Vegetationskundliche und zoologische Kartierung

des Naturgebiets „Weiden“

in der Gemeinde Useldange

durchgeführt von der

Biologischen Station SICONA

im Auftrag der

Gemeinde Useldange

Oktober 2020

Vegetationskundliche und zoologische Kartierung

des Naturgebiets „Weiden“

in der Gemeinde Useldange

durchgeführt von der

Biologischen Station SICONA

im Auftrag der

Gemeinde Useldange

Vegetationskartierung: Annette Steinbach-Zoldan, Dr. Jörg Zoldan
Amphibienkartierung: Roland Proess
Brutvogelkartierung: Jan Roland Vos

Bearbeitung:
Claire Wolff, M. Sc. Landschaftsökologie
Thomas Frankenberg, Dipl.-Geogr.
Dr. Simone Schneider

Oktober 2020

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1

2. Untersuchungsgebiet 1

3. Methoden 4

3.1 Vegetationskundliche Erfassung 4

3.2 Amphibien 5

3.3 Vögel 5

4. Ergebnisse 6

4.1 Ergebnisse der vegetationskundlichen Erfassung 6

4.1.1 Rote Liste-Arten 18

4.1.2 Steckbriefe der Rote Liste-Arten 18

4.2 Ergebnisse der Amphibienkartierung 22

4.2.1 Festgestellte Arten 22

4.2.2 Rote Liste-Arten 23

4.2.3 Steckbriefe ausgewählter Amphibien-Arten 24

4.3 Ergebnisse der Brutrevierkartierung der Vögel 26

4.3.1 Festgestellte Arten 26

4.3.2 Rote Liste-Arten 26

4.3.3 Steckbriefe der Rote Liste-Arten 30

5. Schlussfolgerungen und Pflegeempfehlungen 36

5.1 Vegetationskundliche Erfassung 36

5.2 Amphibien 38

5.3 Vögel 38

6. Zusammenfassung und Ausblick 39

7. Literaturverzeichnis 40

8. Bildnachweise 42

Anhang 1 – Glossar und Abkürzungsverzeichnis 44

Anhang 2 – Kommentierte Gesamtartenlisten der floristischen Strukturkartierung 47

Anhang 3 – Gesamtartenliste der Brutvogelkartierung 90

1. Einleitung

Die heutige Landschaft ist durch die Fragmentierung einst großer Lebensräume geprägt. Das anhaltende Siedlungswachstum und der Bau neuer Verkehrsinfrastrukturen sowie vor allem die in den 1950er Jahren einsetzende und bis heute voranschreitende Intensivierung der Landwirtschaft trugen dazu bei, dass einst blüten- und artenreiche Flächen ihre Qualität als Lebensraum einbüßten. Immer mehr Tier- und Pflanzenarten wurden in ihrem Bestand gefährdet und auch in Luxemburg immer seltener. Der Artenrückgang ist noch immer ungebremst.

Um den jetzigen Zustand des wertvollen Naturgebietes „Weiden“ in der Gemeinde Useldange zu beschreiben, wurde dieses im Jahr 2016 vegetationskundlich kartiert. Zudem erfolgte eine Erfassung der Amphibien und Vögel. Anhand der Arten- und Strukturkartierung kann der aktuelle Zustand der Flächen bewertet werden. Die erhaltenen Ergebnisse erlauben es, Rückschlüsse auf die Notwendigkeit einer Optimierung der Pflege und Nutzung der Flächen zu ziehen. Da viele Arten, wie oben erwähnt, durch den Lebensraumverlust gefährdet sind, ist es bedeutsam, die Entwicklung der Flächen im Auge zu behalten und lebensraumverbesserende Maßnahmen durchzuführen.

Auch in den Folgejahren soll deshalb eine regelmäßige Erfolgskontrolle bzw. ein Monitoring der Entwicklung auf den von SICONA betreuten Flächen erfolgen. Dies ist die Basis für einen erfolgreichen Naturschutz und den Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt. Die vorliegende Untersuchung leistet somit einen wertvollen Beitrag zum Schutz und Erhalt der gefährdeten Flora und Fauna, sowohl auf kommunaler als auch nationaler Ebene.

2. Untersuchungsgebiet

Untersucht wurde das Naturgebiet in der Flur „Weiden“ (Abb. 1). Naturräumlich gesehen gehört das Untersuchungsgebiet zum Ösling-Vorland (ADMINISTRATION DES EAUX ET FORÊTS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG 1995). Anstehendes Gestein ist der Buntsandstein, welcher die Übergangszone zwischen den devonischen Schiefern des Ösling und den Keupermergeln des Gutlands bildet. Vorherrschende Bodentypen auf der Anhöhe sind sandig-lehmige Parabraunerden aus Lösslehm, welche je nach Standort wenig, mäßig oder stark vergleyt sein können. Im Übergang zu den Talhänge- und Talböden haben sich hier über Dolomit ausserdem steinig-tonige Braunerden ausgebildet. Typische Böden des Ösling-Vorlandes, welche nördlich des Untersuchungsgebietes vorherrschender werden, sind steinig-lehmige und steinig-tonige Braun- und Parabraunerden mit quarzitischen Geröllen (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL 1969).
Das Untersuchungsgebiet „Weiden“ setzt sich aus acht Parzellen zusammen und liegt südlich der Attert zwischen den Orten Everlange und Useldange. E sliegt gänzlich im Natura 2000-Vogelschutzgebiet „Vallées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach“(LU0002014). Zudem zählt ein Teil des Gebietes zusätzlich zum Natura 2000-Habitatschutzgebiet „Vallée de l'Attert de la frontière à Useldange“ (LU0001013). Weiterhin befindet sich das Untersuchungsgebiet zusammen mit weiteren angrenzenden Parzellen in der Ausweisungphase als nationales Naturschutzgebiet („Wollefsbaach / Weierwisen“).
Alle untersuchten Flächen sind im Eigentum der Gemeinde und werden vom Naturschutzsyndikat SICONA-Centre verwaltet. Das rund zehn Hektar große Gebiet umfasst großflächige Grünlandbereiche mit Mähwiesen und Viehweiden, die durch vielfältige Strukturelemente aufgelockert werden. Dazu gehören Hecken und Feldgehölze, Obstbaumanpflanzungen, Brachflächen und Randstreifen sowie acht Weiher (Abb. 1). Fünf dieser Weiher wurden im Zuge der ersten nationalen Kartierung der Offenlandbiotope als geschützte Biotope festgehalten (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES 2014).

Abb. 1: Luftbild und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes „Weiden" in der Gemeinde Useldange.

Vorrangiges Ziel im Untersuchungsgebiet ist der Erhalt einer kleinflächig strukturierten Landschaft und damit der Schutz des Lebensraumes für die gefährdete Arten Laubfrosch (*Hyla arborea*. Abb. 2) und Raubwürger (*Lanius excubitor*, Abb. 3) zu schaffen. Dazu gehört auch der Erhalt oder die Schaffung von artenreichem, extensiv genutztem Grünland. Um diesen Zielen näher zu kommen, werden seit einigen Jahren Naturschutzmaßnahmen von SICONA im Auftrag der Gemeinde Useldange umgesetzt. Dazu gehören in erster Linie eine extensive Nutzung der Flächen (ohne Pestizide und Düngung, Mahd- oder Weidenutzung ab einem bestimmten Datum etc.), die i.d.R. durch Biodiversitätsverträge mit den Landwirten festgehalten werden (MÉMORIAL 2017). Für die Leitart Laubfrosch werden zudem die älteren bestehenden Weiher gepflegt und es wurden drei weitere Gewässer in rezenter Vergangenheit angelegt. Des Weiteren wurde die Strukturvielfalt durch das Anpflanzen von Hochstammobstbäumen und Hecken erhöht, was unterschiedlichen Tiergruppen, wie Insekten- und Vogelarten, als Nahrungshabitat und Lebensraum zugute kommen soll. Eine ökologische Heckenpflege wird insbesondere im Hinblick auf die gefährdete Vogelart des Raubwürgers ausgeführt. Darüber hinaus werden Renaturierungsmaßnahmen, wie die Wiederansiedlung gefährdeter Wiesenpflanzen und die Wiederherstellung artenreicher Flachlandmähwiesen mittels Mahdgutübertragung auf artenverarmten Flächen durchgeführt. Im Zuge der nationalen Kartierung der Offenlandbiotope (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES 2014) wurden die fünf älteren Weiher als geschützte Biotope kartiert.

Abb. 2: Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) braucht strukturreiche Vegetation rund um sonnenbeschienene Stillgewässer.

Abb. 3: Der Raubwürger (*Lanius excubitor*) ist auf einzelne Hecken und Gehölzgruppen in der sonst offenen Landschaft angewiesen.

3. Methoden

3.1 Vegetationskundliche Erfassung

Bei der vorliegenden vegetationskundlichen Bearbeitung wurde zunächst eine Strukturkartierung durchgeführt. Hierbei wurde zwischen Flächen- bzw. Vegetationskomplexen, Strukturtypen und Struktursubtypen unterschieden. Die Definitionen dieser Begriffe sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

In der Vegetationsperiode 2016 wurde das Untersuchungsgebiet flächendeckend begangen (Teilflächen bereits in 2015) und jeweils alle unterscheidbaren Strukturen vegetationskundlich dokumentiert. Für jedes einzelne Strukturelement wurde eine möglichst vollständige Artenliste erstellt und die Häufigkeit der einzelnen Pflanzenarten vor Ort geschätzt. Hierzu wurde folgende halbquantitative Schätz-Skala genutzt:

a aspektbildend
h häufig
z zerstreut
v vereinzelt
s selten
d bildet kleinflächig Dominanzbestände

Gelegentlich wurde dabei der Zusatz „l“ (lokal) angegeben, wenn bestimmte Pflanzenarten nur in Teilbereichen einer Fläche vorkommen, dort aber mit nennenswerten Anteilen am Aufbau der Vegetation beteiligt sind, ohne dort mehr oder weniger einartige Dominanzbestände zu bilden, zum Beispiel: lz = lokal zerstreut.

Bei der Vegetationsaufnahme von Offenlandstrukturen (z.B. Grünland, Weihersäume, Grabenvegetation u.a.) wird ausschließlich die Krautschicht erfasst. Hierbei werden Gehölze nur dann mit aufgelistet, wenn sie als Jungpflanzen (Abkürzung juv.) auftreten und den Pflanzenbestand noch nicht überragen. Gehölze, die strauch- oder baumförmig im Offenland eingestreut sind, wurden in einem separaten Kartierdurchgang erfasst und ebenfalls mit der oben angegebenen Häufigkeitsskala geschätzt.

Die Nomenklatur der Artnamen bezieht sich, mit Ausnahme der Aggregate, auf ROTHMALER (2011). Zur Bestimmung von Wasserpflanzen und Armleuchteralgen wurde der Bestimmungsschlüssel von VAN DE WEYER & SCHMIDT (2007) hinzugezogen.

Die Angaben zum Gefährdungsgrad der Arten entsprechen der Roten Liste (Einstufungen nach COLLING 2005), dabei bedeuten:

CR Critically Endangered (vom Aussterben bedroht)
EN Endangered (stark gefährdet)
VU Vulnerable (gefährdet)
NT Near Threatened (Vorwarnliste)
R Extremely Rare (im Gebiet von Natur aus sehr selten)

Zur besseren Vergleichbarkeit der überwiegend durch Grund- bzw. Regenwasser gespeisten Weiher wurde ein einheitliches Aufnahmesystem für diese Gewässer verwendet. Durch die sommerlich bedingte Trockenheit kam es bei den meisten Weihern zur Verminderung des Wasserstandes, teilweise sogar zur Abtrocknung größerer Weiherbereiche. Die Vegetation dieser periodisch überfluteten, amphibischen Uferbereiche unterscheidet sich meistens deutlich von den Bereichen des Weihers, die kontinuierlich unter Wasserbedeckung stehen. Deshalb wurden die Vegetation des Wasserkörpers (Unterwasservegetation, Wasserlinsenvegetation, Schwimmblattvegetation) und die des Ufersaumes getrennt notiert. Außerdem wurden alle vorkommenden Röhrichtarten aufgenommen, die in den meisten Fällen sowohl im Wasserkörper wachsen als auch den Ufersaum besiedeln. Auch der prozentuale Anteil des Ufersaumes und des Wasserkörpers wurden zum Aufnahmezeitpunkt eingeschätzt, die jeweils zusammen 100 % bilden.

Dazu wurden weitere Parameter aufgenommen, wie die durchschnittliche Algenwattenbedeckung des Wasserkörpers, der prozentuale Anteil der offenen Wasserfläche, die Wasserfarbe bzw. der Trübungsgrad und die Ausformung der Uferpartien. Für die für die Bestimmung erforderliche Entnahme von Wasserpflanzen wurde ein langstieliger Kescher bzw. Rechen verwendet.

3.2 Amphibien

Zur Erfassung der Amphibien wurden an jedem Gewässer drei Kontrollen durchgeführt. Bei einer ersten Kontrolle am 2. April 2016 wurde die Menge an Grasfroschlaich notiert. Bei geringen Laichmengen wurden die einzelnen Laichballen gezählt, bei größeren Laichmengen und/oder älterem Laich, bei dem die einzelnen Ballen nicht mehr erkennbar waren, wurde die Fläche angegeben (in m²), die vom Laich bedeckt wurde. Bei der zweiten Kontrolle am 18. und 19. April 2016 wurden, je nach Gewässergröße, pro Gewässer ein oder zwei Molchreusen ausgelegt. Dabei wurden sogenannte Henf-Laar-Reusen verwendet. Diese bestehen aus einem selbsttragenden 50 x 30 x 30 cm großen Kunststoffgitterkäfig (Maschenweite 4 mm) mit zwei trichterförmigen Öffnungen, an dem zwei Schwimmer angebracht sind. Die Reusen blieben während einer Nacht im Gewässer und wurden am 19. respektive am 20. April kontrolliert und wieder entfernt. Bei der dritten Kontrolle am 9. Juni 2016 erfolgte bei sonnigem und warmem Wetter eine Zählung der Grünfrösche. Dabei wurden die Gewässer langsam umrundet und alle ins Wasser springenden und im Wasser sichtbaren Grünfrösche gezählt.

Die Nomenklatur der Artnamen richtet sich nach VENCES (2015). Da eine sichere Trennung der beiden Grünfroscharten Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) im Gelände oft schwierig und allein auf morphologischer Basis nicht immer möglich ist, wird im Folgenden nicht zwischen diesen beiden Arten unterschieden. Die Angaben zum Gefährdungsstatus wurden der Roten Liste (PROESS 2016) entnommen.

3.3 Vögel

Die Avifauna wurde nach der Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005) qualitativ und quantitativ erfasst. Die Untersuchung galt insbesondere dem Untersuchungsgebiet, aber um auch Arten außerhalb des Gebiets mit einem erkennbaren Bezug zu diesem (Bestandteile der Brut- und Nahrungsreviere) zu erfassen, wurde ein Untersuchungsraum mit etwa 200 m Radius um das Untersuchungsgebiet festgelegt. Die Begehungen erfolgten im Zeitraum April bis Anfang Juni 2016, am 21.04., 12.05. und 11.06.2016, in den frühen Morgenstunden bei günstigem Wetter (niederschlags- und nebelfrei, wenig Wind). Das Hauptinteresse galt der Erfassung revieranzeigender Merkmale (singende Männchen, Balzaktivitäten, Paare, Revierauseinandersetzungen, Nistmaterial und Futter tragende Altvögel, bettelnde/warnende und verleitende Altvögel oder eben flügge Junge). Als Grundlage für die Definition eines Reviers diente ein Brutverdacht (mehrfache Beobachtung einer Art mit revieranzeigenden Merkmalen). Der vorgegebene Umfang der Untersuchung erlaubt es nicht immer, tatsächliche Brutnachweise zu erbringen. Zur Vermeidung von möglichen Störungen (potenzielles Vorkommen bodenbrütender Arten) wurden die eingezäunten Flächen mit Kleingewässern außerhalb des Zaunes mit Fernglas und Spektiv kontrolliert. Zum Anlocken von Wachteln (*Coturnix coturnix*) und Wiesenpiepern (*Anthus pratensis*) wurde eine Klangattrappe eingesetzt. Im Untersuchungsgebiet angebrachte Nistkästen wurden im Rahmen der Begehungen, soweit möglich, kontrolliert. Da im Mai und Juni Rinder mit einem Stier auf der Fläche waren, wurde auf eine Kontrolle der Nistkästen im Feldgehölz verzichtet. Die Reviere jener Arten, die eine ortsspezifische Aussagekraft zu den Habitaten haben, wurden auf Karten, so genau als möglich, abgegrenzt. Es werden jene Vögel als Charakterarten definiert, deren Vorkommen kennzeichnend für das Vorhandensein eines speziellen und schützenswerten Habitats ist. Die Angaben zum Gefährdungsstatus der Vogelarten sind LORGÉ et al. (2019) entnommen. Für die Bedeutung der Kürzel der Gefährdungskategorien siehe Kapitel 3.1.

4. Ergebnisse

Dieses Kapitel stellt die Ergebnisse der floristischen Strukturkartierung und der Erfassung der Amphibien und Vögel vor.

4.1 Ergebnisse der vegetationskundlichen Erfassung

Das Untersuchungsgebiet „Weiden“ ist durch unterschiedlich artenreiches Grünland gekennzeichnet. Es kommen, teilweise, einige für Luxemburg bereits selten gewordene Pflanzenarten vor. Zudem lässt sich feststellen, dass im gesamten Untersuchungsgebiet durch Gehölze eine große Strukturvielfalt gegeben ist. Alle festgestellten Strukturtypen sind auf einer Karte dargestellt (Abb. 4). Die wichtigsten Ergebnisse der Bestandsaufnahme sollen im Folgenden, sortiert nach den Strukturtypen, dargestellt werden. Kommentierte Gesamtartenlisten mit allen festgestellten Pflanzenarten der jeweiligen Strukturelemente sind dem Anhang 2 zu entnehmen. Auch Detailinformationen zu den kartierten Strukturtypen können im Einzelnen im Anhang 2 nachgelesen werden.

4.1.1 Grünland

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes wird von einer großflächigen, zweischürig-genutzten Mähwiese eingenommen (Abb. 5). Die Viehweide mit Obstbaumbestand und das zentrale Grünland wird von Kühen beweidet. Bei dem südlich gelegenen Grünland handelt es sich um eine Mähweide. Um die Weiher 1, 7 und 8 wird periodisch oder nur abschnittsweise gemäht, um eine Beschattung der Gewässer und der Ufervegetation durch aufkommende Gehölze zu verhindern. Diese Bereiche sind auf der Abbildung 4 ebenfalls als Mähwiese gekennzeichnet.

Abb. 4: Artenverarmte zentrale Viehweide mit aspektprägendem nährstoffliebenden Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Blick nach Norden.

Abb. 4: Die sich aus der Strukturkartierung ergebenen Strukturtypen im Untersuchungsgebiet „Weiden“.

Die Wiesen und Weiden enthalten Arteninventare, die sich in unterschiedlichem Maße aus typischen Grünlandarten zusammensetzen. Die beiden beweideten Flächen sind insgesamt relativ artenarm mit nur sechs bzw. zehn typischen Pflanzenarten der Glatthaferwiesen. Sie werden vor allem von nährstoffliebenden Obergräsern dominiert (Abb. 5). Alle anderen Grünlandbereiche weisen deutlich höhere Anteile an typischen Grünland-Arten auf. Die Bandbreite reicht von 15 bis 24 entsprechenden Arten. Dazu gehören unter anderem die gewünschten Zielarten Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg., Abb. 6), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*, Abb. 7), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*).

Abb. 6: Die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.) ist eine typische Art der Mageren Flachlandmähwiese.

Abb. 7: Die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) besticht durch ihre auffälligen großen Scheinblüten.

Abb. 8: Der Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*) kam im Untersuchungsgebiet gelegentlich vor.

Der gefährdete Kleine Klappertopf (*Rhinanthus minor*, Rote Liste: NT, Abb. 8) kommt selten in der großen Mähwiese vor (Abb. 9). Die Untersuchung hat auch ergeben, dass die Renaturierung, die 2013 von SICONA mittels einer Mahdgutübertragung auf der großen Mähwiese durchgeführt wurde, schon Erfolge zeigt: Mittlerweile können hier nämlich schon 19 typische Grünlandarten beobachtet werden, darunter vor allem die Wiesen-Flockenblume (Abb. 6) und andere Magerkeitszeiger.

Abb. 9: Große Mähwiese mit kräuterreichem Abschnitt im Vordergrund, hier auch ein Bereich der Grünlandrenaturierung, Blick nach Norden.

Die südliche Mähweide bot zum Kartierzeitpunkt einen besonders schönen Anblick mit gelb blühendem Knolligen Hahnenfuß und den weißen Blütenständen des Wiesen-Kümmels (Abb. 10). Das periodisch gemähte Grünland um den südlichsten Weiher zeigte ebenso farbenfrohe Aspekte durch stellenweise Anhäufungen von Wiesen-Flockenblume und Tüpfel-Hartheu (Abb. 11). Diese und andere kleinflächige Abschnitte zeigen jedoch eher einen Saum- als einen Wiesencharakter und sind in größeren Bereichen von Schlehentrieben durchsetzt (Polykormonbildung). Als eine Art der Roten Liste kommt die gefährdete Büschel-Nelke (*Dianthus armeria*, VU) vereinzelt am Nordwestrand vor. Diesen Flächen ist die jeweils inhomogene Ausbildung des Aufwuchses gemeinsam. Buntblühende, artenreiche und nährstoffärmere Bereiche wechseln oft kleinräumig mit artenärmeren, hochwüchsigen Partien ab. Dabei überwiegen flächenmäßig die hochwüchsigeren, artenverarmten Abschnitte.

Abb. 10: Ansicht der Mähweide mit gelb blühendem Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und weiß blühendem Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*).

Hervorzuheben ist, dass sowohl in der Mähweide als auch in dem südich anschließenden Randstreifen der bisher noch nicht für Luxemburg nachgewiesene Zerbrechliche Ährenhafer (*Gaudinia fragilis*) vorgefunden werden konnte.

Abb. 11: Bunter Blühaspekt von Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.) und Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) in sporadisch gemähtem Grünland um den Weiher 1.

Abb. 12: Nördlicher Abschnitt vom alten Weiher 5 mit deutlich erkennbarer Vegetationszonierung, Blick nach Nordosten.

4.1.2 Weiher

Im Untersuchungsgebiet befinden sich fünf vor ungefähr 20 Jahren angelegte ältere Weiher und drei erst 2013 bzw. 2015 neu ausgehobene Weiher (Abb. 4). Einer der älteren und die drei jüngst angelegten Weiher befinden sich innerhalb der zentralen Viehweide und sind für das Weidevieh zugänglich. Diese Pflegemaßnahme dient der ständigen Offenhaltung des Gewässers als wichtiger Lebensraum für den Laubfrosch (*Hyla arborea*). Die weiteren vier älteren Weiher befinden sich auf aus der Weidefläche ausgezäunten Teilflächen. Ihr direktes Umfeld wird jeweils vollständig oder abschnittsweise gemäht.

Aufgrund des unterschiedlichen Alters und der verschiedenartigen angrenzenden Nutzungen weisen die Stillgewässer eine jeweils spezifische Vegetationsentwicklung auf. Während sich in den älteren Weihern bereits eine artenreiche, in Zonen und Gürtel aufgegliederte Vegetation entwickeln konnte (Abb. 12), weisen die jüngeren Weiher bisher lediglich Pionier- und Initialgesellschaften in den entsprechenden Besiedlungsebenen auf (Abb. 13). In beiden Altersklassen treten im Wesentlichen zwar die gleichen Pflanzenarten auf, allerdings sind die Mengenanteile und somit die Deckungsgrade der einzelnen Arten in beiden Gruppen sehr unterschiedlich. Insgesamt sind die älteren Weiher aber artenreicher (siehe Einzelbeschreibungen im Anhang 2).

An selteneren Wasserpflanzen kamen in mehreren Weihern die Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*, VU) und der seltene fleischfressende Südliche Wasserschlauch (*Utricularia australis*, EN) vor. Die beiden submers lebenden Pflanzenarten bevorzugen sommerwarme, jedoch nur schwach besonnte, windgeschützte Bereiche (POTT 1992). In allen älteren Weihern konnte auch der Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*, EN) sowie in einem der Schmalblättrige Rohrkolben (*Typha angustifolia*, EN) gefunden werden. Die ebenfalls recht seltene Gewöhnliche Armleuchteralge (*Chara vulgaris*) trat vor allem in jungen bzw. weitgehend vegetationsfreien Stillgewässer-Abschnitten auf, wo sie untergetauchte Pionierrasen bildet (Abb. 14).

Abb.13: Jüngerer, westlich gelegener Weiher 2 mit beweideten Röhricht-Initialen in Viehweide. Blick nach Westen.

Abb. 14: Armleuchteralgen-Pionierrasen als Unterwasservegetation im Flachwasser am gestörten Südrand von Weiher 5.

Als Pflegemaßnahme wurde in den älteren Weihern 1, 7 und 8 im Untersuchungsjahr eine teilweise Mahd des hochwüchsigen Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) durchgeführt, um ein zu starkes Zuwachsen der Weiher zu verhindern bzw. eine zu starke Beschattung der Wasserflächen im Hinblick auf die Bedürfnisse der Amphibien zu minimieren. Ein ähnliches Ziel wird auch durch eine Beweidung der drei neuen (Nr. 2, 3, 4) und eines älteren Weihers (5) in der beweideten Parzelle durch Rinder angestrebt. Zum Aufnahmezeitpunkt Anfang August konnte beobachtet werden, dass bestimmte Pflanzenarten des Röhrichts bevorzugt verbissen wurden. Dazu gehörte die Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), der Ästige Igelkolben (*Sparganium erectum*) und verschiedene Binsen-Arten (*Juncus* div. spec.). Zudem waren die Uferbereiche durch das Weidevieh an vielen Stellen zertreten, was auf den ersten Blick eher destruktiv wirkt (Abb. 15). Allerdings werden durch den Viehtritt, insofern er nicht zu häufig und zu stark erfolgt, auch dynamische Lebensräume geschaffen, was den Bedürfnissen des Laubfrosches entgegenkommt.

Abb. 15: Spontane Wiederbegrünung im Umfeld der neu angelegten Weiher in der Viehweide. Blickrichtung nach Osten auf Weiher 2.

4.1.3 Offene Bereiche der Randstreifen

Ein brachliegender Randstreifen mit offenen wiesenähnlichen Bereichen, Einzelgehölzen und abschnittsweise begleitenden Heckenstrukturen umgibt nahezu die gesamte große Mähwiese (Abb. 4) und trägt somit zu einer wertvollen Strukturierung bei. Auch in der südlich gelegenen Mähweide wurden zwei räumlich voneinander getrennte Randstreifen angelegt. Letztere sind mit Aushubmaterial der drei jüngst angelegten Weiher aufgeschüttet und modelliert worden. Der Pflanzenbewuchs entspricht großenteils einer ruderalen Glatthaferwiese, in die teils Bestände des Vierkantigen Weidenröschen (*Epilobium tetragonum*) oder der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) eingestreut sind, die von Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) durchwoben werden (Abb. 16). Der südöstliche Abschnitt des Randstreifens der großen Mähwiese wurde ebenfalls durch Erd-Aufschüttungen hügelig modelliert.

Abb. 16: Randstreifen mit mittiger Erd-Aufschüttung am Südrand der Mähweide. Blick nach Westen.

Bei allen anderen Randstreifenabschnitten erfolgte lediglich eine Aufgabe der Wiesen-Nutzung und eine Abzäunung. Die offenen Bereiche zeigen aktuell Übergangsstadien zwischen Wiesenvegetation und Saumstrukturen. Hier dominieren verschiedene Gras-Arten wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) oder Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) (Abb. 17). Nur stellenweise kommen auch krautige Pflanzen wie Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) oder Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) vor. In den offenen Bereichen der Randstreifen werden bei Bedarf unerwünschte Pflanzenarten, insbesondere hochwüchsige Disteln (*Cirsium* div spec.), gemäht.

Abb. 17: Randstreifen am Ostrand der großen Mähwiese, Blick nach Norden.

Im Rahmen einer Wiederansiedlungsmaßnahme gefährdeter Wiesenpflanzenarten wurden durch SICONA im Randstreifen der großen Mähwiese punktuell 100 Individuen des Wiesen-Storchschnabels (*Geranium pratense*, Abb. 18), 50 Individuen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und 290 Individuen des Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) angepflanzt. Ein Monitoring dokumentiert die Etablierung dieser Arten.

Abb. 18: Der Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) wurde im Untersuchungsgebiet durch Auspflanzungen in den Randstreifen wiederangesiedelt.

4.1.4 Gehölzstrukturen

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist durch verschiedenartige Gehölzstrukturen in Teilräume untergliedert. Vor allem linienförmige Heckenanpflanzungen grenzen die einzelnen Parzellen bzw. Nutzungseinheiten voneinander ab. Relativ dichte, von Sträuchern geprägte Hecken markieren den West- und Nordrand der großen Mähwiese sowie den West-, Nord- und Ostrand der Mähweide (Abb. 19). Dasselbe gilt auch für den West-, Nord- und Südrand der nördlichen Parzelle mit den beiden alten Weihern 7 und 8 (Abb. 20). Alle genannten Heckenstreifen zeichnen sich durch eine große Artenvielfalt der angepflanzten Gehölzarten aus (Abb. 21). Diese Artenvielfalt bietet möglichst vielen Tierarten ein breites Nahrungsangebot und einen geeigneten Lebensraum.

Abb. 19: Ostabschnitt der nördlichen Hecke der Mähweide.

Abb. 20: Hecke in nördlichster Parzelle mit den Weihern 7 und 8. Blick Richtung Norden. Am Bildrand links: Eine einzeln in der Wiese stehende Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*).

Abb. 21: Ausschnitt aus der westlichen Baumhecke im Westen der Mähwiese mit Gemeinem Schneeball (*Vibrunum opulus*), Europäischem Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Haselnuss (*Corylus avellana*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*).

Die Viehweide mit Obstbaumbestand wird jeweils nur an der Nord- und Südseite von Hecken gesäumt. Diese sind aber relativ lückig, was insbesondere für den Südrand zutrifft, wo einige Gehölze vor kurzem zurückgeschnitten wurden. In diesem Abschnitt existiert an der Parzellengrenze auch kein Weidezaun, so dass die Rinder sich ungehindert durch die Lücken in der Hecke bewegen können. Diese Parzelle ist außerdem mit jüngeren Hochstamm-Obstbäumen bepflanzt. Da sie mitbeweidet wird, sind die Bäume jeweils mit einem ausreichenden Verbissschutz versehen (Abb. 22). Die jungen Bäume befinden sich in einem vitalen bis mäßig vitalen Zustand. Hauptsächlich vertreten sind Pflaumenbäume (*Prunus domestica*), zu denen auch die Zwetschgen- und Mirabellenbäume zählen (Tab. 1). Kirsche (*Prunus avium*) und Walnuss (*Juglans regia*) sind jeweils nur einmal vertreten, wobei der Walnussbaum ersetzt werden muss.

Tabelle 1: Obstbaumbestand der Viehweide

Obstbaumart	vital	mäßig vital	abgängig	Summe
junge Bäume < 30 Jahre				
Apfel	8	4	-	12
Pflaume, Zwetschge, Mirabelle, Reneclaude	6	16	-	22
Birne	6	4	-	10
Kirsche	-	1	-	1
Walnuss	-	-	1	1
Summe	20	25	1	46

Abb. 22: Viehweide mit jungem Obstbaumbestand.

Eine Besonderheit des Untersuchungsgebietes bildet der nordöstlich gelegene Gehölzbestand. Der Bestand ist insgesamt sehr licht und etwas ungewöhnlich, was die Baumartenkombination betrifft (Abb. 23). Dieses offene Feldgehölz baut sich nämlich aus Obstbäumen und anderen einheimischen Gehölzarten auf. Der Unterwuchs ist sehr artenreich, da sich Bereiche mit einer Strauchschicht mit solchen, die von Kräutern und Wildstauden geprägt werden, abwechseln (Abb. 24). Ein offener Abschnitt im Nordwesten dieser Parzelle ist von nährstoffliebenden Störungszeigern, insbesondere von Brennnesseln, der Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und der Stachel-Distel (*Carduus acanthoides*) geprägt. Der Unterwuchs des Gehölzbestandes wird auch von Rindern beweidet.

Abb. 23: Offene, beweidete Bereiche im lichten Feldgehölz dem nordöstlich gelegenen Gehölzbestand.

Abb. 24: Bunter Teilaspekt der Bodenvegetation im offenen Feldgehölz mit Weißer Taubnessel (*Lamium album*) und Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*).

4.1.1 Rote Liste-Arten

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet acht Pflanzenarten festgestellt werden, welche auf der Roten Liste der Gefäßpflanzen Luxemburgs geführt werden (Tab. 2). Zwei davon wurden im Zuge eines Wiederansiedlungsprojektes von SICONA angepflanzt. Vier Arten wurden in den Bereichen der Weiher festgestellt: die Untergetauchte Wasserlinse, der Südliche Wasserschlauch, der Schild-Ehrenpreis und der Schmalblättrige Rohrkolben. Individuen des Kleinen Klappertopfes und der Büschel-Nelke wurden im Grünland gefunden. Fünf Arten gelten als gefährdet (EN), zwei als potentiell gefährdet (VU) und eine Art steht auf der Vorwarnliste (NT).

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Rote Liste-Pflanzenarten und ihr Gefährungsstatus (nach COLLING 2005). EN = Endangered (stark gefährdet), NT= Near Threatened (Vorwarnliste), VU = Vulnerable (gefährdet

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Gefährdungsstatus
Dianthus armeria	Büschel-Nelke	VU
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	EN
Lemna trisulca	Untergetauchte Wasserlinse	VU
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	NT
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	EN
Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben	EN
Utricularia australis	Südlicher Wasserschlauch	EN
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	EN

4.1.2 Steckbriefe der Rote Liste-Arten

Im Folgenden werden die nachgewiesenen Rote Liste-Arten anhand von kurzen Steckbriefen vorgestellt (vgl. LAMBINON & VERLOOVE 2012, OBERDORFER 2001).

Büschel-Nelke – *Dianthus armeria* (VU)

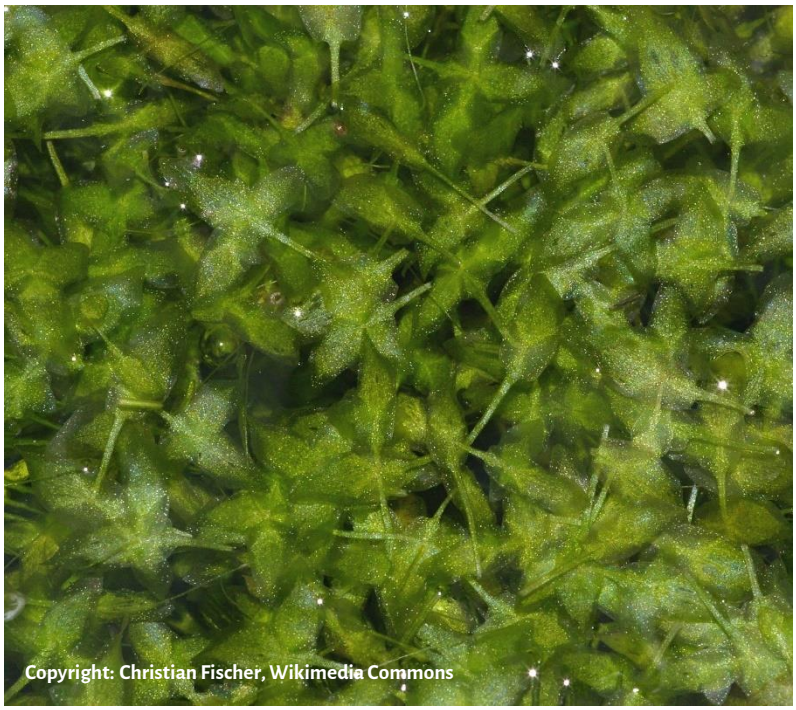
Die Büschel-Nelke ist eine wärmeliebende Art der Saumgesellschaften. Sie kommt auf mäßig frischen, mäßig nährstoffreichen Böden vor. Sie bevorzugt kallkarme Sand- oder Schieferböden. Ihre violett-roten Blüten sind zu mehreren in einem Köpfchen zusammengefasst und werden gerne von Schmetterlingen besucht. Im Gegensatz zu der recht ähnlichen Kartäuser-Nelke sind bei der Büschel-Nelke allerdings Stängel und Kelchblätter behaart.

Wiesen-Storchschnabel – *Geranium pratense* (EN)

Der Wiesen-Storchschnabel kommt in Wiesen frischer bis feuchter Standorte vor. Hier bevorzugt er vor allem kalkhaltige Böden. Von allen einheimischen Storchschnabel-Arten hat er die größten Blüten, die sehr gerne von Bienen und Schwebfliegen angeflogen werden. Der Wiesen-Storchschnabel gehört in Luxemburg zu den gefährdeten Arten, da sein Lebensraum über das letzte Jahrhundert stark geschrumpft ist. Er teilt das Schicksal vieler Pflanzenarten des Magergrünlandes und der Feuchtgebiete, die durch Dränierung, Verbauung oder Aufdüngung sehr selten geworden sind.

Untergetauchte Wasserlinse – *Lemna trisulca* (VU)

Die Untergetauchte Wasserlinse verbringt anders als die restlichen Wasserlinsen-Arten die meiste Zeit unter Wasser und kommt nur zur Blütezeit an die Wasseroberfläche. Sie kommt in stehenden Gewässern vor und ist leicht anhand ihrer dreigeteilten Blätter zu erkennen.



Kleiner Klappertopf – *Rhinanthus minor* (NT)

Der Kleine Klappertopf ist eine Halbschmarotzer-Pflanze, welche auf mageren Wiesen und Weiden vorkommt. Da nährstoffarme Wiesen jedoch immer seltener werden, werden auch die Klappertöpfe entsprechend seltener.

Großer Wiesenknopf – *Sanguisorba officinalis* (EN)

Der durch seinen kugelförmigen dunkelroten Blütenstand recht eigentümlich aussehende Große Wiesenknopf kommt auf Feuchtwiesen vor. Er gehört zu der Familie der Rosengewächse, welche gut an ihren gefiederten Blättern erkennbar sind. In Luxemburg hatte die Art einmal ihren Verbreitungsschwerpunkt im Ösling. Mittlerweile kommt der stark gefährdete Große Wiesenknopf aber nur noch an sehr wenigen Orten vor..

Schmalblättriger Rohrkolben – *Typha angustifolia* (EN)

Im Gegensatz zum weit verbreiteten Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*), ist der Schmalblättrige Rohrkolben relativ selten und gilt auf der Roten Liste Luxemburgs als gefährdet. Beide Arten kommen an Ufern auf humosen Schlammböden vor, wobei der Schmalblättrige Rohrkolben eine leichte Tendenz zu stehenden, warmen Gewässer zeigt. Er ist an seinen schmalen, hellbraunen Blütenständen zu erkennen, die durch einen kahlen Stängelabschnitt unterbrochen werden. Der Breitblättrige Rohrkolben hingegen besitzt dickere, durchgängige Kolben, die dunkelbraun gefärbt sind. Beide Arten können dichte Röhrichte bilden, in denen unterschiedliche Vögel und Insekten Unterschlupf finden.

Südlicher Wasserschlauch – *Utricularia australis* (EN)

Der Südliche Wasserschlauch kommt in stehenden oder langsam fliessenden, nicht zu tiefen (bis 150 cm) Gewässern über Torfschlammböden vor. In unseren Breiten kommt er fast nie zur Fruchtreife. Der Südliche Wasserschlauch ist eine fleischfressende Pflanze. Er fängt seine Beute (Wasserflöhe, Rädertierchen, Fadenwümer) mit Fangblasen, welche an den untergetauchten Blättern hängen (bis zu 200 Stück an einem Blatt).

Schild-Ehrenpreis – *Veronica scutellata* (EN)

Der Schild-Ehrenpreis kommt auf mehr oder weniger nährstoffreichen, (wechsel-)nassen und sauren Böden vor. In Quell- und Niedermooren, an Ufern oder in Gräben besiedelt er durch Ausläufer gerne offene Bodenstellen und gilt somit als Pionierart. Seine Samen werden durchs Wasser verbreitet. So wie andere Bewohner feuchter und nasser Lebensräume, so ist auch der Schild-Ehrenpreis durch Melioration und Intensivierung „unrentabler“ Standorte in seinem Bestand stark gefährdet.

4.2 Ergebnisse der Amphibienkartierung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Amphibienkartierung und einige besondere Arten anhand von Steckbriefen vorgestellt.

4.2.1 Festgestellte Arten

In den untersuchten Stillgewässern wurden sieben Amphibienarten nachgewiesen (bei den Grünfröschen wird davon ausgegangen, dass beide Arten in den Gewässern vorkommen, siehe Kapitel 1.1). Neben diesen sieben Arten kommt in den Gewässern auch noch der gefährdete Laubfrosch vor, der aber nicht Gegenstand dieser Untersuchung war. Hier wurde vor einigen Jahren eine Wiederansiedlung der Art erfolgreich durch SICONA durchgeführt.

In den untersuchten Gewässern trat der Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) in den Reusen am häufigsten auf, gefolgt von Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) (Tab. 3). Der landesweit sehr häufige Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) wurde in den untersuchten Gewässern dagegen nur sehr vereinzelt gefunden. Aufgrund der Anzahl gefangener Tiere werden die Molch-Populationen in sechs der acht untersuchten Gewässern als sehr klein (Weiher 1, 2, 3 & 4) bzw. klein (Weiher 5 & 7) eingestuft. Lediglich die Weiher 6 und 8 weisen größere Molch-Populationen auf. In Weiher 6 konnte z. B. eine große Kammmolchpopulation nachgewiesen werden; hier wurden mit zwei Reusen in nur einer Nacht 51 Kammmolche gefangen.

Als sehr klein ist die Grasfroschpopulation der untersuchten Gewässer einzustufen. Insgesamt wurden in den acht Gewässern neben zehn einzelnen Laichballen zusammen nur 1 m² Grasfroschlaich gefunden. Literaturangaben zufolge legt ein Grasfroschweibchen normalerweise einen einzigen Laichballen ab (z.B. HINTERMANN 1984). Pro Quadratmeter Laich werden etwa 70-80, bei dichter Lage und mehreren Schichten auch bis zu 200 Laichballen gezählt (PINTAR & STRAKA 1990, BENSON 1999). Geht man von einem durchschnittlichen Wert von 100 Laichballen pro Quadratmeter Laich aus, so kommt man in den untersuchten Gewässern auf eine Gesamtzahl von 110 Laichballen, was einer Laichpopulation von 220 Grasfröschen entspricht (1 Paar pro Ballen).

Mit Ausnahme der weitgehend vegetationslosen Weiher 3 und 4, weisen die untersuchten Gewässer mittelgroße bis große Grünfroschpopulationen auf. Mindestens 242 Exemplare wurden in den acht Gewässern gezählt, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass in den zum Teil sehr pflanzenreichen Gewässern eine genaue Zählung nicht möglich ist und die tatsächlich vorhandene Anzahl Grünfrösche noch deutlich höher sein dürfte.

Tabelle 3: Amphibiennachweise in den acht Weihern des Untersuchungsgebietes „Weiden“ und Gesamtbestände der Arten des Untersuchungsgebietes. Lb. = Laichballen, Id. = Individuen

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Gewässer**								
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**Total**
Ichthyosaura alpestris	Bergmolch	5 ♂, 4 ♀	1 ♀			4 ♂, 3 ♀	15 ♂, 8 ♀	8 ♂, 4 ♀	35 ♂, 19 ♀	**106**
Lissotriton helveticus	Fadenmolch		1 ♀			1 ♀				**2**
Lissotriton vulgaris	Teichmolch			3 ♂	2 ♀	11 ♂, 1 ♀	6 ♂	1 ♂, 1 ♀	4 ♂, 5 ♀	**34**
Pelophylax sp.	Grünfrosch	ca. 30	ca. 20	0	1	> 30	> 40	ca. 60	ca. 60	**> 242 Id.**
Rana temporaria	Grasfrosch	7 Lb.	3 Lb.					0,5 m² Laich	0,5 m² Laich	**1 m² + 10 Lb.**
Triturus cristatus	Kammmolch	1 ♂, 2 ♀				2 ♂, 4 ♀	22 ♂, 29 ♀, 1 juv.	5 ♂, 3 ♀	1 ♂, 1 ♀	**71**

4.2.2 Rote Liste-Arten

Bei der Amphibienkartierung wurden neben dem bekannten Vorkommen des Laubfrosches (CR) keine weiteren Rote Liste-Arten (Einstufung nach PROESS 2016) nachgewiesen. Der Kammmolch ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und genießt somit europäischen Schutz. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass alle Amphibienarten, ob sie akut gefährdet sind oder nicht, integral in Luxemburg geschützt sind (MÉMORIAL 2009).

4.2.3 Steckbriefe ausgewählter Amphibien-Arten

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche, Kennzeichen und Gefährdungen einiger ausgewählter Amphibien-Arten kurz vorgestellt (nach PROESS 2016).

Europäischer Laubfrosch – *Hyla arborea* (EN)

Der Laubfrosch ist durch seine geringe Größe, seine glatte hellgrüne Oberfläche und die schwarz-weiße Seitenbinde charakterisiert. Die Haftballen an den Spitzen seiner Zehen ermöglichen es ihm, als einzige heimische Amphibienart, in Gehölzen zu klettern. Der Europäische Laubfrosch benötigt besonnte, sommerwarme Gewässer mit Flachwasserzonen für die Ablage des Laichs und die Entwicklung der Kaulquappen. Zudem ist der Laubfrosch auch auf gewässernahe strukturreiche Landlebensräume wie insektenreiche Säume, Feuchtwiesen oder Hecken angewiesen. Hier verbingt er nämlich außerhalb der Laichzeit den Großteil seiner Zeit. Da sich Jungfrösche dazu oft in der bodennahen Vegetation aufhalten, benötigt diese Froschart außerdem Brachen bzw. unregelmäßig genutzte Flächen. Als Pionierart kann der Laubfrosch mehrere Kilometer an wenigen Tagen wandern, um neue Gewässer zu besiedeln. Dazu braucht er allerindgs Leitstrukturen wie Gehölzstreifen oder Randstreifen und Trittsteinbiotope (z. B. Feuchtwiesen), um den Weg zum nächsten geeigneten Reproduktionsgewässer zu überbrücken. Durch die starke Zerschneidung unserer Landschaft und die Zerstörung oder das Zuwachsen offener Gewässer ist diese Art sehr selten geworden und gilt auf der Roten Liste der Amphibien Luxemburgs als stark gefährdet. Daher hat SICONA vor einigen Jahren die Wiederansiedlung dieser gefährdeten Amphibienart an zwei Lokalitäten durchgeführt.

Bergmolch - *Ichthyosaura alpestris*

Der Bergmolch kommt in Gewässern des Offenlandes genauso vor, wie in schattigen Waldtümpeln. Er ist also eher anspruchslos in der Wahl seines Lebensraums, allerdings meidet er vegetationslose oder mit Fischen besetzte Gewässer. Wegen der Zerstörung von Kleinstgewässern und der Intensivierung der Landwirtschaft geht der Bestand des Bergmolchs zurück.

Kammmolch - *Triturus cristatus*

Der Kammmolch ist die größte einheimische Molchart. Namens-gebend ist der gezackte Kamm, den das Männchen während der Paarungszeit trägt. Die Art lebt in stehenden, sommerwarmen und vegetationsreichen Gewässern und ernährt sich hauptsächlich von Insektenlarven, Würmern und Wasserasseln. Aber auch Kaulquappen und Froschlaich gehören zu seinem Speiseplan. Der Kammmolch ist die seltenste der vier in Luxemburg vorkommenden Molcharten. Wie alle anderen Amphibienarten ist der Kammmolch durch die Degradierung von Feuchtgebieten und den Rückgang an Weihern in der offenen Landschaft gefährdet. Der Kammmolch leidet darüber hinaus besonders unter einer Zunahme von Gehölzen an einst offenen Weihern, da er auf sonnenbeschienene, warme Gewässer angewiesen ist.

Teichmolch - *Lissotriton vulgaris*

Der Teichmolch zeichnet sich durch einen besonders stark ausgeprägten Geschlechts-dimorphismus aus. So ist die Oberseite des Männchens grau bis fast schwarz und die Unterseite rot-blau gefärbt. Das Weibchen ist sand- bzw. lehmfarben oder auch olivbraun. Die Bauchseite ist gelblich bis orange. Der Teichmolch ist eine charakteristische Art des Offenlandes, da er vor allem besonnte, wasserpflanzenreiche Gewässer als Laichplatz bevorzugt.

Grünfrosch – *Pelophylax* sp.

Der Grünfrosch oder Wasserfrosch ist eine Kreuzung aus dem Seefrosch und dem Kleinen Teichfrosch. Obwohl Wasserfrösche Hybriden sind, sind sie dennoch fruchtbar und können sich untereinander fortpflanzen. Auf der anderen Seite gibt es aber auch Rückkreuzungen mit den Elternarten. Wegen dieser schwierigen Situation sind die Tiere nur schwer voneinander abzugrenzen und werden deshalb hier als Grünfrosch-Komplex oder Wasserfrosch angesprochen. Grünfrösche bevorzugen stark besonnte Gewässer, welche eine ausgeprägte Wasservegetation aufweisen. Im Sommer, außerhalb der Laichzeit, leben sie in unmittelbarer Nähe zum Gewässer, wo sie jagen oder sich am Ufer sonnen. Neu angelegte Gewässer werden relativ schnell von Grünfröschen besiedelt, da sie eine große Migrationsfähigkeit besitzen.

4.3 Ergebnisse der Brutrevierkartierung der Vögel

Dieses Kapitel umfasst die Ergebnisse der Brutvogelkartierung des Untersuchungsgebiets. Die Gesamtartenliste wird vorgestellt und insbesondere wird auf das Vorkommen der gefährdeten Arten eingegangen. Zusätzlich wurden zwei Arten, die außerhalb des Untersuchungsgebietes vorkamen, mit in die Gesamtartenliste aufgenommen, da es sich um gefährdete Arten handelt (Kiebitz, Schwarzmilan).

4.3.1 Festgestellte Arten

Bei der Untersuchung wurden 45 Vogelarten nachgewiesen, davon eine mit sicherem Brutnachweis, 17 mit Brutverdacht, 22 als Nahrungsgäste und vier Arten als Durchzügler (siehe Anhang 3).

Insgesamt wurden vor allem Arten der halboffenen Landschaft festgestellt, wie Dorn-, Garten-, Klapper- und Mönchsgrasmücke (*Sylvia communis*, *S. borin*, *S. curruca* und *S. atricapilla*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Feldsperling (*Passer montanus*). Mit Verdacht auf vier Brutreviere war die Dorngrasmücke am häufigsten vertreten, dicht gefolgt von Goldammer und Feldsperling mit je drei Brutrevieren (Abb. 25). Weitere Annahmen zum Brutverdacht gab es von Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Kohlmeise (*Parus major*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*). Im Gegensatz zu diesen Arten, die vor allem auf Gehölze angewiesen sind, konnten auch Brutreviere von Wasservögeln, wie Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) nachgewiesen werden. Das Teichhuhn konnte auf einem der Weiher mit Jungvögeln beobachtet werden, was methodisch als sicherer Brutnachweis gilt (Abb. 26).

Viele Arten suchten das Gebiet und vor allem die Gehölze als Nahrungshabitat auf, wie Elster (*Pica pica*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Grünspecht (*Picus viridis*) oder Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*). Die Gehölze wurden darüber hinaus auch als Ansitz- und Rastmöglichkeit genutzt, so von Elster, Haussperling (*Passer domesticus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*). Der Luftraum oberhalb des Untersuchungsgebiets wurde von mehreren Rauchschwalben (*Hirundo rustica*) und einem Mauersegler (*Apus apus*) zur Nahrungssuche genutzt. Das Kleingewässer diente mit den Amphibienvorkommen als Nahrungshabitat für den Graureiher (*Ardea cinerea*).

Ein Brutvorkommen von Wachtel (*Coturnix coturnix*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) konnte auch unter Einsatz einer Klangattrappe nicht erbracht werden. Allerdings konnten fünf Wiesenpieper auf dem Durchzug beobachtet werden. Zwei rastende Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) hielten sich zudem an einem der Untersuchungstage am Ufer der neu angelegten Weiher auf (Abb. 26).

Ohne brutanzeigendes Verhalten wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes einmalig ein einzelner Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und vier Schwarzmilane (*Milvus migrans*) nachgewiesen. Zudem brüteten auf den umliegenden Ackerflächen fünf Feldlerchenpaare. Da dies gefährdete Arten sind, wurden sie mit in die Artenliste der Untersuchung aufgenommen (Abb. 26).

4.3.2 Rote Liste-Arten

Unter den insgesamt 45 festgestellten Vogelarten, befinden sich 14 Arten der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (Tab. 4). Zudem sind der Kiebitz, der Rotmilan und der Schwarzmilan auch im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/CE vom 30. November 2009) aufgeführt. Somit sind sie Arten von europäischer Bedeutung, welche durch besondere Schutzmaßnahmen berücksichtigt werden und für die Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen. Neben typischen Arten des Offenlandes wie Goldammer (NT) oder Bluthänfling (NT), wurden auch einige Durchzügler beobachtet, die besonders hohen Gefährdungskategorien zugeordnet sind: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, EX), Wiesenpieper (CR) und Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*, EN).

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (RL-Lux, CR = Critically Endangered (vom Aussterben bedroht), EN = Endangered (stark gefährdet), EX = Extinct in the wild (in Luxemburg in der Wildnis ausgestorben), NT = Near Threatened (Vorwarnliste), VU = Vulnerable (gefährdet)) und der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VRL). Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, Dz = Durchzügler, aUr = Vorkommen außerhalb des Untersuchungsgebietes, aber Aufnahme erfasst wegen Gefährdungsstatus. Falls bei der Anzahl an Revieren nur ein x angegeben ist, so bedeutet das, dass Individuen dieser Art vorgefunden wurden, aber ein Brutnachweis oder die Annahme eines Brutverdachts nicht erfolgen konnte. Diese Arten wurden dann als Nahrungsgäste oder Durchzügler eingeteilt.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Anzahl Reviere	Status	VRL	RL-Lux
Alauda arvensis	Feldlerche	5	Ng		VU
Anthus pratensis	Wiesenpieper	x	Dz		CR
Apus apus	Mauersegler	x	Ng		NT
Ardea cinerea	Graureiher	x	Ng		NT
Carduelis cannabina	Bluthänfling	2	Bv		NT
Emberiza citrinella	Goldammer	3	Bv		NT
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	x	Ng		NT
Milvus migrans	Schwarzmilan	x	aUr	1	NT
Milvus milvus	Rotmilan	x	Ng	1	VU
Motacilla flava	Wiesenschafstelze	x	Dz		EN
Passer domesticus	Haussperling	1-2	Ng		NT
Passer montanus	Feldsperling	2-3	Bv/Bn		NT
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	x	Dz		EX
Vanellus vanellus	Kiebitz	x	aUr	1	CR

Abb. 25: Auswahl nachgewiesener Vogelarten des Offenlandes mit Brutverdacht oder Brutnachweis im Untersuchungsgebiet „Weiden" (Papierreviere).

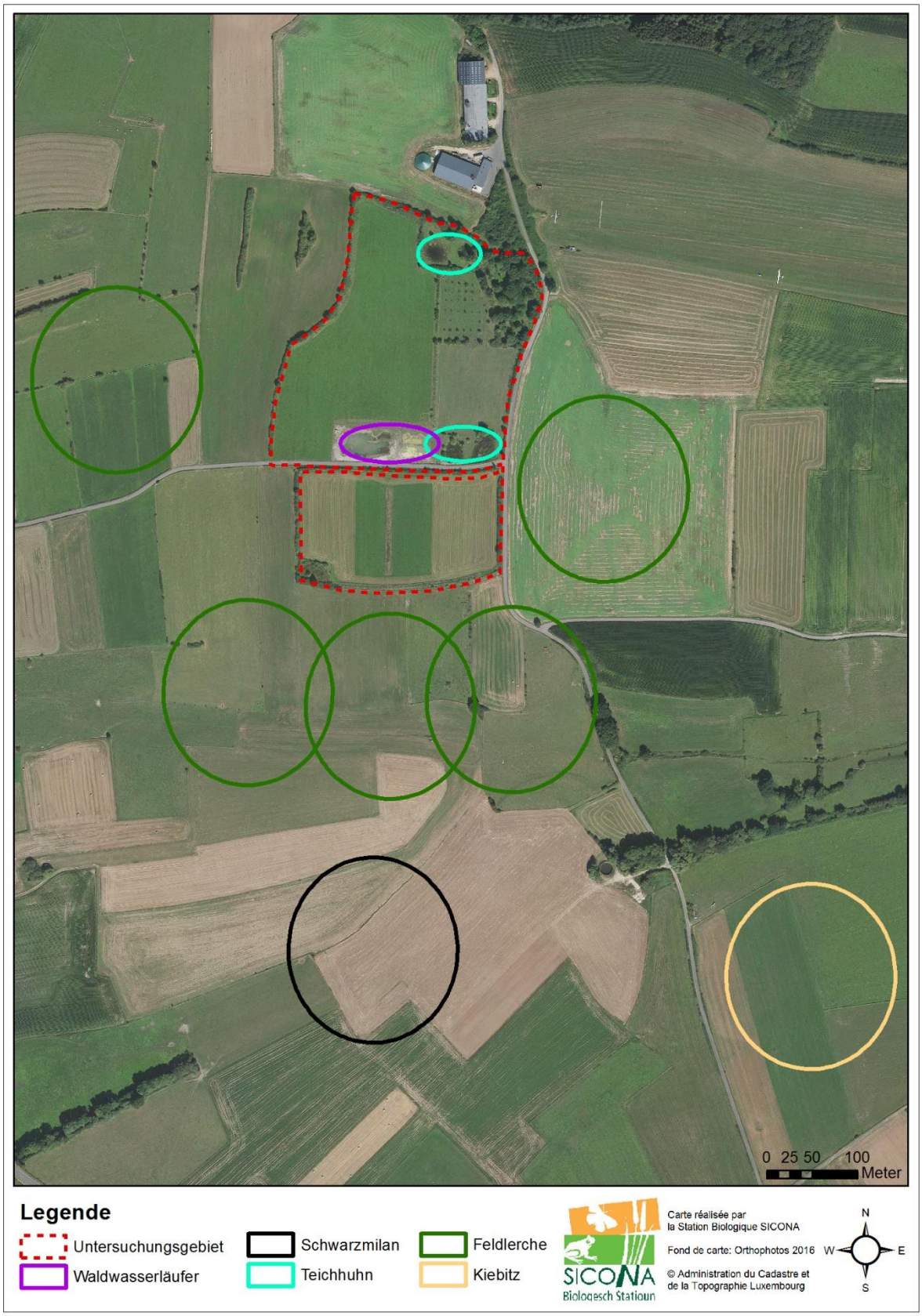


Abb. 26: Verortung besonderer Vogelarten, die im Untersuchungsgebiet „Weiden" im Sommer 2016 nachgewiesen wurden (Papierreviere).

4.3.3 Steckbriefe der Rote Liste-Arten

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche und Kennzeichen der nachgewiesenen Rote Liste-Arten kurz vorgestellt (nach LORGÉ & MELCHIOR 2016, SVENSSON et al. 2011).

Graureiher - *Ardea cinerea* (NT)

Der Graureiher fällt im Flug durch seinen S-förmig gebogenen Hals auf. Am Boden kann man seine unverkennbare Silhouette sitzend oder schreitend bei der Jagd beobachten.

Er brütet in kleineren und größeren Kolonien auf Bäumen und jagt im Flachwasser von Gewässern, auf Nasswiesen und auch anderem Grünland. Auf seinem Speiseplan stehen nämlich neben Fischen oft auch Mäuse sowie Amphibien, Reptilien, Heuschrecken und Regenwürmer.

Nachdem die Art in Luxemburg durch Verfolgung bereits völlig verschwunden war, hat sie sich in den letzten Jahrzehnten wieder erholt. Aktuell wird ihr Bestand in Luxemburg auf etwa 60 bis 70 Brutpaare geschätzt. Trotz gesetzlichem Schutz kommt es immer noch zu Abschüssen oder Zerstörung von Brutplätzen, da der Graureiher von Fischteichbesitzern als Nahrungskonkurrent gesehen wird. Der Graureiher steht daher immer noch auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs.

Feldlerche - *Alauda arvensis* (VU)

Die Feldlerche ist in Luxemburg als gefährdet eingestuft. Diese Art, die typischerweise in offenen Fluren mit Äckern und Grünland vorkommt, und dort auf dem Boden brütet, war früher allgemein in solchen Habitaten verbreitet und häufig.

Sie ist unauffällig gefärbt und leicht zu übersehen, fällt aber durch ihren Fluggesang auf, den sie im Sommer über ihrem Revier erschallen lässt.

Die Art hat durch die Intensivierung der Landwirtschaft, insbesondere im Ackerbau, stark abgenommen.

Rotmilan - *Milvus milvus* (VU, Anhang I VRL))

Der Rotmilan unterscheidet sich durch seine farbige Unterseite (mit rotem Bauch und Schwanz sowie weißen Handschwingen) und dem tiefer gegabelten Schwanz vom Schwarzmilan.

Für seinen Horst bevorzugt er Feldgehölze oder kleine Waldgebiete vor großen Waldkomplexen. Die Ernährung ist vielseitig und kann aus Aas, Mäusen, Jungvögeln, Amphibien und sogar aus wirbellosen Tieren bestehen.

Der Rotmilan ist eine Art, die auf Europa beschränkt ist. Luxemburg ist Teil des sehr eng gefassten Verbreitungsschwerpunkts dieser Art und hat mit seinen Nachbarländern eine besondere Verantwortung für das Überleben dieses großen Greifvogels. Hinzu kommt, dass die Bestände im Gegensatz zu denen des Schwarzmilans in letzter Zeit abgenommen haben. Der Rotmilan wird daher in der Roten Liste Luxemburgs als gefährdet eingestuft.

Schwarzmilan - *Milvus migrans* (NT, Anhang I VRL)

Der Schwarzmilan gehört zu unseren größten Greifvogelarten. Er ist vom Rotmilan durch seine dunkle Färbung und den nur leicht gegabelten Schwanz zu unterscheiden.

Er baut seinen Horst auf Bäumen in Feldgehölzen oder an Waldrändern und jagt gerne im offenen Gelände. Seine Ernährung ist vielseitig und umfasst Aas, Amphibien, kleine Säugetiere, Insekten und Würmer.

Die Anzahl an Schwarzmilanen hat aufgrund dieser Anpassungsfähigkeit in den letzten Jahren zugenommen. Die Art ist in Luxemburg dennoch als potenziell gefährdet eingestuft. Für die speziell zu schützende Art der EU-Vogelschutzdirektive sind laut der Richtlinie gezielte Schutzprogramme notwendig.

Kiebitz - *Vanellus vanellus* (CR), Anhang I VRL)

Der Kiebitz ist an seiner charakteristischen Färbung mit weißem Bauch, schwarzer Kehle, schwarzer Haube und braunem Rücken leicht erkennbar. Außerhalb der Brutzeit halten die Tiere sich in Gruppen auf und fallen dann durch ihre typischen Flugrufe auf.

Der Kiebitz ist ein Bodenbrüter und ernährt sich hauptsächlich von wirbellosen Bodentieren. Früher war er ein Bewohner von Mooren und Feuchtgebieten mit niedriger Vegetation. Im 19. Jahrhundert kämpfte er mit Verlusten infolge von Meliorationsmaßnahmen und ging in vielen Regionen sehr stark zurück. Auch aus Luxemburg verschwand er. Mitte des 20. Jahrhunderts stellte sich die Art um und brütete auch auf Äckern, wodurch sein Bestand wieder sprunghaft anstieg. Inzwischen ist aber die Intensivierung der Ackernutzung so weit fortgeschritten, dass die Art erneut stark zurückgeht und bei uns inzwischen wieder vom Aussterben bedroht ist.

Braunkehlchen – *Saxicola rubetra* (EX)

Das Braunkelchen ist von kleiner kompakter Gestalt. Auffällig sind seine relativ langen schwarzen Beine und der helle weiße Überaugenstreif. Insgesamt ist das Kleid braun gefärbt mit dunkler Strichelung. Das Braunkehlchen ist eine typische Art des Offenlandes, insbesondee der feuchten Wiesen und Weiden. Hier kann es, mit dem Schwanz wippend, auf Zaunpfählen oder auf Staudenspitzen beobachtet werden. Leider hat die intensive Wiesenbewirtschaftung zu einem Rückgang dieser Art geführt, so dass in Luxemburg seit 2002 kein Brutnachweis mehr erbracht werden konnte und die Art heutzutage als ausgestorben gilt. Als Durchzügler kann sie aber noch in kleinen Gruppen im Frühling oder Herbst gesichtet werden.

Wiesenschafstelze - *Motacilla flava* (EN)

Die Schafstelze ist mit der viel häufigeren Bachstelze verwandt, jedoch leicht von dieser am gelben Bauch zu unterscheiden. Schwieriger ist die Abgrenzung zur Gebirgsstelze. Aber die Schafstelze hat einen intensiver gelb gefärbten Bauch, einen braunen (nicht grauen) Rücken und einen kürzeren Schwanz.

Die Schafstelze ist ein Bodenbrüter, der sich hauptsächlich von Fluginsekten, zum Teil auch von Boden-Wirbellosen ernährt. Sie lebt in feuchten Wiesen, Weiden und Brachen mit niedriger Vegetation und ist auf eine extensive Nutzung resp. nährstoffarme Bodenverhältnisse angewiesen.

Sie ist durch das Verschwinden von Feuchtgebieten und rezent durch die Intensivierung von Feuchtwiesen und Feuchtweiden stark zurückgegangen. Insbesondere der in gedüngten Wiesen schnelle Pflanzenaufwuchs im Frühjahr wird ihr zum Verhängnis. Die Wiesenschafstelze ist daher stark gefährdet. Durch das Ausweichen auf nasse Äcker kann sich der Bestand der Art zurzeit auf einem niedrigen Niveau halten.

Mauersegler - *Apus apus* (NT)

Der Mauersegler ist zwar nicht mit den Schwalben verwandt, wird aber wegen seiner ähnlichen Silhouette oft mit ihnen verwechselt. Er hat jedoch längere sichelförmige Flügel und eine einheitlich bräunlich-schwarze Färbung. Lediglich die Kehle ist aufgehellt.

Die Brutplätze des Mauerseglers bestehen aus kleinen Nischen und Spalten in Mauern oder unter Dächern von Gebäuden. Er ist von allen siedlungsbewohnenden Vogelarten die städtischste Art und hat oft größere Kolonien an hohen Stadtgebäuden. Die Art hält sich nur von Mai bis Ende Juli zur Brut in Luxemburg auf und überwintert in afrikanischen Winterquartieren.

Der Mauersegler steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs. Die generelle Abnahme von Insekten infolge der fortschreitenden Intensivierung der Landwirtschaft macht ihm, wie allen Insektenfressern Probleme. Vor allem leidet er aber unter dem Verschwinden seiner Brutplätze durch die Renovierung von Gebäuden. Die Zukunft der Art hängt deshalb wesentlich von Schutzmaßnahmen ab. Werden an neuen Gebäuden Brutmöglichkeiten eingebaut oder Brutkästen angebracht, ermöglicht dies dem Mauersegler auch in Zukunft noch ausreichend Brutplätze zu finden.

Rauchschwalbe - *Hirundo rustica* (NT)

Die Rauchschwalbe ist an ihrem langen Gabel-schwanz und der rostroten Kehle von der Mehlschwalbe zu unter-scheiden.

Die Art baut ihre Nester hauptsächlich im Inneren von Gebäuden, zum Beispiel in Viehställen, Schuppen und Garagen, sofern sie Einlass findet. Sie ist ein Insektenjäger, der seine Beute in der Luft fängt, und daher abhängig von einem ausreichenden Angebot an Fluginsekten.

Ähnlich wie die Mehlschwalbe leidet die Rauchschwalbe durch zunehmenden Nahrungsmangel und vor allem am Brutplatzverlust. Insbesondere die Sanierung und der Neubau von Viehställen, die nicht mehr zugänglich sind, führt dazu, dass die Art immer mehr Brutplätze verliert. Die Rauchschwalbe steht deshalb in Luxemburg auf der Vorwarnliste.

Haussperling - *Passer domesticus* (NT)

Haben Sie sich gewundert, dass der Haussperling oder Spatz jetzt schon auf der Roten Liste auftaucht? In der Tat war der Haussperling früher eine extrem häufige Art, die die Nähe des Menschen liebt und bis in die Städte vordringt. Galt sie früher sogar stellenweise als Plage, so hat der Bestand der Art bis heute doch sehr stark abgenommen, auch wenn sie immer noch verbreitet ist.

Der Körnerfresser braucht ein ganzjähriges Angebot an Sämereien und Nischen an Gebäuden für die Brut. Beides ist heute nicht mehr so leicht verfügbar wie früher. Insbesondere der Rückgang der ländlichen Kleintierhaltung, der für den Spatz das ganze Jahr über Nahrung in Form von Futterresten verfügbar machte, und die fortschreitende Urbanisierung unserer Ortschaften macht ihm zu schaffen. Daher wird die Art auf der Vorwarnliste geführt.

Feldsperling - *Passer montanus* (NT)

Der Feldsperling ist etwas kleiner als der Haussperling und von diesem durch die braune (statt graue) Kopfplatte und den schwarzen Wangenfleck auf weißem Grund zu unterscheiden.

Im Gegensatz zum Hausperling hält er sich mehr in landwirtschaftlich geprägten, halboffenen Landschaften auf, wo er sich von Sämereien ernährt. Als Höhlenbrüter ist er aber auch auf Gehölze angewiesen. Nach der Brutzeit zieht er in Schwärmen auf der Suche nach Nahrungs- und Schlafstellen umher.

Der Feldsperling hat, wie alle Arten, die das ganze Jahr über unterschiedliche Samen als Nahrung brauchen, zunehmend Ernährungsprobleme und steht deshalb auf der Vorwarnliste.

Bluthänfling - *Linaria cannabina* (NT)

Der Bluthänfling ist an seiner kastanienbraunen Oberseite und dem graubraunen Kopf zu erkennen. Im Prachtkleid zeichnet sich das Männchen durch eine leuchtend karminrote Stirn und Brust aus.

Der Hänfling ist eine typische Art der offenen Kulturlandschaft, die sonnige Flächen mit niedriger Gras- und Krautvegetation sowie Hecken bevorzugt. Aber auch kleinparzellierte heckenreiche Wiesen- und Ackerflächen werden gerne als Lebensraum genutzt. Hecken dienen als Brutplatz. Die Nahrung besteht hautsächlich aus kleinen Sämereien, die das ganze Jahr über zur Verfügung stehen müssen.

Derzeit befindet sich der Bluthänfling auf der Vorwarnliste der Brutvögel Luxemburgs. Er leidet, ebenso wie die Goldammer, am Verschwinden von extensiv genutzten Äckern und Wiesen bzw. von Brachen, die ein ausreichendes Angebot an Samen über die ganze Saison bieten. Dies hängt zusammen mit zunehmend größeren Nutzungsparzellen und entsprechend weniger Rainen, einem gezielteren Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit entsprechend reduzierter Beikrautflora in den Feldern und der generellen Artenverarmung in Wiesen und Weiden.

Goldammer - *Emberiza citrinella* (NT)

Die Goldammer zeichnet sich durch die gelbe Grundfärbung von Kopf und Bauch aus. Beim Männchen ist der Kopf im Prachtkleid ganz gelb. Der Rücken ist braun mit dunklerer Zeichnung.

Es handelt sich, wie beim Hänfling, um eine typische Vogelart der offenen bis halb-offenen Kulturlandschaften. Hecken werden als Sitz- und Singwarten sowie als Brutplatz genutzt. Ihre Nahrung, vor allem Sämereien, sucht sie am Boden in niedriger Vegetation.

Die Goldammer ist zurzeit auf der Vorwarnliste. Die Gefährdungsursachen sind, ähnlich wie beim Bluthänfling, in der Intensivierung der Landwirtschaft zu suchen, die es der Art immer schwerer macht, über das ganze Jahr ausreichend Sämereien in den Kulturflächen zu finden.

5. Schlussfolgerungen und Pflegeempfehlungen

Die Untersuchung im Gebiet „Weiden“ hat ergeben, dass es sich um ein vielfältiges, reich strukturiertes und artenreiches Gebiet handelt. Unterschiedlich bewirtschaftete, offene Grünlandflächen, die mit Weihern und Obstbäumen durchsetzt sind und dabei von Randstreifen oder Hecken gesäumt werden, bieten einer Vielzahl an Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum. Im vorliegenden Kapitel werden die Ergebnisse der Kartierungen diskutiert und Zusammenhänge hergestellt. Zudem werden die Implikationen der Ergebnisse für die zukünftigen Pflegemaßnahmen beleuchtet.

5.1 Vegetationskundliche Erfassung

Vorrangiges Ziel bei allen Nutzungsvarianten des Grünlandes im Untersuchungsgebiet „Weiden“ ist die Entwicklung bzw. Erhaltung artenreichen Grünlandes. Seit einigen Jahren wird deshalb auf allen Teilflächen des Untersuchungsgebietes nicht mehr gedüngt und der Großteil der Flächen wird gemäß der jeweiligen Vorgaben des Biodiversitätsreglementes bewirtschaftet (MÉMORIAL 2017).

Auch die durchgeführte Mahdgutübertragung als Grünland-Renaturierungsmaßnahme in der großen Mähwiese kann als erfolgreich eingestuft werden. Das Vorkommen typischer Wiesenarten, u. a. einiger Magerkeitszeiger und Zielarten, belegt dies. Es konnten fast 20 für magere Mähwiesen typische Pflanzenarten angetroffen werden. Um den weiteren Fortbestand und die weitere Ausbreitung der eingebrachten Wiesenarten (auch durch Auspflanzung) zu gewährleisten und zudem zu fördern, sollte die große Mähwiese weiterhin zweischürig ohne Einsatz von Dünger und Pestiziden genutzt werden.

Auf der Mähweide konnten 16 für magere Wiesen typische Pflanzenarten gefunden werden, sowie der bisher für Luxemburg noch nicht nachgewiesene Zerbrechliche Ährenhafer. Als Vertreter der typischen Wiesenarten kam der Wiesen-Kümmel vereinzelt vor. Um das Arteninventar weiterhin zu verbessern, könnte abschnittsweise eine Grünlandrenaturierung per Mahdgutübertragung stattfinden. Sehr artenreich ist das gemähte Grünland um die älteren Weiher im Norden des Untersuchungsgebietes (7 und 8), wo sich

immerhin 24 typische Pflanzenarten der mageren Flachlandmähwiesen ansiedeln konnten. Dies ist wahrscheinlich auf die kleinräumig unterschiedlichen Standortbedingungen zurückzuführen. Allgemein liegt bei den sporadisch gemähten Bereichen um die Weiher das Augenmerk vor allem auf der Schaffung von Rückzugsräumen für die Amphibien. Um gleichzeitig trotzdem eine möglichst hohe Artenvielfalt zu erzielen, soll bei den Pflegemaßnahmen darauf geachtet werden, dass die gemähten Abschnitte sich von Jahr zu Jahr abwechseln und keiner der Abschnitte zu lange brachliegt, was eine Einbüßung der typischen Wiesenpflanzen zur Folge hätte. Das Arteninventar der zentralen Viehweide könnte noch verbessert werden. Hier fehlen nämlich viele der typischen Grünlandarten. Auf dieser Parzelle wäre in Zukunft eine Renaturierung mittels Mahdgutübertragung anzuraten, um die Biodiversität zu erhöhen. Anschließend sollte die Fläche nicht mehr als Weide, sondern als Mähweide genutzt werden.

Die fünf alten Weiher (1, 5, 6, 7 & 8) stellen schützenswerte Biotope dar, die den in Luxemburg integral geschützten Amphibienarten einen Lebensraum bieten. In der Kategorie „Stillgewässer“ sind sie als Offenlandbiotope durch Artikel 17 des Naturschutzgesetzes geschützt (MÉMORIAL 2018a & 2018b). Sie befinden sich in einem naturnahen und ihrem Alter entsprechenden Zustand. Hier ist auch das Vorkommen von vier Rote Liste-Arten hervorzuheben: der seltene Südliche Wasserschlauch, der Schmalblättrige Rohrkolben, die Untergetauchte Wasserlinse und der Schild-Ehrenpreis. Diese Pflanzen sind in Luxemburg gefährdet und kommen nur noch an wenigen Stellen vor. Um die Weiher und deren direkte Umgebung offen und somit attraktiv für verschiedene Amphibienarten, insbesondere den Kammmolch und den Laubfrosch, zu halten, soll weiterhin regelmäßig eine schonende Entbuschung und eine Rohrkolbenmahd erfolgen. Obwohl der Breitblättrige Rohrkolben zum typischen Arteninventar gehört, so kann er von ihm besiedelte Stillgewässer doch in kurzer Zeit zuwachsen und sehr stark beschatten. Dies wiederum ist schlecht für Kammmolch und Laubfrosch, da die beiden Arten besonnte, offene Gewässer benötigen. Die drei neu angelegten Gewässer befinden sich erst am Anfang ihrer Entwicklung, weisen aber schon die ersten typischen Pflanzenarten auf. Die aktuell vorhandenen Algenwatten dürften mittelfristig weniger werden, wenn sich in Zukunft höhere Pflanzen als Nährstoffkonkurrenten etablieren. Durch die räumliche Nähe zu den alten Weihern ist eine Besiedlung auch durch die genannten seltenen Pflanzenarten sehr wahrscheinlich. Durch Wasservögel oder trinkende Kühe können die Wasserpflanzen von einem Weiher zum nächsten verbreitet werden. Eine kontinuierliche Beobachtung der weiteren Entwicklung sollte gewährleistet werden.

Die krautige Vegetation der Randstreifen sollte nicht jedes Jahr in vollem Umfang gemäht werden, so dass immer Teilflächen mit höherwüchsigeren krautigen Pflanzen verbleiben, worin verschiedene Tierarten Versteckmöglichkeiten finden. Um die hier angepflanzten seltenen Pflanzenarten Großer Wiesenknopf und Wiesen-Storchschnabel zu erhalten, müssen die Abschnitte, die stehen bleiben, jährlich wechseln, da diese Pflanzenarten ein zu lang anhaltendes Brachestadium nicht überleben. Die Randstreifen mit mittigen Aufschüttungen haben sich spontan begrünt und sollen sich auch in Zukunft weitgehend ohne Eingriffe weiter entwickeln. Lediglich einer zu starken Ausbreitung von „Problemunkräutern“, insbesondere Distel- und Ampferarten, soll am Anfang durch punktuelle Mahd vor der Samenreife entgegengewirkt werden.

Bei dem beweideten Obstbaumbestand sollen Pflege- und gegebenenfalls Verjüngungsschnitte durchgeführt werden. Nur bei der richtigen Pflege kann sich dieser junge Obstbaumbestand zu einer wertvollen Streuobstwiese entwickeln. In den Asthöhlen alter Obstbäume finden verschiedene Vögel, wie Grünspecht, Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) oder Steinkauz (*Athene noctua*) Nistmöglichkeiten. In Kombination mit artenreichem Grünland als Jagdrevier nach Insekten, stellt eine Streuobstwiese also einen hochwertigen Lebensraum dar. Ähnlich kann auch das lichte Feldgehölz bewertet werden. Auch wenn der Unterwuchs momentan sehr inhomogen ist, so stellt die Kombination von alten Bäumen mit einer eher niedrigwüchsigen, beweideten Fläche einen selten gewordenen Lebensraum dar, auf den viele Tierarten halboffener Landschaften angewiesen sind. Durch eine regelmäßige Beweidung wird sich die Vegetation hier wahrscheinlich auch noch homogenisieren und weniger waldähnlich werden. Zusätzlich zu der Beweidung sollte aber eine Mahd der Weidereste, insbesondere von Disteln und Brennnesseln, durchgeführt werden.

Um den Strukturreichtum der Flächen des Gebietes beizubehalten, aber gleichzeitig die offene Grünlandfläche zu erhalten, sollen die Hecken auf der Fläche weiterhin regelmäßig geschnitten und verjüngt werden (ökologische Heckenpflege). Um das Untersuchungsgebiet für den wandernden Laubfrosch und zusätzlich für die Zielart Raubwürger attraktiver zu gestalten, werden die Hecken in Zukunft abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Um Weiher 1 sollten die Gehölze zum Beispiel vermehrt aufgelichtet und mit Brombeeren ergänzt werden. So wird ein attraktiverer Landlebensraum für den Laubfrosch geschaffen und somit die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass diese Zielart auch diesen Weiher besiedelt.

5.2 Amphibien

Die Kartierung der Amphibien im Untersuchungsgebiet „Weiden“ hat ergeben, dass die vorhandenen Weiher einen geeigneten Lebensraum für die integral geschützten Amphibien darstellen. Insgesamt sieben Arten, somit alle für diesen Lebesraum zu erwartenden Arten, konnten hier nachgewiesen werden. Zudem kommt auch der Laubfrosch in diesem Gebiet vor, der im Zuge einer Wiederansiedlungsmaßnahme 2013 durch SICONA ausgesetzt wurde. Die sehr kleinen Molch- und Grünfroschpopulationen in den neu angelegten Gewässern (2, 3 und 4) dürften sich durch die noch in weiten Bereichen fehlende Vegetation erklären. Dass auch in den älteren, sehr pflanzenreichen Gewässern (1, 5 & 7) nur relativ wenige Molche gefunden wurden, könnte daran liegen, dass die untersuchten Gewässer in einer ansonsten zum Teil intensiv genutzten Agrarlandschaft liegen und geeignete Landlebensräume (zum Beispiel Brachen oder Laubwälder) in der direkten Umgebung nicht oder nur kleinflächig vorhanden sind. Erfreulich ist das Vorkommen des Kammmolches in fünf der acht untersuchten Gewässer. Der in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Kammmolch ist landesweit die seltenste der in Luxemburg vorkommenden vier Molcharten; im Untersuchungebeit ist er dagegen nach dem Bergmolch die zweithäufigste Art. Auch beim Grasfrosch dürfte sich das Fehlen ausreichend großer Landlebensräume in der direkten Umgebung der Gewässer negativ auf die Populationsentwicklung auswirken.

Da in der Umgebung des untersuchten Naturgebietes nur ein bedingter Einfluss auf die Schaffung geeigneter Landlebensräume für Molche und Frösche genommen werden kann, ist es notwendig, dass der Pflegezustand der Weiher und ihre direkte Umgebung ideal ist. Wie in den vorangegangenen Jahren, sollen die Weiher durch eine Rohrkolbenmahd offen gehalten werden. Von Zeit zu Zeit müssen die Weiher auch von größeren, beschattenden Gehölzen, wie Weiden, freigestellt werden. Diese Gehölze dürfen allerdings nur zu einem Drittel pro Dreijahresperiode in einem zehnjährigen Rhythmus entfernt werden (MINISTÈRE DU DÉVELOPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES & MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DE LA PROTECTION DES CONSOMMATEURS 2014). Nur besonnte Weiher stellen einen attraktiven Lebensraum für die seltensten Arten Kammmolch und Laubfrosch dar, während die häufigeren Amphibienarten auch mit schattigeren Verhältnissen auskommen. Sporadische Mahd führt zu teils mehrere Jahre brachliegenden Bereichen um die Weiher, die als Rückzugs- und Überwinterungsquartier dienen können. Eine ökologische Heckenpflege sorgt für eine ausgewogene Struktur aus jungen und alten Heckenabschnitten, welche besonders für den Laubfrosch wichtige Elemente in der Landschaft darstellen. Durch das Ersetzen einiger dichter Heckenabschnitte durch Brombeergebüsche, sollen die Hecken für diese Art auch durchgängiger werden. Als Pionierart wandert der Laubfrosch nämlich entlang solcher Strukturen von einem Weiher zum nächsten. Er ist der einzige einheimische gebüsch- und baumbewohnende Froschlurch, da er sehr gut klettern kann. Wie in Kap. 1 erwähnt, wird das Untersuchungsgebiet mit anderen Flächen in der Umgebung als nationales Naturschutzgebiet ausgewiesen werden, wo der Schutz der seltenen, gewässergebundenen Tierarten (z.B. Laubfrosch, Kammmolch, Helm-Azurjungfer) im Vordergrund stehen wird.

5.3 Vögel

Im abwechslungsreichen Untersuchungsgebiet „Weiden“ konnten 45 Vogelarten nachgewiesen werden, darunter 14 Rote Liste-Arten. Diese beträchtliche Anzahl ist auf den Strukturreichtum und die extensive

Grünlandbewirtschaftung des Gebietes zurückzuführen. Die artenreichen Hecken bieten Nistplatz-, Rast- und Nahrungsangebot. In Kombination mit den extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden, welche zusätzlich zu den Früchten der Hecken auch Insektenvorkommen aufweisen und Sämereien bereitstellen, bietet sich somit eine reich gedeckte Tafel für die vielen Vogelarten des Offenlandes. Arten der Vorwarnliste wie Goldammer, Bluthänfling, Feld- und Haussperling finden hier einen Lebensraum, während ihre Bestände in der restlichen, intensiv genutzen Landschaft konstant zurückgehen. Die naturbelassenen, vegetationsreichen Weiher stellen einerseits für das Teichhuhn einen wichtigen Brutplatz dar und sind andererseits eine Futterquelle für Graureiher, Mehl- und Rauchschwalbe. Letztere sind auch auf blütenreiche Wiesen zur Insektenjagd angewiesen. Die Randstreifen sind ein wichtiges Element im Jagdrevier des gefährdeten Rotmilans, denn sie beherbergen eine Vielzahl von Mäusen, die der große Greifvogel gerne frisst.

Die beim Durchzug beobachteten Wiesenpieper und Wiesenschafstelzen haben wahrscheinlich nicht im Untersuchungsgebiet gebrütet, weil sie großflächigeres, extensiv genutztes Grünland brauchen, als es im Untersuchungsgebiet zur Verfügung steht. Die große Mähwiese und die Mähweide sind zwar im Vergleich zum Umland verhältnismäßig artenreich, jedoch ist die Vegetation nicht ganz homogen ausgebildet und es gibt trotzdem artenarme, hochwüchsige Bereiche. Eine stärkere Aushagerung durch mehrmalige Mahd, damit der Grasanteil in den Wiesen insgesamt abnimmt, wäre den beiden Vogelarten, die eine lockere, reich strukturierte Grasschicht benötigen, zuträglich (BIVER 2008). Bei diesen Arten handelt es sich nämlich um Bodenbrüter, die ihr Nest im Grünland anlegen. Insgesamt sind sie aber in Luxemburg sehr selten geworden und brüten nur noch an einzelnen Stellen im Land. Das ebenfalls im Untersuchungsgebiet rastende Braunkehlchen steht vor dem gleichen Problem. Von dieser Art wurde allerdings schon seit 2002 kein Brutnachweis mehr für Luxemburg erbracht, so dass diese Art national als ausgestorben gilt (LORGÉ & MELCHIOR 2016).

Trotz Heckenstrukturen konnte leider kein Raubwürger (*Lanius excubitor*) oder dessen kleiner Verwandter, der Neuntöter (*Lanius collurio*), im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Der Raubwürger ist auf europäischer Ebene ein sehr seltener Vogel, dessen Bestand es zu erhalten gilt. In Luxemburg gilt sein Bestand gar als vom Erlöschen bedroht (LORGÉ et al. 2019). Da es sich beim Untersuchungsgebiet „Weiden“ allerdings um ein ehemaliges Revier vom Raubwürger handelt, wird die Pflege in Zukunft auf diese Art ausgerichtet werden. So sollen durchgängige Hecken in kleinere Abschnitte geteilt werden, damit das Gelände „übersichtlicher“ wird, so wie von dieser Art bevorzugt. Anhand dieser Maßnahmen erhofft man sich eine Wiederkehr dieser Art in ihr ehemaliges Zuhause.

Zum Erhalt und zur Förderung der Avifauna im Untersuchungsgebiet soll der Strukturreichtum unbedingt erhalten bleiben und die extensive Bewirtschaftung des Grünlandes durch die Bewirtschafter weitergeführt werden. Randstreifen sollen weiterhin offene gemähte, zeitweilig brachliegende und gehölzreiche Abschnitte beherbergen. Nur durch den Verzicht auf Pestizide und Dünger können artenreiche Lebensräume geschaffen werden, wo Nahrungsketten von der Pflanze über die Insekten bis hin zu den Vögeln und Säugetieren intakt sind.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Das im Natura 2000-Schutzgebiet „Vallées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach“ liegende Naturgebiet „Weiden“ stellt mit Strukturvielfalt aus unterschiedlich extensiv genutzten Grünlandflächen, seiner hohen Dichte an naturnahen Stillgewässern, Gehölzbeständen und Brachteteilen ein echtes Juwel dar! Wie die Untersuchung zeigt, beherbergt das Gebiet eine Vielzahl besonderer Tier- und Pflanzenarten. Die von SICONA durchgeführten Schutzmaßnahmen – Initierung einer extensiven Nutzung, Anlage und Pflege von Stillgewässern, Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen, ökologische Heckenpflege, Grünlandrenaturierung, Wiederansiedlung seltener Pflanzenarten – haben Lebensräume für diese Arten erhalten oder geschaffen. In Luxemburg, aber auch in vielen anderen EU-

Ländern, gehören Feuchtgebiete und artenreiches Grünland zu den Lebensräumen, die in den letzten 50 Jahren große Verluste hinnehmen mussten. Neben dem Schutz bestehender Gebiete kommt der Neuschaffung oder Restaurierung demnach eine große Bedeutung zu. Um die begrenzten finanziellen Mittel zielgerichtet einzusetzen, ist ein regelmäßiges Monitoring für die Einschätzung der zukünftigen Entwicklung nötig. So können frühzeitig ein Qualitätsverlust festgestellt und zeitnah entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Bei den Gewässern muss aufgepasst werden, dass sie nicht zu stark beschattet werden und verkrauten, also z. B. zu sehr von Rohrkolben eingenommen werden. Für die übergeordnete Zielart Laubfrosch sollen die Gewässer möglichst offen, sonnenbeschienen bleiben. Eine extensive Mähweidenutzung oder Weidenutzung mit geringer Viehdichte – und wenigen Monaten als Beweidungsfenster – ohne Einsatz von Pestiziden und Dünger stellen für die Flächen des Gebietes eine ideale Bewirtschaftungsform für den Erhalt des artenreichen Grünlandes und die hier brütenden oder nach Nahrung suchenden Vögel dar. Durch ihre Lage in einem Natura 2000-Schutzgebiet und wegen der vorkommenden Anhang-Tierarten sind die Flächen teilnahmeberechtigt für sogenannte staatlich geförderte „Biodiversitätsprogramme“ (MÉMORIAL 2017). Durch diese erhalten die Bewirtschafter eine zusätzliche Vergütung für den Mehraufwand, den eine naturschutzfachliche extensive Bewirtschaftung mit sich bringt. Die auf den Raubwürger ausgerichtete Heckenpflege, die eine Kompartimentierung langer Heckenreihen in kürzere Gehölzabschnitte im Wechsel mit krautigen Säumen mit sich bringt, führt hoffentlich zu einer Neubesiedelung des Naturgebiets „Weiden“ durch diese Art.

7. Literaturverzeichnis

ADMINISTRATION DES EAUX ET FORETS DU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG (Hrsg., 1995): Naturräumliche Gliederung Luxemburgs. Ausweisung ökologischer Regionen für den Waldbau mit Karte der Wuchsgebiete und Wuchsbezirke. – Luxemburg, 71 S.

BENSON, P.A. (1999): The Common Frog Rana temporaria. – The Herptile 24(1): 30–39.

BIVER, G. (2008): Vorkommen von Schafstelze *Motacilla flava*, Wiesenpieper *Anthus pratensis* und Braunkehlchen *Saxicola rubetra* in drei ausgewählten Grünlandgebieten. Vergleichsstudie zu 1996. - Regulus Wissenschaftliche Berichte (23): 1-12.

COLLING, G. (2005): Red List of the Vascular Plants of Luxembourg. – Ferrantia 42: 1–77.

ENVIRONMENTAL AGENCY (2010): Landscape fragmentation in Europe - Joint EEA-FOEN report. – EEA, Copenhagen, 87 S.

HINTERMANN, U. (1984): Populationsdynamische Untersuchungen am Grasfrosch *Rana temporaria* Linnaeus 1758 (Salientia: Ranidae). – Salamandra 20(2/3): 143–166.

KWET, A. (2005): Reptilien und Amphibien Europas. – Franckh-Kosmos Verlags, Stuttgart, 252 S.

LAMBINON, J. & F. VERLOOVE (2012): Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines. – Jardin botanique national de Belgique, Meise, 1195 S.

LORGÉ, P. & E. MELCHIOR (2016): Vögel Luxemburgs. – LNVL, Luxemburg, 275 S.

LORGÉ, P., C. REDEL, E. KIRSCH & K. KIEFFER (2019): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs – 2019. – Centrale Ornithologique Luxembourg, Kockelscheuer,. 10 S.

MEISTERHANS, K. & H. HEUSSER (1970): Amphibien und ihre Lebensräume – Gefährdung-Forschung-Schutz. – Natur und Mensch 12(4): 3–20.

MÉMORIAL (2002): Règlement grand-ducal du 22 mars 2002 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique. – Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du grand-duché de Luxembourg N° 36 du 22 mars 2002: 1–48.

MEMORIAL (2009) : Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage. – Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du grand-duché de Luxembourg N° 4 du 21 janvier 2009: 34–41.

MEMORIAL (2012): Règlement grand-ducal du 10 septembre 2012 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique en milieu rural, viticole et forestier. – Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du grand-duché de Luxembourg N° 198 du 14 septembre 2012: 1–52.

MEMORIAL (2017): Règlement grand-ducal du 11 septembre 2017 instituant un ensemble de régimes d'aides pour la sauvegarde de la diversité biologique en milieu rural. – Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du grand-duché de Luxembourg N° 863 du 11 septembre 2017: 1–70.

MÉMORIAL (2018a): Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles et modifiant 1° la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement; 2° la loi modifiée du 5 juin 2009 portant création de l'Administration de la nature et des forêts; 3° la loi modifiée du 3 août 2005 concernant le partenariat entre les syndicats de communes et l'État et la restructuration de la démarche scientifique en matière de protection de la nature et des ressources naturelles. – Mémorial A, Recueil de législation du Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg N° 771 du 05 septembre 2018: 1–48.

MÉMORIAL (2018b): Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives. – Mémorial A, Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg N° 774 du 5 septembre 2018: 1–23.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL - ADMINISTRATION DES SERVICES TECHNIQUES DE L'AGRICULTURE - SERVICE DE PEDOLOGIE (1969): Carte des sols 1 :100'000. – URL: https://map.geoportal.lu [Zugriff am 19.04.2018].

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES - DEPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT (2014): Cadastre des biotopes des milieux ouverts, Version Mars 2014, shapefiles. – URL: https://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/mesure_3_zones_especes_proteges/donnees_gis.html [Zugriff am 2018-11-28].

MINISTERE DU DEVELOPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES & MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DE LA PROTECTION DES CONSOMMATEURS (2014): Leitfaden zur Bewirtschaftung der nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Offenlandbiotope. – Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, Luxemburg, 82 S.

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1051 S.

PINTAR, M. & U. STRAKA (1990): Beitrag zur Kenntnis der Amphibienfauna der Donau-Auen im Tullner Feld und Wiener Becken. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 127: 123–146.

POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 427 S.

PROESS, R. (2016): Verbreitungsatlas der Amphibien des Großherzogtums Luxemburg. – Ferrantia 75: 1–107.

ROTHMALER, W. (2011): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: „Grundband“, 20. Auflage – Spektrum Akademischer Verlag., Heidelberg, 930 S.

SÜDBECK, P., H. S. ANDRETZKE K. FISCHER T. GEDEON K. SCHIKORE C. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands - im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten. Max-Planck-Inst. für Ornithologie Vogelwarte Radolfzell, Radolfzell, 792 S.

SVENSSON L., K. MULLARNEY & D. ZETTERSTRÖM (2011): Der Kosmos Vogelführer. – Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, 448 S.

VAN DE WEYER, K. & C. SCHMIDT (2007): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland. – Unveröffentlichtes Manuskript des Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, 128 S.

VENCES, M. (2015): Die Gattungszuordnung von Wechselkröte und Kreuzkröte und die Konsolidierung der wissenschaftlichen Benennung europäischer Amphibien. – Zeitschrift für Feldherpetologie 22(1): 11–25.

8. Bildnachweise

Falls nicht anders angegeben, stammen alle Bilder vom Naturschutzsyndikat-SICONA oder wurden in dessen Auftrag gemacht.

S.19: © Christian Fischer via Creative Commons (CC BY-SA 3.0): Bestand der Dreifurchigen Wasserlinse (*Lemna trisulca*), untergetaucht direkt unterhalb der Wasseroberfläche eines Tümpels. (Blick senkrecht von oben.). URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:LemnaTrisulca.jpg#/media/Datei:LemnaTrisulca2.jpg [Zugriff am 26.10.2020].

Anhänge

Anhang 1 – Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Artenspektrum: Gesamtinventar von Arten einer Artengruppe (Pflanzen, Vögel, Schmetterlinge etc), welche in einem bestimmten Gebiet (z.B. im Untersuchungsgebiet) vorkommt.

Aspekt: Aussehen einer Pflanzengesellschaft, das meist von auffällig blühenden Kräutern, manchmal auch von hochwüchsigen Gräsern bestimmt wird.

Aushagerung (einer Wiese oder Weide): Durch gezielte Nutzungs- oder Pflegemaßnahmen wird versucht, der Fläche Nährstoffe zu entziehen und eine artenreiche Pflanzengemeinschaft wiederherzustellen.

Bewirtschaftungsvertrag: Vereinbarung mit dem Nutzer einer bestimmten Parzelle, die Nutzung nach bestimmten Vorgaben auszuführen. Meist gehören dazu ein Düngeverbot, festgeschriebene Mahd-/Beweidungstermine und eine maximale Besatzdichte. Im Gegenzug erhält der Bewirtschafter eine Entschädigung für den Ertragsausfall.

Biodiversitätsprämie: Staatliche finanzielle Unterstützung, die Landwirten ausbezahlt wird, wenn sie ihre Parzellen unter **Bewirtschaftungsvertrag** nach Art und Weise bestimmter **Biodiversitätsprogramme** bewirtschaften.

Biodiversitätsprogramme (MÉMORIAL 2002, 2012 & 2017): Extensiv-Bewirtschaftungsprogramme, die Landwirte im Rahmen des Biodiversitätsreglementes wählen und vertraglich abschließen können. Sie erhalten für die angepasste extensive Nutzung der Flächen eine Ausgleichszahlung (Vertragsnaturschutz). Die Programme dienen dem konkreten Arten- und Biotopschutz und dem Erhalt der wertvollen Grünlandbestände.

Biozönose: Lebensgemeinschaft von Tier- und Pflanzenarten in einem bestimmten **Habitat**.

Brache: Vegetationseinheit der offenen Landschaft, meist Grünland, welche nicht mehr regelmäßig bewirtschaftet wird. Durch fehlende Mahd oder Beweidung wird die typische Grünlandvegetation mit kurzlebigen und lichtbedürftigen Pflanzen durch längerlebige Saum- oder Heckenarten und schließlich Waldarten ersetzt.

cf.: Confero. Das vereinzelt genutzte Kürzel zwischen Gattungs- und Artnamen bringt zum Ausdruck, dass es sich zwar mit großer Wahrscheinlichkeit um die angegebene Art handelt, wobei allerdings aufgrund untypisch ausgebildeter Merkmale eine geringe Unsicherheit der Artansprache bestehen bleibt.

extensiv: In Bezug auf landwirtschaftliche Nutzung wird dieser Begriff auf reduzierte Düngergaben oder bestenfalls keine Düngung, spätere Mahdtermine, kleinere Besatzdichten und wenig bis gar keinen Pestizideinsatz verwendet. Siehe **Extensivierung**

Extensivierung (einer Wiese oder Weide): Rückführung zu einer weniger intensiven Nutzung mit dem Ziel, eine artenreiche Lebensgemeinschaft wiederherzustellen.

Flächen- bzw. Vegetationskomplexe: Hiermit ist die Summe aller in einer Bearbeitungseinheit auftretenden, unterscheidbaren Vegetationsstrukturen gemeint. Sie setzen sich jeweils zusammen aus verschiedenen „**Strukturtypen**“.

Flutrasen: Kleinflächige Bestände in verdichteten, wechselfeuchten, zeitweise überstauten Mulden, meist innerhalb von Feuchtwiesen.

floristisch: Die Flora (Pflanzenwelt) betreffend.

Glatthaferwiese (*Arrhenatherion*): Bestimmter Typ der **mesophilen Mähwiese**, der nach einer charakteristischen Grasart, dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) benannt ist. Glatthaferwiesen sind sehr

artenreich, wenn sie noch nicht stärker aufgedüngt sind. Da sie aufgrund ausgewogener Bodenverhältnisse sehr leicht zu intensivieren sind, gehören artenreiche Glatthaferwiesen zu den am stärksten gefährdeten Wiesentypen.

Großseggenried: Hauptsächlich aus hochwüchsigen Seggen aufgebaute **Pflanzengesellschaft** auf stark vernässten Böden, kommt im Grünland nur bei sehr extensiver oder aufgegebener Nutzung vor.

Habitat: Lebensraum einer Tier- oder Pflanzenart oder einer **Biozönose**.

juv.: juvenil. Bezeichnung für Gehölze, wenn sie als Jungpflanzen auftreten und den Pflanzenbestand noch nicht überragen.

Kleinseggenried: Hauptsächlich aus kleinwüchsigen Seggen aufgebaute **Pflanzengesellschaft** auf feuchten bis nassen Böden, nur im Extensivgrünland.

Mähweide: Wiese, die im Frühjahr gemäht und im Herbst beweidet wird.

Mahd: Schnitt einer Wiese zur Heu- oder Silagegewinnung.

Mahdgutübertrag: Renaturierungsmethode von Grünland, bei der artenreiches frisches Mahdgut von einer artenreichen Spenderfläche auf eine artenarme Empfängerfläche übertragen wird.

mesophile Mähwiese: Mähwiese auf frischen Böden, die sich in der Artenzusammensetzung deutlich von Feuchtwiesen und Halbtrockenrasen unterscheidet. Sie sind meist als **Glatthaferwiesen** ausgebildet.

Obergräser: Hochwüchsige, an nährstoffreiche Standorte angepasste Grasarten, die blühende Wiesenkräuter überragen und zu einem vergrasten **Aspekt** der Wiese führen: **Blütenhorizonte** verschwinden.

Pflanzengesellschaft: Charakteristische Gemeinschaft von Pflanzenarten, die in Abhängigkeit von der Nutzung und der Nährstoff-, Basen- und Wasserversorgung zusammengesetzt ist.

Pionierart: Eine Art, die als erstes einen kürzlich entstandenen Lebensraum besiedelt, z.B. der Laubfrosch in neu ausgegrabenen Weihern oder bestimmte Pflanzenarten auf Rohböden.

Randstreifen: Kleiner, meist am Rand liegender Teil einer Wiese, der alle drei bis fünf Jahre gemäht wird. Diese **Brache**streifen dienen zu jeder Jahreszeit Tieren als Lebensraum sowie Nahrungsquelle und bieten Versteckmöglichkeiten; besonders dann, wenn alle anderen Gründlandflächen im Sommer gemäht oder abgeweidet sind.

spec.: Species. Zusatz zu Gattungsnamen von Pflanzen, wenn diese nicht bis auf Artniveau bestimmt werden konnten.

Störung: Der Begriff Störung im ökologischen Sinne ist weit gefasst. Hier bedeutet Störung ein (wiederkehrendes) Ereignis (Beweidung, Bodenbearbeitung, Wühlaktivität von Tieren), welches eine geschlossene Grasnarbe verhindert und durch die Schaffung offener Bodenstellen eine gewisse Dynamik des Standortes hervorruft.

Störzeiger: Pflanzen, welche als Indikatorarten für Störungen dienen und bevorzugt an gestörten Standorten vorkommen.

Strukturtypen: Hierunter soll eine Differenzierung der Vegetationskomplexe in von einander abgrenzbare Vegetationseinheiten erfolgen, wie in: Wirtschaftsgrünland, Grünlandbrachen, Feldgehölze und Hecken, Streuobstbestände, Gewässerbiotope etc. In Einzelfällen kann es sogar sinnvoll sein, weitere Untergliederungen vorzunehmen.

Struktursubtypen: Strukturtypen lassen sich in weitere Untereinheiten unterteilen, die z. B. Bewirtschaftungs- oder andere ökologische Parameter berücksichtigen. Für die Betrachtung von Grünland-Standorten ist beispielsweise häufig eine Differenzierung in Mähwiesen oder Viehweiden gegebenenfalls auch unterschiedlicher Feuchte- oder Intensitätsstufen sinnvoll.

Sumpfdotterblumenwiese (*Calthion*-Wiesen): Häufigster Feuchtwiesentyp, der u. a. durch das Vorkommen der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) charakterisiert wird.

Untergräser: Niedrigwüchsige Grasarten, die an nährstoffarme Verhältnisse angepasst sind.

Verbrachung: Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung einsetzender Prozess mit **Verbuschung** und **Versaumung**.

Verbuschung: Zunahme des Deckungsgrades von Gehölzen (v. a. Sträucher) nach Nutzungsaufgabe einer Fläche.

Versaumung: Zunahme von spät blühenden, schnittempfindlichen Pflanzenarten durch Nutzungsaufgabe einer Fläche.

Viehweide: Mit Rindern, Schafen, Pferden oder anderen Weidetieren beweidete Fläche. Es erfolgt i. d. R. keine Mahd, gelegentlich werden teilweise im Sommer einmal die Blütenstände der Weideunkräuter (z. B. Disteln) nachgemäht.

zweischürige Mähwiese: Mähwiese, die entsprechend dem traditionellen Mährhythmus zweimal im Jahr „geschoren", also geschnitten wird, einmal ab Mitte Juni und einmal im August/September.

Zerschneidung: Räumliche Trennung von Lebensräumen in der Landschaft durch zunehmenden Siedlungs- und Verkehrswegebau. Diese landschaftszerschneidenden Elemente bilden für viele Tiere und Pflanzen Ausbreitungsbarrieren dar. Populationen werden somit voneinander isoliert und verbleibende Flächen können für den lokalen Fortbestand der Art zu klein sein. Die Zerschneidung der Landschaft ist eine der Hauptursachen für den Rückgang vieler Pflanzen- und Tierarten und somit der Biodiversität. Luxemburg gilt als das zerschnittenste Land der EU (ENVIRONMENTAL AGENCY 2010).

Anhang 2 – Kommentierte Gesamtartenlisten der floristischen Strukturkartierung

A.2.1 Viehweide mit Weihern 2, 3, 4 und 5

Die Untersuchungsfläche besteht aus einer Rinderweide mit vier angelegten Weihern kleineren Gehölzstrukturen und einer Hecke am Ostrand. Die Weiher befinden sich im südwestlichen und zentralen südlichen Bereich der Viehweide, wobei der ältere 1997 und die jüngeren zwischen 2013 und 2015 von SICONA angelegt wurden. Östlich davon befindet sich ein weiterer, jedoch abgezäunter Weiher (Nummer 6). Im Norden schließen sich zwei weitere Untersuchungsflächen an, die zusammen mit dieser Weide beweidet werden. Es handelt sich um eine von Hecken umgebene Obstbaumanpflanzung und um ein lückiges Feldgehölz. Südlich und östlich wird die Untersuchungsfläche von befestigten Wirtschaftswegen gesäumt. Im Westen grenzt sie an eine weitere Untersuchungsfläche, eine von Randstreifen umgebene Mähwiese.

Strukturelemente:

Grünland (Weide)
Weiher
Hecken und weitere Gehölzstrukturen

Viehweide (Aufnahmedatum: 14.05.2016)

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	h
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	v
Bellis perennis	Gänseblümchen	v
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	z
Bromus racemosus	Trauben-Trespe	v
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	z
Cerastium glomeratum	Knäuel-Hornkraut	lz
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	z
Epilobium spec.	Weidenröschen	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	z
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	v
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	h
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	z
Matricaria spec.	Kamille	v
Poa annua	Einjähriges Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	h
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	lz
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	h
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	z
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v

Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	z
Trifolium dubium	Kleiner Klee	lz
Trifolium pratense	Rot-Klee	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	h
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	v
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v

Die Parzelle wurde zum Aufnahmezeitpunkt Mitte Mai von fünf Jungrindern beweidet und bildet eine Nutzungseinheit mit der Viehweide mit Obstbaumbestand und dem „Wäldchen“. Die Viehweide ist insgesamt von Gräsern dominiert und relativ artenarm. Das durchschnittliche Gräser-Kräuter-Verhältnis liegt bei ca. 65 zu 35 %. Vom Ostrand ausgehend ist eine Einwanderung von Schlehen-Wurzelausläufern festzustellen. In unmittelbarer Umgebung der drei neuen Weiher ist die Vegetation aufgrund von vorhergegangenen Bauarbeiten und durch Viehtritt gestört (seperate Aufnahme, s. u.).

Vegetation in Nähe der neu angelegten Weiher 2, 3 und 4 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	z
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	v
Anagallis arvensis	Ackergauchheil	v
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	s
Bellis perennis	Gänseblümchen	v
Capsella bursa-pastoris	Gemeines Hirtentäschelkraut	s
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	v
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Chaenorhinum minus	Kleiner Klaffmund	s
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß	s
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	v
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut	s
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	v
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	v
Daucus carota	Wilde Möhre	v
Echinochloa crus-galli	Hühner-Hirse	s
Epilobium cf. parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	s
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Festuca cf. arundinacea	Rohr-Schwingel	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	s
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	v
Glyceria spec.	Schwaden	v
Gnaphalium uliginosum	Sumpf-Ruhrkraut	v

Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	v
Juncus bufonius	Kröten-Binse	v
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	v
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	v
Matricaria maritima inodora	Geruchlose Kamille	v
Persicaria lapathifolia	Ampfer-Knöterich	v
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	v
Plantago major	Breit-Wegerich	v
Plantago major intermedia	Kleiner Wegerich	v
Poa annua	Einjähriges Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich	v
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	z
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	z
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Sonchus asper	Rauhe Gänsedistel	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	v
Trifolium dubium	Kleiner Klee	v
Trifolium hybridum	Schweden-Klee	s
Trifolium pratense	Rot-Klee	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	z
Urtica dioica	Große Brennnessel	s
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v

Durch Viehtritt beeinflußte Uferpartien und Randbereiche der kürzlich angelegten drei Weiher im südwestlichen Abschnitt der Parzelle. Nach den Erdarbeiten zur Schaffung der Weiher ist die Vegetationsbedeckung über tonigem Mergelboden noch sehr lückig und liegt bei durchschnittlich 25 %. Die Vegetation setzt sich aus Pflanzen des Grünlandes und kurzlebigen Arten der Ackerbegleitflora bzw. Pionierarten zusammen.

Weiher 2 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wasserkörper: 99 %
Ufersaum: 1 %
Offene Wasserfläche: 90 %
Wasserlinsendecke: < 1 %
Schwimmblattvegetation: < 1 %
Unterwasservegetation: 20 %
Algenwatten: -
Röhrichtarten: 10 %
Wasserfarbe: trüb graubraun

Uferbereiche: im Nordwesten relativ steil, im Nordosten mäßig steil, im Süden flach
Grund- und Regenwasser gespeist

Wasserlinsendecke

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	s

Schwimmblattvegetation

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Potamogeton natans	Schwimmendes Laichkraut	s

Unterwasservegetation

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Chara vulgaris	Gewöhnliche Armleuchteralge	s
Potamogeton cf. pusillus	Zwerg-Laichkraut	lh

Röhrichtarten

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	z
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	h
Glyceria declinata	Blaugrüner Schwaden	v
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	s

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	z
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	s
Gnaphalium uliginosum	Sumpf-Ruhrkraut	s
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	v
Juncus articulates	Glieder-Binse	v
Juncus bufonius	Kröten-Binse	v
Juncus effusus	Flatter-Binse	v
Plantago major	Breit-Wegerich	s
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	z
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	s
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	s
Trifolium fragiferum	Erdbeer-Klee	v

Die Uferbereiche sind an fast allen Abschnitten z. T. stark durch Viehtritt beeinflußt. Auffällig ist ein bevorzugtes Abweiden von Gemeiner Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) und diverser Binsen-Arten (*Juncus* div. spec.). Der 2013 angelegte Weiher weist gegenüber den beiden benachbarten, ebenfalls jüngst angelegten Weihern (2015) eine bereits stärker entwickelte Vegetation auf. Allerdings befindet sich diese immer noch in der Initialphase mit jeweils geringen Deckungsanteilen der verschiedenen Bewuchsebenen.

Zentraler südlicher Weiher 3 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wasserkörper: 99 %
Ufersaum: 1 %
Offene Wasserfläche: 70 %
Wasserlinsendecke: -
Schwimmblattvegetation: -
Unterwasservegetation: -
Algenwatten: 30 %
Röhrichtarten: < 1 %
Wasserfarbe: trüb braun
Uferbereiche: im Norden mäßig steil, im Süden flach
Grund- und Regenwasser gespeist

Röhrichtarten

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Glyceria declinata	Blaugrüner Schwaden	s
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	v

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Anagallis arvensis	Ackergauchheil	v
Atriplex prostrata	Spieß-Melde	s
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	v
Carex disticha	Zweizeilige Segge	v
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	s
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	s
Juncus bufonius	Kröten-Binse	v
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v

Die ersten Besiedler des Röhrichtbereiches sind bei diesem ebenfalls erst im letzten Jahr entstandenen Weiher der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) und der Blaugrüne Schwaden (*Glyceria declinata*).

Ansonsten wurden, wie beim gleichzeitig angelegten Nachbarweiher 4, noch keine weiteren typischen Arten der Stillgewässer angetroffen. Die Ränder des Weihers sind ebenfalls durch Viehtritt beinflußt.

Nördlicher, mittig gelegener Weiher 4 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wasserkörper: 99 %
Ufersaum: 1 %
Offene Wasserfläche: 20 %
Wasserlinsendecke: -
Schwimmblattvegetation: -
Unterwasservegetation: -
Algenwatten: 80 %
Röhrichtarten: < 1 %
Wasserfarbe: trüb rotbraun
Uferbereiche: die Nordseite relativ steil, die Südseite flach
Grund- und Regenwasser gespeist

Röhrichtarten

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	s

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Juncus articulatus	Glieder-Binse	v
Juncus bufonius	Kröten-Binse	z
Lysimachia nummularia	Pfennig-Gilbweiderich	s
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	v
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v

Die Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) ist die erste typische Röhricht-Art, die sich angesiedelt hat. Ansonsten fehlen dem erst im letzten Jahr (2015) angelegten Weiher weitere typische Pflanzen der Stillgewässer. Dagegen hatte sich eine recht ausgedehnte Algenwattenschicht zum Aufnahmezeitpunkt Anfang August gebildet.

Östlicher Weiher 5 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wasserkörper: 97 %
Ufersaum: 3 %
Offene Wasserfläche: 30 %
Wasserlinsendecke: < 1 %
Schwimmblattvegetation: 2 %
Unterwasservegetation: 70 %
Algenwatten: < 1 %
Röhrichtarten: 70 %
Wasserfarbe: klar
Uferbereiche: im Norden mäßig steil, im Süden flach
Grund- und Regenwasser gespeist

Wasserlinsendecke

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	v

Schwimmblattvegetation

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Potamogeton natans	Schwimmendes Laichkraut	v

Unterwasservegetation

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Chara vulgaris	Gewöhnliche Armleuchteralge	lz
Lemna trisulca	Untergetauchte Wasserlinse	z
Utricularia australis	Südlicher Wasserschlauch	h

Röhrichtarten

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	z
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	z
Glyceria declinata	Blaugrüner Schwaden	v
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben	h
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	v
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	h

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Carex disticha	Zweizeilige Segge	v
Carex flacca	Blaugrüne Segge	v
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	s
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	s
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	h
Juncus articulatus	Glieder-Binse	v
Juncus bufonius	Kröten-Binse	v
Juncus effusus	Flatter-Binse	v
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	v
Lythrum salicaria	Großer Blutweiderich	s
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergißmeinnicht	v
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	s
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	s
Trifolium fragiferum	Erdbeer-Klee	lz

Dieser ältere Weiher weist eine typische Vegetationszonierung auf. In der Mitte des Weihers wachsen Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*), konzentrisch umgeben von Beständen der Gemeinen Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*). Diese werden unter anderem vom gefährdeten Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*, Rote-Liste-Status: EN), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) und Gemeinem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) durchmischt.

Am flach gestalteten Südrand des Weihers befinden sich im Flachwasser durch Erdarbeiten und Viehtritt entstandene offene Bereiche mit anstehendem tonigem Boden. Nur an diesen gestörten Stellen kommen lückige Pionierrasen der Gewöhnlichen Armleuchteralge (*Chara vulgaris*) vor. Diese sonst nur in neu angelegten Stillgewässern auftretende Art bildet ca. 1 % der Unterwasservegetation dieses Weihers.

Die Röhricht-Vegetation wurde bis etwa 4 Meter in Richtung Zentrum beweidet, wobei Ästiger Igelkolben und Gemeine Sumpfsimse offenbar bevorzugt gefressen wurden. Direkt am Ufer des Teiches befinden sich einzelne strauchförmige Gehölze. Zwei Korb-Weiden (*Salix viminalis*), drei Sal-Weiden (*Salix caprea*) und zwei Grau-Weiden (*Salix cinerea*) konnten festgestellt werden. Dazu befindet sich nordöstlich des Weihers eine ca. 4 m hohe Trauer-Weide (*Salix alba „tristis“*).

Kleine, lückige Strauchhecke nördlich von Weiher 5 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana	Haselnuss	s
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	s
Prunus spinosa	Schlehe	v
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v

Die sich inmitten der Viehweide befindende Strauchhecke wächst nördlich des älteren Weihers 5. Die Hecke ist lückig aufgebaut und war zum Aufnahmezeitpunkt deutlich vom Vieh verbissen. Besonders der Wollige Schneeball wies nur noch eine spärliche Beblätterung auf.

Strauchhecke am Ostrand der Viehweide (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	s
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	s
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Crataegus cf. laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	v
Prunus spinosa	Schlehe	h
Rosa cf. canina	Hunds-Rose	s
Rubus fruticosus agg.	Brombeere	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer platatanoides	Spitz-Ahorn	s
Salix cf. fragilis	Bruch-Weide	s

Durchgewachsene, ca. 3 m hohe und 2 m breite Schnitthecke mit ausgeprägter Dominanz der Schlehe (*Prunus spinosa*). Im südlichen Abschnitt besteht eine etwa 5 m lange Unterbrechung der Hecke. An der Südecke wächst ein baumförmiger Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) mit aufgehängten Singvogel-Nistkasten, dazu im südlichen Abschnitt zwei ebenfalls baumförmige Bruch-Weiden (*Salix cf. fragilis*).

A 2.2 Große Mähwiese

Die Untersuchungsfläche umfasst eine größere Mähwiese, in der 2013 sechs Renaturierungsstreifen (Mahdgutübertragung) angelegt und seltene Grünlandarten angesiedelt wurden. Sie ist im Westen, Norden, Osten und Südosten von Heckenstrukturen bzw. Randstreifen mit Offenlandbereichen umgeben. Östlich grenzt die Parzelle an drei weitere Untersuchungsflächen. Südlich der Parzelle verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg.

Strukturelemente:

Grünland (Mähwiese)
Randstreifen mit Gehölzen und Offenlandbereichen

Große Mähwiese (Aufnahmedatum: 12.06.2015)

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrostis capillaris	Weißes Straußgras	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	lz
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	lh
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	h
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	v
Bellis perennis	Gänseblümchen	v
Bromus racemosus	Trauben-Trespe	v
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	lz
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	lz
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	z
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	v
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	v
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	z
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	z
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	v
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	v
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	h
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse	s
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	v
Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite	s
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	v
Lotus corniculatus	Gemeiner Hornklee	v
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Luzula campestris	Feld-Hainsimse	s
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	z
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	v
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	s
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v

Prunus spinosa juv.	Schlehe	v
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	h
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	z
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	s
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	z
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	v
Trifolium dubium	Kleiner Klee	lz
Trifolium pratense	Rot-Klee	z
Trifolium repens	Weiß-Klee	h
Trisetum flavescens	Goldhafer	lz
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v
Vicia cracca	Vogel-Wicke	v
Vicia sativa angustifolia	Saat-Wicke	v

Auf der großflächigen Mähwiese wurden sechs Renaturierungsstreifen in nord-südlicher Ausrichtung angelegt. Insgesamt ist die Wiese sehr inhomogen aufgebaut. Besonders im Osten der Wiese befinden sich größere Bereiche, die niedrigwüchsiger und artenreicher sind. Der Nordabschnitt ist reicher an Goldhafer *(Trisetum flavescens)*. Große Bereiche der Wiese, v. a. im Südwesten, werden von Wiesen-Fuchsschwanz *(Alopecurus pratensis)* dominiert. Fleckenweise gehäuft kommen u. a. Kriechender Günsel *(Ajuga reptans)*, Wiesen-Flockenblume *(Centaurea jacea* agg.*)*, Kleiner Klee *(Trifolium dubium)* und Wiesen-Schaumkraut *(Cardamine pratensis)* in der gesamten Wiese vor. Es konnten mittlerweile 19 für magere Mähwiesen typische Pflanzenarten angetroffen werden.

Randstreifen um große Mähwiese (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Gräser und Kräuter der offenen Bereiche

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Acer campestris juv.	Feld-Ahorn	s
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	v
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	v
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	lz
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	h
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	v
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	v
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	h
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	v

Carex hirta	Behaarte Segge	v
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	z
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	v
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	lh
Cornus sanguinea juv.	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana juv.	Haselnuss	v
Crataegus spec. juv.	Weißdorn	v
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	v
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	z
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	v
Elymus repens	Gemeine Quecke	v
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	lz
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	v
Euonymus europaeus juv.	Europäisches Pfaffenhütchen	s
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	v
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	v
Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn	s
Galium aparine	Kletten-Labkraut	lz
Galium mollugo agg.	Wiesen-Labkraut	s
Galium verum	Echtes Labkraut	s
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	v
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	v
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	s
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	v
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	h
Hypericum hirsutum	Rauhhaariges Hartheu	v
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	v
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse	v
Juncus effusus	Flatter-Binse	v
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	v
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	v
Lotus corniculatus	Gemeiner Hornklee	v
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	lz
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	v
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	v
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	v
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	v
Quercus robur juv.	Stiel-Eiche	v
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	z
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v

Rosa spec. juv.	Rose	v
Rubus caesius juv.	Kratzbeere	v
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	z
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	v
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	v
Trisetum flavescens	Goldhafer	v
Urtica dioica	Große Brennnessel	v
Vicia cracca	Vogel-Wicke	v
Vicia hirsuta	Rauhhaarige Wicke	v
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	s

Der brachliegende Randstreifen mit Einzelgehölzen und abschnittsweise begleitenden Heckenstrukturen umgibt nahezu die gesamte Mähwiese. Lediglich im südlichen Drittel des Westrandes und im Süden, angrenzend an den Wirtschaftsweg, fehlt ein Randstreifen.

Der nördlich an die neu angelegten Weiher angrenzende südliche Streifenabschnitt ist nahezu gehölzfrei und von Gräsern dominiert. Nur fleckenweise kommen Krautarten wie Gemeiner Hornklee und Sumpf-Hornklee (*Lotus corniculatus, L. pedunculatus*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) oder Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) vor. Letzterer siedelt bevorzugt im Bereich des angrenzenden Weidezauns, unter dem der gesamte Aufwuchs von den Rindern kurz abgefressen war. Da große Abschnitte des Aufwuchses zum Aufnahmezeitpunkt Anfang August bereits lagerten, kann es sein, dass einige einjährige Grasarten und niedrigwüchsige Kräuter übersehen wurden. Erfreulicherweise konnte hier während der Vegetationsaufnahme ein einzelner Laubfrosch angetroffen werden.

Der südöstliche Abschnitt des Randstreifens wurde durch Erd-Aufschüttungen hügelig modelliert und bereichert mit den zusätzlich entstandenen Kleinst-Strukturen den Lebensraum diverser Tierarten. Der Pflanzenbewuchs ist hier durch Bestände des Vierkantigen Weidenröschen (*Epilobium tetragonum*) oder stellenweise der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) geprägt, die von Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) durchwoben werden.

In ebenen Abschnitten, die an die Viehweide mit Obstbaumbestand angrenzen, wurden im Rahmen eines Wiederansiedlungsprojektes gefährdeter Pflanzenarten Individuen des Wiesen-Storchschnabels (*Geranium pratense*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) ausgepflanzt.

Der nordöstliche, nördliche und westliche Randstreifen wird über größere Strecken von Schlehen-Wurzelausläufern unterwandert, die bereits ca.1 bis 1,5 m hoch sind. Stellenweise ist hier auch die Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) häufig anzutreffen. Weitere Exemplare des Wiesen-Storchschnabels wurden auch in einem geeigneten Abschnitt des westlichen Randstreifens angepflanzt. Das die von Gehölzen durchsetzten Randstreifen auch Säugetieren als Rückzugsorte dienen, zeigt die Beobachtung eines fliehenden Feldhasens (*Lepus europaeus*).

Der Randstreifen wird nicht flächig gemäht, allerdings werden bei Bedarf nicht erwünschte Problemkräuter, wie beispielsweise Disteln, punktuell ausgemäht.

Hecke am Westrand der großen Mähwiese (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Sträucher und Lianen

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	v
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	s
Aesculus hippocastanum	Gemeine Rosskastanie	v
Amelanchier ovalis	Gemeine Felsenbirne	v
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana	Haselnuss	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	v
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	v
Hippophae rhamnoides	Sanddorn	v
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	v
Prunus avium	Vogel-Kirsche	v
Prunus spinosa	Schlehe	z
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	s
Ribes uva-crispa	Stachelbeere	v
Rosa canina	Hunds-Rose	v
Rosa rubiginosa	Wein-Rose	s
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten	s
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	z
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	s
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	v

Artenreiche, strukturierte Baumhecke, wobei insbesondere der Feld-Ahorn (*Acer campestre*) mehrfach in Baumhöhe im Bestand auftritt. Die Hecke wird insgesamt allerdings von strauchförmigen Gehölzen geprägt. Überraschenderweise haben sich auf der gesamten Länge der Hecke noch keine Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) etablieren können. An der westlichen und der nördlichen Hecke dringen Schlehen-Wurzelausläufer in den angrenzenden Randstreifen ein.

Hecke am Nordrand der großen Mähwiese (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	s
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana	Haselnuss	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	s
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	v
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	s
Prunus spinosa	Schlehe	v
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	s
Ribes uva-crispa	Stachelbeere	s
Rosa canina	Hunds-Rose	s
Rubus fruticosus agg.	Brombeere	v
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	s
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	s
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	s

Die Hecke wird im zentralen Abschnitt von der Schlehe (*Prunus spinosa*) dominiert. Die übrigen Abschnitte sind abwechslungsreicher strukturiert, mit diversen Gehölzarten in unregelmäßigen Wechsel. Die Hecke ist insgesamt von strauchförmigen Gehölzen bestimmt. Nur ein baumförmiger Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) befindet sich am westlichen Ende.

Östliche Hecke der großen Mähwiese (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	v
Amelanchier ovalis	Gemeine Felsenbirne	v
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana	Haselnss	v
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	v
Frangula alnus	Faulbaum	v
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	v
Prunus avium	Vogel-Kirsche	v
Prunus spinosa	Schlehe	z

Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	v
Ribes uva-crispa	Stachelbeere	v
Rosa canina	Hunds-Rose	v
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	s
Malus domestica	Kultur-Apfel	s
Pyrus communis	Kultur-Birne	v
Quercus robur	Stiel-Eiche	s

Eine geschlossene Hecke mit vereinzelten Bäumen ist nur bis zur Nordwestecke der angrenzenden Viehweide mit Obstbaumbestand ausgebildet. Dem Westrand der Hecke vorgelagert befinden sich drei Birnbäume, am Südende ein Apfelbaum. Ansonsten ist die Hecke ähnlich artenreich aufgebaut wie die übrigen vorher beschriebenen und ebenfalls von Sträuchern geprägt.

Im weiteren Verlauf des östlichen Randstreifens in Richtung Süden treten nur noch Einzelgehölze auf. Sie wachsen zum Teil in weiten Abständen voneinander. Dazu gehören eine wipfeldürre Stieleiche (nur ca. 1 m hoch), eine Birne (ca. 3 m), eine Walnuss (ca. 2 m), ein Schlehen- sowie ein Weißdornstrauch und eine angepflanzte Hainbuche (ca. 2,5 m) am Südende des Randstreifens.

A 2.3 Mähweide

Die Mähweide schließt sich südlich des befestigten Wirtschaftsweges, der zentral durch das Untersuchungsgebiet läuft, an. Die Mähweide, wird im Süden durch abgezäunte Brache- bzw. Randstreifen sowie von Hecken am West-, Nord- und Ostrand gesäumt. Zusätzlich befindet sich mitten in der Mähweide ein abgezäunter Brache-Riegel. Die Mähweide grenzt in der Südwestecke an den abgezäunten Weiher 1 und im Süden an Grünland.

Strukturelemente:

Grünland (Mähweide)
Brache- bzw. Randstreifen
Hecken

Mähweide (Aufnahmedatum: 14.05.2016)

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	z
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	h
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	s (R)
Bellis perennis	Gänseblümchen	h
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	h
Bromus racemosus	Trauben-Trespe	v
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	lz
Carex hirta	Rauhhaarige Segge	v
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	v
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	lh
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	z
Cerastium glomeratum	Knäuel-Hornkraut	v
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	s
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	s
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	s
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	lh
Epilobium spec.	Weidenröschen	s (R)
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	v
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	lz
Gaudinia fragilis	Zerbrechlicher Ährenhafer	lz
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	s (R)
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	v
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	lz
Juncus bufonius	Kröten-Binse	s

Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite	lz
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	h
Lotus corniculatus	Gemeiner Hornklee	lh
Luzula campestris	Gemeine Hainsimse	v
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	lz
Plantago major	Breit-Wegerich	v
Poa annua	Einjähriges Rispengras	v
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	v (R)
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	h
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	h
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	z
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	s
Saxifraga granulata	Knöllchen-Steinbrech	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	z
Trifolium dubium	Kleiner Klee	z
Trifolium pratense	Rot-Klee	z
Trifolium repens	Weiß-Klee	h
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	v
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	v
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v
Vicia sativa sativa	Saat-Wicke	v

(R) = Nur am Rand vorkommend

Diese recht inhomogene Mähweide war zum Aufnahmezeitpunkt Mitte Mai noch unbeweidet. Die Fläche ist insgesamt überwiegend niedrigwüchsig und krautreich mit buntem Blühaspekt. Eingestreut treten auch höherwüchsige Partien und fleckenweise Geilstellen auf. Kleinere Bestände des Wiesen-Kümmels (*Carum carvi*) befinden sich etwa mittig der Mähweidenparzelle jeweils rechts und links des ausgezäunten Streifens. Exemplare des Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) kommen nur im östlichen Abschnitt der Weide und dort lokal gehäuft im Randbereich vereinzelt vor. Der bisher noch nicht für Luxemburg nachgewiesene Zerbrechliche Ährenhafer (*Gaudinia fragilis*) konnte lokal zerstreut vor allem östlich des Brache-Riegels beobachtet werden. Diese Art stammt ursprünglich aus dem mediterranen Raum. Das durchschnittliche Gräser-Kräuter-Verhältnis von 40 zu 60 % ist positiv zu bewerten. Insgesamt konnten 16 für magere Wiesen typische Pflanzenarten gefunden werden.

Abgezäunter Riegel innerhalb der Mähweide (Aufnahmedatum: 14.05.2016)

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Agrostis spec.	Straußgras	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	z
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	s
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	v

Barbarea vulgaris	Echte Winterkresse	v
Bellis perennis	Gänseblümchen	s
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	v
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	s
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	s
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Cerastium glomeratum	Knäuel-Hornkraut	v
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	s
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	s
Crataegus spec. juv.	Weißdorn	s
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	s
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	z
Epilobium cf. tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	z
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	z
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	v
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	v
Galium aparine	Kletten-Labkraut	v
Galium mollugo agg.	Wiesen-Labkraut	v
Gaudinia fragilis	Zerbrechlicher Ährenhafer	v
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	z
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	s
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	z
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	v
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	v
Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht	v
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	s
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	v
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	s
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel	lz
Stellaria holostea	Echte Sternmiere	s
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	v
Trifolium dubium	Kleiner Klee	s
Trifolium pratense	Rot-Klee	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	v
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	v
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	s
Vicia cf. cracca	Vogel-Wicke	s
Vicia sativa sativa	Saat-Wicke	v

Etwa in der Mitte der Parzelle verläuft von Norden nach Süden ein abgezäunter, ca. 6 m breiter Geländeriegel mit Aufwölbung in der Mitte. Bei dem Substrat, das für die Aufwölbung dieses Streifens gesorgt hat, handelt es sich um den Bodenaushub der neu angelegten Weiher. Die durchschnittliche Vegetationsbedeckung dieses Streifens betrug auf den höher gelegenen, mit Steinen durchsetzten Partien nur ca. 50 %. Rechts und links der Aufwölbung befinden sich jeweils ca. 1 Meter breite ebene Abschnitte, die von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Gemeinem Rispengras (*Poa trivialis*) geprägt sind. Neben verbreiteten Grünlandarten kommen Ruderalarten, wie Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*) oder Kohl-Gänsedisteln (*Sonchus oleraceus*), abschnittsweise vor. Zukünftig sollen unerwünschte Problempflanzen, wie Distel- oder Ampferarten, punktuell ausgemäht werden.

Randstreifen am Südrand von der Mähweide (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe	v
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	v
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	z
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	s
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	h
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	h
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Convolvulus arvensis	Zaun-Winde	z
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	v
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	z
Elymus repens	Gemeine Quecke	z
Epilobium ciliatum	Drüsiges Weidenröschen	v
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	h
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	v
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	v
Galium aparine	Kletten-Labkraut	h
Gaudinia fragilis	Zerbrechlicher Ährenhafer	v
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	v
Glechoma hederacea	Gemeiner Gundermann	lh
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	s
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	z
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	v
Lactuca serriola	Kompaß-Lattich	s
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	s
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	v
Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht	v

Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	v
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	v
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	s
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	s
Sonchus asper	Rauhe Gänsedistel	h
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	v
Urtica dioica	Große Brennnessel	z
Vicia cracca	Vogel-Wicke	v
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	v

Dieser ca. 5 m breite, ebenfalls abgezäunte Randstreifen begrenzt die Parzelle im Süden, verläuft jedoch nicht ganz bis zu ihrer Ostgrenze. Auch hier ist das Erdreich in der Mitte des Randstreifens aufgewölbt. Während die Vegetationsbedeckung dort durchschnittlich nur ca. 60 % beträgt, ist sie an den nördlich bzw. südlich der Aufwölbung anschließenden ebenen Abschnitten nahezu geschlossen. Die Vegetation ist ein Gemenge aus Arten des Grünlandes und Störzeigern. Auf den Hügelpartien dominieren Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Vierkantiges Weidenröschen (*Epilobium tetragonum*), Rauhe Gänsedistel (*Sonchus asper*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Herden von Brennnesseln (*Urtica dioica*). Die tieferliegenden, randlich in Grünland übergehenden Partien werden von Wiesen-Gräsern geprägt, u. a. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) und Gemeinem Rispengras (*Poa trivialis*).

Auch am Ostende des Streifens konnten vereinzelt Exemplare des Zerbrechlichen Ährenhafers (*Gaudinia fragilis*) gefunden werden.

Hecke am Ostrand von der Mähweide (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Amelanchier ovalis	Gemeine Felsenbirne	s
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	z
Corylus avellana	Haselnuss	v
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	s
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	h
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	s
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	s
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	s
Prunus avium	Vogelkirsche	s
Prunus spinosa	Schlehe	d
Pyrus pyraster	Wild-Birne	s
Rosa cf. canina	Hunds-Rose	z

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	s
Robinia pseudoacacia	Robinie	s

Diese Strauchhecke begrenzt die Mähweide am Ostrand und ist nur von zwei einzelnen Bäumen durchsetzt. Ihre Breite beträgt ca. 3 bis 4 Meter. Häufigste und auch dominante Gehölzart ist die Schlehe (*Prunus spinosa*), gefolgt vom Eingriffligen Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und dem Blutroten Hartriegel (*Cornus sanguinea*).

Hecke am West- und Nordrand von der Mähweide (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	z
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	h
Corylus avellana	Haselnuss	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	z
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	lz
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	lz
Prunus avium	Vogelkirsche	s
Prunus spinosa	Schlehe	h
Quercus robur	Stiel-Eiche	s
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	s
Robinia pseudoacacia	Robinie	s
Rosa cf. canina	Hunds-Rose	z
Salix cinerea	Sal-Weide	v
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	s
Ulmus minor	Feld-Ulme	s

In diesem langen Heckenabschnitt sind nur vier Einzelbäume eingestreut. Als häufigste Sträucher treten Schlehe (*Prunus spinosa)* und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) auf. Im westlichen Abschnitt kommen Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*) gehäuft vor. Am östlichen Ende des Nordabschnittes befindet sich außerhalb der Parzelle eine Picknickbank, neben der eine einzelne Feld-Ulme (*Ulmus minor*) gepflanzt wurde. Diese ist noch von einer Stützkonstruktion umgeben. Die Breite der Strauchhecken beträgt ca. 3 bis 4 Meter.

A 2.4 Viehweide mit Obstbaumbestand

Diese Untersuchungsfläche trägt einen relativ jungen Obstbaumbestand. Dieser stockt auf einer Grünlandfläche, die gemeinsam mit der Weide und dem „Wäldchen“ als Standweide genutzt wird. Der Südrand wird von einer Hecke gesäumt, die allerdings nach Gehölzrückschnitt größere Lücken aufweist. Nördlich und westlich schließen sich jeweils durch Weidezäune abgetrennte Hecken bzw. Randstreifen an.

Strukturelemente:

Grünland (Viehweide)
Gehölze (Obstbaumbestand, Hecken)

Beweidetes Grünland (Aufnahmedatum: 14.05.2016)

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	v
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	h
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	v
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	v
Avena pubescens	Flaumhafer	s
Barbarea vulgaris	Echte Winterkresse	v
Bellis perennis	Gänseblümchen	v
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	v
Calystegia sepium	Zaun-Winde	s
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	z
Cerastium glomeratum	Knäuel-Hornkraut	v
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	v
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Crataegus monogyna juv.	Weißdorn	v
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	v (R)
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	z
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	lz
Galium mollugo agg.	Wiesen-Labkraut	s
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	v
Glechoma hederacea	Gemeiner Gundermann	v
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	v
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	z
Lamium album	Weiße Taubnessel	s (R)
Lamium purpureum	Purpurrote Taubnessel	s (R)
Ligustrum vulgare juv.	Gemeiner Liguster	s (R)
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	v
Luzula campestris	Gemeine Hainsimse	v

Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	h
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	v (R)
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	z
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	z
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	z
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Rubus caesius	Kratzbeere	lz (R)
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel	v
Stellaria holostea	Echte Sternmiere	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	z
Trifolium dubium	Kleiner Klee	v
Trifolium pratense	Rot-Klee	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	h
Urtica dioica	Große Brennnessel	v
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	v
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	v
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v
Vicia cracca	Vogel-Wicke	v

(R) = Nur am Rand vorkommend

Zum Aufnahmezeitpunkt Mitte Mai wurde die Viehweide mit Obstbaumbestand mit fünf jungen Rindern, denen später ein Jungbulle zugesellt wurde, beweidet. Die Weide mit Streuobstbestand wird aktuell zusammen mit der großen Viehweide und dem Feldgehölz als Viehweide genutzt. Im SO-Abschnitt befindet sich eine Hecke, die auf einer Länge von ca. 15 bis 20 Metern auf den Stock gesetzt wurde. Dort treten gehäuft einige Störzeiger und Saumarten, wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kohl-Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*) oder Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) auf. Die Weide ist von Obergräsern geprägt, vor allem von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Gemeinem Rispengras (*Poa trivialis*). Allerdings gibt es fleckenweise niedrigwüchsigere und krautreichere Bereiche mit höheren Anteilen von Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*). Insgesamt liegt das durchschnittliche Gräser-Kräuter-Verhältnis bei 55 zu 45 %, da auch in den höherwüchsigen Abschnitten größere Anteile an Weiß-Klee (*Trifolium repens*) wachsen.

Obstbaumbestand (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Obstbaumart	vital	mäßig vital	abgängig	Summe
Apfel	8	4		12
Pflaume Zwetsche Mirabelle Reneclaude	6	16		22
Birne	6	4		10
Kirsche		1		1
Walnuß			1	1
Summe	20	25	1	46

In der Rinderweide befinden sich gleichmäßig verteilt und in Reihen angepflanzt 46 Obstbäume. Zwetschen, Äpfel und Birnen sind die am häufigsten vorkommenden Obstsorten. Nachdem 2010 bereits 6 Obstbäume ersetzt wurden, wurde 2012 der Verbißschutz bei 19 Bäumen von SICONA erneuert. Ein stark beschädigter abgängiger Walnussbaum wird in Zukunft ersezt werden.

Hecke am Südrand von der Viehweide mit Obstbaumbestand (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre	Feld-Ahorn	s
Corylus avellana	Haselnuss	s
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	v
Prunus spinosa	Schlehe	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Pyrus communis	Kultur-Birne	s

Lückige Hecke, wobei die östliche Hälfte bis auf einen älteren Birnbaum frisch von SICONA auf den Stock gesetzt wurde. Diese Maßnahme ist als Verjüngungsschnitt durchgeführt worden, um abschnittsweise die Strukturvielfalt zu erhöhen, so dass der Lebensraum beispielsweise für den gefährdeten Raubwürger (*Lanius excubitor*) noch attraktiver wird.

A 2.5 Parzelle um Weiher 6

Den größten Flächenanteil der eingezäunten Untersuchungsfläche nimmt der von Röhrichtpflanzen geprägter Weiher 6 ein, der am Nordrand und Westrand teilweise von Gehölzgruppen begleitet wird. Lediglich ein schmaler Saum von trockenerem Offenland befindet sich innerhalb der Fläche. Südlich grenzt die Parzelle an einen befestigten Wirtschaftsweg und ist an den übrigen Seiten von der zentralen Weide umgeben.

Strukturelemente:

Weiher
Gehölze
Offenlandbereiche

Weiher 6 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wasserkörper: 99 %
Ufersaum: 1 %
Offene Wasserfläche: 20 %
Wasserlinsendecke: -
Schwimmblattvegetation: -
Unterwasservegetation: 80 % (soweit einsehbar)
Algenwatten: -
Großseggenried- und Röhrichtarten: 80 %
Wasserfarbe: dunkelbraun, klar
Uferbereiche: im Norden mäßig steil, ansonsten flach
Grund- und Regenwasser gespeist

Unterwasservegetation

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Callitriche palustris agg.	Wasserstern	s
Lemna trisulca	Untergetauchte Wasserlinse	h
Utricularia australis	Südlicher Wasserschlauch	h

Röhricht- und Großseggenarten

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	v
Carex vesicaria	Blasen-Segge	v
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	v
Glyceria declinata	Blaugrüner Schwaden	s
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben	d
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	lh
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	v

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Calystegia sepium	Zaun-Winde	v
Carex disticha	Zweizeilige Segge	z
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	s
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	v
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	v
Juncus effusus	Flatter-Binse	v
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	v
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Lythrum salicaria	Großer Blutweiderich	v
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergißmeinnicht	z
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Salix cf. fragilis juv.	Bruch-Weide	v
Urtica dioica	Große Brennnessel	v

Der bereits 1997 angelegte Weiher ist mehr oder weniger gleichmäßig von Röhricht bedeckt, wobei im nördlichen Drittel der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*), im restlichen Weiher Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) dominiert. Die anderen Röhricht-Arten sind vereinzelt beigemischt und nur unwesentlich am Bestandesaufbau beteiligt. Die Unterwasservegetation besiedelt den sichtbaren Wasserkörper fast vollständig, wobei der Südliche Wasserschlauch (*Utricularia australis*) und die Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*) die Hauptbestandsbildner sind. Der Weiher bedeckt die Parzelle fast vollständig. Lediglich entlang des Nordrandes zieht sich ein schmaler, von Gehölzen geprägter Streifen. An den übrigen Parzellenrändern befindet sich jeweils nur ein 0,5 bis 1 m breiter Offenlandsaum.

Als Pflegemaßnahme wird seit 2014 bei Bedarf eine Rohrkolbenmahd durchgeführt.

Gehölze in Weihernähe (Aufnahmedatum:05.08.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	s
Alnus incana	Grau-Erle	s
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	s
Salix cinerea	Grau-Weide	v
Salix cf. fragilis	Bruch-Weide	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Alnus incana	Grau-Erle	s
Populus spec.	Hybrid-Pappel	s

Sträucher und Bäume bedecken den Nordrand der Parzelle fast vollständig, während am Westrand nur am nördlichen und südlichen Abschnitt schmalblättrige Weiden-Arten vorkommen. Diese sind Bruch-Weiden (*Salix fragilis*), oder, was wahrscheinlicher ist, Bastarde zwischen Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Silber-Weide (*Salix alba*). Eine baumförmige Pappel (*Populus* spec.) und eine vielstämmige baumförmige Grau-Erle (*Alnus incana*) stehen inmitten der Gebüsche am Nordrand.

Offenland um Weiher 6 (Aufnahmedatum: 05.08.2016)

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	v
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras	lh
Calystegia sepium	Zaun-Winde	z
Carex disticha	Zweizeilige Segge	z
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	s
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Crataegus spec. juv.	Weißdorn	s
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	v
Galium aparine	Kletten-Labkraut	v
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	s
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	s
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	v
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	s
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	v
Urtica dioica	Große Brennnessel	lz
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	s

Ein nur etwa 0,5 bis 1 Meter breiter Offenlandstreifen umgibt den Weiher. Dieser abschnittsweise wiesenähnliche Bereich wird, soweit er vom Weidezaun aus erreichbar ist, von den Rindern kurz abgefressen. Ansonsten zeigt die vorhandene Vegetation eher Brachecharakter.

A 2.6 Südwestliche Parzelle mit Weiher 1

Diese Untersuchungsfläche umfasst einen zentral gelegenen älteren Weiher, eine abschnittsweise periodisch gemähte Wiese im Weiherumfeld sowie Hecken und Feldgehölze, die an drei Seiten die Parzelle umrahmen. Lediglich die Ostseite ist zum angrenzenden Grünland hin offen.

Strukturelemente:

Weiher
Wiese
Hecken

Weiher 1 (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Wasserkörper: 95 %
Ufersaum: 5 %
Offene Wasserfläche: 10 %
Wasserlinsendecke: -
Schwimmblattvegetation: -
Unterwasservegetation: 10 % (soweit einsehbar)
Algenwatten: -
Großseggenried- und Röhrichtarten: 85 %
Wasserfarbe: relativ klar
Uferbereiche: überall flach
Grund- und Regenwasser gespeist

Unterwasservegetation

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Utricularia vulgaris	Gemeiner Wasserschlauch	lh

Röhricht- und Großseggenarten

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	z
Carex vesicaria	Blasen-Segge	d
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	h
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	v
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	h

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	s

Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	v
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	z
Juncus articulates	Glieder-Binse	v
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse	lh
Juncus effusus	Flatter-Binse	v
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	v
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergißmeinnicht	z
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	s
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	s
Salix cinerea juv.	Grau-Weide	v

Der schon länger existierende Weiher wird größtenteils durch ein Großseggenried besiedelt, das von der Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) gebildet wird und von Gemeinen Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) durchsetzt ist. Soweit einsehbar, wurde die Unterwasservegetation ausschließlich von Südlichem Wasserschlauch (*Utricularia australis, EN*) gebildet. Im Randbereich des Weihers siedeln dagegen Bestände der Gemeinen Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) mit Beimengungen von Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata, EN*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosotis scorpioides*). Am äußersten Rand des Weihers wachsen schließlich große Horste von verschiedenen Binsen-Arten (*Juncus conglomeratus, J. effusus, J. inflexus*). Der im Weiher eher kleinflächig vorkommende Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) wird im Rahmen von Pflegemaßnahmen bei Bedarf gemäht.

Gemähte Bereiche oberhalb des Ufersaums von Weiher 1 (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe	v
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	v
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	h
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	lh
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	v
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	z
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	v
Carex hirta	Rauhhaarige Segge	lz
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	h
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Chaerophyllum temulum	Taumelnder Kälberkropf	v
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	v
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	v
Cornus sanguinea juv.	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana juv.	Haselnuss	v

Crataegus monogyna juv.	Engriffliger Weißdorn	v
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	v
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	v
Daucus carota	Wilde Möhre	v
Dianthus armeria	Büschel-Nelke	v
Elymus repens	Gemeine Quecke	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	v
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	h
Fraxinus excelsior juv.	Gemeine Esche	v
Galium aparine	Kletten-Labkraut	v
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	s
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	v
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	z
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	lh
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	h
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse	v
Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite	v
Linaria vulgaris	Gemeines Leinkraut	v
Lotus corniculatus	Gemeiner Hornklee	v
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	s
Myosotis arvensis	Acker-Vergißmeinnicht	v
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	v
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	z
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	lz
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	lz
Potentilla sterilis	Erdbeer-Fingerkraut	v
Prunella vulgaris	Gemeine Braunelle	s
Prunus spinosa juv.	Schlehe	h
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	v
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rosa spec. juv.	Rose	s
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Senecio erucifolius	Raukenblättriges Greiskraut	v
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	v
Stellaria holostea	Echte Sternmiere	v
Trifolium pratense	Rot-Klee	v
Trifolium repens	Weiß-Klee	s
Trisetum flavescens	Goldhafer	v
Urtica dioica	Große Brennnessel	v
Vicia hirsuta	Rauhhaarige Wicke	v
Vicia sativa sativa	Saat-Wicke	s
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	v

Die nicht von wechselnden Wasserständen betroffenen Weiherränder tragen eine sehr inhomogene Vegetationsdecke. In der Nordostecke befindet sich ein krautarmer Bereich, der lokal von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) dominiert wird. Südöstlich des Weihers siedelt dagegen eine krautreiche Vegetation mit großen Anteilen von Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* agg.) und Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*). Diese und andere kleinflächige Abschnitte zeigen jedoch eher einen Saum- als einen Wiesencharakter und sind in größeren Bereichen von Schlehen-Ausläufern durchsetzt. Als eine Art der Roten Liste kommt die gefährdete Büschel-Nelke (*Dianthus armeria*, Rote-Liste-Status:VU) vereinzelt am Nordwestrand vor. Jährlich wird im Wechsel etwa die Hälfte des Offenlandes gemäht, der Rest bleibt u. a. für überwinternde Insekten stehen.

Hecke (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Amelanchier ovalis	Gemeine Felsenbirne	v
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana	Haselnuss	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	v
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	s
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	s
Prunus spinosa	Schlehe	lh
Ribes uva-crispa	Stachelbeere	lz
Robinia pseudoacacia	Robinie	v
Rosa cf. canina	Hunds-Rose	v
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	s
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	s

Die Hecke, die den Weiher an der Nord-, West- und Südseite umgibt wird im Süden fast ausschließlich von Schlehe (*Prunus spinosa*) gebildet. Etwa in der Mitte des südlichen Randes steht eine einzelne baumförmige Esche (*Fraxinus excelsior*). In der westlichen Hälfte der Nordhecke kommen mehrere Stachelbeersträucher (*Ribes uva-crispa*) vor. Der westliche, sowie nördliche Abschnitt der Hecke ist arten- und abwechslungsreicher als der Südabschnitt.

A 2.7 Nördliche Parzelle mit Weihern 7 und 8

In dieser Untersuchungsfläche befinden sich zwei angelegte Weiher. Sie sind umgeben von einer Wiese und Heckengehölzen, die entlang der Parzellengrenzen wachsen. Südlich, westlich und östlich grenzt die Fläche an weitere Untersuchungsgebiete mit Grünland und Gehölzstrukturen. Dagegen befindet sich im Nordwesten angrenzend eine Ackerfläche, im Nordosten eine gehölzgeprägte Brachfläche.

Strukturelemente:

Weiher
Wiese
Hecken

Weiher 7 (Aufnahmedatum: 19.07.2016)

Wasserkörper: 80 %
Ufersaum: 20 %
Offene Wasserfläche: 80 %
Wasserlinsendecke: < 1 %
Schwimmblattvegetation: 3 %
Unterwasservegetation: 90 % (soweit einsehbar)
Algenwatten: 3 %
Röhrichtarten: 20 %
Wasserfarbe: braun, Sichttiefe ca. 50 cm
Uferbereiche: überall mäßig steil
Grund- und Regenwasser gespeist

Wasserlinsendecke

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	v

Schwimmblattdecke

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Potamogeton natans	Schwimmendes Laichkraut	v

Unterwasservegetation

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Lemna trisulca	Untergetauchte Wasserlinse	s
Potamogeton crispus	Krauses Laichkraut	h
Potamogeton pusillus	Zwerg-Laichkraut	v
Utricularia australis	Südlicher Wasserschlauch	d

Röhricht- und Großseggenarten

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	z
Carex vesicaria	Blasen-Segge	v
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	h
Glyceria declinata	Blaugrüner Schwaden	v
Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben	v
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	z
Veronica beccabunga	Gemeine Bachbunge	s
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	h

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Angelica sylvestris	Wald-Engelwurz	s
Calystegia sepium	Zaun-Winde	v
Carex flacca	Blaugrüne Segge	v
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Epilobium hirsutum	Rauhhaariges Weidenröschen	v
Epilobium cf. lamyii	Graugrünes Weidenröschen	v
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	s
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	v
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	v
Galium aparine	Kletten-Labkraut	v
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	v
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	s
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	v
Holcus mollis	Weiches Honiggras	v
Juncus articulatus	Glieder-Binse	v
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse	v
Juncus effusus	Flatter-Binse	h
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	z
Lotus pedunculatus	Sumpf-Hornklee	v
Lythrum salicaria	Gemeiner Blutweiderich	s
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergißmeinnicht	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	v
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	s
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	s
Salix caprea juv.	Sal-Weide	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	s
Trifolium repens	Weiß-Klee	v
Vicia cracca	Vogel-Wicke	v

Dieser fast kreisförmige Weiher wird von einem geschlossenen Ring aus Ufervegetation umgeben. Im Wasserkörper sind alle Besiedlungsebenen vertreten, wobei die Unterwasservegetation vor allem vom Krausen Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und dem seltenen Südlichen Wasserschlauch (*Utricularia australis*, Rote-Liste-Status: EN) geprägt wird. Eine Schwimmblatt- und Wasserlinsendecke ist allerdings nur spärlich ausgebildet. Die häufigsten Arten im etwa 2 m breiten Röhrichtgürtel sind die Gemeine Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) und der gefährdete Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*, Rote-Liste-Status: EN). Neben dem Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*), der am weitesten in den Weiher vordringt, tritt auch der ebenfalls stark gefährdete Schmalblättrige Rohrkolben (*Typha angustifolia*, Rote-Liste-Status: EN) vereinzelt auf. Der Breitblättrige Rohrkolben wird im Bedarfsfall bei zu starker Ausbreitung mechanisch ausgelichtet. Der Uferstreifen wird von einem dichten Binsengürtel dominiert, in dem vor allem die Flatter-Binse (*Juncus effusus*) den Hauptanteil stellt.

Weiher 8 (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Wasserkörper: 95 %
Ufersaum: 5 %
Offene Wasserfläche: 30 %
Wasserlinsendecke: < 1 %
Schwimmblattvegetation: -
Unterwasservegetation: 30 % (soweit einsehbar)
Algenwatten: -
Großseggenried- und Röhrichtarten: 65 %
Wasserfarbe: relativ klar dunkelbraun
Uferbereiche: überall mäßig steil
Grund- und Regenwasser gespeist

Wasserlinsendecke

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	v

Unterwasservegetation

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Lemna trisulca	Untergetauchte Wasserlinse	z
Utricularia australis	Südlicher Wasserschlauch	h

Röhricht- und Großseggenarten

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Alisma plantago-aquatica	Gemeiner Froschlöffel	v
Carex disticha	Zweizeilige Segge	v
Carex vesicaria	Blasen-Segge	h
Eleocharis palustris	Gemeine Sumpfsimse	v
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	v
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten	v

Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben	h
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben	lh
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis	v

Ufersaum

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	v
Calystegia sepium	Zaun-Winde	v
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Carex ovalis	Hasenpfoten-Segge	v
Crataegus monogyna juv.	Eingriffliger Weißdorn	s
Epilobium parviflorum	Kleinblütiges Weidenröschen	v
Epilobium tetragonum	Vierkantiges Weidenröschen	v
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	v
Frangula alnus juv.	Faulbaum	s
Galium palustre	Sumpf-Labkraut	z
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	v
Juncus articulatus	Glieder-Binse	v
Juncus effusus	Flatter-Binse	z
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse	v
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergißmeinnicht	v
Persicaria amphibium f. terr.	Wasser-Knöterich	v
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	s
Ranunculus flammula	Brennender Hahnenfuß	v
Rubus caesius	Kratzbeere	v
Salix cinerea juv.	Grau-Weide	s
Vicia cracca	Vogel-Wicke	s

Der randliche Bereich des Weihers wird von einem Großseggenbestand der Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) dominiert. Lokal prägen daneben Faziesbildungen von Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) und im Weiherzentrum vom Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) die Röhrichtabschnitte, in denen auch weitere Arten vereinzelt vorkommen. Unterwasser wachsen auch hier wieder die Untergetauchte Wasserlinse (*Lemna trisulca*, Rote-Liste-Status: VU) und der Südliche Wasserschlauch (*Utricularia australis*, Rote-Liste-Status: EN). Der verhältnismäßig schmale Ufersaum wird von vielen verschiedenen Pflanzenarten gebildet, wobei keine besonders dominant hervortritt. Auch in diesem Stillgewässer wurde kürzlich eine Rohrkolben-Mahd durchgeführt, die in unregelmäßigem Turnus als Pflegemaßnahme notwendig ist.

Wiese (Aufnahmedatum: 15.07.2016)

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	v
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	h
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	z
Anthoxanthum odoratum	Gemeines Ruchgras	lz
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	s
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer	z
Calystegia sepium	Zaun-Winde	v
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	s
Carduus acanthoides	Stachel-Distel	s
Carex flacca	Blaugrüne Segge	v
Carex hirta	Behaarte Segge	v
Carex muricata spicata	Sparrige Segge	s
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume	v
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	v
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	v
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	z
Crataegus spec. juv.	Weißdorn	s
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	v
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	v
Daucus carota	Wilde Möhre	v
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	v
Elymus repens	Gemeine Quecke	z
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	v
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	v
Festruca pratensis	Wiesen-Schwingel	z
Festuca rubra agg.	Rot-Schwingel	v
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß	s
Galium mollugo agg.	Wiesen-Labkraut	v
Galium verum	Echtes Labkraut	z
Geranium dissectum	Schlitzblättriger Storchschnabel	lh
Glechoma hederacea	Gemeiner Gundermann	s
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	v
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	h
Holcus mollis	Weiches Honiggras	v
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	v
Juncus bufonius	Kröten-Binse	s
Juncus conglomeratus	Knäuel-Binse	s
Juncus effusus	Flatter-Binse	s
Juglans regia juv.	Walnuss	s
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	s
Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite	v
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	v
Lotus corniculatus	Gemeiner Hornklee	z

Lysimachia nummularia	Pfennig-Gilbweiderich	v
Matricaria maritima inodora	Geruchlose Kamille	s
Medicago lupulina	Hopfen-Schneckenklee	s
Odontites vernus agg.	Roter Zahntrost	v
Persicaria amphibium	Wasser-Knöterich (Landform)	v
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras	s
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	z
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	v
Plantago major	Breit-Wegerich	v
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	v
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	z
Populus spec. juv.	Pappel	s
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut	v
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Primula veris	Wiesen-Primel	s
Prunella vulgaris	Gemeine Braunelle	s
Prunus spinosa juv.	Schlehe	v
Quercus robur juv.	Stiel-Eiche	v
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	z
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rubus caesius	Kratzbeere	v
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	v
Rumex crispus	Krauser Ampfer	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Senecio erucifolius	Raukenblättriges Greiskraut	v
Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut	v
Sonchus asper	Rauhe Gänsedistel	s
Stachys palustris	Sumpf-Ziest	v
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	v
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	z
Trifolium dubium	Kleiner Klee	s
Trifolium hybridum	Schweden-Klee	z
Trifolium medium	Zickzack-Klee	v
Trifolium pratense	Rot-Klee	z
Trifolium repens	Weiß-Klee	z
Trisetum flavescens	Goldhafer	v
Urtica dioica	Große Brennnessel	v
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	v
Vicia cracca	Vogel-Wicke	z
Vicia hirsuta	Rauhhaarige Wicke	v
Vicia sativa angustifolia	Saat-Wicke	v
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	v

Die offenen Parzellenabschnitte um die beiden Weiher tragen einen sehr inhomogenen Pflanzenbestand. Dies ist sicher auf die unterschiedliche Tiefgründigkeit des Bodensubstrates zurückzuführen. Zusammen mit den kleinräumigen Reliefunterschieden ergibt sich daraus ein Mosaik aus mageren und nährstoffreicheren Partien. Magere Abschnitte fallen besonders durch das gehäufte Vorkommen des

Gemeinen Ruchgrases (*Anthoxantum odoratum*) und des Echten Labkrautes (*Galium verum*) auf. Die kleinräumig unterschiedlichen Standortbedingungen dürften auch die Ursache dafür sein, das sich immerhin 24 typische Pflanzenarten der mageren Flachland-Mähwiesen ansiedeln konnten. Die gesamte Fläche, außer den unmittelbaren Weiherrändern, wird regelmäßig mit einem Balkenmäher gemäht.

Gehölzsaum, Hecke (Aufnahmedatum: 19.07.2016)

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Amelanchier spec.	Felsenbirne	v
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel	v
Corylus avellana	Haselnuss	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	v
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	v
Hippophae rhamnoides	Sanddorn	s
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	v
Prunus avium	Vogelkirsche	v
Prunus spinosa	Schlehe	h
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	v
Rosa canina	Hunds-Rose	v
Rubus caesius	Kratzbeere	s
Salix caprea	Sal-Weide	v
Symphoricarpos albus	Schneebeere	v
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	v

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	s
Prunus avium	Vogelkirsche	s
Salix caprea	Sal-Weide	s

Die Parzelle wird fast vollständig von einer Strauchhecke eingeschlossen, in die drei Einzelbäume integriert sind. Am Nordrand wird sie von der Schlehe (*Prunus spinosa*) geprägt, wobei im mittleren Bereich ein kleiner Bestand der Sal-Weide (*Salix caprea*) eingestreut ist. Die Gehölzstrukturen dieser Parzellen wurden bereits vor längerer Zeit von einem Forstwirt angelegt. Außerhalb der Heckenstreifen stehen im Offenland je eine Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) und eine Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*).

A 2.8 Offenes Feldgehölz

Diese Teilfläche besteht aus einem von Rindern beweideten, lückigen waldähnlichen Gehölzbestand. Sie bildet zusammen mit der Viehweihe und der Viehweide mit Obstbaumbestand eine Nutzungseinheit. An ihrer Ostseite wird die Fläche von einem befestigten, im Norden von einem unbefestigten Wirtschaftsweg begrenzt. An den übrigen Seiten ist sie von weiteren Untersuchungsflächen umgeben.

Strukturelemente:

beweideter Unterwuchs (Krautschicht)
Gehölzbestand

Krautschicht, bzw. Offenbereiche (Aufnahmedatum: 14.05.2016)

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Häufigkeit
Acer campestre juv.	Feld-Ahorn	v
Aegopodium podagraria	Gemeiner Giersch	lz
Agrostis stolonifera agg.	Weißes Straußgras	v
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	v
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	z
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	z
Arctium cf. minus	cf. Kleine Klette	s
Arabidopsis thaliana	Acker-Schmalwand	v
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuß	v
Arum maculatum	Aronstab	v
Barbarea vulgaris	Echte Winterkresse	v
Bellis perennis	Gänseblümchen	s
Bromus ramosus	Wald-Trespe	v
Capsella bursa-pastoris	Gemeines Hirtentäschelkraut	v
Carduus acanthoides	Stachel-Distel	lz
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	v
Cirsium vulgare	Lanzett-Kratzdistel	h
Cerastium fontanum agg.	Gemeines Hornkraut	v
Chelidonium majus	Schöllkraut	v
Cornus sanguinea juv.	Blutroter Hartriegel	s
Dactylis glomerata	Gemeines Knäuelgras	z
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	v
Epilobium spec.	Weidenröschen	v
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch	v
Euphorbia helioscopia	Sonnenwend-Wolfsmilch	s
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	v
Gailanthus nivalis	Schneeglöckchen	s
Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn	v
Galium aparine	Kletten-Labkraut	z
Galium mollugo agg.	Wiesen-Labkraut	v
Geranium robertianum	Stinkender Storchschnabel	v
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	v

Glechoma hederacea	Gemeiner Gundermann	z
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	h
Hordeum vulgare	Saat-Gerste	s
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	v
Lamium album	Weiße Taubnessel	lz
Lapsana communis	Gemeiner Rainkohl	v
Ligustrum vulgare juv.	Gemeiner Liguster	v
Matricaria discoidea	Strahlenlose Kamille	v
Matricaria maritima inodora	Unechte Kamille	v
Matricaria spec.	Kamille	v
Medicago lupulina	Hopfen-Schneckenklee	v
Melilotus spec.	Steinklee	s
Milium effusum	Flattergras	s
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	s
Plantago major	Breit-Wegerich	v
Poa annua	Einjähriges Rispengras	v
Poa nemoralis	Hain-Rispengras	lh
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	h
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	v
Prunus spinosa juv.	Schlehe	v
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	v
Ranunculus ficaria	Scharbockskraut	lz
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	v
Rosa spec. juv.	Rose	s
Rubus caesius	Kratzbeere	v
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer	v
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz	v
Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut	s
Silene alba	Weiße Lichtnelke	z
Silene dioica	Rote Lichtnelke	v
Sinapis arvensis	Acker-Senf	s
Sisymbrium officinale	Wege-Rauke	v
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel	z
Stachys sylvatica	Wald-Ziest	v
Stellaria holostea	Echte Sternmiere	lz
Stellaria media	Vogel-Miere	s
Taraxacum officinale agg.	Gemeiner Löwenzahn	z
Trifolium dubium	Kleiner Klee	s
Trifolium pratense	Rot-Klee	v
Urtica dioica	Große Brennessel	lh
Valeriana officinalis agg.	Echter Baldrian	v
Valerianella locusta	Gemeines Rapünzchen	v
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze	v
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	v
Veronica hederifolia	Efeublättriger Ehrenpreis	lz
Veronica serpyllifolia	Quendelblättriger Ehrenpreis	v
Vicia cracca	Vogel-Wicke	v
Vicia sativa sativa	Saat-Wicke	v

Das offene Feldgehölz oder „Wäldchen“ unterscheidet sich von allen übrigen Parzellen durch seine Entstehungsgeschichte und aktuelle Habitatstruktur. Ursprünglich soll sich in diesem Bereich ein Tümpel befunden haben, der später mit Müll verfüllt wurde. Nach einer erfolgten Abdeckung mit Bodenmaterial wurde der jetzt vorhande Gehölzbestand angelegt. Rezent handelt es sich um eine sehr inhomogene Fläche, die gemeinsam mit den angrenzenden Parzellen als Viehweide genutzt wird. Der Gehölzbestand bildet eine waldartige Struktur mit unterschiedlichen Baum- und Straucharten, nachgepflanzten Obstbäumen und abgesägten Stubben. Je nach Beschattung befinden sich in der Bodenvegetation Waldpflanzen, Arten der Wiesen und Weiden, Störzeiger oder Gehölzjungwuchs. Auffällig sind einige größere Bestände von der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*), der Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und der Stechenden Distel (*Carduus acanthoides*), die zusammen mit weiteren Nährstoffzeigern eine ausgedehntere Störstelle im Nordwesten der Parzelle markieren. Diese Parzelle wird erst seit wenigen Jahren mitbeweidet. Insgesamt soll so die Attraktivität für verschiedene Vogelarten des Offenlandes erhöht werden. Am Südostrand befindet sich eine kleinere ausgezäunte Fläche mit aufgestellten Bienenstöcken.

Gehölze des offenen Feldgehölzes (Aufnahmedatum: 19.07.2016)

Bäume

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Acer campestre	Feld-Ahorn	h
Aesculus hippocastanum	Gemeine Rosskastanie	s
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	s
Carpinus betulus	Hainbuche	v
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	s
Juglans regia	Walnuss	v
Malus domestica	Apfel	v
Prunus avium	Vogelkirsche	z
Pyrus communis	Birne	s
Quercus robur	Stiel-Eiche	s
Robinia pseudoacacia	Robinie	v
Salix caprea	Sal-Weide	v

Jungbäume mit Fraßschutz

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Malus domestica	Apfel	v
Prunus domestica	Zwetsche	s
Pyrus communis	Birne	z

Sträucher

Wissenschaftlicher Artname	**Deutscher Artname**	**Häufigkeit**
Acer campestre	Feld-Ahorn	s
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn	v
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn	v
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster	z

Prunus spinosa	Schlehe	z
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	s

Dieser waldähnliche Gehölzbestand hat im Unterstand nachgepflanzte, mit einem Metall-Fraßschutz versehene junge Obstbäume. Insbesondere am Nord- und Westrand wird er von Strauchhecken gesäumt. Im Inneren der Parzelle überwiegen Bäume. Eine größere Baumlücke, die durch eine abgesägte mehrstämmige Sal-Weide bedingt ist, existiert im Nordwesten der Parzelle. In der Baumschicht sind der Feldahorn (*Acer campestre*) und die Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) am häufigsten. Neben weiteren Baumarten sind auch einige alte Obstbäume eingemischt. Vereinzelt finden sich aufgehängte Nistkästen. An den Rändern sind abgestorbene Äste und Reisig abgelagert.

Anhang 3 – Gesamtartenliste der Brutvogelkartierung

Im Folgenden ist die Gesamtartenliste der Brutvogelkartierung des Kapitels 4.3 aufgeführt (Tab. 5).

Tabelle 5: Gesamtartenliste der im Gebiet vorkommenden Vögel mit nachgewiesenem Status (Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Dz = Durchzügler, Ng = Nahrungsgast, aUr = außerhalb Untersuchungsradius), sowie Schutzstatus laut europäischer Vogelrichtlinie (VRL) und Gefährdungstatus in Luxemburg (LORGÉ et al. 2015). Anzahl bezeichnet bei Bn oder Bv die Anzahl an Brutrevieren im Untersuchungsgebiet, während es bei Dz oder Ng lediglich die Zahl an Individuen resp. Sichtungen wiedergibt. CR = Critically Endangered (vom Aussterben bedroht), EN = Endangered (stark gefährdet), EX = Extinct in the wild (in Luxemburg in der Wildnis ausgestorben), NT = Near Threatened (Vorwarnliste), VU = Vulnerable (gefährdet).

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Anzahl	Status	VRL	Gefährdungs-status
Alauda arvensis	Feldlerche	5	Ng		VU
Anas platyrhynchos	Stockente	2	Bv/Ng		
Anthus pratensis	Wiesenpieper	bis zu 10	Dz		CR
Apus apus	Mauersegler	1	Ng		NT
Ardea cinerea	Graureiher	bis zu 6	Ng		NT
Buteo buteo	Mäusebussard	2	Ng		
Carduelis cannabina	Bluthänfling	2	Bv		NT
Carduelis carduelis	Stieglitz	1	Bv		
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer	1	Ng		
Coloeus monedula	Dohle	2	Ng	2/B	
Columba palumbus	Ringeltaube	2	Ng	2/A	
Corvus corone	Rabenkrähe	5	Ng	2/B	
Corvus frugilegus	Saatkrähe	2	Ng	2/B	
Emberiza citrinella	Goldammer	3	Bv		NT
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	1	Ng		
Falco tinnunculus	Turmfalke	1	Ng		
Fringilla coelebs	Buchfink	1	Bv		
Gallinula chloropus	Teichhuhn	1-2	Bn	2/B	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	3	Ng		NT
Milvus migrans	Schwarzmilan	4	aUr	1	NT
Milvus milvus	Rotmilan	1	Ng	1	VU
Motacilla alba	Bachstelze	1	Bv		
Motacilla flava	Wiesenschafstelze	5	Dz		EN
Parus caeruleus	Blaumeise	1	Bv		
Parus major	Kohlmeise	1	Bv		
Passer domesticus	Haussperling	1-2	Ng		NT
Passer montanus	Feldsperling	2-3	Bv/Bn		NT
Phoenicuros ochruros	Hausrotschwanz	1	Ng		
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	1	Bv		
Phylloscopus trochilus	Fitis	1	Bv		
Pica pica	Elster	2	Ng		
Picus viridis	Grünspecht	1	Ng		
Prunella modularis	Heckenbraunelle	3	Bv		

Saxicola rubetra	Braunkehlchen	1	Dz		EX
Streptopelia decaocto	Türkentaube	1	Ng		
Sturnus vulgaris	Star	1	Ng		
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	2	Bv/Ng		
Sylvia borin	Gartengrasmücke	1	Bv		
Sylvia communis	Dorngrasmücke	4	Bv		
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	1	Bv		
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	2	Dz		
Turdus merula	Amsel	2	Bv		
Turdus philomelos	Singdrossel	1	Ng		
Turdus viscivorus	Misteldrossel	1	Ng		
Vanellus vanellus	Kiebitz	1	aUr	1	CR