NABU
Naturschutzstation
Leverkusen - Köln

Vorschläge für Beweidungsvorgaben von Grünlandflächen im Äußeren Grüngürtel zwischen Junkersdorf und Raderthal

Inhalt

1. Einleitung 1
Vorgeschlagene Maßnahmen zur Beweidung auf einen Blick 1
2. Vorüberlegungen 2
2.1 Untersuchungsgebiet und Beweidungsflächen 2
2.2 Beweidungsart 3
2.3 Ökologische Zielsetzung 4
2.4 Geomorphologie und Standort 5
3. Vorschläge für Vorgaben zur zukünftigen Beweidungsmethode 7
3.1 Besatzstärke und Beweidungsintensität 7
3.2 Zugrichtung 7
3.3 Versetztes Pferchen zur Förderung von Fauna und Flora 9
3.4 Weidezustand nach Saisonende 9
3.5 Düngung 9
3.6 Vermeidung von Beeinträchtigungen umliegender Flächen 10
3.7 Evaluation 10
4. Vorschläge für die Wiesenbewirtschaftung 11
4.1 Allgemeine Vorgaben 11
4.2 Flächenspezifische Vorgaben 11
5. Anhang i
A. Übersicht über die vorgeschlagenen Bewirtschaftungsauflagen i
B. Literatur ii

Impressum

NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln © 2021
Bearbeiter: Volker Unterladstetter
Bearbeitungsstand: 18.02.2021

NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln
Friedrich-Ebert-Straße 49 | 50996 Köln
Tel.: (0221) 272 581 69
www.nabu-bslk.de

Titelbild: pixabay/ Leonhard Durst

1. Einleitung

Im Frühsommer 2020 hat die NABU-Naturschutzstation Leverkusen-Köln (fortan „Naturschutzstation“) im Auftrag des Kölner Amts für Landschaftspflege und Grünflächen Wiesen und Weiden im südwestlichen Äußeren Grüngürtel auf die floristische Artenvielfalt untersucht. Ziel war es, einen Überblick über die aktuelle Ausprägung der Graslandflora im Gebiet zu erhalten, um daraus mögliches Verbesserungspotenzial in der bisherigen Pflegepraxis abzuleiten. Die Graslandkartierung wurde im Juli 2020 abgeschlossen und ein Ergebnisbericht erstellt. Der Bericht bildet die Datengrundlage für das vorliegende Beweidungskonzept.

Ein Teil der 2020 untersuchten Flächen wurde in den vergangenen Jahren durch Wanderschafbeweidung gepflegt. Der ursprüngliche Bewirtschaftungsvertrag hatte allerdings keine konkreten Vorgaben zur Art und Weise der Beweidung enthalten, so dass eine Möglichkeit zur naturschutzfachlichen Steuerung der Bewirtschaftung nicht gegeben war. Mit Auslaufen des alten Vertrags wurde deshalb die Möglichkeit genutzt, für einen Nachfolgevertrag genauere Vorgaben aufzustellen, damit die Beweidung zukünftig zu einer messbar positiven Entwicklung der Grünlandbestände im Gebiet führt. Die Naturschutzstation wurde daher Ende 2020 beauftragt, Vorschläge für ein Beweidungskonzept zu entwickeln, das dem neuen Vertrag zugrunde gelegt werden kann.

Vorgeschlagene Maßnahmen zur Beweidung auf einen Blick	
Weideführung:	Wanderbeweidung, Koppeln („Großpferche“) mit mobilen Weidezäunen bzw. freie Herdenführung je nach Saison, Aufwuchs und Witterung
Intensität:	70% der beweidungsfähigen Biomasse (Richtwert) sollte abgefressen werden, anschließend Versetzen der Koppel bzw. Weiterzug in freier Herdenführung
Zugrichtung:	Von Nordwest nach Südost. Beginn der Frühjahrsweide in Junkersdorf, anschließend Zug Richtung Südosten. Beweidung der südöstlichsten Fläche in Raderthal im Juni. Anschließend Beginn des zweiten Weidedurchgangs wiederum von Junkersdorf bis Raderthal. Im Herbst ggf. dritter Beweidungszyklus bis Ende November/ Anfang Dezember
Versetztes Koppeln:	Werden die Koppeln in Zugrichtung versetzt, sollte nach Möglichkeit ein Streifen von 2-3 Metern unbeweidet bleiben, d.h. die Koppeln werden mit leichtem Abstand zueinander versetzt. Es entstehen künstliche Säume bzw. Altgrasstreifen quer zur Zugrichtung. Im zweiten Weidedurchgang sollten diese „Innensäume“ abgeweidet werden und an anderer Stelle neu entstehen
Nachmahd (Herbst):	Sämtliche Weideflächen sollten kurz in den Winter gehen. Bei einem Aufwuchs von über 15 cm nach Abschluss der Weidesaison sollte eine maschinelle Nachmahd mit Heunutzung bzw. Abtransport des Mahdgutes erfolgen.
Düngung:	Eine Düngung auf den Beweidungsflächen ist untersagt. Ausnahmen sind zuvor mit der Flächeneigentümerin abzusprechen und bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung.
Beeinträchtigungen vermeiden:	Eine Schädigung von Flächenrändern oder angrenzenden Flächen außerhalb des Beweidungsraumes ist ausdrücklich untersagt. Insbesondere das Pferchen/ Lagern außerhalb der Weideflächen sowie der Verbiss von Baum- und Gehölzbeständen ist zu vermeiden.
Evaluation:	Die vorgeschlagene Beweidungsmethode sollte in den ersten Jahren aktiv begleitet werden, um die Machbarkeit zu überprüfen und ggf. Anpassungen an den Vorgaben vornehmen zu können. Vor allem der zunehmend unberechenbare Witterungsverlauf während der Sommerzeit könnte Änderungen oder Ausnahmeregelungen notwendig machen

2. Vorüberlegungen

2.1 Untersuchungsgebiet und Beweidungsflächen

Das Untersuchungsgebiet der floristischen Kartierung umfasste fünf Suchräume (A – E) in den Stadtteilen Weiden, Junkersdorf, Lindenthal, Sülz, Klettenberg und Zollstock. Innerhalb dieser Suchräume wurden insgesamt 32 Untersuchungsflächen definiert, die im Rahmen der Untersuchung kartiert worden sind. Von diesen liegen 11 Flächen ganz oder anteilig in dem Gebiet, das im Rahmen des Nachfolgevertrags beweidet werden soll. Eine weitere Fläche, die 2020 nicht Bestandteil der Kartierung war, ist ebenfalls Teil des „Weideraums". Somit besteht der Weideraum aus 12 Flächen. Der Übersicht halber wurden benachbarte Untersuchungsflächen aus der floristischen Kartierung zu Gesamtflächen zusammengefasst. Die Benennung folgt der ursprünglichen Codierung der floristischen Kartierung und fasst im Falle zusammengelegter Teilflächen die Zahlen hintereinander zusammen (aus den Einzelflächen B9 und B10 wurde zum Beispiel die Weidefläche B9-10 erzeugt usw.). Sie sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Weidefläche	**Nr**	**Stadtteil**	**Flächen-größe (ha)**
Grünzug Dürener Straße West	B5	Junkersdorf	8,59
Grünzug Stüttgenhof West	B9-10	Junkersdorf	11,08
Grünzug Decksteiner Weiher West	C2-3-5-10	Lindenthal/ Sülz	12,91
Grünzug Decksteiner Weiher Südost	C7-9	Sülz	3,74
Luxemburger Straße West	C13	Sülz	1,00
Grünzug Luxemburger Straße Ost	D1	Klettenberg	13,87
Grünzug Brühler Straße Ost	E4	Raderthal	11,42
Flächen gesamt	**7**	**-**	**62,62 ha**

Tabelle 1: Weideflächen mit Größenangabe in Hektar.

Abbildung 1 stellt die Weideflächen kartographisch dar (alle abgebildeten Karten hängen dieser Untersuchung auch noch einmal als PDF bzw. PNG an).

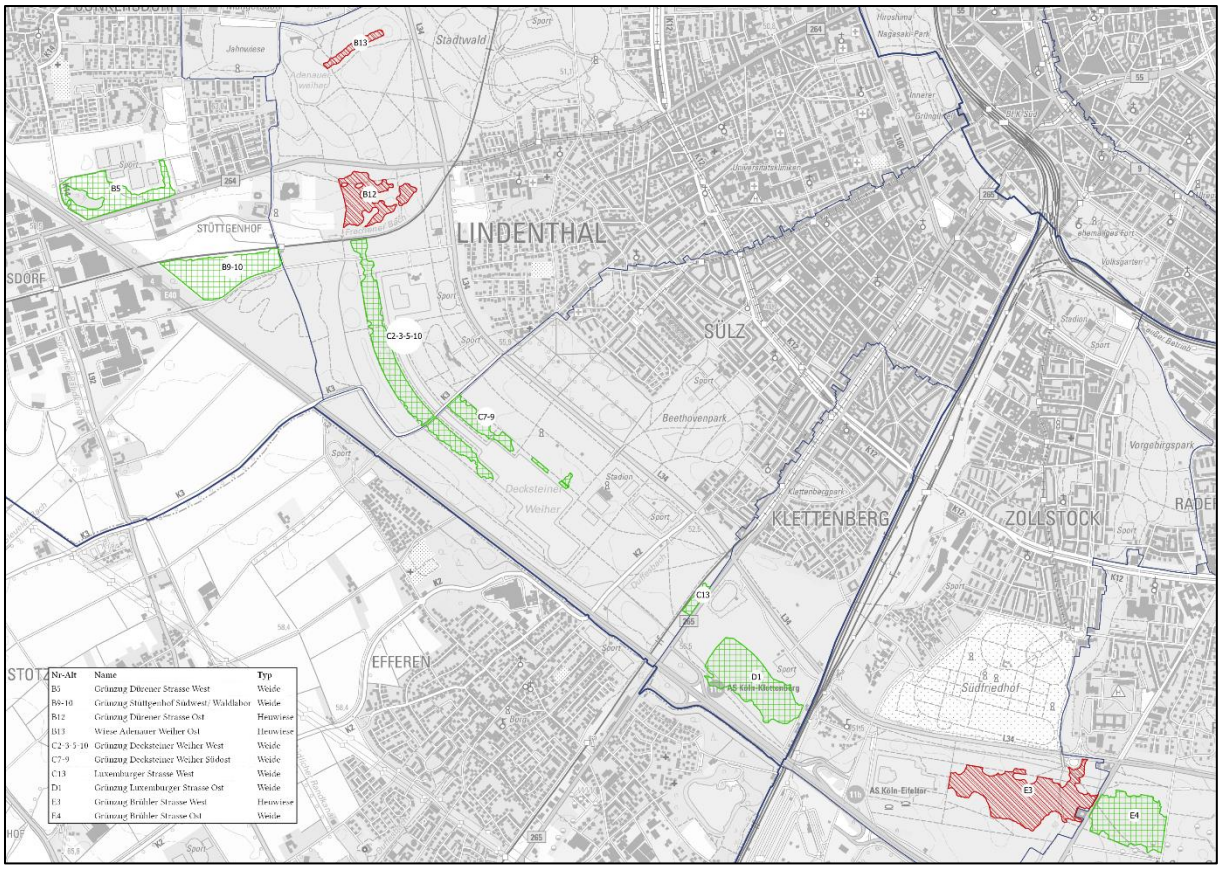

Abbildung 1: Kartographische Darstellung der Vertragsflächen. Grün dargestellt sind die Weideflächen, die Bestandteil des Nachfolgevertrags werden sollen. Rot dargestellte Flächen können von der Bewirtschafterin als Mähwiesen genutzt werden (siehe dazu Abschnitt 4).

2.2 Beweidungsart

Schafbeweidung (wie auch Beweidung mit anderen Herdentieren) kann prinzipiell in zwei Haltungsformen unterteilt werden. Bei der *Standweide* grasen die Tiere die gesamte Weidesaison über stationär auf einer Fläche. Die Standweide wird in modernen halb-extensiven bis intensiven Weideformen durch Koppelung auf Teilflächen meist als Umtriebs- oder Portionsweide umgesetzt, wobei in der ökologisch orientierten Landschaftspflege auch sehr extensive Standweidesysteme mit geringer Besatzstärke zum Einsatz kommen („Wilde Weidelandschaften“).

Im Gegensatz zur Standweide wird die Herde bei der *Triftweide* bzw. *Wanderbeweidung* von Ort zu Ort geführt. Zu dieser Weideform zählen einerseits die traditionellen Nutzungsformen der Waldweide bzw. der Hutewirtschaft. Auch saisonale Herdenmigration (Transhumanz, Almwirtschaft) zwischen Großlandschaften ist hier einzuordnen. In der modernen ökologisch orientierten Landschaftspflege wird die Wanderbeweidung ebenfalls praktiziert. Sie dient hier der Offenhaltung von Graslandlebensräumen und kann bei entsprechender Variation in Besatzstärke und Zuggeschwindigkeit sehr nuanciert auf die verschiedenen biotischen und abiotischen Gegebenheiten der Weideflächen eingehen. Neben der frei ziehenden Herde kommen hier im Verlauf der Saison auch mobile Weidezäune zum Einsatz, um die Herde nach Bedarf in Großpferchen zu konzentrieren. Damit lässt sich der Beweidungsgrad pro Flächeneinheit relativ genau steuern.

Im vorliegenden Fall wurde bisher eine Wanderbeweidung mit Hilfe von mobilen Weidezäunen und Koppelung praktiziert, teilweise auch in freier Herdenführung (mdl. Mitt. M. PÖRSCHEL-KNIFFKA). Der gesamte Beweidungsraum wurde einmal bzw. zweimal jährlich von der Herde durchzogen. Diese Praxis hat auf den Flächen mutmaßlich zu einer leichten Erhöhung der pflanzlichen Artenvielfalt geführt und kann als grundsätzlich geeignet für die Landschaftspflege im Äußeren Grüngürtel

angesehen werden. Eine Wanderbeweidung mit kurzzeitiger mobiler Pferchung wird daher auch weiterhin als günstigste Nutzungsform empfohlen (siehe Abschnitt 3).

2.3 Ökologische Zielsetzung

Oberstes Ziel der Flächenbewirtschaftung sollte der Erhalt bzw. die Förderung der pflanzlichen und tierischen Artenvielfalt sein, da es sich um Flächen der öffentlichen Hand handelt, auf denen keine (direkten) marktwirtschaftlichen Zwänge einer gewinnorientierten Grünlandbewirtschaftung bestehen. Extensive Standweidesysteme scheiden aufgrund der Lage der Flächen im relativ stark frequentierten Äußeren Grüngürtels aus, da solche Weideformen mit einer Erholungsnutzung der Bevölkerung auf den Flächen typischerweise nicht kompatibel sind. Wünschenswert für eine vielfältige Flora und Fauna wäre eine möglichst breite Zahl an ökologischen Nischen und eine lange Standzeit der Kräuter und Gräser zwischen den Weidegängen, um blütenreiche Bestände zu ermöglichen, in denen die Pflanzen Zeit zur Samenbildung haben und Nahrung sowie Habitatstrukturen für Insekten und andere Wirbellose bereitstellen. Dieses Ziel ist bei einer Beweidung vor allem dann zu erreichen, wenn die Weideführung eine Mahd imitiert. Das heißt, es sollte mit relativ *vielen Tieren* eine relativ *kleine Teilfläche* über einen *kurzen Zeitraum* relativ stark beweidet werden. Eine solche temporäre Überbeweidung führt dazu, dass die Tiere wenig Möglichkeiten zum selektiven Verbeißen bestimmter Pflanzenarten haben – auch weniger schmackhafte Arten werden abgefressen. Zudem fördert eine solche Weidestrategie die Lichtstellung auf der Fläche, so dass anschließend auch konkurrenzschwächere Pflanzenarten zur Keimung gelangen können. Bei einer entsprechend langen Erholungszeit der Fläche nach der Beweidung führt diese Technik zu wiesenähnlichen Weidelandschaften.

Bei der Kartierung konnten auf den Weideflächen nur wenige Pflanzenarten nachgewiesen werden, die einen besonderen naturschutzfachlichen Status aufweisen. Unter den in der Roten Liste NRW aufgeführten Arten traten vereinzelt Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus* agg.) auf (beide RL NRW V). Beide Arten sind als nur mäßig beweidungsempfindlich einzustufen (mit einer Weidezahl von 4 liegen sie zwischen den Stufen „3 – empfindlich“ und „5 – mäßig verträglich“, vgl. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

Darüber hinaus konnte auf der Weidefläche D1 ein kleines Vorkommen von Kleinem Klappertopf (*Rhinanthus minor*) nachgewiesen werden. Dieser Nachweis im Äußeren Grüngürtel (zusammen mit einem sehr großen Vorkommen auf der Untersuchungsfläche E3, die jedoch aktuell nicht zum Weidegebiet zählt) war überraschend, da die Art aktuell in Köln von keinem anderen Standort mehr bekannt ist. Der Kleine Klappertopf zählt als Hemiparasit zu den früher als „Schmarotzer“ bezeichneten Arten aus der Familie der Sommerwurzgewächse (*Orobanchaceae*), die einen Teil ihres Nährstoffbedarfs aus den Stoffwechselprodukten benachbarter Wirtspflanzen decken. Befallen werden vor allem Süßgräser (*Poaceae*) und in geringerem Maße Leguminosen (*Fabaceae*), deren Wuchskraft bei einem höheren Deckungsgrad des Klappertopfs merklich nachlassen kann. Aufgrund dieser Eigenschaft war die Pflanze bei den Bauern früher wenig beliebt. Heute steht sie allerdings wegen ihrer Seltenheit auf der Roten Liste (NRW 3S, NRBU 3) und ist bei der Grünlandentwicklung daher mitzuberücksichtigen.

Der Kleine Klappertopf wird unter den für Weidevieh ungenießbaren Pflanzen aufgeführt und wird von den meisten Tieren beim Grasen verschmäht (mdl. Mitt. Dr. BERNHARD ARNOLD). Dennoch kann es gerade bei einer Beweidungsform mit kurzen Standzeiten und hoher Besatzdichte zu einer Schädigung der Pflanzen durch die Trittwirkung der Weidetiere kommen. Der Entwicklungszyklus der Art ist einjährig, das heißt, die jungen Keimlinge erscheinen im zeitigen Frühjahr (etwa ab März, je nach Witterung etwas unterschiedlich) und die Pflanzen kommen im Juni bis Juli zur Blüte. Die Samenreife wird etwa ab Mitte Juli erreicht. Kommt es zwischen April und Juli zu einer Stoßbeweidung mit hoher Besatzdichte, kann der Kleine Klappertopf möglicherweise so geschädigt werden, dass er keine Samen ausbilden kann. Damit wäre der Fortpflanzungskreislauf der Population partiell oder vollständig unterbrochen. Da die Samen der Art nur wenige Monate (bis Jahre?) keimfähig bleiben, kann sie sich nicht oder nur kurzzeitig aus dem Diasporenvorrat der oberen

Bodenschichten reetablieren. Es ist daher davon auszugehen, dass eine hohe Besatzdichte vor der Samenreife negative Auswirkungen auf den Kleinen Klappertopf hat.

Vor dem Hintergrund dieser Befundlage kann als optimale Art der Beweidung auf einer Klappertopffläche entweder eine zeitige Frühjahrsvorweide gelten, oder der erste Weidegang wird auf den Zeitraum ab Mitte Juli gelegt. Dies könnte im vorliegenden Fall durch zweierlei Methoden erreicht werden: Entweder die Zugrichtung der Herde würde im zeitigen Frühjahr auf den südöstlichen Flächen beginnen, bevor der Kappertopf anfängt, einen Stängel auszubilden. Oder die Herde startet im Nordwesten auf den Junkersdorfer Flächen und kommt erst im Juli im Südosten an. Die erste Option stellt allerdings aufgrund der bodenkundlichen Voraussetzungen nicht die optimale Zugrichtung durch das Gebiet dar (siehe nächster Abschnitt). Die zweite Option wird sich vermutlich auch nicht realisieren lassen, da ansonsten die Zuggeschwindigkeit der Herde so gering wäre, dass sie unter Umständen keinen vollen zweiten Durchzug durch das Gebiet mehr schaffen würde (siehe Abschnitt 3.2). Daher wird stattdessen angeregt, den Bestand des Kleinen Klappertopfs auf der Fläche D1 durch die Technik des Versetzten Koppelns zu erhalten (siehe Abschnitt 3.3). Auch sollte darüber nachgedacht werden, von der Fläche E3 mit ihrer großen Klappertopfpopulation per Handsammlung Diasporenmaterial auf andere geeignete Flächen zu übertragen.

2.4 Geomorphologie und Standort

Wie bereits im Ergebnisbericht der Kartierung dargelegt, erstreckt sich das Gebiet in weiten Teilen über die Mittelterrasse des Rheins, die nach Westen hin zunehmend von pleistozänen Lössablagerungen bedeckt wird und hier gute, zum Teil sehr produktive Parabraunerdeböden mit hoher Bodenwertzahl hervorgebracht hat. Bewegt man sich nach Südosten durch das Beweidungsgebiet, ändert sich der Charakter der Böden mit Bezug auf die zugrundeliegende geologische Ausgangsformation, das heißt, auf der jüngeren Mittelterrasse und den Stufen der Niederterrasse liegen zunehmend sandig-kiesige Parabraunerden und Braunerden mit sinkenden Bodenwerten vor. Vereinfacht gesagt fällt die Bodengüte von sehr hohen Werten im Nordwesten auf mittlere bis niedrige Werte im Südosten. Die Abfolge der Weideflächen entspricht daher grob einem Gradienten abnehmender Bodenwertigkeit. Abbildung 2 stellt die geologischen Ausgangsformationen kartographisch dar.

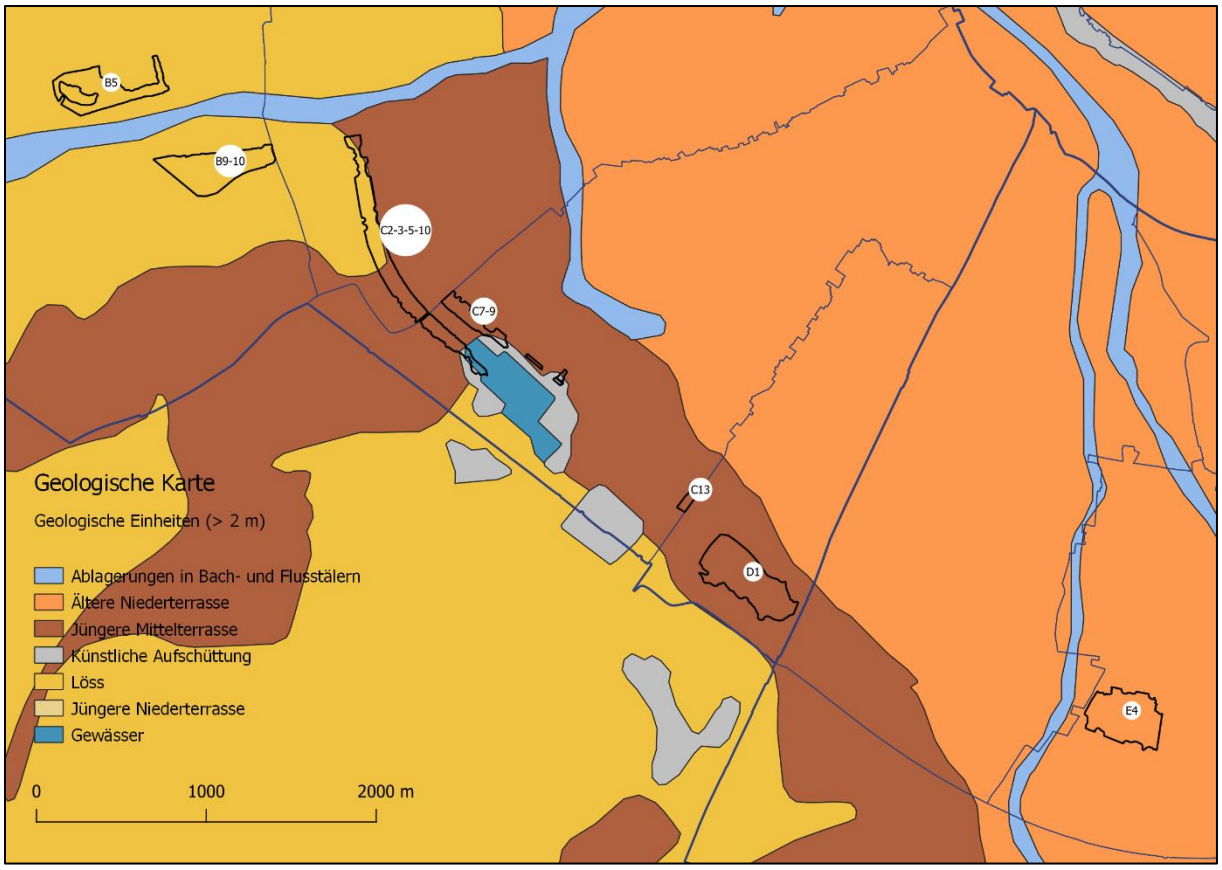

Abbildung 2: Geologische Karte des Beweidungsgebiets (Kartengrundlage Geologischer Dienst NRW 2020).

Generell gilt, dass produktives Grünland über eine höhere Aufwuchsleistung verfügt als Grünland auf geringerwertigen Böden. Im vorliegenden Fall kann davon ausgegangen werden, dass die Biomasseproduktion auf den Lössböden im Nordwesten des Gebietes derjenigen von Fettwiesen entspricht (ca. 50 – 80 dt/ha; vgl. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002: 141), während die sandig-kiesigen Böden der jüngeren Mittelterrasse ohne Lössabdeckung sowie die der Niederterrasse über eine Aufwuchsleistung verfügen dürften, die im Jahresverlauf (gerade bei Sommertrockenheit) eher einer Magerwiese gleicht (d.h. 20 – 50 dt/ha; ebd.).

Aus ökologischer Perspektive wäre es wünschenswert, die jeweiligen Weideflächen so häufig und so intensiv bzw. extensiv zu bewirtschaften, dass sich langfristig eine möglichst vielfältige Gesellschaft aus Gräsern und Kräutern einstellt. Das heißt, es sollte weder zu einer dauerhaften Über- noch zu einer Unterbeweidung kommen. Die Anzahl der Weidegänge und die Intensität des Verbisses wird damit für die produktiven Weidestandorte im Nordwesten im Idealfall höher sein als für die weniger produktiven Flächen im Südosten. Daraus ergibt sich für die Wanderbeweidung, dass eine Zugrichtung von Nordwesten (Junkersdorf) nach Südosten (Raderthal) am günstigsten wäre. Diese Zugrichtung wird daher in Abschnitt 3.2 empfohlen.

3. Vorschläge für Vorgaben zur zukünftigen Beweidungsmethode

3.1 Besatzstärke und Beweidungsintensität

Die Herde der Schäferin besteht aus insgesamt 350 Mutterschafen der Rassen Schwarzkopfschaf sowie Merinolandschaf. Bei einer Gesamtgröße der Beweidungsfläche von 62,62 ha entspricht dies einer Besatzstärke über das Jahr gerechnet von etwa 0,6 GV/ Hektar (bei einer Umrechnung von 1 GV [„Großvieheinheit"] = 10 Mutterschafen). Damit handelt es sich um eine ziemlich geringe Besatzstärke (extensive Haltung). DIERSCHKE & BRIEMLE geben als Vergleichswerte bei extensiven Hutungen Besatzstärken von 0,2 – 0,8 GV/ha an, alle anderen Weideformen liegen von den durchschnittlichen GV-Werten her bei ≥1 (2002: 160). Bei extensiven Standweidesystemen wird meist mit 1 – 2 GV/ha gearbeitet.

Bei den eingesetzten Schafrassen handelt es sich um fleischbetonte Schafrassen, es sind keine extensiven Rassen im eigentlichen Sinne. Bei der Festlegung von Besatzstärke und einer möglichen Umrechnung in Besatzdichten (= Anzahl der Schafe pro Flächeneinheit bei einem konkreten Weidegang) muss diesem Umstand Rechnung getragen werden. Daher wird im Folgenden auch darauf verzichtet, eine konkrete Besatzdichte der Einzelkoppeln vorzugeben. Sinnvoller ist die Formulierung einer Prozentangabe der abgefressenen beweidungsfähigen Biomasse am Ende eines Weidegangs. Für die vorliegende Beweidung der Flächen im Äußeren Grüngürtel wird empfohlen, eine Höhe von 70% der beweidungsfähigen Biomasse anzustreben. Dieser Wert ist zum Ende eines Weideganges zu erreichen, bevor die Herde umgepfercht wird. Er ist allerdings als Richtwert zu verstehen, von dem in begründeten Fällen abgewichen werden kann (zum Beispiel bei anhaltend trockener Witterung oder zu geringer Futterqualität des Aufwuchses).

3.2 Zugrichtung

Neben der Weidetechnik (Fraßintensität durch mobile Koppelung etc.) ist die Weideführung durch das Gebiet von ausschlaggebender Bedeutung für die zukünftige Entwicklung von Flora und Fauna. Wie in den Abschnitten 2.3 und 2.4 dargelegt, bestehen aus ökologischer und geomorphologischer Sicht unterschiedliche Anforderungen, die sich nicht vollständig miteinander in Übereinstimmung bringen lassen. Aus Sicht des floristischen Artenschutzes wäre eine weitere Förderung des Kleinen Klappertopfs auf der Weidefläche D1 wünschenswert. Dies würde allerdings bedeuten, die Herde während des Entwicklungszyklus von Mitte März bis Mitte Juli von der Fläche fernzuhalten. Mit einer Zugrichtung und –geschwindigkeit, die die bodenkundlichen Eigenschaften der Flächen berücksichtigt, ist dies allerdings kaum zu vereinen, wie in Abschnitt 2.3 diskutiert. Dem steht gegenüber, dass mit der Mähwiesenfläche E3 eine weitaus größere Population des Kleinen Klappertops in unmittelbarer Nähe existiert, die als Spenderpopulation für eine zukünftige Wiederverbreitung der Art genutzt werden könnte (z.B. im Rahmen von händischem Ausbringen auf geeigneten Flächen).

Aus diesem Grund wird empfohlen, die Zugrichtung nach der jeweiligen Bodenart und der damit verbunden Aufwuchsleistung des Grünlands von Nordwesten (Junkersdorf) nach Südosten (Raderthal) vorzugeben. Wenn die Herde im März den ersten Beweidungsdurchgang beginnt, würden die wüchsigen Glatthaferwiesen B5 und B9-10 per Frühjahrsvorweide gepflegt. Dies führt nicht nur zu einer Verzögerung der Wiesenentwicklung (was aus ökologischer Sicht äußerst wünschenswert ist, da diese Flächen anschließend etwas später beweidet würden als typische Glatthaferwiesen in reiner Mahdnutzung mit Schnittterminen zwischen Ende Mai und Mitte Juni). Es stellen sich auch über längere Sicht positive Effekte für die Grasnarbe auf den Flächen dar, da der erste Grasaufwuchs im Frühjahr auch eine hohe Konzentration pflanzlicher Nährstoffe in den Triebspitzen enthält, und diese den Gräsern nach der Frühjahrsvorweide zunächst fehlen. Damit wird die Grasnarbe für Kräuter offener und die Vegetation bleibt zudem etwas niedriger, was sich auf die Lichtstellung positiv auswirkt. Abbildung 3 veranschaulicht schematisch die empfohlene Zugrichtung durch das Gebiet. Die Richtungspfeile symbolisieren die Abfolge der Weideflächen, die Farben beziehen sich auf die Beweidungsdurchgänge im Jahr. Insgesamt sollte das Gebiet jedes Jahr mindestens zweimal

vollständig durchzogen werden. Wünschenswert wäre darüber hinaus auf den produktiveren Flächen im Nordwesten ein partieller dritter Beweidungsdurchgang, der im Idealfall auf der Fläche C7-9 endet.

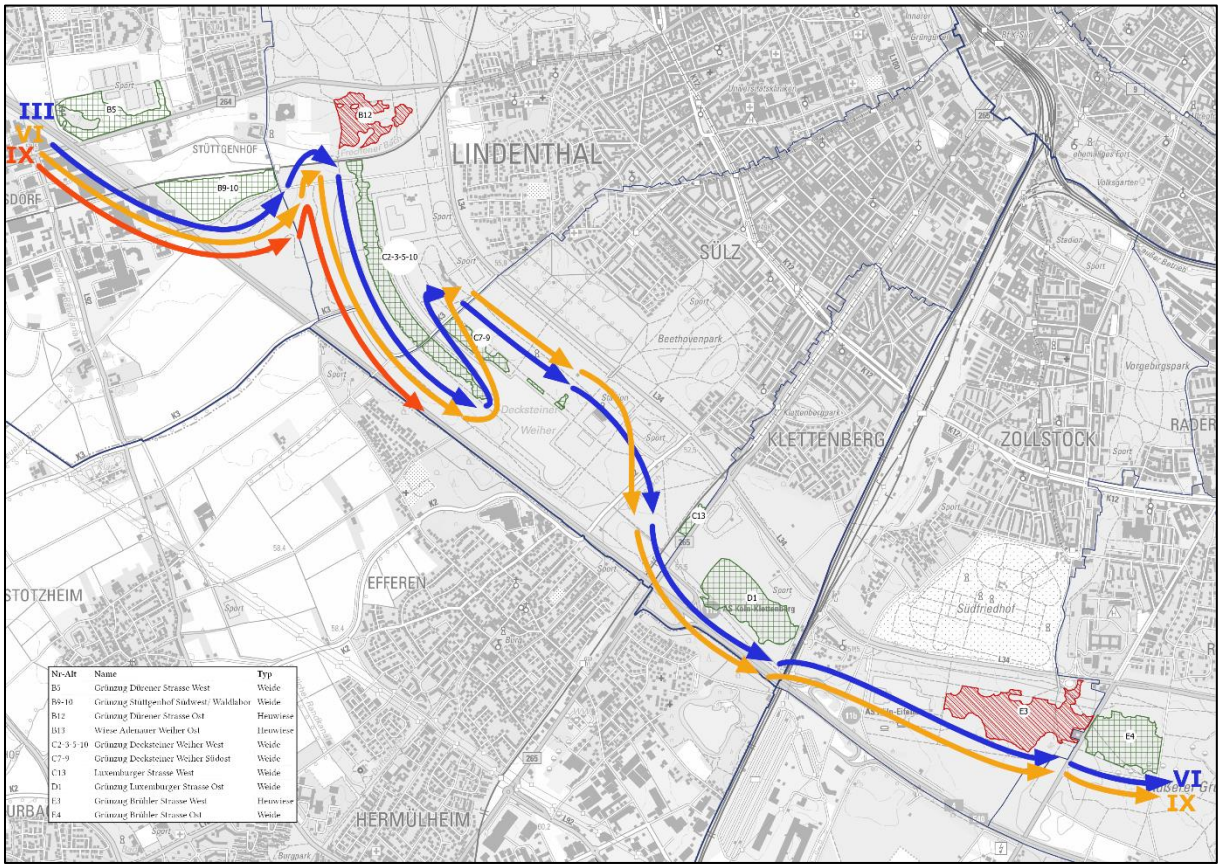

Abbildung 3: Schematische Abbildung der empfohlenen Herdenzugrichtung durch das Gebiet. Blau – Erster Durchgang im Jahr (Beginn im März auf B5; Ende im Juni auf E4). Gelb – Zweiter Durchgang im Jahr (Beginn im Juni auf B5; Ende im September auf E4). Orange – Eventueller dritter Durchgang (ab September auf B5; und anschließend je nach Witterung).

Die Monatsnamen (in römischen Zahlen) beziehen sich auf die jeweiligen Start- und Zielzeiträume. Sie sollten als Richtwerte verstanden werden, von denen in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden kann (etwa im Fall von Sommertrockenheit und ausbleibendem Aufwuchs). Die exakte Weideführung sollte der Schäferin überlassen bleiben.

Sobald ein kompletter Durchzug der Herde durch das Gebiet erfolgt ist, sollte die Herde wieder an den Startpunkt auf B5 zurückgeführt werden. Da dies nicht innerhalb eines Zugtages möglich ist und die Herde zwischendurch rasten muss, ist das Pferchen während der Rückführung auf den Weideflächen ausdrücklich erlaubt. Diese Pferche sollten allerdings die Innensäume (siehe nächster Abschnitt) intakt lassen und kleinräumig beschränkt bleiben, damit sich die Flächen weitgehend von der vorhergehenden Beweidung erholen können. Nach Möglichkeit sind die „Rastpferche“ während der Rückführung der Herde so zu wählen, dass besonders wüchsige Grünlandbereiche bevorzugt werden und magere schütterwüchsige bzw. blütenreiche Bereiche ausgespart werden.

Die grundsätzliche Zugrichtung von Nordwesten nach Südosten sollte jedes Jahr beibehalten werden. Eine jährlich wechselnde Zugrichtung würde zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten führen, an denen die Beweidung der Einzelflächen im Saisonverlauf erfolgt. Die Befürchtung ist, dass eine solche zeitlich stark variierende Pflege mittelfristig die Gräser besonders fördern würde (mdl. Mitt. DR. BERNHARD ARNOLD). Dies widerspräche der ökologischen Zielsetzung, möglichst vielfältige und floristisch ausdifferenzierte Vegetationsbestände zu entwickeln und würde zudem die bodenkundliche Vorgabe der Zugrichtung entlang des (abfallenden) Bodenwertgradienten aushebeln.

3.3 Versetztes Pferchen zur Förderung von Fauna und Flora

Bei einem starken Besatz von Weidetieren auf begrenzter Fläche findet zwangsläufige durch die vermehrte Trittwirkung der Schafe eine Schädigung der Kleintierfauna (Insekten, Spinnentiere, andere Wirbellose) statt. Um negative Auswirkungen auf die Fauna abzumildern, ist es auf Mähwiesen mittlerweile gängige Praxis, Teilbereiche von der Mahd auszusparen (zum Beispiel über Altgrasstreifen). Auch auf Weideflächen lassen sich solche künstlichen Randstrukturen auch innerhalb der Fläche erzeugen. Dies kann zum Beispiel dadurch geschehen, dass beim Versetzen der mobilen Weidezäune in Zugrichtung ein Streifen von 2 – 3 Metern Breite ausgespart wird. Dadurch entstehen künstliche „Innensäume" quer zur Zugrichtung. Diese Altgrasstreifen sollten dann im zweiten Weidedurchgang mit abgefressen werden und können anschließend wieder an neuer Stelle entstehen. Es wird empfohlen, diese Technik des Versetzten Pferchens in Absprache mit der Schäferin anzuwenden. Es wäre zu prüfen, wie diese Streifen sich während der Saison entwickeln (Aufwuchshöhe, Zusammensetzung der Pflanzenarten, Entwicklung von Störzeigern, Entwicklung von Gehölzen bzw. Sukzessionserscheinungen). Sollte sich herausstellen, dass die produktiveren Flächen im Nordwesten des Gebietes für solche Streifen weniger geeignet sind (oder die Weideflächen in trockenen Jahren knapp werden), könnte die Technik auch auf die nährstoffärmeren Weiden im Südosten beschränkt werden. Zudem sollte geprüft werden, ob solche Streifen auf den stärker frequentierten Flächen (etwa rund um den Kalscheurer Weiher) sinnvoll umzusetzen sind.

Neben der Förderung der Wiesenfauna durch längere ungestörte Entwicklungszeiträume (was gerade den Insektenarten mit längeren juvenilen Stadien zugute kommen dürfte) kann die Maßnahme „Versetztes Pferchen" auch dazu dienen, empfindlicheren Pflanzenarten das ungestörte Blühen und Samenbilden zu ermöglichen. Dies könnte zum Beispiel der kleinen Population des Klappertopfs auf der Weidefläche D1 einen Vorteil bei der erfolgreichen Reproduktion verschaffen und so zum Erhalt der Art beitragen. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob die vorhandene Klappertopfpopulation auf D1 durch ein Auspflocken vor Beginn der Weidesaison von dem ersten Weidedurchgang ausgenommen werden könnte. Ein Auspflocken wäre zum Beispiel im Rahmen eines Monitorings denkbar.

3.4 Weidezustand nach Saisonende

Je nach Vegetationsaufwuchs und Witterungsverlauf wird die Weidesaison von Jahr zu Jahr naturgemäß etwas unterschiedlich verlaufen. Je nachdem, wann der letzte Durchgang der Herde stattfindet, werden die Flächen dadurch teilweise relativ kurzrasig, teilweise aber auch etwas höher sein. Da Grünland nicht lang in den Winter gehen sollte, wird empfohlen, eine Auflage zum Weidezustand nach Saisonende in den Vertrag mit aufzunehmen. Wenn der Aufwuchs auf einer Fläche im Herbst (nach den letzten milden Tagen Ende Oktober/ Anfang November) eine Höhe von 15 cm im Mittel überschreitet, sollte eine Nachmahd erfolgen. Das Schnittgut sollte anschließend grundsätzlich als Heu genutzt bzw. abgeräumt werden. Ein Mulchen des Aufwuchses sollte nur in Ausnahmefällen und nach vorheriger Absprache/ Genehmigung durch die Flächeneigentümerin erfolgen. Eine Nachmahd kann auch bereits im September oder Oktober erfolgen, wenn abzusehen ist, dass die Vegetation aufgrund milder Witterung weiter wachsen wird.

3.5 Düngung

Eine Düngung der Beweidungsflächen sollte untersagt werden, da das Nährstoffniveau auf heutigen Grünlandflächen, gerade auch durch die verstärkten N-Kreisläufe in städtischen Lagen, allgemein sehr hoch ist. Dies gilt mutmaßlich auch für die im Rahmen der Kartierung untersuchten Beweidungsflächen, wobei hier die südöstlichen Flächen D1 und E4 durch die leichteren Böden etwas aus dem Bild fallen. Da bei einer Wanderschafbeweidung mit mobilen Weidezäunen ohne Nachtpferch die Tiere auf der Fläche selbst abkoten, gelangt ein Großteil der aufgenommenen und metabolisch umgewandelten Biomasse als Dung wieder an ihren Ursprungsort zurück bzw. wird höchstens kleinräumig auf der Fläche verlagert. Dadurch dürften sich zumindest kurz- bis mittelfristig keine Aushagerungseffekte einstellen, die eine Erhaltungsdüngung rechtfertigen würden.

Sollte die Wuchskraft der Vegetationsbestände auf Einzelflächen wider Erwarten so stark nachlassen, dass eine ausreichende Ernährung der Herde nicht mehr gewährleistet werden kann, könnte eine moderate Erhaltungsdüngung durch die Flächeneigentümerin geprüft werden. Diese sollte allerdings auf mineralisch-synthetische Düngemittel verzichten und vorzugsweise aus Festmist bestehen. Im Gegensatz zu mineralischen Düngern geben organische Dünger die Pflanzennährstoffe über einen längeren Zeitraum an den Boden ab und sind damit für das belebte Bodengefüge verträglicher. Die Mengen sollten sich nach den gängigen Düngeempfehlungen ökologisch motivierter Landschaftspflegekonzepte richten (zum Beispiel DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

3.6 Vermeidung von Beeinträchtigungen umliegender Flächen

Die Beweidung hat sich strikt an die kartographisch festgelegten Weideflächen zu halten. Nicht gekennzeichnete Flächen dürfen von der Herde nicht mit beweidet werden. Ein Durchzug über nicht gekennzeichnete Flächen ist nur dann zulässig, wenn die Weideflächen nicht unmittelbar benachbart sind. Die genaue Durchzugsroute sollte vorab von den Vertragspartnern festgelegt werden.

Desweiteren ist eine Beeinträchtigung der Flächenränder unbedingt zu vermeiden. Insbesondere randliche Baum- und Gehölzbestände sind von der Beweidung ausdrücklich auszusparen und müssen von der Flächenbewirtschafterin fachgerecht vor einem Verbiss geschützt werden. Bei Beschädigung durch Verbiss, widerrechtliches Pferchen oder Lagern außerhalb der Weideflächen bzw. vergleichbaren Beeinträchtigungen sollte der Beweidungsvertrag durch die Flächeneigentümerin einseitig gekündigt werden können.

3.7 Evaluation

Die bisherige Beweidung durch den ehemaligen Pächter war mit keinen Vorgaben zur praktischen Weideführung verbunden. Dadurch lässt sich aktuell kaum ermitteln, inwiefern die Beweidung ökologisch zielführend war bzw. welche Flächen typischerweise zu welcher Zeit beweidet worden sind. Für die in diesem Konzept vorgeschlagenen Vorgaben zur Weideführung bzw. Weidetechnik wäre daher eine fachliche Begleitung der ersten Projektjahre wünschenswert. Zum Einen kann eine fachliche Evaluation frühzeitig erkennen, ob die eingestellten Maßnahmen zu einer positiven Entwicklung der Flächen führen. Zum Anderen ist damit auch ein Instrument gegeben, um gemeinsam mit der Pächterin/ Bewirtschafterin eine betriebswirtschaftlich sinnvolle und umsetzbare Pflegeroutine zu entwickeln und bei besonderen Herausforderungen ggf. von den Vorgaben abzuweichen oder diese gar zu modifizieren.

4. Vorschläge für die Wiesenbewirtschaftung

Bestandteil des neuen Vertrags mit der Flächenbewirtschafterin sind neben den Beweidungsflächen drei weitere Grünlandbestände (B12, B13 und E3), die als extensive Heuwiesen genutzt werden dürfen (vgl. Abbildung 1 in Abschnitt 2.1). Obwohl eine genaue Begutachtung dieser Flächen im Zuge des Beweidungskonzepts nicht vorgesehen (und zeitlich nicht möglich) war, können doch auf Basis der floristischen Kartierung 2020 sowie allgemeiner Kenntnisse der betreffenden Flächen einige kurze Vorschläge für Bewirtschaftungsvorgaben gemacht werden.

Zwei der Flächen, B12 und E3, sind im Rahmen der floristischen Kartierung erfasst worden. Während die Fläche B12 ein ehemaliger Landschaftsrasen ist, der mittlerweile extensiv gepflegt wird, handelt es sich bei der Fläche E3 um eine in weiten Teilen schütter bewachsene Magerwiese. Beide Flächen sind vegetationskundlich nur als mäßig artenreich einzustufen, allerdings stellt der Fund einer großen Population des Kleinen Klappertopfs (*Rhinanthus minor*) auf E3 eine Besonderheit dar. Im Folgenden werden daher für E3 flächenspezifische Vorgaben vorgeschlagen, die von den allgemeinen Vorgaben für B12 und B13 zum Teil abweichen.

4.1 Allgemeine Vorgaben

Alle drei Flächen sind als Mähwiesen zur Heunutzung extensiv zu bewirtschaften, d.h. es sollte ein zweischüriges Mahdregime zur Anwendung kommen (im Falle von E3 ggf. einschürig). Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist generell zu untersagen. Eine moderate Erhaltungsdüngung sollte allenfalls mittelfristig auf der Fläche E3 erforderlich sein und muss vorher durch die Flächeneigentümerin genehmigt werden. Hier sollten die gleichen Vorgaben zur Anwendung kommen, wie sie bereits in Abschnitt 3.5 für die Düngung der Weideflächen empfohlen worden sind (rein organische Düngung, vorwiegend mit Festmist).

Die Mahd und Heuwerbung auf den Flächen ist fachgerecht durchzuführen. Insbesondere sollte zum Schutz der Entomofauna sowie empfindlicherer Pflanzen eine Schnitthöhe von 10 cm nicht unterschritten werden (zu hoch sollte allerdings auch nicht gemäht werden, da sich sonst negative Effekte aufgrund fehlender Lichtstellung in Bodennähe einstellen würden). Das Schnittgut sollte auf der Fläche getrocknet und mehrfach gewendet werden, um den Samen der Blütenpflanzen ein Aussamen zu ermöglichen. Ein Mulchen der Flächen ist nur in begründeten Ausnahmefällen gestattet und bedarf der Zustimmung der Flächeneigentümerin.

Es entspricht der guten ökologischen Praxis, zwischen den Mahddurchgängen mindestens 10 Wochen verstreichen zu lassen, um die Selbstverjüngung der Wiesenflora durch Blüte und Aussaat zu ermöglichen. Wenn also die erste Mahd beispielweise Anfang Juni stattfindet, darf die zweite Mahd nicht vor Mitte August erfolgen usw. Dieser Rhythmus sollte ohne Ausnahme eingehalten werden.

Auf den Flächen B12 und B13 könnte unter Umständen eine dritte Mahd im Herbst nötig werden, damit die Wiesen nach einer feucht-warmen Witterung im Herbst nicht lang in den Winter gehen. Hier sollte die für die Weideflächen formulierte Vorgabe aus Abschnitt 3.4 zur Anwendung kommen, nach der ein solcher Pflegeschnitt bei einer mittleren Aufwuchshöhe von über 15 cm vor Winterbeginn durchgeführt werden sollte.

4.2 Flächenspezifische Vorgaben

Aus vegetationskundlicher Sicht sollte zur Erhaltung einer artenreichen Wiesenflora der erste Schnitt auf produktivem Grünland (Glatthaferwiesen nicht allzu trockener und magerer Standorte) möglichst vor Mitte Juni durchgeführt werden. Dies trifft unseres Erachtens vor allem auf die beiden Standorte B12 und B13 zu. Daher wird empfohlen, für diese Flächen den frühstmöglichen Zeitpunkt zur ersten Heuwerbung auf den 1. Juni zu legen. Je nach Witterung wird der Erstschnitt dann entweder Anfang Juni oder im weiteren Monatsverlauf erfolgen. Die Zweitmahd wird dementsprechend mindestens 10 Woche zeitversetzt stattfinden, also etwa zwischen Mitte August und Anfang/Mitte September liegen. Eine Silagenutzung ist nicht zulässig.

Aufgrund der besonderen Situation des Klappertopfvorkommens auf der Fläche E3 wird hier ein differenzierteres Vorgehen empfohlen. Besonders der zentrale Mittelteil der Fläche, auf der sich der Großteil der Klappertopfpopulation befindet und der gerade in trockenwarmen Sommern nur eine schüttere Pflanzendecke aufweist, sollte erst nach Beginn der Samenreife des Klappertopfes gemäht werden. Dies entspricht einem frühstmöglichen Schnitttermin ab dem 15. Juli. Das Mahdgut ist zwingend auf der Fläche zu trocknen und erst nach mehrfachem Wenden abzufahren. Eine Silagenutzung ist auch hier zu untersagen, damit der Entwicklungszyklus der seltenen Art durch fehlenden Diasporenregen auf der Fläche nicht unterbrochen wird.

Das Zentralareal lässt sich anhand der von West nach Ost verlaufenden Trampelpfade relativ gut abgrenzen. In Abbildung 4 ist diese Teilfläche rot schraffiert. An der nördlichen und südlichen Kante verlaufen jeweils die Trampelpfade.

Auf den umliegenden Teilflächen finden voraussichtlich verschiedene Aufwertungs- bzw. Wiederansiedlungsmaßnahmen durch die Flächeneigentümerin statt (Ansaatstreifen von Regiosaatgut, streifenweise Mahdgutübertragung). Diese Teilflächen sollten ebenso wie die Flächen B12 und B13 in einem normalen Früh-Spätmahd-Muster bewirtschaftet werden, d.h. hier wird vorgeschlagen, den ersten Schnitt ab dem 1. Juni zu erlauben und den zweiten Schnitt entsprechend 10 Wochen später. Abbildung 4 veranschaulicht die vorgeschlagene Methode.

Abbildung 4: Vorgeschlagenes Mahdschema für die Mähwiesenfläche E3. Der zentrale Bereich mit dem Klappertopfvorkommen ist rot schraffiert. Der erste Schnitt sollte nicht vor dem 15. Juli stattfinden. Auf den grün schraffierten Teilflächen kann der erste Schnitt zum 1. Juni empfohlen werden. Der zweite Schnitt sollte dann jeweils frühestens 10 Wochen später erfolgen.

Für alle drei Flächen kann darüber hinaus die Vorgabe von Altgrasstreifen geprüft werden, um die Insektenfauna zusätzlich zu fördern. Diese Streifen sollten während der zweiten Mahd im Spätsommer jeweils unmittelbar angrenzend neu entstehen und dann überwintern dürfen. Überjährige (d.h. mehr als ein Jahr lang am gleichen Ort befindliche) Altgrasstreifen sind für eine holistische Grünlandentwicklung vor allem auf produktivem Grünland oft problematisch, da sie die Sukzession von Gehölzen und konkurrenzstarken Pflanzenarten der nährstoffreichen Säume ermöglichen.

5. Anhang

A. Übersicht über die vorgeschlagenen Bewirtschaftungsauflagen

Vorgabe	Beschreibung
-- Vorgaben zur Umsetzung der Beweidung --	
Weideführung	Wanderbeweidung, Koppeln („Großpferche“) mit mobilen Weidezäunen bzw. freie Herdenführung je nach Saison, Aufwuchs und Witterung.
Intensität	70% der beweidungsfähigen Biomasse (Richtwert) sollte abgefressen werden, anschließend Versetzen der Koppel bzw. Weiterzug in freier Herdenführung.
Zugrichtung	Von Nordwest nach Südost. Beginn der Frühjahrsweide auf Fläche B5 (Junkersdorf), anschließend Zug Richtung Südosten über B9-10, C2-3-5-10, C7-9, C13, D1 bis E4. Beweidung der südöstlichsten Fläche E4 (Raderthal) im Juni. Anschließend Beginn des zweiten Weidedurchgangs wiederum von Junkersdorf bis Raderthal. Im Herbst ggf. dritter Beweidungszyklus bis Ende November/ Anfang Dezember.
Versetztes Koppeln	Werden die Koppeln in Zugrichtung versetzt, sollte nach Möglichkeit ein Streifen von 2-3 Metern unbeweidet bleiben, d.h. die Koppeln werden mit leichtem Abstand zueinander versetzt. Es entstehen künstliche Säume bzw. Altgrasstreifen quer zur Zugrichtung. Im zweiten Weidedurchgang sollten diese „Innensäume“ abgeweidet werden und an anderer Stelle neu entstehen. Das Klappertopfvorkommen auf D1 ist durch Auspflocken vom ersten Weidegang auszunehmen.
Nachmahd (Herbst)	Sämtliche Weideflächen sollten kurz in den Winter gehen. Bei einem Aufwuchs von über 15 cm nach Abschluss der Weidesaison sollte eine maschinelle Nachmahd mit Heunutzung bzw. Abtransport des Mahdgutes erfolgen. **Mulchen der Flächen ist nicht zulässig.**
Düngung	Eine Düngung auf den Beweidungsflächen ist untersagt. Ausnahmen sind zuvor mit der Flächeneigentümerin abzusprechen und bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung.
Vermeidung von Beeinträchtigungen an Rändern und auf Nachbarflächen	Eine Schädigung von Flächenrändern oder angrenzenden Flächen außerhalb des Beweidungsraumes ist ausdrücklich untersagt.

	Insbesondere das Pferchen/ Lagern außerhalb der Weideflächen sowie der Verbiss von Baum- und Gehölzbeständen ist zu vermeiden.
-- Vorgaben zur Wiesenbewirtschaftung --	
Mahdregime	Zweischürige Mahd mit Heunutzung und Trocknung des Schnittguts auf der Fläche. **Mulchen der Flächen ist nicht zulässig.**
Mahdzeitpunkte	<u>Fläche B12 Grünzug Dürener Straße Ost</u> Erster Schnitt zulässig ab 1. Juni Zweiter Schnitt mindestens 10 Wochen später (Dritter Schnitt/ Pflegeschnitt im Herbst wenn der Aufwuchs vor dem Winter im Mittel 15 cm überschreitet) <u>Fläche B13 Wiese Adenauer Weiher Ost</u> Erster Schnitt zulässig ab 1. Juni Zweiter Schnitt mindestens 10 Wochen später (Dritter Schnitt/ Pflegeschnitt im Herbst wenn der Aufwuchs vor dem Winter im Mittel 15 cm überschreitet) <u>Fläche E3 Grünzug Brühler Straße Ost</u> *-- Vorsicht! Zweigeteilte Mahdvorgaben --* **Grün schraffierte Flächen:** Erster Schnitt zulässig ab 1. Juni Zweiter Schnitt mindestens 10 Wochen später (Dritter Schnitt/ Pflegeschnitt im Herbst wenn der Aufwuchs vor dem Winter im Mittel 15 cm überschreitet) **Rot schraffierte Fläche (Zentralfläche):** Erster Schnitt zulässig ab 15. Juli Zweiter Schnitt mindestens 10 Wochen später (= frühestens Anfang Oktober)
Schnitthöhe	Eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm ist einzuhalten.
Düngung	Eine Düngung ist nicht zulässig (moderate Erhaltungsdüngung nur nach Absprache und Genehmigung durch die Flächeneigentümerin)

B. Literatur

Dierschke, Hartmut & Briemle, Gottfried (2002): Kulturgrasland. Stuttgart: Ulmer.

Geologischer Dienst NRW (2020): Geologische Karte von NRW 1:100.000. https://www.geoportal.nrw/