

Naturschutzfachliche Entwicklungsziele und Ökologische Unterhaltungskonzeption

„Wiesenflächen“ in Frankenthal

Auftraggeber:

**Stadtverwaltung Frankenthal
Bereich Planen und Bauen - Abteilung Grünplanung
Neumayerring 72**

67227 Frankenthal

EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG



EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG
Dipl. Ing. Hermann-Josef Ehrenberg
Freier Landschaftsarchitekt
Höfflerstraße 14
mail: info@ehrenberg-landschaftsplanung.de
67659 Kaiserslautern

Bearbeitung

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Friedensstraße 30

67112 Mutterstadt

Bearbeitungszeitraum 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	2
2. Methode	3
2.1 Bestandserfassung	3
2.2 Ermittlung von Kenndaten	4
2.3 Ermittlung der jagdlichen Bedeutung der Flächen	7
2.4 Konsultierte Literatur	7
3. Ausgangssituation	11
4. Exkurs Grünlandpflege und Geräte	14
5. Pflegeziele	18
5.1 Konzept	18
5.2 Berücksichtigung jagdlicher Belange und Faunaschutz	20
6. Maßnahmenblätter	22
7. Übersichtskalender der Pflegemaßnahmen	81
Anhang 1 Übersichtslagekarte	85
Anhang 2 Botanische Artenliste	89

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Frankenthal betreut und pflegt eine große Zahl von Grünlandflächen.

In der Vergangenheit wurde Kritik seitens der Jagdpächter und der Naturschutzverbände geäußert, dass die Pflege oder Bewirtschaftung dieser Flächen nicht sachgerecht durchgeführt wird und der Tier- und Pflanzenbestand dieser Flächen geschädigt wird.

Die Stadtverwaltung hat diese Kritik aufgenommen und die Erstellung eines Pflegekonzepts für ausgewählte Flächen beauftragt. Das Konzept soll auf Basis einer Zustands- und Bestandserfassung die Belange des Jagdschutzes, der Landespflege und des Naturschutzes im weitesten Sinn in einer Pflegeanleitung für diese Flächen integrieren.

Die Flächen der Tab. 1 wurden in das Konzept aufgenommen. Objektnummern, Bezeichnung und Fläche sind dem Katalog Grünplanung der Stadt Frankenthal entnommen. Die Flurstücksnummern wurden aus dem Liegenschaftskataster ergänzt¹.

Tabelle 1: Für das Pflegekonzept beauftragte Flächen

Obj.-Nr.	Flurstücke * nur Teile	Bezeichnung Grünplanung Frankenthal	Bezirk	Bemerkung	Areal ca. qm ohne Gehölze
1006	1727, 1733-1736*,1761	Kleiner Wald	Süd	LSG, Waldkindergarten	26.070
1241	9291/12, 9291/15, 1464/2, 1461/1	Wiese - K6	Flomershm.		6.930
1242	1051, 1052/2, 1055,	Wiese Repsstücker	Flomershm.		5.770
1410	1677/4-8, 1716-1722*, 1765/1	Kleiner Wald Hinterwiese + Sitzplatz	Süd	LSG	41.280
1412	1692* bis 1695/2*	Kleiner Wald Streuobstwiese	Süd	LSG, Patenschaft PWV	30.610
1433	1772*	Wiese - Schänzel	Studernhm.		10.560
1434	1699-1709*	Kleiner Wald Betongarten	Süd	LSG	34.330
1801	620/2*	Kräppelweiher West	Mörsch	LSG	11.350
2007	827*	Wiese – Rotzpuhlgraben	Mörsch	LSG*	8.470
3310	960/1*	Wiese - Nachtweide	Studernhm.		14.040
5029	608*	Wiese Gemeindebruch	Mörsch	LSG, Patenschaft	5.940
6060	843	Wiese - Gärtenstücker	Mörsch	LSG, Patenschaft	5.250
6064	472/4*, 473/2, 1083/22*	Eingrünung Mörsch N/O	Mörsch		7.040
6084	2419, 2420	Eingrünung Renaturierung Isenach Mörsch	Mörsch	LSG, Retentionsraum, Pflege Gewässerzweck- verb., Patenschaft	52.530
7006	1311/3*	Eingrünung Nordspange	Mörsch	LSG, Patenschaft	6.260
8004	5561*, 5567*, 5568/13, 5569/6, 5570/3, 5571/1	Wiese am Lackegraben westl. Ormsheimer Hof	West		17.640
8016	5487*	Wiese – Kreuzgewann	West		10.800

Nach einer ersten Begehung mussten diese 16 Flächen anhand der Entwicklungsgeschichte und der Phänologie für konkrete Pflegemaßnahmen (u.a. auch im Hinblick auf ein anzustrebendes

1 LANIS – Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz

Bestandsmosaik) weiter unterteilt werden. In der Ausarbeitung sind sie mit Objekt-Nr.+ a, b, etc. beziffert.

Daraus resultierten 28 Flächen, die separat erfasst wurden und für die Anleitungen zur Pflege gegeben werden.

Die Ausarbeitung des Pflegekonzepts besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil mit den Kapiteln 1 bis 5 beschreibt die Methodik, gibt eine Übersicht über die betrachteten Flächen sowie allgemeine Anmerkungen zur naturschutzorientierten Grünlandpflege, die aus der Geländearbeit resultierten. Besondere Hinweise werden in blau umrahmten Kästen hervorgehoben.

Der zweite Teil besteht aus den eigentlichen, jeweils zweiseitigen Maßnahmenblättern zu jeder der 28 Flächen, dem Übersichtskalender der Maßnahmen und der kompletten Pflanzenerfassungsliste im Anhang. Die Maßnahmenblätter geben beschreibende Parametern, die als Referenz für eine spätere Erfolgskontrolle dienen sollen, sowie die Pflegeziele, Maßnahmen, Arbeitshinweise und deren Begründung für die jeweilige Fläche.

2. Methode

2.1 Bestandserfassung

Nach der Geländeorientierung wurde für jede Fläche ein Transekt festgelegt, der möglichst zentral und repräsentativ die Flächen durchmisst, um Randeffekte (Einflüsse von Ackerland, Wegseitenstreifen, Gehölzen u.ä.) aus der Erfassung auszuschließen.

Bei langsamer Schrittgeschwindigkeit wurde das Pflanzenspektrum entlang des Transekts in einer Breite von etwa 2 m registriert und die Artenfrequenzen in fünf Größenklassen geschätzt (s. Tab. 2). Die Begehungen erfolgten ab Ende April bis Mitte Juni jeweils dreimal pro Fläche. In Einzelfällen (v.a. bei anfänglich sehr artenarmen und artenreichen Flächen) erfolgte eine weitere Begehung Mitte Juli. Zur Einhaltung der Routen dienten im Gelände jederzeit erkennbare Orientierungsmarken (Einzelbäume, Masten, Schilder etc.) als Richtungsgeber.

Die Transekte sind im Einschubbild der Maßnahmenblätter dargestellt.

Sichtinspektionen, z.T. nur vom Fahrzeug aus, erfolgten in der Zeit von Ende August bis Mitte September um Hinweise auf das aktuell praktizierte Pflegeregime zu erhalten.

Die Transekt-Erfassung ist ein in der Literatur beschriebenes und praktikables Verfahren zur Schnellerfassung des Zustands von Wirtschaftswiesen und Grünland allgemein. Sie ist diesbezüglich der ebenfalls oft angewandten Erfassung auf 5x5 m großen Messquadraten durchaus ebenbürtig, erfordert aber weniger Aufwand² und ist im Hinblick auf eine künftige Erfolgskontrolle deutlich einfacher zu wiederholen.

2 Zufallsverteilte Erfassungsquadrate hätten bei größeren Schlägen eine dauerhafte Markierung und damit auch genaue Absprachen mit Nutzern und Eigentümern erfordert.

Natürlich kann eine zeitlich begrenzte Transekterfassung das Artenspektrum einer Fläche nicht erschöpfend zeigen. Für die Beurteilung ist dies letztlich auch nicht erforderlich. Wie in der Literatur erwähnt, geben die im Transekt auffällig werdenden Arten ein hinreichend genaues Bild der zustandsbestimmenden Vegetation. Selbst die im Transekt mit geringer Häufigkeit registrierten Arten müssen aufgrund der Antreffwahrscheinlichkeit noch vergleichsweise zahlreich auf der Fläche vertreten sein. Die gezielte Nachsuche verborgen wachsender Kleinarten, sehr seltener oder gar nur als Einzelexemplar auftretender Pflanzen hat in der Regel keinen signifikanten Einfluss auf die Gesamtbeurteilung und der daraus ableitbaren Bewirtschaftung einer Grünlandfläche.

Tab. 2: Größenklassen der Häufigkeitsschätzung

Klassen	Antreffhäufigkeit im Transekt
1	Ein bis maximal 3 Individuen
2	Selten aber häufiger als Kl. 1, oder zerstreut in eng begrenzten, dann auch individuenreicheren Horsten wachsend
3	mittlere Antreffrate, etwa alle 5-10 Schritt
4	hohe Antreffrate, etwa alle 3-5 Schritt, auch optisch im Bestand auffallend und gut verteilt
5	sehr hohe Antreffrate, nahezu bei jedem Schritt, optisch aspektdominierend

Arten in den Häufigkeitsklassen 3 – 5 werden in den Maßnahmenblättern als dominante Arten genannt.

2.2 Ermittlung von Kenndaten

Anhand der Pflanzenlisten wurden für jede Fläche Kenndaten ermittelt, die im Kopf der Maßnahmenblätter angegeben sind. Grundlage sind die Zeigerwerte und Gesellschaftszuordnungen nach ELLENBERG. Diese Kennzahlen waren u.a. Grundlage für die Formulierung der Maßnahmen. Darüber hinaus dienen sie als Bezugswert für eine spätere Erfolgskontrolle.

Histogramme der Artenaufnahme

Im Histogramm (Häufigkeitsverteilung) werden die registrierten Arten gegen ihre Gesellschafts- oder Assoziationszugehörigkeit aufgetragen.

ELLENBERG nennt für Mitteleuropa 173 Gesellschaften (auch als Verbände und Unterverbände bezeichnet), die mit einem Zahlen-Quadrupel nach dem Schema X.zzz kodiert sind. Natürlich kommt nur ein Ausschnitt daraus im Betrachtungsraum vor. Aber selbst dann bleibt die Differenzierung noch recht umfangreich. Eine Beschränkung auf wenige, übergeordnete Taxa wäre andererseits speziell für die hier zu erwartenden Grünlandtypen nicht differenzierend genug.

Um künftig eine Reproduktion der Histogramme zu ermöglichen und damit einen schnellen Vorher-Nachher-Vergleich zu erhalten, zeigt Tabelle 3 die hier gewählte, vereinfachte Zuordnung. Die unterschiedlichen Spannweiten der Klasseneinteilung rühren daher, dass im Bereich der Grünländer feiner differenziert werden muss, in anderen Klassen aber Gesellschaften integriert sind, die im Betrachtungsraum niemals auftreten und deswegen keine Verzerrung verursachen.

Letztlich orientiert sich die Einteilung an den insgesamt 174 registrierten Pflanzenarten.

Tab. 3: Vereinfachte Einteilung der Pflanzengesellschaften auf den Betrachtungsflächen

obere Klassengrenze der Ellenberg-Ziffern	im Histogramm bezeichnet mit	Erläuterung der Artenzuordnung bzw. der vereinfachten Gesellschaften
0	oZ	ohne Zuordnung: In der Regel standortunspezifische Arten, die in sehr unterschiedlichen Assoziationen vertreten sein können
3.111	NW	Arten der Nasswiesen , Seggenrieder, Röhrichte und anderer, überwiegend nasser Standorte
3.422	RG	Arten der Ruderal- und Begleitgesellschaften der Äcker
3.811	KF	v.a. Arten der Stickstoff- Krautfluren sowie anderer Gesellschaften nährstoffreicher Standorte
5.39	TW	Arten ausgesprochen trockener Wiesen und der Trocken- und Magerrasen
5.415	FW	Arten der typischen Feuchtwiesen und feuchter Hochstaudenfluren
5.424	MW	Arten der überwiegend frischen, maximal wechselfeuchten Mähwiesen , hierher gehört v.a. die typische Glatthafer-Talwiese
6.400	SG	Arten der Saumgesellschaften entlang von Gehölzen und Waldrändern
8.52	FG	Krautige Arten, die hauptsächlich im Unterwuchs ausgedehnter Feldgehölze oder auch im Wald vorkommen

An Abb. 1 ist die Lesart der Histogramme verdeutlicht.

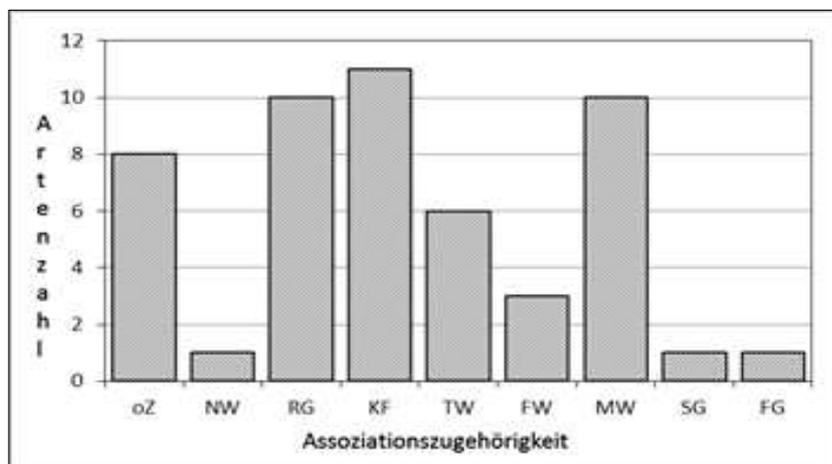


Abb. 1: Histogramm- Beispiel, Fläche 1412 a

Die Balken weisen auf einen Gradienten von trocken über frisch nach feuchten Standortbedingungen hin. Der Anteil an Grünlandarten (TW – MW) ist schon oder noch hoch. Dem stehen Ruderal- und Ackerbegleitarten (RG & KF) in nahezu gleicher Artenzahl gegenüber. Sie weisen zunächst auf die Entstehung aus Ackerland hin und würden im etablierten Grünland als Störzeiger gelten. Da die Fläche aber erst wenige Jahre alt ist, handelt es sich hier um einen offensichtlich noch nicht ausdifferenzierten Bestand, in dem noch eine hohe Dynamik zu erwarten ist.

Zeigerwerte für Feuchte, Stickstoff (Nährstoffe), Licht

Diese drei von sieben Ellenberg-Zeigerwerten dürften für die betrachteten Standorte die aussagekräftigsten Parameter darstellen.

Für jeden Parameter sind die in Tabelle 4 erläuterten Werte angegeben. Als Maßzahlen werden verschiedene statistische Größen genannt, um den Vergleich mit anderen Erhebungen zu erleichtern (jede statistische Größe hat Vor- und Nachteile und es liegt daher oft im Ermessen eines Autors, welche Zahl er heranzieht).

Bei niederen Artenzahlen haben alle Maßzahlen große Aussageschwächen, während sich mit steigender Artenzahl die Werte immer weiter nähern und auch aussagestärker werden.

Tab. 4: Erklärung der in den Maßnahmenblättern gezeigten Kennzahlen

Parameter	Spannweite lokale Relevanz	Erläuterung
Feuchte	1-12 3 -5 -7	Starktrockniszeiger bis Wasserpflanze; Trockniszeiger- Frischezeiger - Feuchtezeiger
Nährstoffe N	1 – 9 4 - 6	Stickstoffärmste bis übermäßig stickstoffreiche Standorte Spanne der typischen Glatthaferwiese
Licht	1 – 9 8-9	Tiefschatten bis volles Licht zur Zeit der vollen Belaubung für Wiesen ohne große krautige Pflanzen und sonstige Abdeckung
Maßzahlen	Berechnung	Erläuterung
Mittelwert	errechnet ohne Häufigkeits- gewichtung ³	üblicher Vergleichswert, aber empfindlich gegenüber Extremwerten aus der Spannweite
Median	die in der Mitte stehende Zahl der aufsteigend sortierten Werte	einfach zu ermitteln (abzählen), sehr robust gegenüber Extremwerten
Modus	der häufigste Wert	sehr einfach zu ermitteln, äußerst robust gegenüber Extremwerten, bereits bei mittleren Artenzahlen der aussagekräftigste Wert
Min	Minimal- oder kleinster Wert	selbsterklärend, Hinweis auf Standortspektrum
Max	Maximal- oder größter Wert	siehe Min.

³ die Einbeziehung der Häufigkeit beeinflusst die Maßzahlen in einer Größe, der hier keine Rolle spielt

2.3 Ermittlung der jagdlichen Bedeutung der Flächen

Wie eingangs erwähnt, haben vor allem Jagdpächter Kritik am Pflegemanagement der Stadt Frankenthal geübt. Daher war es wichtig, Informationen der einzelnen Pachtinhaber zum Wildbestand und zu ihrer Einschätzung der Flächenbedeutung einzuholen. Die Kontaktdaten wurden von der Stadt Frankenthal übermittelt.

Die Jagdpächter wurden mit einem kurzen Fragebogen angeschrieben, in dem sie in einer 4-stufigen Skala ihre Einschätzung bezüglich der einzelnen, jagdbaren Wildtiergruppen und weitere, als wesentlich erachtete Informationen und Bestandszahlen mitteilen konnten. Die Angaben sind in den Maßnahmenblättern angegeben.

Sofern ein Kontakt nicht möglich war bzw. kein Rücklauf des Fragebogens erfolgte, wurde die Bedeutung der Fläche anhand der eigenen Geländeerfahrung und im Vergleich zu den erhaltenen Meldungen eingeschätzt. Dies ist im Maßnahmenblatt kenntlich gemacht.

2.4 Konsultierte Literatur

Die Literatur, die sowohl für die Wahl der Methode als auch für die später folgende Zielbestimmung und die Festlegung der Maßnahmen herangezogen wurde, ist im Folgenden aufgelistet.

Sie wird im Text nicht mehr eigens zitiert. Ergänzend wurde bei Detailfragen das Grünlandforschungsinstitut Aulendorf direkt kontaktiert.

BERENDONK, C. & LEISEN, E. (2015): Empfehlungen zur Grünlandbewirtschaftung im Ökologischen Landbau. - Institut für Organischen Landbau; Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen; Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität: 16 S., Köln.

BOAS, F. (2011): Zeigerpflanzen. Umgang mit Unkräutern in der Ackerlandschaft. - Manuskriptum: S. 191, Waltrop; Leipzig.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Baden-Württ. 60: 1–160.

BRIEMLE, G. et al. (2008): Floristische und faunistische Untersuchungen zur Düngeverträglichkeit von mesotrophem FFH-Grünland. Erste Ergebnisse nach 4jährigen Feldversuchen in drei Naturräumen Baden-Württembergs. - Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf: 19 S., Aulendorf.

BRIEMLE, G. (ohne Angabe): Höchste Artenvielfalt in Magerwiesen durch leichte Düngung. - LVVG Aulendorf: 7 S.

BRIEMLE, G. (ohne Angabe): Erprobung standortgerechter Blumenwiesen-Mischungen mit unterschiedlichen Krautanteilen. Ansaat von Blumenwiesen. - Online unter: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/668212>

BRIEMLE, G. (ohne Angabe): Hinweise zur Pflege von Streuwiesen. - Online unter: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/668208>

BRIEMLE, G. (ohne Angabe): Von der Brennessel-Flur zur Kohldistel-Wiese in zwei Jahren. - Online unter: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/668196>

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

- BRIEMLE, G. (ohne Angabe): Die wichtigsten Ergebnisse aus dem „Aulendorfer Extensivierungsversuch“. 10 Jahre Grünlandausmagerung. - Online unter: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/668164>
- BRIEMLE, G. & SPECK, K. (ohne Angabe): Die Etablierung von Extensiv-Grünland unmittelbar auf langjährige Ackerphase ist problematisch! - Online unter: <http://www.lazbw.de/pb/,Lde/668188>
- DEUTSCH, A. (1997): Bestimmungsschlüssel für Gründlandpflanzen während der ganzen Vegetationszeit. - Österreichischer Agrarverlag: S. 180, Klosterneuburg.
- DEUTSCHE SAATVEREDELUNG AG (ohne Angabe): Gräser bestimmen und erkennen. - Deutsche Saatveredelung AG: 52 S., Lippstadt.
- DIETL, W. (1995): Wandel der Wiesenvegetation im Schweizer Mittelland. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 4 (4): S. 239-249.
- DULLAU, S. et al. (2012): „Maßnahmen und Wirkung in der Grünlandbewirtschaftung“. Mit einem Schwerpunkt für die Lebensraumtypen 6440 (Brenndolden-Auenwiese), 6510 (Flachland-Mähwiesen) und 6520 (Berg-Mähwiesen). Eine Zusammenstellung aufbauend auf dem Abschlussbericht zum Projekt „Strategien zur ökologischen Optimierung des Grünlandmanagements für die Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses 6440, 6510 und 6520 in Sachsen-Anhalt. - Hochschule Anhalt: 55 S., Bernburg.
- ELLENBERG, H. et al. (1992): Zeigerwerter von Pflanzen in Mitteleuropa. - Goltze: S. 258, Göttingen.
- ELLMAUER, T. (1995): Nachweis und Variabilität einiger Wiesen- und Weidegesellschaften in Österreich. - Zool.-Bot. Ges. Österreich 132: S. 13-60.
- ELSÄßER, M. (2005): Grünlandpflege. Sachgemäß und effektiv. - Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft: 6 S., Aulendorf.
- ELSÄßER, M. et al. (2010): Grünland verbessern und erneuern. - Merkblätter für die Umweltgerechte Landbewirtschaftung 7 (4); Landwirtschaftliches Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg: 8 S., Karlsruhe.
- ELSÄßER, M. & TONN, B. & LANDWIRTSCHAFTLICHES ZENTRUM FÜR RINDERHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, MILCHWIRTSCHAFT, WILD UND FISCHEREI BADEN-WÜRTTEMBERG (LAZBW) (ohne Angabe): Infoblatt Natura 2000. Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese?. - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz: 2 S., Stuttgart.
- FITTER, R. et al. (1974): Pareys Blumenbuch. Wildblühende Pflanzen Deutschlands und Nordwesteuropas. - Collins Publisher: 336 S., London.
- HEINZ, S. & KUHN, G. (2008): 20 Jahre Boden-Dauerbeobachtung in Bayern. Teil 2: Vegetation auf Äckern und im Gründland. - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL): 163 S., Freising-Weihenstephan.
- HEINZ, S. et al. (2012): Artenreiches Grünland erkennen und bewerten. - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL): 27 S., Freising-Weihenstephan.
- HESSEN-FORST FENA (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006. - Materialien zu Natura 2000 in Hessen: 104 S.
- HUBBARD, C. (1985): Gräser. Beschreibung, Verbreitung, Verwendung. - Ulmer Uni-Taschenbücher 233: S. 475, Stuttgart.
- HUTTER, C.-P. et al. (2002): Wiesen, Weiden und anderes Grünland. - Hirzel Biotopbestimmungsbücher: 152 S., Stuttgart.
- KAISER, T. et al. (2009): Die Entwicklung einer Kennartenmethode zur Förderung von artenreichem Grünland in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 18 (2): 7 S., Potsdam.
- LICHT, W. (2013): Zeigerpflanzen. Quelle & Meyer – 483 S.

- MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (2008): Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und von Erzeugungspraktiken, die der Marktentlastung dienen (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich – MEKA III –). - 24 S.
- MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (2008): Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und von Erzeugungspraktiken, die der Marktentlastung dienen. Anlage 1: Zuwendungsfähige Maßnahmen des MEKA III. - 1 S.
- MINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (2008): Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft und von Erzeugungspraktiken, die der Marktentlastung dienen. Anlage 3: Kennartenkatalog der Grünlandpflanzen gemäß N-B4. - 1 S.
- MITSCHE, U. (2009): Untersuchungen zu extensiv bewirtschaftetem Ansaat- und Dauergrünland unter Beweidung durch Ochsen und Färsen. Schwerpunkt: selektive Futteraufnahme. - Dissertation Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 347 S.
- NEDĚLNÍK, J. et al. (2009): Alternative Functions of Grassland. - Grassland Science in Europe 14: 594 S., Brno.
- NEFF, R. (ohne Angabe): Problempflanzen im Grünland. - Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen; Landwirtschaftszentrum Eichhof: 42 S., Bad Hersfeld.
- NEITZKE, A. et al. (2012): Grünlandkartierung Nordrhein-Westfalen. Methodik und Arbeitsanleitung. Landesanstalt für Ökologie Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF): 145 S., Recklinghausen.
- NEITZKE, A, U, C. BERENDONK (2011): Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*) Eine Giftpflanze auf dem Vormarsch. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- NEUMANN, H. et al. (2013): Umgang mit dem Jakobs-Kreuzkraut. Meiden, Dulden, Bekämpfen. - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR); Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL): 58 S., Kiel.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ NLWK (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Artenreiches Weidegrünland mittlerer Standorte. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: 12 S., Hannover.
- OBERHOFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. - Ulmer: S. 1051, Stuttgart.
- QUINGER, B. et al. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen.- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU); Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL): 396 S., München.
- REITER, K. ET.AL. (Bearb.) (2004): „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“ Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft. Dokumentation einer Tagung des Bundesamtes für Naturschutz und des Naturschutz-Zentrums Hessen (NZH) in Wetzlar. BfN-Skripten 124, 2004
- ROTH, W (ohne Angabe): Jakobskreuzkraut – Erkennen – Verhindern – Bekämpfen. Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Eifel, Bitburg. www.gruenland.rlp.de
- RUFF, M. et al. (2013): Beurteilung der Artenvielfalt im Wirtschaftsgrünland kleinstrukturierter Gebiete. Methodische Untersuchungen für Agrarumweltprogramme. - Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (3); Ulmer: 7 S., Stuttgart.
- SCHIESS-BÜHLER C., ET.AL. (2011): Erntetechnik und Artenvielfalt in Wiesen. Landwirtschaftliche Forschung + Beratung Naturnahe Lebensräume. AGRIDEA 2011

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

- SEITHER, M. et al. (2012): Floristische Untersuchungen zur Düngeverträglichkeit von mesotrophem FFH-Grünland. - Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg: 59 S., Aulendorf.
- SEITHER, M. et al. (2015): FFH-Mähwiesen. Grundlange, Bewirtschaftung, Wiederherstellung. - Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg: 75 S., Aulendorf.
- SEITHER, M. (ohne Angabe): Floristische Auswirkungen von Gülle-Düngung auf FFH-Mähwiesen.- Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg: 5 S., Aulendorf.
- STROH, H. (2010): Wirkungskontrollen auf PROFIL Vertragsflächen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Gebiet Nr. 129 „Altendorfer Berg“. Wiederholung der vegetationskundlichen Erfassung an den Dauerbeobachtungsflächen der Kalkmagerrasen des Altendorfer Bergs. - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Hannover: 24 S., Göttingen.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2014): Multifunktionalität des Dauergrünlandes erhalten und nutzen. - Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e. V.; Tagungsband 58. Jahrestagung: 212 S., Jena.
- TONN, B. (2011): Nutzungsmöglichkeiten von Grünland zwischen Naturschutz und betrieblichen Erfordernissen. - Georg-August-Universität Göttingen; Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW); Grünlandwirtschaft Aulendorf.
- UNGER, C. (2013): Die Wiesen im Seewinkel. Untersuchungen zu Syntaxonomie, Restaurationsökologie und Naturschutz. - Diplomarbeit Universität Wien, 98 S.
- VAN DE POEL, D.; A. ZEHM (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. ANLIEGENNATUR 36(2), 2014: 36–51 S.

3. Ausgangssituation

Die Entstehungsgeschichte gibt in der Regel Hinweise auf das Entwicklungspotential der jeweiligen Fläche unter dem bis zum Erfassungsdatum angewandten Pflegeregime. Sie war bei einigen betrachteten Flächen anhand der verfügbaren Unterlagen nur fragmentarisch rekonstruierbar.

Die Ausgangssituation ist, soweit bekannt oder ableitbar, in den Maßnahmenblättern kurz beschrieben.

Bis auf wenige und vergleichsweise kleine Flächen, die seit mehr als zwanzig Jahren als Wiesen dokumentiert sind, sind alle betrachteten Flächen aus Ackerland im Zuge von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt worden.

Kasten 1:

Prinzipielles Ziel jeder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme ist die Kompensation, sprich Wiederbereitstellung, von Lebensräumen und Habitatstrukturen, die durch menschliche Eingriffe nachhaltig verloren gingen. Dabei stehen in der Regel die ganzheitliche Förderung und der Erhalt einer hohen Artenvielfalt an Pflanzen und Tieren im Vordergrund. Nur bei spezifischen Eingriffssituationen stehen einzelne Artengruppen oder Arten im Fokus.

Die Bestandsgründung erfolgte häufig durch initiale Einsaat mit Regelsaatgutmischungen RSM 7.21 (Extensiv-Landschaftsrassen) und RSM 7.11 (Standard-Landschaftsrassen), denen bei wenigen Flächen Kräutermischungen im Verhältnis 3 : 1 beigefügt wurden. Laut Dokumentation der Stadt Frankenthal ist für einige Flächen eine „dünne“ Aussaat (z.T. mit Mengenangaben/m²) protokolliert, wobei die von den Saatgutherstellern empfohlene Ausbringungsmenge i.d.R unterschritten wurde (unmittelbare Folgemaßnahmen wie Walzen, Schröpfschnitte zur Narbenverdichtung etc., werden nicht genannt).

Die dünne Aussaat kann nur das Ziel verfolgt haben, dass weitere Pflanzenarten aus der Samenbank des Standorts aufkommen und über die natürliche Sukzession in Saatlücken ansiedeln. Nur bei zwei Flächen (Nr. 1434, 6084) wird die Selbstbegrünung explizit genannt.

Die eingesetzten Regelsaatgutmischungen enthalten üblicherweise keine oder nur geringe Mengenanteile an Kräutern. Bis zu achtzig Prozent bestehen aus verschiedenen Schwingel- und Wiesenrispengräsern. Diese sehr lichthungrigen Arten sind für stark zur Trocknis neigende, südexponierte und skelettreiche Rohböden gut geeignet. Entsprechend werden sie von den Herstellern für Böschungen, Verkehrsseitenbereiche und extensiv⁴ genutztes öffentliches Grün empfohlen. Auf gut entwickelten Ackerböden (die auch unter Brache niemals Rohböden darstellen) sind diese Arten nicht kampfkraftig genug und werden von Arten der Ackerbegleitgesellschaften und der stickstoffreichen Krautfluren, u.a. aufgrund der Beschattung, innerhalb weniger Jahre verdrängt. Entsprechend waren Gräser-Arten der Einsaatmischungen in den Transekten nahezu gar nicht mehr und Kräuterarten nur noch fragmentarisch zu registrieren. Zahlreiche Flächen waren selbst nach Standzeiten von mehr als zehn Jahren noch von Ackerbegleitarten oder Arten der Ackerfolgegesellschaften geprägt.

4 Dieser Extensiv-Begriff darf nicht mit Extensivgrünland verwechselt oder gleichgesetzt werden.

Ein Ähnlichkeitsvergleich anhand einer Clusteranalyse soll dies verdeutlichen. Als Referenz wurden aus der Literatur drei in vergleichbarer Weise erhobene Artenlisten von typischen Glatthaferwiesen⁵ einbezogen. Referenz 1 ist eine Wirtschaftswiese mit mittlerem Artenreichtum, Referenz 2 und 3 erfüllen die Kriterien des FFH-Lebensraumtyps 6510 „Flachlandmähwiese“ in frischer bis mäßig trockener Ausprägungen.

Das Ergebnis der Clusterung, in die die Arten lediglich mit ihrer Präsenz und nicht mit der Häufigkeit einfließen, zeigt Abb. 2.

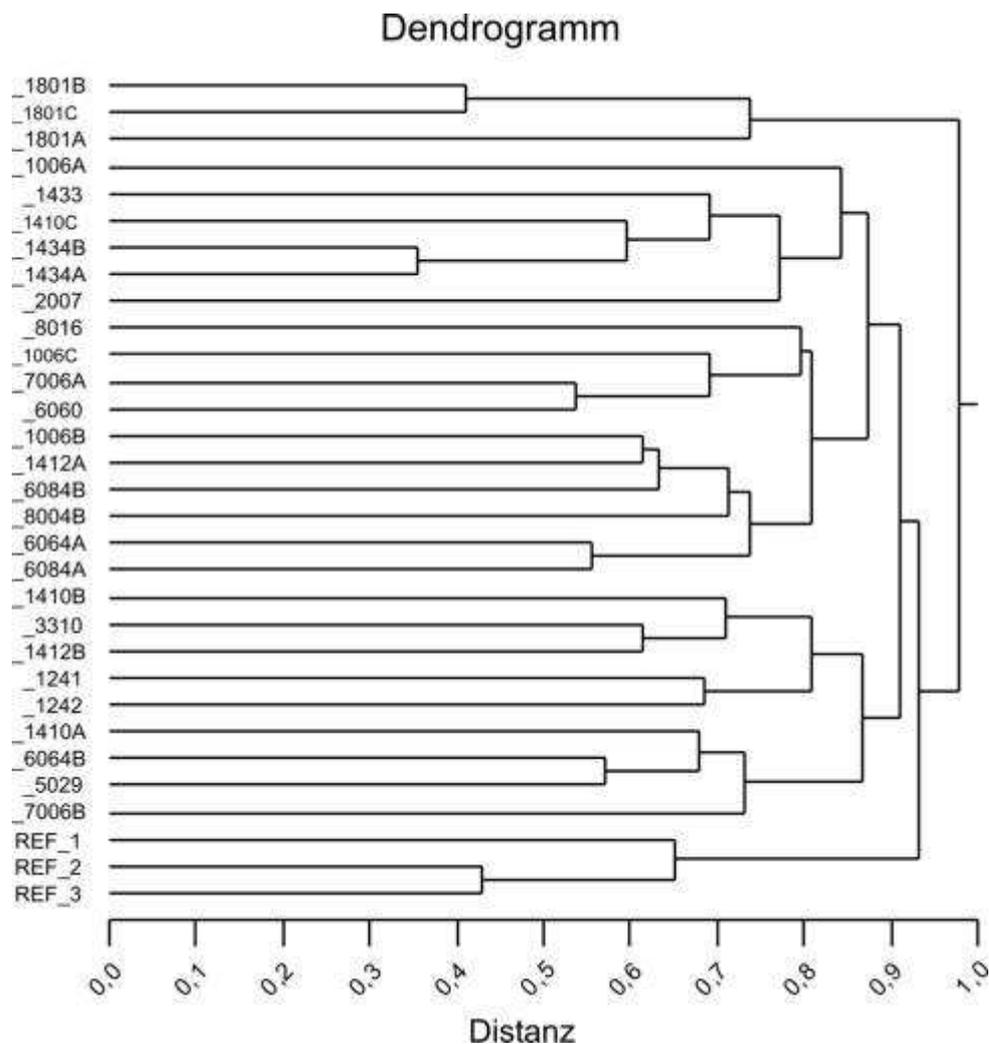


Abb. 2: Ähnlichkeitsvergleich der Betrachtungs- und Referenzflächen anhand einer Clusteranalyse; Clusterparameter: Complete Linkage, Jaccard-Distanzmaß

Alle drei Referenzflächen bilden eine Gruppe, die sich im Ähnlichkeitsbaum schon sehr früh (bei hohem Distanzwert) von den betrachteten Flächen abtrennt. Innerhalb der Referenzgruppe heben sich noch einmal die FFH-Lebensraumtypen von der Wirtschaftswiese ab.

Damit zeigt sich, dass die betrachteten Flächen trotz zum Teil vieljähriger Standzeit noch nicht dem Typus einer artenreichen Wiese im eigentlichen Sinn entsprechen.

⁵ Nach Boden und Höhenlage vergleichbare Erfassungen wurden nur aus Baden-Württemberg gefunden

Kasten 2

Keine der Flächen, nicht einmal die großen Schläge im LSG „Im Kleinen Wald“ östl. von Frankenthal (Fl.-Nrn 1006, 1410, 1412, 1433, 1434), sind bislang in der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz erfasst.

In den Transekten wurden keine Pflanzenarten der Roten Listen registriert.

Nahezu alle Flächen liegen im Bereich der siedlungsnahen Erholung. Eine sehr hohe Besucherfrequenz ist im LSG „Im Kleinen Wald“ zu erkennen.

Frühe Sukzessionsbestände sind natürlich ebenfalls sehr artenreich. Das zeigen die Erfassungen z.B. auf den vergleichsweise jungen Flächen Nr. 8016 und 6084. Speziell auf den gut nährstoffversorgten Ackerböden lässt die Artenvielfalt aber allmählich nach und kampfkraftige, großblättrige oder sehr dichte Narben bildende Arten beginnen zu dominieren. Zahlreiche Ackerbegleitarten, die nicht in die obere Schicht vordringen/aufranken können, verschwinden mit der Zeit, da ihnen zunehmend die Lichtgunst fehlt. Entsprechend erscheinen einige Flächen mit langer Standzeit (z.B. Nr. 8004 a) sehr artenarm.

Artenreich bleiben ruderale Sukzessionen, die für den Artenschutz ebenfalls hohe Bedeutung haben, vor allem auf echten Rohböden. Das sind quasi unreife Böden ohne Horizontausbildung, die oft noch sehr kleinräumig wechselnde Standortbedingungen zeigen. Hier kann sich dann eine vielfältige und sehr dynamische Zahl von Spezialisten einnischen.

Kasten 3

Nach den Aussagen in Kasten 1 sollten vor allem artenreiche Wiesen als großflächige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen anvisiert werden.

Langjährige Untersuchungen zeigen, dass zu den traditionellen Extensivgrünländern ökologisch gleichwertige Strukturen aus Ackerland kurz- bis mittelfristig nur mit einem erhöhten Aufwand bei der Initialisierung und der anschließenden Bestandspflege realisierbar sind.

Aus der geschilderten Ausgangssituation ergibt sich, künftig statt RSM-Landschaftsrassen echte Grünland-Saatmischungen zu verwenden. Sie sind zwar deutlich teurer, haben aber bei sachgerechter Anwuchspflege eine deutlich bessere Zielprognose.

4. Exkurs Grünlandpflege und Geräteeinsatz

Im Arten- und Naturschutz sind die sogenannten Extensivwiesen und -weiden als erhaltens- und förderungswürdig anerkannt. In Deutschland beherbergt das Grünland im weiteren Sinne allein mindestens 52% des gesamten floristischen Arteninventars und 55 % der Roten Liste-Arten. Diese Werthaltung spiegelt sich in ihrer Nennung als zu schützende Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie wider.

Die heute schützenswerten oder bereits geschützten Grünländer sind das Resultat einer generationenlangen, kleinparzellierten Wirtschaftsweise mit geringem Mechanisierungsgrad.

Überall, wo der Wald von Menschen gelichtet und durch Weiden, Wiesen, Äcker und Wegraine ersetzt wurde, wuchs die Zahl der Arten beträchtlich, bei den Pflanzen von etwa 200 auf 500 pro 25 km². Die höchste floristische und damit auch faunistische Artenvielfalt wird nicht etwa im Wald oder in verschiedenen Sukzessionsstadien dorthin erreicht, sondern im extensiv genutzten Grünland. Auf solchen Flächen können bis zu 70 Gefäßpflanzenarten pro 25 m² – Standardmessfläche gefunden werden. Die faunistische Artenzahl liegt durchaus 4 bis 10 mal höher ist als die der Flora. Dies macht den überragenden Wert extensiv genutzter Kulturbiotope deutlich.

Da Grünländer lediglich Ersatzgesellschaften für Wälder sind, ist ihr Erhalt nur durch eine Mindestnutzung oder Pflege möglich, die z.B. eine 1-3-schürige Mahd oder eine Beweidung simuliert.

Bunte Blumenwiesen, die neben der Bedeutung für Insekten auch einen hohen landschaftsästhetischen Wert haben, sind in erster Linie durch die traditionelle Dürrfutterbereitung (1. Schnitt: Heu, 2. Schnitt: Öhmd oder Grummet) einer kleinbäuerlichen Landwirtschaft entstanden. Erst in zweiter Linie wird das Arteninventar vom Standort geprägt.

Wichtig ist die periodische Lichtstellung unter mäßiger Nährstoffverfügbarkeit des Bodens. Bei ertragreicheren Grünländern erfolgten die Schnitte Anfang-Mitte Juni und Ende August-September. Nur ausgesprochene Magerrasen mit mittleren Stickstoff-Zeigerwerten kleiner-gleich 3 erlauben einen einmaligen späten Schnitt. Liegt die Biomasse-Erwartung oberhalb der von Magerrasen (etwa > 35 dt TM/ha) sind erste Schnitttermine nach Ende Juni oder ein einmaliger Spätschnitt im Oktober-November kontraproduktiv hinsichtlich der Förderung von Artenvielfalt, Kräuterreichtum und Blütenbuntheit.

Handelt es sich also um mesotrophe Standorte wie im Raum Frankenthal, auf denen im mineralischen Bereich die typischen Glatthaferwiesen und Salbei-Glatthaferwiesen wachsen könnten, sollte eine frühere Mahd vor Anfang Juli möglich sein. Dies gilt künftig umso mehr, als infolge der Klimaveränderung die Frühlinge immer kürzer und die Sommer immer wärmer werden.

In den meisten Fällen vergrasen einmalig und/oder spät geschnittene Bestände einseitig mit Obergräsern, wodurch zu wenig Sonnenlicht auf den Boden gelangt und in der Folge lichthungrige Kräuter ausbleiben. Wird im Extremfall beispielsweise erst im Oktober oder November gemäht oder gemulcht, entwickeln sich die Pflanzenbestände physiognomisch wie auch qualitativ auf langjährige Brachen zu. Hier wird dann nur noch die Verbuschung und Wiederbewaldung verhindert. Die Pflegemaßnahme hat dann nichts mehr mit dem Erhalt und der Förderung des kulturbedingten Grünlands und seiner Artenvielfalt zu tun und kann bestenfalls als anspruchslose

„Offenhaltung“ bezeichnet werden. Keimungserfolge der zwingend auf jährliches Aussamen angewiesenen Kräuterarten gibt es bei fortwährender Herbstmahd nicht. In Brachen oder brache-ähnlichen Stadien gehen sowohl die typischen Pflanzen- als auch die Tierarten erfahrungsgemäß zurück.

Die ertragssteigernde Wirkung der Düngung war den Bauern seit jeher bekannt. So wurden auch alle Varianten der Glatthaferwiesen in der Vergangenheit mit Festmist aus dem Hofkreislauf mäßig gedüngt. Dann können auf 25 m² Referenzfläche mehr als 40 Pflanzenarten vorkommen. Der Reichtum an Pflanzenarten ist die Lebensgrundlage für zahlreiche Nahrungsspezialisten unter den Kleintieren. Viele leben nur von einer oder einigen wenigen Art(en). Die Blütenbesucher müssen vom Frühling bis in den Herbst hinein offene Blüten finden.

Um auch diese traditionelle Wirtschaftsweise zu simulieren, wirkt je nach Standort eine behutsame mineralische Grunddüngung alle 2 bis 3 Jahre oder auch in noch weiterem Intervall bestandserhaltend. Eine Düngung mit Flüssigmist (Gülle) sollte nicht erfolgen, weil das schnell verfügbare Ammonium zum ersten Aufwuchs eher die Gräser als die Kräuter fördert.

Als oberstes Ziel steht letztlich immer die Förderung der Artenvielfalt. Das heißt, nur die pflanzliche Vielfalt kann eine Vielfalt an Insekten, Heuschrecken und Schmetterlingen hervorbringen. Daher sollte die Düngung von Seiten des Naturschutzes nicht tabuisiert werden. Die Aushagerung langjähriger Ackerflächen auf die Zeigerwerte von Magerrasen, die keine bestandserhaltende Düngung bedürfen, ist, wie Langzeitstudien zeigen, ohne ein Vielschnittregime selten in überschaubaren Zeiträumen realisierbar.

Kasten 4

Aufgrund einer der traditionellen Wiesennutzung ähnlichen Pflege, sollten auch die Regeln der Bestandsgründung, wie Bodenvorbereitung, Saatgutmengen, Anwuchs- und Narbenpflege, bei der Anlage von neuen Ausgleichs- und Ersatzflächen weitestgehend beachtet werden.

Da der kommunalen Flächenpflege häufig keine Kreislaufnutzung über Futtermittelverwertung angeschlossen ist, werden auch aus ökonomischen Gründen verschiedene, mechanische Offenhaltungsmaßnahmen praktiziert, die unterschiedliche Effekte auf die Grünlandvegetation zeigen. In Tab. 5 ist dies schematisch dargestellt.

Tab. 5: Mechanische Offenhaltungsmaßnahmen und ihre grundsätzlichen Effekte auf den Pflanzenbestand des Grünlands

Effekte		Offenhaltungsmaßnahme		Effektet
Zunahme von Grünlandkräutern allgemein		Mahd und Liegenlassen des Mähguts in Schwaden		Zunahme von Obergräsern
		Zeitweiliges Brachlegen oder natürliche Sukzession		
		Mulchmahd ohne Abräumen		
		Mahd mit Abräumen des Mähguts ohne Düngung		
		Mahd mit Abräumen und P/K-Düngung		

Insbesondere die „Mahd mit Liegenlassen des Mähgutes“ vertreibt die Grünlandkräuter aus dem Pflanzenbestand. Dies liegt daran, dass sie im Gegensatz zu den Obergräsern nicht in der Lage sind, die langsam verrottende Streu-Matratze zu durchstoßen, um so ans Licht zu gelangen. Ein vergleichbarer Effekt entsteht auch durch Pflanzen, die am Ende der generativen Phase zur

dichten Lagerung neigen. Am günstigsten wirkt sich dagegen „Mahd mit Abräumen und Kalidüngung“ auf die Kräuterflora aus. Diese Pflegevariante ist am nächsten der althergebrachten Wiesenutzung mit Festmistwirtschaft verwandt.

Kasten 5

Das viehgiftige **Jakobs-Greis(Kreuz)kraut** (*Senecio jacobaea*) ist in Grünlandflächen und vor allem auf Extensivierungsflächen, ein zunehmendes Problem. Die kritische Grenze für die Futtermittelverwertung liegt bereits bei einem Pflanzentrieb pro 100 m² !!. Die mechanische Bekämpfung ist extrem zeitaufwändig und mühsam. Die chemische Bekämpfung kommt trotz hoher Effizienz auf Naturschutzflächen in der Regel nicht in Frage. Wichtig ist daher neben der Mahd vor der Samenreife die Vermeidung von Narbenschäden. Hier kann sich die kampfstärke Pionierart leicht ansiedeln und neue Ausbreitungszentren bilden.

Die hier genannten Erkenntnisse basieren auf der mehr als 50jährigen grünlandökologischen Erfahrung aus Freilandversuchen der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft (LVVG) Aulendorf.

Geräteinsatz und Mähverfahren

Im voranstehenden Text wurde der Geräteinsatz und mögliche Mähverfahren bereits kurz angesprochen. Im folgende werden sie vergleichend in einer Tabelle gegenübergestellt. Angaben zur Weiterverwertung (Futter, Bioenergie) sind bei der kommunalen Flächenpflege häufig nachrangig, könnten aber durchaus eine Entscheidungshilfe darstellen.

Geräte zur Schnittgut- oder Heuverarbeitung, wie Kreiselheuer, Schwader etc., werden in der kommunalen Pflegepraxis kaum, oder allenfalls durch Vertragslandwirte, eingesetzt. Die Negativeffekte der Geräte auf die Fauna werden daher nicht eigens angeführt.

Aus der Tabelle 6 ergibt sich unter artenschutzfachlichen Aspekten eindeutig die Bevorzugung von Balkenmähwerken. Technische Nachteile gegenüber Geräten mit höherer Arbeitsleistung sollten nachrangig sein.

Unter dem Aspekt, dass bei einer Mulchmahd weder eine Räumung und Entsorgung/Verwertung des Materials noch eine Mehrfachbefahrung der Fläche anfällt, erscheint sie nach Tab. 6 hinsichtlich der Flächenleistung das günstigste Verfahren. Untersuchungen zeigten, dass die Mulchmahd auf Grünflächen im Siedlungsbereich, bei denen der Artenschutz nachrangig und ästhetische Aspekte andere als im Freiland sind, ein sehr probates Pflegeverfahren ist.

Da Mulchmäher im Gerätepark oft vorhanden und wirtschaftlich eingesetzt werden sollen, wird bei den Maßnahmenbeschreibungen im Einzelfall das Mulchen als alternatives Verfahren genannt.

Kasten 6

Im Schwaden verbleiben stets eine große Zahl von Kleintieren, die i.d.R. mit der einsetzenden Trocknung auswandern. Erfolgt die Mahd und Räumung in einem Arbeitsgang, wird ein hoher Prozentsatz der Tiere entfernt. Daher ist zwischen Mahd und Abräumen je nach Wetterlage ein Zeitintervall von 1-3 Tagen einzuhalten, v.a. auf ökologisch wichtigen, großen Schlägen.

Diese Arbeitsform führt natürlich zu einer mind. 2maligen Befahrung mit zusätzlichem Aufwand und neuerlichem Risiko für die Fauna und die Vegetationsnarbe.

Als Zeit-Kosten-Kompromiss tolerabel ist daher, nur die Flächen bis max. 5.000 qm im Einwegverfahren (Mähen und Abräumen) zu bearbeiten.

Tab. 6: Mähtechnik und Geräte – vergleichende Merkmale

= positiv nach Naturschutzkriterien			
Gerät	Balkenmäherwerk	Kreiselmäherwerk	Rotationsmulchgerät
Ausführung	Fingerbalken Doppel-Messerbalken	Scheibenmäher Trommelmäher	Schlegelmäher Sichelmulcher
Technische Merkmale			
Schnitthöhe	bedingt einstellbar	einstellbar	einstellbar
Messergeschwindigkeit m/S	2 -4, keine Sogwirkung	60 – 80, hoher Sog	40 - 70 – hoher Sog
Mähgeschwindigkeit km/h	2-6 Fingerbalken 5-12 Doppelmesser	6 - 15	4-8
Flächenleistung ha/h	0.4 – 1.0	0.8-1.4	0.6-0.9
Verstopfungsgefahr Arbeitsunterbrechung	mittel bis hoch	gering	gering
Energieaufnahme pro m Arbeitsbreite kWw	2	7 - 10	10 - 16
Wartungsaufwand	hoch bis sehr hoch	gering	gering
Anschaffungskosten	mittel	hoch	hoch
Artenschutzfachliche Merkmale, dargestellt als %-Verlust bei 5-9 cm Schnitthöhe			
Bodenfauna incl. kleine Wirbeltiere	5 – 36	11-36 23 - 41 mit Aufbereiter	42 - 58
Krautschichtfauna	2 - 40	5 – 62 17 - 69 mit Aufbereiter	41 - 100
Blütenfauna/ Pollinatoren	< 10	bis 10 35 - 60 mit Aufbereiter	35 - 60
Weitere Merkmale			
Aufwuchs nach Mahd	schnell wegen sauberem Schnitt	mittel – Schnitt z.T. schlagend	langsam – schlagender Schnitt bewirkt Ausbluten
Futtermverschmutzung	keine - gering	gering bis hoch	nicht relevant
Ertragsverluste	gering, keine Doppelschnitte	möglich – Doppelschnitte mit Ladeverlusten	nicht relevant
Narbenschäden (ohne Schäden durch Reifen)	keine bis sehr gering	hoch – v.a. bei Uneben- heiten und tiefem Schnitt	sehr hoch – wie vor
Hinweise für Ladegeräte			
Ballenladegeräte	Faunaverlust hoch	nahezu alle beim Aufnehmen nicht flüchtende Tiere werden getötet oder doch entfernt	
Sauglader	Faunaverlust sehr hoch	Wie bei Mulchgeräten, auch Tiere die aus dem Schwad fallen, werden noch erfasst	
Pickup	Faunaverlust gering – mittel	Einsatz i.d.R. erst 1-2 Tage nach der Mahd	

5. Pflegeziele

5.1 Konzept

In den Maßnahmenblättern ist für jede Fläche ein vergleichsweise einfaches Ziel formuliert, das jeweils auf Seite 2 des Blatts zusammen mit den dafür vorgeschlagenen Maßnahmen erläutert und begründet wird.

Dies soll die erste Beurteilung eines Erfolgstrends nach einem angemessenen Zeitraum von etwa fünf Jahren erleichtern.

Kasten 7

Artenreiche und pflanzensoziologisch stabile Grünländer sind das Ergebnis einer jahrzehntelangen Entwicklung. Auch ein Pflegekonzept muss vergleichbare Zeiträume bei der Erfolgskontrolle akzeptieren. Pflanzenarten können je nach Standort, Witterung und weiterer, unbeeinflussbarer Faktoren unterschiedlich schnell und nachhaltig reagieren. Sowohl ein spontaner Anstieg als auch ein Artenrückgang können als Folge einer veränderten Bearbeitung auftreten, der sich in einem allmählich wieder ausbalancieren kann.

Für die abschließende Beurteilung der Zielerreichung ist daher ein Zeitraum von 10 Jahren und mehr durchaus angemessen.

Die Ziele orientieren sich an der Ausgangssituation und greifen speziell für Grünlandentwicklung die Ergebnisse von Langzeitstudien des Grünlandforschungsinstituts Aulendorf auf. Leitlinie ist eine möglichst reichhaltige Strukturvielfalt für den gesamten Betrachtungsraum.

Bei den hier im Fokus stehenden Flächen werden fünf Zielstrukturen unterschieden⁶:

Wirtschaftsgrünland: Das sind die Weidelgras-Weißklee-Weiden, die Vielschnittwiesen und Mähweiden. Sie sind für die ökologisch orientierte Landschaftspflege nicht relevant.

Extensivgrünland: Hierher gehören u.a. die 2-3-schürigen mesotrophen Grünländer der Tiefland-Glatthaferwiesen und der Salbei-Glatthaferwiesen, die zur Futtergewinnung genutzt werden können. Die Streuobstwiesen sind in der Regel eine strukturbereicherte Form dieser Wiesentypen. Die ebenfalls hierher gehörenden Verbände der Feucht- und Nasswiesen mit mittleren Feuchte Kennzahlen ≥ 6 sind für den Betrachtungsraum nicht relevant.

Biotopgrünland: Es handelt sich dabei um Grünland extremer Standortverhältnisse, auf denen die allgemeine Nährstoffverfügbarkeit entweder wegen zu trockenen oder zu nassen Bodens gering ist. Dazu gehören die nur einmal pro Jahr nutzbaren Trocken- und Halbtrockenrasen oder die Pfeifengraswiesen mit traditioneller Streunutzung. Da diese Typen unter den betrachteten Flächen nicht vorkommen, wurde der Begriff Biotopgrünland für die Flächen gewählt, für die nur eine

⁶ für die drei Grünlandtypen siehe v.a. MEKA-System Baden-Württemberg und Briemle, G. : Landschafts-ökologisch sinnvolle Mindestpflege von artenreichem Grünland und dessen erfolgsorientierte Bewertung. In Reiter, K. et.al. (2004): „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“ Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft.

Pflegemaßnahmen vorgesehen ist. Bei einzelnen Flächen ist aber initial eine mehrfache Bearbeitung im Sinne einer Restauration angezeigt. Beim Ziel Biotopgrünland werden speziell die Belange der Jagd berücksichtigt.

Röhrichte, Staudenfluren Diese Offenlandstrukturen wurden als Ziel formuliert, wenn sie dem näheren Umfeld angemessen und ökologisch sinnvoll erscheinen und eine der vorgenannten Lebensräume nur mit unangemessen hohem Aufwand restaurierbar wäre.

Andere Strukturen in wenigen Fällen sind noch andere Zielstrukturen genannt, die sich aus dem Umfeld und der sehr wahrscheinlich anhaltenden Beanspruchung ableiten

Als **Indikatoren** der Zielerreichung werden die angestrebte mittlere Stickstoffkennzahl und die zu erwartende Artenzahl in einem späteren Kontrolltransekt angegeben. Die Werte sind selbstverständlich nicht absolut aufzufassen. Zeigt sich bei der Erfolgskontrolle aber eine Stagnation oder gar ein gegenläufiger Trend, sind ggf. externe Einflüsse zu beurteilen und entsprechend die Pflegemaßnahmen zu modifizieren.

Den Abschluss der Maßnahmenblätter bildet eine Liste von **Zielarten**, die ebenfalls der schnellen Erfolgskontrolle dienen. Sie entsprechen im Wesentlichen den um wenige Arten ergänzten Kennarten des MEKA⁷-Systems zur Grünlandbonitierung.

Die Zielarten sind mit Hilfe herkömmlicher Bildbestimmungsbücher (Kosmos Vlg, BLV-Naturführer, Bildtafeln des landwirtschaftlichen Beratungsdienstes) leicht zu erkennende, auffällige blühende Arten. Auch potentiell auftretende Verwechslungsarten sind unproblematisch, da diese nahezu die gleiche Indikatorgüte hätten. Deshalb enthalten die Listen nur in Ausnahmefällen Gräser und grasartige Pflanzen, die eine höhere botanische Bestimmungsroutine erfordern; Landwirten dürften sie aber gut bekannt sein.

Das MEKA-System benutzt die Arten ohne deren Häufigkeit bei der Erfassung zu berücksichtigen. Es erschien jedoch sinnvoller, den Zielarten auch eine zu erwartende oder erhoffte Häufigkeit zuzuordnen, die anhand des Schlüssels in Tab. 2 ebenfalls sehr einfach und schnell ermittelt werden kann.

Kasten 8

Die Zielarten dürfen nicht mit den Kenn- und Charakterarten der pflanzensoziologischen Assoziationen verwechselt oder gleichgesetzt werden. Viele davon erfordern eine fortgeschrittene botanische Routine und sind zum Teil zu den üblichen Pflegezeiten im blühenden Zustand nicht mehr anzutreffen.

5.2 Berücksichtigung jagdlicher Belange und Faunaschutz

In den Rückmeldungen betonten die Jagdpächter die Bedeutung vieler Flächen hauptsächlich für das Nieder- und Federwild, also Hase, Rebhuhn, Fasan und Wachtel. Den bodenbrütenden Hühnervögeln sind im Gefährdungsrisiko weitere Bodenbrüter des weiträumigen Offenlands gleichzusetzen, was in den Antworten ebenfalls betont wurde. Ergänzt durch eigene Beobachtung spielen für das Rehwild lediglich die Flächen 6084 a&b (Isenach-Renaturierung) noch eine Rolle.

Tabelle 7 zeigt die durch Mähen und Befahren entstehenden Risikozeiten für diese Arten.

Tab.7: Hauptgefährdungszeiten – Brut-/Nestlings-- und Setz-/Liegezeiten verschiedener Arten

Art/Monat	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
Rebhuhn								
Wachtel								
Fasan								
Feldlerche								
Wiesenpieper								
Grauammer								
Kiebitz								
Hase								
Reh								

Die Tabelle verdeutlicht die Forderung der Jagd, keine flächigen Pflegemaßnahmen vor August durchzuführen. Sie zeigt aber auch, dass für Förderung Erhalt der Pflanzen- und Artenvielfalt, wie in den vorangehenden Kapiteln dargestellt, kaum Handlungsspielraum verbliebe.

Die Sache wird zunehmend komplizierter, weil einige Bodenbrüter für die erfolgreiche Brut und Jungenaufzucht ein zeitlich und räumlich verteiltes Mosaik unterschiedlicher Vegetationshöhen benötigen. Nimmt man noch weitere Tiergruppen (Spinnen, Heuschrecken, Schmetterlinge etc.) hinzu, endet man mit Blick auf das Ziel einer artenreichen Vegetation expressis verbis in der Handlungsunfähigkeit.

Kasten 9

Eine alle Tiere schützende Pflegemahd gibt es nicht. Das Bearbeiten einer Wiese hat immer den Tod zahlreicher Individuen zur Folge. Möchte ein Bewirtschafter das Ausmaß der Auswirkungen der Mahd möglichst gering halten, so stehen nur Kompromisslösungen zur Regulierung der Mortalitätsraten zur Verfügung.

Um den Belangen des allgemeinen Artenschutzes und denen der Jagd zu entsprechen, wurden die folgenden, auch in der Literatur empfohlenen, Ausführungsgebote aufgenommen:

- Information der Jagdpächter vor Beginn der Maßnahme – der zeitliche Vorlauf ist individuell abzustimmen. Bei der Kontrolle festgestellte Nestbereiche, Liegeplätze etc. werden vom Jagdpächter mit ausreichendem Perimeter markiert und bei der Mahd geschont. Rehe, Hasen und flugfähiges Federwild können aus der Fläche vergrämt werden.

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

- Erhalt von Saumstreifen und Vegetationsinseln an und in den Flächen. Solche Altgrasbestände sollen immer über Winter erhalten bleiben. Die in den Maßnahmen angegebenen Dimensionen sind Richtwerte, die nicht unterschritten werden sollen.
- Abschnittsweise Mahd großer Schläge.
- Zeitliche Staffelung benachbarter oder im größeren Verbund liegender Flächen. Die Spannbreite der Staffelung ist jedoch durch die für die Botanik notwendigen Mahdfenster begrenzt (vgl. Übersichtskalender in Teil II).
- Befahrungsrichtung von innen nach außen bei großen Schlägen oder parallel in Richtung geeigneter Ausweichräume bei kleinen Schlägen oder schmalen, langgestreckten Flächen.
- Schnitthöhen i.d.R. 8 – 10 cm; damit werden Tiere, die nach unten flüchten oder sich bei Gefahr einfach fallen lassen, stärker geschont

Weitere Möglichkeiten, die hier nur zur Disposition gestellt werden sind z.B. Blenden oder Balken, die um das Mähwerk angebracht werden und einen Scheucheffekt erzeugen (s. Abb. 3)



Abb. 3: Beispiel für einen einfachen Mähwerk-Anbau, der durch das Abstreifen der Vegetation direkt vor der Mahd manche Mahdverluste vermeiden kann, da sich verschiedene Arten (wie Käfer) herabfallen lassen oder (wie Schwebfliegen) davonfliegen (URL 1 [2014]; Foto: Rainer Oppermann i. A. NABU Gärtingen).

Seit einigen Jahren sind auch moderne Verfahren zum Aufspüren von Wildtieren verfügbar. So erlauben Infrarotkameras bei entsprechender Differenz zur Lufttemperatur, Säugetiere und Vögel relativ gut im Gras zu entdecken. In Kombination mit digitaler Bildverarbeitung konnte eine Trefferquote von nahezu 100 % erreicht werden. Fast alle Wirbeltiere wurden von der Kamera erfasst und von der Software erkannt. Der Fahrer wird während der Mahd vom Programm gewarnt, wenn sich ein größeres Tier vor dem Mähwerk befindet.

Kasten 10

Wieso hat die traditionelle Grünlandwirtschaft dem Artenreichtum nicht geschadet und ihn sogar gefördert, wenn doch früher wie heute gemäht wird?

In der Zusammenschau liegt der Grund schlichtweg in der Arbeitsgeschwindigkeit oder der Flächenleistung/h/Tag. Das frühere „Tagwerk“ bestimmte automatisch eine mosaikartige, abschnittsweise Mahd. Deutlich langsamer arbeitende Mähverfahren/-geräte ermöglichten Tiere die Flucht oder erlaubten es dem Landwirt, Nester oder Liegelätze zu schonen. Je mehr man die Flächenleistung unter ökonomischer Abwägung beschränken kann, umso besser ist dies heute für den Artenschutz.

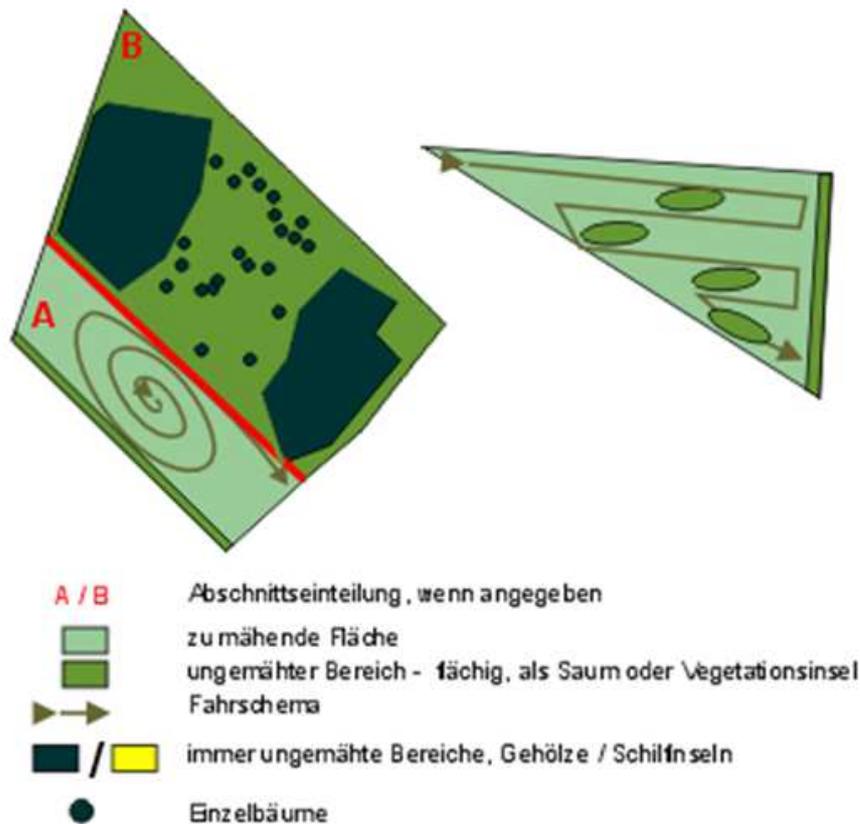
6. Maßnahmenblätter

Die Inhalte der Maßnahmenblätter sind in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben.

Zu ergänzen ist die Erläuterung der Mähschema-Abbildungen in einigen Blättern. Sie sind dort eingefügt, wo es notwendig erschien, das Schema zu visualisieren. Für alle anderen Blätter ergibt sich das Schema aus der Maßnahmenbeschreibung oder kann vor-Ort anhand des Flächen-Zuschnitts und des eingesetzten Geräts frei entschieden werden.

Die Schemata geben lediglich Anhaltspunkte zur Ausführung. Zu erhaltende Saumstreifen und Vegetationsinseln sind nicht maßstabsgetreu dargestellt. Deren empfohlene Dimensionen sind in der Maßnahmenbeschreibung gegeben.

Die Abbildungen sind an zwei Beispielen wie folgt zu lesen:



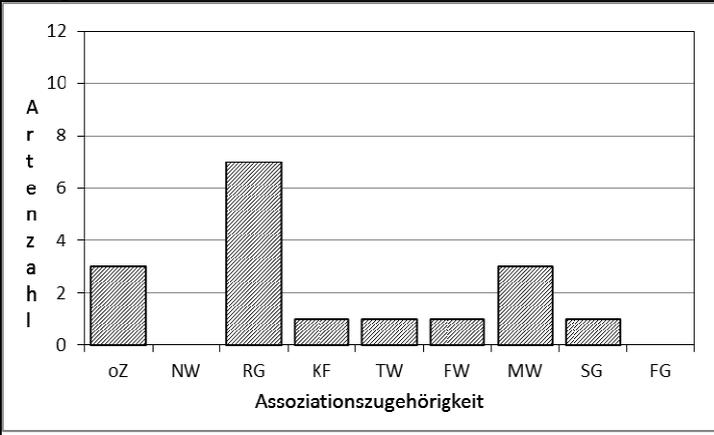
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1006 a	Name Kleiner Wald Süd	Pflegefläche 9.100 m²
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenzahl im Transekt:	17	artenarm
-------------------------------	-----------	-----------------

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,7	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,7	5,5	7	3	9
Licht	7,2	7	7	6	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Von Ruderalarten dominiertes, zwischen 2000 und 2006 aus Acker durch Einsaat mit Landschaftsrasenmischung entstandenes Grünland auf trocken bis mäßig frischem, gut nährstoffversorgtem Standort mit junger Baumreihe am Weg; die vorherrschenden Taube Trespe (<i>Bromus sterilis</i>) und Kronwicke (<i>Coronilla</i>) bilden dichtet Läger, die das Aufkommen lichtbedürftiger Arten erschweren. Randzonen werden als Lager für organisches Material genutzt. Die Fläche wird bislang einmal pro Jahr sehr spät (Sept.-Okt.) gemäht.	Dominante Arten:
	<i>Bromus sterilis</i>
	<i>Galium mollugo</i>
	<i>Coronilla varia</i>

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Angabe Jagdpächter</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel: Extensivgrünland	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	≤ 5,5
	Artenzahl	> 20

Maßnahmen: Zweimalige Mahd mit Abtransport des Schnittguts: 1. Mahd 2. Juni bis 1. Juli- Dekade (vor Samenreife der Trespe), 2. Mahd 2. Sept.-Dekade Die Mahdspur soll im Osten beginnen und parallel nach Westen fortschreiten, alternativ im Zentrum und spiralförmig nach außen. Ab dem 4. Jahr (bei reduziertem Trespen-Bestand) wechselnder Erhalt von Vegetationsinseln und Saumstreifen entlang des Gehölzrands, die über Winter verbleiben, Fläche etwa 1/3 der Gesamtfläche (siehe folgende Abb.) Schnitthöhe 5 – 8 cm, Balkenmäherwerk Bodenverwundungen sind unbedingt zu vermeiden Starke Bodenunebenheiten ggf. durch Abschleppen im Frühjahr ausgleichen. In 4-Jahresintervallen kann eine behutsame P/K-Düngung 20/60 kg/ha erfolgen.

Flächennummer 1006 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Der Bestand gleicht in der Artenzusammensetzung einer Grünlandbrache in der Ruderalarten wie die Trespe stark Fuß fassen konnten. Hauptgrund ist wahrscheinlich die einmalige späte Herbstmahd.

Trespen sind nur ein- bis zweijährig und vermehren sich generativ über Samen. Zu deren Reduktion muss mehrmals vor der Samenreife gemäht werden.

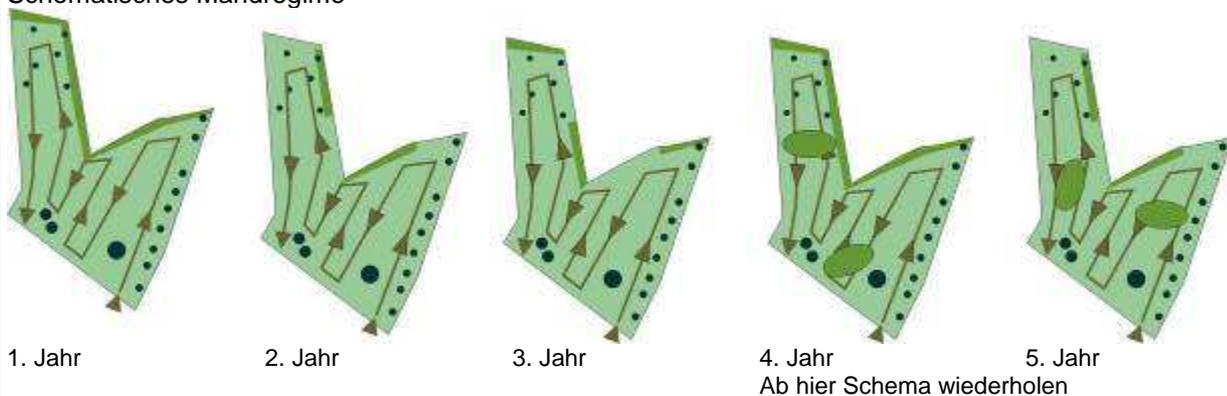
Eine Anreicherung mit farbgebenden und in der Regel auch lichtbedürftigen Wiesenkräutern soll erreicht werden. Dazu ist eine dauerhafte zweischürige Mahd notwendig und zum Erhalt der Kräuter eine behutsame Düngung sinnvoll.

Im Hinblick auf die direkte Einsehbarkeit der Fläche wird der landschaftsästhetische Aspekt im Naherholungsgebiet favorisiert. Dem soll sich der Wildschutzaspekt für die ersten drei Jahre unterordnen. Als Kompensation ist dafür die westlich angrenzende Fläche 1006b vorrangig dem Wildschutz gewidmet.

Ab dem vierten Jahr oder mit dem Auftreten der Zielarten im Transekt erfolgt die Mahd unter Einhaltung von örtlich wechselnden Vegetationsinseln oder –streifen (vgl. Abb.)

Bodenverwundungen sind zu vermeiden (z.B. kein Befahren bei feuchtem Boden, kein sehr tiefer Schnitt, keine hohe Geschwindigkeit und enge Mähkurven), da sich sonst hier Ruderalarten weiter behaupten können. Falls erforderlich, sind Bodenunebenheiten durch wiederholtes, schonendes Abschleppen im Frühjahr auszugleichen.

Schematisches Mahdregime



Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	2
Pippau und weitere gelbe Korbblütler (<i>Crepis</i> , <i>Tragopogon</i> , <i>Leontodon</i>)	3
Glockenblumen (<i>Campanula patula</i> , <i>rotundifolia</i> & Verwandte)	2
Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	2

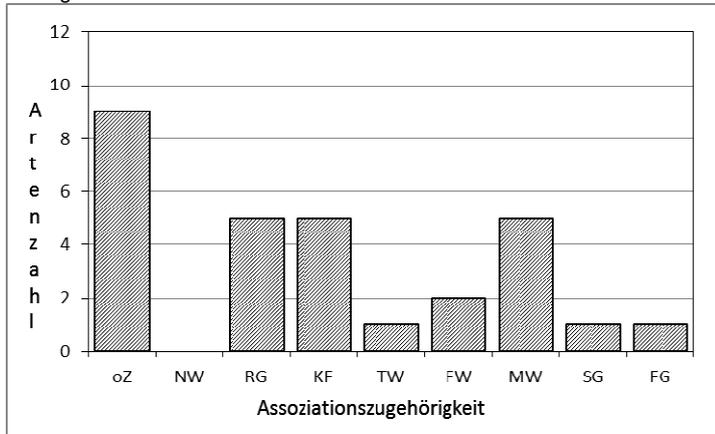
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1006 b	Name Kleiner Wald Ost	Pflegefläche 4.900 m²
--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 29 **Mittlere A.-zahl**
 Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,6	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,6	5,5	7	3	9
Licht	7,1	7	7	5	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Mit Gehölzgruppen durchsetztes Mosaik aus frisch-trockenen Mähwiesen-Fragmenten (MW), Ruderal- und Ackerbegleitfluren (RG) und Bereichen mit Arten der dauerhaften Stickstoff-Krautfluren (KF). Als Gesamtfläche soziologisch kaum zuordenbar. Der Anteil von Arten ohne Zuordnung (oZ) ist recht hoch. In 2000 noch gehölzfreie Ackerfläche, dann sukzessive mit Gehölzgruppen bepflanzt.	Dominante Arten:
	Poa trivialis
	Arrhenatherum elatius
	Bromus sterilis
	Phleum pratense
	Polygonum persicaria
Agropyron repens	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Angabe Jagdpächter</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel: Biotopgrünland (alternativ Gehölzschluß durch Pflanzung oder Naturverjüngung)	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	Ohne Angabe
	Artenzahl	Ohne Angabe

Maßnahmen:
Jährlich oder zweijährig späte Mulchmahd der gesamten Fläche (ab 2. Nov.-Dekade) zur Unterdrückung von Gehölzaufwuchs (Entkusselung)
Sofern sich im nördlichen Abschnitt Disteln stärker durchsetzen ist ein Schröpfschnitt im Frühjahr (April – 1- Mai-Dekade) oder Abschleppen während der Blüte notwendig.
(Alternativ: geschlossener Gehölzbestand durch weitere Pflanzungen)

Flächennummer 1006 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Fläche liegt am Rand eines Feierabend- und Naherholungsgebiets und wird durch Besucher so gut wie gar nicht frequentiert oder eingesehen.

Die dominanten Arten haben nur mittleren bis sehr geringen Futterwert. Eine Extensivgrünlandnutzung mit potentieller Futtermittelverwertung ist nicht sinnvoll.

Der Bereich soll daher vorrangig als störungsarmer Lebensraum für Nieder- und Federwild und für bodenbrütende Arten bereitgestellt werden.

Dafür soll der Anteil an Gehölzen durch Entkusselung auf dem jetzigen Stand gehalten werden. Dafür ist hier im Ausnahmefall eine Mulchmahd tolerierbar. Sie erfolgt spät, um Verluste bei blütenbesuchenden Insekten und Heuschrecken möglichst geringe zu halten.

Ein starker Flächenbesatz mit Distelarten und anderen, hochstämmigen und großblättrigen Pflanzen (z.B. Große Klette) ist zu vermeiden, da solche Bestände die Akzeptanz von einigen bodenbrütenden Vogelarten reduzieren kann.

Zielarten:

Es sind explizit keine Zielarten zu nennen. Jede neue Art im Transekt (außer Gehölzen) ist günstig.

Fällt allerdings die Artenzahl im Transekt auf unter 15 Arten (Kontrolle in etwa 5 Jahren), sind andere Pflegemaßnahmen zu bestimmen.

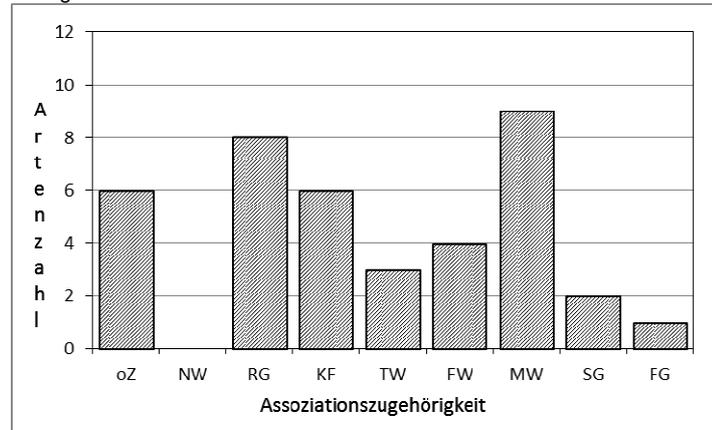
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1006 c	Name Kleiner Wald Tierpark	Pflegefläche 8.700 m²
--------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenzahl im Transekt: 39 artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,8	5	3	3	8
Nährstoffe(N)	5,5	6	7	3	8
Licht	7,1	7	7	4	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

In 1981 Luzerne und Landschaftsraseneinsaat als Futterwiese.
Soziologisch artenreiche noch frische (stark zu trocken tendierende)
Glatthafer-Mähwiese mit Zeigern geringer Nutzung und Störarten des
Dauergrünlands (z.B. Flohknöterich, Polygonum persicaria)
Bis Ende August 2015 nicht gemäht

Dominante Arten:

Galium mollugo
Arrhenatherum elatius
Geum urbanum
Lotus corniculatus
Polygonum persicaria
Trifolium repens

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: gering	Nahrung	ohne Bedeutung	mittel	mittel
	Fortpflanzung/Einstand	ohne Bedeutung	gering	gering

Ziel:

Extensivgrünland (FFH-Lebensraumtyp 6510)

Indikator Zielerreichung

Mittl. Zeigerwert N	< 5,5
Artenzahl	39 +

Maßnahmen:

Zweimalige Mahd pro Jahr

1. Mahd in der 1.-2. Junidekade vor der Vollblüte (Samenbildung) des Flohknöterichs
2. Mahd 3. Augustdekade oder (witterungsbedingt) vor erneuter Vollblüte des Knöterichs.

Abräumen des Mähguts nach 1-2 Tagen, kein Mulchverfahren. Mäh- und Räumarbeiten erfolgen um 1-2 Tage getrennt vom Zentrum spiralförmig nach außen.

Schnitthöhe etwa 8 cm

Nach 4-5 Jahren behutsame P/K-Düngung 20/60 kg/ha sinnvoll.

Flächennummer 1006 c	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Der Ausgangsbestand lässt das Ziel des Biotoptyps 6510 der FFH-Richtlinie „Flachland-Mähwiese“ möglich erscheinen.

Dieser Biotoptyp ist allerdings nur durch dauerhafte Extensivgrünland-Nutzung im engen Sinne entwickelbar, die gelegentlich eine Zufuhr von Phosphor und Kalium (Stickstoff N nicht) benötigt.

Das Fehlen des viehgiftigen Jakobs-Greiskrauts im Transekt zeigt, dass der Bestand noch unter der Bedenklichkeitsschwelle liegt und eine Futtermittelverwertung möglich erscheint.

Allerdings ist die ebenfalls unverträgliche Kronwicke stärker vertreten und soll reduziert werden.

Der Flohknöterich mit sehr geringem Futterwert ist sehr stark vertreten. Kronwicke und Knöterich sind schnittempfindlich und können durch Mahd allmählich reduziert werden.

Aufgrund der geringen Bewertung (auch aufgrund des Besucherverkehrs) sind Belange der Jagd und des Wildschutzes untergeordnet.

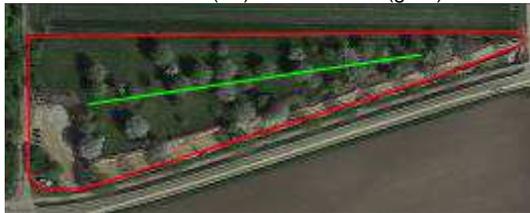
In einem Naherholungsgebiet ist die ästhetische Wirkung eines Blütenhorizonts, der nicht durch rankende Matten z.B. der Kronwicke überdeckt ist, Teil des Zielzustands.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblume (<i>Campanula patula</i> , <i>rotundifolia</i> & Verwandte)	2
Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	1
Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	2
Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i> oder <i>scabiosa</i>)	1
Wiesen-Bocksbart (<i>Tragopogon pratensis</i>)	2
Lichtnelken weiß und rot (<i>Silene spec.</i>)	2

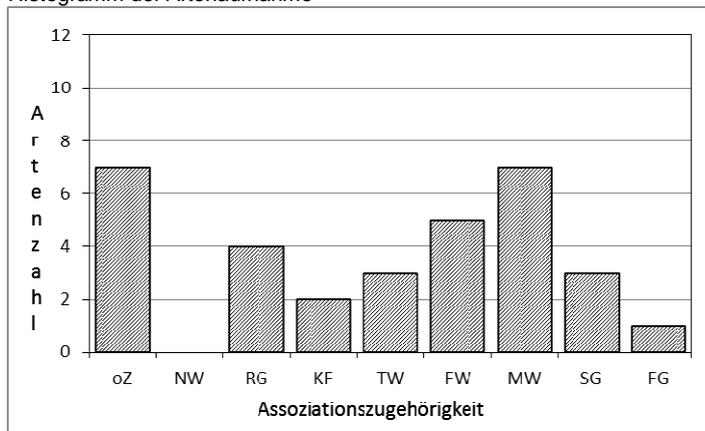
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1241	Name Wiese K 6	Pflegefläche 8.200 m ²
------------------------------	--------------------------	---------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenzahl im Transekt: 32 artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,6	4,5	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,2	5	5	2	8
Licht	7	7	7	4	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Über 20-jähriger Obstbaumbestand über frischer - mäßig trockener Glatt-haferwiese, noch vergleichsweise hoher Anteil an Arten der Ackerfolge-gesellschaften (v.a. dichte Läger der Coronilla/Vicia-Arten). Bestand im Kronentrauf der Bäume für Obsternte gemäht/niedergedrückt. In 2015 ist die Narbe durch Baumaßnahmen im Süden und Westen stark gestört. Einmalige späte Mahd Ende September

Dominante Arten:

Arrhenatherum elatius
Dactylis glomerata
Galium mollugo
Lotus corniculatus
Veronica chamaedrys
Vicia glabrescens

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:

Streuobstwiese auf Biotopgrünland

Indikator Zielerreichung

Zeigerwert N	≤ 5
Artenzahl	≥ 32

Maßnahmen:

Mindestens drei Jahre lang 2-malige Mahd 1.-2. Junidekade (zur Vollblüte = vor der Samenreife von Jakobs-greiskraut und Coronilla/Vicia-Arten) und 3. Aug.-Dekade mit Abtransport des Mähguts.

Erhalt eines jeweils wechselnden, 2-3 m breiten Randstreifens zur nördlichen Ackerfläche (s. Abb. bei Begründung).

Sind Vicia-Arten und Jakobs-greiskraut erkennbar reduziert (letzteres max. mit Häufigkeit 1 im Transekt), Übergang zu einmaliger Spätmahd in der 3. Aug.-Dekade und Abtransport des Mähguts. Ab dann sind mind. zwei örtlich wechselnde Vegetationsinseln, bevorzugt in Bereichen kleinkroniger Bäume auch über den Winter zu erhalten.

Schnitthöhe etwa 8 cm.

Ggf. Übersaat mit Grünlandmischung der durch Baumaßnahmen entstandenen Narbenschäden in den Randbereichen.

Information des Jagdpächters ca. 3 Wochen vor der Mahd.

Flächennummer 1241	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Der Artenreichtum ist zufriedenstellend, wenngleich die Kennarten in geringer Häufigkeit im Transekt auftreten. Eine deutliche Aushagerung wird aufgrund des Umfelds kaum erreichbar sein. Mit Häufigkeit 2 des Jakobsgreiskrauts ist der aktuelle Aufwuchs als Viehfutter nicht geeignet.

Die Mahd vor der Samenreife der genannten Arten soll beide Arten reduzieren. Zum einen um lichtbedürftige Arten zu fördern, zum anderen um das viehgiftige Jakobsgreiskraut zu unterdrücken (evtl. spätere Futtermittelverwertung) oder seine Ausbreitung einzudämmen. Ggf. ist eine gezielte mechanische Entfernung von Einzelpflanzen vor der Vollblüte notwendig.

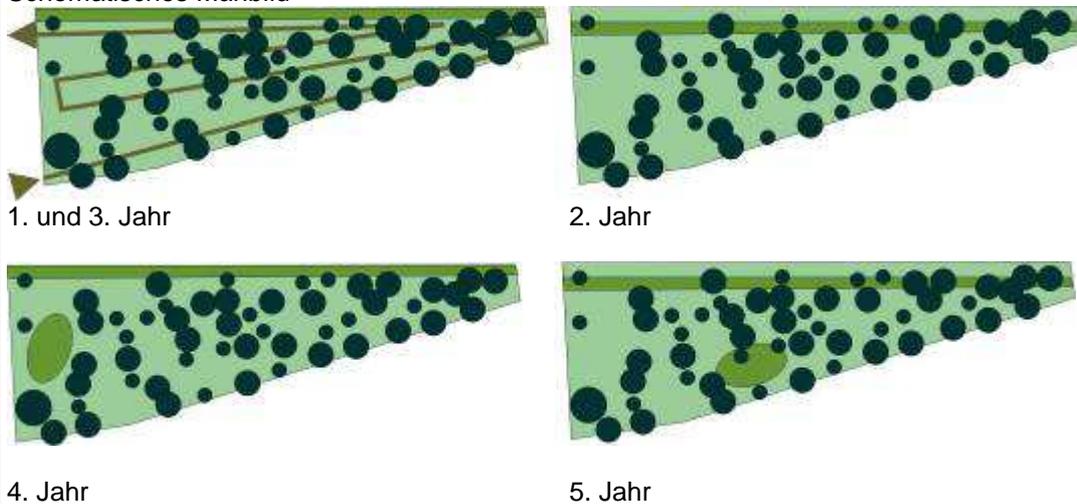
Sollte das Greiskraut auf den Störstellen der Baumaßnahme erscheinen, ist hier eine Übersaat mit einer Grünlandmischung (kein Landschaftsrasen!!) sinnvoll bis erforderlich.

Der Erhalt eines Randstreifens, und ab dem vierten Jahr auch von Vegetationsinseln, dient als Rückzugsareal für Nieder- und Federwild. Die Flächen werden wechselnd gemäht, um auch hier der Manifestierung von Vicia-Arten und Greiskraut als stetem Ausbreitungsort entgegenzuwirken. Vegetationsinseln liegen in besser belichteten Bereichen um die Etablierung grünland-untypischer Halbschattenarten zu reduzieren.

Dem Wunsch des Jagdpächters, den südlichen Radweg mit Gehölzen als Störungsschutz abzapflanzen, sollte nicht entsprochen werden. Die Gehölze werden nach Aufwuchs die Belichtung im Unterwuchs reduzieren und die Beständigkeit von wiesentypischen Volllichtpflanzen beeinträchtigen.

Die vergleichsweise früh angesetzte Spätmahd soll die Obsternte erleichtern und das Niederdrücken von dichten Grasschwaden vermeiden.

Schematisches Mähbild



Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblumen (<i>Campanula rotundifolia</i> , <i>C. patula</i>)	2
Wiesen-Knautie (<i>Knautia arvensis</i>)	1-2
Tag-Lichtnelke (<i>Silene dioica</i>)	1-2
Weißer Doldenblütler = Typ Schafgarbe (<i>Anthriscus</i> , <i>Achillea</i> u.ä.)	1-2

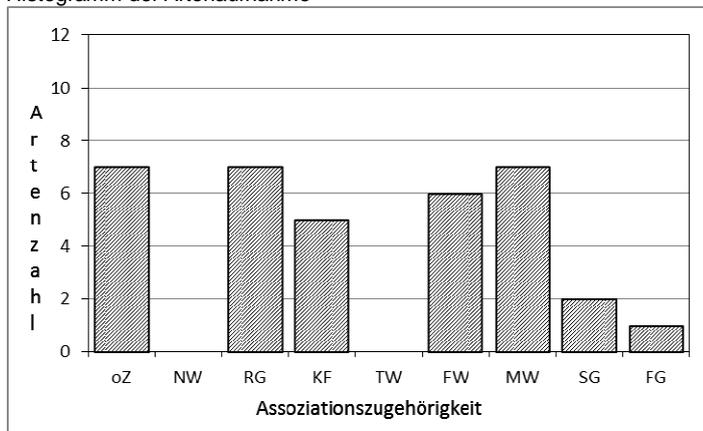
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1242	Name Wiese Repsstücker	Pflegefläche 5.770 m²
------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 35 artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,8	4,5	4	4	7
Nährstoffe(N)	5,9	6	7	3	8
Licht	7,2	7	7	6	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Bestandsalter etwa 15 Jahre. Obst- und Laubbäume auf mäßiger trockener, nährstoffreicher, ursprünglich mit RSM 721-Landsschaftsrasen eingesäeter Wiese. Wegen des noch hohen Anteils an Ruderal- und Ackerbegleitarten, soziologisch noch keine Glatthaferweise im eigentl. Sinn. Sehr dichte Läger aus rankenden Vicia-Arten und Labkraut. Mahd etwa im September

Dominante Arten:

Arrhenatherum elatius
Galium mollugo
Vicia glabrescens
Convolvulus arvensis
Festuca pratensis
Coronilla varia

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Hoch	Sehr hoch

Ziel:

Streuobstwiese = Obstbäume auf Extensivwiese

Indikator Zielerreichung

Mittl. Zeigerwert N	≤ 5,5
Artenzahl	≥ 35

Maßnahmen:

1. bis 3. Jahr Erstmahd zur Vollblüte von Kronwicke und Jakobs-Greiskraut = 1. Juni-Dekade
Zweitmahd 1.-2 Sept.-Dekade (bei Warmwettervorhersage noch bis Oktober).

Ab dem 4. Jahr Übergang zur 1-maligen Spätmahd (Anfang- Mitte Sept.) – abhängig von der Bestandsentwicklung v.a. von Vicia/Coronilla-Arten und Greiskraut.

Ab dem 4. Jahr Erhalt von überwinternden Vegetationsinseln im Kronentrauf engstehender Bäume und eines 2-m breiten Saums entlang des Wegrands, Gesamtumfang etwa 1/3 der Fläche. Ggf. hier Jakobs-Greiskraut manuell entfernen. Lage der Vegetationsinseln im Mährhythmus wechseln.

Nur Einsatz von Balkenmähdwerken, Schnitthöhe 8-10 cm.

Information des Jagdpächters ca. 3 Wochen vor der Mahd. Abpflanzungen nach Vorschlag des Jagdpächters möglich

Flächennummer 1242	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Eine Aushagerung ist aufgrund der guten Nährstoffversorgung sinnvoll und auf Mulchmähd soll verzichtet werden.

Die anfänglich 2-malige Mähd verbessert die Lichtbedingungen im Frühjahr und stimuliert Lichtkeimer aus der Samenbank. Ggf. muß dies nach 6-8 Jahren wiederholt werden.

Die frühe Mähd in den ersten beiden Jahren soll den Bestand an viehunverträglichen Arten reduzieren, bzw. die stärkere Etablierung des Jakobs-Greiskrauts verhindern.

Dessen Bestand hat bereits die Obergrenze der Vieh-, v.a. der Pferdefutterverträglichkeit erreicht (1 Trieb pro 100 m²). Sollte eine Futterverwertung angestrebt werden, ist die manuelle Entfernung von Trieben v.a. in Altgrasinseln nahezu unerlässlich.

Die Schnitthöhe von größer gleich 8 cm ist vor allem bei der Spätmähd einzuhalten um die Narbe winterfest zu halten.

Ungemähte Kronenträufe und der Wegsaum bieten „Altgrasinseln“ als Schutz- und Rückzugsreale für Nieder- und Federwild. Diese Inseln sollen räumlich wechseln.

Nach Aussage des Jagdpächters ist aufgrund des hohen Freizeitdrucks mit mitgeführten Hunden eine Heckenabpflanzung entlang des Wegs gewünscht. Das ist wegen der West-Exposition möglich und steht dem Ziel nicht entgegen. Allerdings sollten keine stark ausbreitungsfähigen Arten wie z.B. Hartriegel (*Cornus* sp.) gepflanzt werden.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt:
Glockenblume (<i>Campanula</i> sp.)	2
Wiesen-Knautie (<i>Knautia arvensis</i>)	2
Flockenblume (<i>Centaurea</i> sp.)	2

Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

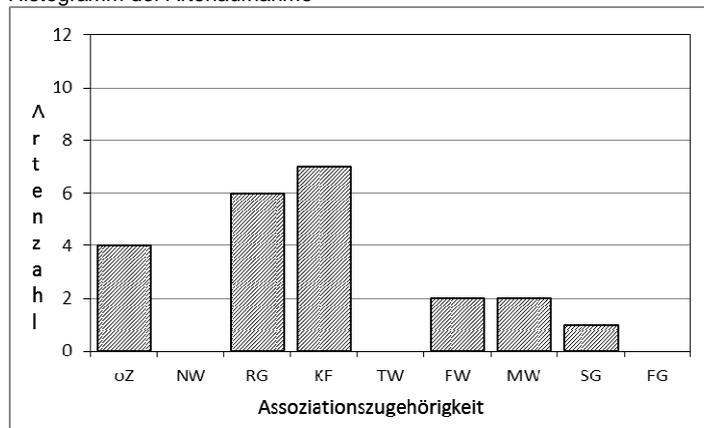
Flächennummer 1410 a	Name Kleiner Wald Hinterwiese Süd	Pflegefläche 20.600	m²
--------------------------------	---------------------------------------------	-------------------------------	----------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Überschwemmungsraum Isenach

Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 22 mittel

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,9	5	4	3	7
Nährstoffe(N)	6,2	6,5	7	3	8
Licht	7	7	7	5	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Seit ca. 20 Jahren bestehende, initial mit Landschaftsrasen eingesäte und von Obergräsern dominierte Grünfläche. Anteil an Ruderalarten (RG, KF) überall noch hoch, kaum ausgeprägter Blütenhorizont. Trespensarten (*Bromus* sp.) bilden bereits ab Ende Mai dichte Läger, typ. Arten des frischen bis feuchten Grünlands wurden im Transekt nicht registriert.

Noch Ist-Zustand

Der Südabschnitt liegt im Überschwemmungsraum der Isenach. Schilfhorste (nicht Teil der Transekte) indizieren wechselfeuchten bis lokal feuchten Standort; N-Zeigerwert deuten auf Nährstoffeinträge durch Überflutung hin. Der Nordteil ist v.a. durch starkes Vorkommen von *Galium molugo* differenziert.

Ein ca. 6 m breiter Uferstreifen wird im Mittsommer im Rahmen der Gewässerunterhaltung gemäht, die übrige Fläche erhält eine +/- in einem Arbeitsgang erfolgende Mahd Ende August, Anfang September

Dominante Arten:

<i>Arrhenatherum elatius</i>
<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Bromus sterilis</i>
<i>Agropyron repens</i>
<i>Polygonum persicaria</i>
<i>Galium molugo</i>

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
Sehr hoch (Flächengröße!)	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
Extensivgrünland, frisch bis feucht	Zeigerwert N	≤ 6,0
	Artenzahl	≥ 26

Maßnahmen:

Abschnittsweises Früh-Spät-Mahdregime (s. Abb. Begründung). Schilfareale bleiben immer ungemäht.

Abschnitt A:

1. Mahd in 1. Juni-Dekade (bei starkem Aufwuchs ab 25. Mai!) mehrere Veget.-Inseln werden erhalten
2. Mahd in 2. August-Dekade (bei schwachem Aufwuchs noch bis 1. Sept.), Wechsel der Veget.-Inseln

Abschnitt B:

1. Mahd ab 1. September

Die Abschnitte A-B wechseln im Jahresrhythmus. Der Mahdstreifen am Gewässer bleibt wie bisher.

Mahd mit Balkenmäher und Abtransport des Mähguts – Arbeitsgänge beginnen immer im Zentrum der Flächen. Schnitthöhe \geq 4-5 cm, kein Rasierschnitt mit Narbenverwundung

Information des Jagdpächters vor der Frühmahd zur Kontrolle auf Bodenbrüter.

Flächennummer 1410 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

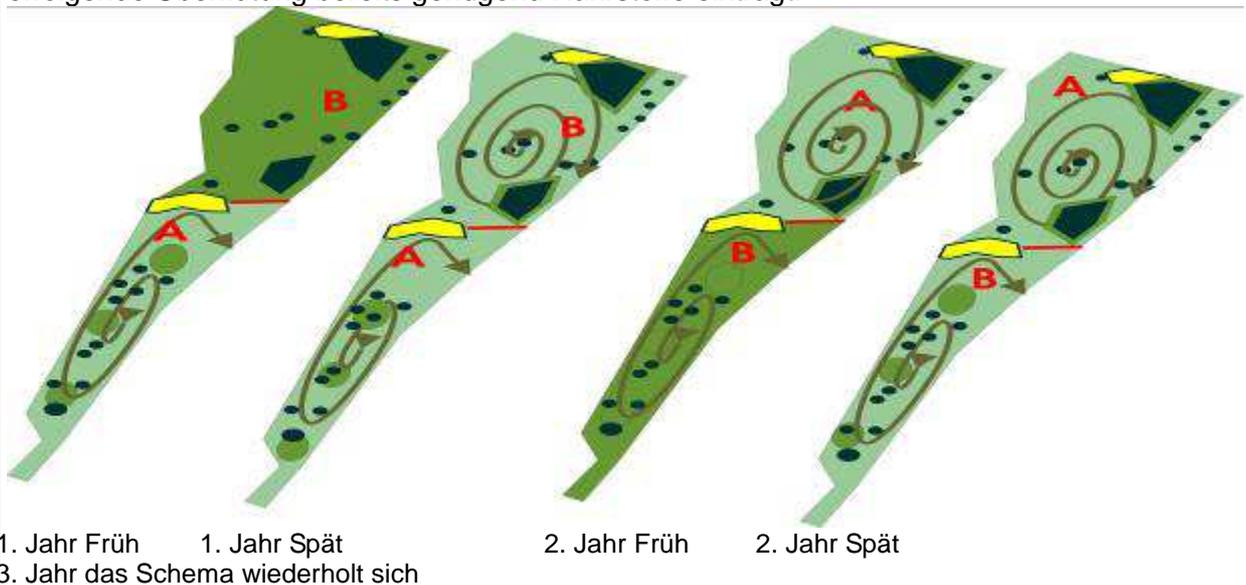
Begründung der Maßnahmen:

Inwieweit die Etablierung von Arten wechselfeuchter bis feuchter Standorte möglich ist (s. Zielarten), hängt vom Einfluss, bzw. dem Überflutungsregime der Isenach ab. Der Bodenwasservorrat erscheint dafür aber günstig. Auf jeden Fall ist für viele typische Wiesenkräuter eine flächendeckende, einmalige Spätmahd ungeeignet. Spätestens mit dem Lagern entsteht für viele Arten ein erheblicher Lichtverlust, der das Einlagern von Reservestoffen verhindert. Mit zunehmender Dauer bis zum ersten Schnitt werden immer mehr Arten betroffen. Daher sollen die Abschnitte wechseln, um den Trespenanteil generell gering zu halten und weitere Arten zu favorisieren.

Das Mahdregime mit relativ frühem Schnitt wird bereits in Hessen auf frischen und wechselfeuchten Talwiesen praktiziert. Über die Vorkontrolle durch den Jagdpächter können Neststandorte ausgegrenzt werden.

Die Flächengröße und vergleichsweise geringe Besucherstörung prädestiniert die Förderung von Wiesenbrütern (auch von Invertebraten wie Heuschrecken, Schmetterlinge u.a.). Im Gegensatz zu Rebhuhn und Wachtel, die in dichterem Bodenvegetation brüten, benötigen Arten wie Feldlerche und Kiebitz für die Brut und Jungenführung kürzer bewachsene Bestände. Die zur Lagerung neigenden, einjährigen Trespenarten sollten reduziert werden. Die abschnittsweise Mahd soll einen Kompromiss zu unterschiedlichen Habitatanforderungen und Brutzeiten von Arten bieten. Der Arbeitsverlauf vom Zentrum nach außen erlaubt Tieren das gedeckte Ausweichen und vermeidet „Einkesselung“ und Mähtod.

Das Mahdregime ist dauerhaft beizubehalten und das Mähgut wird immer abgefahren. Damit soll der weiteren Eutrophierung vorgebeugt werden, da selbst eine mehrjährig nur einmal erfolgende Überflutung bereits genügend Nährstoffe einträgt.



Zielarten: Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i> agg.) Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>) Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba major</i>) Storchschnabel-Arten (<i>Geranium pratense</i> , <i>Geranium</i> sp.)	Häufigkeit im Transekt 2 1 - 2 1 2
Als Zielart aus der Tierwelt könnte der Kiebitz (v.a. als Brutvogel) gelten, der in diesem Raum bekannt, aber im Artenfinderportal nur einmal für das Jahr 2013 registriert ist.	

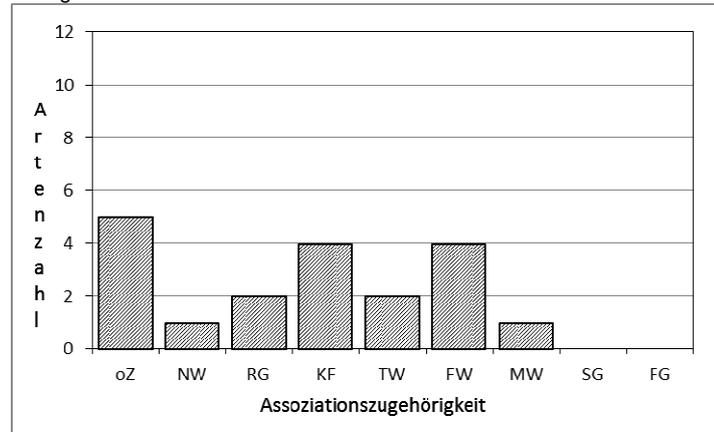
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1410 b	Name Kleiner Wald Hinterwiese Sitzplatz	Pflegefläche 2.700	m²
--------------------------------	---------------------------------------------------	------------------------------	----------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenzahl im Transekt: 19 artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5,3	5	5	3	10
Nährstoffe(N)	6,4	7	7	2	9
Licht	7,1	7	7	6	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Seit über 20 Jahren bestehender Wiesenstreifen mit Einzelbaumpflanzung, in den zum Teil auch Ruderalarten, die sich im Wegseitenbereich behaupten können, einstrahlen. Auch hier sind Lager bildende Trespenarten (Bromus sp.) stark vertreten. Nach Osten ist der Streifen durch Schilfröhricht begrenzt, das durch Hochwasserstände der Isenach bestimmt wird. Am Südenende befindet sich unter Bäumen eine Sitzgruppe.	Dominante Arten:			
	Arrhenatherum elatius			
	Bromus hordeaceus			
	Dactylis glomerata			
	Galium mollugo			
	Poa trivialis			
Taraxacum officinale				

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
	Gesamtbeurteilung: Gering	Nahrung Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	gering

Ziel: Extensivgrünland	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	o.A.
	Artenzahl	> 20

Maßnahmen: 1 Mahd in der 1. bis 2. Juni-Dekade 2. Mahd in der 2. bis 3. August-Dekade Abtransport des Mähguts 1-2 Tage nach dem Schnitt, alternativ Einwegverfahren möglich. Mahdgrenze bildet der aktuell dichte Schilfbestand, neue Schilfsprossen werden gemäht.

Flächennummer 1410 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Fläche ist vergleichsweise klein mit nur geringer räumlicher Tiefe. Aufgrund des Besucherdrucks im Naherholungsgebiet (v.a. Besucher mit Hunden) ist das Areal weder für Nieder- und Federwild, noch für andere bodenbrütende Vogelarten geeignet.

Für die Pflege und im Hinblick auf die vorhandene Sitzgruppe stehen landschaftsästhetische Kriterien im Vordergrund. Daher soll auch die Ausdehnung des Schilfs Richtung Weg nicht favorisiert sein.

Die zweimalige Mahd soll die Lichtverhältnisse verbessern und damit die Etablierung von farbgebenden Kräutern begünstigen.

Eine Reduktion des N-Werts kann wohl kaum erreicht werden. Der Einfluss der Isenach zusammen mit dem Fäzeseintrag von Hunden dürfte für die kleine Fläche zu groß sein.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblume (Campanula sp.)	1 - 2
Pippau (Crepis biennes) und andere gelbe Korbblütler	2
Wiesen-Storchnabel (Geranium pratense)	1
Rote Lichtnelke (Silene dioica)	2

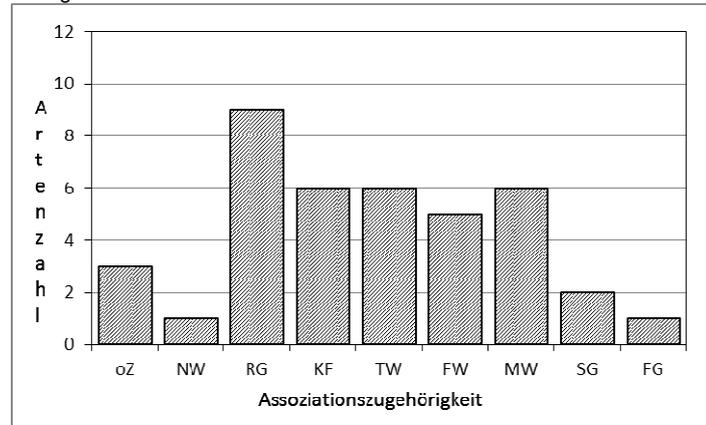
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1410 c	Name Kleiner Wald Hinterwiese Nord	Pflegefläche 4.400 m²
--------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 39 artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,5	4	4	3	10
Nährstoffe(N)	5,1	5	7	2	9
Licht	7,2	7	7	5	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Angelegt ca. 2010 mit Landschaftsrasen und Kräutermischung. Einige Kräuter haben Fuß gefasst, ihr Zeigerwert ist wegen der gezielten Saat aber geringen. Wertgebend ist das Vorkommen der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*). Standort von trocken im NW bis wechselfeucht im SO (Überschwemmungsraum mit Schilf). Soziologisch noch zwischen Ackerwildkrautgesellschaft und mager-trockener Glatthaferwiese stehend.

Dominante Arten:

Arrhenatherum elatius
Convolvulus arvensis
Dactylis polygama
Galium mollugo
Polygonum persicaria
Dactylis glomerata

Bedeutung für Wildschutz:	Angaben Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
Extensivgrünland (FFH-Lebensraumtyp 6510)	Mittl. Zeigerwert N	5,0
	Artenzahl	bis 45

Maßnahmen:

Zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutentnahme - kein Mulchverfahren

1. Mahd in 1.-2. Junidekade vor der Vollblüte (Samenbildung) des Flohknöterichs
2. Mahd 3. August Dekade oder witterungsbedingt vor erneuter Samenbildung des Knöterichs

Ein 3 m breiter Saum zur nördl. Ackerfläche soll erhalten und nur alle zwei Jahre bei der Frühmahd gemäht werden.

Schnitthöhe etwa 10 cm, nur Balkenmäherwerk, Abräumen 1-2 Tage nach der Mahd
 Information des Jagdpächters ca. 3 Wochen vor jeder Mahd.

Mit Etablierung der Zielarten kann nach ca. vier bis fünf Jahren der zweite Schnitt in den September verlegt werden.

Flächennummer 1410 c	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Der Ausgangsbestand lässt das Ziel des Biotoptyps 6510 der FFH-Richtlinie „Flachland-Mähwiese“ möglich erscheinen. Da die Fläche gut von einem stark frequentierten Spazierweg einsehbar ist, berücksichtigt das Ziel auch ästhetische Gesichtspunkte.

Der Biotoptyp ist allerdings nur durch langjährige Extensivgrünland-Nutzung im engen Sinne entwickelbar. Ggf. ist eine schwache Düngung mit Festmist oder P-K-Dünger notwendig.

Das Fehlen des viehgiftigen Jakobs-Greiskrauts im Transekt zeigt, dass der Bestand noch unter der Bedenklichkeitsschwelle liegt. Die 2-malige Mahd soll seine Etablierung und die Zunahme der ebenfalls unverträglichen Kronwicke und des Flohknöterichs (geringer Futterwert) verhindern.

Aufgrund der Entwicklungsmöglichkeit werden in den ersten Jahren die Belange der Jagd zweitrangig gesehen. Angesichts der Nähe zu größeren Grünlandschlägen, auf denen diese berücksichtigt werden, sollte dies tolerabel sein.

Durch die gewählte Schnitthöhe sollen Wiesenarten in der Kampfkraft gegenüber Rosettenpflanzen gestärkt werden.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt:
Glockenblume (Campanula sp.)	2
Pippau-Arten (Crepis. sp.)	2
Kleine gelbblühende Klee-Arten (Trifolium dubium u.ä.)	3
Pastinak (Pastinaca sastica)	1

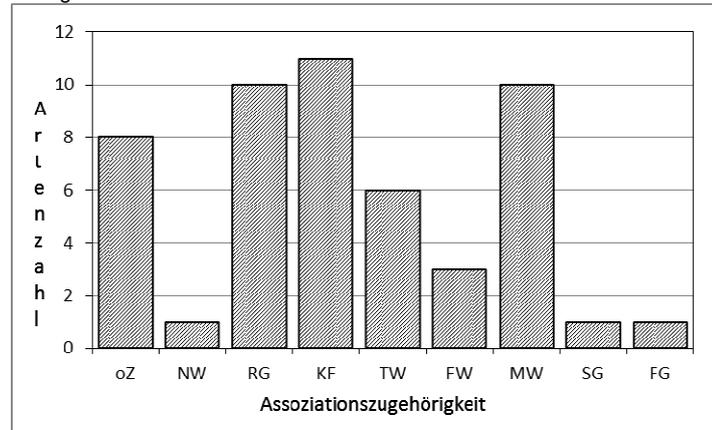
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1412 a	Name Kleiner Wald Streuobstwiese Süd	Pflegefläche 12.800 m ²
--------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 51 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,6	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,5	5	7	2	9
Licht	7,3	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Entstanden in 2011/2012 im Zuge des Baus der Isenach-Einleitung. Bestand vermutlich zusammengesetzt aus lockerer Einsaat und Selbstbegrünung; sehr arten- und blütenreich, einschließlich einiger Zuchtformen und verwilderter Kulturpflanzen. Narbe noch sehr lückig. Im Osten Pflanzung von zwei Gehölzgruppen. Soziologisch aus Ackerbegleit-, Pionier-, Ruderal- und Wiesenarten zusammengesetzt – hoch dynamisch	Dominante Arten:
	Cirsium vulgare
	Galium verum
	Silene dioica
	Trisetum flavescens
	Carduus acanthoides
Sanguisorba minor	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Angabe Jagdpächter</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
Biotopgrünland, mager, mäßig trocken	Mittl. Zeigerwert N	5,0
	Artenzahl	o.A.

Maßnahmen:
Jährlich 1 x Mahd von etwa 75% der Fläche 3. August – 1. Sept.-Dekade mit Abräumen des Mähguts. Wuchsbereich der Gehölze ggf. zweimal/Jahr mähen, falls Gehölze schwach wachsen oder ausfallen.
Die 25% Restfläche, die ungemäht bleibt, wechselt jährlich. (siehe Mahdbild bei Begründung)
Ein Randstreifen von ca. 2 m zum südlichen Acker bleibt erhalten und wird alle drei Jahre im Frühjahr durch Mahd verjüngt. Die Mahd beginnt im Süden und schreitet nach Norden fort.
Mahd mit Balkenmäherwerk – Schnitthöhe immer ≥ 8 cm.
Das Mahdregime orientiert sich an der Bestandsentwicklung und muß ggf. nach 4-5 Jahren geändert werden.

Flächennummer 1412 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Pflanzengesellschaft ist mit Sicherheit noch nicht ausdifferenziert und wird in den nächsten Jahren hohe Dynamik in der Artenzahl und der Artenfrequenz zeigen.

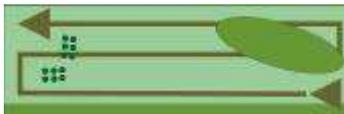
Flächen mit hochstämmigen Pflanzen sind allerdings wertvoll für die Insektenfauna, da viele Arten darin ihre Larvalentwicklung vollziehen.

Der Schnitt soll relativ hoch sein, damit sich einerseits die Narbe weiter schließen kann, zum anderen Rosettenpflanzen nicht einseitig gefördert werden. Im unteren Stängelbereich überwintern sehr viele Insektenlarven.

Der Mahdzeitpunkt berücksichtigt die Reproduktionszeiten von Nieder- und Federwild. Bodenbrüter bevorzugen unterschiedliche Vegetationshöhen (= Veg.-Deckung). Daher ist ein Angebot an jährlich wechselnden Inseln mit hohem Bestand sinnvoll.

Sollten sich Arten wie die Quecke (*Agropyron repens*) zu stark durchsetzen, muss das Pflegeregime modifiziert werden.

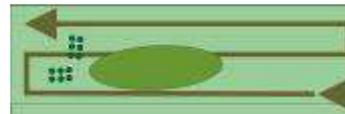
Schema der Mahdflächenaufteilung



1. Jahr



2. Jahr



3. Jahr

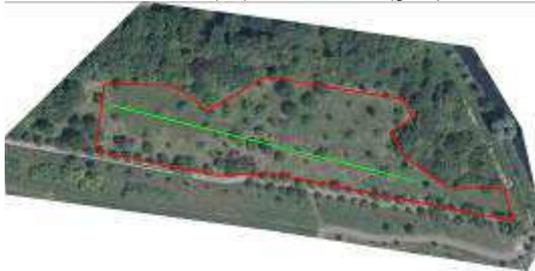
Ein Randstreifen zum Acker wird offenbar bereits regelmäßig gemäht; dies ist beim Erhalt des gewünschten Randstreifens einzukalkulieren.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	> 2
Glockenblumen (<i>Campanula spec.</i>)	1
Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)	2
Dost oder Thymian (<i>Origanum vulgare, Thymus sperpyllum</i>)	1-2

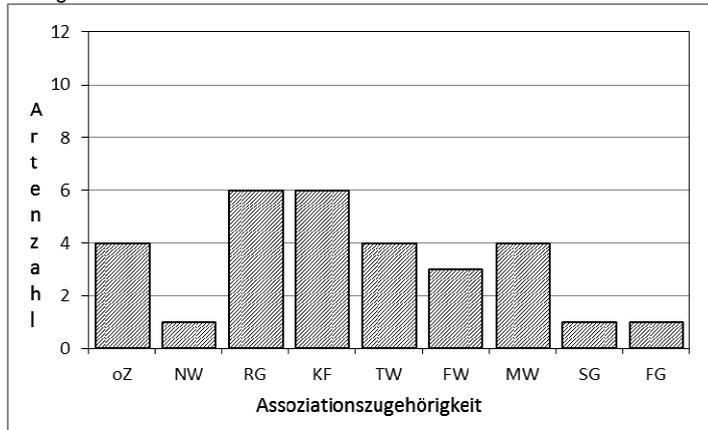
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1412 b	Name Kleiner Wald Streuobstwiese	Pflegefläche 6.450 m²
--------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 30 mittel

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,8	5	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,5	5	7	2	9
Licht	6,7	7	7	4	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Streuobstwiese seit 1994, Einsaat mit Landschaftsrasen RSM 721, Baumbestand sukzessive nachgepflanzt, daher sehr unterschiedliche Stamm- und Kronenstärken. Die Baumpflege erfolgt durch Patenschaft PWV; Kronentrauf gemäht/niedergedrückt für Obsternte. Soziologisch Glatthaferwiese, Blütenhorizont haupts. Pippau (Crepis) und sehr dichte Bestände aus Kronwicke, Vicia-Arten und Labkräutern.	Dominante Arten:
	Arrhenatherum elatius
	Bromus hordeaceus
	Coronilla varia
	Crepis biennis
	Galium mollugo
Polygonum persicaria	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Angabe Jagdpächter</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	ohne Bedeutung	sehr hoch	sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	ohne Bedeutung	sehr hoch	sehr hoch

Ziel: Streuobstwiese = Obstbäume auf extensiver Glatthaferwiese	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	5,2
	Artenzahl	35

Maßnahmen: Prüfung der Narbe im Herbst/Winter auf starke Unebenheiten, wenn ja, abschleppen, sofern erforderlich Räumungsmahd Schröpfmahd im Frühjahr (2-3. April-Dekade) des 1. und 2. Jahres Mahd vor Samenreife der Kronwicke und der Vicia-Arten in 1. Junidekade. Zweitmahd 3. August – 1. Sept.-Dekade. Ab dem 3. Jahr Übergang zur 2-maligen Mahd – abhängig von der Bestandsentwicklung Bei jeder Mahd soll ein 2-3 m breiter Saum entlang der Gehölze und unter den Bäumen entlang des Wegs verbleiben, der wechselseitig (Gehölz – dann Wegstreifen) im 2-Jahresturnus bei der Frühmahd gemäht wird. Im Bereich mit engem, jungem Baumbestand nur alle 2 Jahre mähen. Information des Jagdpächters ca. 3 Wochen vor der Mahd. Nur Einsatz Balkenmähwerk, Schnitthöhe 8-10 cm, Abtransport nach 1-3 Tagen.

Flächennummer 1412 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Der charakteristische Unterwuchs eines ökologisch orientierten Streuobstbestands ist die Glatthaferweise. Bracheähnliche Zustände führen zu einer starken Artenverarmung.

Die sehr dichten Lager der Wicken- und Labkrautarten unterdrücken vermutlich den Anteil von Lichtpflanzen im Bestand. Ihr Anteil kann trotz Baumbestand höher sein. Die anfänglich intensivere Mahd soll deren Etablierung begünstigen.

Der hohe Anteil der viehunverträglichen Kronwicke behindert die potentielle Futtermittelverwertung. Die mehrfache Mahd vor deren Samenreife soll den Bestand reduzieren.

Saumstreifen entlang der Gehölze erhalten ein Ökoton „Wiese – Feldgehölz“ und dienen als Rückzugsgebiet für Nieder- und Federwild.

Der Saumstreifen unter den wegständigen Bäumen soll als Markierung und Barriere dienen, v.a. um das Eindringen mitgeführter Hunde zu reduzieren.

Aufgrund des z.T. engen und jungen Baumbestands sind vermutlich nur kleinere Mähfahrzeuge einsetzbar, um Stamm- und Kronenschäden zu vermeiden. Im zentralen, engständigen Bereich kann daher auch die Mahd im einjährigen Turnus unterbleiben. Die Fläche dient als weitere Rückzugsinsel für Wild.

Der Jagdpächter sollte vor der Mahd informiert werden, um ggf. Niststandorte auszuweisen, die dann im Radius von 5 m nicht gemäht werden.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblumen (Campanula spec.)	1
Flockenblumen (Centaurea spec.)	1
Wiesen-Knautie (Knautia arvensis)	2
Margerite (Leucanthemum ircutianum)	2
Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense)	1

Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1433	Name Wiese Schänzel	Pflegefläche 6.300 m²
------------------------------	-------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



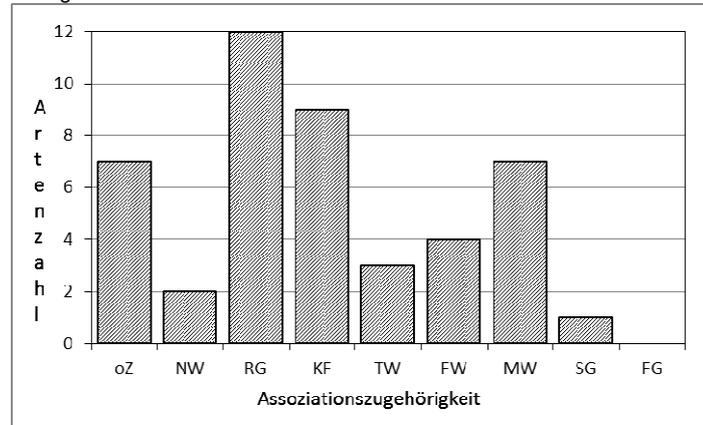
Pflanzungen
In 2014/15



Überflutungs-
bereich der
Isenach



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 45 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,9	4,5	4	3	10
Nährstoffe(N)	5,9	6	7	3	9
Licht	7,3	7	7	6	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Einsaat der Fläche und Baumpflanzung im Süden seit etwa 2005. Nachpflanzung von Gehölzgruppen in 2014/15. Der Bereich wurde für die Aufwuchspflege mehrmals gemäht, das Artenspektrum war nicht hinreichend erfassbar. In den Transektabschnitten hoher Anteil der Stickstoff-Kraut- und Ackerbegleitvegetation. Vor allem Vicia-Arten bilden sehr dichte Läger. Große Teile liegen im Überflutungsbereich der Isenach mit Präsenz von Röhrichtarten, v.a. Bereich B. Die Transektflächen werden einmal M-E August gemäht.

Dominante Arten:

Galium mollugo
Vicia glabrescens
Vicia villosa
Arrhenatherum elatius
Cirsium arvense
Onobrychis viciifolia

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Sehr hoch (Wachtelbrut)	Nahrung	Ohne Bedeutung	Hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Hoch	Sehr hoch

Ziel:	Indikator Zielerreichung
A) Streuobstwiese auf extensiver Glatthaferwiese	
B) Biotopgrünland	Zeigerwert N ≤ 5,5
C) siehe Maßnahmenbegründung	Artenzahl ≥ 45

Maßnahmen:

Bereich A. Durchgängig zweimalige Mahd 1. Mahd 2.-3. Junidekade, 2. Mahd 2.-3. Sept.-Dekade. Im 4. Jahr behutsame P/K-Düngung mit 20/60 kg/ha.

Bereich B: Einmalige Mahd 3. September-Dekade bis 1. Oktober-Dekade

Immer Abtransport des Mähguts 1-3 Tage nach dem Schnitt
Nur Verwendung von Balkenmähergeräten
Schnitthöhe \geq 5 cm (kein „Rasierschnitt“)

Bereich C: Noch abhängig von der Aufwuchs- und Gewährleistungspflege sowie Zuwachs der Gehölze. Nach 3-4 Jahren wie Bereich B bearbeiten. Dabei einen 1-2 m breiten, ungemähten Saum entlang der Gehölze einhalten, dieser wird nur im 3 Jahresrhythmus gemäht.

Information des Jagdpächters über Mahdtermin mit 1-2 Wochen Vorlauf.

Flächennummer 1433	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Bereich A ist gut vom Wirtschaftsweg einsehbar. Daher sollen hier auch landschaftsästhetische Kriterien im Naherholungsgebiet gelten. Durch Mahd vor der Samenreife der einjährigen und dichte Läger bildenden Vicia- und Coronilla-Arten sollen diese zugunsten von weiteren, lichtbedürftigen Wiesenarten zurückgedrängt werden. Der Niederwildschutz tritt in den Hintergrund, soll aber durch die Information des Jagdpächters für eine Vorab-Kontrolle berücksichtigt werden. Bei positivem Befund ist die Mahd in Bereich A auszusetzen.

Im Transekt wurde kein Johanniskreiskraut registriert. Eine Futtermittelverwertung nach Zurückdrängen der Bunten Kronwicke (etwa im 3.- 4. Jahr) sollte möglich sein.

Bereich B berücksichtigt durch einmalige späte Mahd den Wildschutz deutlich stärker, vor allem die gefährdeten Bodenbrüter.

Das hier aufkommende Schilf ist durch die wechselfeuchten Bedingungen im Überflutungsraum der Isenach geprägt. Seine nachhaltige Unterdrückung ist im Hinblick auf Wildschutz und rein mechanische Pflege kaum möglich. Es ist zu tolerieren und dürfte sich kaum dauerhaft in Bereich A ausbreiten.

Maßnahmen in Bereich C werden über die Aufwuchs- und Gewährleistungspflege der Gehölzpflanzungen bestimmt. Hier dürfte in den Folgejahren noch eine 2-3-malige Mahd zur Stärkung der Konkurrenzkraft und zur Belichtung der noch kleinen Gehölze notwendig sein.

Bei guter Entwicklung und ab einer mittleren Wuchshöhe von ca. 2 m kann Bereich C wie Bereich B gepflegt werden. Ein 1-2 m breiter, grasig-krautiger Saum am Gehölzrand bleibt 2 Jahre ungemäht. Im jeweils 3. Jahr wird er durch Mahd verjüngt und damit auch expansive Wurzelschößlinge der Gehölze entfernt.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Nur Bereich A	
Glockenblumen (<i>Campanula spec</i>)	2
Wiesen-Knautie (<i>Knautia arvensis</i>)	1-2
Wiesen-Bocksbart (<i>Tragopogon spec.</i>)	2
Weißer Doldenblüter (Schafgarben-Typ)	1-2

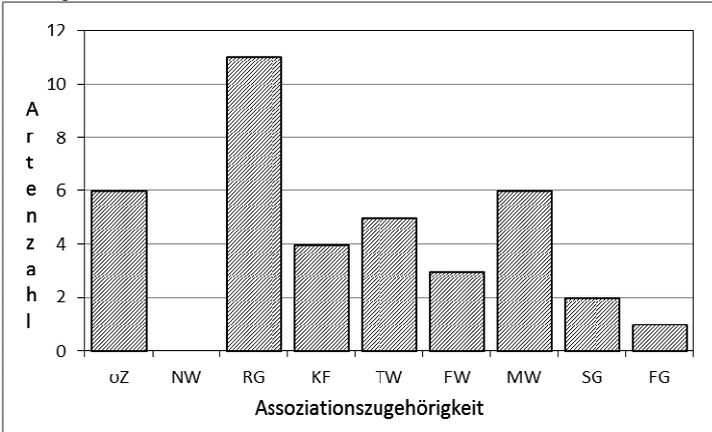
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1434 a	Name Kleiner Wald Betongarten	Pflegefläche 26.150 m ²
--------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 38 artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,4	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	5	4,5	4	2	9
Licht	7,2	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Die durch Gehölze flankierte Fläche wurde ca. 2004 aus der Ackernutzung genommen und der Selbstbegrünung überlassen. Die Gehölzfläche und die Zahl der Einzelbäume lässt gezielte Pflanzung vermuten. Im Transekt vorherrschend sind nach wie vor Ruderalarten der Ackerbegleitflora und Bromus-/Vicia-Arten, die sehr dichte Läger. Von den Gehölzen dringt Brombeere massiv ins Zentrum vor. Die südliche Fläche ist jüngeren Datums (ca. 2008), die Ackerfläche wurde mit Regelsaatgutmischung eingesät. Die N-Zeigerwerte sind für das Bestandsalter überraschend niedrig; es sind bereits, v.a. im Süden, Arten der trocken-mageren Glatthaferwiesen, wenngleich mit geringer Frequenz, vertreten.

Die Fläche wird im einmaligen Arbeitsgang Ende Aug. – Anfang Sept. gemäht.

Dominante Arten:

Arrhenatherum elatius
Bromus sterilis
Bromus hordeaceus
Dactylis glomerata
Polygonum persicaria
Vicia glabrescens
Vicia villosa
Coronilla varia

Bedeutung für Wildschutz:

	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
Sehr hoch (Flächengröße!)	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:

Extensivgrünland (Südteil Salbei-Glatthaferwiese FFH-Typ 6510)

Indikator Zielerreichung

Zeigerwert N	≤ 4,3
Artenzahl	≥ 40

Maßnahmen:

Abschnittsweises Früh-Spät-Mahdregime (s. Abb. Begründung).

Abschnitt A:

1. Mahd in 1. Juni-Dekade (bei starkem Aufwuchs ab 25. Mai!) – ein 2 m breiter Saum zum Ackerland bleibt erhalten, der im dritten Mahdengang verjüngt (gemäht) wird.

2. Mahd in 2. August-Dekade (bei schwachem Aufwuchs ab 1. September)

Bodenunebenheiten ggf. durch wiederholtes frühjährlicher Abschleppen einebnen.

Abschnitt B:

1. Mahd ab 1. September

Die Abschnitte A-B wechseln im Jahresrhythmus. In B sind zwischen den Gehölzen zwei verbindende 10m breite Vegetationsstreifen zu erhalten, die bei jedem 3. Mahdengang wechseln. Mahd mit Balkenmäher und Abtransport des Mähguts – Arbeitsgänge beginnen immer im Zentrum der Flächen. Schnitthöhe ≥ 8 cm, Narbenverwundung vermeiden

Information des Jagdpächters ca. 1 Woche vor der Frühmahd zur Kontrolle auf Bodenbrüter.

Flächennummer 1434 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

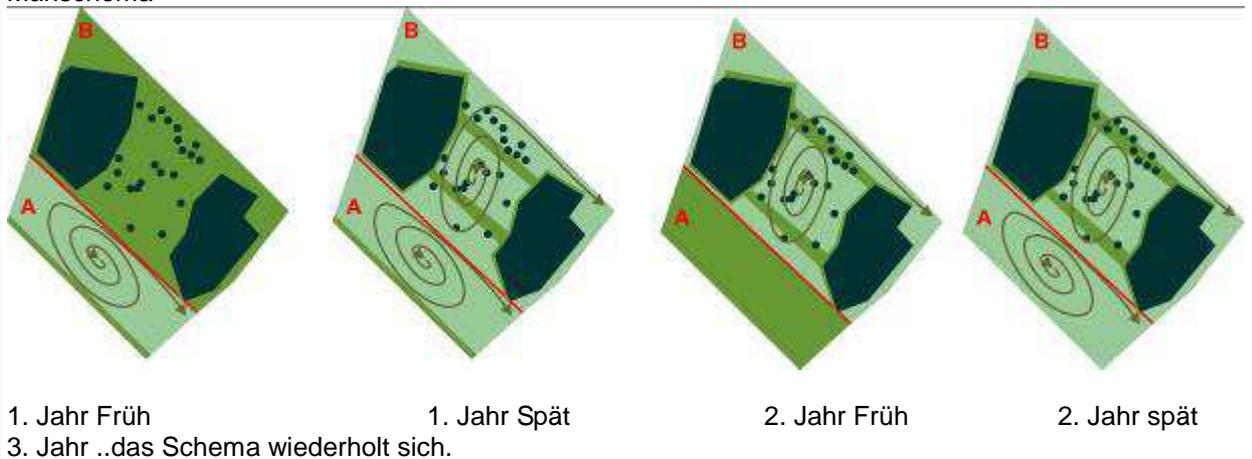
Die südliche Teilfläche ist im Naherholungsgebiet gut einsehbar, so dass hier die landschafts-ästhetische Komponente („Blumenbuntheit“) berücksichtigt werden soll. Die Frühmahd vor der Samenreife soll lagerbildende, einjährige Arten reduzieren und die Lichtgunst verbessern. Dies gilt vor allem für Abschnitt B. Hier müssen ggf. Brombeeren auch mehrfach selektiv gemäht und Wurzelstöcke entfernt werden um eine Verbuschung des Areals zu vermeiden.

Die abschnittsweise Bearbeitung mit jeweils dem Erhalt von Vegetationsinseln, -streifen bietet einen Kompromiss zwischen den Forderungen der Jagdpacht, dem Schutz von Wiesenbrütern und der Grünlandpflege. Weitere Begründungen des Pflegeregimes finden sich bei Fläche Nr. 1410a.

Da das Johannisgreiskraut im Transekt nicht registriert wurde, erscheint eine Futtermittelverwertung des Mähguts möglich. Auch dafür ist die 2-malige Mahd günstig.

Der Terminversatz der ersten Mahd um etwa 2 Wochen zur nördlich angrenzenden Fläche Nr. 1434b schafft unterschiedliche Bewuchshöhen innerhalb des zusammenhängenden Areals. Dies erhöht die Strukturvielfalt und soll der Förderung der Artendiversität dienen. Abhängig von der Zielentwicklung können die Mahdgänge auf den Flächen 1434 a & b nach etwa 3 – 4 Jahren zur Arbeitserleichterung vereinheitlicht werden.

Mähschema



Zielarten:	Häufigkeit im Transekt:
Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)	2 - 3
Flockenblumen (<i>Centaurea sp.</i>)	2 - 3
Pippau-Arten (<i>Crepis sp.</i>)	2-3
Glockenblumen (<i>Campanula sp.</i>)	1 - 2

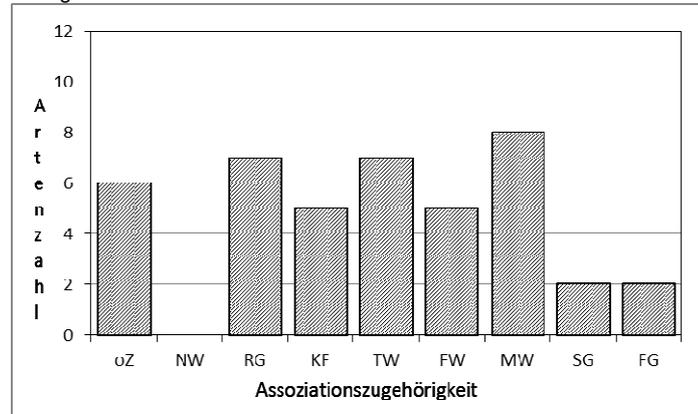
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1434 b	Name Kleiner Wald Betongarten Nord	Pflegefläche 4.780 m²
--------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 42 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,4	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	4,9	5	5	2	9
Licht	7,2	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Mäßig nährstoffversorgte Glatthaferwiese mit mehreren Störzeigern; Reihenpflanzung mit Hochstamm-Bäumen in 2010/2011, eingezäunt bis Juni 2015. Wurde in 2015 2x gemäht, starke Narbenschäden im trockenen, westlichen Bereich. Soziologisch Glatthaferwiese mit Gradient zur Isenach von trocken bis feucht-wechselfeucht (Vorkommen der Kuckucks-Lichtnelke)	Dominante Arten:
	Arrhenatherum elatius
	Bromus sterilis
	Dactylis glomerata
	Polygonum persicaria
	Vicia glabrescens
Vicia villosa	

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
Extensivgrünland (FFH-Lebensraumtyp 6510)	Mittl. Zeigerwert N	≤ 4,9
	Artenzahl	42 +

Maßnahmen: Jährlich 2x Mahd 1. Mahd in der 2. Juni-Dekade vor Samenreife der stark vertretenen Vicia-Arten und der Kronwicke. 2. Mahd 1. September-Dekade Mähgutübertragung ab dem zweiten Jahr (ein oder zweimal sowohl aus Früh- und Spätmahd) aus dem Zentrum der Fläche auf den geeigneten Abschnitt unterhalb des Wegs. Mahd nur mit Mähbalken, kein Mulchen, Schnitthöhe mindestens 8 cm und der Neigung vom Weg aus angepasst. Die Mahd beginnt immer entlang der Ackerfläche und schreitet nach Süden fort. Nach jeweils 4 Jahren behutsame P/K Düngung mit 20/60 kg/ ha.

Flächennummer 1434 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Das Areal war ursprünglich mit der südlich angrenzenden Fläche 1434a angelegt worden und wurde dann mit Pflanzung der Bäume wohl für eine überlagerte Ausgleichs- und Ersatzfunktion verwendet.

Dem schloss sich offenbar eine regelmäßige Mahd in den letzten vier Jahren an (Anwuchsförderung für Bäume, Konkurrenzunterdrückung). Der Artenreichtum ist gut bis sehr gut. Das Ziel einer Mähwiese des FFH-Lebensraumtyps 6510 erscheint realistisch. Das Mahdregime des Extensivgrünlands erscheint dafür ausreichend.

Die Fläche zeigt allerdings im nordwestlichen Bereich unterhalb des Wegs starke Narbenschäden (zu tief eingestelltes Mähwerk, Fahrfehler?). Diese sollen durch Mähgutübertragung geschlossen werden. Geeignete Spenderfläche ist das Zentrum der Fläche selbst (nicht das Flächendrittel vor der Isenach, da hier weniger trockenliebende Arten vertreten sind).

Narbenschäden können zur Etablierung von Ruderalarten und dem viehgiftigen Jakobs-Greiskraut führen. Letzteres würde die Verwertung des Mahdguts einschränken.

Trotz der hohen Bedeutung der Fläche für Nieder- und Federwild soll zugunsten der Extensivgrünland-Nutzung gepflegt werden. Aufgrund der Flächengröße erscheint dies tolerabel.

Da der erste Mahdstreifen am Ackerrand beginnen soll, besteht die Möglichkeit, dass Tiere in die südliche Fläche 1434a ausweichen können.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblume (<i>Campanula spec.</i>)	2
Andere Zielarten sind bereits vertreten, zeigen aber sehr inhomogene Verteilung	
Lichtnelken (<i>Silene spec.</i>)	1-2
Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	2
Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)	2
Keine echte Kennart, für diese Fläche aber als Indikator geeignet	2
Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus cartusianorum</i>)	2

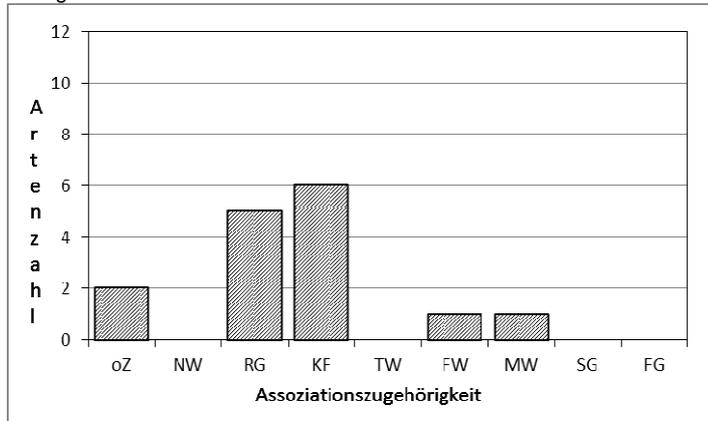
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1801 a	Name Kräppelweiher Süd	Pflegefläche 2.500 m²
--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 15 artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5	5	5	4	7
Nährstoffe(N)	7,1	7	7	4	9
Licht	7,3	7	7	5	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: In 1978 Einsatz mit Landschaftsrasen RSM 721; keine Angaben zu bisherigem Pflegeregime und Folgenutzung. Nitrophile Staudenflur auf ehemaliger Liegewiese des aufgegebenen Badewehers. Hohe Pappeln halten einen Teil der Fläche im Halbschatten. Beginnende Verbuschung mit Schwarzem Holunder (Sambucus nigra). Soziologisch zwischen Vegetation oft gestörter Plätze und dauerhaften Stickstoffkrautfluren einzuordnen.	Dominante Arten:
	Urtica dioica
	Alliaria petiolata
	Arctium lappa
	Cirsium arvense
	Galium aparine

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	unbedeutend		
unbedeutend	Fortpflanzung/Einstand	unbedeutend		

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	~ 7
	Artenzahl	15 +

Maßnahmen:
Mulchmähd je nach Junggehölzaufwuchs alle zwei bis drei Jahre jeweils in der 3. Oktober bis 1. Novemberdekade. Unterdrückung der Verbuschung und der Pappel-Naturverjüngung.
Ist der Gehölzaufwuchs nur gering, sollte ein Freischneide-Dickichtmesser benutzt werden, anstatt den gesamten Bestand zu mulchen.
Reduktion der Großen Klette durch Abschleppen beim Austrieb April bis Mai oder Umbrechen der Stauden vor der Samenreife.

Flächennummer 1801 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Ausgangslage des Standorts (ehem. Liegewiese und langjähriger Nährstoffeintrag) lassen keine Hinweise der Einsatz mit Landschaftsrasen mehr erkennen.

Eine Rehabilitation in Richtung Grünland oder Wiese wäre sehr aufwändig und angesichts der Pappelbeschattung und des am Bestand noch ableitbaren Nährstoffangebots kaum erfolgversprechend.

Die jetzige Nutzung des Kräppelweiher als Angelgewässer in einem Landschaftsschutzgebiet steht dem Erhalt von Brennesselfluren nicht entgegen.

Brennesselfluren sind für eine Reihe einheimischer Falterarten von großer Bedeutung. Speziell wenn sie auf Standorten wachsen, die voraussichtlich keine Nährstoffzufuhr mehr erhalten. Untersuchungen deuten darauf hin, dass ein sehr hoher Stickstoffgehalt in den Pflanzen, wie er in Beständen entlang von Äckern oder manchen Fließgewässern durch die stete Zufuhr zu finden ist, die Raupenentwicklung mancher Falter beeinträchtigt.

Die Arbeit mit dem Dickichtmesser ist bei geringem Gehölzaufwuchs besser, da überwinternde Larven (Stürzpuppen von Schmetterlingen) geschont werden.

Zielarten:

Konkret sind keine Zielarten zu nennen; jede weitere Etablierung einer Art, außer Gehölzen, ist günstig zu bewerten.

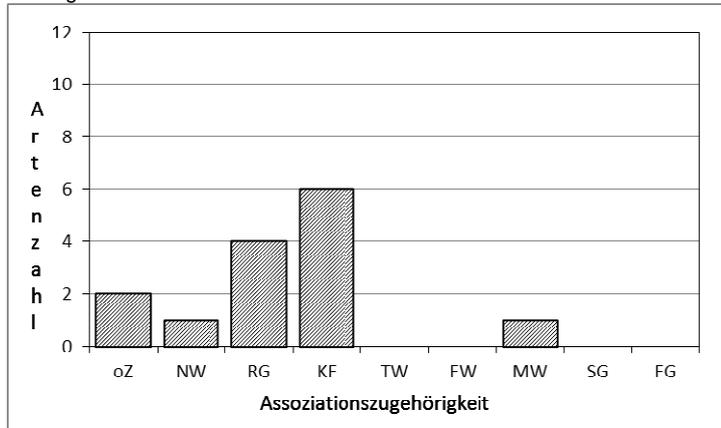
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1801 b	Name Kräppelweiher West	Pflegefläche 4.700 m ²
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 14 artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5,6	5	6	4	10
Nährstoffe(N)	7,2	7	7	5	9
Licht	7,6	7	7	7	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Südlicher Teil Schilfröhricht in Ausbreitung (NW) mit staunassen oder wechselfeuchten Tümpeln; nach Norden Ackerfolgegesellschaften (RG) und Stickstoff-Krautfluren (KF). Dazu nach 2000 Einzelbaumpflanzungen und Strauchpflanzung im Norden; letztere ist weitestgehend verschollen. Ein Saumstreifen entlang des Wegs wird Ende August gemäht.	Dominante Arten:			
	Phragmites australis			
	Bromus inermis			
	Bromus sterilis			
	Urtica dioica			
	Sonchus asper			
Sinapis arvensis				

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	mittel	mittel	hoch
	Fortpflanzung/Einstand	hoch	mittel	hoch

Ziel: Röhricht	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	7
	Artenzahl	14 +

Maßnahmen: Ein- oder zweijährig Freischneiden des Kronentraufs bei gepflanzten Bäumen im April/Mai Räumungsmahd (auch Mulchmahd tolerabel) ab 3. Sept. Dekade von Norden her jeweils bis zur Grenze gut sichtbarer Schilf-Schösslinge. An Gehölzrändern verbleibt jeweils ein ca. 3 m breiter Saum, der 2-jährig gemäht wird Die Mahd beginnt jeweils am Weg und schreitet in parallelen Streifen nach Westen fort Der Saumstreifen entlang des Wegs kann wie bisher Ende August gemäht werden.

Flächennummer 1801 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Schilfröhricht hat sich im Süden der Betrachtungsfläche schon stark etabliert. Im Norden ist die Ausbreitung von Westen her in die Fläche möglich und günstig.

Der Kräppelweiher hat eine vergleichsweise schwach ausgeprägte Röhrichtzone mit geringer Tiefe.

Ausgedehnte Röhrichte gehören zu den schutzwürdigen Biotopen nach § 30 BNatSchG. Für zahlreiche Röhrichtbewohner ist ein flächiger Bestand wichtiger als ein linienförmiger Wuchs. Im angestrebten Bestand bleibt die Tierartengemeinschaft vom Angelsport ungestört.

Das anvisierte Röhricht ist zwar vom Wasser abgekoppelt, ein flächiger Bestand in Gewässernähe gilt dennoch als sinnvolle Habitatbereicherung.

Das Schilf kann sich über Rhizome weiter ausdehnen; wie weit, ist allerdings schwer vorherzusagen. Daher wird die Mahdgrenze durch eindeutig erkennbare Schilf-Schößlinge bestimmt. Die Mahd reduziert Brombeeraufwuchs auf der Restfläche und begünstigt das Vordringen von Schilf.

Es gibt keine ökologisch begründbare Notwendigkeit, Schilfröhrichte zu pflegen, sprich zu mähen. Die zu bearbeitende Fläche sollte sukzessive abnehmen.

Freihalten von Baumscheiben im Kronentrauf fördert die Konkurrenzkraft der Bäume. Im Röhricht sollten aber generell die Bäume dem natürlichen Zerfall überlassen und nicht ersetzt werden.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Schilf und röhrichtähnliche, hochwüchsige Gräser (<i>Phalaris</i> , <i>Calamagrostis</i> u.ä.)	5
Günstige, fakultative Begleiter	
Sog. Sauergräser = Seggen (<i>Carex</i> -Arten)	2
Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>)	1
Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	1
Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>)	1

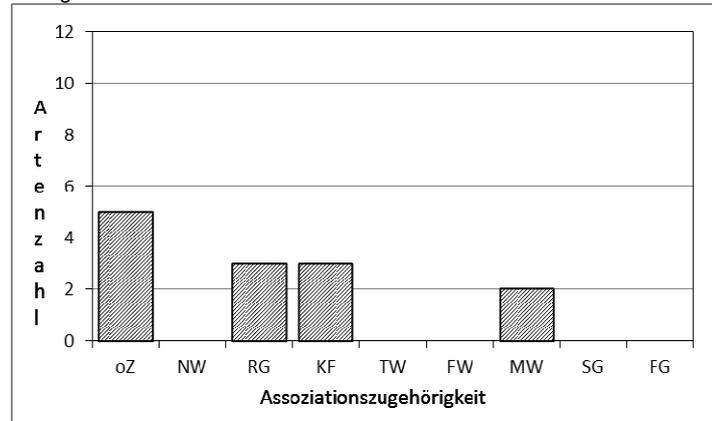
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 1801 c	Name Kräppelweiher Ost	Pflegefläche 5.950 m²
--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenzahl im Transekt: 13 Artenarm (Nordteil)

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5	5	6	4	6
Nährstoffe(N)	6,7	7	7	5	9
Licht	7,5	7	7	7	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Zweigeteilte Fläche: Im Süden fortgeschrittene Verbuschung, v.a. Rosen, Brombeere, im Norden dichter Bestand aus Ackerfolgevegetation (RG) und Vertretern der Stickstoff-Krautfluren (KF). Soziologisch uneinheitlich, mehrheitlich aber dem Arction lappae (Klettenflur) zuordenbar. In 2000 noch Acker, bis 2006 Baum- und Heckenpflanzungen, dann wohl freie Sukzession. Aktuell Nutzung nur als Zuwegung zum Angelgewässer.	Dominante Arten Nordteil			
	Arrhenatherum elatius			
	Arctium lappa			
	Dactylis glomerata			
	Bromus sterilis			
	Galium aparine			
Urtica dioica				

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	mittel	mittel	hoch
	Fortpflanzung/Einstand	hoch	mittel	hoch

Ziel: Nordteil: Hochstaudenflur in freier Sukzession Südteil: Gehölz in freier Sukzession	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	ohne Angabe
	Artenzahl	> 13

Maßnahmen: Im Nordteil: Ein- bis Zweijährige Mahd der Baumscheiben im Kronentrauf mit Freischneider Mähen von jährlich wechselnden Zuwegungen zum Angelweiher mit Freischneider oder leichtem Mähfahrzeug – Durchführung durch Angelverein nach Bedarf Im Südteil Ein- bis Zweijährige Mahd der Baumscheiben im Kronentrauf entlang des Wegs Sonst freie Gehölzentwicklung ohne weitere Pflegemaßnahmen. Alle Mähtätigkeiten vorzugsweise Ende April-Anfang Mai oder Anfang September

Flächennummer 1801 c	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die gesamte aus Ackerland hervorgegangene Fläche wurde, abgesehen von Gehölzpflanzungen, wohl weitgehend sich selbst, sprich der freien Sukzession, überlassen.

Es gibt mehrere Zuwegungen zwischen Uferlinie und Gehölzsukzession im Süden, und mäandrierende, ca. 2-3 m breite Streifen, die die nördliche Fläche queren. Alle Zuwegungen werden sehr wahrscheinlich vom Angelsportverein erhalten, bzw. geschaffen.

Der Südteil zeigt eine fortgeschrittene Verbuschung, in der die Brombeere großen Raum einnimmt. Pflegemaßnahmen kommen hier in Konflikt zu den Gehölzrodungsfristen des § 39 BNatSchG. Angesichts der stark ausgeräumten Ackerlandschaft im Umfeld sind Gehölze wichtige und zu erhaltende Habitate.

Der Nordteil zeigt in großen Flächenanteilen eine sehr unebene Narbe (Wühltätigkeiten, Ameisennester, bultige Aufwüchse), die eine Pflegemaßnahme nur nach aufwändiger Boden-vorbereitung möglich erscheinen lassen. Der landschaftsästhetische Aspekt sollte daher auch zweitrangig bewertet werden.

Wenn der Angelverein instruiert ist, seine Zuwegungen jährlich beliebig wechselnd mit leichtem Mähgerät (Freischneider, Dickichtmesser) freizuhalten, entstehen immer neue Grenzlinien und Verjüngungsstreifen, auf denen sich weitere Arten etablieren können. Der bevorzugte Schnitt im Frühjahr hilft, große und kampfstärke Arten wie Große Klette (*Arctium lappa*) oder Disteln (*Cirsium*, *Carduus*-Arten) zu begrenzen.

Das Freischneiden im Kronentrauf der Bäume fördert die Konkurrenzkraft der zum Teil noch schwachen Bäume.

Empfohlene Mähzeiten berücksichtigen den Wildschutz, v.a. die Fortpflanzungs- und Abliegezeiten.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Zielarten sind wegen der zu erwartend noch hohen Dynamik konkret nicht zu nennen; günstig zu beurteilen sind:	
Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>) in Richtung Weiher	2
Pippau-Arten (<i>Crepis spec.</i>) in Richtung Weg = trockenere Bereiche	3
Weißblühende Doldenblütler = Typ Schafgarbe (<i>Daucus</i> , <i>Alchemilla</i> , <i>Heracleum</i>)	3

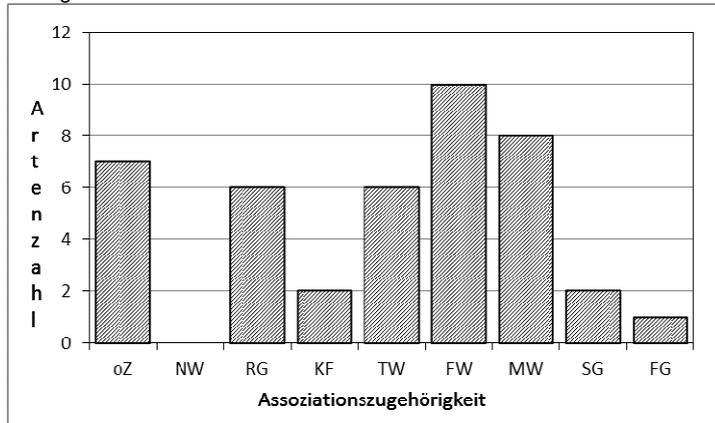
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 2007	Name Wiese Rotzpuhlgraben	Pflegefläche 8.450 m²
------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 42 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,6	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	4,6	5	5	3	7
Licht	7	7	7	4	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Nordost-Teil: Frische Glatthaferwiese mit ca. 12 J. alter Baumpflanzung Südwestlicher Teil: magere, trockene Salbei-Glatthaferwiese Am südöstlichen Wegrand im Baumschatten nitrophile Hochstauden. Der Eindruck entstand, dass auf dieser Fläche im Zuge der randlichen Gehölzpflanzung Fremdboden aufgetragen wurde.	Dominante Arten:
	Galium mollugo
	Arrhenatherum elatius
	Poa trivialis
	Poa pratensis
	Festuca pratensis
Dactylis glomerata	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	mittel	mittel	hoch
Mittlere Bedeutung	Fortpflanzung/Einstand	ohne Bedeutung	gering	mittel

Ziel: Extensivgrünland FFH Lebensraumtyp 6510	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	4,5
	Artenzahl	> 45

Maßnahmen: 2x Mahd pro Jahr mit Abtransport / Futtermittelverwertung 1. Schnitt 3. Juni – 1. Juli-Dekade (etwa vor oder zur Zeit der Gräser-Blüte) 2. Schnitt 3. August-Dekade – Zeitabstand zwischen den Schnitten immer mind. 40 Tage. Schnitthöhe 5-8 cm – mit Mähbalken und Abtransport nach 2-3 Tagen. Mulchen auf keinen Fall. Entlang der Gehölze verbleibt ein ca. 3 m breiter Saum, der nur alle 2 Jahre früh gemäht wird. Die nitrophilen Hochstauden entlang des Zufahrtswegs sollen im April-Mai vor der Blüte und Samenreife abgemäht oder abgeschleppt werden. Dies muß ggf. mehrjährig wiederholt werden. Der Bereich ist danach ebenfalls zu mähen.

Flächennummer 2007	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Anhand des artenreichen Bestands ist das Ziel des FFH-Lebensraumtyps 6510 realistisch. Dafür ist eine 2-schürige Mahd beizubehalten.

Die Mulchmahd ist im Hinblick auf die Bodentrockung und Ausbreitung der Arten der Salbei-Glatthaferwiese nach Nordosten generell zu unterlassen.

Der nordöstlich Teil ist zwar weniger artenreich und deutlich von Obergräsern dominiert, da der südwestliche Teil aber einen guten Kontaktbiotop darstellt, von dem Arten einwandern können, wird aus ökonomischen Gründen die Pflege nicht differenziert.

Die sehr kampfstarken Stickstoffkrautfluren am Weg sollen nicht in die Grünlandfläche vordringen können.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblumen-Arten (Campanula spec.)	3
Knolliger Hahnenfuß (Ranunculus bulbosus)	2 -3
Ruchgras (anthoxanthum odoratum) (ausnahmsweise Gras als Zielart – vgl. leicht zu erkennendes niederwüchsiges Gras, Geruch erinnert beim Zerreiben an Waldmeister)	1 - 2

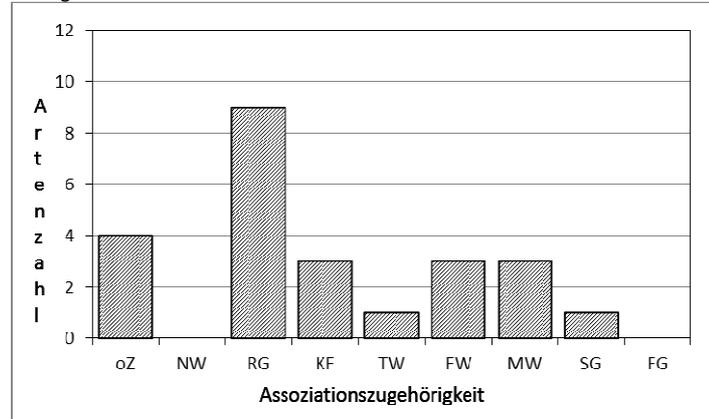
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 3310	Name Wiese Nachtweide	Pflegefläche 12.700 m²
------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 24 mittel

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,8	4,5	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,9	6	7	3	9
Licht	7,2	7	7	6	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Die Fläche wurde 1989 (Ostteil) und 1995 mit Regelsaatgutmischung und Blumen/Kräuter im Verhältnis 3:1 dünn angesät. Auch nach 10 Jahren ist der Anteil an Arten der Ackerfolgegesellschaften im ansonsten von Obergräsern dominierten Transekt noch recht hoch. Vor allem die zur Lagerung neigenden Trespenarten sind stark vertreten. Größere Horste verdrängungsstarker Ampferarten finden sich v.a. im Westen der Fläche. Ein farbgebender Blütenhorizont ist nicht ausgebildet. Die Fläche wird offenbar einmal im Spätsommer gemäht. Mit hoher Wahrscheinlichkeit haben sich daher die ein-zweijährigen Grasarten über Samen durchgesetzt.	Dominante Arten:			
	Arrhenatherum elatius			
	Bromus sterilis			
	Galium aparine			
	Polygonum persicaria			
	Dactylis glomerata			
Bromus hordeaceus				

Bedeutung für Wildschutz:	Angaben Jagdpächter	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
Sehr hoch (Flächengröße &-lage)	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel: Biotopgrünland	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	≤ 5,9
	Artenzahl	30

Maßnahmen: Aufteilung der Mahd in zwei Abschnitte, die im 3-Jahres-Turnus wechseln (s. Abb. unter Begründung) Abschnitt A: Früh-Spät-Mahdregime 1. Mahd in der 3.Mai – 1. Junidekade, Mähbeginn vom Gehölzrand Richtung Abschnitt B und rechtzeitige Information des Jagdpächters zur Kontrolle auf Bodennester. 2. Mahd in der 3. August bis 1. September-Dekade – Mähbeginn im Zentrum Richtung Gehölze Abschnitt B: 1. Mahd in der 3. August bis 1. Septemberdekade - Mähbeginn im Zentrum Richtung Gehölze Bei der Spätmahd bleiben 6 Vegetationsinseln von je ca. 50 m ² erhalten, deren Lage jährlich wechselt. Eine vorhandenes Röhrlicht und ein 1-2m breiter Saum an Gehölzen bleiben immer ungemäht. Nur Verwendung von Balkenmähdwerken, Mähgut ist immer, aber erst nach einer Lagerzeit von 1-3 Tagen abzuräumen (Auswandern von Kleintieren aus dem Schwad).

Flächennummer 3310	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

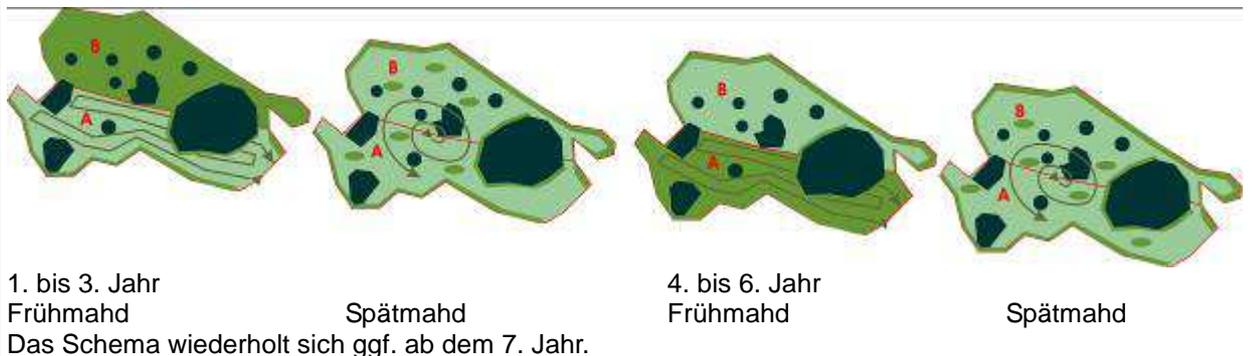
Die Abgeschlossenheit des Areals gegenüber Störungen durch den Naherholungsbetrieb prädestiniert die Fläche als Lebens- und Rückzugsraum für Nieder- und Federwild und bodenbrütende Vogelarten. Entsprechend plädiert der Jagdpächter für eine einmalige Mahd nicht vor August.

Da der Artenschutz auch die übrige Offenlandfauna berücksichtigen muss, die wesentlich von der Pflanzenvielfalt geprägt wird, erscheint es sinnvoll, einen Kompromiss zu tolerieren, der eine allmählich steigende Artendiversität im Bestand anstrebt. Das angegebene Mahdregime entspricht einem 1,5-maligen Schnitt der Gesamtfläche/Jahr.

Die Frühmahd eines Teilbereichs vor der Samenreife von Trespens- und Ampferarten soll deren Anteil im Transekt reduzieren und Licht schaffen für die Etablierung vor allem farbgebender Wiesenarten. Ein jährlicher Bereichswechsel erscheint wegen des sehr geringen Anteils an Wiesenblumenarten nicht sinnvoll.

Das Einhalten einer Saumzone entlang der Gehölze und von Vegetationsinseln bietet zusätzlichen Rückzugsraum für die Fauna.

Nach dem Durchlauf einer Periode, das sind sechs Jahre, kann eine Transekt erfassung zeigen, inwieweit Zielarten auftreten und die Pflege ggf. auf eine Mahd pro Jahr reduziert werden kann.



Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i> und ähnliche)	2
Pippau-Arten u.a. gelbe, Korbblütler (<i>Crepis spec.</i>)	2
Glockenblumen (<i>Campanula spec.</i>)	2
Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>)	1
Wiesen-Knautie (<i>Cnautia arvensis</i>)	1-2
Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	1
Rote Lichtnelke (<i>Selene dioica</i>)	1

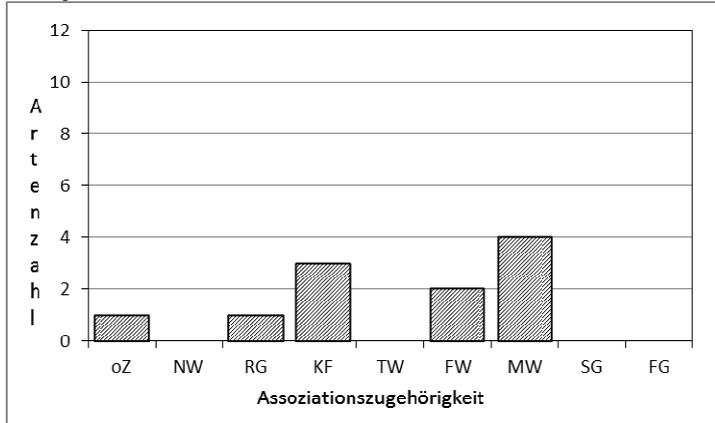
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 5029	Name Wiese Gemeindebruch	Pflegefläche 5.937 m ²
------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 11 artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5,3	5	5	4	7
Nährstoffe(N)	6,8	7	7	6	8
Licht	7,4	7	8	6	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: In 1996 Einsaat mit Landschaftsrasen RSM 721, Pflegepatenschaft Mahd. Soziologisch eine artenarme Fragmentgesellschaft der frischen (mit Trocknistendenz) Glatthaferwiese, dominiert von Obergräsern, ein Blütenhorizont ist nicht vorhanden. Phänologisch eher ein Grasacker mit Obstbaumreihe. Im Erfassungsjahr 2015 bis Ende August 1x gemäht.	Dominante Arten:
	Arrhenatherum elatius
	Galium mollugo
	Poa trivialis
	Festuca pratensis
	Dactylis glomerata
Convolvulus arvensis	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Mittel	Nahrung	gering	mittel	mittel
	Fortpflanzung/Einstand	mittel	hoch	mittel

Ziel: Extensive Glatthafer-(Futter)wiese	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	6
	Artenzahl	20 +

Maßnahmen: Mindestens 2 Schnitte im Jahr. 1. Mahd in 1.-2- Junidekade vor Samenreife der Obergräser – Streifen nördlich der Obstbäume erhalten, Grenze zur Mähfläche ist etwa der Kronentrauf der Bäume 2. Mahd in 3. Augustdekade Mahd des nördlichen Streifens jedes 2. Jahr bei der Spätmahd Bei sehr starkem Aufwuchs sollte im 2. oder 3. Jahr eine 3. Mahd in der 1. Oktoberdekade erfolgen. Mähbahnen beginnen immer im Süden. Mähgut nach 2 Tagen räumen und vorzugsweise als Futter verwerten. Sofern nach ca. vier Jahren nicht mindestens zwei Zielarten im Transekt erscheinen, ist eine Mähgutübertragung von geeigneten Spenderflächen in Erwägung zu ziehen.	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Flächennummer 5029	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Aufgrund der großen Grenzlinie zu Intensiv-Ackerflächen ist eine starke Aushagerung bis zur Ein-Schnitt-Wiese wenig erfolgversprechend. Die Fläche soll als 2,0 bis 2,3-schüriges Extensivgrünland dauerhaft genutzt werden.

Das Fehlen der lichthungrigen Schwingel-Arten aus der Regelsaatgutmischung deuten auf langjährig ungünstige Lichtverhältnisse durch Dominanz der Obergräser und späte Mahd hin.

Die bei starkem Aufwuchs höhere Schnitzzahl soll die Belichtung der Narbe im Frühjahr verbessern und die Etablierung von Lichtkeimern und wärmebedürftigeren Pflanzen aus der Samenbank und durch Einwandern erleichtern.

Der bis zum Spätsommer ungemähte Streifen nördlich der Obstbäume soll als Rückzugsareal für Feder- und Niederwild dienen. Darum ist die Mahd immer im Süden zu beginnen, damit Tiere diesen Streifen in Deckung erreichen können.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Glockenblume (<i>Campanula patula</i> , <i>rotundifolia</i> & Verwandte)	2
Gemeiner Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)	3
Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	2
Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i> oder <i>scabiosa</i>)	1
Wiesen-Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)	3
Wiesen-Bocksbart (<i>Tragopogon pratensis</i>)	1
Gelb blühende kleine „Kleearten“ (<i>Trifolium dubium</i> , <i>Medicago lupulina</i>)	2
Pippau-Arten (z.B. <i>Crepis biennis</i>) und verwandte, nur Strahlenblüten bildende, gelbe Kompositen	2

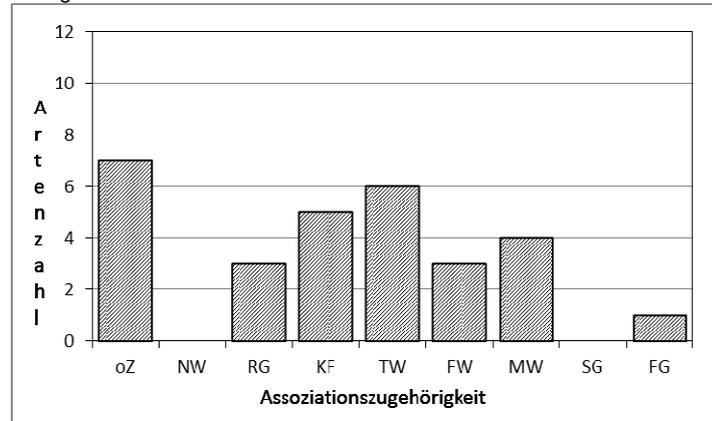
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 6060	Name Wiese Gärtenstücker	Pflegefläche 4.840 m ²
------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 29 mittel

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,8	5	5	3	7
Nährstoffe(N)	5,4	6	7	2	9
Licht	6,9	7	7	4	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Mesophile Glatthaferwiese (magere Bereiche am Mörscher Damm) in Englage zwischen Autobahn und Kleingartenanlage. Erkennbare Beschattung durch Böschungsgehölze, Einzelbäume und Baumgruppen. Entsprechend gering ist der Anteil an Licht- und Volllichtpflanzen (Zeigerwert ≥ 8). Da einige Bäume noch kleinkronig sind, kann sich die Belichtung im Laufe der Jahre weiter reduzieren. Die Fläche wird aktuell von einem Landwirt bedarfsgerecht beworben und erhält offensichtlich eine 2-malige Mahd (Frühsommer und Öhmdschnitt)

Dominante Arten:

Arrhenatherum elatius
Dactylis glomerata
Galium mollugo
Poa trivialis
Urtica dioica

Bedeutung für Wildschutz:	Eigene Einschätzung	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Mittel	Nahrung	Ohne Bedeutung	Hoch	Hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	gering	mittel

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
Extensivwiese unter Einzelbaumbestand	Zeigerwert N	~ 5,4
	Artenzahl	> 29

Maßnahmen:

Die bisherige Nutzungsfrequenz durch den Landwirt kann/soll beibehalten werden.

Sofern es der Ertrag rechtfertigt, sollte die Erstmahd in drei Folgejahren in der 3. Maidekade- auf jeden Fall vor der 2. Junidekade erfolgen, um die Lichtgunst zu erhöhen. Die 2. Mahd erfolgt dann in der 3. August- bis 1. Septemberdekade.

Bei den Mahdgängen bleibt jeweils ein mind. 2 m Krautsaum entlang der Böschungsgehölze und um die dichte Gehölzgruppe erhalten. Beginnt dieser Saum zu verbuschen (Wurzelschößlinge oder Kernaufwuchs aus Anflug) wird er im 2-3 Jahresturnus beim Erstschnitt gemäht.

Der Unterwuchs der Baumgruppe im Nordosten soll generell ungemäht bleiben.

Die Mahd soll wegseitig beginnen und parallel Richtung Autobahnböschung fortschreiten.

Schnitt und Abtransport sollten 1-2 Tage getrennt sein (Auswandern von Insekten aus dem Schwad)

Flächennummer 6060	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Jagdliche Belange erscheinen bei der Lage der Fläche und den vorhandenen Störungen (Autobahn, Kleingartenanlage mit Freizeitverkehr etc.) nachrangig. Ihnen wird mit Beibehaltung von Saumstreifen und dem mehrjährigen Erhalt des Unterwuchses der Baumgruppe als Rückzugsraum hinreichend entsprochen.

Größe und Zuschnitt der Fläche lassen eine abschnittsweise Mahd nicht praktikabel erscheinen.

Die Artenzahl im Transekt erscheint für eine Glatthaferwiese an diesem Standort befriedigend. Die für drei Jahre vorgezogene Erstmahd kann zeigen, ob sich damit die Lichtgunst verbessert und sich der Anteil von Lichtarten erhöht oder weitere Arten im Transekt erscheinen. Damit kann auch das zur Lagerung (Beschattung) neigende Wiesenlabkraut (*Galium molugo*) reduziert werden. Da bei einer frühen Mahd einige wertvolle Wiesenarten noch nicht zur Samenreife gelangen, muss die Zweitmahd spät erfolgen, um diesen Arten eine zweite generative Phase zu ermöglichen.

Auf keinen Fall sollte die Lichtgunst durch Rodung von Gehölzen erhöht werden.

Eine Ausmagerung des Standorts, sprich stärkere Nährstoffabschöpfung, die ebenfalls die Artenzahl erhöhen könnte, erscheint hier bei potentiellen Stoffeinträgen von der Autobahn kaum erfolgversprechend.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt:
Pippau-Arten (<i>Crepis</i> sp.)	1-2
Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>)	1
Licht-Nelken (<i>Silene dioica</i> , <i>S. vulgaris</i>)	1-2

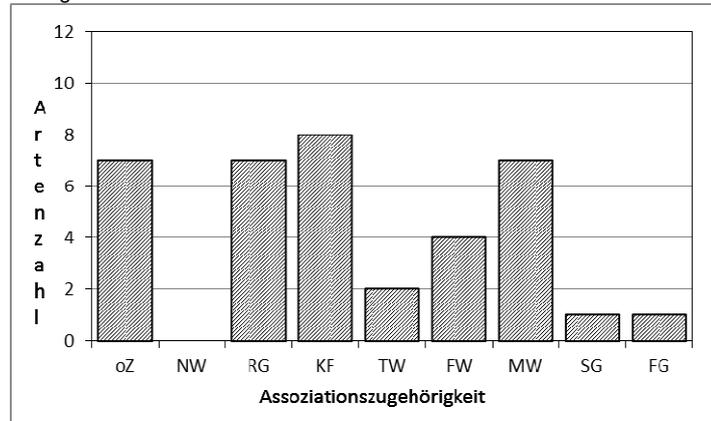
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 6064 a	Name Eingrünung Mörsch Nordost	Pflegefläche 3.900 m²
--------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 37 artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,9	5	5	4	7
Nährstoffe(N)	6,2	6	7	3	9
Licht	6,9	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Im nordöstlichen, großflächigen Teil mesophiles Grünland auf stark unterbodenfeuchtem Standort, daher Anteil an Schachtelhalm hoch (Equisetum). Nach Süden ziehend Vegetation der bach- und gehölzbegleitenden, stickstoffreichen Krautfluren, deutlich beschattet. Die nordöstliche Fläche wird für Einstreu im jeweiligen Bedarfsumfang gemäht.

Dominante Arten:

Equisetum arvense
Arrhenatherum elatius
Dactylis glomerata
Poa trivialis
Arctium lappa
Taraxacum officinale

Bedeutung für Wildschutz:	Eigene Einschätzung	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Gering	Nahrung	Ohne Bedeutung	Ohne Bedeutung	gering
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung		

Ziel: Biotopgrünland	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	≤ 6,0
	Artenzahl	o.A.

Maßnahmen:

Beibehaltung der bedarfsorientierten Mahd für Einstreu im nordöstlichen Bereich

Im nach Süden entlang der Isenach ziehenden Abschnitt Offenhaltungsmahd im jährlich wechselnden Zeitregime:

Im 1. Jahr in der 1.-2.Junidekade – im folgenden Jahr in der 1. September-Dekade usw.

Abräumen des Mähguts 1-2 Tage nach dem Schnitt.

Schnitthöhe > 8 cm.

Flächennummer 6064 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Das Areal hat für terrestrische Kleintiere, Niederwild und Bodenbrüter wegen der Siedlungsnähe (v.a. Gefährdung durch Hauskatzen, hausnaher Hunderauslauf) allenfalls für die Nahrungssuche marginale Bedeutung.

Die bisherige bedarfsorientierte Streunutzung schafft, wie bei der Erfassung erkennbar war, ein kleinräumiges Mosaik aus gemähten und gemähten Abschnitten. Dies kann so fortgeführt werden.

Die mechanische Unterdrückung des Acker-Schachtelhalms zugunsten einer Extensivgrünlandnutzung i.e.S. und Förderung weiterer Wiesenarten ist an diesem Standort mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden.

Eine einmalige Offenhaltungsmahd der südlichen Abschnitte, die letztlich nur dem Zugang im Rahmen der Gewässerunterhaltung dient, ist als Pflege ausreichend.

Der jährliche Wechsel des Mähzeitpunkts soll weiteren, vor allem lichtbedürftigeren Pflanzenarten, Vorteile verschaffen und die vorhandenen, raumgreifenden Arten wie Große Klette, Ampfer oder Ruderalarten nicht einseitig begünstigen.

Mahd und Abräumen zeitlich um ein bis zwei Tage trennen, damit Kleintiere aus dem Schwad auswandern können.

Eine Mulchmahd soll unterbleiben, vor allem um die Insektenfauna zu schützen, um Einschwemmungen von organischen Feinmaterial in die Isenach zu reduzieren und um der Flächeneutrophierung entgegenzuwirken (Verringerung der zu entsorgenden Biomasse).

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
<p>Aufgrund der Lage und Struktur sind keine Zielarten zu nennen. Auch die nennenswerte Reduzierung des N-Zeigerwerts, der für die Etablierung weiterer Arten dienen könnte, ist hier kaum erfolgversprechend.</p> <p>Das Pflegeziel kann schon als erreicht gelten, wenn sich Brennessel- und Goldrutenbestände nicht weiter ausdehnen und keine Neophyten (z.B. Gartenflüchtlinge) einwandern.</p> <p>Als Indikator gilt daher:</p> <p>Ziergehölze und typische Gartenpflanzen</p>	<p>0</p>

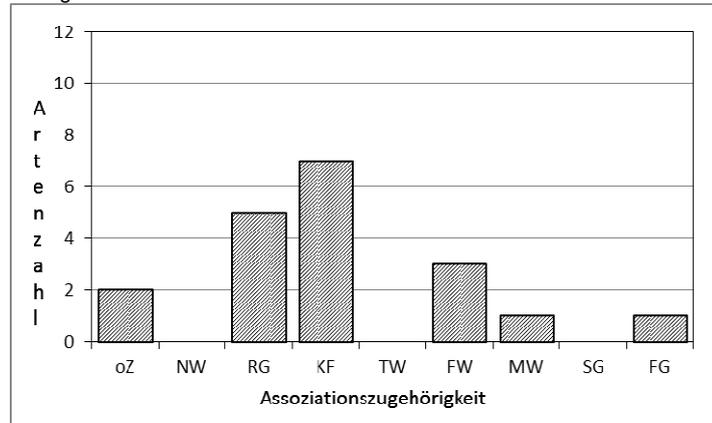
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 6064 b	Name Eingrünung Mörsch Nordwest	Pflegefläche 1.250 m²
--------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 19 artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5,1	5	5	4	7
Nährstoffe(N)	6,9	7	7	5	9
Licht	7,1	7	7	4	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Durch Bäume, Gebäude und Autobahnböschung beschattete, artenarme Grünfläche, die von wenigen Obergräsern, Stickstoffzeigern und Halblichtpflanzen geprägt wird. Soziologisch stickstoffreiche Krautflur, fragmentarisches Artemisietum auf frischem Standort. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ständig hoher Nährstoffeintrag durch ausgeführte Hunde.	Dominante Arten:
	Galium mollugo
	Arrhenatherum elatius
	Dactylis glomerata
	Galium aparine
	Bromus sterilis
Urtica dioica	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Keine Jagdpachtfläche</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	Ohne Bedeutung		
Ohne Bedeutung	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung		

Ziel: Grünfläche im Siedlungsrandbereich	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	Ohne Angabe
	Artenzahl	Ohne Angabe

Maßnahmen:

Einmalige Mahd im Spätsommer/Herbst mit Abtransport des Mähguts.

Ist die Zufahrt mit Ladefahrzeugen nicht möglich, und daher nur Mulchen mit kleinem Gerät durchführbar, muss zweimal gemulcht werden. Mulchgänge dann Anfang/Mitte Juni und Ende September.

Geräteinsatz beliebig, um Stammschäden an Bäumen zu vermeiden ist ggf. der Einsatz von Freischneidegeräten notwendig.

Eine Bodenverwundung ist auf jeden Fall zu vermeiden.

Flächennummer 6064 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Aufgrund der Lage und der damit verbundenen anhaltenden Störung (mehrere Trampelpfade, viel Hundefäzes) sind die Ziel- und Entwicklungsmöglichkeiten stark beschränkt. Eine Wiese im eigentlichen Sinn erscheint nicht erreichbar.

Für Pflegemaßnahmen überwiegen ästhetische Gesichtspunkte. Darum wird auch die Abfuhr des Mähguts befürwortet.

Maßnahmen im Hinblick auf die Habitatwertigkeit sind zweitrangig. Für die Erhöhung der Pflanzendiversität wäre eine mehrjährige starke Aushagerung mit mindestens drei Schnitten notwendig. Angesichts des steten Nährstoffnachschiebs erscheint das Ziel eines mageren Standorts ohne Zugangseinschränkung nahezu aussichtslos.

Sofern nur der Einsatz von Mulchgeräten möglich ist, soll dies zweimalig erfolgen. Andernfalls besteht bei zu dichter Mulchauflage in der Halblichtlage das Risiko, dass das Material im Spätjahr nicht hinreichend trocknet und dann schimmelt und fault, anstatt gut zu mineralisieren.

Wegen der Eutrophierungsneigung sollte auf Mulchen zwar verzichtet werden, ist im Hinblick auf die Lage und den Biotopwert aber tolerabel.

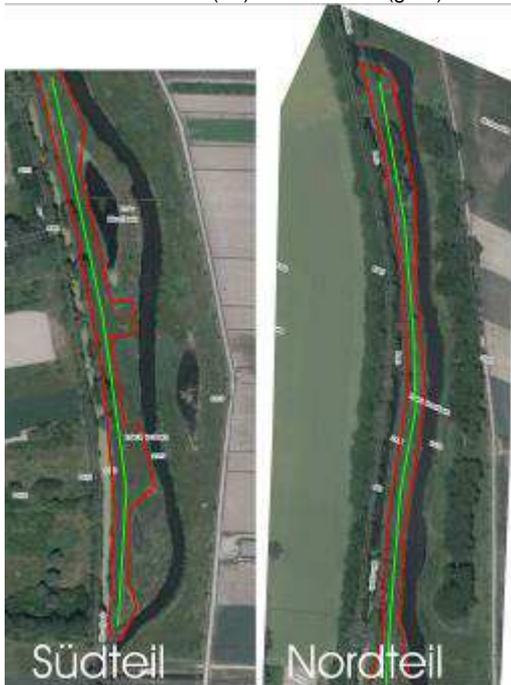
Bodenverwundungen durch zu tief eingestellte Arbeitsgeräte sind zu vermeiden, damit sich Störzeiger wie das Klettenlabkraut (*Galium aparine*) nicht stärker etablieren können.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Weißer Doldenblütler wie	
Bärenklau (<i>Heracleum spondyleum</i>)	1 - 2
Wiesen-Kerbel (<i>Anthriscus pratensis</i>) und ähnliche Arten	1

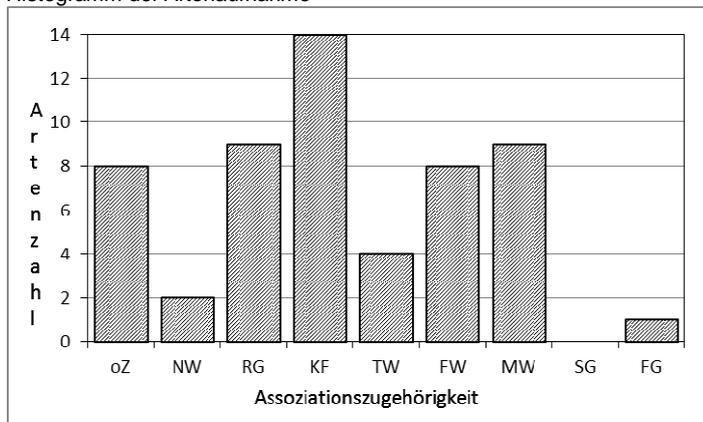
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 6084 a	Name Eingrünung Isenach West	Pflegefläche 19.300 m²
--------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 55 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5,4	5	5	3	9
Nährstoffe(N)	6,1	6,5	7	2	9
Licht	7	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Zwischen altem und neuem Bett der Isenach in 2009/10 aus Ackerland entstandener Streifen, der nur partiell eingesät, größtenteils der Selbstbegrünung überlassen blieb. Stellenweise wird Schlamm der Gewässerräumung abgelagert. Pflanzensozioologisch ist der Bereich noch lange nicht ausdifferenziert, mit einer hohen Dynamik im Artenspektrum ist zu rechnen. Entsprechend hoch ist das Artenspektrum mit großen Anteilen an Pionierarten ruderaler Standorte und der stickstoffreichen Krautfluren. Auf Lagerflächen und anderen wiederholten Störstellen kommen nahezu Reinstände aus ein oder zwei Pflanzenarten (z.B. Echter Steinklee, Ackerkratzdistel, Quecke) vor. In 2015 wurde der gesamte Bereich bereits im April gemäht. Ein zwei bis drei Meter breiter Fahrstreifen wurde durch die Gewässerunterhaltung im Spätsommer gemulcht.	Dominante Arten:
	Arrhenatherum elatius
	Galium mollugo
	Medicago lupulina
	Alopecurus pratensis
	Geum urbanum
	Lolium perenne
	Melilotus officinalis
Agropyron repens	
Cirsium arvense	

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Sehr hoch	Nahrung	mittel	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
Biotopgrünland - Uferstreifen	Zeigerwert N	~ 6,0
	Artenzahl	o.A.

Maßnahmen:
Das Freihalten eines Fahrwegs in einer wechselnden Breite von 2-6 m erscheint hier als Pflegemaßnahme ausreichend.
Die Mahd soll mit Balkenmäher und Abtransport des Schnittguts nach etwa 2-3 Tage und nicht im Mulchverfahren erfolgen. Schnitthöhe ≥ 8 cm
Zeitpunkt 3. Augustdekade bis 1. Septemberdekade.
Die Spur soll jedes Jahr wechseln oder so stark mäandrieren, dass auch Lagerflächen und Altgras-oder Vorjahresbestände erfasst werden.
Die gewässerseitige Mähgrenze bildet immer der Röhrichttrand, bzw. im Nordteil ein 1-2 m breiter Streifen ab Böschungsoberkante.

Flächennummer 6084 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Das Areal ist weitgehend vom Naherholungsbetrieb und Störeinflüssen der Landwirtschaft abgeschirmt. Es stellt daher einen idealen Lebens- und Rückzugsraum für die Fauna, v.a. der typischen Gewässerbegleitarten, dar.

Entsprechend können auch Pflegemaßnahmen auf die Notwendigkeit der Gewässerunterhaltung und – überwachung beschränkt bleiben. Auf eine frühe Mahd wie in 2015 ist zu verzichten. Auch, um den Bereich für Besucher unattraktiv zu halten.

Die notwendige Fahrspur soll im Vergleich zum Vorjahr jeweils verschwenken, um der Horstbildung einzelner Arten mit hoher Verdrängungskraft entgegenzuwirken. Damit erhöht sich die Chance, dass vor allem Uferbegleitarten, die im Transekt noch kaum vertreten sind, einwandern können.

Im nördlichen, sehr schmalen Teil darf die Mahd nicht die Böschungsoberkante des Gewässers erfassen. Hier muss ein Saum aus hochstengeliger Vegetation verbleiben, die unter anderem wichtige Rendezvous- und Emergenzplätze z.B. für Libellenarten darstellt. Außerdem bietet der Saum Schutz gegenüber Einschwemmungen ins Gewässer.

Auf Mulchmahd soll verzichtet werden. Bei nur einmaliger Mahd kann die Mulchauflage so stark sein, dass sie das Aufkommen zahlreicher Pflanzenarten unterdrückt und damit einseitig bestimmte Arten fördert. Bei dem zu erwartend hohen Artenreichtum an Insekten würden sehr viele Individuen bei Mulchmahd getötet.

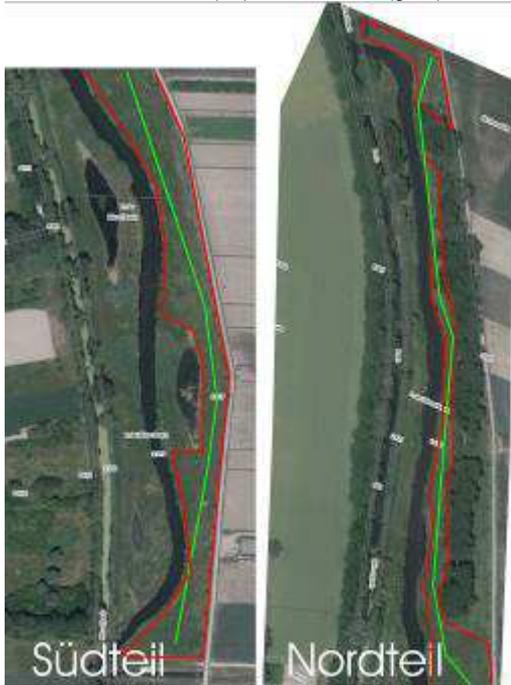
Röhrichte (gebildet von Schilf und anderen sehr hochwüchsigen Gräsern) sind typische Gewässerbegleitstrukturen und sind besonders wertvoll bei entsprechender Raumtiefe. Die natürliche Ausdehnung soll durch Einhaltung dieser Mahdgrenze gefördert werden.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Beinwell (<i>Symphytum officinalis</i>)	2-3
Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>)	2
Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>)	1
Seggen- und Binsenarten (<i>Carex</i> & <i>Juncus</i> sp.)	2
Inwieweit sich die Zielarten als Zeiger einer günstigen Entwicklung einstellen, hängt weniger von der Pflege selbst, als von den durch die Isenach bestimmten Wasserverhältnissen ab.	

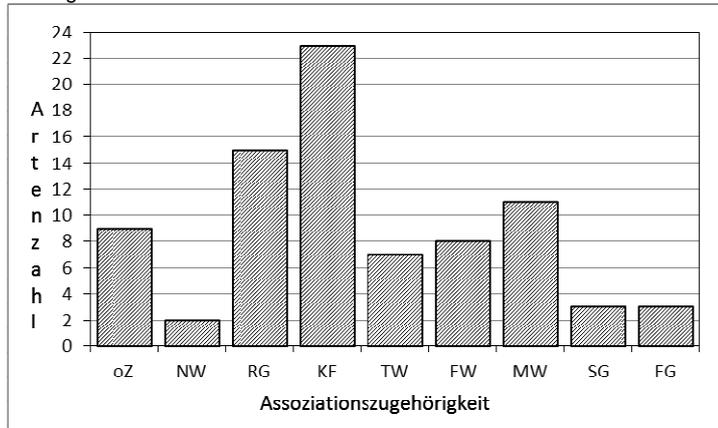
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 6084 b	Name Eingrünung Isenach Ost	Pflegefläche 46.700	m²
--------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	----------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 81 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	5,2	5	4	3	10
Nährstoffe(N)	5,9	6	7	2	9
Licht	7	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Zwischen Ackerflur und neuer Isenach aus Acker entstandenes Areal, das in 2010 mit Regelsaatgut für Feuchtlagen und Landschaftsrasen ohne Kräuter eingesät wurde. Vergleichsweise

großflächig wird Schlamm der Gewässerräumung abgelagert. Durch die Modellierungsarbeiten liegen recht inhomogene Standortverhältnisse vor. Sie reichen von trocken am Weg bis feucht in Gewässernähe. Entsprechend ungleich verteilt sind viele Arten. Im Transekt überwiegen Arten frischer Standorte. Der Bestand ist noch lange nicht ausdifferenziert und eine hohe Dynamik ist zu erwarten. Ein reiches Artenspektrum mit großen Anteilen an ruderalen Pionier- und Arten der stickstoffreichen Krautfluren und einigen Wiesenarten ist vertreten. Im Norden finden sich krautige Arten der Gehölzsäume. Auf Lagerflächen und anderen wiederholten Störstellen kommen vor allem die Stickstoffkrautfluren zur Dominanz (z.B. Große Klette, Disteln, Beifuß). Feuchtwiesenbereiche sind nur sehr kleinräumig vertreten. Die Fläche wurde im April gemäht und im Spätsommer gemulcht; im Nordteil wird ein breiter Fahrstreifen durch die Gewässerunterhaltung freigehalten. Der Schnitt reicht bis zur Böschungskante.

Dominante Arten:

Agropyron repens
Bromus hordeaceus
Galium mollugo
Medicago lupulina
Geum urbanum
Lolium perenne
Arctium lappa
Poa trivialis
Cirsium arvense

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Hoch	Nahrung	mittel	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel: Krautiger Uferrandstreifen im Nordteil Biotopgrünland im Südteil und am Strommast im Norden	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	< 5,9
	Artenzahl	o.A:

Maßnahmen:

Offenhaltungsmahd einer Fahrspur im Nordabschnitt 3. August bis 1. Septemberdekade. Erhalt eines Uferrandstreifens, keine Mulchmahd.
 Deposition und Abtransport von Räumgut aus dem Gewässer vorzugsweise in den Monaten Oktober – März (Schutz von Bodenbrütern). Dabei immer die gleichen Areale benutzen.
 Auf Störstellen (Lagerflächen) partielle Mahd in der 3. Mai bis 1. Junidekade (= Schnitt kampfstarker Ruderalvegetation wie Disteln, Große Klette vor der Samenreife)
 Restfläche Mahd in der 3. August bis 1. Sept.-dekade, Abtransport des Schnittguts nach 1-2 Tagen.
 Mähgrenze ist immer der Röhrichtrand sowie ein mind. 1 m breiter Gewässer- und Gehölzsaum.
 Optional Freihaltung eines Besucherzugangs durch mehrmaliges Mulchen (s. Begründung)

Flächennummer 6084 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Fläche ist im Hinblick auf die Naherholung sicherlich zweigeteilt. Während der Süden dafür bereits jetzt geeignet erscheint und Spaziergänger (mit Hunden) bei den Begehungen auch regelmäßig gesehen wurden, ist der nördliche Uferstreifen relativ gut davon abgeschirmt. Allenfalls Jagdpächter oder Angler, falls Genehmigungen erteilt sind/werden, sind hier zu erwarten.

Entsprechend gestaltet sich die Pflege. Im Nordteil ist die Freihaltung eines Fahrwegs zur Gewässerunterhaltung ausreichend. Auf Mulchen ist zu verzichten, um den Eintrag organischen Feinmaterials ins Gewässer zu vermeiden.

Für den Südteil gilt Sofern die Lagerung von Räumgut aus dem Gewässer (begleitet von Narbenschäden des Fahrverkehrs) fortgeführt wird, bleibt die Etablierung einer Wiese im pflanzensoziologischen Sinn unwahrscheinlich, selbst wenn die Unterhaltungsmaßnahmen nur im Abstand von 2-3 Jahren erfolgen.

Ein Mosaik aus unterschiedlichen Pflanzenbeständen ist aber durchaus tolerabel. Die Störstellen, die i.d.R. am massiven Aufwuchs „wiesenuntypischer“, hoher Stauden erkennbar sind, sollen aber vor der Samenreife gemäht werden, um Ausbreitungszentren des Jakobsgraiskrauts und weiterer Arten mit hoher Verdrängungskraft zu vermeiden.

Bei wiederholter Lagerung sind immer die gleichen Flächen zu nutzen. Das Risiko, dass auf diesen Arealen dann Bodenbrüter Nester anlegen und durch frühe Mahd gefährdet sind, erscheint vergleichsweise gering.

Bei allen Mahdgängen soll ein mind. 1 m breiter Saum entlang der Uferböschung als wichtiger Rendezvous- und Emergenzplatz für semiaquatische Kleintiere erhalten bleiben.

Im Hinblick auf die Naherholung und die Möglichkeit der Naturerfahrung (auch Akzeptanzförderung für derartige Landschaftsplanungen) erscheint es sinnvoll, einen Abschnitt intensiver freizuhalten und damit den Zugang zum Gewässer zu lenken. Hierzu bietet sich die Schmalstelle gegenüber der Feldscheune auf einer Breite von a. 20 m an, die aufwuchsabhängig auch mehrmals pro Jahr und dann ausnahmsweise gemulcht werden kann. Diese Stelle liegt auch fernab von Jagdeinrichtungen.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
<p>Aufgrund der hohen Dynamik, die mit hinreichender Sicherheit von der Gewässerunterhaltung nachhaltig geprägt wird, sind derzeit keine Zielarten zu nennen.</p> <p>Allenfalls deuten</p> <p>Seggen- und Binsenarten (Carex- & Juncu spec.)</p> <p>in Ufernähe auf eine standortgerechte Entwicklung hin. Im Wesentlichen ist dies aber durch die Wasserführung der Isenach und nicht durch Pflegemaßnahmen bestimmt.</p>	<p>2-3</p>

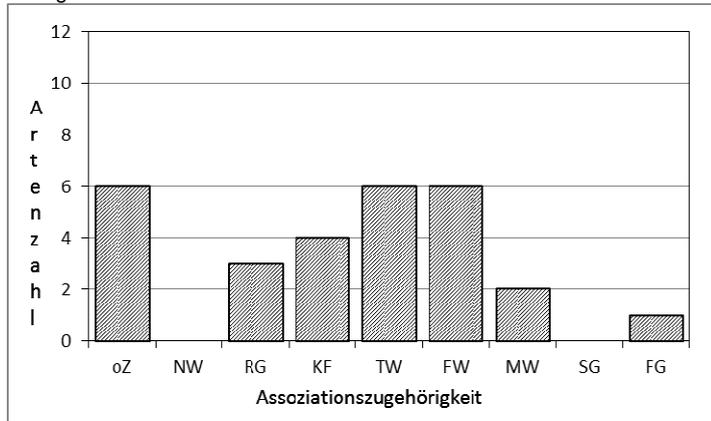
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 7006 a	Name Eingrünung Nordspange Süd	Pflegefläche 2.400 m²
--------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 28 mittel

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,7	5	5	2	7
Nährstoffe(N)	5,3	6	7	1	9
Licht	7	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Die gesamte Fläche 7006 a & b war in 1989 als Grünverbindung zum Rhein angelegt und mit RSM eingesät worden. Im Zuge des Vorfluterbaus von der Isenach zum Rhein wurde das Areal völlig überformt und auch die Standortbedingungen nachhaltig verändert. Die Fläche 7006 a wird seitdem offensichtlich wiederholt als Kfz-Abstellplatz (Angler und Spaziergänger), als Lagerplatz von organischem Räumgut etc. benutzt. Unter den noch herrschenden Wiesenarten treten dann v.a. Belastungszeiger wie Wegerich-Arten (<i>Plantago</i> sp.) auf.	Dominante Arten:
	<i>Arrhenatherum elatius</i>
	<i>Dactylis glomerata</i>
	<i>Polygonum persicaria</i>
	<i>Galium mollugo</i>
	<i>Plantago lanceolata</i> <i>Plantago media</i>

Bedeutung für Wildschutz:	<i>Eigene Einschätzung</i>	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung:	Nahrung	Ohne Bedeutung	gering	gering
Ohne Bedeutung	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	gering	gering

Ziel:	Indikator Zielerreichung	
	Zeigerwert N	o.A.
	Artenzahl	o.A.

Maßnahmen: Im Wesentlichen aufwuchsorientierte Offenhaltung durch 2-3 malige Mahd und Abräumen des Mähguts. Als Mähzeitpunkt angemessen ist die 1. Junidekade und die 3. Augustdekade. Aufwuchsorientiert kann eine dritte Mahd intermediär erfolgen. Entlang der südlichen Gehölze verbleibt stets ein 2-3 m breiter, ungemähter Saum.

Flächennummer 7006 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Fläche ist über einen Fuß-/Fahrweg mit dem Rheinufer verbunden und wird offensichtlich auch für Feierabend- und Naherholung als Ausgangspunkt genutzt.

Aufgrund von Lage, Größe und Zuschnitt ist die Fläche für Federwild und anspruchsvolle Bodenbrüter nahezu ungeeignet.

Die aktuelle Nutzung kann sehr wahrscheinlich nicht unterbunden werden und soll durch die Akzeptanz einer hinsichtlich der Biotopqualität eher bescheidenen Trittrasengesellschaft als Zielstruktur gelenkt werden.

Zur Lenkung ist ggf. auch eine dritte Mahd im Jahr angezeigt.

Die im Bestand vertretenen Magerkeitszeiger sollten hier nicht zur Zielstruktur „Magerrasen“ verleiten.

Eine Mulchmahd soll dennoch unterbleiben, um die vorhandenen, farbgebenden Magerkeitszeiger wie Knöllchen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) oder Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) nicht gänzlich zu verdrängen.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
<p>Aufgrund der Zielstruktur scheiden Zielarten im eigentlichen Sinne aus.</p> <p>Trittrasen sind weniger durch syntaxonspezifische Kennarten als eher durch +/- trittresistente, ansonsten aber gesellschaftsvage Arten charakterisiert.</p>	

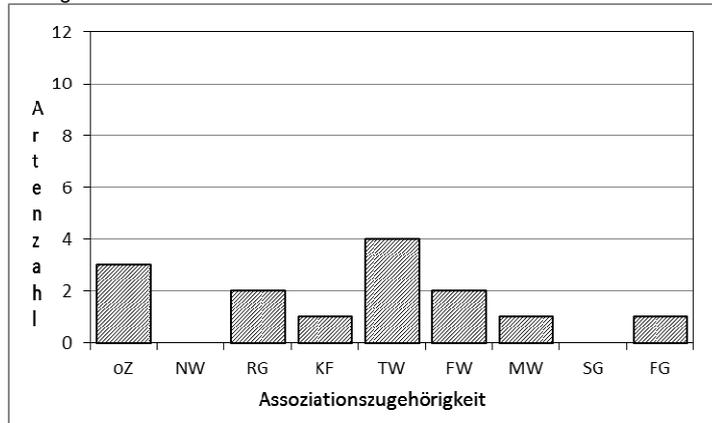
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 7006 b	Name Eingrünung Nordspange Nord	Pflegefläche 2.770 m²
--------------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 14 artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,5	4	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,1	6	7	1	8
Licht	7,1	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Die Fläche entstand in 2010 im Zuge des Vorfluterbaus. Der Standort der ehemaligen Ansaatwiese wurde dabei stark verändert. Die Fläche ist im zentralen Bereich Richtung Gerinne deutlich geneigt mit erosiven Bodenflächen und lückiger Vegetation. Das noch sporadische Vorkommen von Silber-Fingerkraut, Knöllchen-Hahnenfuß und Kl. Wiesenknopf weist auf eher mager-trockene Bedingungen hin. Das Areal ist störungsarm und es wurden nur Trampelpfade gelegentlicher Anglerbesuche gesehen. Zum Gewässer hin wird die Fläche durch Röhricht begrenzt. Röhricht und Teile der Fläche wurden in der 3. Sept.-Dekade 2015 gemäht.

Dominante Arten:

Dactylis glomerata
Arrhenatherum elatius
Poa trivialis
Festuca pratensis

Bedeutung für Wildschutz:	Eigene Einschätzung	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Gering	Nahrung	Ohne Bedeutung	mittel	mittel
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	gering	gering

Ziel:

Biotopgrünland (mager-trockene Glatthaferwiese)

Indikator Zielerreichung

Zeigerwert N	≤ 4,0
Artenzahl	20

Maßnahmen:

Für drei Jahre 2-malige Mahd Zeitpunkt 1. Juni-Dekade und 3. Augustdekade

Ab dem 4. Jahr einmalige Streu-Mahd ab der 1. Oktoberdekade

Einsatz von Balkenmäher und Abräumen des Mähguts nach 1-2 Tagen. Mulchen darf auch nicht ausnahmsweise erfolgen (Aushagerung).

Schnitthöhe 5 cm.

Flächennummer 7006 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Die Fläche ist mit hinreichender Sicherheit für Bodenbrüter nur marginal geeignet; Konflikte mit dem Mahdregime sind nicht zu erwarten.

Auf der zum nördlich liegenden Ackerland durch Gehölze gut abgeschirmten Fläche erscheint es möglich, eine Ausmagerung, sprich Reduktion des N-Zeigerwerts, anzustreben und damit Arten der mageren Wiesen, die in der Regel auch lichtbedürftiger sind, zu fördern. Mulchmahd ist daher völlig auszuschließen.

Aus diesem Grund wird trotz Oberziel „Biotopgrünland“ die Mahd anfänglich mind. zweimal im Jahr durchgeführt. In Abschnitten mit starker Gräserdominanz (v.a. im Westen) wäre sogar ein dreimaliger Schnitt vertretbar.

Ab dem vierten Jahr und bei erkennbar reduzierter Biomasse ist ggf. nur noch ein Mahdgang erforderlich, der dann ab der 1. Oktoberdekade bis in den Winter (Streu—oder Räumschnitt) durchgeführt werden kann. Auch hier ist das Schnittgut abzufahren. Auf Erhaltungsdüngung kann generell verzichtet werden.

Aufgrund der geringen Raumtiefe und der Flächengröße kann auf abschnittsweise Mahd oder Erhaltung von Gehölzsäumen verzichtet werden.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Kleiner Wiesenknopf (<i>Sanguisorba minor</i>)	3
Knollen-Hahnenfuß „Butterblumen-Typ“ (<i>Ranunculus bulbosus</i>)	3
Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)	1-2
Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)	1
Kleine gelbblühende Kleearten (<i>Trifolium dubium</i> , <i>arvense</i> u.ä.)	2
Wiesensalbei (<i>Salvia sativa</i>)	1

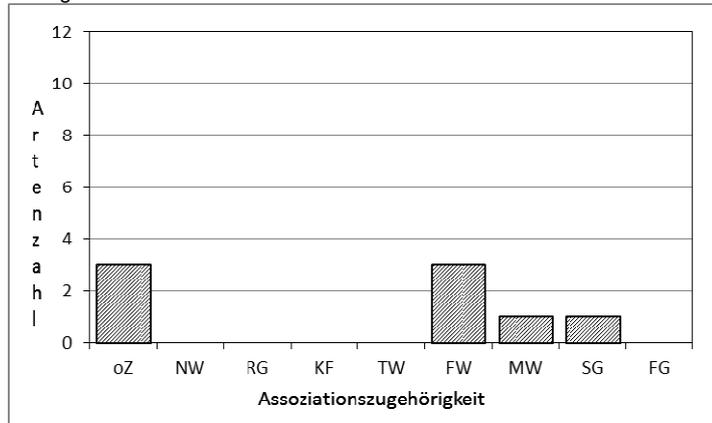
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 8004 a	Name Wiese westl Ormsheimer Hof, nördlich Triftweg	Pflegefläche 2.350 m²
--------------------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 8 sehr artenarm

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,9	4	4	4	7
Nährstoffe(N)	5,2	6	3	3	7
Licht	7,1	7	7	6	8

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: In 1995 Einsaat mit Landschaftsrasen RSM 721; keine Angaben zur Pflege. Nach dem Aspekt blieb die Fläche in den letzten Jahren sich selbst überlassen. Extrem dichter Bestand aus Wiesenlabkraut (Galium molugo) und Kronwicke (Coronilla varia); hoher Kronwicke-Anteil erlaubt keine Futterverwertung mehr. Soziologisch nur sehr fragmentarisch dem feuchten bis frischen Grünland zuordenbar.	Dominante Arten:			
	Galium mollugo			
	Coronilla varia			

Bedeutung für Wildschutz:	Angaben des Jagdpächters	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: mittel	Nahrung	ohne Bedeutung	mittel	mittel
	Fortpflanzung/Einstand	ohne Bedeutung	mittel	mittel

Ziel: Extensivgrünland	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	5,5
	Artenzahl	15

Maßnahmen:

Räumungsmahd im Herbst/Oktober – Prüfung der Narbe auf Lücken

Schröpfungsmahd (Mulchverfahren) im Frühjahr des 1. und 2. Jahres – bei starken Narbenlücken und Unebenheiten Abschleppen und Übersaat mit Mähgutaufgabe aus Spenderfläche 8004 b/Süd oder regionaler Wiesenmischung (keine! RSM)

Mahd in der 1. Juni-Dekade (vor Samenreife von Labkraut und Kronwicke).

Zweitmahd 3. August- bis 1. Sept. -Dekade – kann im Mulchverfahren erfolgen

Ab dem 3. Jahr Übergang zur 2-maligen Mahd – abhängig von der Bestandsentwicklung

Bei jeder Mahd soll ein 2 m –breiter Saum entlang der Gehölze und der Ackerfläche verbleiben, der wechselseitig (Gehölz – dann Ackerrand) im 2-Jahresturnus gemäht wird

Information des Jagdpächters ca. 3 Wochen vor der Mahd.

Im ersten Jahr leichte P/K-Düngergabe 20/60 kg/ha, im 3. und 5. Jahr ggf. wiederholen

Flächennummer 8004 a	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Der augenblickliche Zustand lässt sich vermutlich aus anfänglich häufiger Aushagerungsmahd erklären, die dann nicht von einem Nutzwiesenschnitt abgelöst wurde.

Das Labkraut ist gut schnittverträglich und wird durch häufige Schnitte gefördert. Verbleibt es bis Ende August bildet es eine Samenbank, aus der es sich bis zur Dominanz vermehrt. Im Gegensatz dazu ist die Kronwicke nicht schnittverträglich, etabliert sich aber gut auf mageren Böden.

Die Kronwicke ist viehgiftig, daher konnte bei dem wohl seit Jahren hohen Anteil der Pflanze das Mähgut nicht verfüttert werden und die Fläche blieb weitgehend ungenutzt.

Der Räumungsschnitt fördert in der Samenbank noch vorhandene Lichtkeimer oder begünstigt deren Einwandern. Die Schröpfungsmahd zielt auf die Unterdrückung der wenig schnittverträglichen Kronwicke. Folgemahden sollen die meist kurzzeitige Samenbank des Labkrauts reduzieren und generell günstige Lichtverhältnisse in der Narbe verbessern.

Sofern sich die Narbe als sehr lückig und uneben zeigt, ist Abschleppen und eine Übersaat erforderlich; andernfalls besteht die Gefahr, dass sich das ebenfalls viehgiftige Jakobs-greiskraut etabliert und sich die Kronwicke rehabilitiert.

Nach Aussage des Grünlandforschungsinstituts Aulendorf ist eine leichte mineralische Düngung zur Unterdrückung der Kronwicke geeignet.

Sofern möglich, wäre eine Nachbeweidung sinnvoll, um den Anteil des trittempfindlichen Labkrauts zu reduzieren.

Eine Beachtung jagdlicher Belange ist, abgesehen von der Erhaltung der Randstreifen für Federwild, in den ersten Rehabilitierungsjahren nicht möglich.

Je nach Vegetationsentwicklung können durch Verlagerung der Erstmahd auf Ende Juli die Setzzeiten Niederwild und die Erstbrut von Federwild berücksichtigt werden. Die Mahd muss aber vermutlich über mehrere Jahre vor der Samenreife der Kronwicke (Ende Juli Anfang August) erfolgen.

Der Jagdpächter sollte daher mindestens 3 Wochen vor einer Mahd informiert werden, damit ggf. Bodennester erkannt und markiert werden. Der Nistort ist dann mind. im Radius von 5 m zu schonen.

Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Hochwachsende Gräser (Glatthafer <i>Arrhenaterum elatius</i> u.ä)	4
Wiesen-Pippau <i>Crepis biennis</i> oder ähnliche, gelbe nur Strahlenblüten zeigende Kompositen	2-3
Glockenblumen (<i>Campanula pratensis</i> , u.ä.)	2
Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>)	1

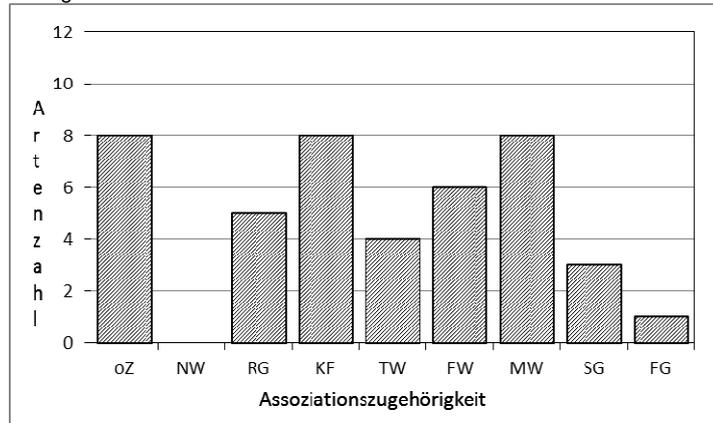
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 8004 b	Name Wiese westl Ormsheimer Hof Süd	Pflegefläche 5.900 m²
--------------------------------	-----------------------------------------------	--------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenanzahl im Transekt: 43 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,8	5	4	3	7
Nährstoffe(N)	5,5	5	7	3	9
Licht	7,1	7	7	5	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand:

Sehr wahrscheinlich aufgrund der Beschattung entstanden unterschiedliche Bestände im mehr als 20-jährigen Offenlandbereich. Im Norden artenarme, mesophile Glatthaferwiese, im Süden eine trockenere, Magerkeits-Zeiger enthaltende Variante der Glatthaferwiese. Hier horstweise zur Lagerbildung neigende Bestände von Vicia-Arten und Ruderalarten, z.B. Quecke (Agropyron). Ein zentral in Nord-Süd-Richtung verlaufende Fahrspur wird nach Bedarf freigestellt, die Flächen werden offensichtlich mind. einmal im Jahr gemäht.

Dominante Arten:

Galium mollugo
Arrhenatherum elatius
Origanum vulgare
Agropyron repens
Equisetum arvense
Lotus corniculatus
Vicia glabrescens
Galium verum

Bedeutung für Wildschutz:

		Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Sehr hoch (Flächenlage!)	Nahrung	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	Sehr hoch	Sehr hoch

Ziel:

Biotopgrünland

Indikator Zielerreichung

Zeigerwert N	≤ 5,5
Artenzahl	> 43

Maßnahmen:

Für den gesamten Bereich ist eine einmalige Mahd ab der 3. August-Dekade Jahr ausreichend. Dabei ist ein ca. 2 m breiter Saum entlang der Gehölze beizubehalten. Dieser Saum soll im 2-3-Jahresrhythmus (abhängig von Gehölzjungwuchs) gemäht und verjüngt werden.

Eine 2-malige Mahd des Nord-Abschnitts (Grenze siehe Abb.) für Futter- / Streuwerbung ist möglich.

Schnitthöhe ≥ 10 cm, das Mähgut wird erst nach 1 – 2 Tagen abgeräumt.

Das Freistellen von Fahrspuren, auch zur Installation von Bewässerungsleitungen, kann nach Bedarf jederzeit erfolgen.

Flächennummer 8004 b	Blatt 2
--------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

Das Areal entlang eines Grabens soll vorzugsweise dem Schutz von Nieder- und Federwild dienen.

Für Bodenbrüter, die höhere Ansprüche an die Offenheit stellen, ist das linienförmige und durch Gehölze kleinkammerige Areal wenig geeignet.

Eine einmalige Mahd, bei der Säume entlang der Gehölze erhalten bleiben, erscheint ausreichend, um ein kleinräumiges Mosaik aus deckungsreichen und offenen Flächen anzubieten. Die im maximal 3-jährigen Turnus erfolgende Verjüngung der Säume soll die Grenzlinie der Gehölze erhalten und einer Verbuschung der Freiflächen entgegenwirken.

Aufgrund der sehr langen Grenzlinien zum Ackerland und dem hohen Potential des Nährstoffeintrags ist eine Mulchmahd auf jeden Fall zu unterlassen, um einer Eutrophierung mit möglichem Artenrückgang entgegenzuwirken.

Die Schnitthöhe begünstigt Überwinterungsstadien von Insekten in den unteren Stängelpartien der Hochstauden.

Der hier entlang des Grabens aber außerhalb des Transekts vorkommende Echte Eibisch (*Althea officinalis*) – eine Art der Roten Liste mit Kategorie 2 stark gefährdet – gilt als kompetitiv und stresstolerant und ist durch das Mahdregime mit hinreichender Sicherheit nicht gefährdet.

Zielarten: Da das bisherige Mahdregime beibehalten werden kann, sind keine Zielarten zu nennen. Sollte sich bei einer späteren Begehung eine deutliche Artenverarmung zeigen, muss das Pflegeregime angepasst werden.	Häufigkeit im Transekt
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

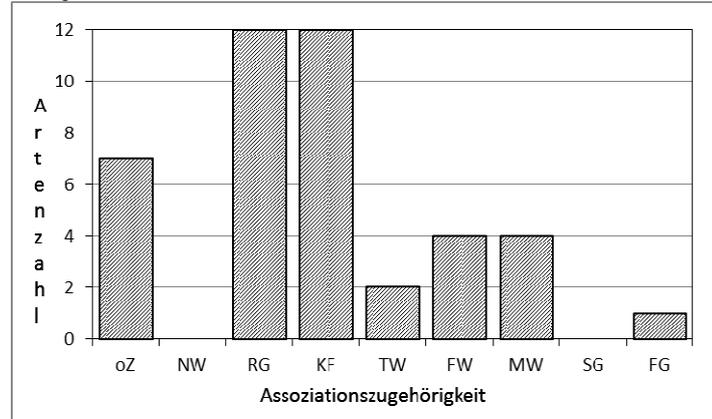
Wiesenmanagement Stadt Frankenthal

Flächennummer 8016	Name Wiese Kreuzgewanne	Pflegefläche 10.800 m ²
------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------------------

Luftbild mit Perimeter (rot) und Transekt (grün)



Histogramm der Artenaufnahme



Artenzahl im Transekt: 42 sehr artenreich

Ökologische Zeigerwerte

	Mittelwert	Median	Modus	Min	Max
Feuchte	4,7	5	5	3	7
Nährstoffe(N)	6,2	7	7	1	9
Licht	7,2	7	7	4	9

Phänologische Beschreibung Ist-Zustand: Entwickelt in 2007 mit dünn ausgebrachter Saatmischung RSM 721 und Blumen/Kräutermischung plus Einzelbaumpflanzung. Die Aussaat erzeugte keinen Narbenschluß und es etablierte sich über Sukzession und Samenbank eine Kombination aus Arten halbruderaler Rasen, mehrjähriger Ruderal- und der Ackerfolgegesellschaften. Die Artendynamik dürfte noch sehr hoch sein. Im Blühhorizont dominieren Distel-Horste.	Dominante Arten:
	Agropyron repens
	Bromus sterilis
	Bromus tectorum
	Poa trivialis
	Bromus hordeaceus
Carduus crispus	

Bedeutung für Wildschutz:	Angabe des Jagdpächters	Reh-/Schwarzwild	Niederwild	Federwild
Gesamtbeurteilung: Mittel	Nahrung	Ohne Bedeutung	mittel	mittel
	Fortpflanzung/Einstand	Ohne Bedeutung	mittel	mittel

Ziel: Biotopgrünland	Indikator Zielerreichung	
	Mittl. Zeigerwert N	6,0
	Artenzahl	42 ++

Maßnahmen:
Einmaliger Schnitt im Frühherbst (Mitte September, bei warmem Wetter auch noch Oktober)
In den ersten drei Jahren Abfuhr des Mahdguts, danach kann ein jährlicher Wechsel von Mahd und Mulchen erfolgen.
Die Mahd beginnt immer im Streifen parallel zur L453. Vegetationsinseln in jährlichem Wechsel und einen Saum von ca. 3 m Breite zur östl. Ackerfläche ist zu erhalten (siehe Bild unter Begründung).
Schnitthöhe, auch beim Mulchgerät, immer größer gleich 10 cm. Bei Mahd mit Abräumen immer Einsatz von Balkenmähern.

Flächennummer 8016	Blatt 2
------------------------------	----------------

Begründung der Maßnahmen:

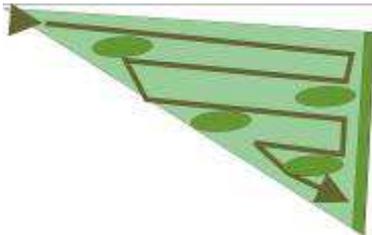
Die Mähgutabfuhr der ersten drei Jahre soll eine gewisse Aushagerung bewirken um die Etablierung weiterer Arten zu begünstigen.

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenerleichterung ist dann das Mulchen im Zweijahresrhythmus akzeptabel. Der Verzicht auf Mulchmahd fördert aber Wiesenarten und schont die zu erwartend artenreiche Insektenfauna.

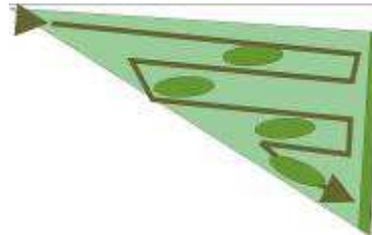
Vegetationsinseln und Saumstreifen dienen als Rückzugsareal während und nach der Mahd und als Wintereinstand für Nieder- und Federwild. Durch den Mahdbeginn parallel zur Landstraße werden in Deckung flüchtende Tiere in Richtung Ackerflur und nicht auf die Straße gedrängt.

Aufgrund der zu erwartend hohen Zahl an Insekten, die ihr Larvenstadium im unteren Teil von Hochstängeln verbringen, ist der Schnitt möglichst hoch anzusetzen.

Mähbildschema
1. Jahr



2. Jahr



Zielarten:	Häufigkeit im Transekt
Aufgrund der zu erwartend hohen Dynamik sind keine Zielarten zu nennen. Günstig ist, wenn Neophyten wie die präsenste Pontische Quecke (<i>Elymus obtusiflorus</i>)	0
verschwinden und andere wie die Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) nicht Fuß fassen.	0
Es kann zeitweise sogar zu einer Artenreduktion im Transekt kommen, ohne dass dies nachteilig zu beurteilen wäre.	

7. Übersichtskalender der Pflegemaßnahmen

Übersicht der Pflegemaßnahmen Arbeitskalender

Erläuterungen

- Zeitfenster für Mäharbeiten
- optionaler Zeitraum abhängig von Aufwuchs, Witterung, Geräteverfügbarkeit
- optionaler Zeitraum für andere Pflegemaßnahmen, sofern erforderlich

Details siehe Maßnahmenblätter

- Vi Erhalt von Vegetationsinseln
- S Erhalt von Saumstreifen
- TF Teilflächenmahd

- BF Mahd einer Besucherfläche
- D Düngergabe empfohlen

- As Abschleppen von Bodenunebenheiten oder Krautfuren
- Fs Kleinflächiges Arbeiten mit Freischneider oder Dickichtmesser
- Mu Mulchmahd zur Arbeitsvereinfachung tolerabel

Pflegeflächen		Monatsdekaden									
Nr.	Fläche qm	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov		
1006 a	9.100										
2. Jahr											
3. Jahr											
4. Jahr					Vi						
1006 b	4.900										Mu
2. Jahr											Mu
3. Jahr											Mu
4. Jahr											Mu
1006 c	8.700										
2. Jahr											
3. Jahr											
4. Jahr		D									
1241	8.200										
2. Jahr											
3. Jahr											
4. Jahr							Vi				
1242	5.770										
2. Jahr											
3. Jahr											
4. Jahr							Vi				
1410 a A	20.600										
2. Jahr											
3. Jahr											
4. Jahr											
1410 a B											
2. Jahr											
3. Jahr											
4. Jahr											
1410 b	2.700										
2. Jahr											

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

Pflegeflächen		Monatsdekaden															
Nr.	Fläche qm	April		Mai		Juni		Juli		Aug		Sept		Okt		Nov	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1410 c	4.400																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1412 a	12.800																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1412 b	6.450																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1433 A	6.300																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1433 B																	
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1433 C		abhängig von Aufwuchspflege der Gehölze															
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1434 a A	14.915																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1434 a B	11.235																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1434 b	4.780																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1801 a	2.500																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1801 b	4.700																
2. Jahr																	
3. Jahr																	
4. Jahr																	
1801 c	5.950																

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

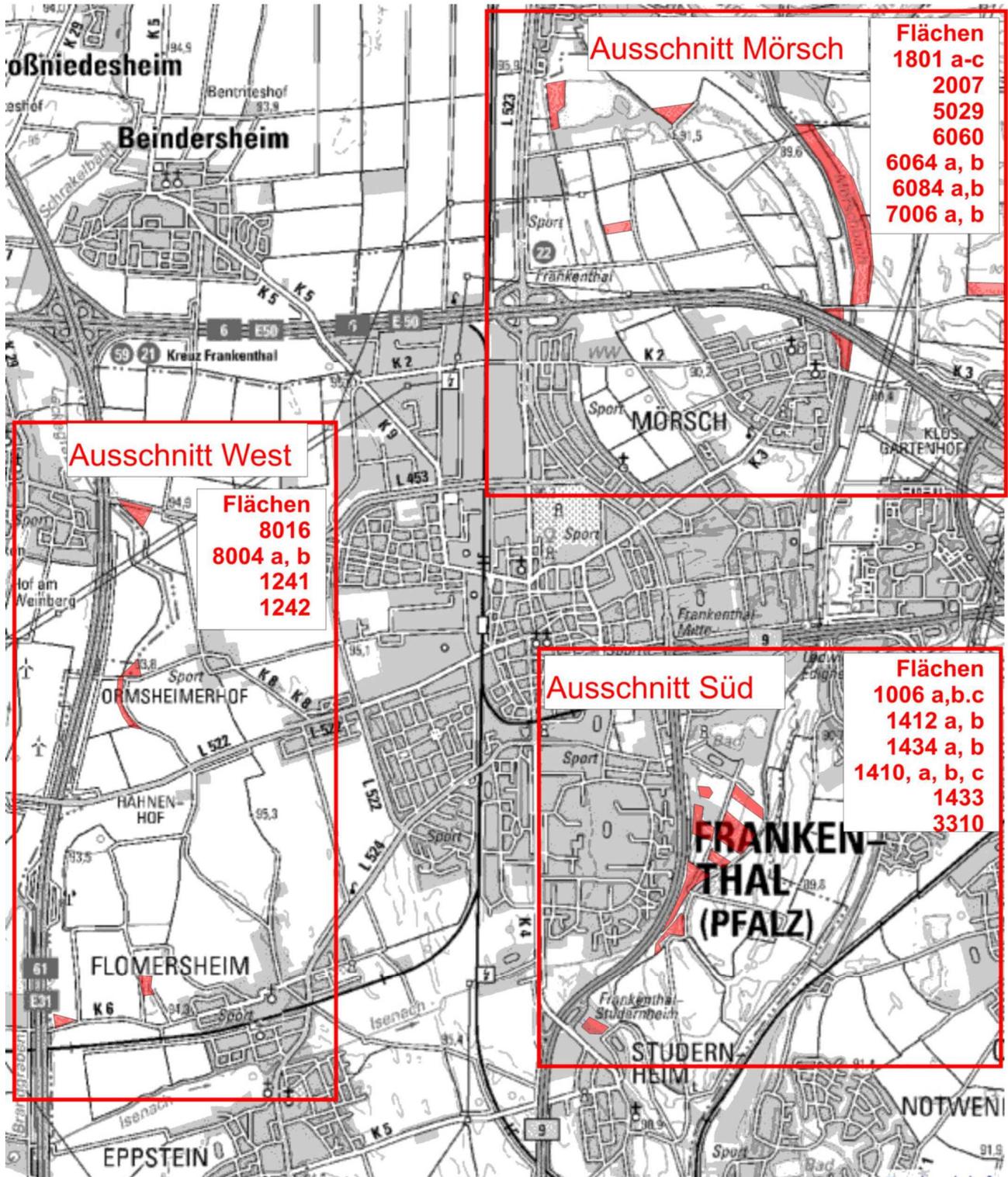
Pflegeflächen		Monatsdekaden																										
Nr.	Fläche qm	April			Mai			Juni			Juli			Aug			Sept			Okt			Nov					
2. Jahr					Weiherr nach Bedarf mit Freischneider / Dickichtmesser																							
3. Jahr					Arbeit kann z.T. vom Angelpotverein ausgeführt werden																							
4. Jahr																												
2007	8.450		As					S						S														
2. Jahr								S						S														
3. Jahr								S						S														
4. Jahr								S						S														
3310 A	12.700				S									Vi +S														
2. Jahr					S									Vi +S														
3. Jahr					S									Vi +S														
4. Jahr														Vi +S														
3310 B														Vi +S														
2. Jahr														Vi +S														
3. Jahr														Vi +S														
4. Jahr					S									Vi +S														
5029	5.937							S						S														
2. Jahr								S						S														
3. Jahr								S						S														
4. Jahr								S			Nachsaat			S														
6060	4.840				Vertragliche Nutzung beibehalten																							
					Saum und Vegetationsinseln beachten																							
6084 a Nord	3.900				Bisherige, bedarfsorientierte Nutzung beibehalten																							
6084 a Süd																												
2. Jahr																												
3. Jahr																												
4. Jahr																												
6064 b	1.250							Mu												Mu								
2. Jahr								Mu												Mu								
3. Jahr								Mu												Mu								
4. Jahr								Mu												Mu								
6084 a	19.300				Nur Freimähen eines jährlich verschwenkenden																							
2. Jahr					Fahrwegs der Gewässerunterhaltung																							
3. Jahr																												
4. Jahr																												
6084 b	46.700		BF					TF						BF														
2. Jahr			BF					TF						BF														
3. Jahr			BF					TF						BF														
4. Jahr			BF					TF						BF														
7006 a	2.400																											
2. Jahr																												
3. Jahr																												
4. Jahr																												
7006 b	2.770																											
2. Jahr																												
3. Jahr																												
4. Jahr																												

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

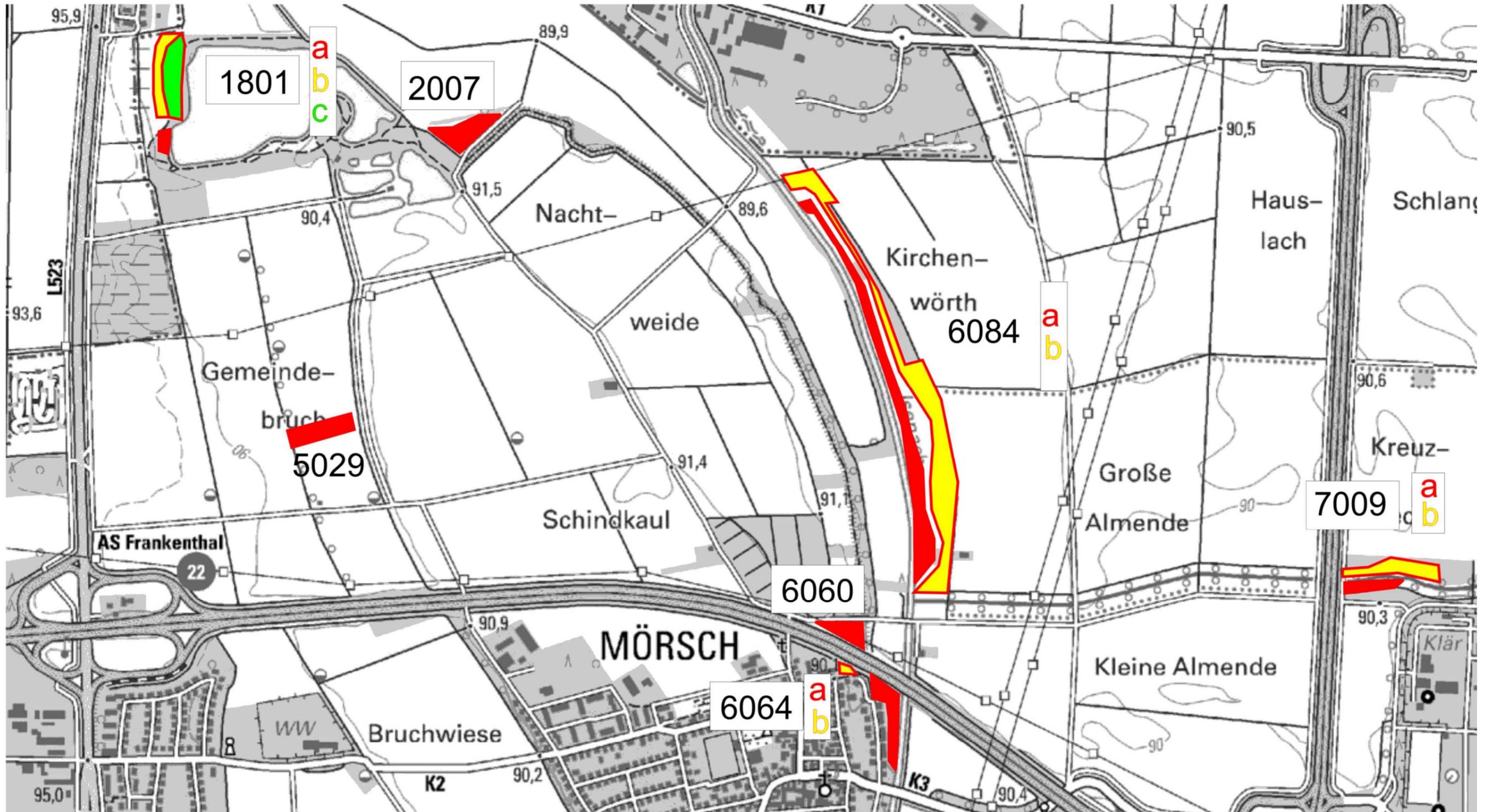
Pflegeflächen		Monatsdekaden																				
Nr.	Fläche qm	April			Mai			Juni			Juli			Aug		Sept		Okt		Nov		
8004 a	2.350			D						S												
2. Jahr										S												
3. Jahr										S												
4. Jahr										S												
8004 b	5.900																					
2. Jahr																						
3. Jahr																						
4. Jahr																						
8016	10.800																					
2. Jahr																						
3. Jahr																						
4. Jahr																						
Alle Flächen								Erste Erfolgskontrolle														
5. Jahr																						

Anhang 1 Übersichtslagekarten

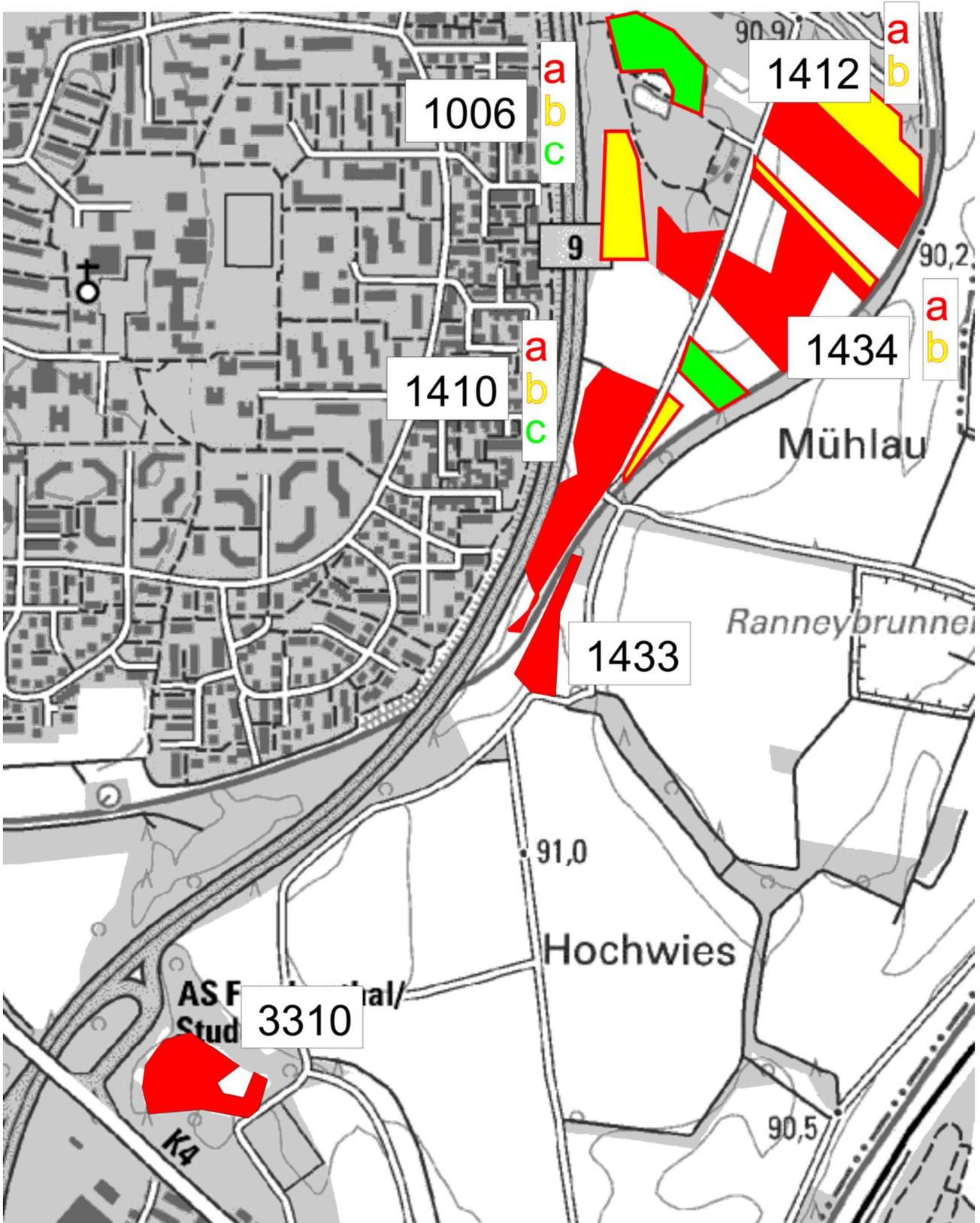
Übersichtskarte



Ausschnitt Mörsch



Ausschnitt Süd



Ausschnitt West



Anhang 2 Artenliste

Flächennummer Häufigkeit nach Text Tab. 2	1 0 0 6 a	1 0 0 6 b	1 0 0 6 c	1 2 4 1	1 2 4 2	1 4 1 0 a	1 4 1 0 b	1 4 1 0 c	1 4 1 2 a	1 4 1 2 b	1 4 3 3	1 4 3 4 a	1 4 3 4 b	1 8 0 1 a	1 8 0 1 b	1 8 0 1 c	2 0 0 7	3 3 1 0	5 0 2 9	6 0 6 0	6 0 6 4 a	6 0 6 4 b	6 0 8 4 a	6 0 8 4 b	7 0 0 6 a	7 0 0 6 b	8 0 0 4	8 0 1 6	
Wissen. Name																													
Achillea millefolium		1			2					3	1		1				3	1			2		2	2					1
Agrimonia eupatoria																								1					
Agropyron caninum							1																						
Agropyron repens		3			2	5				3										2			2	4			3	4	
Agrostis tenuis																													
Ajuga reptans																								1	1				
Alchemilla vulgaris agg.																													
Alliaria petiolata														3															
Alopecurus myosuroides																									1				
Alopecurus pratensis							2			1									2		1		3	2					
Anthriscus sylvestris				1																	1		1	1					1
Apera spica-venti																	1												
Arctium lappa							1				2			3	1	1					3		1	2	2		1	2	
Arrhenatherum elatius	4	4	5	5	5	5	4	1	5	4	5	5	5	2	2	5	4	5	5	5	4	5	4	2	5	4	2	2	
Avenochloa pubescens					1																								
Ballota nigra																			1		1								
Bellis perennis			3																		2		1	1					
Berteroa incana																			2										
Bromus commutatus												1																	
Bromus hordeaceus			3	2	4		3	4		4	4	4					3	4	1			3	4	1		2	3		
Bromus inermis			3	3	2									4	1	2													
Bromus sterilis	5	4	3		4		2	3		3	5	5	1	2	2	3	5					3	2	2		2		4	4
Bromus tectorum	2	2																						1	1				4
Bryonia dioica														1															
Calystegia sepium									3				2		1									1	1			1	
Campanula patula				1																									
Campanula rapunculus				1																									
Campanula rotundifolia																													
Cardaria draba																				1									
Carduus acanthoides					2				3								2							1				3	3
Carduus crispus		1									1													2					3
Carex hirta																								1					
Carex paniculata																								1					
Carex spicata																	2												
Centaurea jacea								3	3		3	1	2				2							1			1		
Cerastium holosteoides											3								1							1			
Chaerophyllum aureum																								1					
Chaerophyllum temulum																													1
Cichorium intybus									2																1		1	1	1
Cirsium arvense	1	3	2	1	3		2	2		2	2	2	3			2	3	1	1	2	1	2	3	1			1	3	
Cirsium vulgare		2	2		2		1	2		2	1	1		1									2	2				2	2
Convolvulus arvensis		2	1		4	2	4	3	2	2	3	3							3	2	2	1	2	2	2				
Coronilla varia	3	2	3	3	3	2	1	3	4	2	4	4					3				1		3			3			
Crepis biennis	1	1	3	2						3	2	1	1											1					
Crepis capillaris			1																										
Crepis paludosa			1																										

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

Flächennummer Häufigkeit nach Text Tab. 2	1 0 0 6 a	1 0 0 6 b	1 0 0 6 c	1 2 4 1	1 2 4 2	1 4 1 0 a	1 4 1 0 b	1 4 1 0 c	1 4 1 1 2 a	1 4 1 1 2 b	1 4 3 3	1 4 3 4 a	1 4 3 4 b	1 8 0 1 a	1 8 0 1 b	1 8 0 1 c	2 0 0 7	3 3 1 0	5 0 2 9	6 0 6 0	6 0 6 4 a	6 0 6 4 b	6 0 8 4 a	6 0 8 4 b	7 0 0 6 a	7 0 0 6 b	8 0 0 4	8 0 1 6		
Wissen. Name																														
Crepis setosa																														
Cynoglossum officinale														1															1	
Dactylis glomerata	1	3	3	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	1		3	3	4	3	4	4	4	3	3	5	4	2	3		
Dactylis polygama								4																						
Daucus carota								1	1		1										1		1	1				1		
Descurainia sophia												1																		
Dianthus carthusianorum								2				1	2																	
Dipsacus silvestris		1			2				1						1	2								1	1					
Echinops sphaerocephalus																														
Echium vulgare								2				1													1					3
Elymus obtusiflorus																														1
Equisetum arvense											1										5			1				3		
Equisetum palustre																								2						
Erysimum cheiranthoides															1									1						
Festuca litoralis									3																					
Festuca ovina																					2									
Festuca pratensis			3		4	2		2			2										3		3			2	4		3	
Festuca rubra																														3
Foeniculum vulgare									1																					
Galium mollugo	4	1	5	5	5	5	4	4	2	4	3		4		2	2	5	4	5	4	2	5	4	4	4	2	5	2		
Galium aparine						2	2					1		3	1	1	1	4				1	2	1					3	
Galium verum		1						2	3	3	2	1					3						1				2			
Geranium dissectum									3	2	1	1	1				1				2		1					1		
Geranium molle			3					3	3		1	2	2				3											1		
Geranium pratense			1	2					3																1		1			
Geranium pusillum														1																
Geum urbanum		1	4	1				3	1		3	3					2			1	3		3	3	2	2		3		
Glechoma hederacea			2							2																				
Hieracium aurantiacum																				2										
Holcus lanatus					2				3				2				2							2	2			2		
Hordeum murinum	1																				1	1								
Hypericum maculatum																								1						
Hypericum perforatum			1	1	1																			1						
Hypochoeris maculata						1																		1				1		
Hypochoeris radicata																									1	1				
Knautia arvensis								1	3			1	2																1	
Lactuca serriola						2		2			1	1	1	1															2	
Lamium album							1																							
Lapsana communis																					1			1	1				1	
Lathyrus latifolius										2																				
Lathyrus pratensis																														
Lathyrus tuberosus												1																		
Leucanthemum ircutianum																														
Linaria vulgaris																														
Linum perenne							1	1																						
Lolium multiflorum					1																									
Lolium perenne					3			3	2		3																			

Wiesenmanagement - Stadt Frankenthal

Flächennummer Häufigkeit nach Text Tab. 2	1 0 0 6 a	1 0 0 6 b	1 0 0 6 c	1 2 4 1	1 2 4 2	1 4 1 0 a	1 4 1 0 b	1 4 1 0 c	1 4 1 1 2 a	1 4 1 1 2 b	1 4 3 3	1 4 3 4 a	1 4 3 4 b	1 8 0 1 a	1 8 0 1 b	1 8 0 1 c	2 0 0 7	3 3 1 0	5 0 2 9	6 0 6 0	6 0 6 4 a	6 0 6 4 b	6 0 8 4 a	6 0 8 4 b	7 0 0 6 a	7 0 0 6 b	8 0 0 4	8 0 1 6	
Wissen. Name																													
Lotus corniculatus		2	4	4				3	3	2	3	2	3				2	3		1	3		2	2	1	1	3		
Lychnis flos-cuculi													1										1	1					
Lythrum salicaria																													
Malva moschata		2						2	3			1	1				2												
Malva neglecta																				1									
Matricaria discoidea																												1	
Medicago lupulina		2							3	3									1	2		4	4				2	1	
Medicago sativa			3	1	2		3		3			3	2							3			1				1	1	
Melilotus officinalis		2							1														3	2				1	
Myosotis arvensis			2														1								1			2	
Myosotis discolor																			1										
Myosoton aquaticum																							1						
Onobrychis viciifolia	2		1					3	3		2	2	2																
Onopordum acanthium											1																		
Origanum vulgare								1				1	2				2										4		
Papaver dubium								1	1	1																			
Papaver rhoeas	1					1			1																				
Pastinaca sativa			1		1														1		1								
Phalaris arundinacea												2																	
Phalaris canariensis												1												3	3				
Phleum pratense		4	2		1			2	3	2	3								2	1	2			1			2		
Phragmites australis							2	1							4										2				
Pimpinella peregrina											1																		
Plantago lanceolata			2	2	2			3	3				1							1	3		1	2	3		3	3	
Plantago media																										1			
Poa annua												1	1															2	
Poa pratensis				1	1		3										3												
Poa trivialis	2	5		1	1	3	3		3	3		2	2	2		3		3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	
Polygonum persicaria	1	4	4		1	3		3	3	4	2	3	3				2	4		2	3	1	3	3	5		2	4	
Potentilla argentea																												1	
Potentilla erecta				2			2			1										1			1	1	2				
Potentilla norvegica					1																								
Potentilla reptans			1																										
Ranunculus acris																												1	
Ranunculus bulbosus			2														1			1					1	1			
Ranunculus repens					2																1		2						
Rubus fructic. agg.												1	3	3		3												2	
Rumex acetosa																	1												
Rumex crispus			1			2		2		1									2	1	1	2	1			2	2	1	2
Rumex obtusifolius								1	3	1	2								3										
Salvia pratensis												1	1																
Sambucus nigra														2															
Sanguisorba minor								3	3				1												1	2	2		
Scrophularia nodosa																													
Senecio erucifolius											1													1					
Senecio jacobaea		1		2	1																							1	
Silene alba	1				1		2	1	3	1		2	1								1	1						3	
Silene dioica	1											3																	
Silene vulgaris	1							1	3			2	2																
Sinapis arvensis															1	1													
Sisymbrium officinale					1																								

