationsaufnahmen auch bei sorgfältiger Bearbeitung der Vegetationsaufnahme ein. Die Bearbeitung erhält so den Charakter einer Jahresstichprobe.

.

DBF 1: Ausgangsbestand: Binsenbestand in der AckerstilllegungKurzbeschreibung der Lage:

In der Stilllegungsfläche nördlich der Zufahrt zur Schollenhütte, nass stehend.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 384	- 387	- 389	- 389
	HW:	5352- 810	- 804	- 805	- 811

Kurzcharakteristik:

Nasse, d.h. grundwassernahe Fläche der Ackerbrache im südlichsten Schlag der Mittelweide, mit hohem Anteil der Blaugrünen Binse (*Juncus inflexus*), im Sommer 2014 weithin unter Wasser und im Frühjahr 2015 vernässt bis (in Fahrspuren) flach überflutet angetroffen; im Frühjahr 2016 erneut anhaltend überflutet. Auch in den Folgejahren zumindest zeitweise deutlich vernässt.

Es wurde eine Fläche innerhalb der Stilllegung ausgewählt, welche die beachtenswerten Arten Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*) und Schwarzwerdende Weide (*Salix myrsinifolia*) enthält. Die Fläche repräsentiert gleichzeitig die lebhafteste Weiden-Verjüngung (Bruch- und Silber-Weide, an Strauchweiden Purpur- sowie Grau-Weide), die auf der gesamten Ackerstilllegung aufkommt. Die Höhe der Weidenverjüngung lag bei der ersten Bearbeitung 2015 bei ca. 60 cm. Großer Moosreichtum.

Entwicklung der Artenzahlen.

Es wurden 2015 20 Arten festgestellt, 2019 28 Arten.

Auffällige Veränderungen im Jahr 2016:

Augenfällig ist die starke Zunahme der Blaugrünen Binse *Juncus inflexus* von ca. 30 % (Frühjahr 2015) auf ca. 70 %. Es ist hierbei zu beachten, dass die Bearbeitung 2015 am 07. Mai stattfand, aller späteren Bearbeitungen waren später. Da die Horste der Blaugrünen Binse in größerem Umfang abgestorbene Blätter aufweisen, geht bei den späteren Bearbeitungen auch diese abgestorbene Biomasse in die Deckungsschätzung ein (dies berücksichtigt bei der Konkurrenz um Licht die beschattende Wirkung auch der abgestorbenen Teile der Binsenhorste).

Dies wird beispielhaft am Ergebnis des Jahres 2017 deutlich, als grüne Anteile (für sich bereits gegen 60 %) und abgestorbene Anteile sich zu der Deckung der Art von ca. 80 % addierten (Die Deckung des abgestorbenen Anteils dürfte hierbei ebenfalls um 50 % betragen haben). Im Spätsommer 2017 wurde die Art dabei sicher im Deckungsmaximum geschätzt.

Seit 2015 traten folgende Arten neu auf: Bach-Weidenröschen *Epilobium parviflorum*, Milder Knöterich *Persicaria dubia*, Späte Goldrute *Solidago serotina*, Geflügeltes Johanniskraut *Hypericum tetrapterum*. 2017 nicht nachgewiesen wurden Plathalm-Binse (*Juncus compressus*) und Knoten-Binse *Juncus subnodulosus*. Sie können als Indikatoren einer etwas weniger geschlossenen Narbe (ob auch durch Tritt?) gewertet werden. 2018 wurden auch Wasser-Minze, Breitblättriger Rohrkolben und Bach-Weidenröschen nicht erneut erfasst, während die Plathalm-Binse erneut nachgewiesen wurde. Die Artenzahl sank 2018 auf den bislang niedrigsten Wert von 18 Arten von Gefäßpflanzen.

Auch in der Fläche selbst findet in geringem Umfang Fraß an der sonstigen Vegetation statt, z. B. an Gegliedert Binse *Juncus articulatus*; hierdurch werden Lücken in der Binsendecke in den früheren Traktor-Fahrspuren offen gehalten. Der Milde Knöterich ist Indikator für

Lückigkeit; das Ruhr-Flohkraut kann sich daneben auch deshalb ausbreiten, weil es nicht gefressen wird.

Höhe der Blaugrünen Binse 2018: Typischerweise ca. 0,8 m.

Höhe der Gehölze 2018:

Typischerweise 0,8 m - 1,0 m, einzelne bis 1,40 m

Infolge Befressens waren die Gehölze im Vergleich zum Vorjahr nicht höher geworden.

2019:

Salix alba: 80 - 120 cm, vereinzelt bis 150 cm

Salix cinerea: Typischerweise ca. 80 cm

Salix purpurea: ca. 150 cm, dabei im oberen Bereich verbissen. Gleichwohl am höchsten gewachsen.

Salix fragilis: ca. 100 cm

Juncus inflexus: Typischerweise um 80 cm, vereinzelt bis 120 cm

Populus nigra: ca. 80 cm.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 1.

Dauerbeobachtungsfläche 1							
Aufn.-Datum	Tag Monat Jahr	07. 05. 2015	07.07. 2016	08.09. 2017	13.09. 2018	15.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		35	80	60	90	90	
Deckung Streuschicht (%)		50	10	70	60	30	
Artenzahl		20	23	25	18	28	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
Mentha aquatica		p.1	a.1	.	.	p.1	Wasser-Minze
Typha latifolia		p.1	r.1	r.1	.	.	Breitblättriger Rohrkolben
Epilobium parviflorum		.	a.1	m.1	.	a.1	Bach-Weidenröschen
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
Carex hirta		a.1	a.1	p.1	p.1	p.1	Behaarte Segge
Juncus articulatus		m.1	m.2	a.1	a.1	r.1	Glanzfrüchtige Binse
Juncus compressus		r.1	m.1	.	a.1	.	Platthalm-Binse
Juncus inflexus		3*	7*	8*	8*	5*	Blaugrüne Binse
Pulicaria dysenterica		a.1	m.1	m.1	a.1	m.1	Ruhr-Flohkraut
Persicaria dubia		.	.	r.1	.	.	Milder Knöterich
Plantago major agg.		.	.	.	.	r.1	Artengruppe Breit-Wegerich
Art der Zwergbinsen-Gesellschaften							
Cyperus fuscus		.	.	.	.	a.1	Braunes Zypergras
Ruderalarten							
Calamagrostis epigeios		a.1	a.1	m.1	a.1	a.1	Land-Reitgras
Solidago serotina		.	.	p.1	.	a.1	Späte Goldrute
Cirsium arvense		.	.	.	.	p.1	Acker-Kratzdistel
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
Lysimachia vulgaris		a.1	r.1°	a.1	p.1	a.1	Gewöhnlicher Gilbweiderich
Lythrum salicaria		m.1+	m.1	m.2	m.1	m.2	Blut-Weiderich
Hypericum tetrapterum		.	.	p.1	.	p.1	Geflügeltes Johanniskraut
Arten der Nasswiesen							
Juncus subnodulosus		m.1	a.1	.	.	a.1	Knoten-Binse
Juncus effusus		m.1	m.1	m.2	a.1	a.1	Flatter-Binse
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
Cirsium palustre		.	r.1	p.1	p.1	p.1	Sumpf-Kratzdistel
Equisetum palustre		a.1	m.1	a.1	a.1	m.1	Sumpf-Schachtelthalm
Symphytum officinale		.	p.1	p.1	a.1	a.1	Arznei-Beinwell
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter							
Holcus lanatus		.	p.1	p.1	.	a.1	Wolliges Honiggras
Lysimachia nummularia		p.1	.	.	.	.	Pfennigkraut
Poa trivialis		.	a.1	a.1	p.1	a.1	Gewöhnliches Rispengras
cf. Trifolium pratense		.	.	.	.	r.1°	(Rot-) Klee
Gehölze nasser Standorte (Jungwuchs)							
Salix myrsinifolia		p.1	.	r.1	.	.	Schwarzwerdende Weide
Salix cf. fragilis		m.2	m.1	p.1	p.1	p.1	Bruch-Weide
Salix alba agg.		m.2	m.1	1*	m.4	1*	Silber-Weide
Salix cinerea		a.1	a.2	a.2	a.4	1*	Grau-Weide
Salix purpurea		p.1	r.1	p.1	r.1	r.1	Purpurweide
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte (Jungwuchs)							
Pop. nigra agg. juvenil		p.1	r.1	p.1	p.1	r.1	Schwarz-Pappel i.w.S.
Fraxinus excelsior		.	.	r.1	.	r.1	Gewöhnliche Esche

DBF 2: Ausgangsbestand: Waldengelwurz-Brache, seggenreichKurzbeschreibung der Lage:

im ersten Schlag nördlich der Stilllegungsfläche.

GPS-Daten: RW: 3406- 478 - 480 - 485 - 484
 HW: 5352- 887 - 885 - 883 - 877

Kurzcharakteristik 2015 (vor Aufnahme der Beweidung):

Mäßig nass stehende Fläche der Mittelweide mit verhältnismäßig hohem Anteil von Großseggen, insbesondere der Kamm-Segge (*Carex disticha*), und auch mit hohem Anteil der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*). Hinzu kommt ein erheblicher Anteil des Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*). Als Folge der vor Beginn des Weideprojektes unterlassenen Nutzung mit Streuschicht.

Charakterisierung seit 2016:

In allen Untersuchungsjahren wurde die Untersuchungsfläche mit ihrer Umgebung nur unvollständig abgeweidet, es verblieb während der gesamten Vegetationszeit ein umfangreicher Weiderest von > 50 %. Dabei scheint ein erstes unvollständiges Abweiden im Frühjahr zum Frühsommer hin zum Erliegen zu kommen. Hieran ist der zum späten Frühjahr stärker in Erscheinung tretende Sumpf-Schachtelhalm sicher ursächlich beteiligt.

Die Artenzahl stieg bis von 34 Arten auf 45 Arten (2018 und 2019) an. Neue Arten traten hauptsächlich in der Gruppe der Ruderalarten sowie bei den Arten des Wirtschaftsgrünlands (einschl. der unspezifischen Begleiter) auf. Deren Nachweis ist sicher überwiegend eine Folge der Nutzung durch Beweidung, welche von der Öffnung der Narbe mit Abbau der Streuschicht gefördert wurden. Die Filz-Segge, 2017 erstmalig erfasst und bei den Vorbearbeitungen vielleicht nur übersehen, wurde auch 2018 und 2019 erneut nachgewiesen. Die Hirsen-Segge wurde erstmalig 2018 erfasst, Im Jahr 2019 auch Glanzfrüchtige Binse, Weißes Straußgras und Braunes Zypergras. Ein weiterer Zeiger für offenen Bodenstellen Hühner-Hirse (*Echinochloa crus-galli*), wurde nur 2018 festgestellt.

Einige Arten entwickelten auffällig hohe Deckungswerte von mindestens 5 %, so bereits 2016 der Sumpf-Schachtelhalm (dies aber bei späterem Bearbeitungstermin als 2015, möglicherweise war die Art bei Bearbeitung zeitig im Mai 2015 noch unvollständig ausgetrieben). Die Deckung des verschmähten Ruhr-Flohkrauts stieg kontinuierlich an, ebenso die des Arznei-Beinwells. Das Gewöhnliche Rispengras, das Land-Reitgras und 2018 auch der Echte Rotschwengel nahmen deutlich zu, wobei zumindest beim Rotschwengel auch eine Folge des Trockenjahres 2018 anzunehmen ist. Weniger stark war die Zunahme bei der Blaugrünen Binse. Der Sumpf-Schachtelhalm ist wohl der Hauptgrund für das Verschmähen des Aufwuchses durch die Rinder ab dem späten Frühjahr.

Eine deutliche Abnahme ist bei der Wald-Engelwurz zu verzeichnen.

Abbildungen: Jahresreihe DBF2.

Dauerbeobachtungsfläche 2							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	07. 05. 2015	07. 07. 2016	08.09. 2017	18.09. 2018	18.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		100	65	99 %	93 %	90	
Deckung Streuschicht (%)		95	5	n.b.	60*	n.b.	
Artenzahl		34	40	38	45	45	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acuta</i>		m.1	m.2	a.1	1*	m.2	Schlanke Segge
<i>Carex acutiformis</i>		a.1	a.2	a.2	a.1	a.1	Sumpf-Segge
<i>Hypericum tetrapterum</i>		a.1	.	.	.	.	Geflügeltes Johanniskraut
<i>Phalaris arundinacea</i>		.	r.1	a.1	r.1	a.1	Rohr-Glanzgras
<i>Carex disticha</i>		1*	1*	1*	1*	2*	Kamm-Segge
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Juncus inflexus</i>		a.1	a.1	m.2	m.2	m.2	Blaugrüne Binse
<i>Pulicaria dysenterica</i>		a.1	m.1	1*	2*	m.4	Ruhr-Flohkraut
<i>Ranunculus repens</i>		p.1	a.1	.	a.1	r.1	Kriechender Hahnenfuß
<i>Agrostis stolonifera</i>		a.1	Weißes Straußgras
<i>Juncus articulatus</i>		a.1	Glanzfrüchtige Binse
Art der Zwergbinsen-Gesellschaften							
<i>Cyperus fuscus</i>		a.1	Braunes Zypergras
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		m.1	m.1	3*	2*	1*	Land-Reitgras
<i>Calystegia sepium</i>		.	a.1	a.1	a.1	m.2	Zaun-Winde
<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>		.	p.1	.	a.1	p.1	Späte Goldrute
<i>Equisetum arvense</i>		.	.	.	r.1	.	Acker-Schachtelhalm
<i>Echinochloa crus-galli</i>		.	.	.	r.1	.	Hühner-Hirse
Arten der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte							
<i>Agrimonia eupatoria</i>		r.1	.	.	.	.	Gewöhnlicher Odermennig
<i>Agrimonia procera</i>		.	.	r.1	.	.	Wohlrinchender Odermennig
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
<i>Angelica sylvestris</i>		m.2	m.2°	m.1°	a.1	a.1	Wald-Engelwurz (Wilde Engelwurz)
<i>Filipendula ulmaria</i>		r.1	r.1	r.1	r.1	p.1	Mädesüß
<i>Lythrum salicaria</i>		.	p.1	a.1	p.1	a.1	Blut-Weiderich
<i>Valeriana excelsa</i>		a.1	p.1	p.1	p.1	a.1	Kriechender Arznei-Baldrian
Arten der Nasswiesen							
<i>Cirsium oleraceum</i>		1*	1*	2*	1*	1*	Kohldistel
<i>Deschampsia cespitosa</i>		r.1	p.1	.	a.1	.	Rasen-Schmiele
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	Kuckucks-Lichtnelke
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Cirsium palustre</i>		a.1	m.2	a.1	p.1	1*	Sumpf-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>		m.4	.	.	r.1	r.1	Herbst-Zeitlose
<i>Equisetum palustre</i>		m.1	1*	2*	1*	2*	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Symphytum officinale</i>		a.1	m.4	1*	1*	1*	Arznei-Beinwell
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex flacca</i>		p.1	.	a.1	a.1	a.1	Blau-Segge
<i>Carex tomentosa</i>		.	.	a.1	p.1	a.1	Filz-Segge
<i>Carex panicea</i>		.	.	.	r.1	a.1	Hirsens-Segge
Arten der Frischwiesen:							
<i>Galium album</i>		a.1	a.1°	.	p.1	p.1	Weißes Wiesenlabkraut

<i>Veronica chamaedrys</i>	.	r.1	p.1	.	p.1	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia sepium</i>	.	r.1	.	.	.	Zaun-Wicke
	.	.	.			
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Ajuga reptans</i>	a.1	a.1	a.1	.	a.2	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	a.1	a.1	.	a.1	a.1	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	r.1	.	.	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Cerastium holosteoides ssp. vulgare</i>	.	.	r.1	a.1	.	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	p.1	a.1	m.2	m.4	m.4	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>	.	a.1	a.1	a.1	p.1	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	.	a.1	a.1	1*	.	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>	.	p.1	m.1	a.1	m.1	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>	m.1	a.1	m.1	a.1	m.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	m.2	m.1	m.2	m.1	m.2	Wiesen-Platterbse
<i>Lysimachia nummularia</i>	a.1	a.1	.	r.1	a.1	Pfennigkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	p.1	.	a.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	m.1	r.1	a.1	a.1	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	.	m.2°	2*°	2*	3*	Gewöhnliches Rispengras
<i>Prunella vulgaris</i>	r.1	p.1	a.1	r.1	.	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	r.1	a.1	r.1	.	p.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	m.1	m.1	r.1	a.1	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium repens</i>	.	p.1	.	a.1	m.2	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	p.1	p.1	a.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	r.1	.	Kriechendes Fingerkraut
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	r.1	.	Efeu
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	r.1	Rot-Klee
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
<i>Euonymus europaeus</i>	r.1	r.1	.	.	.	Gewöhnliches Pfaffenkappchen
<i>Viburnum opulus</i>	r.1	.	.	.	.	Wasser-Schneeball

* Streu aus einem hohen Anteil von abgestorbenem diesjährigem Aufwuchs

DBF 3: Ausgangsbestand: Feuchte Wiesenbrache mit Später GoldruteKurzbeschreibung der Lage:

Im nördlichen Schlag der Mittelweide dem zweiten Schlag nördlich der früheren Ackerstilllegung.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 530	- 533	- 538	- 535
	HW:	5352- 946	- 950	- 946	- 941

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Feuchte Fläche mit dominierendem Anteil des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigeios*), dazu wie in DBF 2 mit der Kamm-Segge (*Carex disticha*) und der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), sowie auch mit der Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), und mit Später Goldrute, sowie einem etwas höheren Anteil mesophytischer Wiesenarten wie dem Weißen Wiesenlabkraut und der Herbst-Zeitlose. An der Grenze zwischen Nasswiesen- und Frischwiesenstandort. Als Folge der unterlassenen Nutzung der letzten Jahre vor Beginn der Beweidung mit starker Streuschicht.

Entwicklung nach 2015::

Die Artenzahl erlitt 2017 einen Einbruch von 33 auf 28 Arten; 2018 wurden erneut 33 Arten, 2019 36 Arten erreicht. Dabei liegt eine gewisse Artenfluktuation vor. Neuzugang im Jahr 2018 war der Gewöhnliche Zahntrost, der als Folge der Beweidung in den beiden nördlichen Schlägen der Mittelweide in Ausbreitung ist. Ein weiterer Neuzugang ist der Rot-Klee.

Anfangs mit hoher Deckung von mindestens 5% vorhandene Arten sind Land-Reitgras und Kohl-Kratzdistel. Bei ihnen gab es einige jährweise Schwankungen, aber über die Jahre hinweg behielten sie ihre hohe Deckung bei. Die verschmähten Arten Arznei-Beinwell und Ruhr-Flohkraut legten deutlich zu, die Zunahme beim ebenfalls ungern befressenen Rohr-Schwengel ist mit erreichten ca. 40 % (2018) bzw. 30 % (2019) sehr markant. Gewöhnliches Rispengras wie 2019 ebenfalls den hohen Wert von ca. 20 % Deckung auf. Sumpf-Schachtelhalm, Kamm-Segge und Schlanke Segge zeigten stärkere Deckungsschwankungen. Der Deckungswert von ca. 2 % bei Sumpf-Schachtelhalm im Jahr 2018 war aber ausreichend, um die Weidegänger vom Fraß abzuhalten. Eine deutliche Deckungsabnahme verzeichnet auch hier die Wald-Engelwurz.

Zu den Artzugängen zählten zuletzt auch die beiden Kleearten.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 3.

Dauerbeobachtungsfläche 3							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	07. 05. 2015	08.07. 2016	07.09. 2017	18.09. 2018	18.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		40	95	97	98	90	
Deckung vorj. Streuschicht (%)		100	unbed.	unbed.	95	unbed.	
Artenzahl		33	33	28	33	36	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
Carex acuta		a.1	1*	a.1	m.2	m.2	Schlanke Segge
Carex acutiformis		m.2	m.4	m.4	m.1	m.2	Sumpf-Segge
Carex disticha		1*	2*	a.2	1*	1*	Kamm-Segge
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
Pulicaria dysenterica		a.1	1*	1*	1*	a.1	Ruhr-Flohkraut
Agrostis stolonifera		.	a.1	.	.	.	Ausläufer-Straußgras
Ranunculus repens		.	.	p.1	.	p.1	Kriechender Hahnenfuß
Carex hirta		.	.	.	p.1	p.1	Behaarte Segge
Odontites vulgaris		.	.	.	r.1	p.1	Roter Zahntrost
Ruderalarten							
Calamagrostis epigeios		2*	2*	1*	2*	m.2	Land-Reitgras
Calystegia sepium		p.1	a.1	m.2	a.1	1*	Zaun-Winde
Cirsium arvense		r.1	r.1	p.1	.	r.1	Acker-Kratzdistel
Solidago (gigantea ssp.) serotina		m.2	a.1	m.2	a.1	a.1	Späte Goldrute
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
Angelica sylvestris		m.4	a.1	a.1	a.1	p.1	Wald-Engelwurz (Wilde Engelwurz)
Lythrum salicaria		a.1+	a.1	p.1	r.1	p.1	Blut-Weiderich
Valeriana excelsa		.	r.1	.	r.1	.	Kriechender Arznei-Baldrian
Agrimonia procera		.	.	.	r.1	.	Wohlfriechend. Odermennig
Arten der Nasswiesen							
Cirsium oleraceum		1*	2*	4*	1*	3*	Kohldistel
Lychnis flos-cuculi		r.1	.	.	.	.	Kuckucks-Lichtnelke
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
Cirsium palustre		.	r.1	.	.	.	Sumpf-Kratzdistel
Colchicum autumnale		m.2	.	.	.	.	Herbst-Zeitlose
Equisetum palustre		a.1	1*	3*	m.2	3*	Sumpf-Schachtelhalm
Symphytum officinale		m.2	m.4	1*	2*	2*	Arznei-Beinwell
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
Carex flacca		a.1	a.1	.	a.1	m.1	Blau-Segge
Arten der Frischwiesen:							
Cerastium holosteoides ssp. vulgare		r.1	.	.	r.1	.	Gewöhnliches Hornkraut
Galium album		p.1	a.1	r.1	r.1	r.1	Weißes Wiesenlabkraut
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter							
Ajuga reptans		p.1	.	.	.	p.1	Kriechender Günsel
Alopecurus pratensis		a.1	a.1	.	.	a.1	Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum		a.1	.	.	.	r.1	Gewöhnliches Ruchgras
Dactylis glomerata		a.1	a.1	m.1	m.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
Festuca arundinacea		m.1	m.4	2*	4*	3*	Rohr-Schwengel
Festuca pratensis		.	a.1	a.1	a.1	.	Wiesen-Schwengel
Festuca rubra		.	m.1	a.1	a.1	a.1	Echter Rotschwengel
Glechoma hederacea		r.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Gundelrebe
Holcus lanatus		r.1	a.1	p.1	.	m.1	Wolliges Honiggras
Lathyrus pratensis		a.1	a.1	a.1	a.1	m.2	Wiesen-Platterbse
Lysimachia nummularia		p.1	p.1	p.1	r.1	a.1	Pfennigkraut

<i>Poa angustifolia</i>	m.2	p.1	m.1	a.1	.	Schmalblättrig, Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	a.1	m.2	.	m.1	2*	Gewöhnliches Rispengras
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	r.1	.	p.1	Spitz-Wegerich
<i>Potentilla reptans</i>	r.1	p.1	a.1	p.1	a.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Ranunculus acris</i>	p.1	a.1	p.1	a.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	a.1	a.1	.	a.1	p.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Vicia cracca</i>	r.1	p.1	p.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	p.1	p.1	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	p.1	Weiß-Klee

DBF 4: Ausgangsbestand: Bestand einer Kleinseggen-Sumpfbaldrian-Brache mit Blaugrüner Binse

Kurzbeschreibung der Lage:

Südlich der Zufahrt zur Schollenhütte, ca. 100 m vom Weg entfernt. Benachbart zu einem Viehtränken-Teich.

GPS-Daten: RW: 3406- 303 - 308 - 307 - 304
HW: 5352- 703 - 709 - 711 - 708

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Nass stehender, zeitweise überfluteter Bestand. Mit dem Sumpf-Baldrian und mit Kleinseggen, aber auch mit hohem Anteil der Kamm-Segge (*Carex disticha*) und der Platthalm-Binse (*Juncus compressus*), sowie mit Blaugrüner Binse. Infolge einer unterlassenen Nutzung bzw. Unterhaltung vor dem Start des Weideprojektes schilfreich, an einen Landschilfbestand angenähert (vgl. Fotodokumentation der Dauerbeobachtungsflächen, Bild des Jahres 2015 vom Zustand nach der ersten Beweidung). An sich ein Störungen anzeigender Bestand durch das Vorkommen der Platthalm-Binse neben der Blaugrünen Binse, möglicherweise durch die Lage im Bereich einer Fahrspur. Mit dem Sumpf-Baldrian vermittelt die Fläche zu den Flachmoor-Gesellschaften kalkreicher Standorte.

Die Fläche ist im südwestlichen Winkel eindeutig etwas trockener, hier lagen anfangs die Vorkommen von Weißem Wiesenlabkraut (*Galium album*), Echtem Rotschwengel (*Festuca rubra*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*) und Filz-Segge (*Carex tomentosa*).

Entwicklung nach 2015:

Die anfängliche Artenzahl der Fläche von 30 Arten stieg bis 2017 auf 51 Arten stark an, reduzierte sich aber zum Jahr 2018 zu 43 Arten. Die stärksten Zuwächse und später wieder Verluste gab es in der Gruppe der Arten des Wirtschaftsgrünlands und der unspezifischen Begleiter, weitere Artverluste bei den Arten der Hochstaudenfluren feuchten Standorts.

Bei den anfänglich mit höheren Deckungswerten (mind. 5 %) vertretenen Arten gab es deutliche Abnahmen bei Schilf und bei Kamm-Segge. Auch Platthalm-Binse zeigte Schwankungen zu kleineren Werten, dies aber eher wegen Beweidung als wegen Abnahme der Anzahl der Horste, während das Ruhr-Flohkraut zunächst konstant bei ca. 10 % Deckung blieb und erst 2019 geringere Deckung aufwies. Die Deckung des Gemeinen Rispengrases stieg letztlich deutlich an, Weißes Straußgras trat ab 2017 konstant relativ zahlreich auf; der Weiß-Klee nahm zum Jahr 2018 hin sehr markant auf ca. 30 % Deckungsanteil zu und wurde 2019 mit weiterhin hohen ca. 20 % erfasst. Arznei-Beinwell erreichte 2018 ca. 20 % Deckung. Eine geringere, aber vor dem Hintergrund der Auflichtung der Narbe schlüssige Deckungszunahme zeigte der Kriechende Günsel, eine Art mit kleinen Blattrosetten.

Es verschwanden aus der Fläche nicht nur das Weiße Wiesenlabkraut, sondern auch der Große Wiesenknopf, Raupen-Futterpflanze der Ameisen-Bläulinge. Auffallend ist auch der fehlende Nachweis des Breit-Wegerichs im Jahr 2018, der 2016 und 2017 aufgetreten war und für stärker betretene (mechanisch belastete) Flächen typisch ist.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 4.

Dauerbeobachtungsfläche 4							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	24. 05. 2015	06. 06. 2016	13.09. 2017	06.08. 2018	27.06. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		60	75	90	90	50	
Deckung Streuschicht (%)		80	unbed.	unbed.	unbed.	Unbed.	
Artenzahl		30	48	51	43	44	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acuta</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Schlanke Segge
<i>Carex acutiformis</i>		a.1	a.1	a.1	m.2	a.1	Sumpf-Segge
<i>Carex disticha</i>		2*	2*	m.2	a.1	a.1	Kamm-Segge
<i>Epilobium parviflorum</i>		r.1	r.1	r.1	p.1	.	Bach-Weidenröschen
<i>Galium palustre</i>		.	.	r.1	p.1	m.1	Sumpf-Labkraut
<i>Phragmites australis</i>		2*	2* °	m.2°	m.2°	r.1	Schilf (ab 2016 viele kurze Triebe)
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	.	2*	1*	2*	Weißes Straußgras
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	r.1	a.1	a.1	Glanzfrüchtige Binse
<i>Juncus compressus</i>		1*	1*	m.1	m.4	m.2°	Platthalm-Binse
<i>Juncus inflexus</i>		a.2	a.1	m.2	m.2	1*	Blaugüne Binse
<i>Pulicaria dysenterica</i>		1*	1*	1*	1*	m.2	Ruhr-Flohkraut
<i>Ranunculus repens</i>		.	.	r.1	.	.	Kriechender Hahnenfuß
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		a.1	.	a.1	a.1	r.1	Land-Reitgras
<i>Plantago major</i> s. l.		.	m.2	m.2	.	m.1	Breit-Wegerich
<i>Solidago gigantea</i> ssp. <i>serotina</i>		.	.	.	r.1	.	Späte Goldrute
Art der Zwergbinsen-Gesellschaften							
<i>Centaureum pulchellum</i>		r.1	Kleines Tausendgüldenkraut
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
<i>Eupatorium cannabinum</i>		r.1	p.1	r.1	.	.	Echter Wasserdost
<i>Filipendula ulmaria</i>		r.1	p.1	p.1	p.1	.	Mädesüß
<i>Lythrum salicaria</i>		m.1	m.2	m.1	m.1	a.1	Blut-Weiderich
<i>Valeriana excelsa</i>		a.1	p.1	p.1	p.1	p.1	Kriechender Arznei-Baldrian
Arten der Nasswiesen							
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		.	p.1	a.1	p.1	a.1	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Juncus effusus</i>		.	a.1	a.1	a.1	a.1	Flutter-Binse
<i>Scirpus sylvaticus</i>		.	.	r.1	.	r.1	Wald-Simse
<i>Deschampsia cespitosa</i>		.	.	.	p.1	.	Rasen-Schmiele
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Cirsium palustre</i>		p.1	a.1	a.1	m.2	p.1	Sumpf-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>		.	r.1	.	.	.	Herbst-Zeitlose
<i>Equisetum palustre</i>		p.1	a.1	p.1	p.1	r.1	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>		r.1	p.1	.	.	.	Großer Wiesenknopf
<i>Symphytum officinale</i>		a.4	1*	2*	2*	1*	Arznei-Beinwell
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex panicea</i>		a.1	a.1	p.1	a.1	a.1	Hirsen-Segge
<i>Carex tomentosa</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Filz-Segge
<i>Valeriana dioica</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Sumpf-Baldrian
Arten der Frischwiesen:							
<i>Achillea millefolium</i>		r.1	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
<i>Galium album</i>		p.1	p.1	.	.	.	Weißes Wiesenlabkraut

Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Ajuga reptans</i>	p.1	a.1	a.4	m.2	m.2	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	a.1	m.2	a.1	.	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Cardamine pratensis</i>	.	a.1	p.1	.	.	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex spicata</i>	.	p.1	.	.	a.1	Dichtährige Segge
<i>Cerastium holosteoides ssp. vulgare</i>	.	.	p.1	r.1	p.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Festuca arundinacea</i>	p.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Rohr-Schwengel
<i>Festuca pratensis</i>	r.1	a.1	a.1	.	p.1	Wiesen-Schwengel
<i>Festuca rubra</i>	.	a.1	m.1	.	m.1	Echter Rotschwengel
<i>Glechoma hederacea</i>	r.1	p.1	a.1	p.1	a.1	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>	.	a.1	a.2	a.1	a.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	a.1	m.1	m.1	a.1	m.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	p.1	p.1	.	.	.	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>	m.2	m.2	m.1	a.1	.	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	a.1	.	.	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	.	p.1	a.1	a.1	a.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	.	p.1	a.1	.	.	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	m.2°	2*	2*	m.2	1*	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	r.1	m.1	a.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	.	p.1	a.1	p.1	a.1	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	.	r.1	p.1	p.1	p.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	.	p.1	.	r.1	r.1	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	.	p.1	p.1	a.1	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium patens</i>	.	.	a.1	p.1	.	Spreiz-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	.	a.1	a.1	p.1	p.1	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	.	r.1	1*	3*	2*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	.	.	r.1	.	.	Vogel-Wicke
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	p.1	Wiesen-Knäuelgras
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte:						
<i>Crataegus monogyna</i>	.	r	.	.	.	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	p.1	r	.	.	.	Gewöhnliche Esche
<i>Prunus spec.</i>	.	r	.	.	.	
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	r.1	.	.	Roter Hartriegel

DBF 5: Ausgangsbestand: Kohldistel-Glatthaferwiese im Zentrum der SüdweideKurzbeschreibung der Lage:

In der ursprünglichen Wirtschaftswiese südwestlich der Orchideen-Schonfläche.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 194	- 189	- 188	- 193
	HW:	5352- 642	- 640	- 647	- 647

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Kohldistel-Glatthaferwiese des zentralen Grünlandschlags der Südweide, mäßig produktiv, mit typischem Gehalt gesellschaftsspezifischer Arten wie Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*), sowie mit Magerkeitszeigern, dabei bemerkenswert das Vorkommen der Hirsen-Segge (*Carex panicea*). Auffällig das Fehlen von Kleearten. Der spät sich entwickelnde Goldhafer (*Trisetum flavescens*) dürfte wegen des sehr frühen Bearbeitungstermins (Ende April 2015) nicht erfasst worden sein.

2015 Streuschicht aus dem nicht genutzten Zweitaufwuchs des Vorjahres.

Beweidungsverlauf:

Die Fläche gehört von Beginn an zu den multipel beweideten und auf für längere Zeit sehr kurzrasigen Flächen des Weideprojektes, dies auch 2017, 2018 und 2019 (vgl. Fotoserie Monatsserie DBF 5). Im nassen Frühjahr 2016 wurde die Fläche ausnahmsweise weniger stark beweidet, sicher um Trittschäden zu verhindern, und entwickelte im späten Frühjahr einen regelrechten Hochstand.

Entwicklung der Fläche nach 2015:

Die Artenzahl stieg von 31 Arten im Jahr 2015 auf 53 im Folgejahr an, um 2017 auf 33 Artnachweise einzubrechen; hierbei spielt sicher die erschwerte Ansprache steriler Gräser eine Rolle, aber fehlende Nachweise bei den Arten der Frischwiesen. 2018 und 2019 wurden 43 bzw. 44 Arten erfasst.

Der Echte Rotschwinger war 2015 die einzige Art mit einer Deckung von über 5 %; keine weitere Art erreichte damals mehr als 3 %.

Das bereits 2016 erfasste massive Auftreten von Weiß- und Rotklee war im Jahr 2017 eingeschränkt, im Jahr 2018 war es regeneriert mit zusammen ca. 70 % Deckung der beiden Kleearten. 2019 wurde Weiß-Klee erneut mit 40 % mit sehr hoher Deckung erfasst. Parallel bauten bis 2018 bzw. 2019 weitere Arten Deckungswerte von ca. 10 % auf: der ungenutzte Rohr-Schwinger, die Kleine Brunelle, das ungenutzte Weißer Straußgras, erreichte 2019 ca. 30 %. Der Wiesen-Löwenzahn, der giftige Kriechende Hahnenfuß, Kriechendes Fingerkraut und der gleichfalls giftige Scharfe Hahnenfuß waren 2019 wieder deutlich zurückgegangen. Neu wurde 2018 in der Fläche unter anderem die Hühner-Hirse, eine einjährige Grasart auf lückig bewachsenen Böden, nachgewiesen, ferner der Breit-Wegerich, eine Art stärker betretener Böden. 2019 wurden Plattthalm-Binse und Ruhr-Flohkraut erstmalig erfasst.

Das Gewöhnliche Rispengras, 2016 erfasst, könnte damals nicht nur durch den Dunganfall, sondern auch durch das nasse Frühjahr gefördert worden sein, die Art wurde seither nicht erneut nachgewiesen. 2019 war erstmals der neophytische Spreiz-Klee nachzuweisen.

Weiterhin zeigt sich eine markante Förderung von lichtbedürftigen Arten des Grünlands und solchen Arten, welche dem Beweidungsdruck standhalten; dies gilt insbesondere für Rot- und Weißklee, bemerkenswert ist auch die anhaltende Präsenz der Hirsen-Segge.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 5.

Dauerbeobachtungsfläche 5							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	24. 04. 2015	03. 06. 2016	13.09. 2017	13.08. 2018		
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		25	90	85	98	96	
Deckung Streuschicht (%)		80	unbed.	unbed.	unbed.	unbed.	
Artenzahl		31	51	33	43	44	
Arten der Röhrichte und Großseggenieder							
<i>Carex acutiformis</i>		m.2	m.4	m.1	m.1	m.1	Sumpf-Segge
<i>Carex disticha</i>		.	p.1	p.1	p.1	a.1	Kamm-Segge
<i>Juncus inflexus</i>		.	p.1	.	.	a.1	Blaugrüne Binse
<i>Ranunculus repens</i>		r.1	p.1	a.1	1*	m.1	Kriechender Hahnenfuß
<i>Agrostis stolonifera</i>		r.1	m.1	m.2	2*	3*	Ausläufer-Straußgras
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	.	a.1	.	Glanzfrüchtige Binse
<i>Pulicaria dysenterica</i>		p.1	Ruhr-Flohkraut
Ruderalarten							
<i>Equisetum arvense</i>		.	m.1	a.1	m.2	m.2	Acker-Schachtelhalm
<i>Sonchus spec.</i>		.	r	.	.	.	Gänsedistel
<i>Plantago major</i>		.	.	.	m.1	.	Breit-Wegerich
<i>Solidago gigantea ssp. serotina</i>		.	.	.	r.1	.	Späte Goldraute
Arten der Nasswiesen							
<i>Cirsium oleraceum</i>		a.1	a.1	a.2	a.1	a.1	Kohldistel
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		.	r	.	.	.	Kuckucks-Lichtnelke
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Cirsium palustre</i>		r.1	r.1 (cf)	.	.	.	Sumpf-Kratzdistel
<i>Equisetum palustre</i>		.	a.1	p.1	.	p.1	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>		m.2	m.1	a.1	a.1	a.1	Großer Wiesenknopf
<i>Symphytum officinale</i>		r.1	a.1	a.2	a.2	a.2	Arznei-Beinwell
<i>Carex hirta</i>		.	m.1	r.1	m.1	m.1	Behaarte Segge
<i>Juncus compressus</i>		a.1	Plattalm-Binse
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex panicea</i>		m.1	1*	m.4	m.1	1*	Hirsen-Segge
<i>Carex flacca</i>		.	.	.	a.1	.	Blau-Segge
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands							
<i>Luzula campestris</i>		m.1	p.1	.	.	.	Hasenbrot (Feld-Hainsimse)
<i>Leontodon hispidus ssp. hispidus</i>		.	r	.	.	p.1	Rauher Löwenzahn
<i>Briza media</i>		.	a.1	.	.	.	Mittleres Zittergras
<i>Hypochoeris radicata</i>		.	.	.	r.1	.	Gewöhnliches Ferkelkraut
Arten der Frischwiesen:							
<i>Arrhenatherum elatius</i>		a.1	.	.	.	.	Glatthafer
<i>Cerastium holosteoides ssp. vulgare</i>		.	p.1	.	r.1	.	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Crepis biennis</i>		a.1	a.1	r.1	a.1	.	Wiesen-Pippau
<i>Galium album</i>		m.2	a.1	a.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>		m.1	a.1	.	r.1	r.1	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Tragopogon orientalis</i>		a.1	a.1	.	r.1	r.1	Orientalischer Wiesenbocksbart

<i>Trisetum flavescens</i>	.	a.1	.	.	.	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	r	.	.	.	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia angustifolia</i>	.	p.1	.	.	.	Schmalblättrige Futterwicke
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	p.1°	Wilde Möhre
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Ajuga reptans</i>	a.1	1*	2*	m.2	m.1	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	p.1	1*	m.4	.	.	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	m.1	a.1	.	r.1	.	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Cardamine pratensis</i>	a.1	.	r.1	.	.	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex spicata</i>	.	a.2	.	a.1	1*	Dichtährige Segge
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	p.1	.	.	.	Wiesen-Kammgras
<i>Dactylis glomerata</i>	a.1	m.1	a.1	m.1	p.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	p.1	m.1	1*	1*	1*	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>	a.1	1*	m.4	m.1	2*	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	1*	m.1	1*	m.2	m.2	Echter Rotschwingel
<i>Holcus lanatus</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	m.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	m.1	m.2	a.1	m.2	1*	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>	m.1	p.1	p.1	p.1	p.1	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	.	m.1	a.1	m.2	a.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	m.2	m.1	a.1	m.2	m.2	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	p.1	m.1	a.1	a.1	p.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	.	m.1	.	.	.	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	p.1	a.1	m.2	1*	a.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	.	m.1	m.4	1*	1*	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	a.1	a.1	a.1	1*	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	p.1	p.1	.	.	a.1	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	m.2	a.1	a.1	1*	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	.	1*	1*	2*	m.2	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	.	5*	m.2	5*	4*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	.	a.1	.	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	a.1	r.1	Hühner-Hirse
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	a.1	Knolliger Hahnenfuß
<i>Trifolium patens</i>	.	.	.	.	p.1	Spreiz-Klee
Gehölzjungwuchs						
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	r.1	r.1	Walnuss

DBF 6: Ausgangsbestand: Nasswiese im Zentrum der SüdweideKurzbeschreibung der Lage:

In der ursprünglichen Wirtschaftswiese südwestlich der Orchideen-Schonfläche, weiter östlich als die benachbarte PF 5.

GPS-Daten: RW: 3406- 192 - 196 - 197 - 189
HW: 5352- 598 - 604 - 600 - 603

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Magere Nasswiese, durch Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) krautreich und mit Großseggen, mit aussagekräftigen Magerkeitszeigern: Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Blau-Segge (*Carex flacca*), sowie mit eine Kleinart der Gruppe der Sumpf-Löwenzähne (*Taraxacum sectio Palustris*); die Artengruppe ist gefährdet. Bei der Erstbearbeitung benachbart (unmittelbar außerhalb der Fläche) auch Teufels-Abbiß.

Entwicklung der Fläche nach 2015:

2015 wurden 24 Arten erfasst. Die Artenzahl nahm seither zu, wobei 2017 ein Einbruch auf 26 Arten eintrat, dem 2018 der bisher höchste Wert mit 33 Arten folgte.

Die Arten mit höherer Deckung (> 5%) zeigten mehrfache Veränderungen. Hirsens-Segge, von Anfang an mit ca. 10 % vorhanden, wuchs 2017 vorübergehend auf ca. 30 % Deckung an. Kriechender Hahnenfuß erreichte 2016 ca. 40 % (sehr nasses Frühjahr) und 2017 ca. 30 % Deckung, 2019 blieb die Deckung bei ca. 5 %. Wiesen-Schwingel wurde 2017 vorübergehend mit ca. 10 % erfasst, Gewöhnliches Rispengras 2018 und 2019 mit ca. 10 %. Am markantesten ist der Anstieg bei Weiß-Klee, der 2015 ebenso wie Rot-Klee fehlte. Beide Arten erreichten 2017 ca. 10 %. Während Rot-Klee 2018 wieder deutlich zurückgegangen war, erreichte Weiß-Klee ca. 2018 60 % Deckung und 2019 ca. 40 % Deckung, gefolgt von Schlanke Segge mit ca. 30 %, Wiesen-Schwingel mit ca. 20 % und Gewöhnlichem Rispengras, Hirsens-Segge, Blaugrüner Binse sowie Arznei-Beinwell mit je 10 %.

Neunachweise in der Fläche sind die Glanzfrüchtige Binse, die für Flächen mit Narbenstörung typisch ist, und die Blau-Segge, die zusammen mit der Hirsens-Segge die Nährstoffarmut der Fläche anzeigt (diese Anmerkung hat das Stickstoffangebot auszuschließen; der Nachtrieb der Fläche ist erstaunlich gut, dies ist aber möglicherweise auf ein hohes Stickstoffangebot als Folge der Mineralisation des Niedermoortorfes bei anhaltend trocken-warmer Witterung zurückzuführen).

Die Fläche war im Spätsommer 2017, 2018 und 2019 deutlich weniger befressen als die trockenere Probestfläche Nr. 5 in der Nachbarschaft. Der Aufwuchs war jeweils erstaunlich hochwüchsig; dies kommt auch in der hohen Gesamtdeckung zum Ausdruck. Als hemmende Arten kommen Schlanke Segge, Kamm-Segge und Sumpf-Schachtelhalm bzw. 2019 Blaugrüne Binse in Betracht; Behaarte Segge hat zu geringen Anteil.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 6.

Dauerbeobachtungsfläche 6							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	24. 04. 2015	03. 06. 2016	13.09. 2017	24.07. 2018	19.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		20	50	93	93	96	
Deckung Streuschicht (%)		80	unbed.	unbed.	Unbed.		
Artenzahl		24	32	26	33	35	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acuta</i>		.	1 *	1*	1*	3*	Schlanke Segge
<i>Carex acutiformis</i>		m.2	a.1	m.2	m.2	m.4	Sumpf-Segge
<i>Carex disticha</i>		m.2	m.2	a.1	m.2	m.1	Kamm-Segge
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	.	a.1	m.1	m.4	Weißes Straußgras
<i>Juncus articulatus</i>		.	p.1	.	m.1	m.1	Glanzfrüchtige Segge
<i>Juncus inflexus</i>		.	m.2	m.1	m.2	1*	Blaugrüne Binse
<i>Ranunculus repens</i>		1*	4 *	3*	1*	m.2	Kriechender Hahnenfuß
<i>Carex hirta</i>		.	.	p.1	p.1	a.1	Behaarte Segge
Arten der Nasswiesen							
<i>Deschampsia cespitosa</i>		a.1	a.1	a.1	m.1	m.1	Rasen-Schmiele
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		.	a.1	.	.	.	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Juncus effusus</i>		a.1	r	a.1	a.1	a.1	Flatter-Binse
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Equisetum palustre</i>		.	m.1	a.1	m.1	a.1	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>		a.1	a.1	.	a.1	.	Großer Wiesenknopf
<i>Symphytum officinale</i>		p.1	a.1	a.4	a.1°	1*	Arznei-Beinwell (2016 zahlreich juvenil)
<i>Lythrum salicaria</i>		r.1	Blut-Weiderich
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex panicea</i>		1*	1 *	3*	1*	1*	Hirsen-Segge
Cf. <i>Carex tomentosa</i>		.	.	p.1	r.1	.	Filz-Segge
<i>Succisa pratensis</i>		(a)	.	.	.	.	Teufels-Abbiß (2015 randl. außerhalb)
<i>Taraxacum Sectio Palustria</i>		m.1	v	v	p.1	v	Sumpf-Löwenzahn (2016 u. 17 nicht schätzbar)
<i>Carex flacca</i>		.	.	.	a.1	a.1	Blau-Segge
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands							
<i>Anemone nemorosa</i>		a.1	.	.	.	.	Busch-Windröschen
<i>Briza media</i>		.	a.1	.	a.1	.	Mittleres Zittergras
Arten der Frischwiesen:							
<i>Tragopogon orientalis</i>		p.1	.	.	.	.	Orientalischer Wiesenbocksbart
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter							
<i>Ajuga reptans</i>		.	r	.	.	.	Kriechender Günsel
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		a.1	.	.	p.1	r.1	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Cardamine pratensis</i>		p.1	p.1	.	.	r.1	Wiesen-Schaumkraut
<i>Centaurea jacea</i>		p.1	p.1	.	.	.	Wiesen-Flockenblume
<i>Festuca arundinacea</i>		.	a.1	m.2	m.2	m.2	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>		a.1	m.2	1*	m.2	2*	Wiesen-Schwingel
<i>Holcus lanatus</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>		m.1	m.1	a.1	p.1	a.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>		.	a.1	.	a.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>		.	a.1	p.1	p.1	p.1	Pfennigkraut

<i>Medicago lupulina</i>	.	a.1	a.1	.	.	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa trivialis</i>	m.1	m.1	.	1*	1*	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	r.1	a.1	a.1	m.1	m.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Ranunculus acris</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Taraxacum spec</i>	m.2	a.1	a.1	r.1	a.1	Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	.	m.2	1*	a.1	a.1	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	.	m.2	1*	6*	4*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	m.1	.	.	r.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	a.1	Kleine Brunelle
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	p.1	Breit-Wegerich
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	p.1	Echter Rotschwingel

DBF 7: Ausgangsbestand: Landschilfbestand in der SüdweideKurzbeschreibung der Lage:

Die Untersuchungsfläche grenzt an den Südrand der Nutzgrünlandfläche im Zentrum der Südweide an, wo sie verhältnismäßig nahe am Hochgestade liegt.

GPS-Daten:

RW:	3406- 137	- 129	- 136	- 132
HW:	5352- 572	- 571	- 568	- 564

Die Fläche erfasste ursprünglich einen Land-Schilfbestand, der seit Beginn der Beweidung durch die Wanderbewegungen der Rinder zwischen Fangstandfläche und Weide sehr starkem Tritt vor allem im Winterhalbjahr unterliegt (Abb. 16). Die Fläche ist damit im Nebenbei Monitoringfläche des starken Viehtritts auf Zugstraßen der Rinder. Die Fläche wird von einem ehemaligen, noch flach zu erkennenden Bewässerungsgraben der früheren Wiesenwässerung durchzogen und enthält Sandsteinblöcke einer früheren Stellfalle.

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Land-Schilfbestand, den begleitenden Arten nach zu einer feuchten Ruderalflur neigend, über längere Zeit ungenutzt und daher von Schilf als dominanter Art eingenommen. Mit einer Streuschicht aus Altschilf, bis 40 cm mächtig, und mit 85 % deckend und verdämmend. Der frischgrüne Anteil von Schilf war verhältnismäßig gering, er betrug zum Bearbeitungstermin Ende April 2015 weniger als 5 %, ohne Beweidung wäre im Laufe des Jahres noch deutlich angestiegen.

Veränderungen nach der Ersterfassung:

Gegenüber den 2015 nachgewiesenen 8 Arten waren 2016 28 Arten, 2017 38 und 2018 fast unverändert 37 Arten zu erfassen, 2019 wurden 43 Arten erfasst. Dies ist eine eindeutige Reaktion auf die anfängliche Beseitigung der Schilfstreuschicht durch Abbau des durch Niedertreten ständig feuchten holzigen Streumaterials und durch das nachfolgende Kurzhalten des Aufwuchses durch Beweidung. Hinzu kommt das Element einer stärksten mechanischen Beanspruchung durch Tritt insbesondere in den Wintermonaten mit Regeneration bzw. Neuaufbau der Narbe ab dem zeitigen Frühjahr: Im Spätjahr 2016 war die Fläche durch die Ortswechsel der Rinder fast restlos zertreten.

Die 2015 mit etwas höheren Deckungswerten vertretenen Arten waren Schilf, Kratzbeere und Große Brennessel. Schilf blieb bei etwas höheren Werten, wurde aber wegen regelmäßigen Fraßes bestenfalls wenige dm hoch und wuchs horstig. Kratzbeere ging stark zurück und Große Brennessel verschwand.

Anfänglich größten Deckungszuwachs hatten das im Jahr 2015 nur als Einzelpflanze nachgewiesene Mädesüß und das Gewöhnliche Rispengras; beide Arten erreichten Anfang Juni 2016 um 10 % Deckung. Mädesüß nahm umgehend wieder ab, während das Rispengras bis auf 30 % (2017) anwuchs und seither abnahm; es blieb 2019 unter 1 % Deckung. 2017 traten mit den zunehmenden Arten des Wirtschaftsgrünlands erstmals Rot- und Weiß-Klee auf. Während der Rot-Klee 2018 spärlich blieb, erreichte Weiß-Klee 2019 um 60 % Deckung.

Als weitere Art der Hochstaudenfluren feuchten Standorts gewann der Sumpf-Ziest, ein Lippenblütler mit unangenehmem Geruch, 2018 vorübergehend eine etwas größere Individuenanzahl.

Unter den neu nachzuweisenden Arten hatten 2016 Arten mit ruderalem Verbreitungsschwerpunkt den größten Anteil, im nächsten Jahr gefolgt von robusten Arten des Wirtschaftsgrünlands und von Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen. In der Fläche traten 2017 erstmalig auf: Das im Untersuchungsgebiet seit 2014 erfasste Braune Zypergras, später auch Floh-Knöterich, Breit-Wegerich, Ruhr-Flohkraut, Behaarte Segge und Flatter-Binse, daneben nahm das Spektrum der Arten des Wirtschaftsgrünlands stark zu. 2018 neu nachgewiesene Arten sind Hühner-Hirse, Rote Borstenhirse, und Glanzfrüchtige Binse; damit sind drei weitere Arten mit Förderung durch Narbenstörungen nachweisbar; hinzu kommt die Wasser-Minze. 2019 wurden Acker-Kratzdistel und Vogel-Knöterich erfasst.

Bezüglich der Struktur ist die vollständige Deformation des vormaligen Land-Schilfbestandes bereits im ersten Jahr der Weidenutzung zu bilanzieren, die unter Fortführung der Beweidung in der bislang gegebenen Intensität auch nicht reversibel ist. Die Zunahme an Pflanzenarten in dieser Fläche hat die Zerstörung des Schilfröhrichts zur Voraussetzung.

Mit dem Jahr 2017 entstand eine ungleichmäßige Deckungsverteilung. Der frühere Graben ist durch das Zusammenwirken von Tritt und Vernässung deutlich lückiger bewachsen als die übrige Fläche. Die Fläche ist daher zweigeteilt mit der Grabenlinie in der Mitte. Auf diese Grabenlinie sind die Vorkommen von Floh-Knöterich, Glanzfrüchtiger Binse, Wasser-Minze, Weißem Straußgras und Braunem Zypergras beschränkt, während die Rote Borstenhirse und der Breit-Wegerich eher die trockneren Flächen besiedeln.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 7.

Dauerbeobachtungsfläche 7							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	24. 04. 2015	03. 06. 2016	15.09. 2017	24.07. 2018	11.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		30	40	65	80	85	
Deckung Streuschicht (%)		85	Unbed.	unbed.	unbed.	unbed.	
Artenzahl		8	28	38	37	43	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acutiformis</i>		m.2	m.2	m.2	m.2	m.1	Sumpf-Segge
<i>Carex cf. riparia</i>		.	.	a.1	.	a.1	Ufer-Segge
<i>Phragmites australis</i> frischgrün		m.4	1*	a.1°	m.4°	m.1°	Schilf
<i>Epilobium hirsutum</i>		.	p.1	p.1	.	p.1	cf. Behaartes Weidenröschen
<i>Epilobium cf. obscurum</i>		.	.	p.1	.	.	Dunkles Weidenröschen
<i>Mentha cf. aquatica</i>		.	.	.	r.1	.	Wasser-Minze
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	.	a.1	m.1	1*	Weißes Straußgras
<i>Carex hirta</i>		.	r	a.1	a.1	m.2	Behaarte Segge
<i>Ranunculus repens</i>		.	r	a.1	1*	m.2	Kriechender Hahnenfuß
<i>Juncus inflexus</i>		.	.	a.1	a.1	m.2	Blaugrüne Binse
<i>Pulicaria dysenterica</i>		.	.	a.1	a.1	a.1	Ruhr-Flohkraut
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	.	a.1	a.1	Glanzfrüchtige Binse
<i>Juncus compressus</i>		a.1	Platthalm-Binse
<i>Mentha arvensis</i>		a.1	Mentha arvensis
Art der Zwergbinsen- und - Teichufer-Gesellschaften							
<i>Cyperus fuscus</i>		.	.	a.1	p.1	a.1	Braunes Zypergras
Arten der Nasswiesen							
<i>Juncus effusus</i>		.	.	r	.	.	Flutter-Binse
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		.	a. 1	.	.	.	Land-Reitgras
<i>Calystegia sepium</i>		.	m.1	.	m.1°	r.1	Zaun-Winde
<i>Echinochloa crus-galli</i>		.	.	a.1	m.2	m.1	Hühnerhirse
<i>Equisetum arvense</i>		.	r	.	.	.	Acker-Schachtelhalm
<i>Conyza canadensis</i>		.	.	r	.	r	Kanadischer Katzenschweif
<i>Galium aparine</i>		a.1	a.1	.	.	.	Gewöhnliches Klebkraut
<i>Impatiens glandulifera</i> juv.		a.1	r	.	.	.	Indisches Springkraut
<i>Persicaria maculosa</i>		.	.	a.1	m.2	a.1	Floh-Knöterich
<i>Rubus caesius</i>		1*	a. 4	a.2	p.1	p.1	Kratzbeere
<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>		.	a.1	m.2	a.1	p.1	Späte Goldrute
<i>Urtica dioica</i>		1*	a. 1	.	.	.	Große Brennnessel
<i>Sonchus oleraceus</i>		.	p.1	.	.	.	Gemüse-Gänsedistel
<i>Plantago major</i> s. l.		.	.	a.1	m.2	m.2	Breit-Wegerich
<i>Setaria pumila</i>		.	.	.	a.1	.	Rote Borstenhirse
<i>Cirsium arvense</i>		r.1	Acker-Kratzdistel
<i>Polygonum aviculare</i>		r.1	Vogel-Knöterich
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
<i>Filipendula ulmaria</i>		r.1	1*	p.1	p.1	p.1	Mädesüß
<i>Lythrum salicaria</i>		.	a.1	a.1	a.1	a.1	Blut-Weiderich
<i>Stachys palustris</i>		.	r	p.1	m.2	a.1	Sumpf-Ziest
Art der Niedermoore							
<i>Carex panicea</i>		p.1	

Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands						
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	a.1	a.1	p.1	Sumpf-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>	r.1	.	.	.	.	Herbst-Zeitlose
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	p.1	.	a.1	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	r	.	r.1	r.1	Großer Wiesenknopf
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	p.1	p.1	a.1	Arznei-Beinwell
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	a.1	Rasen-Schmiele
Arten der Frischwiesen:						
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>	.	p.1	.	.	.	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	r	.	.	.	Wiesen-Bärenklau
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Ajuga reptans</i>	.	r	m.2	a.1	m.1	Kriechender Günsel
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	a.1	.	.	Wiesen-Schwingel
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	p.1	.	.	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	p.1	a.1	.	Wiesen-Platterbse
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	p.1	p.1	p.1	.	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	p.1	a.1	a.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	p.1	p.1	a.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa trivialis</i>	.	1*	3*	2*°	m.1	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	.	a.1	m.2	a.1	a.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	r.1	a.1	a.1	Kleine Brunelle
<i>Taraxacum Sectio Ruderalia</i>	.	.	p.1	a.1	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	.	p.1	m.2	a.1	a.1	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	.	.	2*	5*	6*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	.	p.1	.	a.1	p.1	Vogel-Wicke
<i>Carex muricata</i> ssp. <i>spicata</i>	.	.	.	p.1	.	Sparrige Segge
<i>Festuca arundinacea</i>	.	.	.	.	a.1	Rohr-Schwingel
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	a.1	Scharfer Hahnenfuß
Sonstige						
<i>Circaea lutetiana</i>	.	a.1	.	.	.	Hexenkraut
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	r	.	.	.	Gewöhnlicher Hohlzahn

Schwingel, Echter Rotschwingel (Abnahme!), Kriechender Günsel und Kriechendes Fingerkraut, die 2015 noch nicht präsenten Arten Rot-Klee und Weiß-Klee kamen 2018 auf ca. 20 bzw. 30 %. Auch hier setzten sich somit die Kleearten gegenüber den übrigen Pflanzenarten durch.

Bis 2018 kamen u.a. folgende Arten hinzu: die Trittrasenart Breit-Wegerich, die Arten der Kriechstraußgras-Rasen Kriechender Hahnenfuß, Weißes Straußgras, Glanzfrüchtige Binse, Blaugrüne Binse, Plathalm-Binse, Späte Goldrute, Echtes Tausendgüldenkraut, die bereits erwähnten Grünlandarten Rot- und Weiß-Klee und Wiesen-Schwingel sowie als Arten mit Neigung zur Niedermoor-Vegetation die Gebirgs-Binse, und der Magerkeitszeiger Purgier-Lein. Überwiegend sind dies Arten des Wirtschaftsgrünlands, Störzeiger bzw. Beweidungszeiger, und mit dem geschützten Echten Tausendgüldenkraut und den beiden letztgenannten Arten wertgebende bzw. rückläufige Arten. Hinzu kommen mehrere unspezifische Arten des Wirtschaftsgrünlands.

Einige Arten waren nicht erneut nachweisbar, hierzu zählen das Echte Johanniskraut, das Land-Reitgras (wohl im abgefressenen Zustand nur übersehen), Busch-Windröschen (Im Juni bereits eingezogen), Herbst-Zeitlose (Erfassungslücke wegen der sommerlichen Ruhephase?).

Die Fläche baute eine auffällige Mooschicht mit dem Spießmoos *Calliergonella cuspidata* auf ((Deckung seit 2017: Ca. 50 %). Im Artenspektrum fällt neben der Zunahme von Rot- und Weißklee die zumindest zeitweise Zunahme von Arten mit Blattrosetten und von kriechenden Arten auf (Gewöhnliches Ferkelkraut, Gundelrebe, Wiesen-Margerite, Spitz-Wegerich, Kriechendes Fingerkraut, Kriechender Günsel, der Tendenz nach auch Breit-Wegerich, Rauher Löwenzahn und Kriechender Hahnenfuß sowie Sumpf-Kratzdistel). Alle diese Veränderungen sind auf den verstärkten Lichtgenuss der bodennahen Vegetation zurückzuführen.

Ein Trend zur Zunahme wurde 2019 auch bei den giftigen Arten Sumpf-Schachtelhalm und Arznei-Beinwell erkennbar.

Der Acker-Schachtelhalm ging in dieser Fläche wohl durch den Tritt zurück.

Ergebnis der Orchideenzählungen der Fläche:

Die Orchideen wurden erstmalig im Frühsommer 2015 gezählt, indem die Fläche in Streifen von ca. 1 m Breite unterteilt wurde, innerhalb derer die Individuen der vorkommenden Arten gezählt bzw. bei sehr gedrängtem Wuchs geschätzt wurden. Die Fläche war damals dank Umzäunung in einem Hochstand mit sehr dicht entwickelter Unterschicht. Die Orchideen der Fläche waren bei entsprechender Vitalität in Blüte. Der dichte Aufwuchs mag bewirkt haben, dass die kleinen Exemplare nicht ganz vollständig erfasst wurden.

Die späteren Orchideenzählungen fanden im kurzrasigen Zustand der multiplen Beweidung der Fläche statt (Abb. 20).

Die Erfassung wurde gemäß jetzt angetroffenem Zustand in folgende Erfassungsklassen differenziert:

- Vital, mit kräftigem Stängel, und ohne erhebliche Beeinträchtigung durch Blattflächenverlust;
- vital mit kräftigem Stängel, aber mit Verlust der Blattfläche > 50 %,
- kleinwüchsig mit dünnem Stängel und geringer Blattfläche bei kurzen und kleinen Blättern, dann meist ohne Verlust von Blattfläche.

Orchideen-Vorkommen in dieser Fläche:

Im Jahr 2017 wurde die Untersuchung mit dem 02. August vergleichsweise spät durchgeführt, als ein großer Teil der Pflanzen in der Probefläche auch vegetativ nicht mehr vorhanden war. Fehlende Nachweise bei Mücken-Händelwurz und Fleischrotem Knabenkraut im Jahr 2017 sind daher auch auf den relativ späten Termin zurückzuführen. Sumpf-Stendelwurz zeigte sich aber am Tag der Bearbeitung in der direkt angrenzenden Orchideenschonfläche individuenreich mit typisch entwickelten Sprossen und teilweise völlig vital grün, teilweise gerade vergilbend, also im Einziehen; Mücken-Händelwurz war hier im Regelfall noch mit Fruchtstand zu erkennen. Die geringe Anzahl von Individuen in der Probefläche im Vergleich zur eigentlichen Schonfläche verweist daher auch auf die verkürzte Zeit, während der die Pflanzen assimilieren bzw. Reservestoffe in die Knolle einlagern können. Zweifellos führt die Beweidung der Orchideen durch verkürzte Assimilationszeit und Minderung der assimilierenden Oberfläche zu einer Auszehrung der Knollen, die sich zunächst in geringerer Blühfreudigkeit, schließlich in zurückgehenden Individuenzahlen widerspiegeln muss.

Eine blühende Pflanze der Mücken-Händelwurz wurde 2018 direkt neben Sumpfschachtelhalm blühend angetroffen (Abb. 19), es ist plausibel, dass der Sumpfschachtelhalm die Pflanze vor dem Abweiden schützte.

Die folgende Tabelle A 3 stellt die erfassten Individuenzahlen der Orchideen auf der Fläche dar.

Tabelle A 3: Entwicklung des Orchideenbestandes der DBF 8				
<u>Status:</u>	<u>Kräftig, zu > 50 % intakt</u>	<u>Kräftig, Verbiss mit Blattverlust > 50 %</u>	<u>kleinwüchsig</u>	<u>Gesamt</u>
Sumpf-Stendelwurz				
19. 06. 2015	n. b.	n.b.	n.b.	205
21. 06. 2016	34	214	63	311
02. 08. 2017	10	37	6	53
12. 06. 2018	21	144	30	195
11. 07. 2019	11	6	9	26
Mücken-Händelwurz				
19. 06. 2015	n. b.	n.b.	n.b.	17
21. 06. 2016	6	6	1	13
02. 08. 2017	0	0	0	0
12. 06. 2018	3 *	6	0	9
11. 07. 2019	0	0	0	0
Fleischrotes Knabenkraut				
19. 06. 2015	n. b.	n.b.	n.b.	7
21. 06. 2016	4	1	0	5
02. 08. 2017	0	0	0	0
12. 06. 2018	0	1	0	1
11. 07. 2019	0	0	1	1

*) bei zwei Pflanzen war der blühende Stängel an der Basis abgetrennt und lag neben dem Rest der Pflanze.

n.b.: Im Jahr 2015 nicht bestimmt, da nicht differenziert.

Das Ergebnis des Jahres 2019 wertet der Gutachter als tatsächlichen Zusammenbruch der Besiedlung der Untersuchungsfläche insbesondere durch Sumpf-Stendelwurz auch deshalb,

weil die Beweidung der Fläche ab Juni mit den auf der Südweide gehaltenen Pferden nicht völlig ausgesetzt, aber deutlich eingeschränkt war, und die Pflanzen der Sumpf-Stendelwurz bis in den Juli hinein hätten präsent sein können.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 8.

Dauerbeobachtungsfläche 8						
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	19.06 2015	21. 06. 2016	29.09. 2017	13.08. 2018	11.07. 2019
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		70	25	50	85	40
Deckung Streuschicht (%)		40	unbed.	unbed.	unbed.	unbed.
Deckung Moose		unbed	20	50	50	50%
Artenzahl		44	59	59	60	72
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder						
<i>Carex acutiformis</i>		.	p.1	.	p.1	r.1
<i>Phragmites australis</i>		m.4	m. 1	m.1	m.2°	m.2°
cf. <i>Carex elata</i>		p.1
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen						
<i>Juncus articulatus</i>		.	p.1	p.1	a.1	m.1
<i>Juncus inflexus</i>		.	a.1	m.1	a.1	m.2
<i>Pulicaria dysenterica</i>		m.2	m.1	m.2	1*	m.4
<i>Ranunculus repens</i>		.	r.1	p.1	m.2	a.1
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	.	.	m.1	m.2
<i>Juncus compressus</i>		.	.	.	a.1	m.1
<i>Mentha arvensis</i>		p.1
Ruderalarten						
<i>Calamagrostis epigeios</i>		a.1	.	a.1	a.1	r.1
<i>Equisetum arvense</i>		1*	m.1	p.1	m.2	m.1
<i>Solidago gigantea ssp. serotina</i>		.	.	.	a.1	p.1
<i>Erigeron annuus</i>		r.1
<i>Rubus Sectio Rubus</i>		r.1
Arten der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte						
<i>Hypericum perforatum</i>		a.1	.	a.1	.	.
<i>Calystegia sepium</i>		r.1
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte						
<i>Angelica sylvestris</i>		p.1	.	r.1	.	r.1
<i>Lysimachia vulgaris</i>		.	m.2	.	a.1	m.2
<i>Lythrum salicaria</i>		a.1	a.1	a.1	m.2	m.1
Arten der Nasswiesen						
<i>Cirsium oleraceum</i>		a.4	a.1	a.1	m.2	a.1
<i>Deschampsia cespitosa</i>		r.1	a.1	m.1	a.1	m.2
<i>Juncus effusus</i>		.	.	a.1	.	m.1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		p.1
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands						
<i>Cirsium palustre</i>		a.2	a.1	m.1	a.1	m.1°
<i>Colchicum autumnale</i>		m.2	m.1	p.1	.	.
<i>Equisetum palustre</i>		a.1	a.1	p.1	a.1	m.2
<i>Sanguisorba officinalis</i>		a.2	a.1	a.1	a.1	a.1
<i>Symphytum officinale</i>		r.1	p.1	a.1	a.2	m.1°
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen						
<i>Carex flacca</i>		2*	m.2	1*	1*	m.2

Carex panicea	1*	m.4	a.1	m.1	1*	Hirsen-Segge
Carex tomentosa	a.1	m.1	p.1	a.1	a.1	Filz-Segge
Dactylorhiza incarnata	a.1	p.1	.	r.1	r.1	Fleischrotes Knabenkraut
Epipactis palustris	m.2	m.1	m.1	m.1	a.1	Sumpf-Stendelwurz
Gymnadenia conopsea	a.1	a.1	.	a.1	r.1	Mücken-Händelwurz
Juncus alpinoarticulatus	.	.	.	a.1	a.1	Gebirgs-Binse
Carex cf. flava agg. (steril)	.	.	.	.	p.1	cf. Artengruppe Gelb-Segge
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands						
Anemone nemorosa	a.1	.	.	v*	.	Busch-Windröschen
Leontodon hispidus ssp. hispidus	a.1	m.1	m.2	m.1	m.2	Rauher Löwenzahn
Briza media	.	r.1	.	p.1	a.1	Mittleres Zittergras
Art der Trittrasen						
Plantago major agg.	.	.	p.1	a.1	m.1	Breit-Wegerich
Arten der Frischwiesen:						
Cerastium holosteoides ssp. vulgare	r.1	p.1	p.1	.	p.1	Gewöhnliches Hornkraut
Galium album	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
Leucanthemum ircutianum	r.1	a.1	m.1	m.1	m.2	Wiesen-Margerite
Trisetum flavescens	.	r.1	.	.	.	Gewöhnlicher Goldhafer
Veronica chamaedrys	.	r.1	.	.	a.1	Gamander-Ehrenpreis
Tragopogon pratensis agg.	.	.	.	r.1	.	Wiesen-Bocksbart
Knautia arvensis	.	.	.	.	r.1°	Acker-Witwenblume
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
Achillea millefolium	.	r.1	1*	m.2	p.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
Ajuga reptans	p.1	p.1	p.1	1*	1*	Kriechender Günsel
Allium oleraceum	p.1	a.1	r.1	r.1	.	Roß-Lauch
Alopecurus pratensis	.	.	p.1	.	.	Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum	.	r.1	p.1	.	.	Gewöhnliches Ruchgras
Cardamine pratensis	a.1	m.1	p.1	.	a.1	Wiesen-Schaumkraut
Centaurium erythraea	.	.	a.1	a.1	p.1	Echtes Tausendgüldenkraut
Cynosurus cristatus	.	r.1	.	v*	a.1	Wiesen-Kammgras
Dactylis glomerata	m.2	a.1	m.1	a.1	p.1	Wiesen-Knäuelgras
Festuca arundinacea	a.1	a.1	m.1	m.1	m.1	Rohr-Schwingel
Festuca pratensis	.	a.1	m.2	1*	m.2	Wiesen-Schwingel
Festuca rubra	3*	m.4	1*	1*	m.2	Echter Rotschwingel
Glechoma hederacea	p.1	m.1	1*	m.4	m.2	Gundelrebe
Hypochoeris radicata	.	.	a.1	a.1	a.1	Gewöhnliches Ferkelkraut
Holcus lanatus	r.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wolliges Honiggras
Lathyrus pratensis	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Platterbse
Lotus corniculatus	a.1	a.1	a.1	m.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
Lysimachia nummularia	m.2	.	p.1	.	p.1	Pfennigkraut
Medicago lupulina	.	r.1	a.1	a.1	m.1	Hopfenklee
Plantago lanceolata	a.1	m.1	1*	m.2	m.2	Spitz-Wegerich
Poa angustifolia	a.1	p.1	a.1	a.1	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
Poa trivialis	.	m.1	a.1	.	.	Gewöhnliches Rispengras
Potentilla reptans	a.1	a.1	m.1	1*	m.2	Kriechendes Fingerkraut
Prunella vulgaris	.	a.1	a.1	2*	1*	Kleine Brunelle
Ranunculus acris	p.1	a.1	p.1	m.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
Taraxacum sectio Ruderalia	m.2	m.1	m.1	m.2	a.1	Wiesen-Löwenzahn
Trifolium pratense	.	m.1	m.2	2*	m.2	Rot-Klee
Trifolium repens	.	r.1	m.4	3*	2*	Weiß-Klee
Veronica arvensis	.	r.1	p.1	r.1	.	Feld-Ehrenpreis
Vicia cracca	r.1	p.1	p.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
Vicia cf. angustifolia	.	.	.	.	a.1	cf. Schmalblättrige Wicke
Arten mit Schwerpunkt in trockenen mageren Rasen einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen						
Plantago media	.	r.1	.	.	.	Mittlerer Wegerich
Primula veris	p.1	a.1	p.1	v*	a.1	Arznei- Schlüsselblume
Linum catharticum	.	.	.	r.1	a.1	Purgier-Lein

Gehölze nasser Standorte						
Salix cinerea	r.1	r.1	r.1	r.1	p.1	Grau-Weide
Salix alba	.	.	r.1		.	Silber-Weide
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
Fraxinus excelsior	.	r.1	.	.	.	Gewöhnliche Esche

v) Arten einer Voruntersuchung am 12.06.2018, ohne Mengenbestimmung

DBF 9: Ausgangsbestand: Trespen-Glatthaferwiese der NordweideKurzbeschreibung der Lage:

In der Nordweide im südwestlichsten Schlag, ca. in der Mitte der Längserstreckung.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 558	- 562	- 567	- 566
	HW:	5353- 150	- 145	- 147	- 153

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Trespen-Glatthaferwiese, eher schwach wüchsig, mit erheblichen Deckungs- und Masseanteilen von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Flaumigem Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Echem Rotschwingel (*Festuca rubra*). Verhältnismäßig arm an weiteren mesophytischen Gräsern. Die vorkommenden Kräuter im Regelfall individuenarm (Ausnahme: Wiesen-Salbei *Salvia pratensis*). Kräuter mit eingeschränkter Vitalität und wenig blühend, die Fläche erschien daher auf den ersten Blick als artenarm. Als aussagekräftige Magerkeitszeiger Mittleres Zittergras (*Briza media*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Kleiner Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), eine Kleinart aus der Gruppe der Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*).

Entwicklung unter Beweidung:

Infolge multipler Beweidung das ganze Frühjahr hindurch war auch hier eine erneute Bearbeitung eines entwickelten Erstaufwuchses in den Folgejahren nicht möglich, die Bearbeitung musste in die zweite Jahreshälfte gelegt werden.

Bei dieser Fläche nahm die Deckung des frischgrünen Aufwuchses von 30 % (2015) auf ca. 70 % (2016 und 2017) zu. Als Ursache wird neben dem späteren Bearbeitungstermin der Nährstoffeintrag aus Tierfäkalien vermutet, der zum Spätsommer hin auch eine entsprechende amöboide bis netzartige Struktur aus stärkeren und aus weniger stark wüchsigen Partien über die Fläche legte. Der Eintrag mag durch die Nähe einer vorübergehend benachbart betriebenen Winterfütterung gefördert worden sein. 2018 führte nicht zuletzt die Trockenheit zu einem erneut nur niedrigen Deckungswert.

Der Bearbeiter sieht auch in dem Nachweis des Glatthaifers im Jahr 2016 einen Düngungseinfluss, verbunden mit dem regenreichen Frühsommer 2016; die Art war 2015 wahrscheinlich bereits vorhanden, aber steril und daher bei dem frühen Bearbeitungstermin (07. Mai) übersehen; 2016 war sie kräftiger entwickelt und im Juli auch vegetativ auffällig. Markant ist die Deckungszunahme bei der Aufrechten Trespe (2015 ca. 10 %; 2016 ca. 40 % trotz Beweidung; 2019 bei 60 %). Der anfängliche Deckungsanstieg des Flaumigen Wiesenhafers entwickelte sich in der Folge gegenläufig zur erstarkenden Aufrechten Trespe. Der vorübergehende Deckungsanstieg beim Wiesen-Salbei könnte ebenfalls mit der feuchten ersten Jahreshälfte 2016 zusammenhängen.

Unter den neu nachzuweisenden Arten ist das nicht alljährlich nachgewiesene Ruhr-Flohkraut, das gemäß der Ergebnisse aus anderen Flächen des Gebietes von den Rindern verschmäht wird. Mit dem Kleinblütigen Hornkraut ist ab 2018 eine Art lückiger Offenlandgesellschaften wie z.B. Sandrasen nachgewiesen, die stellenweise in der Nordweide 2016, 2018 und 2019 im Mai individuenreich auftrat (z. B. auch in der Nachbarschaft der DBF 11), Späte Goldrute und Einjähriger Katzenschweif sind sicher ebenfalls Folge der Narbenöffnung durch Beweidung. Der Feld-Thymian dürfte von der Auflichtung der Narbe profitieren. Mit dem Jacobs-Kreuzkraut war ab 2016 in der Fläche eine

standortgerechte Art vorhanden, die sich bekanntermaßen insbesondere in scharf beweideten Flächen gut ausbreitet. Gleiches gilt für den Feld-Klee im Jahr 2019.

Mit der Karthäusernelke und dem Purgier-Lein sind 2018 zwei weitere übergreifende Arten der Halbtrockenrasen nachgewiesen.

Im Jahr 2018 traten starke Trocknisschäden u.a. an Rot- und Weiß-Klee, Wiesen-Salbei, Wiesen-Platterbse, Weißem Wiesenlabkraut und Aufrechter Trespe auf.

2018: Deckung durch Rotstengel-Moos (*Pleurozium schreberi*) ca. 20 %.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 9.

Dauerbeobachtungsfläche 9							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	07. 05. 2015	08. 07. 2016	24.11. 2017	24.07. 2018	16.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		30	75	70	30	70	
Deckung Streuschicht (%)		90	unbed.	Unbed.	unbed.	unbed.	
Artenzahl		36	41	31	38	31	
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen:							
<i>Pulicaria dysenterica</i>		.	r.1	.	p.1	.	Ruhr-Flohkraut
Ruderalarten							
<i>Erigeron annuus</i>		.	.	.	p.1	a.1	Einjähriger Feinstrahl
<i>Solidago gigantea</i> ssp. <i>serotina</i>		.	.	.	r.1	.	Späte Goldrute
<i>Conyza canadensis</i>		a.1	Kanadischer Katzenschweif
Arten der Frischwiesen:							
<i>Arrhenatherum elatius</i>		.	m.2	p.1	a.1	a.1	Glatthafer
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>		a.1	m.1	r.1	a.1	a.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Daucus carota</i>		.	.	r.1	p.1	p.1	Wilde Möhre
<i>Galium album</i>		m.4	m.1	a.1	m.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>		1*	2*	m.1	a.1	a.1	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Leucanthemum ircutianum</i>		a.1	a.1	a.1	r.1	.	Wiesen-Margerite
<i>Trisetum flavescens</i>		a.1	m.2	.	.	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>		r.1	r.1	a.1	p.1	.	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia angustifolia</i>		a.1	r.1+	a.1	r.1	.	Schmalblättrige Futterwicke
<i>Vicia sepium</i>		r.1	.	.	.	.	Zaun-Wicke
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:							
<i>Achillea millefolium</i>		r.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>		r.1	a.1	.	.	.	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		m.1	a.1	.	.	.	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Dactylis glomerata</i>		a.1	m.2	m.2	m.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca pratensis</i>		p.1	.	.	.	.	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>		1*	1*	m.1	.	m.1	Echter Rotschwingel
<i>Holcus lanatus</i>		a.1	a.1	.	.	.	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>		p.1	m.1	p.1	m.1	.	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>		r.1	p.1	.	a.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>		.	r.1	a.1	a.1	.	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>		r.1	a.1	a.1	m.2	m.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>		m.1	r.1	p.1	p.1	a.1	Schmalblättr. Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>		a.1	.	.	.	.	Gewöhnliches Rispengras
<i>Prunella vulgaris</i>		.	.	p.1	.	.	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>		.	a.1	p.1	.	.	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>		a.1°	a.1	p.1	.	.	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>		.	p.1	r.1	.	.	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>		p.1	p.1	a.1	a.1	a.1	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>		p.1	a.1	m.1	m.1	m.2	Weiß-Klee

<i>Veronica arvensis</i>	p.1	p.1	.	.	a.1	Feld-Ehrenpreis
<i>Vicia cf. cracca</i>	.	.	p.1	.	.	Vogel-Wicke
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	r.1	p.1	Wiesen-Flockenblume
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	r.1	.	Kriechender Günsel
<i>Trifolium patens</i>	.	.	.	.	a.1	Spreiz-Klee
<i>cf. Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	a.1	Grüner Pippau
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen:						
<i>Briza media</i>	p.1	a.1	.	a.1	.	Mittleres Zittergras
<i>Bromus erectus</i>	1*	4*	5*	3*	6*°	Aufrechte Trespe
<i>Carex caryophylla</i>	a.1	a.1	a.1	m.1	a.1	Frühlings-Segge
<i>Cerastium brachypetalum</i>	.	r.1**	.	p.1**	m.1	Kleinblütiges Hornkraut
<i>Festuca ovina agg.</i>	a.1	a.1	m.2	m.1	.	Schaf-Schwingel
<i>Myositis arvensis</i>	r.1	.	.	.	.	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Myosotis ramosissima</i>	a.1	r.1	.	.	.	Hügel-Vergissmeinnicht
<i>Pimpinella saxifraga</i>	r.1	p.1	r.1	m.1	a.1	Kleiner Pimpernell
<i>Plantago media</i>	.	r.1	p.1	p.1	p.1	Mittlerer Wegerich
<i>Ranunculus bulbosus</i>	p.1	p.1	a.1	a.1	.	Knolliger Hahnenfuß
<i>Salvia pratensis</i>	m.2	1*	m.1°	m.2	m.2°	Wiesen-Salbei
<i>Senecio jacobaea</i>	.	r.1	r.1	r.1	p.1	Jacobs-Kreuzkraut
<i>Thymus pulegioides</i>	.	a.1	p.1	a.1	a.1	Feld-Thymian
<i>Vicia hirsuta</i>	r.1	r.1	.	p.1	p.1	Rauhaarige Wicke
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	.	r.1	p.1	Karthäuser-Nelke
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	p.1	.	Purgier-Lein
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	p.1	.	Gewöhnlicher Odermennig
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	a.1	Feld-Klee
Sonstige:						
<i>Hedera helix</i>	.	p.1	.	.	.	Efeu
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte:						
<i>Fraxinus excelsior</i>	r.1	.	.	.	.	Gewöhnliche Esche

**) Werte im Frühjahr sicher deutlich höher.

DBF 10: Ausgangsbestand: Magere Kohldistel-Glatthaferwiese des Ameisenbläulings-Streifens

Kurzbeschreibung der Lage:

Am Südrand des westlichsten Schlages der Nordweide im IRP-Streifen in einer Senke unterhalb des Hochgestades.

GPS-Daten:

RW:	3406- 601	- 604	- 602	- 597
HW:	5353- 003	5352- 999	- 995	- 997

Die Fläche war zunächst einem anderen Unterhaltungsregime unterworfen als das Gros der Weideflächen: Sie wurde zunächst im späten Frühjahr geheut und wird erst seit dem Jahr 2017 im Frühjahr beweidet, sie vollzieht anschließend bis Ende August einen ungestörten zweiten Aufwuchs, um für die Ameisen-Bläulinge die Fruchtstände des Großen Wiesenknopfes zu entwickeln. Ab September wird der Zweitaufwuchs von den Rindern abgeweidet. Die erschwerte Zugänglichkeit für die Rinder (Zaunverlauf) hat zur Folge, dass ein Anfall von Rinderdunghaufen aus einer zweitweise in der Nähe betriebenen Zufütterung hier völlig ausgeschlossen war.

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Magere feuchte Glatthaferwiese (Kohldistel-Glatthaferwiese), kleinflächig ausgeprägt mager mit u. a. spärlich Blau-Segge (*Carex flacca*) und Rauhem Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) sowie vereinzelt sogar mit der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*). Wichtigste Gräser waren Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Echter Rotschwengel (*Festuca rubra*). Die Feuchtestufe wird insbesondere durch Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*) angezeigt; die hierfür namengebende Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) tritt in der Untersuchungsfläche nicht auf.

Veränderungen nach Beginn der Beweidung

Arten mit anfänglich hoher Deckung (mind 5 %): Glatthafer und Echter Rotschwengel nahmen unter Beweidung stark ab.

Arten mit deutlich zunehmender Deckung:

Die Deckung der auch anfangs vorhandenen Behaarten Segge nahm bis auf ungewöhnliche ca. 40 % (2018) zu. Weitere Zunahmen mit Maximum 2018 zeigen Wiesen-Schwengel (2018 ca. 30 %), Kriechendes Fingerkraut und Scharfer Hahnenfuß (2018 je ca. 10 %). Zur Bearbeitung 2019 zeigten folgende Arten hohe Deckungswerte bzw. Zunahmen: Weiterhin Behaarte Segge, ferner Zaun-Winde, Sumpf-Schachtelhalm, Weiß-Klee, schwächer auch Rot-Klee.

Neu aufgetretene Arten:

Auch hier sind die Rote Borstenhirse und die Hühner-Hirse als Neufeststellungen des Jahres 2018 festzuhalten, 2019 traten erstmalig der Weidezeiger Roter Zahntrost und Wohlriechender Odermennig auf.

Glatthafer war nur mehr individuenarm festzustellen, Behaarter Löwenzahn blieb 2019 ohne Nachweis, Echter Rotschwengel war 2019 ebenfalls stark zurückgegangen.

Die Fläche wies seit 2017 im Spätherbst einen relativ hohen Weiderest auf. Dieses Ergebnis ist ein Beleg für die fraßhemmende Wirkung der Behaarten Segge und der Schachtelhalme.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 10.

Dauerbeobachtungsfläche 10							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	22. 05. 2015	20. 07. 2016	24.11. 2017	14.09. 2018	18.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		40	65	60	92	85	
Deckung Streuschicht (%)		90	unbed.	unbed.	unbed.	unbed.	
Artenzahl		40	38	28	42	37	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acutiformis</i>		m.2	m.2	m.2	m.2	m.2	Sumpf-Segge
<i>Carex disticha</i>		.	.	.	r.1	a.1	Kamm-Segge
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Carex hirta</i>		m.2	2*	4*	4*	2*	Behaarte Segge
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		.	r.1	.	.	.	Land-Reitgras
<i>Calystegia sepium</i>		a.1	m.4	.	a.1	2*	Zaun-Winde
<i>Equisetum arvense</i>		a.1	m.4	.	m.1	m.1	Acker-Schachtelhalm
<i>Echinochloa crus-galli</i>		.	.	.	a.1	.	Hühner-Hirse
<i>Setaria pumila</i>		.	.	.	p.1	.	Rote Borstenhirse
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
<i>Angelica sylvestris</i>		r.1	r.1	.	.	.	Wilde Engelwurz
<i>Lythrum salicaria</i>		p.1	Blut-Weiderich
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Cirsium palustre</i>		r.1°	p.1	.	p.1	.	Sumpf-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>		r.1	.	.	.	.	Herbst-Zeitlose
<i>Equisetum palustre</i>		r.1	m.4	.	m.2	1*	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>		a.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Großer Wiesenknopf
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex flacca</i>		p.1	p.1	p.1	.	p.1	Blau-Segge
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands							
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>		a.1	a.1	a.1	r.1	.	Rauher Löwenzahn
Arten der Frischwiesen:							
<i>Arrhenatherum elatius</i>		1*	p.1	.	p.1	p.1	Glatthafer
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>		a.1	p.1	p.1	.	a.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Crepis biennis</i>		a.1	p.1	.	r.1	.	Wiesen-Pippau
<i>Galium album</i>		a.1	m.1	m.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>		m.1	m.1	m.1	m.1	a.1	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Knautia arvensis</i>		.	.	r.1°	.	.	Acker-Witwenblume
<i>Trisetum flavescens</i>		a.1	a.1	p.1	.	.	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>		a.1	.	p.1	p.1	.	Gamander-Ehrenpreis
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter							
<i>Achillea millefolium</i>		.	.	.	r.1	.	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	m.1	.	m.1	a.1	Ausläufer-Straußgras
<i>Ajuga reptans</i>		a.1	m.1	m.1	m.1	m.1	Kriechender Günsel
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		m.2	m.1-2	p.1	p.1	p.1	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Dactylis glomerata</i>		a.1	m.2	m.2	m.2	m.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>		.	a.1	m.2	a.1	m.1	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>		m.2	m.2	p.1	3*	a.1	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>		1*	1*	1*	m.2	m.1	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>		a.1	a.1	m.1	a.1	m.1	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>		m.4	m.2	m.1	a.1	a.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>		m.2	m.2	m.1	a.1	p.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>		m.1	m.1	p.1	a.1	m.2	Gewöhnlicher Hornklee

<i>Lysimachia nummularia</i>	p.1	.	.	a.1	.	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	m.4	m.2	m.1	m.2	m.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	.	p.1	.	a.1	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	a.1	.	.	a.1	a.1	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	m.2	m.2	m.4	1*	a.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	r.1	.	.	a.1	a.1	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	a.1	a.1	.	1*	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	p.1	p.1	a.1	.	.	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	p.1	p.1	p.1	a.1	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	a.1	a.1	m.1	a.1	m.4	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	p.1	a.1	a.1	m.1	2*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	a.1	a.1	p.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen- Trockenrasen						
<i>Bromus erectus</i>	r.1	.	.	r.1	.	Aufrechte Trespe
Sonstige:						
<i>Agrimonia cf. procera</i>	.	.	.	r.1	r.1	Wohlriechender Odermennig
<i>Odontites vulgaris</i>	.	.	.	.	p.1	Roter Zahntrost

DBF 11: Ausgangsbestand: Wüchsige Trespen-Glatthaferwiese der Nordweide

Kurzbeschreibung der Lage:

Im westlichsten Schlag der Nordweide, hier im Süden, nahe am IRP-Streifen.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 587	- 583	- 587	- 590
	HW:	5353- 006	- 010	- 013	- 010

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Hochwüchsige Wiese mit Aufrechter Trespe als hochdominanter Art mit kräftigen Horsten; als nächstwichtigstes Gras mit höherem, dabei gesellschaftstypischem Deckungsanteil der Glatthafer, der mit seinen Halmen bis ca. 1,20 m Höhe erreichte.

Fläche mit jeweils spärlich Echter Schlüsselblume (*Primula veris*), Mittlerem Zittergras (*Briza media*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Rauhem Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) als Magerkeitszeigern. Zahlreiche der Krautarten sind nur individuenarm vorhanden. Sumpf-Segge ist zwar deutlich vertreten, wird aber von keiner weiteren feuchtebedürftigen Art begleitet und wird hier als Relikt früherer feuchterer Verhältnisse z. B. im Zusammenhang mit der ehemaligen Wiesenwässerung aufgefasst. Großer Wiesenknopf belegt lediglich wechselfrockene Verhältnisse.

Veränderungen nach Beginn der Beweidung:

Die Artenzahl blieb verhältnismäßig konstant (2015: 39, 2019: 42 Arten).

Arten mit anfänglich hoher Deckung:

Die Aufrechte Trespe blieb die mit Abstand häufigste Art, die einzelnen Werte schwankten aber- möglicherweise abhängig vom aktuellen Beweidungsstatus – beträchtlich. Glatthafer, anfangs mit ca. 10 % erfasst, ging stark zurück. Keine weitere Art wies anfangs mehr als 5% Deckung auf.

Zunächst zeigte keine weitere Art dauerhafte markante Deckungszunahme oder – abnahme; Flaumiger Wiesenhafer, Acker-Schachtelhalm und Behaarte Segge bauten den 2016 parallel zum Einbruch der Aufrechten Trespe erreichten Deckungszuwachs wieder ab, auch der Zuwachs des Rotschwingels im Jahr 2017 war 2018 wieder abgebaut. Im Jahr 2019 wiesen die beiden verschmähten Arten Acker-Schachtelhalm, Behaarte Segge und jetzt auch Rot-Klee einen Deckungswert um ca. 10 % auf.

Als neu hinzugekommene Arten waren 2019 auch Echtes Tausendgüldenkraut, Grüner Pippau und Wohlriechender Odermennig vorhanden, 2018 kam erstmalig Jacobs-Kreuzkraut auf.

Bemerkenswert ist die Anhäufung von Streu im Jahr 2018 mit 30 % (Streu aus abgestorbenem diesjährigem Aufwuchs). Dies entspricht dem Sachverhalt, dass die Fläche wegen unvollständiger Beweidung (Acker-Schachtelhalm, Behaarte Segge) zur Anhäufung einer Streuschicht neigt.

Als Folge der Vorkommen von Behaarter Segge und Acker-Schachtelhalm wird die Fläche mit ihrer näheren Umgebung nur unvollständig beweidet und weist regelmäßig einen frühherbstlichen Weiderest von ca. 50 % und mehr auf.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 11.

Dauerbeobachtungsfläche 11							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	22. 05. 2015	15. 07. 2016	24. 11. 2017	14. 09. 2018	18. 07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		80	80	95	60	90	
Deckung Streuschicht (%)		70	unbed.	unbed.	30	unbed.	
Artenzahl		39	38	38	41	42	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acutiformis</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Sumpf-Segge
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Carex hirta</i>		a.1	1*	m.2	m.2	1*	Behaarte Segge
Ruderalarten							
<i>Calystegia sepium</i>		r.1	.	.	.	.	Zaun-Winde
<i>Equisetum arvense</i>		a.1	1*	a.1*	m.1	1*	Acker-Schachtelhalm
<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>		p.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Späte Goldrute
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Sanguisorba officinalis</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Großer Wiesenknopf
<i>Cirsium oleraceum</i>		r.1	Kohldistel
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands:							
<i>Luzula campestris</i>		r.1	.	.	.	.	Hasenbrot (Feld-Hainsimse)
<i>Leontodon hispidus ssp. hispidus</i>		r.1	a.1	r.1	p.1	a.1	Rauher Löwenzahn
Arten der Frischwiesen:							
<i>Arrhenatherum elatius</i>		1*	a.1	a.1	a.1	m.1	Glatthafer
<i>Carex muricata</i>		.	.	a.1	p.1	.	Sparrige Segge
<i>Cerastium holosteoides ssp. vulgare</i>		p.1	p.1	p.1°	p.1	a.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Galium album</i>		a.1	m.2	m.1	a.1	m.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>		m.1	1*	m.1	m.1	m.2	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Knautia arvensis</i>		a.1	a.1	a.1	p.1	p.1	Acker-Witwenblume
<i>Trisetum flavescens</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>		a.1	a.1	a.1	a.1	p.1	Gamander-Ehrenpreis
<i>Daucus carota</i>		r.1	Wilde Möhre
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:							
<i>Achillea millefolium</i>		.	a.1	a.1	a.1	a.1	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>		a.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Kriechender Günsel
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		a.1	a.1	a.1	.	a.1	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Centaurea jacea</i>		p.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Flockenblume
<i>Dactylis glomerata</i>		m.1	m.4	m.2	m.1	m.2	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>		.	.	p.1°	p.1	.	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>		m.1	m.1	.	m.2	m.1	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>		a.1	m.4	1*	m.2	m.1	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>		m.1	m.2	m.4	m.4	m.1	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>		m.1	m.2	a.1	p.1	a.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>		m.2	m.1	a.1	a.1	p.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>		m.1	m.1	r.1	m.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>		r.1	a.1	.	.	.	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>		p.1	a.1	p.1	p.1	a.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>		m.2	m.1	a.1	m.1	a.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>		p.1	.	p.1	a.1	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>		p.1	.	.	.	r.1	Gewöhnliches Rispengras
<i>Prunella vulgaris</i>		r.1	a.1	p.1	p.1	.	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>		a.1	m.1	a.1	m.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>		a.1	a.1	p.1	r.1	.	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>		.	r.1	r.1	.	.	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>		p.1	m.2	a.1	a.1	1*	Rot-Klee

<i>Trifolium repens</i>	.	m.2	a.1	m.2	m.2	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	p.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Vicia cf. hirsuta</i>	.	.	p.1	.	.	Rauhaarige Wicke
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	r.1	.	Efeu
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	.	p.1	Echtes Tausendgüldenkraut
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	p.1	Grüner Pippau
<i>cf. Agrimonia procera</i>	.	.	.	.	p.1	cf. Wohlriechender Odermennig
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen:						
<i>Briza media</i>	r.1	.	.	a.1	a.1	Mittleres Zittergras
<i>Bromus erectus</i>	7*	4*	8*	5*	6*	Aufrechte Trespe
<i>Carex caryophylla</i>	.	m.1	.	m.1	.	Frühlings-Segge
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	r.1	r.1	p.1	a.1	Kleiner Pimpernell
<i>Primula veris</i>	r.1	.	.	.	.	Arznei- Schlüsselblume
<i>Ranunculus bulbosus</i>	r.1	r.1	.	.	.	Knolliger Hahnenfuß
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	p.1	.	Gewöhnlicher Odermennig
<i>Senecio jacobaea</i>	.	.	.	p.1	r.1	Jacobs-Kreuzkraut
Gehölze:						
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	r.1	Walnuss

DBF 12: Ausgangsbestand: Trespen-Glatthaferwiese mit Magerrasenarten der Nordweide

Kurzbeschreibung der Lage:

Ca. in der Mitte des südwestlichsten Schlages der Nordweide.

GPS-Daten:

RW:	3406- 545	- 550	- 551	- 545
HW:	5353- 173	- 174	- 179	- 179

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die Fläche nach früherer Düngung bei ungünstiger standörtlicher Situation in den letzten Jahren durch Mahd ohne Düngung ausgemagert. Sie würde bei weiter anhaltender Mahd durch Zuwanderung weiterer Magerrasenarten in absehbarer Zeit auch tatsächlich bei den Halbtrockenrasen anzugliedern sein. Die Fläche liegt in einem Teil der Nordweide, der zum Ausbrennen neigt.

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Trespen-Glatthaferwiese mit schwach wüchsiger, lichter und niedriger Narbe. Verhältnismäßig artenarmer Bestand, in dem die Aufrechte Trespe und der Echte Rotschwengel die häufigsten Arten waren. Schwächlich, aber noch verhältnismäßig individuenreich trat der Glatthafer auf, regelmäßig auch das Weiße Wiesenlabkraut. Die Fläche enthielt andererseits Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Großen Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), diese Arten sind unter den gegebenen mageren Verhältnissen konkurrenzfähig; sie kennzeichneten den Bestand der Fläche standörtlich an der Grenze zu Magerrasen basenreicher Standorte (Halbtrockenrasen).

Entwicklung nach Aufnahme der Beweidung:

Die Fläche lag vorübergehend vergleichsweise nahe bei einer Fütterungsstelle der Nordweide, sodass ein gewisses Risiko des Eintrages von Tierfäkalien aus der Fütterung bestand.

Die Gesamtdeckung des frischgrünen Aufwuchses der Fläche war im Frühsommer 2016 gegenüber dem Deckungswert von 2015 auf fast das Doppelte gestiegen (75 % gegenüber 40 %). Dies ist primär auf den Deckungszuwachs bei der Aufrechten Trespe zurückzuführen, die von ca. 10 % auf ca. 40 % zunahm. Dies wird auch als Ergebnis des Anfalls von Tierfäkalien betrachtet, daneben kommt in Betracht, dass die Fläche erstmalig im trockenen Frühjahr 2015 bearbeitet wurde, 2016 das Frühjahr aber regenreich war. Bei den späteren Bearbeitungen lag die Deckung bei 50 %.

Neben der Aufrechten Trespe wies nur der Schafschwingel zu Beginn der Untersuchungsreihe mehr als 5 % Deckung auf, nach einem zwischenzeitlichen Rückgang wurde die Art 2018 erneut mit ca. 10 % Deckung geschätzt.

Die Artenzahl blieb bis 2018 praktisch unverändert, wobei fehlende Nachweise bei dem Hasenbrot (*Luzula campestris*), dem Flaumigen Wiesenhafer und dem Gewöhnlichen Ruchgras auch der Unauffälligkeit der Arten im zweiten Aufwuchs geschuldet sein können. Neu nachgewiesen wurden u.a. das Wiesen-Knäuelgras und der Knollige Hahnenfuß; der Große Ehrenpreis, eine Art der Magerrasen basenreicher Standorte, wurde nur im Spätjahr 2017 nicht erfasst. Andererseits wurde 2017 vorübergehend die Magerrasenart Pyramiden-Kammschmiele festgestellt.

2019 traten neu auf: Feld-Klee, Echtes Tausendgüldenkraut, Kleinblütiges Hornkraut und Kanadischer Katzenschweif. Diese Arten kennzeichnen die schwach wüchsige, konkurrenzarme Narbe, die diesen einjährigen Arten die Existenzmöglichkeit verbessert.

Die Artenzahl stieg 2019 auf 30 Arten an.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 12.

Dauerbeobachtungsfläche 12							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	22.05. 2015	15.07. 2016	24.11. 2017	14.09. 2018	16.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		40	75	50	50	60	2018 hoher Anteil abgestorb
Deckung Streuschicht (%)		90	unbed.	unbed.	unbed.		
Artenzahl		26	27	27	27	30	
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands:							
Luzula campestris		a.1	.	p.1	.	.	Hasenbrot (Feld-Hainsimse)
Arten der Frischwiesen:							
Arrhenatherum elatius		m.1°	a.1	p.1	p.1	.	Glatthafer
Cerastium holosteoides ssp. vulgare		.	r.1	r.1	.	m.1	Gewöhnliches Hornkraut
Galium album		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
Helictotrichon pubescens		a.1	.	.	r.1	.	Flaumiger Wiesenhafer
Knautia arvensis		.	r.1	.	.	.	Acker-Witwenblume
Leucanthemum ircutianum		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Margerite
Trisetum flavescens		a.1°	m.1	p.1	.	a.1	Gewöhnlicher Goldhafer
Vicia angustifolia		a.1	.	a.1	.	a.1	Schmalblättrige Futterwicke
Vicia hirsuta		m.1	p.1	p.1	r.1	r.1	Rauhaarige Wicke
Daucus carota		r.1	Wilde Möhre
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:							
Achillea millefolium		a.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Gew. Wiesen-Schafgarbe
Anthoxanthum odoratum		a.1	.	.	.	.	Gewöhnliches Ruchgras
Carex muricata		.	.	a.1	p.1	.	Sparrige Segge
Centaurea jacea		a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	Wiesen-Flockenblume
Dactylis glomerata		.	m.1	m.1	a.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
Holcus lanatus		p.1	p.1	.	.	.	Wolliges Honiggras
Lotus corniculatus		.	r.1	.	p.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
Medicago lupulina		m.2	m.2	a.1	r.1	a.1	Hopfenklee
Plantago lanceolata		a.1	a.1	a.1°	a.1	m.1	Spitz-Wegerich
Poa angustifolia		p.1	a.1	.	r.1	a.1	Schmalblättrig. Wiesenrispengras
Taraxacum Sectio Ruderalia		.	.	r.1	.	.	Wiesen-Löwenzahn
Vicia cracca		.	.	.	r.1	.	Vogel-Wicke
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen:							
Briza media		a.1	.	a.1	m.1	p.1	Mittleres Zittergras
Bromus erectus		1*	5*	3*	3*	4*	Aufrechte Trespe
Carex caryophyllaea		m.1	m.2	m.2	m.1	m.2	Frühlings-Segge
Dianthus carthusianorum		a.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Karthäuser-Nelke
Festuca ovina agg.		1*	m.2	m.4	1*	1*	Schaf-Schwengel
Pimpinella saxifraga		a.1	a.1	m.1	a.1	m.1	Kleiner Pimpinell
Ranunculus bulbosus		.	r.1	a.1	a.1	r.1	Knolliger Hahnenfuß
Salvia pratensis		m.2	m.2	m.1	m.1	m.2	Wiesen-Salbei
Sanguisorba minor		r.1	.	.	r.1	.	Kleiner Wiesenknopf
Senecio jacobaea		a.1	a.1	a.1	p.1	p.1	Jacobs-Kreuzkraut
Thymus pulegioides		a.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Feld-Thymian (Arznei-Thymian)
Veronica teucrium		p.1	p.1	.	a.1	p.1	Großer Ehrenpreis
Cf. Koeleria pyramidata		.	.	a.1	.	.	Pyramiden-Kammschmiele
Plantago media		.	.	r.1	r.1	r.1	Mittlerer Wegerich
Sonstige:							
Hedera helix		.	r.1	.	.	.	Efeu
Centaurium pulchellum		r.1	Kleines Tausendgüldenkraut
Erigeron canadensis		a.1	Kanadischer Katzenschweif
Gehölze nasser Standorte:							
Salix cinerea		.	r.1	.	.	.	Grau-Weide

DBF 13: Ausgangsbestand: Trespen-Glatthaferwiese im mittleren Schlag der Nordweide

Kurzbeschreibung der Lage:

Die Fläche liegt benachbart zum nordöstlichen Rand des mittleren Schlages der Nordweide.

GPS-Daten: RW: 3406- 611 - 616 - 617 - 612
HW: 5353- 355 - 356 - 353 - 351

Kurzcharakteristik Frühjahr 2015 (vor Beginn der Beweidung):

Trespen-Glatthaferwiese an der Grenze zum Halbtrockenrasen, mit schwach wüchsiger und niedrig bleibender Narbe. Wichtigste Narbenbildner waren auch hier Aufrechte Trespe und Schaf-Schwingel. Als floristische Besonderheit kamen die Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), dazu auch Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), als weitere Arten der Trespen-Glatthaferwiesen die Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und der Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*) sowie Mittleres Zittergras (*Briza media*) vor.

Ausschlaggebend für die Auswahl der Fläche war, die Entwicklung der als relativ weidefest geltenden Pyramiden-Kammschmiele verfolgen zu können: Insbesondere in den Magerrasen der Schwäbischen Alb ist die Pyramiden-Kammschmiele durch die traditionell ausgeübte Schafbeweidung angereichert.

Entwicklung nach Aufnahme der Beweidung:

Wie in der DBF 12 stieg die Gesamt-Deckung des grünen Aufwuchses von 2015 nach 2016 (mit regenreichem Frühjahr) stark an, um zum Trockenjahr 2018 wieder deutlich abzusinken. Ausschlaggebend war der Deckungszuwachs bei der Aufrechten Trespe von ca. 10 % bis auf ca. 60 % Deckung und der Deckungseinbruch im Trockenjahr 2018.

Wie in PF 12 war auch hier neben Aufrechter Trespe eine Schafschwingel-Kleinart einzige weitere Art mit einer anfänglichen Deckung von > 5%. Die Deckung der Art schwankt seither.

2018 wurden einige Magerkeits- bzw. Trockniszeiger neu erfasst, darunter das Kleine Habichtskraut und Mittlerer Wegerich; bei der Karthäuser-Nelke zeichnet sich eine Zunahme ab. Neuzugang war auch die einjährige Art Kleines Tausendgüldenkraut. Eher mesophytische Arten, darunter die 2016 bzw. 2017 nachweisbaren Kleearten waren 2018 nicht nachweisbar, waren aber 2019 wieder zu erfassen. Neu auftretende Arten waren 2019 u.a. die einjährigen Arten Kleinblütiges Hornkraut, Quendel-Sandkraut, Feld-Klee und zum zweiten Mal nach 2017 Kanadischer Katzenschweif, als Trockniszeiger sind Knolliger Hahnenfuß und seit 2018 das Kleine Habichtskraut bemerkenswert.

Die Pyramiden-Kammschmiele wurde bei Beweidung die Jahre hindurch ebenso stark befressen wie ihre unmittelbare Umgebung; die vergleichsweise Derbheit der Blätter der Art bietet keinen Schutz.

Die Artenzahl stieg zum Jahr 2019 deutlich an, in der Fläche wurden jetzt 36 Arten nachgewiesen.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 13.

Dauerbeobachtungsfläche 13							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	22.05. 2015	15.07. 2016	24.11. 2017	16.09. 2018	05.06. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		40	75	60	30	50	2018 teilw. abgest.
Deckung Streuschicht (%)		95	unbed.	20	30	10	
Artenzahl		29	27	27	23	36	
Centaurium pulchellum		.	.	.	r.1+	.	Kleines Tausendgüldenkraut
Arten der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte							
Agrimonia eupatoria		r.1	r.1	.	.	.	Gewöhnlicher Odermennig
Agrimonia procera		.	.	r.1	.	.	Wohriechender Odermennig
Ruderalarten							
Erigeron canadensis		.	.	r.1	.	r.1	Kanadischer Katzenschweif
Arten der Frischwiesen:							
Arrhenatherum elatius		m.1	a.1	.	.	.	Glatthafer
Galium album		a.1	a.1	a.1	p.1	p.1	Weißes Wiesenlabkraut
Helictotrichon pubescens		a.1	a.1	.	a.1	.	Flaumiger Wiesenhafer
Leucanthemum ircutianum		.	p.1	a.1	.	.	Wiesen-Margerite
Trisetum flavescens		.	m.1	.	.	r.1	Gewöhnlicher Goldhafer
Vicia angustifolia		m.1	p.1	p.1	.	a.1	Schmalblättrige Futterwicke
Vicia hirsuta		a.1	.	.	.	.	Rauhaarige Wicke
Daucus carota		.	.	p.1	.	.	Wilde Möhre
Cerastium holosteoides		a.1	Armhaariges Hornkraut
Veronica arvensis		a.1	Feld-Ehrenpreis
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter							
Achillea millefolium		a.1	a.1	m.1°	a.1	a.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
Ajuga reptans		a.1	r.1	.	.	.	Kriechender Günsel
Anthoxanthum odoratum		m.1	.	.	.	.	Gewöhnliches Ruchgras
Centaurea jacea		p.1	p.1	a.1	p.1	a.1°	Wiesen-Flockenblume
Dactylis glomerata		m.1	a.1	a.1	.	a.1°	Wiesen-Knäuelgras
Festuca rubra		.	.	.	a.1	a.1	Echter Rotschwingel
Holcus lanatus		a.1	.	p.1	.	.	Wolliges Honiggras
Lotus corniculatus		p.1	r.1	p.1	p.1	a.1°	Gewöhnlicher Hornklee
Medicago lupulina		a.1	m.1	a.1	.	m.4	Hopfenklee
Plantago lanceolata		a.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Spitz-Wegerich
Prunella vulgaris		.	r.1	.	.	.	Kleine Brunelle
Rumex acetosa		a.1°	.	r.1°	.	.	Wiesen-Sauerampfer
Trifolium pratense		.	p.1	.	.	p.1	Rot-Klee
Trifolium repens		.	p.1	p.1	.	a.1	Weiß-Klee
Poa angustifolia		p.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespens-Trockenrasen							
Briza media		m.1	m.2	m.1	a.1	m.2	Mittleres Zittergras
Bromus erectus		1*	6*	5*	2*	4*	Aufrechte Tresse
Carex caryophylla		m.1	1*	1*	m.1	1*	Frühlings-Segge
Dianthus carthusianorum		p.1	p.1	a.1	m.1	a.1	Karthäuser-Nelke
Festuca ovina agg.		1*	m.4	1*	m.2	m.1	Schaf-Schwingel
Koeleria pyramidata		m.2	m.1	m.1	m.1	m.2	Pyramiden-Kammshmielie
Pimpinella saxifraga		p.1	p.1	p.1	a.1°	a.1	Kleiner Pimpernell
Salvia pratensis		a.1	.	p.1	a.1	a.1	Wiesen-Salbei
Scabiosa columbaria		p.1	.	a.1	.	p.1	Tauben-Skabiose
Senecio jacobaea		a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	Jacobs-Kreuzkraut
Silene vulgaris		a.1	p.1	p.1	a.1	p.1	Gewöhnliches Leimkraut (befressen)
Thymus pulegioides		a.1	a.1	m.1	a.1	a.1	Feld-Thymian (Arznei-Thymian)

Hieracium caespitosum	.	.	.	p.1	p.1	Wiesen-Habichtskraut
Centaurium erythraea	.	.	.	r.1°	.	Echtes Tausendgüldenkraut
Hieracium pilosella	.	.	.	r.1	a.1	Kleines Habichtskraut
Plantago media	.	.	.	r.1°	r.1	Mittlerer Wegerich
Trifolium campestre	.	.	.	.	a.1	Feld-Klee
Arenaria serpyllifolia	.	.	.	.	a.1	Quendel-Sandkraut
Cerastium brachypetalum	.	.	.	.	a.1	Kleinblütiges Hornkraut
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	r.1	Knolliger Hahnenfuß
Agrimonia eupatoria	.	.	.	.	r.1	Gewöhnlicher Odermennig
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
Fraxinus excelsior	p.1					Gewöhnliche Esche

DBF 14: Ausgangsbestand: Land-SchilfbestandKurzbeschreibung der Lage:

Die Fläche liegt im südlichen Projektgebiet östlich der Orchideen-Schonfläche wenige Meter vor der Terrassenkante am Gebietsrand.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 291	- 294	- 298	- 296
	HW:	5352- 629	- 626	- 632	- 630

Kurzcharakteristik Frühsommer 2015 (nach erster Beweidung):

Die Fläche wurde im Jahr 2014 als Bestandteil eines Land-Schilfröhrichts mit weiteren Pflanzenarten kartiert. Dieses Land-Schilfröhricht wies ähnlich wie DBF 8 einen typischen dichten Altschilfanteil und eine Streuschicht aus liegendem Schilf auf. Der Artenzusammensetzung der konkret eingerichteten Fläche lag eine verschilfte Hochstaudenflur feuchten Standorts zugrunde, die mit Land-Reitgras, Zaun-Winde, Später Goldrute und weiteren Arten ruderal beeinflusst war, und wahrscheinlich durch Verbrachung aus einer Nasswiese hervorgegangen war. Weitere Arten mit relativ hoher Deckung waren Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Floristisch bemerkenswert ist die Filz-Segge (*Carex tomentosa*), eine als gefährdet eingestufte, in der Rheinniederung und auch im Projektgebiet verhältnismäßig regelmäßig im feuchten mageren Grünland auftretende Art. Hinzu kamen spärlich Arten des Wirtschaftsgrünlands.

Die Untersuchungsfläche wurde im Jahr 2015 nach erster Beweidung in das Programm der Dauerbeobachtungsflächen aufgenommen, da beobachtet wurde, dass auch Schilf von den Rindern stark befressen wird. Zum Zeitpunkt der Einrichtung der Fläche war das grüne Schilf des vorangegangenen Aufwuchses bereits weitgehend gefressen, Schilf war im zweiten Austrieb. Es war anzunehmen, dass nicht die Struktur des Schilfbestandes, aber doch die Arten und deren Deckungsanteile noch weitgehend die Situation vor Beginn der Beweidung wiedergeben.

Entwicklung der Fläche unter Beweidung:

Die Gesamtdeckung grüner Vegetation lag 2015 nach erster Beweidung bei geringen 20 %; hier bei fehlte sicher der abgefressene Deckungsanteil des Schilfs. Die stieg in den Folgejahren bis auf 90 % an. Die Streuschicht war nach 2015 abgebaut

Art mit Deckung > 5 % war 2015 lediglich Schilf. Die Deckung von Arznei-Beinwell, aber auch von Behaarter Segge stieg deutlich an (Behaarte Segge 2019 auf ca. 30 %). Ab 2018 wurde auch Weiß-Klee mit ca. 20 % erfasst. Bei weiteren Arten wie Rot-Klee, Kriechender Günsel, Gewöhnliches Rispengras oder Blut-Weiderich traten höhere Deckungswerte nur zeitweise auf.

Die Artenzahl von anfangs 27 Arten stieg stark an; 2018 wurden 54, 2019 49 Arten nachgewiesen. Dabei lag der größte Artenzuwachs bei den Arten des Wirtschaftsgrünlands und der unspezifischen Begleiter, daneben bei den Arten der Kriechstraußgrasrasen und bei den Ruderalarten. Komplett neu ist in der Fläche die Gruppe der Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen, die ab 2018 sieben Arten umfasst. Auch in der Gruppe der Ruderalarten stieg die Anzahl der Arten deutlich an, einige Arten wie Gewöhnliches Eisenkraut und Rote Borstenhirse waren aber bislang auf das Trockenjahr 2018 beschränkt. Mit deren Zunahme ändert sich der pflanzensoziologische Charakter der Fläche weg von der ursprünglichen Hochstaudenflur feuchten Standorts hin zu einer Feuchtweide mit

Magerkeitszeigern. Umgekehrt gingen einzelne Ruderalarten wie die Zaun-Winde oder das Indische Springkraut zurück bzw. verschwanden.

Die Fläche enthält auch mehrere Arten mit Vorkommensschwerpunkt in nährstoffarmem Feuchtgrünland (Niedermoorvegetation), sie sind sicherlich Relikte der Zeit, bevor die Fläche verbrachte (S. SCHARFF in SCHARFF & RENNWALD 2015).

Mit der Behaarten Segge hat eine Art einen großen Deckungsanteil aufgebaut, die das Abweiden flächig einschränkt.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 14.

Dauerbeobachtungsfläche 14							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	26. 06. 2015	03. 06. 2016	15.09. 2017	17.08. 2018	19.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		20	60	90	90	90	
Deckung Streuschicht (%)		50	unbed	unbed	unbed		
Artenzahl		27	47	41	54	49	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acutiformis</i>		m.2	m.2	m.1	m.2	m.1	Sumpf-Segge
<i>Phalaris arundinacea</i>		m.2	a.1	m.4°	m.2	a.1	Rohr-Glanzgras
<i>Carex disticha</i>		.	p.1	.	.	.	Kamm-Segge
<i>Phragmites australis</i>		1*	2*	a.1	m.4°	m.1°	Schilf
<i>Epilobium parviflorum</i>		.	.	p.1	r.1	.	Bach-Weidenröschen
<i>Carex cf. riparia</i>		.	.	.	a.1	.	Ufer-Segge
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Carex hirta</i>		.	a.1	m.2	1*	3*	Behaarte Segge
<i>Juncus inflexus</i>		.	.	a.1	m.1	m.2	Blaugrüne Binse
<i>Pulicaria dysenterica</i>		.	.	p.1	a.2	a.1	Ruhr-Flohkraut
<i>Agrostis stolonifera</i>		.	.	m.1	m.2	m.2	Weißes Straußgras
<i>Juncus compressus</i>		.	.	.	a.1	a.1	Platthalm-Binse
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	.	a.1	a.1	Glanzfrüchtige Binse
<i>Ranunculus repens</i>		.	.	.	p.1	r.1	Kriechender Hahnenfuß
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		a.1	a.1	m.2	m.1	a.1°	Land-Reitgras
<i>Calystegia sepium</i>		m.2	m.4	p.1	m.1	a.1	Zaun-Winde
<i>Cardamine hirsuta</i>		.	r.1	.	.	.	Behaartes Schaumkraut
<i>Galium aparine</i>		p.1	.	.	.	.	Gewöhnliches Klebkraut
<i>Impatiens glandulifera</i> juv.		r.1	a.1	.	.	.	Indisches Springkraut
<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>		m.1	.	a.1	p.1	.	Späte Goldrute
<i>Sonchus asper</i>		.	a.1	.	a.1	r.1	Gänsedistel
<i>Plantago major</i> agg.		.	.	p.1	r.1	a.1	Breit-Wegerich
<i>Setaria pumila</i>		.	.	.	a.1	.	Setaria pumila
<i>Equisetum arvense</i>		.	.	.	a.1	.	Acker-Schachtelhalm
<i>Echinochloa crus-galli</i>		.	.	.	a.1	r.1	Hühner-Hirse
<i>Verbena officinalis</i>		.	.	.	p.1	.	Gewöhnliches Eisenkraut
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
<i>Lysimachia vulgaris</i>		a.1	r.1	p.1	r.1	.	Gewöhnlicher Gilbweiderich
<i>Lythrum salicaria</i>		m.1	m.2	m.2	1*	m.2	Blut-Weiderich
<i>Deschampsia cespitosa</i>		p.1	a.1	m.1	m.1	m.1	Rasen-Schmiele
<i>Eupatorium cannabinum</i>		.	.	r.1	a.1	.	Echter Wasserdost
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Cirsium palustre</i>		p.1	a.1	m.2	m.2	a.1	Sumpf-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>		a.1	a.1	p.1	.	.	Herbst-Zeitlose
<i>Equisetum palustre</i>		p.1	r	.	.	p.1	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>		.	r	r.1	r.1	r.1	Großer Wiesenknopf
<i>Symphytum officinale</i>		a.2	1*	2*	2*	2*	Arznei-Beinwell
<i>Juncus conglomeratus</i>		.	.	.	p.1	.	Geknäuelte Binse
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex flacca</i>		.	a.1	m.2	a.1	m.2	Blau-Segge
<i>Carex panicea</i>		p.1	a.1	a.1	m.1	m.1	Hirsen-Segge
<i>Carex tomentosa</i>		r.1	a.1	.	a.1	a.1	Filz-Segge
<i>Listera ovata</i>		.	p.1	.	.	.	Großes Zweiblatt
<i>Valeriana dioica</i>		.	p.1	.	p.1	.	Sumpf-Baldrian
<i>Molinia arundinacea</i>		.	a.1	a.1	a.1	m.1	Rohr-Pfeifengras

Arten der Frischwiesen:						
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>	.	a.1	.	.	.	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Galium album</i>	p.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	r	.	.	.	Wiesen-Bärenklau
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Ajuga reptans</i>	.	m.2	1*	2*	a.1	Kriechender Günsel
<i>Bellis perennis</i>	.	r	.	.	a.1	Gänseblümchen
<i>Cardamine pratensis</i>	.	r	.	.	.	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex spicata</i>	.	a.1	.	.	m.2	Dichtährige Segge
<i>Dactylis glomerata</i>	.	a.1	.	p.1	.	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	.	a.1	m.1	m.1	a.1	Rohr-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	p.1	m.1	m.1	m.1	a.1	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>	p.1	a.1	1*	m.4	a.1	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>	.	p.1	a.1	.	.	Wolliges Honiggras
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	r	.	.	r.1	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lathyrus pratensis</i>	p.1	a.1	a.1	m.1	a.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lysimachia nummularia</i>	m.1	a.1	a.1	.	p.1	Pfennigkraut
<i>Poa angustifolia</i>	p.1	p.1	p.1	p.1	.	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	a.1	m.1	1*	1*	m.1	Gewöhnliches Rispengras
<i>Vicia cracca</i>	p.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Prunella vulgaris</i>	.	a.2	a.1	m.4	a.1	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	.	p.1	p.1	a.1	p.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	.	r	p.1	m.2	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	p.1	a.1	p.1	Hopfenklee
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	a.1	1*	m.2	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	.	.	m.1	2*	2*	Weiß-Klee
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	a.1 ¹	a.1	a.1	Wiesen-Schwingel
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	p.1	a.1	Ausdauernder Lolch
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	r.1	.	Spitz-Wegerich
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	r.1	p.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	a.1	Kriechendes Fingerkraut
Sonstige						
<i>Geum urbanum</i>	p.1	a.1	.	.	.	Echte Nelkenwurz
<i>Centaureum pulchellum</i>	.	.	.	.	r.1	Kleines Tausendgüldenkraut
<i>Trifolium patens</i>	.	.	.	.	a.1	Spreiz-Klee
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
<i>Euonymus europaeus</i>	p.1	p.1	.	.	.	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen

DBF 15: Ausgangsbestand: Artenreiche Trespen-Glatthaferwiese im Norden der Nordweide

Kurzbeschreibung der Lage:

Die Fläche liegt im Nordende der Nordweide in der bereits im Frühjahr 2015 angefügten kleinen Flächenergänzung. Die Fläche enthält Wurzelbrut der Silber-Pappel; es war dies ein Grund zur Flächenauswahl.

GPS-Daten:

RW:	3406- 636	- 640	- 645	- 639
HW:	5353- 545	- 539	- 542	- 547

Kurzcharakteristik Frühsommer 2015 (Ersterfassung nach Heuwerbung um den 23. Mai):

Trespen-Glatthaferwiese, artenreich mit 35 Arten, mit Aufrechter Trespe als dominierender Art, insgesamt mäßig wüchsig. Mit einer großen Anzahl von Trockeniszeigern einschließlich der Tauben-Skabiose und dem Wiesen-Salbei, und einem weitgehend vollständigen Arteninventar auch der mesophytischen Wiesenarten. Als weitere, besonders aussagekräftige Magerkeitszeiger der Purgier-Lein (*Linum catharticum*) und die Frühlings-Segge (*Carex caryophyllaea*).

Die Fläche wurde 2015 (nach Heuwerbung um den 23. Mai) erstmalig im Zweitaufwuchs bearbeitet, dabei war Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) ausgesprochen austriebsfreudig. Dies war nicht erwartet worden, da die Fläche artenreich mit Magerkeits- und Trockeniszeigern ausgestattet war und zudem bei der trocken-heißen Witterungsentwicklung im Sommer 2015 ein eingeschränkter Zweitaufwuchs erwartet wurde.

In der Fläche wurde 2015 Wurzelbrut der Silber-Pappel mit erfasst; es war dies ein Grund zur Flächenauswahl.

Veränderungen unter Beweidung:

Die Werte der Gesamtdeckung der Fläche blieben über die Jahre mit um 60 % zunächst weitgehend unverändert. 2019 wurde eine recht hohe Deckung von 95 % bestimmt.

Die Arten mit anfänglich höherer Deckung (> 5 %) waren Aufrechte Trespe und Gewöhnlicher Hornklee. Die Trespe behielt ihre Dominanz bei und wurde 2018 mit 70 % Deckung geschätzt; der Hornklee nahm ab. Als einzige weitere Art erreichte Echter Rotschwengel 2018 ca. 10 % Deckung. Der 2017 stark angestiegene Deckungswert des Weiß-Klees war 2018 wieder auf Normalmaß zurückgegangen.

Die Artenzahl blieb über die Jahre fast gleich; 2018 wurden wohl wegen des Hitzesommers einige Arten des Wirtschaftsgrünlands nicht erneut bestätigt. Hingegen konnte der beweidungsempfindliche Glatthafer 2018 erneut nachgewiesen werden.

Blaugrüne Binse war nur nach dem sehr regenreichen Frühjahr 2016 nachzuweisen. Das erneute Auftreten des Kleinen Tausendgüldenkrauts auch im Jahr 2019 entspricht dem verbreiteten Auftreten der Art im Jahr 2019 auf der Nordweide.

Die Wurzelbrut aus Silberpappel kam über die Jahre nur langsam voran und erreichte typischerweise 60 bis 80 cm Höhe, die Triebe werden dabei umfangreich verbissen. Die Triebe hemmten 2018 in bemerkenswerter Weise das Abweiden des Gras- und Krautaufwuchses, sodass sich hier in beträchtlicher Menge Weiderest ansammelte, aber auch

Blüte mancher Krautart dadurch gefördert wurde. In der Vegetationsbearbeitung des Jahres 2019 ist die Wurzelbrut der Silber-Pappel noch erfasst, sie wurde im Herbst abgemäht.

Im Übrigen variiert die Blattform der dortigen Silber-Pappel in Richtung Zitter-Pappel, es scheint aber kein regulärer Bastard Silberpappel-Zitterpappel (Graupappel, *Populus canescens*) vorzuliegen.

Der bei Bearbeitung 2019 angetroffene Große Wiesenknopf war verbissen, stand also nicht als Raupenfutterpflanze der Ameisen-Bläulinge zur Verfügung. Bereits bei Bearbeitung im Juli 2016 war die Narbe außerhalb der Geilstellen auf ca. 4 - 8 cm herab abgeweidet, auch dies belegt das Risiko der praktizierten Beweidung für die Raupenfutterpflanze dieser Falter.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 15.

Dauerbeobachtungsfläche 15							
Aufn.-Datum	Tag / Monat	24.06.	20.07.	25.09.	16.09.	16.07.	
	Jahr	2015	2016	2017	2018	2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		60	65	70	70	95	
Deckung Streuschicht		10	-	40	40	unbed.	Streu 2017 und 2018 auch aus abgestorbenem Aufwuchs des Jahres
Artenzahl		35	34	35	32	35	
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen:							
Juncus inflexus		.	r.1	.	.	.	Blaugrüne Binse
Ruderalarten:							
Equisetum arvense		.	p.1	.	r.1	p.1	Acker-Schachtelhalm
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
Sanguisorba officinalis		r.1	.	.	p.1	p.1	Großer Wiesenknopf
Aussagekräftige Magerkeitszeiger mittlerer Standorte:							
Luzula campestris		.	.	.	r.1	.	Hasenbrot
Carex flacca		p.1	Blau-Segge
Arten der Frischwiesen:							
Arrhenatherum elatius		a.1	.	.	a.1	a.1	Glatthafer
Cerastium holosteoides ssp. vulgare		.	p.1	r.1	.	a.1	Gewöhnliches Hornkraut
Galium album		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
Helictotrichon pubescens		m.1	m.1	m.1	a.1	m.2	Flaumiger Wiesenhafer
Trisetum flavescens		p.1	a.1	r.1	.	m.2	Gewöhnlicher Goldhafer
Veronica chamaedrys		a.1	.	.	.	.	Gamander-Ehrenpreis
Vicia angustifolia		a.1	.	.	.	.	Schmalblättrige Futterwicke
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:							
Achillea millefolium		a.1	a.1	m.1	m.1	a.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
Agrostis gigantea		.	p.1	p.1	a.1	.	Riesen-Straußgras
Ajuga reptans		a.1	a.1	a.1	.	.	Kriechender Günsel
Anthoxanthum odoratum		.	p.1	.	.	p.1	Gewöhnliches Ruchgras
Centaurea jacea		a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Flockenblume
Dactylis glomerata		a.1	m.1	m.2	m.1	m.1	Wiesen-Knäuelgras
Festuca arundinacea		r.1	.	a.1	.	a.1	Rohr-Schwingel
Festuca pratensis		r.1	.	.	a.1	.	Wiesen-Schwingel
Festuca rubra		m.2	m.1	a.1	1*	1*	Echter Rotschwingel

<i>Holcus lanatus</i>	a.1	a.1	p.1	.	a.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	a.1	a.1	p.1	p.1	p.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	1*	m.1	m.1	m.2	1*	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>	m.1	m.2	p.1	r.1	a.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	m.2	m.1	m.2	a.1	1*	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	m.1	.	Schmalblättriges Wiesenspangras
<i>Prunella vulgaris</i>	a.1	m.2	a.1	.	.	Kleine Brunelle
<i>Trifolium pratense</i>	m.1	a.1	m.1	m.1	a.1	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	p.1	m.2	3*	m.1	2*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	a.1	r.1	p.1	r.1	p.1	Vogel-Wicke
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen- Trockenrasen:						
<i>Briza media</i>	.	a.1	r.1	a.1	a.1	Mittleres Zittergras
<i>Bromus erectus</i>	4*	3*	3*	7*	5*	Aufrechte Trespe
<i>Carex caryophylla</i>	m.4	2*	m.4	m.1	m.4	Frühlings-Segge
<i>Linum catharticum</i>	a.1	.	p.1	.	.	Purgier-Lein
<i>Pimpinella saxifraga</i>	p.1	p.1	p.1	p.1	a.1	Kleiner Pimpinell
<i>Plantago media</i>	m.4	m.4	m.2	m.1	m.2	Mittlerer Wegerich
<i>Ranunculus bulbosus</i>	r.1	m.1	a.1	a.1	a.1	Knolliger Hahnenfuß
<i>Salvia pratensis</i>	m.2	1*	m.2	a.1	m.2	Wiesen-Salbei
<i>Scabiosa columbaria</i>	m.4	m.2	m.2	m.1	m.2	Tauben-Skabiose
<i>Senecio jacobaea</i>	p.1	a.1	p.1	a.1	r.1	Jacobs-Kreuzkraut
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	r.1	p.1	Gewöhnl. Odermennig
Sonstige:						
<i>Malva moschata</i>	p.1	r.1	r.1	.	r.1	Moschus-Malve
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	p.1	.	.	p.1	Kleines Tausendgüldenkraut
<i>Hedera helix</i>	.	.	r.1	.	.	Efeu
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	r.1	.	.	Gewöhnliches Bitterkraut
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
<i>Quercus robur</i>	r.1	.	.	.	.	Stiel-Eiche
<i>Populus alba</i>	a.1	a.2	a.2	a.2	2*	Silber-Pappel
<i>Prunus sp.</i>	.	.	r.1	.	.	
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	r.1	.	Roter Hartriegel

DBF 16: Ausgangsbestand: Artenarme und wüchsige Trespen-Glatthaferwiese der Nordweide

Kurzbeschreibung der Lage:

Im östlichsten Schlag im Norden der Nordweide.

GPS-Daten:	RW:	3406- 617	- 612	- 610	- 615
	HW:	5353- 437	- 432	- 439	- 441

Kurzcharakteristik Frühsommer 2015:

Verarmte Trespen-Glatthaferwiese mit deutlich bultiger Struktur durch sehr kräftige Horste von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), mit bewuchsfreien Stellen zwischen den Horsten wohl als Folge der Konkurrenz dieser Horstgräser. Artenzusammensetzung auf robuste Grünlandarten reduziert, dazu (Kleiner Wiesenknopf *Sanguisorba minor*) nur vereinzelt. Dazu auch Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), eine Saumart, als Zeiger einer insgesamt so spärlichen (nur einschürigen?) Mahd, die das Aufkommen des Echten Johanniskrauts zuließ.

Der ökologisch wenig befriedigende Artenggehalt der Untersuchungsfläche und des ganzen umliegenden Bereiches beruht nach Einschätzung des Gutachters auf einer früheren Düngung, deren noch im Boden vorhandene Nährstoffe in Verbindung mit in letzter Zeit nicht wiesentypischer Unterhaltung (sehr später erster Mahdtermin bzw. einschürige Unterhaltung) die erhöhte Konkurrenzkraft weniger Obergrasarten bedingte. Hieraus resultierte die Artenarmut des Bestandes.

Veränderungen nach Aufnahme der Beweidung:

Die Deckung der Fläche wurde in den Folgejahren etwas höher bestimmt als 2015 (60 - 65 % gegenüber 50 %). Im Einklang hiermit war die Deckung der Aufrechten Trespe erhöht (2016 und 2017 ca. 40 %, 2015 und 2018 ca. 30 %). Diese Merkmale werden als saisonale oder auch witterungsbedingte Effekte (regenreiches Frühjahr) ohne schlüssigen Zusammenhang mit der Beweidung gewertet.

Neben der Aufrechten Trespe wies zu Beginn der Untersuchung nur der Glatthafer mehr als 5 % Deckung auf. Die Art verlor in der Folge stetig an Artmächtigkeit, ebenso wie das Wiesen-Knäuelgras mit anfangs ca. 4 % Deckung. Bei folgenden Arten stieg die Deckung sehr stark an: Bei der von den Weidetieren verschmähten Art Echtes Johanniskraut (von weniger als 6 Exemplaren auf vorübergehend 2018 ca. 30 %), bei Wiesen-Flockenblume (von einem Exemplar auf 20 % Deckung, hauptsächlich in einer großen Herde) und bei Erdbeer-Fingerkraut (von weniger als einem Prozent auf 10 %). Die Vermehrung des Echten Johanniskrauts entspricht der Ausbreitung der Art in großen Teilen des östlichen Drittels der Nordweide. 2019 erreichte auch der Feld-Klee ca. 10 % Deckung. Der Weiß-Klee, der mit dem allgemeinen Trend 2018 nachzuweisen war, war 2019 im Juli wieder verschwunden.

Die Artenzahl stieg von 23 auf 33 Arten. Es etablierten sich Karthäuser-Nelke, Feld-Klee, Hopfen-Klee, und als Profiteur der lückigen Struktur der Narbe auch Kanadischer Katzenschweif, auch Einjähriges Berufkraut. 2018 treten erstmalig auf: Rauhaarige Wicke, Kleinblütige Königskerze, Kleinblütiges Hornkraut, Kleines Tausendgüldenkraut und Quendel-Sandkraut. 2019 erschienen als weitere einjährige Arten Trespen-Federschwingel, Hügel-Vergissmeinnicht und Echter Feldsalat. Das Auftreten dieser Arten wird auch von der

Trockenheit der letzten Jahre unterstützt, ebenso aber von der Schwächung der Narbe durch die Beweidung.

Die Narbe der Fläche war im Jahr 2018 sehr lückig und stark ausgebrannt, auch 2019 wurden bei Bearbeitung nach der Hitzewelle Anfang Juli Trocknisschäden vorhanden, Teile der oberirdischen Biomassen waren verdorrt (vgl. Jahresreihe). Die Aufrechte Trespe scheint nur langsam in der Lage zu sein, die Lücken, welche durch den Rückgang des Glatthafer entstanden, einzunehmen. Daneben liegt eine methodische Schwäche vor; da die Aufrechte Trespe die Blätter bei Trockenheit zusammenfaltet, resultieren auch hieraus tendenziell kleinere Deckungswerte.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 16.

Dauerbeobachtungsfläche 16							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	24. 06. 2015	11. 07. 2016	25.09. 2017	03.07. 2018	16.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		50	65	60	60 *	65 *	
Deckung Streuschicht (%)		15	n.b.	10	n.b.	n.b.	
Artenzahl		23	31	23	31	33	
Ruderalarten:							
<i>Conyza canadensis</i>		.	p.1	r.1	r.1	a.1	Kanadischer Katzenschweif
<i>Sonchus asper</i>		.	r.1	.	.	r.1	Gänse Distel
<i>Erigeron annuus</i>		a.1	Einjähriges Berufkraut
Art der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte:							
<i>Hypericum perforatum</i>		p.1	a.1	m.1	3*	m.4	Echtes Johanniskraut
<i>Crepis capillaris</i>							
Arten der Frischwiesen:							
<i>Arrhenatherum elatius</i>		1*	m.1	p.1	a.1	a.1	Glatthafer
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>		.	a.1	.	a.1	m.2	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Galium album</i>		m.2	m.1	m.1	a.1	m.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>		m.2	m.1	a.1	p.1	.	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Trisetum flavescens</i>		.	a.1	.	a.1	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>		p.1	.	.	.	.	Gamander-Ehrenpreis
<i>Vicia angustifolia</i>		p.1	.	a.1	a.1	p.1	Schmalblättrige Futterwicke
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:							
<i>Achillea millefolium</i>		a.1	a.1	a-m.1	m.1	a.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		.	a.1	p.1	a.1	.	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Centaurea jacea</i>		r.1	p.1	m.2	1*	2*	Wiesen-Flockenblume
<i>Dactylis glomerata</i>		m.4	m.2	m.2	m.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>		p.1	a.1	p.1	.	.	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>		p.1	a.1	.	.	.	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>		m.1	m.2	.	m.2	.	Echter Rotschwingel
<i>Holcus lanatus</i>		p.1	a.1	.	a.1	.	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>		p.1	p.1	.	.	.	Wiesen-Platterbse
<i>Medicago lupulina</i>		.	a.1	p.1	a.1*	a.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>		a.1	m.1	m.1	m.2°	m.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>		a.1	m.1	1*	m.1	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Rumex acetosa</i>		m.2	m.1	a.1	.	.	Wiesen-Sauerampfer
<i>Trifolium pratense</i>		.	r.1	.	.	.	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>		.	a.1	.	m.2	.	Weiß-Klee
<i>Veronica arvensis</i>		.	p.1	.	.	.	Feld-Ehrenpreis
<i>Vicia cracca</i>		r.1	.	.	.	.	Vogel-Wicke
<i>Hypochoeris radicata</i>		.	.	r.1	r.1	a.1	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lotus corniculatus</i>		r.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>		r.1	Wiesen-Löwenzahn

Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands und Arten der Trespen-Trockenrasen:						
<i>Bromus erectus</i>	3*	4*	4*	3*	3*	Aufrechte Trespe
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	a.1	r.1	a.1	a.1	Karthäuser-Nelke
<i>Sanguisorba minor</i>	r.1	r.1	.	.	a.1	Kleiner Wiesenknopf
<i>Senecio jacobaea</i>	p.1	p.1	.	r.1	r.1	Jacobs-Kreuzkraut
<i>Trifolium campestre</i>	.	r.1	.	m.1	1*	Feld-Klee
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	r.1	Mittlerer Wegerich
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	r.1	Kleiner Pimpernell
Sonstige:						
<i>Malva alcea</i>	a.1	a.1	p.1	p.1	a.1	Rosen-Malve
<i>Potentilla sterilis</i>	m.1	1*	2*	2*	2*	Erdbeer-Fingerkraut
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	a.1	p.1	Rauhaarige Wicke
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	r.1	p.1	p.1	Gewöhnliches Eisenkraut
<i>Verbascum cf. thapsus</i>	.	.	.	r.1	.	cf. Kleinblütige Königskerze
<i>Cerastium brachypetalum</i>	.	.	.	p.1	.	Kleinblütiges Hornkraut
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	.	r.1	.	Kleines Tausendgüldenkraut
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	r.1	m.2	Quendel-Sandkraut
<i>Vulpia bromoides</i>	.	.	.	.	r.1	Trespen-Federschwingel
<i>Myosotis ramosissima</i>	.	.	.	.	a.1	Hügel-Vergissmeinnicht
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	.	.	p.1	Echter Feldsalat
Gehölze:						
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	r.1	.	.	Gewöhl. Pfaffenkäppchen

*) Die Deckungsschätzung war durch Dürre mit Zusammenfallen zahlreicher Blätter und Verdorren, auch der Aufrechten Trespe, eingeschränkt.

DBF 17: Ausgangsbestand: Sumpfseggen-Trespen-Glatthaferwiese, Ausbildung mit Teufelsabbiss und mit mäßiger Beimengung von Ruderalarten

Kurzbeschreibung der Lage:

Im östlichsten Schlag der Nordweide, hier nahe am Südenende am westlichen Rand in schwacher Senkenlage.

GPS-Daten:

RW:	3406- 688	- 683	- 681	- 687
HW:	5353- 205	- 203	- 207	- 208

Kurzcharakteristik Frühsommer 2015:

Sumpfseggen-Trespen-Glatthaferwiese, artenreich. Dabei auch hier mit Dominanz der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*), gleichzeitig mit der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und mit dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Feuchtezeigern. Zusätzlich Vorkommen mehrerer Ruderalarten bzw. Saumarten, die zwar jeweils einzeln auftraten, in der Häufung dennoch bemerkenswert sind, wie Zaun-Winde (*Calystegia sepium*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Späte Goldrute (*Solidago serotina*).

Es ist anzunehmen, dass die Trespe auf dem bereits grundwasserbeeinflusstem Standort hier wegen des kiesigen Untergrunds vorkommt und hier vorrangig Magerkeitszeiger ist. Auf dem von der Feuchtigkeit vergleichbarem Standort der DBF 5 fehlt die Art.

Die Fläche war in sich nicht völlig homogen, als aussagekräftige Magerkeitszeiger wurden Frühlings-Segge (*Carex caryophyllaea*) und Teufels-Abbiss (*Succisa pratensis*) etwas höher stehend, die Filz-Segge (*Carex tomentosa*) im tieferen Bereich der Fläche, näher am benachbarten ehemaligen Wässerungsgraben gefunden. Hier weist auch die Sumpf-Segge einen Vorkommensschwerpunkt auf.

Die Erstbearbeitung erfolgte wie die späteren Bearbeitungen im sommerlichen zweiten Hochstand.

Veränderungen unter Beweidung:

Die Gesamt-Deckung wurde nach 2015 etwas höher bestimmt als bei der Erstbearbeitung. 2019 wurde der sehr hohe Wert von 95 % bestimmt.

Aufrechte Trespe, an sich dominante Art, wies in den Folgejahren schwankende Werte auf, blieb aber dominant und erreichte im Juli 2019 um 70 % Deckung. Zu Beginn der Untersuchung besaß keine weitere Art einen etwas höheren Deckungswert (> 5 %).

Unter Beweidung nahm der Teufelsabbiss zu und überschritt 5 % Deckung; hier ist Keimung von Samen in der durch Beweidung lückiger gewordenen Narbe anzunehmen. Im Herbst 2018 schien Teufels-Abbiss infolge der vorangegangenen Trockenheit teilweise verschwunden zu sein. 2019 war die Art mit geringerer Deckung, aber mit vielen kleinen Blattrosetten weiterhin individuenreich vorhanden. Die Deckung der Sumpfsegge stieg bis auf ca. 20 % (2018), hier ist ein Verschmähen durch die Weidetiere anzunehmen.

Neu nachgewiesene Arten sind Land-Reitgras, Gewöhnliches Eisenkraut, Behaarte Segge, Mittleres Zittergras und Purgier-Lein; nur 2017 kamen auch Kleiner Pimpernell, Schafschwingel und Wilde Möhre vor. Als einziger von der Beweidung geförderter Therophyt wurde 2019 das Kleine Tausendgüldenkraut nachgewiesen. Für weitere Arten wie

Kleinblütiges Hornkraut oder Quendel-Sandkraut ist die Fläche zu feucht und zu dicht bewachsen. Im Einklang hiermit zeigten die Fläche und ihre nähere Umgebung keine Trockenschäden.

Die Fläche wies im Sept. 2017 bei insgesamt großem Weiderest eine Strukturierung gemäß vorhandener Geilstellen auf; auch der mit 80 % hohe Deckungswert war demgemäß kleinflächig ungleichmäßig differenziert. Die mittlere Höhe des Blatthorizonts schwankte zwischen 25 und 40 cm. Es lag klar eine unvollständige Ausnutzung des Aufwuchses vor, zu der die Präsenz des Acker-Schachtelhalm beigetragen haben dürfte; weitere Zeiger hierfür sind Land-Reitgras *Calamagrostis epigeios* und der hohe Anteil der Aufrechten Trespe, die um 70 % Deckung erreichte. Dies war durch die insgesamt schwache Beweidung der Nordweide im Jahr 2017 mit bewirkt. Auch in den Jahren 2018 und 2019 wurde die Fläche den Sommer über unvollständig abgefressen. Acker-Schachtelhalm war 2019 erstmalig mit ca. 2 % Deckung erfasst.

Am nördlichen Rand entwickelte die Sumpf-Segge dichten Herdenwuchs und wurde hier für die Struktur prägend, gleichzeitig stellte sich hier die Acker-Kratzdistel etwas häufiger ein.

2019 wurde in der Fläche eine der bislang sehr wenigen Jungpflanzen des Weidegebietes von Eingriffeligem Weißdorn erfasst.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 17.

Dauerbeobachtungsfläche 17							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	25. 06. 2015	11. 07. 2016	25.09. 2017	03.07. 2018	16.07. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		65	70	80	75	95	2017 Deckung unregelmäßig gemäß Geilstellen
Deckung Streuschicht (%)		30	-	40	-		
Artenzahl		37	36	42	37	55	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acutiformis</i>		m.2	1*	1*	2*	1*	Sumpf-Segge
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		.	.	m.2	m.1°	.	Land-Reitgras
<i>Calystegia sepium</i>		r.1	r.1	r.1	.	p.1	Zaun-Winde
<i>Equisetum arvense</i>		a.1	m.1	m.1	m.1	m.2	Acker-Schachtelhalm
<i>Rubus caesius</i>		r.1	.	r.1	.	r.1	Katzbeere
<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>		r.1	r.1	.	p.1	r.1	Späte Goldrute
<i>Verbena officinalis</i>		.	.	r.1	p.1	p.1	Gewöhnliches Eisenkraut
<i>Carex hirta</i>		.	.	.	p.1	r.1	Behaarte Segge
<i>Sonchus asper</i>		r.1	Rauhe Gänsedistel
<i>Sonchus oleraceus</i>		r.1	Gemüse-Gänsedistel
Arten der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte							
<i>Agrimonia eupatoria</i>		r.1	p.1	a.1	a.1	a.1	Gewöhnlicher Odermennig
Arten der Nasswiesen							
<i>Senecio aquaticus</i>		r.1°	+1	.	.	p.1	Wasser-Kreuzkraut
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Equisetum palustre</i>		r.1	.	.	.	.	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Sanguisorba officinalis</i>		m.2	m.2	m.1	m.2	m.2	Großer Wiesenknopf

Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen						
<i>Carex tomentosa</i>	r.1	.	m.1	.	.	Filz-Segge
<i>Succisa pratensis</i>	a.1	a.1	a.1	1*	m.1	Teufels-Abbiß
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands						
<i>Campanula patula</i>	r.1	.	.	.	a.1	Wiesen-Glockenblume
<i>Briza media</i>	.	.	a.1	a.1	a.1	Mittleres Zittergras
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	p.1	Blau-Segge
Arten der Frischwiesen:						
<i>Galium album</i>	m.2	m.1	m.1	m.1	m.2	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	r.1	.	.	Acker-Witwenblume
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	.	p.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Margerite
<i>Trisetum flavescens</i>	.	a.1	.	a.1	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>	p.1	p.1	p.1	p.1	a.1	Gamander-Ehrenpreis
<i>Daucus carota</i>	.	.	p.1	.	a.1	Wilde Möhre
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	a.1	Glatthafer
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Achillea millefolium</i>	p.1	p.1	a.1	a.1	a.1	Gewönl. Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	a.1	m.1	m.1	m.2	m.2	Kriechender Günsel
<i>Cardamine pratensis</i>	p.1	p.1	.	.	.	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex muricata</i>	.	.	p.1	.	a.1	Dichtährige Segge
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>	p.1	r.1	r.1	p.1	a.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Dactylis glomerata</i>	m.1	m.1	m.2	m.1	m.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	a.1	.	m.1	.	a.1	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>	a.1	a.1	.	p.1	a.1	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	1*	1*	m.1	a.1	m.1	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>	.	r.1	.	r.1	r.1	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>	m.1	m.1	a.1	m.1	m.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	m.1	m.1	m.1	m.2	m.2	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	a.1	.	a.1	.	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>	m.1	m.4	p.1	a.1	p.1	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	r.1	a.1	.	a.1	m.1	Hopfenklee
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	r.1	r.1	p.1	Gewöhnliches Bitterkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	p.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	.	p.1	p.1	a.1	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Potentilla reptans</i>	a.1	a.1	m.2	m.1	m.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	p.1	a.1	p.1	a.1	p.1	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	a.1	a.1	a.1	m.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	a.1	a.1	a.1	r.1	p.1	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	p.1	r.1	r.1	.	p.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	.	r	r.1	.	r.1	Rot-Klee
<i>Vicia cracca</i>	a.1	m.1	a.1	m.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	p.1	Weiß-Klee
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands mit Arten der Trespen-Trockenrasen:						
<i>Bromus erectus</i>	5*	4*	7*	5*	7*	Aufrechte Tresse
<i>Carex caryophylla</i>	m.4	1*	a.1	m.1	m.2	Frühlings-Segge
<i>Festuca ovina</i> agg.	.	.	p.1	.	.	Schaf-Schwingel
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	p.1	.	p.1	Kleiner Pimpinell
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	r.1	p.1	Purgier-Lein
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	a.1	Mittlerer Wegerich
Sonstige:						
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	.	.	p.1	Kleines Tausendgüldenkraut
Gehölze						
<i>Crataegus</i> sp.	.	.	.	.	r.1	Weißdorn

DBF 18: Ausgangsbestand: Südliche Kohldistelwiese in der OrchideenschonflächeKurzbeschreibung der Lage:

Im Südwesten der Orchideen-Schonfläche.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 214	- 219	- 219	- 215
	HW:	5352- 670	- 670	- 6665	- 666

Die Fläche ist von der Beweidung ausgeklammert und wird durch Mahd unterhalten; sie dient als Referenz einer anhaltenden Pflege des Extensivgrünlands (hochstaudenreiche Ausprägung der Kohldistelwiese) durch spätsommerliche Mahd (vereinbart ist ab 1. September).

2018 wurde die Fläche vorzeitig (Mitte Juni) gemäht. Die Bearbeitung der Dauerbeobachtungsfläche fand im Zweitaufwuchs Mitte September statt.

2019 wurde die Orchideen-Schonfläche nach dem ersten August gemäht, damit, an den Vorgaben beurteilt, erneut vier Wochen zu früh.

Kurzcharakteristik:

Kohldistel-Wiese (Angelico-Cirsietum), mager und artenreich mit hohem Anteil von Kleinseggen und mit mehreren Orchideenarten. Dabei auf Anmoor auf kalkreichem Grund bei stärker schwankendem Grundwasserstand, so ohne die ansonsten in Kohldistelwiesen verbreiteten Arten wie Bach-Nelkenwurz, Wiesen-Knöterich oder Sumpf-Dotterblume. Streuwiesenartig bewirtschaftet und daher mit hohen Anteilen von Arten der Feuchtstaudenfluren und mit überwiegend spärlich aufkommenden Ruderalarten. Mit erheblichem Anteil von Knolliger Kratzdistel und Kleinseggen ist gleichzeitig eine Nährstoffarmut angedeutet, die zu einer Pfeifengras-Streuwiese oder einem Kalk-Flachmoor einen Bezug aufweist (vgl. ROCHOW 1948). Der hohe Anteil von Hochstauden feuchten Standorts, von Gewöhnlichem Gilbweiderich angeführt, sprach aber bisher für die Nähe einer Hochstaudenflur feuchter Standorte.

Wertgebende Arten sind die Filz-Segge, Sumpf-Stendelwurz, Fleischrotes Knabenkraut, Mücken-Händelwurz, Knollige-Kratzdistel, zeitweise auch Helm-Knabenkraut, und der nur 2015 festgestellte seltene Wald-Hahnenfuß.

Die Fläche zeigt eine klare Konstanz bezüglich Artenzusammensetzung und wertgebender Artvorkommen (Artenzahl 2015: 53 Arten, 2019 56 Arten). Es gibt von Jahr zu Jahr wenige Abweichungen bei den Mengenverhältnissen und eine große Konstanz bei den vorhandenen Arten, wobei eine gewisse Artenfluktuation mit Nachweislücken z. B. bei Kriechendem Hahnenfuß oder Pfennigkraut und Neunachweise von Rohr-Schwingel oder Rot-Klee, dieser individuenarm ab 2016, sich die Waage halten. Abweichend hiervon überschritt Arznei-Beinwell 2018 5 % Deckung, der Gewöhnliche Gilbweiderich steigerte seine Deckung 2019 auf ca. 30 % daneben nahmen eindeutig auch Kriechender Günsel und Echter Rotschwingel zu.

Infolge der vorzeitigen Mahd 2018 waren bestimmte Arten, z. B. die Orchideen, nicht zu erfassen.

2019: Fläche Mitte Juli in hochwüchsigem Zustand; Gewöhnlicher Gilbweiderich bis ca. 100 cm, Späte Goldrute nur wenig darunter. Halme des Land-Reitgrases bis ca. 1,40 m. Die Fläche erscheint ungeachtet der zahlreichen Vorkommen an nährstoffarmer Standorte gebundener Arten auffallend wüchsig; wahrscheinlich liegt durch Humuszersetzung durch

die trockene Witterung der letzten Jahre mit tiefen Grundwasserständen ein vermehrtes Stickstoffangebot vor.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 18.

Dauerbeobachtungsfläche 18							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	29. 06. 2015	20. 07. 2016	01.08. 2017	18.09 .2018	15.07 .2019	
Deckung	diesj. Aufwuchs (%)	60	65	60	75	80	
Artenzahl		53	55	47	54	56	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
	<i>Carex acutiformis</i>	p.1	a.1	p.1	.	.	Sumpf-Segge
	<i>Hypericum tetrapterum</i>	p.1	p.1	.	a.1	a.1	Geflügeltes Johanniskraut
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
	<i>Ranunculus repens</i>	r.1	.	p.1	p.1	a.1	Kriechender Hahnenfuß
	<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	.	.	r.1	Ruhr-Flohkraut
Ruderalarten							
	<i>Calamagrostis epigeios</i>	1*	m.4	m.2	m.4	1*	Land-Reitgras
	<i>Equisetum arvense</i>	m.1	m.2	.	a.1	m.2	Acker-Schachtelhalm
	<i>Rubus caesius</i>	r.1	r.1	.	.	a.2	Katzbeere
	<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>	p.1	a.1	m.2	m.2	1*	Späte Goldrute
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
	<i>Angelica sylvestris</i>	p.1	p.1	.	r.1	r.°	Wald-Engelwurz (Wilde Engelwurz)
	<i>Filipendula ulmaria</i>	r.1	r.1	a.1	p.1	p.1°	Mädesüß
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	2*	2*	2*	2*	3*	Gewöhnlicher Gilbweiderich
	<i>Lythrum salicaria</i>	r.1	p.1	a.1	.	.	Blut-Weiderich
Arten der Nasswiesen							
	<i>Cirsium oleraceum</i>	1*	1*	1*	1*	1*	Kohldistel
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	p.1	m.2	m.2	a.1	m.1	Rasen-Schmiele
	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	p.1	a.1	r.1	r.1	.	Kuckucks-Lichtnelke
	<i>Valeriana officinalis</i> agg.	.	.	.	.	r.1°	Arznei-Baldrian
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
	<i>Cirsium palustre</i>	.	r.1	.	.	.	Sumpf-Kratzdistel
	<i>Colchicum autumnale</i>	m.4	m.2+	m.1	m.1	m.2	Herbst-Zeitlose
	<i>Equisetum palustre</i>	m.2	a.1	m.2	m.1	m.1	Sumpf-Schachtelhalm
	<i>Symphytum officinale</i>	a.1	a.2	a.2 ¹	1*	a.2	Arznei-Beinwell
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
	<i>Carex flacca</i>	1*	m.4	1*	1*	2*	Blau-Segge
	<i>Carex panicea</i>	m.2	m.2	m.2	m.1	m.1	Hirsen-Segge
	<i>Carex tomentosa</i>	a.1	p.1	m.2	m.1	a.1	Filz-Segge
	<i>Cirsium tuberosum</i>	a.4	a.4	a.4	1*	a.4	Knollige Kratzdistel
	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	p.1	a.1	.	.	Fleischrotes Knabenkraut
	<i>Epipactis palustris</i>	a.1	a.1	m.1	r.1	m.2	Sumpf-Stendelwurz
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	a.1	.	p.2	Mücken-Händelwurz
	<i>Orchis militaris</i>	a.1	p.1	.	.	a.1	Helm-Knabenkraut
	<i>Ranunculus cf. polyanthemos ssp. nemorosus</i>	p.1	.	.	.	.	Wald-Hahnenfuß
Art der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte							
	<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	r.1	.	.	Echtes Johanniskraut
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands							
	<i>Anemone nemorosa</i>	m.2	p.1	.	.	.	Busch-Windröschen
	<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	p.1	p.1	Hasenbrot
Arten der Frischwiesen:							
	<i>Cerastium holosteoides ssp. vulgare</i>	r.1	p.1	p.1	r.1	.	Gewöhnliches Hornkraut
	<i>Galium album</i>	m.1	m.1	a.1	m.2	m.1	Weißes Wiesenlabkraut
	<i>Helictotrichon pubescens</i>	m.1	m.1	p.1	m.1	a.1	Flaumiger Wiesenhafer
	<i>Trisetum flavescens</i>	r.1	p.1	r.1	r.1	a.1	Gewöhnlicher Goldhafer

<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	p.1	a.1	a.1	Gamander-Ehrenpreis
<i>Tragopogon pratensis</i> agg.	.	.	.	r.1	p.1	Wiesenbocksbart
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Achillea millefolium</i>	p.1	a.1	a.1	m.2	m.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	m.1	a.1	m.1	m.4	1*	Kriechender Günsel
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	a.1	a.1	.	.	a.1	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Cardamine pratensis</i>	p.1	a.1	a.1	p.1	p.1	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex spicata</i>	r.1	p.1	.	.	.	Dichtährige Segge
<i>Dactylis glomerata</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	.	a.1	p.1	a.1	.1	Rohr-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	1*	1*	m.1	2*	2*	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	m.2	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>	a.1	a.1	p.1	a.1	m.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	a.1	a.1	m.2	m.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	a.1	m.1	m.1	a.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>	p.1	.	.	r.1	.	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	p.1	p.1	.	a.1	p.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	m.2	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	.	a.1	a.1	a.1	m.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	r.1	a.1	.	.	.	Gewöhnliches Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	r.1	.	r.1	r.1	p.1	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	a.1	a.1	m.2	m.2	m.1	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	.	a.1	a.1°	a.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	p.1	r.1	.	.	.	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	.	a.1	p.1	a.1	a.1	Rot-Klee
<i>Vicia cracca</i>	a.1	m.1	a.1	m.2	a.1	Vogel-Wicke
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	.	.	.	p.1	.	Wiesen-Margerite
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	r.1	Wiesen-Flockenblume
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen						
<i>Briza media</i>	r.1	a.1	.	a.1	m.1	Mittleres Zittergras
<i>Linum catharticum</i>	.	.	a.1	r.1	.	Purgier-Lein
<i>Primula veris</i>	r.1	.	p.1	.	p.1	Arznei- Schlüsselblume
Sonstige						
<i>Allium scorodoprasum</i> cf.	.	p.1	.	r.1	p.1	Wilder Lauch
Gehölze nasser Standorte						
<i>Salix cinerea</i>	p.1	a.1	a.1	a.1	a.2	Grau-Weide
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	r.1	.	Wasser-Schneeball
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
<i>Fraxinus excelsior</i>	p.1	p.1	.	.	.	Gewöhnliche Esche
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	r.1	r.1	Roter Hartriegel
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	r.1	Hainbuche

DBF 19: Ausgangsbestand: Nördliche Kohldistelwiese in der OrchideenschonflächeKurzbeschreibung der Lage:

Im Nordosten der Orchideen-Schonfläche.

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 254	- 257	- 261	- 257
	HW:	5352- 690	- 686	- 689	- 695

Kurzcharakteristik 2015:

Kohldistel-Wiese (Angelico-Cirsietum), ähnlich wie PF 18, aber mit erheblichem Anteil der Grau-Weide (*Salix cinerea*) bis ca. einen Meter Höhe, dazu mit Arten der Hochstaudenfluren feuchten Standorts und der Ruderalfluren, hier insbesondere dem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*). Gleichzeitig wie PF 18 mit mehreren Magerkeitszeigern (Hirsen-Segge *Carex panicea*, Blau-Segge *Carex flacca*, Purgier-Lein *Linum catharticum*) und mit den Orchideenarten Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und Fleischrotem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*).

Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) dominieren gemeinsam die Fläche. Dies war auch maßgeblich für die Auswahl der Fläche, die zwei Arten werden als abbauende Arten der mageren Nasswiese betrachtet. , Beide Arten hatten 2019 auch zugenommen.

Die Fläche wird seit dem Jahr 2016 nach der für Anfang September vorgesehenen Mahd bis zum Ende April des Folgejahres (während 8 Monaten) beweidet, dies ohne Befürwortung durch die Gutachter.

Der Bearbeiter hatte nach Information über die vorgesehene Beweidung ursprünglich erwartet, dass die Fläche alternativ zur Mahd nach Ende August nur beweidet wird; damit wäre zu klären gewesen, wie sich die herbstliche Beweidung insbesondere auf die Grau-Weide auswirkt.

Beurteilung unter Beweidung:

Diese Fläche zeigte zunächst ebenfalls große Konstanz bezüglich der wertgebenden Artvorkommen und der Artmächtigkeiten. Arznei-Beinwell und Gewöhnlicher Gilbweiderich zeigten, wie in PF 18, eine eindeutige Zunahme bei bereits anfänglich hohem Niveau. Nachweislücken betrafen bis 2018 nur Arten, die 2015 mit geringer Abundanz vorhanden waren.

2018 und 2019 zeigte sich als Auswirkung der Beweidung von Spätsommer bis zum folgenden Frühjahr eine Zunahme von Rot-Klee und Weiß-Klee sowie Kleiner Brunelle. Auch die zunehmend stetigen Nachweise von Wiesen-Pippau, Wiesen-Margerite, Gewöhnlichem Goldhafer, Wiesen-Sauerampfer und Gamander-Ehrenpreis belegen eine Zunahme hauptsächlich bei den Arten des gedüngten Nutzgrünlands (nicht bei tatsächlich wertgebenden Arten). In Einklang hiermit stieg die Artenzahl von 49 (2015) auf 58 (2019) an. Die Erfassungslücke insbesondere bei den Orchideen im Jahr 2018 beruht auf der Bearbeitung im zweiten Aufwuchs, nach der vorzeitigen Mahd.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 19.

Dauerbeobachtungsfläche 19							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	29. 06. 2016	20. 07. 2016	15.07. 2017	17.09. 2018	15.07. 2019	
Deckung	diesj. Aufwuchs (%)	70	75	80	80	85	
Artenzahl		49	53	54	51	58	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder:							
	<i>Carex acutiformis</i>	a.1	a.1	p.1	a.1	p.1	Sumpf-Segge
	cf. <i>Carex elata</i>	.	.	r	.	.	Steif-Segge
	<i>Hypericum tetrapterum</i>	p.1	p.1	r.1	.	.	Geflügeltes Johanniskraut
	<i>Phragmites australis</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	.	Schilf
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen:							
	<i>Juncus inflexus</i>	r.1	.	.	.	p.1	Blaugrüne Binse
	<i>Pulicaria dysenterica</i>	p.1	.	.	p.1	a.1	Ruhr-Flohkraut
Ruderalarten:							
	<i>Calamagrostis epigeios</i>	1*	1*	m.4	m.2	m.4	Land-Reitgras
	<i>Equisetum arvense</i>	a.1	a.1	a.1	r.1	p.1	Acker-Schachtelhalm
	<i>Solidago (gigantea ssp.) serotina</i>	a.1	a.1	a.2	a.1	a.1	Späte Goldrute
	<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	r.1	Kratz-Beere
Arten der Saumgesellschaften mittlerer bis trockener Standorte:							
		p.1	p.1	.	.	.	cf. Gewöhnlicher Odermennig
	<i>Agrimonia procera</i>	p.1.	p.1	r.1	r.1	p.1	Wohlfriechender Odermennig
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte:							
	<i>Angelica sylvestris</i>	p.1	a.1	p.1	a.1	p.1	Wald-Engelwurz (Wilde Engelwurz)
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	3*	3*	3*	2*	4*	Gewöhnlicher Gilbweiderich
	<i>Lythrum salicaria</i>	p.1	p.1	p.1	p.1	a.1	Blut-Weiderich
	<i>Valeriana excelsa</i>	r.1	r.1	p.1	r.1	.	Kriechender Arznei-Baldrian
Arten der Nasswiesen:							
	<i>Cirsium oleraceum</i>	a.2	a.1	a.2	a.1	a.2	Kohldistel
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	a.1	a.1	.	a.1	a.1	Rasen-Schmiele
	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	r.1	.	.	Kuckucks-Lichtnelke
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands:							
	<i>Cirsium palustre</i>	p.1	p.1	r.1	r.1	r.1	Sumpf-Kratzdistel
	<i>Colchicum autumnale</i>	1*	a.4	m.2*	a.1	a.1	Herbst-Zeitlose
	<i>Equisetum palustre</i>	m.1	m.1	m.1	a.1	m.2	Sumpf-Schachtelhalm
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	p.1	a.1	p.1	a.1	a.1	Großer Wiesenknopf
	<i>Symphytum officinale</i>	a.2	a.4	1*	1*	a.2	Arznei-Beinwell
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen:							
	<i>Carex flacca</i>	2*	2*	2*	2*	2*	Blau-Segge
	<i>Carex panicea</i>	m.1	m.4	1*	m.2	1*	Hirschen-Segge
	<i>Carex tomentosa</i>	m.1	m.2	a.1	m.1	a.1	Filz-Segge
	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	a.1	m.1	a.1	.	.	Fleischrotes Knabenkraut
	<i>Epipactis palustris</i>	.	p.1	p.1	.	a.1	Sumpf-Stendelwurz
	<i>Orchis militaris</i>	a.1	r.1	r.1	.	r.1	Helm-Knabenkraut
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Grünlands							
	<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	r.1	.	.	Rauher Löwenzahn
	<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	r.1	.	Hasenbrot
	<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	a.1	Purgier-Lein

Arten der Frischwiesen:						
<i>Arrhenatherum elatius</i>	p.1	p.1	.	.	p.1	Glatthafer
<i>Galium album</i>	m.2	m.2	m.1	m.2	m.1	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>	a.1	a.1	a.1	p.1	a.1	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Heracleum sphondylium</i>	r.1	.	r.1	r.1	.	Wiesen-Bärenklau
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	r.1	.	a.1	a.1	m.1	Wiesen-Margerite
<i>Trisetum flavescens</i>	.	a.1	.	p.1	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	a.1	a.1	p.1	m.1	Gamander-Ehrenpreis
<i>Crepis biennis</i>	.	.	.	p.1	p.1	Wiesen-Pippau
<i>Tragopogon pratensis</i> agg.	.	.	.	.	p.1	Wiesen-Bocksbart
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:						
<i>Achillea millefolium</i>	p.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Ajuga reptans</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	m.4	Kriechender Günsel
<i>Allium oleraceum</i> cf	.	.	p.1	.	r.1	Ross-Lauch
<i>Alopecurus pratensis</i>	r.1	r.1	.	.	.	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	r.1	.	.	a.1	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Cardamine pratensis</i>	p.1	p.1	.	p.1	p.1	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex spicata</i>	.	a.1	.	.	.	Dichtährige Segge
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	p.1	p.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Dactylis glomerata</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	m.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	p.1	p.1	p.1	p.1	a.1	Rohr-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	1*	m.4	m.2	2*	m.2	Echter Rotschwingel
<i>Glechoma hederacea</i>	.	p.1	p.1	.	.	Gundelrebe
<i>Holcus lanatus</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	m.2	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	a.1	m.1	m.1	m.1	m.2	Wiesen-Platterbse
<i>Lotus corniculatus</i>	a.1	.	.	.	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lysimachia nummularia</i>	p.1	p.1	a.1	m.1	p.1	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	.	p.1	m.1	a.1	p.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	p.1	a.1	a.1	m.1	m.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	r.1	a.1	a.1	p.1	m.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	.	a.1	.	.	p.1	Gewöhnliches Rispengras
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	a.1	a.1	m.4	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	r.1	a.1	a.1	a.1	.	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	.	p.1	p.1	r.1	p.1	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	a.1	a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	.	a.1	a.1	m.1	m.4	Rot-Klee
<i>Vicia cracca</i>	a.1	m.1	m.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	a.1	p.1	Weiß-Klee
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen:						
<i>Bromus erectus</i>	.	.	p.1	.	.	Aufrechte Trepse
<i>Linum catharticum</i>	r.1	r.1	a.1	.	.	Purgier-Lein
Gehölze nasser Standorte:						
<i>Salix myrsinifolia</i>	p.1	.	p.1	p.1	.	Schwarzwerdende Weide
<i>Salix cinerea</i>	3*	3*	2*	1*	3*	Grau-Weide
Gehölzart mittlerer Standorte						
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	r.1	Walnuss
<i>Prunus</i> cf. <i>avium</i>	.	.	.	.	p.1	cf. Vogel-Kirsche

DBF 20: Ausgangsbestand: Knotenbinsen-BestandKurzbeschreibung der Lage:

Südlich der Zufahrt zur Schollenhütte, ca. 80 Meter vom Weg entfernt.

GPS-Daten: RW: 3406- 317 - 323 - 322 - 318
 HW: 5352- 670 - 672 - 678 - 678

Kurzcharakteristik Frühsommer 2015:

Fläche mit der dominierenden Art Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*). Die Knotenbinse ist teilweise wintergrün zumindest mit den unteren Horstbereichen, hinzu kam anfangs ein hoher Anteil abgestorbener Blätter des Vorjahres. Dazu mit hohen Mengenanteilen auch Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*) und Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*). Zudem wies die Fläche eine dicht schließende Moosschicht auf.

Entwicklung unter Beweidung:

Die Artenzahl der Fläche stieg 2017 markant auf 46 Arten an. 2018 wurden 41 Arten erfasst. 2019 erbrachte eine erste Bearbeitung am 04.06. 54 Arten, bei einer späteren Überarbeitung im September wurden zusätzliche acht Arten erfasst.

Die Deckung nahm von 25 % (bei frühem Bearbeitungstermin 2015) zu. Bei Erstbearbeitung im Juni 2019 im Zustand nach stärkerer Beweidung wurde eine Deckung von 35 % bestimmt, im September 88%.

Die ursprünglich mit höherer Deckung (> 5 %) vertretenen Arten sind Knoten-Binse und Hirsen-Segge. Die Deckungsbeträge der Knoten-Binse nahmen seither ab, weisen aber Schwankungen auf, die auch durch den zeitlichen Abstand zu vorangegangenen Beweidungen ausgelöst sein können. Der Deckungsbetrag der Hirsen-Segge zeigte Schwankungen. Der Sumpf-Baldrian verlor zuletzt deutlich an Deckung. Die Blau-Segge mit ihren derben Blättern nahm hingegen deutlich zu.

Starke Zunahmen zeigten die beiden 2015 noch nicht erfassten Kleearten Rot-Klee (2018 mit ca. 30 %) und Weiß-Klee (2018 mit ca. 10 %, im September 2019 mit ca 60 %). Arten-Neuzugänge sind bei den unspezifischen Grünlandarten, den Arten der Röhrichte und Großseggenrieder und bei den Flutrasen (Kriechstraußgrasrasen), weniger bei den Ruderalarten und den sonstigen Arten des feuchten Grünlands zu verzeichnen. Einmal mehr kamen als Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen Glanzfrüchtige Binse, Blaugrüne Binse, Plathalm-Binse und Behaarte Segge neu auf, bei den Ruderalarten Späte Goldrute, Breit-Wegerich, und Hühner-Hirse, bei den weniger spezifischen Frische- und Nässezeigern Arznei-Beinwell und Sumpf-Schachtelhalm, Bei den Arten des Wirtschaftsgrünlands kamen unter Beweidung auch Spitz-Wegerich, Gelb-Klee, Wiesen-Kammgras, Gundelrebe, Gewöhnlicher Hornklee und Wiesen-Löwenzahn hinzu.

Floristisch bemerkenswert ist der Nachweis des Braunen Zypergrases 2019.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 20.

Dauerbeobachtungsfläche 20							
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	29. 04. 2015	03. 06. 2016	15.09. 2017	06.08. 2018	04.06. 2019	Kursive Daten 2019: Ergebnis einer Nachsuche 19.09.19.
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		25	40	90	80	35/88	
Deckung Streuschicht (%)		70	unbed	unbed	unbed	< 5	
Artenzahl		36	36	46	41	54/62	
Arten der Röhrichte und Großseggenrieder							
<i>Carex acutiformis</i>		p.1	a.1	a.1	.	a.1	Sumpf-Segge
<i>Carex disticha</i>		a.1	a.1	m.2	m.1	m.1	Kamm-Segge
<i>Iris pseudacorus</i>		a.1	p.1	p.1	p.1	p.1	Gelbe Schwertlilie
<i>Galium palustre</i> agg.		r.1	.	a.1	.	a.1	Sumpf-Labkraut
<i>Phragmites australis</i>		a.1°	a.1°	a.1°	m.1°	p.1°	Schilf
<i>Galium uliginosum</i>		.	m.1	m.1	m.1	m.1	Moor-Labkraut
<i>Epilobium parviflorum</i>		.	.	r.1	p.1	p.1	Bach-Weidenröschen
<i>Carex acuta</i>		.	.	.	m.2	m.1	Schlanke Segge
<i>Hypericum tetrapterum</i>		.	.	.	r.1	.	Geflügeltes Johanniskraut
Arten der Kriechstraußgras- und Flutrasen							
<i>Juncus inflexus</i>		.	a.1	a.1	a.1	m.1	Blaugrüne Binse
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	.	a.1	a.1	Glanzfrüchtige Binse
<i>Carex hirta</i>		r.1	Behaarte Segge
<i>Juncus compressus</i>		a.1	Platthalm-Binse
Zwergbinsenfluren							
<i>Cyperus fuscus</i>		a.1	Braunes Zypergras
Ruderalarten							
<i>Calamagrostis epigeios</i>		p.1	.	.	.	.	Land-Reitgras
<i>Calystegia sepium</i>		.	.	r.1	.	r.1	Zaun-Winde
<i>Plantago major</i> agg.		.	.	p.1	.	p.1	Breit- Wegerich
<i>Solidago gigantea</i> ssp. <i>serotina</i>		.	.	.	r.1	p.1	Späte Goldrute
<i>Equisetum arvense</i>		.	.	.	p.1	.	Acker-Schachtelhalm
<i>Echinochloa crus-galli</i>		p.1	Hühner-Hirse
Arten der Hochstaudenfluren feuchter Standorte							
<i>Angelica sylvestris</i>		+1	.	.	.	a.1	Wald-Engelwurz (Wilde Engelwurz)
<i>Filipendula ulmaria</i>		p.1	.	p.1	a.1	a.1	Mädesüß
<i>Lythrum salicaria</i>		a.1	m.4	m.1	m.4	m.1	Blut-Weiderich
<i>Valeriana excelsa</i>		a.1	p.1	p.1	p.1	p.1	Kriechender Arznei-Baldrian
Arten der Nasswiesen							
<i>Deschampsia cespitosa</i>		r.1	a.1	.	a.1	a.1	Rasen-Schmiele
<i>Juncus subnodulosus</i>		2*	1*	m.2	1*	m.2	Knoten-Binse
<i>Myositis nemorosa</i>		.	r	.	.	p.1	Hain-Vergissmeinnicht
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		p.1	p.1	p.1	.	a.1	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Sanguisorba officinalis</i>		.	.	r.1	p.1	a.1	Großer Wiesenknopf
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands							
<i>Cirsium palustre</i>		m.2	m.2	m.2	m.4	a.1	Sumpf-Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>		1*	m. 2	r.1	.	p.1	Herbst-Zeitlose
<i>Equisetum palustre</i>		.	.	r.1	.	a.1	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Symphytum officinale</i>		.	.	p.1	a.1	a.1	Arznei-Beinwell
Arten mit Schwerpunkt in Pfeifengraswiesen und Magerrasen							
<i>Carex flacca</i>		p.1	a.1	2*	1*	2*	Blau-Segge
cf. <i>Carex flava</i> agg.		p.1	.	.	.	.	Gelb-Segge (steril)
<i>Carex panicea</i>		1*	1*	2*	m.4	1*	Hirsen-Segge
<i>Carex tomentosa</i>		a.1	.	a.1	.	p.1	Filz-Segge
<i>Valeriana dioica</i>		1*	1*	1*	m.2	m.1	Sumpf-Baldrian

Arten der Frischwiesen:						
<i>Cerastium holosteoides</i> ssp. <i>vulgare</i>	.	r	.	.	p.1	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Galium album</i>	a.1	.	.	.	.	Weißes Wiesenlabkraut
<i>Helictotrichon pubescens</i>	p.1	.	.	.	.	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Veronica chamaedrys</i>	r.1	.	p.1	.	.	Gamander-Ehrenpreis
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
<i>Ajuga reptans</i>	a.1	m.2	m.2	m.2	m.2	Kriechender Günsel
<i>Alopecurus pratensis</i>	+1	p.1	.	.	.	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	p.1	a.1	a.1	.	p.1	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Dactylis glomerata</i>	.	a.1	a.1	.	r.1	Wiesen-Knäuelgras
<i>Festuca arundinacea</i>	p.1	p.1	m.2	m.2	m.1	Rohr-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>	.	m.1	m.2	a.1	m.1	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i>	a.1	a.1	m.2	a.1	m.1	Echter Rotschwingel
<i>Holcus lanatus</i>	.	a.1	m.2	p.1	p.1	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	p.1	m.1	m.1	m.1	a.1	Wiesen-Platterbse
<i>Lysimachia nummularia</i>	p.1	a.1	m.1	m.2	m.2	Pfennigkraut
<i>Medicago lupulina</i>	.	a.1	.	.	p.1	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	a.1	p.1	m.1	Spitz-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	a.1	p.1	.	a.1	m.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
<i>Poa trivialis</i>	a.1	m.1	m.1	a.1	m.2/1*	Gewöhnliches Rispengras
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	a.1	a.1	a.1	Kleine Brunelle
<i>Ranunculus acris</i>	.	a.1	a.1	a.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	p.1	.	a.1	Gelb-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	.	a.1	m.2	3*	m.1/m.2	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i> (großblättrige Sippe)	.	.	a.1	1*	m.4/6*	Weiß-Klee
<i>Vicia cracca</i>	.	p.1	p.1	a.1	a.1	Vogel-Wicke
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	a.1	r.1	Wiesen-Kammgras
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	r.1	.	Kriechendes Fingerkraut
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	p.1	.	Gewöhl. Hornklee
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	p.1	Gundelrebe
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Taraxacum Sectio Ruderalia</i>	.	.	.	.	r.1	Wiesen-Löwenzahn
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen						
<i>Festuca ovina</i> agg.	m.1	.	.	.	m.1	Schaf-Schwingel
Gehölze nasser Standorte						
<i>Salix cinerea</i>	a.1	a.2	a.1	.	a.1	Grau-Weide
Cf. <i>Salix myrsinifolia</i>	.	.	a.1	.	p.1	Schwarzwerdende Weide
Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte						
<i>Prunus spinosa</i>	r.1	r.1	.	.	.	Schlehe
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	r.1	r.1	Stiel-Eiche

Später aufgenommene Dauerbeobachtungsflächen der Erweiterungsfläche Nord:

Bei den Flächen 21 – 24 begann die Beweidung (nach Heuen im Frühsommer) im Spätherbst 2016, die Ergebnisse beruhen daher auf drei Jahren Beweidung. Die Flächen wurden zusätzlich in unterschiedlichem Umfang zur Heugewinnung für die Zufütterung genutzt.

DBF 21: Ausgangsbestand: Trespenglatthaferwiese im Südwesten der landeseigenen Fläche

Kurzbeschreibung der Lage:

Im landeseigenen Ergänzungsgebiet, hier westlichsten Schlag in dessen südwestlichen Teil..

<u>GPS-Daten:</u>	RW:	3406- 748	- 753	- 752	- 745
	HW:	5353- 330	- 333	- 338	- 335

Kurzcharakteristik der Fläche vom Frühjahr 2016:

Zweischichtig aufgebauter Wiesenbestand, den Trespenglatthaferwiesen angehörend. Die Fläche besitzt keine Zeigerarten für Wechselfeuchte. Der Erstaufwuchs war zweischichtig mit einer lichten Unterschicht mit den Horsten der Aufrechten Trespenglatthafer, und darüber mit einem Halmstockwerk mit einer Höhe von 60 (bis 70) cm, von den Halmen der Aufrechten Trespenglatthafer geprägt. Die Fläche enthält zahlreiche Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands bis hin zu der Karthäuser-Nelke, einer Art der Vorwarnliste; weitere aussagekräftige Arten sind der Kleine Pimpernell, der Wiesen-Salbei, der Kleine Wiesenknopf, sowie eine Schafschwingel-Kleinart. Moose erreichen in der Fläche eine sehr hohe Deckung von ca. 95 %. Die Fläche grenzt mit den Vorkommen der Karthäuser-Nelke und des Schaf-Schwingels syntaxonomisch an die Halbtrockenrasen (Magerrasen basenreicher Standorte) an.

Außerhalb der Fläche kommen in deren Nachbarschaft auch der vereinzelt der Zottige Klappertopf und etwas häufiger die Wiesen-Margerite vor, daneben vereinzelt Halm-Knabenkraut.

2017 wurde die Fläche im Spätjahr vegetationskundlich bearbeitet, da der Schlag im Frühjahr scharf abgeweidet worden war. 2018 und 2019 wurde im späten Frühjahr ein +/- ungestörter erster Hochstand bearbeitet, in diesen Jahren wurde der Schlag wie 2016 zur Gewinnung von Winterfutter geheut.

Entwicklung der Fläche unter Beweidung bzw. Mähweidenutzung:

Die Fläche zeigte während der ersten Jahre der Bearbeitung eine bemerkenswerte Konstanz bezüglich der Arten und der Deckungsverhältnisse. Dies wird möglicherweise durch die Mahdnutzung im späten Frühjahr unterstützt, wegen der die Beweidung der Fläche im mittleren Frühling eingestellt wird.

Die Artenzahl stieg von 30 Arten (2016) auf 34 bzw. 33 Arten (2018 bzw. 2019) an.

Lediglich die mit Abstand häufigste Art, die Aufrechte Trespenglatthafer, wurde im Spätjahr 2017 mit ca. 40 % Deckung mit dem doppelten Wert der Frühjahrsbearbeitungen angetroffen.

Es wurden wenige Arten neu erfasst und einzelne nicht erneut nachgewiesen; Störzeiger ober pionierfreudige Arten einer ggf. lückigen Narbe wurden bis einschl. 2018 nicht festgestellt. 2019 kam Kleines Tausendgüldenkraut auf, ferner wurde der ungerne befressene

Rohr-Schwingel erstmalig festgestellt, der einjährige Gelb-Klee ist für lückige Narben nicht untypisch. Die Tauben-Skabiose komplettiert das Artenspektrum der Trespen-Glatthaferwiesen.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 21.

Dauerbeobachtungsfläche 21						
Aufn.-Datum	Tag / Monat	18. 05.	23.11.	17.05.	05.06.	
Jahr		2016	2017	2018	2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		30	60	40	50	
Artenzahl		30	29	34	33	
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands						
Luzula campestris		a.1	.	a.1	.	Hasenbrot
Arten der Frischwiesen:						
Arrhenatherum elatius		a.1	r.1	a.2	p.1	Glatthafer
Galium album		a.1	m.1	a.1	a.1	Weißes Wiesenlabkraut
Knautia arvensis		a.1	a.1	a.1	p.1	Acker-Witwenblume
Tragopogon pratensis sp. orientalis		r.1°	.	.	.	Orientalischer Wiesenbocksbart
Vicia angustifolia		m.1	a.1	m.1	a.1	Schmalblättrige Futterwicke
Leucanthemum ircutianum		.	p.1	a.1	a.1	Wiesen-Margerite
Cerastium holosteoides		.	.	r.1	a.1	Gewöhnliches Hornkraut
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
Achillea millefolium		a.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Schafgarbe
Ajuga reptans		a.1	a.1	m.1	r.1	Kriechender Günsel
Dactylis glomerata		a.1	a.1	m.1°	m.1	Wiesen-Knäuelgras
Festuca rubra		p.1	.	p.1	a.1	Echter Rotschwingel
Holcus lanatus		p.1	p.1	a.1	.	Wolliges Honiggras
Lathyrus pratensis		m.1	a.1	m.1	.	Wiesen-Platterbse
Lotus corniculatus		r.1	p.1	a.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
Medicago lupulina		m.1	m.1	m.1	m.2	Hopfenklee
Plantago lanceolata		m.2	m.1	m.2	m.2	Spitz-Wegerich
Poa angustifolia		a.1	p.1	m.1	p.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
Rumex acetosa		r.1	.	.	.	Wiesen-Sauerampfer
Trifolium pratense		r.1	p.1	a.1	.	Rot-Klee
Veronica arvensis		m.1	a.1	m.1	m.1	Feld-Ehrenpreis
Vicia hirsuta		m.1	a.1	a.1	r.1	Rauhaarige Wicke
Ranunculus acris		.	r.1	.	.	Scharfer Hahnenfuß
Festuca arundinacea		.	.	.	p.1	Rohr-Schwingel
Trifolium dubium		.	.	.	r.1	Gelb-Klee
Trisetum flavescens		.	.	.	p.1	Gewöhnlicher Goldhafer
Trockniszeiger einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen						
Bromus erectus		2*	4*	2*	3*	Aufrechte Trespe
Carex caryophylla		m.2	m.4	1*	2*	Frühlings-Segge
Dianthus carthusianorum		m.1	a.1	m.1	m.1	Karthäuser-Nelke
Festuca ovina agg.		m.2	m.2	m.2	m.1	Artengruppe Schafschwingel
Pimpinella saxifraga		a.1	a.1	m.1°	m.1	Kleine Pimpinell
Plantago media		a.1	a.1	a.1	a.1	Mittlerer Wegerich
Sanguisorba minor		a.1	a.1	a.1	a.1	Kleiner Wiesenknopf
Salvia pratensis		m.4	m.1	m.2	m.2	Wiesen-Salbei
Senecio cf. erucifolius		r.1	p.1	p.1	.	Raukenblättriges Kreuzkraut
Senecio cf. jacobaea		p.1	r.1	a.1	a.1	Jacobs-Kreuzkraut
Brachypodium pinnatum		.	a.1	a.2	m.1	Fieder-Zwenke
Ranunculus bulbosus		.	.	p.1	p.1	Knolliger Hahnenfuß
Agrimonia eupatoria		.	.	.	r.1	Gewöhnlicher Odemennig
Scabiosa columbaria		.	.	.	r.1	Tauben-Skabiose
Sonstiges:						
Hedera helix		.	.	r.1	.	Efeu
Centaurium erythraea		.	.	.	p.1	Echtes Tausendgüldenkraut
Gehölz mittlerer Standorte						
Quercus robur		.	.	r.1	.	Stiel-Eiche

DBF 22: Ausgangsbestand: Trespen-Glatthaferwiese im Nordwesten der landeseigenen Fläche

Kurzbeschreibung der Lage:

Im landeseigenen Ergänzungsgebiet, hier im Norden der westlichen Wiesenfläche.

GPS-Daten: RW: 3406- 727 - 733 - 731 - 726
 HW: 5353- 554 - 556 - 559 - 560

Kurzcharakteristik der Fläche vom Frühjahr 2016:

Bestand der Trespen-Glatthaferwiese, als solcher durch Aufrechte Trespe und Wiesen-Salbei gekennzeichnet; weitere Arten der Gruppe der Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands waren in der Fläche nicht vorhanden. Im Erstaufwuchs dreischichtiger Bestand mit einer schütter entwickelten Oberschicht mit den Halmen von Glatthafer sowie hohem Rohr-Schwingel und Flaumigem Wiesenhafer. Mittelschicht mit den Halmen von Aufrechter Trespe und niedrigerem Flaumigem Wiesenhafer. Die Unterschicht war von den Horsten der Gräser geprägt; aufbauende Arten waren der Rohr-Schwingel und der Flaumige Wiesenhafer, die gemeinsam bereits die Hälfte der Gesamtdeckung der Fläche ausmachten. Aufrechte Trespe war in der Fläche nur spärlich vorhanden. Kriechender Günsel besaß ebenfalls eine vergleichsweise hohe Deckung; er zeigte zusammen mit dem Rohr-Schwingel eine gewisse Standortfrische an, die aber nicht durch weitere einschlägige Arten (z. B. Herbst-Zeitlose, Großer Wiesenknopf) bestätigt wurde, bzw. auf ein geringfügig höheres Nährstoffangebot als in DBF 21.

2017 wurde die Fläche im Spätjahr vegetationskundlich bearbeitet, da der Schlag im Frühjahr scharf abgeweidet worden war. 2018 wurde nach zeitiger Einstellung der Beweidung im späten Frühjahr ein +/- ungestörter erster Hochstand bearbeitet, 2019 wurde nach Frühjahrsbeweidung Ende Juni ein einigermaßen entwickelter Hochstand bearbeitet.

Entwicklung der Fläche unter Beweidung:

Die Artenzahl blieb von 2016 nach 2018 unverändert.

Von den anfangs mit höherer Deckung (> 5 %) vorhandenen Arten nahm der Flaumige Wiesenhafer ab, der Rohr-Schwingel war im Frühjahr 2018 ebenso eingeschätzt wie 2016. Der Frischezeiger Kriechende Günsel nahm von ca. 10 auf ca. 20 % zu. Auch die niedrig wüchsigen bzw. Rosettenpflanzen Rauher Löwenzahn, Gundelrebe, Armhaariges Hornkraut, Spitz-Wegerich und Gewöhnliches Rispengras gewannen an Deckung. 2018 wurde zudem neu Acker-Schachtelhalm erfasst.

Eine noch größere Zunahme zeigt der Rotklee, er vergrößerte seine Artmächtigkeit von ca. 2 % auf ca. 40 % Deckung 2018, bzw. 20 % 2019. Der Weiß-Klee nahm von weniger als 50 Exemplare in der Probestfläche kontinuierlich auf 20 % (2019) % zu. Gewöhnlicher Goldhafer überschritt nur 2018 5% Deckungsanteil.

2019 kamen erstmalig als Indikatoren einer sehr lückigen Narbe Kleines Tausendgüldenkraut und Kanadischer Katzenschweif auf, gleichzeitig erreichte das kleinwüchsige Armhaarige Hornkraut mit großem Individuenreichtum mehr als 1 % Deckung. Die zeitweise scharfe Beweidung wird so auch hier nachweisbar.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 22.

Dauerbeobachtungsfläche 22						
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	18.05. 2016	23.11. 2017	17.05. 2018	28.06. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		55	75	90	93	
Artenzahl		32	26	32	37	
Ruderalart						
Equisetum arvense		.	.	m.1	m.1	Acker-Schachtelhalm
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands:						
Leontodon hispidus		a.1	a.1	m.1	a.1	Rauher Löwenzahn
Arten der Frischwiesen:						
Arrhenatherum elatius		m.4	.	a.1	m.2	Glatthafer
Galium album		m.2	a.1	m.2	m.2	Weißes Wiesenlabkraut
Daucus carota		p.1	a.1	a.1	m.1°	Wilde Möhre
Helictotrichon pubescens		1*	m.2	m.2	m.4	Flaumiger Wiesenhafer
Knautia arvensis		a.1	a.1	a.1	a.1	Acker-Witwenblume
Veronica chamaedrys		m.1	m.1	m.2	m.1	Feld-Ehrenpreis
Vicia angustifolia		m.1	a.1	m.1	.	Schmalblättrige Futterwicke
Leucanthemum ircutianum		.	.	.	r.1	Wiesen-Margerite
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:						
Achillea millefolium		.	p.1	.	a.1	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
Ajuga reptans		1*	1*	2*	1*	Kriechender Günsel
Anthoxanthum odoratum		m.1	.	m.1	r.1	Gewöhnliches Ruchgras
Bellis perennis		p.1	.	.	.	Ausdauerndes Gänseblümchen
Centaurea jacea		p.1	p.1	.	a.1	Wiesen-Flockenblume
Cerastium holosteoides ssp. vulgare		p.1	a.1	m.1	m.2	Gewöhnliches Hornkraut
Dactylis glomerata		m.1	a.1	m.1	m.2	Wiesen-Knäuelgras
Festuca arundinacea		2*	3*	2*	2*	Rohr-Schwingel
Glechoma hederacea		a.1	1*	m.4	m.2	Gundelrebe
Festuca rubra		p.1	.	p.1	a.1	Echter Rotschwingel
Holcus lanatus		p.1	p.1	m.1	m.1	Wolliges Honiggras
Lathyrus pratensis		m.2	a.1	a.1	p.1	Wiesen-Platterbse
Lotus corniculatus		m.1	a.1	m.4	1*	Gewöhnlicher Hornklee
Lysimachia nummularia		r.1	.	.	.	Pfennigkraut
Medicago lupulina		m.4	m.4	m.4	p.1	Hopfenklee
Plantago lanceolata		m.1	m.4	m.4	1*	Spitz-Wegerich
Poa angustifolia		.	p.1	.	a.1	Schmalblättriges Wiesenrispengras
Poa trivialis		m.1	.	m.4	.	Gewöhnliches Rispengras
Prunella vulgaris		a.1	a.1	a.1	a.1	Kleine Brunelle
Ranunculus acris		p.1	r.1	.	p.1	Scharfer Hahnenfuß
Trifolium pratense		m.2	1*	4*	2*	Rot-Klee
Trifolium repens		a.1	a.1	1*	2*	Weiß-Klee
Trisetum flavescens		a.1	.	1*	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
Carex muricata		.	.	.	p.1	Dichtährige Segge
Crepis capillaris		.	.	.	a.1	Grüner Pippau
Trockniszeiger einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen:						
Bromus erectus		a.1	a.1	m.2	m.2	Aufrechte Trespe
Salvia pratensis		p.1	.	p.1	p.1	Wiesen-Salbei
Carex caryophylla		.	p.1	p.1	1*	Frühlings-Segge
Agrimonia eupatoria		.	.	.	p.1	Gewöhnlicher Odermennig
Sonstige:						
Centaurium pulchellum		.	.	.	p.1	Kleines Tausendgüldenkraut
Conyza canadensis		.	.	.	r.1	Kanadischer Katzenschweif

Gehölze eher mittlerer Standortfeuchte					
Euonymus europaeus	r.1	.	r.1	.	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen

DBF 23: Ausgangsbestand: Trespen-Glatthaferwiese im Norden der landeseigenen Fläche

Kurzbeschreibung der Lage:

Im landeseigenen Ergänzungsgebiet, hier zentral im Norden gelegen.

GPS-Daten:

RW:	3406-	800	- 795	- 794	- 799
HW:	5353-	610	- 608	- 611	- 615

Kurzcharakteristik der Fläche vom Frühjahr 2016:

Trespen-Glatthaferwiese mit Wechselfeuchtezeigern und aussagekräftigen Magerkeitszeigern. Bestand zweischichtig mit einer Unterschicht, aufgebaut von den Horsten der dominanten Aufrechten Trespe, und einer Halmschicht mit den Halmen der Trespe sowie mit spärlicher Beteiligung von Rohr-Schwengel, Wiesen-Sauerampfer, Wolligem Honiggras, Weißem Wiesenlabkraut und Schmalblättriger Wicke. Als Magerkeitszeiger bzw. Trockenzeiger die Blau-Segge, Rundblättrige Glockenblume, Mittleres Zittergras und Tauben-Skabiose als Wechselfeuchtezeiger Großer Wiesenknopf und Herbst-Zeitlose.

2017 wurde die Fläche im Spätjahr vegetationskundlich bearbeitet, da der Schlag im Frühjahr scharf abgeweidet worden war. 2018 und 2019 wurde im späten Frühjahr ein +/- ungestörter erster Hochstand bearbeitet, in diesen Jahren wurde der Schlag zur Gewinnung von Winterfutter geheut.

Entwicklung der Fläche unter Beweidung:

Bei Bearbeitung im späten Herbst 2017 war die Fläche in Geilstellen nicht oder schwach befressen, hier waren die Horste der Aufrechten Trespe im Aspekt des nicht genutzten zweiten Aufwuchses. Tauben-Skabiose hatte Fruchtansatz. Insofern war diese Fläche weniger von anhaltender Beweidung geprägt wie die Flächen 21 und 22.

Die Artenzahl des Mais 2018 war gleich jener des Mais 2016 (37 Arten), 2019 wurden 41 Arten erfasst.

Aufrechte Trespe blieb die mit Abstand häufigste Art mit 40 % Deckung auch 2019. Im Frühjahr 2018 hatten auch Kriechender Günsel, Spitz-Wegerich und Rot-Klee jeweils ca. 10 % Deckung erreicht, nahmen aber 2019 ebenso wie Kleine Brunelle wieder ab.

Zu den neuen Arten gehörten die Therophyten Gelb-Klee und Feld-Klee, mit deutlich vergrößerter Deckung bzw. Individuenzahl traten Armhaariges Hornkraut, Gundelrebe und die Tauben-Skabiose auf. Auch hier zeichnet sich eine Förderung eher niedrig bleibender Arten bzw. solcher mit Blattrosette (Tauben-Skabiose) ab.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 23.

Dauerbeobachtungsfläche 23						
Aufn.-Datum	Tag / Monat	18.05.	23.11.	17.05.	28.06.	
Jahr		2016	2017	2018	2019	
Deckung	diesj. Aufwuchs (%)	60	70	75	70	
Artenzahl		37	26	37	41	
Ruderalarten:						
Equisetum	arvense	p.1	.	p.1	.	Acker-Schachtelhalm
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger des Grünlands:						
Colchicum	autumnale	r.1	.	r.1	r.1	Herbst-Zeitlose
Sanguisorba	officinalis	a.1	a.1	a.1	a.1	Großer Wiesenknopf
Aussagekräftige Magerkeitszeiger innerhalb des Wirtschaftsgrünlands:						
Campanula	rotundifolia	p.1	.	.	.	Rundblättrige Glockenblume
Carex	flacca	a.1	a.1	a.1	m.1	Blau-Segge
Arten der Frischwiesen:						
Arrhenatherum	elatius	a.2	.	a.1	a.1	Glatthafer
Helictotrichon	pubescens	m.1	a.1	m.1	a.1	Flaumiger Wiesenhafer
Knautia	arvensis	a.1	a.1	a.1	a.1	Acker-Witwenblume
Veronica	chamaedryas	m.2	m.2	a.4	m.4	Feld-Ehrenpreis
Vicia	angustifolia	m.2	a.1	m.1	a.1	Schmalblättrige Futterwicke
Veronica	arvensis	.	.	p.1	.	Acker-Ehrenpreis
Daucus	carota	.	.	.	a.1	Wilde Möhre
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter:						
Ajuga	reptans	m.1	a.1	1*	m.2	Kriechender Günsel
Anthoxanthum	odoratum	a.1	a.1	a.1	a.1	Gewöhnliches Ruchgras
Bellis	perennis	p.1	p.1	a.1	a.1	Ausdauerndes Gänseblümchen
Cerastium	holosteoides ssp. vulgare	a.1	a.1	m.1	m.2	Gewöhnliches Hornkraut
Dactylis	glomerata	a.1	a.1	m.1	a.1	Wiesen-Knäuelgras
Festuca	arundinacea	p.1	a.1	p.1	a.1	Rohr-Schwingel
Festuca	pratensis	r.1	.	a.1	a.1	Wiesen-Schwingel
Festuca	rubra	r.1	.	.	a.1	Echter Rotschwingel
Galium	album	a.1	m.1	m.1	m.2	Weißes Wiesenlabkraut
Glechoma	hederacea	a.1	m.2	m.2	m.4	Gundelrebe
Holcus	lanatus	m.1	a.1	m.1	a.1	Wolliges Honiggras
Lotus	corniculatus	a.1	a.1	m.1	a.1	Gewöhnlicher Hornklee
Lathyrus	pratensis	m.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Platterbse
Lysimachia	nummularia	r.1	.	.	.	Pfennigkraut
Medicago	lupulina	m.1	m.1	m.1	m.1	Hopfenklee
Plantago	lanceolata	a.1	m.2	1*	m.1	Spitz-Wegerich
Poa	trivialis	a.1	.	.	.	Gewöhnliches Rispengras
Prunella	vulgaris	a.1	a.1	m.2	m.1	Kleine Brunelle
Rumex	acetosa	p.1	a.1	p.1	r.1	Wiesen-Sauerampfer
Trifolium	pratense	a.1	a.1	1*	a.1	Rot-Klee
Trifolium	repens	r.1	.	.	a.1	Weiß-Klee
Trisetum	flavescens	a.1	.	a.1	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
Vicia	cracca	a.1	.	m.2	a.1	Vogel-Wicke
Achillea	millefolium	.	p.1	p.1	a.1	Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
Poa	angustifolia	.	.	a.1	a.1	Schmalblättr. Wiesenrispengras
Potentilla	reptans	.	.	r.1	r.1	Kriechendes Fingerkraut
Centaurea	jacea	.	.	.	r.1	Wiesen-Flockenblume
Trifolium	dubium	.	.	.	p.1	Gelb-Klee
Trockniszeiger einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen:						
Briza	media	m.1	.	m.2	m.1	Mittleres Zittergras
Bromus	erectus	4*	6*	4*	4*	Aufrechte Trespe

Scabiosa columbaria	a.1	m.2	1*	m.4	Tauben-Skabiose
Ranunculus bulbosus	a.1	m.1	a.1	m.2	Knolliger Hahnenfuß
Cerastium brachypetalum	.	.	p.1	.	Kleinblütiges Hornkraut
Trifolium campestre	.	.	.	a.1	Feld-Klee
Agrimonia eupatoria	.	.	.	p.1	Gewöhnlicher Odemennig

DBF 24: Ausgangsbestand: Trespen-Glatthaferwiese im Osten der landeseigenen Fläche

Kurzbeschreibung der Lage:

Im landeseigenen Ergänzungsgebiet, hier östlich der Zufahrt zur Gifizbrücke gelegen.

GPS-Daten: RW: 3406- 888 - 894 - 894 - 888
 HW: 5353-571 - 569 - 564 - 565

Kurzcharakteristik der Fläche vom Frühjahr 2016:

Bestand einer Trespen-Glatthaferwiese mit Aufrechter Trespe und Mittlerem Zittergras als Trockeniszeigern. Das Mittlere Zittergras kann gleichzeitig als deutlicher Magerkeitszeiger verstanden werden. Sein Vorkommen ist angesichts der allgemeinen Wüchsigkeit der Fläche ungewöhnlich.

Dabei kennzeichnen die beiden Feuchtezeiger Großer Wiesenknopf und Arznei-Beinwell die Fläche innerhalb der Trespen-Glatthaferwiese als wechsellustig, möglicherweise mit schwachem Grundwasseranschluss. Die Gesamt-Deckung des Wiesenbestandes war mit 80 % im Erstaufwuchs groß.

Der Erstaufwuchs ist dreischichtig mit einer Oberschicht bis ca. 100 cm Höhe mit den Halmen der hochwüchsigen Gräser, einer ebenfalls hochwüchsigen Mittelschicht mit dem Weißen Wiesenlabkraut sowie mit Wolligem Honiggras und Scharfem Hahnenfuß und mit einer Unterschicht mit den Blättern der Grashorste.

Am Aufbau der Narbe waren Rohr-Schwingel (mit ca. 30 % Deckung) sowie Glatthafer, Weißes Wiesenlabkraut, Flaumiger Wiesenhafer und Aufrechte Trespe mit je ca. 10 % beteiligt. Die insgesamt große Wüchsigkeit der Fläche ist auf ein verhältnismäßig großes Nährstoffangebot zurückzuführen, welches andererseits auf den durch den Kalkreichtum der Rheinniederungsböden etwas schwierigen Bodenverhältnissen eine große Zahl von unspezifischen Grünlandarten zulässt.

Die Fläche wurde während der Untersuchung alljährlich im späteren Frühjahr geheut, sie wurde jeweils vorher im ersten Hochstand vegetationskundlich bearbeitet. Da sie für die Herde nur erschwert zugänglich ist (es ist ein gezielter Auftrieb nötig), wird sie im Regime einer Mähweide mit langen Erholungsphasen der Grasnarbe nach den Weidegängen (bzw. der Mahd) genutzt.

Entwicklung der Fläche unter der Beweidung:

Die bereits zu Beginn hohe Deckung stieg während des Untersuchungszeitraumes noch etwas an.

Die Artenzahl lag 2018 und 2019 nahe bei jeder des Jahres 2016 (jeweils um 40 Arten); 2017 war sie aus unbekanntem Grund deutlich niedriger (nur 28 Arten). Die letztlich hohe Konstanz legt nahe, dass die Fläche vor Versuchsbeginn zweischürig genutzt wurde und daher relativ artenreich in die Beweidung ging.

Anfangs mit höherer Deckung (> 5 %) vorhandene Arten waren der Rohr-Schwingel mit ca. 30 % Deckung, der Glatthafer und der Flaumige Wiesenhafer, das Weiße Wiesenlabkraut und die Aufrechte Trespe mit je ca. 10 %. Mit Ausnahme des Flaumigen Wiesenhafers behielten diese Arten ihren Deckungswert bei; Rohr-Schwingel erreichte nur zwischenzeitlich

ca. 40 %; der Spitz-Wegerich ca. 20 %, die Wiesen-Platterbse ca. 10 %. 2019 kamen folgende Arten auf einen höheren Deckungswert: Die Rosettenpflanze Kriechender Günsel, Aufrechte Tresse und mit mäßigem Anstieg der Weiß-Klee, und die Behaarte Segge, ein Beweidungshemmer, die seit 2016 kontinuierlich zunahm. Als Störzeiger oder Indikator für eine lückige Narbe trat zunächst nur undeutlich das Acker-Vergissmeinnicht auf.

Alle weiteren Arten veränderten sich kaum, sodass, abgesehen von der Deckungszunahme der genannten Arten, die Fläche ausgesprochen konstant blieb.

Abbildungen: Jahresreihe DBF 24.

Dauerbeobachtungsfläche 24						
Aufn.-Datum	Tag / Monat Jahr	18.05. 2016	22.05. 2017	17.05. 2018	29.05. 2019	
Deckung diesj. Aufwuchs (%)		80	70	95	85	
Artenzahl		40	29	41	42	
Ruderalarten						
Carex hirta		r.1	a.1	a.1	m.1	Behaarte Segge
Weniger spezifische Frische- und Nässezeiger						
Sanguisorba officinalis		m.2	a.1	m.2	a.1	Großer Wiesenknopf
Symphytum officinale		p.1	p.1	r.1	p.1	Arznei-Beinwell
Arten der Frischwiesen:						
Arrhenatherum elatius		1*	1*	1*	m.2	Glatthafer
Galium album		1*	2*	1*	m.4	Weißes Wiesenlabkraut
Helictotrichon pubescens		1*	m.2	m.2	m.1	Flaumiger Wiesenhafer
Knautia arvensis		a.1	a.1	a.1	a.1	Acker-Witwenblume
Veronica chamaedrys		m.2	m.4	m.2	m.2	Gamander-Ehrenpreis
Vicia angustifolia		p.1	.	p.1	a.1	Schmalblättrige Futterwicke
Vicia sepium		a.1	a.1	a.1	a.1	Zaun-Wicke
Arten des Wirtschaftsgrünlands und unspezifische Begleiter						
Achillea millefolium		p.1	a.1	a.1	a.1	Wiesen-Schafgarbe
Ajuga reptans		m.2	m.4	m.2	1*	Kriechender Günsel
Alopecurus pratensis		a.1	r.1	a.1	p.1	Wiesen-Fuchsschwanz
Anthoxanthum odoratum		a.1	.	r.1	p.1	Gewöhnliches Ruchgras
Bellis perennis		a.1	.	p.1	a.1	Ausdauerndes Gänseblümchen
Cerastium holosteoides		p.1	r.1	m.1	m.1	Gewöhnliches Hornkraut
Crepis biennis		r.1	.	.	.	Wiesen-Pippau
Daucus carota		r.1	.	.	p.1	Wilde Möhre
Festuca arundinacea		3*	m.2	4*	3*	Rohr-Schwingel
Festuca pratensis		a.1	a.1	m.1	m.1	Wiesen-Schwingel
Festuca rubra		m.2	a.1	m.1	m.2	Echter Rotschwingel
Glechoma hederacea		a.1	a.1	m.2	a.1	Gundelrebe
Holcus lanatus		m.2	a.1	m.2	m.2	Wolliges Honiggras
Lathyrus pratensis		m.2	m.4	1*	m.2°	Wiesen-Platterbse
Lolium perenne		p.1	p.1	.	.	Ausdauernder Lolch
Lotus corniculatus		p.1	.	a.1	r.1	Gewöhnlicher Hornklee
Medicago lupulina		r.1	.	r.1	a.1	Hopfenklee
Myosotis arvensis		.	.	p.1	a.1	Acker-Vergissmeinnicht
Plantago lanceolata		m.2	m.2	2*	m.1	Spitz-Wegerich
Poa angustifolia		m.2	m.2	m.1	m.2	Schmalblättriges Wiesenrispengras
Poa trivialis		m.1	a.1	m.1	a.1	Gewöhnliches Rispengras
Prunella vulgaris		p.1	.	p.1	p.1	Kleine Brunelle
Ranunculus acris		a.1	a.1	a.1	a.1	Scharfer Hahnenfuß
Rumex acetosa		a.1	a.1	a.1	m.1°	Wiesen-Sauerampfer
Trifolium pratense		a.1	.	a.1	a.1	Rot-Klee
Trifolium repens		p.1	.	a.1	m.2	Weiß-Klee
Trisetum flavescens		m.4	m.2	m.4	m.1	Gewöhnlicher Goldhafer
Veronica arvensis		a.1	a.1	a.1	a.1	Feld-Ehrenpreis
Vicia cracca		a.1	.	a.1	a.1	Vogel-Wicke
Dactylis glomerata		.	m.1	m.2	m.2	Wiesen-Knäuelgras
Festulolium ascendens		.	.	p.1	.	Bastard-Schwingel
Cynosurus cristatus		.	.	.	r.1	Wiesen-Kammgras
Hypochoeris radicata		.	.	.	r.1	Gewöhnliches Ferkelkraut
Trockniszeiger des Wirtschaftsgrünlands einschließlich übergreifender Arten der Trespen-Trockenrasen						
Briza media		a.1	.	a.1	a.1	Mittleres Zittergras
Bromus erectus		1*	m.4	1*	2*	Aufrechte Trespe

Gehölzart mittlerer Standorte					
Prunus avium	.	.	r.1 (K)		Vogel-Kirsche