

Grünflächen für den Insektenschutz in der Gemeinde Wustermark

Erfassung - Bewertung - fachliche Vorgaben zur Bewirtschaftung



Seidenbiene (*Colletes marginatus*) auf Fläche 2 am 27.07.2020.

C. Balthasar

Auftraggeber: Gemeinde Wustermark
Hoppenrader Allee 1
14641 Wustermark
J. Kroischke
033234 73214

Auftragnehmer: Umweltvorhaben in Brandenburg Consult GmbH
Am Fichtenberg 17
12165 Berlin
030 84312190
info@umwelt-bc.de

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Dr. Jochen Halfmann, Dipl.-Biol. Yoko Rothe, M.Sc.
Cathrina Balthasar.

Projektleitung: Dipl.-Biol. Georg Darmer

30.10.2020

Inhaltsübersicht

1.	Einleitung und Vorgehensweise.....	1
2.	Vegetation und Pflanzenbestand sowie Maßnahmenvorschläge auf den Grünflächen	3
	Fläche 1: Gutsark Buchow-Karpzow.....	3
	Fläche 2: Elstal Am Sportplatz	6
	Fläche 3: Elstal Eulenspiegelsiedlung	9
	Fläche 4: Elstal Maulbeerallee	12
	Fläche 5: Elstal Puschkinstraße.....	14
	Fläche 6: Priort Bahnhof	17
	Fläche 7: Priort Spielplatz	20
	Fläche 8: Priort Gemeindehaus	22
	Fläche 9: Priort Potsdamer Weg.....	25
	Fläche 10: Priort Am Obstgarten.....	27
	Fläche 11: Priort Am Ziegeleischlag	30
	Fläche 12: Priort Monteton-Denkmal	33
	Fläche 13: Wustermark Bahnhof	35
	Fläche 14: Wustermark Brunnenplatz.....	38
	Fläche 15: Wustermark Wiesenweg	40
	Fläche 16: Wustermark Dorfanger	43
3.	Allgemeine Grundsätze zur Maßnahmenumsetzung.....	45
3.1.	Teilflächenmahd.....	45
3.2.	Entwicklungsmahd	47
3.3.	Einsaat mit Entwicklungspflege.....	47
4.	Quellen und Rechtsvorschriften	49
Anhang 1:	Lageskizzen der Flächen	
Anhang 2:	Ansaatlisten Gruppe 1 - 4	
Anhang 3:	Übersichtstabelle der Erfassungen Fläche 1 - 16	

1. Einleitung und Vorgehensweise

Die Gemeinde Wustermark beabsichtigt in ihren Ortsteilen Wustermark, Elstal, Priort und Buchow-Karpzow, Grünflächen im kommunalen Eigentum in geeigneter Weise zu entwickeln und extensiv zu bewirtschaften, dass sie eine möglichst hohe Eignung als Lebensraum für Insekten behalten bzw. erlangen. In diesem Zusammenhang wurden die Verfasser mit einer Erfassung und der Ableitung von Maßnahmenvorschlägen für die insektenfreundliche Bewirtschaftung beauftragt.

Insgesamt wurden 16 Grünflächen mit einem Gesamtumfang von rund 38.500 m² untersucht. Zur Lage der Flächen vgl. Abb. 1).

Auf den Flächen erfolgt die Aufnahme des Vegetationsbestands einschließlich im Gelände erkennbarer Standortparameter. Vorkommen zur Tierwelt (insbesondere Wildbienen, Tagfalter) wurden soweit in einer einmaligen Begehung möglich - als Nebenbeobachtungen aufgenommen.

Auf der Grundlage einer Bewertung der erfassten Flächen (Vegetation, Standort, Vorkommen von Pflanzenarten, Entwicklungspotenzial) werden fachliche Vorschläge zur Pflege und ggf. zu ersteinrichtenden Entwicklungsmaßnahmen abgeleitet.

Räumliche Abgrenzungen erfolgen als Handskizze auf der Grundlage eines Luftbildes (Anhang 1). Maßgenaue Abgrenzungen mit Berechnung der Flächengrößen wurden nicht beauftragt.

Begehungen zum Bestand und zur Maßnahmenableitung fanden an den folgenden Terminen statt (Frühjahrsbegehungen konnten auftragsbedingt nicht durchgeführt werden):

13.07.2020	Erfassung Vegetation und Pflanzenarten, Bewertung, Nebenbeobachtungen Fauna
27.07.2020	Erfassung Vegetation und Pflanzenarten, Bewertung, Nebenbeobachtungen Fauna, entomologische Bewertung der Flächen
10.08.2020	Maßnahmenfestlegung, Flächenabgrenzung

Die Ergebnisse sind nachfolgend Flächenbezogen dargestellt. Eine tabellarische Übersicht über alle untersuchten Flächen mit den erfassten Arten ist im Anhang 3 niedergelegt.

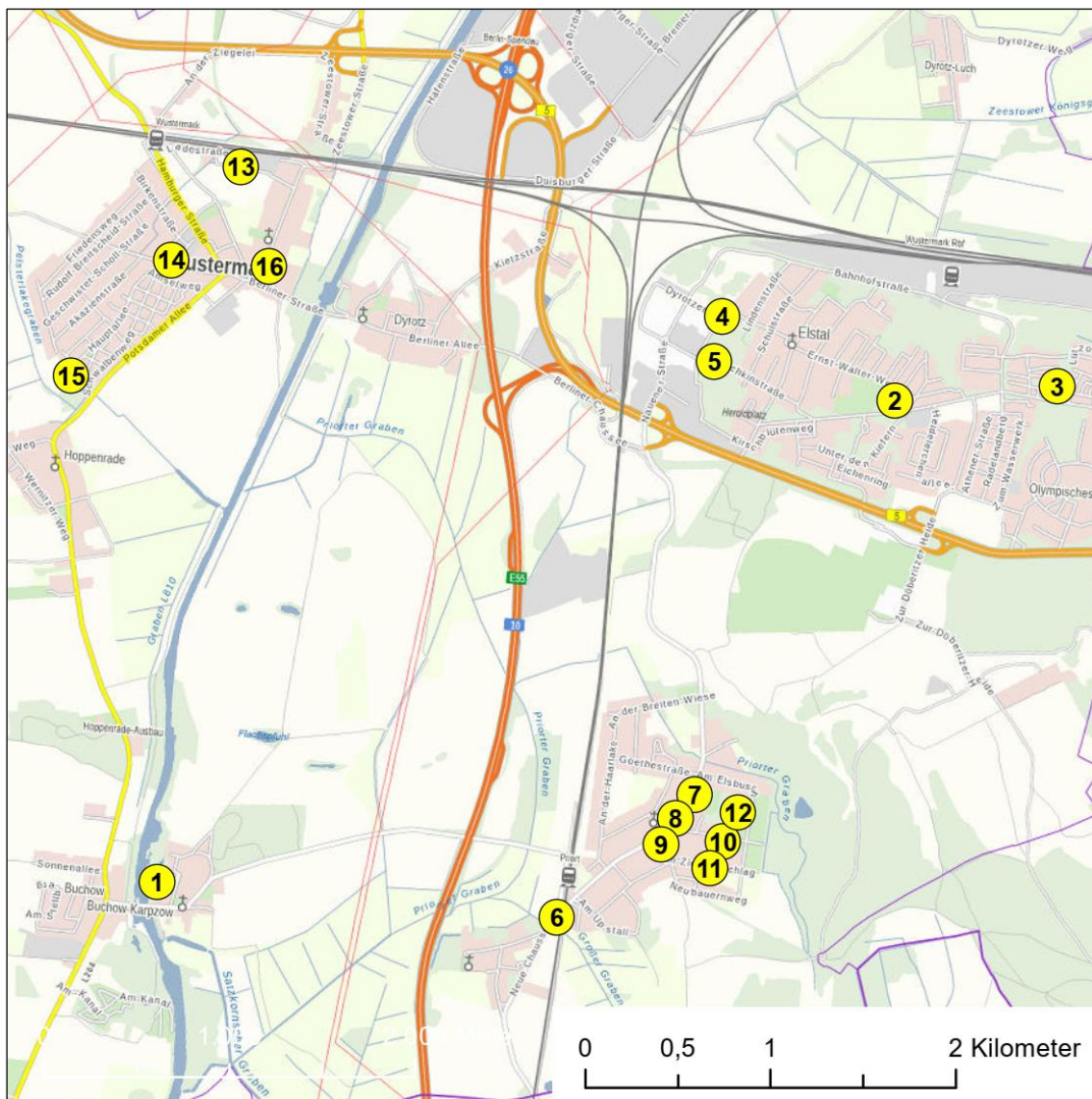


Abb. 1: Lage der untersuchten Grünflächen in der Gemarkung Wustermark (Übersicht).

2. Vegetation und Pflanzenbestand sowie Maßnahmenvorschläge auf den Grünflächen

Fläche 1: Gutspark Buchow-Karpzow



Lokalität:

Buchow-Karpzow, Gutspark (vom Weg eingeschlossener Teil bis Zaun)

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Fläche umfasst einen Teil des Gutsparks und weist auf ihrem größeren Teil, der von einem Weg eingeschlossen wird, einen alten Baumbestand aus Rosskastanien, Eschen und Ulmen auf. Historisch geprägte Parkvegetation ist ansonsten nicht mehr vorhanden. Im südlichen Teil der Fläche befindet sich ein offenerer Bereich, in dem junge Eichen gepflanzt worden sind. Trotz der nahezu geschlossenen Baumschicht fällt Licht vor allem seitlich in den Bestand. Gehölzverjüngung ist kaum vorhanden, so dass der Bestand nicht völlig ausgedunkelt ist und sich eine Krautschicht entwickeln kann. Im südlichen Bereich befinden sich im Umfeld der jungen Eichen eine ruderalisierte Vegetation unter Beteiligung von Wiesenkräutern und Wiesengräsern. Der Standort fällt leicht in Richtung auf den Havelkanal im Westen ab und ist durch frische und überwiegend nährstoffreiche Bodenverhältnisse gekennzeichnet.

Laut Auskunft des AG wurden in diesem Bereich Zwiebeln von Traubenhyazinthe gesteckt.

Standort:

Die Böden sind durch bindige Anteile geprägt (lehmiger Sand bis sandiger Lehm) mit organischen Anteilen. Es handelt sich um einen Niederungsstandort. Das Grundwasser steht relativ hoch an, ohne dass es jedoch unter den gegenwärtigen Bedingungen die Oberfläche erreicht. Dementsprechend ist von frischen bis mäßig feuchten Standortbedingungen auszugehen.

Vegetationsstruktur:

Da der Park in diesem Bereich eine zwar nahezu geschlossene Baumschicht besitzt, ansonsten aber praktisch keine jüngeren Gehölze vorhanden sind, kann sich eine relativ gut geschlossene Krautschicht entwickeln. Insbesondere im südlichen Teil der Fläche, wo junge Eichen gepflanzt worden sind, ist die Vegetation aus Gräsern sowie Ruderal- und Wiesenstauden recht hochwüchsig entwickelt. Hier sind auch Blühaspekte vorhanden, die im beschatteten Bereich nahezu völlig fehlen.

Artenzusammensetzung:

Die floristischen Verhältnisse stellen auf den beiden Teilflächen der Parkanlage ebenfalls sehr unterschiedlich dar: Im beschatteten Bereich ist eine artenarme Weidelgrasflur ausgeprägt, die bis auf Gänseblümchen kaum weitere Wiesenarten enthält. Vereinzelt finden sich hier Saumarten und Ruderalarten wie Wiesen-Kerbel, Kletten, Schwarznessel, Efeu-Gundermann, Echte Nelkenwurz, Rainkohl und Brennnessel.

Der offeneren Wiesenbereich im Süden und der östliche Randbereich der Fläche weisen höhere Anteile von Wiesengräsern auf, wobei neben Weidelgras auch Glatthafer und Wiesen-Rispengras beteiligt sind. Insektenblütige Grünlandstauden treten hier zerstreut auf. Dabei handelt es sich um Schafgarbe, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Löwenzahn und Weiß-Klee. Auch die oben genannten ruderalen Saumarten treten hier auf, dazu auch Loesels Rauke. Als ruderalen Grasarten sind Weiche Trespe, Kriechende Quecke, Mäuse-Gerste und Grüne Borstenhirse nicht selten. Damit ist insgesamt ein deutlich ruderal beeinflusster Wiesenaspekt ausgeprägt.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Parkfläche ist ambivalent zu bewerten, wobei sie insgesamt recht artenarm ausgeprägt ist und insektenblütige Stauden nur in relativ geringen Mengen auftreten. Am ärmsten ist der teilweise beschattete Weidelgras-Bestand unter den Bäumen ausgeprägt. Hier treten nur wenige Stauden der ruderal beeinflussten Säume auf. Auch in dem offeneren, südlich gelegenen Wiesenstück sind typische Wiesenstauden und insektenblütige Ruderalarten nur zerstreut anzutreffen. Die Wiesenflora ist somit auch hier deutlich verarmt.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die überwiegende Fläche ist eher Lebensraum für holz- und waldbewohnende Arten. Auf Grund des geringen Angebotes insektenblütiger Pflanzen ist die Fläche zu großen Anteilen wenig attraktiv für Bestäuber.

Anders ist die südliche, belichtete Teilfläche einzuschätzen. Dieses Wiesenstück bietet bei Stehenlassen ausreichender Anteile der Vegetation bis in den Spätsommer hinein eine Nahrungsgrundlage für blütenbesuchende Insekten. Bei überwinterten Resten der Gras- und Staudenvegetation sind hier auch gute Nistmöglichkeiten gegeben.

Vorteilhaft ist eine unterschiedliche Intensität der Bewirtschaftung einzuschätzen mit früh und ggf. zweimal im Jahr gemähten Streifen entlang der Wege und einschüriger Mahd im offenen, unbeschatteten Bereich.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Offenlandbereich im Süden und östlich des Baumbestands:

Teilflächenmahd: 70 % jährweise wechselnd früher und später Mahdtermin
 30 % keine Mahd, stehen lassen

Gehölzbestandene Teilfläche:

Einsaat: Kleinflächig behutsames Aufbrechen des Weidelgras-Filzes durch Fräsen und Einbringen (Einsaat) von Arten der Staudenfluren / Waldbodenunterwuchs, Saatgut aus Arten der Gruppe 4. Bedarfsweise und nach Maßgabe vorhandener Möglichkeiten können auch Zwiebeln oder Rhizome standorttypischer Waldgeophyten eingebracht werden. Die Einsaat kann nur im Bereich von Gehölzlücken oder als Säume entlang des Weges oder am Waldrand vorgenommen werden (Schonung Baumwurzeln, ausreichender Lichteinfall).

Mahd: Gelegentliche Erhaltungsmahd der Staudenfluren und Säume alle 2 - 3 Jahre.

Habitatergänzung: Im lichterem Bereich unter den Bäumen kann Totholz eingebracht werden um zusätzliche Nistmöglichkeiten zu schaffen

Entlang der Wegränder kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf den Weg entgegenzuwirken.

Fläche 2: Elstal Am Sportplatz**Lokalität:**

Elstal, Grünfläche zwischen Straße „Am Sportplatz“ und Hermann-Stickelmann-Straße sowie Wohnbebauung am Ernst-Walter-Weg

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die betrachtete Fläche bildet einen ca. 40 m breiten Streifen entlang einer an der südwestlichen Grenze verlaufenden Straße und einem im Nordosten angrenzenden Wohngebiet mit Einzelhäusern und Gärten. Die Brachfläche ist mit mehreren, meist locker stehenden Bäumen und kleinen Baumgruppen bestockt und weist keine erkennbare Nutzung auf. Es ist nicht erkennbar, ob die Bäume gepflanzt worden sind, oder ob sie spontan aufgekommen sind. Andere Gestaltungsmerkmale von Grünflächen wie Rabatten, Zierstrauchpflanzungen etc. sind nicht vorhanden.

Standort:

Überwiegend lehmiger Sand mit Sandinseln. Im Südosten überwiegt reiner Sand. Grundwasserfern, überwiegend trocken, in Bereichen mit geringen Lehmanteilen im Boden Übergänge zu frischen, besser wasserversorgten Verhältnissen.

Vegetationsstruktur:

Die Vegetation ist nicht nur infolge der Vorkommen von jüngeren Bäumen mit einer Höhe von unter 10 m (schwaches Baumholz) geschichtet, sondern auch die Krautschicht weist eine aus-

geprägte Schichtung auf. Dabei herrschen in den offenen Bereichen sowohl mittel- und niedrigwüchsige Vegetationskomplexe aus Gras- und Staudenfluren vor, aber auch hochwüchsige Gräser und Stauden sind hier vorhanden. Im Bereich der Gehölze nehmen die hochwüchsigen krautigen Arten tendenziell zu. Die Krautschicht schließt nicht vollständig, sondern es sind auf nahezu 30 % der Fläche auch Bodenblößen sowie eine gering entwickelte Moosschicht vorhanden. Besonders lückig ist die Vegetation im Südosten der Fläche.

Artenzusammensetzung:

Die bemerkenswert artenreiche Vegetation der Fläche lässt sich als Komplex von ruderal beeinflussten Grasfluren mit Scherrasen- und Grünland-Elementen und geringen Anteilen von Magerasen-Arten einstufen. Dabei sind insbesondere die Arten der ruderalen Gras- und Staudenfluren zahlreich vertreten, aber auch insgesamt fällt in dem Bestand eine hohe Artenzahl auf. Dieser Umstand steht mit der recht gut ausgeprägten horizontalen und vertikalen Differenzierung der Krautschicht in weitgehender Übereinstimmung.

Unter den Arten der ruderalen Gras- und Staudenfluren kommen insbesondere Kriechende Quecke und Wehrlose Trespe als Hauptbestandsbildner der ruderalen Kriechrasen stark auf. Als typische Gräser der Ruderalstandorte sind überdies Weiche Trespe und Taube Trespe bezeichnend. Weidelgras zeigt ebenfalls gestörte bzw. durch Tritt beeinflusste Standorte an. Unter den sonstigen ruderalen Kräutern ist die Grau-Kresse im Bestand vorherrschend. Nicht selten sind zudem Gebräuchliche Ochsenzunge, Gemeiner Beifuß, Acker-Winde, Sichel-Möhre, Weicher Storchschnabel und Weiße Lichtnelke u.v.m. An frischeren Standorten sind Brennnessel und Kratzbeere bezeichnend.

Überdies sind mehrere Arten der Frischwiesen und Scherrasen im Bestand vertreten. Unter den Gräsern sind Glatthafer, Rot-Schwingel und Wiesen-Rispengras hierher zu stellen. Als Wiesenkräuter treten Schafgarbe, Gemeines Hornkraut, Kleinköpfiger Pippau, Spitz-Wegerich, Kriechendes Fingerkraut und Straußblütiger Ampfer mit großen Häufigkeiten hinzu.

Die Vorkommen mehrerer Magerkeitszeiger und auch die Offenbodenstellen zeigen an, dass der Standort über weitere Strecken noch nicht sehr nährstoffreich ausgeprägt ist. Es handelt sich hierbei um weit verbreitete Arten wie Rot-Straußgras, Quendel-Sandkraut, Natternkopf, Reiherschnabel, Silber-Fingerkraut, Kleiner Sauerampfer, Scharfer Mauerpfeffer sowie Hasen-Klee und Feld-Klee.

Unter den Baumarten sind Stiel-Eichen und Robinien mit größeren Anteilen vertreten. Vereinzelt sind Spitz- und Berg-Ahorn sowie Hänge-Birke vorhanden. Die Robinie verjüngt sich mit Nachwuchs und Jungwuchs, vermutlich aus Wurzelbrut (kleinere Trupps).

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Brachfläche ist trotz eines zunächst recht einförmigen Erscheinungsbildes bemerkenswert reich strukturiert und bietet auch zahlreichen niedrigwüchsigen und mittelwüchsigen Arten, darunter Magerkeitszeigern, geeignete Standortbedingungen. Damit ist auch die Gesamtartenzahl bemerkenswert hoch (artenreichste erfasste Fläche im Gebiet). Dieser positiven Einschätzung steht die Einschränkung gegenüber, dass das Blütenangebot im Wesentlichen von wenigen Hauptbestandsbildnern gestellt wird (Grau-Kresse und Schafgarbe). Hohe Mengenanteile entfallen auch auf die ausschließlich vom Wind bestäubten Gräser, Ampfer-Arten sowie auf Beifuß. Typische Arten der Wiesen und Magerrasen sind hier nur in geringen Mengen vorhanden. Dennoch zeigt sich, dass die vorwiegend ruderal geprägte Vegetation für blütenbesuchende Insekten von recht hohem Wert ist. Auf eine Umgestaltung der Fläche sollte daher weitestgehend verzichtet werden.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Fläche bietet eine große Strukturvielfalt. In einigen Bereichen befinden sich offene sandig-lehmige Bereiche die sich perfekt für bodenbrütende Wildbienen wie zum Beispiel *Andrena pilipes* (RL D 3, BB V), welche sich auf solchen Ruderalflächen besonders wohl fühlt. Durch die hohe Strukturvielfalt und die teils sehr trockenen Bereiche finden sich auch verschiedene Heuschreckenarten in teilweise recht hoher Anzahl unter anderem auch die Blauflügelige Ödlandschrecke. Die dichter bewachsenen Bereiche eignen sich außerdem als Rückzugsort und Schutz für die Insekten.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Teilfläche A:

- Teilflächenmahd: 70 % jährweise wechselnd früher und später Mahdtermin
30 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche
- Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1 und 2

Teilfläche B:

- Teilflächenmahd: 50 % später Mahdtermin
50 % keine Mahd, stehen lassen
- Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1

Teilfläche C:

Unter dem weitgehend geschlossenen Baumbestand Mahd mit spätem Mahdtermin alle 2 Jahre mit Zulassen der Bildung von Saumstrukturen (incl. Brombeere).

Teilflächenübergreifend:

Entwicklung der einzeln stehenden Gehölze als Hochstämme. Bedarfsweise Astschnitt zur Freistellung und Lichtstellung des Unterwuchses (Teilfläche C nicht erforderlich).

Entlang der Straßenränder kann jährlich in einer Breite von ca. 1,5 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf das Straßenland entgegenzuwirken.

Fläche 3: Elstal Eulenspiegelsiedlung***Lokalität:***

Elstal - Park Scharnhorst-Siedlung

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Fläche umfasst einen recht ausgedehnten Parkrasen in schwach bis mäßig geneigter Hanglage, der von älteren Linden und Eichen umgeben ist. Der Park ist Bestandteil eines Grünzuges und wird von einem Wohngebiet umgeben, das in moderner Bauweise errichtet worden ist. Die Fläche ist standörtlich nicht homogen, sondern weist insbesondere zu den Rändern mit Gehölzen hin einen Standortgradienten von mäßig frisch bis mäßig trocken auf. An den frischeren Standorten kommt Glatthafer als Obergras stärker auf. Überdies befindet sich ein gestörter und nährstoffreicherer Bereich am westlichen Rand der Wiese, wo die Vegetation deutlich ruderal geprägt ist.

Standort:

Im Südwesten der Fläche dominiert lehmiger Sand. Nach Norden und Osten hin zunehmend sandiger werdend, z. T. mit sehr locker gelagerten Sand- bzw. Sand/Kies-Inseln. Insgesamt grundwasserfern und über den Sanden trocken, im Bereich von Substraten mit Lehmantilen mäßig frische Standortbedingungen.

Vegetationsstruktur:

Der Rasen weist eine geschichtete Struktur auf, wobei Obergräser wie Glatthafer vor allem in den Randbereichen stärker vertreten sind. Im stärker ruderalisierten westlichen Rasenabschnitt treten auch höherwüchsige Ruderalstauden auf. Es sind aber grundsätzlich alle Rasenbereiche stark geschichtet, so dass auch mittel- und niedrigwüchsige Gräser und Stauden nahezu überall vorkommen, zumeist auch mit hohen Anteilen. Der Rasen weist keinen vollständigen Schluss auf, so dass ca. 10 bis 20 % Bodenblößen ausgeprägt sind.

Mehrfach sind auch kleine Flächen mit niedrigwüchsigen Magerkeitszeigern vorhanden. Eine mittels Bodenstörung vorbereitete Einsaatfläche im Norden ist durch einen lückigen Bewuchs gekennzeichnet. Im Übergang zu den umgebenden Gehölzen kommen Arten der Staudensäume stärker auf.

Artenzusammensetzung:

Der insgesamt recht artenreiche Parkrasen weist sowohl Arten der Grünlandformationen als auch der ruderalen Gras- und Staudenfluren auf. Als Gräser der Frischwiesen und Parkrasen sind Glatthafer, Knäuelgras, Rot-Schwingel, Wolliges Honiggras und Wiesen-Rispengras bezeichnend. Hinzu kommen Störungszeiger wie Taube Trespe und Kriechende Quecke. Unter den Gräsern zeigen das Rote Straußgras und Schaf-Schwingel i.w.S. lokal magere Standorte an.

Als (vorwiegend insektenblütige) Wiesenkräuter sind Schafgarbe und Gewöhnliches Hornkraut am weitesten verbreitet, übertroffen nur vom Kleinköpfigen Pippau, der im Bestand dominiert. Weit verbreitet ist der windbestäubte Straußblütige Ampfer. Nur wenige Wiesenkräuter kommen zerstreut hinzu wie Wilde Möhre, Weißes Labkraut und Gamander-Ehrenpreis. Weitere typische Grünlandkräuter wie Wiesen-Pippau sind in diesem Bestand selten.

Wiederum recht häufig sind Arten der Ruderal- und Trittfluren, vor allem Grau-Kresse, Ackerwinde, Weicher Storchschnabel und Vogel-Knöterich. Weitere Ruderalarten kommen hier vor, bilden aber keinen nennenswerten Blühaspekt. Recht häufig sind überdies einige allgemein weit verbreitete Magerkeitszeiger, darunter Quendel-Sandkraut, Acker-Hornkraut, Fünfmänniges Hornkraut, Sprossendes Nelkenköpfchen, Silber-Fingerkraut, Feld-Klee und Hasen-Klee.

In den Randbereichen der Rasenfläche, die an die Gehölze angrenzen, finden sich auch allgemein häufige Vertreter nährstoffreicherer Säume und Ruderalfluren wie Wiesen-Kerbel, Schwarznessel, Echte Nelkenwurz, Kleinblütiges Springkraut, Kratzbeere und Brennnessel.

Im Norden der Rasenfläche wurde vor Jahren eine Einsaat vorgenommen, wo heute einige der genannten Magerkeitszeiger häufig sind, aber auch Störungszeiger wie Borstenhirse aufkommen. Vereinzelt sind aus der Einsaat noch Färber-Hundskamille, Wiesen-Flockenblume und Gewöhnliches Leimkraut vorhanden.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Fläche ist aus floristischer Sicht artenreich zusammengesetzt und mit hohen Anteilen mittel- und niedrigwüchsiger Gräser und Stauden gut strukturiert. Dennoch fallen geringe Anteile von typischen Wiesenarten auf, die in älteren Parkrasen eigentlich zu erwarten sind. Dies gilt vor allem für Frischwiesenarten und Magerkeitszeiger. So wird auch in dieser Wiesenfläche der Hauptaspekt insektenblütiger Kräuter nur durch wenige Arten aufgebaut. Daher wäre eine Einbringung von typischen Wiesenarten und Magerkeitszeigern wünschenswert. Die überwiegend (noch) magere Prägung des Standorts mit ausgeprägten Gradienten zu frischeren Standorten

erlaubt die Entwicklung einer sehr artenreichen Frischwiesen-Vegetation mit Anteilen von Sand-Magerrasen.

Der ruderalisierte wegnaher Bereich im Westen der Fläche weist mehrere Vorkommen der Orientalischen Zackenschote (*Bunias orientalis*) auf. Diese neophytische Art weist an gestörten Standorten ein problematisches Invasionspotenzial auf und sollte beseitigt werden (NEHRING et al. 2013).

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Fläche ist von drei Seiten mit hohen Bäumen umrandet, was das Einwandern von Insekten, insbesondere Faltern, aus umliegenden Bereichen erschwert. Durch die geringe Anzahl an insektenblütigen Kräutern sind insgesamt wenige Bestäuber anzutreffen.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Entwicklungsmahd: 3 Mahdtermine im Jahr, bei jedem Mahddurchgang 15 % auf wechselnden Teilflächen stehenlassen (Auswahl der Teilflächen: Bestände mit zahlreichen Blüten- oder Fruchtständen, besonders kräuterreiche Bestände, Fehlen von Störzeigern wie Zackenschote / *Bunias orientalis*). Dauer: 3 Jahre. Danach Pflegemahd wie folgt:

Teilflächenmahd: 30 % früher Mahdtermin
40 % später Mahdtermin
30 % keine Mahd, stehen lassen
Zum Waldrand hin (im Süden und Osten) sowie an der Nordwestecke der Fläche kann ein Streifen von bis zu 3 m Breite wechselnd in einem Jahr ganz von der Mahd ausgenommen werden und im Folgejahr zu einem späten Mahdtermin gemäht werden. Ziel ist hier die Entwicklung einer Staudenflur, ohne dass es jedoch zu einer weiteren Ausbreitung von Gehölzen kommt.

Der Südwestteil der Fläche (B) weist stärkere Nährstoffgehalte und höhere Lehmenteile im Boden auf. Sie ist dementsprechend zu 70 % zweischürig zu mähen, d. h. sowohl am frühen als auch am späten Termin.

Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1 und 2, entlang des Waldrandes auch Gruppe 3.

Habitatergänzung: Im Bereich Waldränder können zusätzlich kleinere Steinhäufen aufgeschichtet werden, um ein breiteres Spektrum an Nistmöglichkeiten zu schaffen.

Entlang des Wegrandes kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf den Weg entgegenzuwirken.

Fläche 4: Elstal Maulbeerallee**Lokalität:**

Elstal, nördlich Maulbeerallee, westlich Regenwasser-Rückhaltebecken

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die vergleichsweise kleine Fläche umfasst eine Einsaatfläche, die sich unmittelbar nördlich der Maulbeerallee befindet und dort westlich eines Regenwasserrückhaltebeckens bis an eine Anschüttung mit einem Brombeergestrüpp heranreicht. Weiter westlich und nordwestlich schließen sich ruderal geprägte Brachen an. Die Fläche ist somit in einen recht ausgedehnten Brachenkomplex eingebunden.

Laut Auskunft des AG wurde auf der Fläche im Jahre 2017 der Oberboden abgeschoben und steriler Boden aufgebracht. Es erfolgte eine Einsaat mit Saatgut für Magerrasen aus regionaler Herkunft.

Standort:

Die gesamte Fläche ist durch sandigen Untergrund und starke Trockenheit gekennzeichnet.

Vegetationsstruktur:

Die Vegetation ist durch einen Aufwuchs von geringer bis mittlerer Höhe gekennzeichnet, wobei die Krautschicht nur lückig schließt. Dafür ist eine Moosschicht deutlich entwickelt. Dennoch nehmen Bodenblößen etwa 20 % der Fläche ein. Hochwüchsige Stauden treten nur selten in

Erscheinung, und auch ruderale Stauden, die an nährstoffreichen Standorten hoch aufwachsen, bleiben hier nur kümmerlich entwickelt.

Am nördlichen und östlichen Rand befinden sich einige junge Ahorn-Bäume (gepflanzt).

Artenzusammensetzung:

Die niedrigwüchsige Einsaatfläche wird durch die Einsaat mit Magerrasen-Saatgut geprägt, die im Jahr 2017 auf Rohbodenstandort erfolgte. Heute sind Arten der Magerrasen auf der Fläche häufig. Schaf-Schwingel und Rot-Straußgras gehören dabei zu den dominanten (windblütigen) Arten. Zu den wichtigsten insektenblütigen Arten der Magerrasen gehören, Quendel-Sandkraut, Wiesen-Flockenblume, Rispen-Flockenblume, Fünfmänniges Hornkraut, Natternkopf, Kleines Mausohr-Habichtskraut, Sprossendes Nelkenköpfchen, Kleine Bibernelle, Silber-Fingerkraut, Gewöhnliches Leimkraut sowie Hasen-Klee und Feld-Klee.

Unter den Grünlandarten sind als Gräser vor allem Rot-Schwingel und Wiesen-Rispengras bezeichnend, Glatthafer ist hier selten. Als windbestäubte Art ist Spitz-Wegerich häufig. Am Blühaspekt der Wiesenarten sind vor allem Schafgarbe und Wilde Möhre beteiligt, begleitet von Wiesen-Margerite. Häufig sind auch Gräser und Stauden der Ruderalstandorte, insbesondere Weiche Trespe und Grüne Borstenhirse sowie Grau-Kresse. Als weitere Arten der Ruderalfluren sind Gemeiner Beifuß, Wegwarte, Johanniskraut, Bastard-Luzerne, Weiße Lichtnelke, Gelbe Resede und Rainfarn beteiligt.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Einsaatfläche ist sowohl im Hinblick auf die Vegetationsstruktur als auch im Hinblick auf die Artenvielfalt positiv zu bewerten. Der vorwiegend lückige und niedrig- bis mittelwüchsige Aufwuchs bietet geeignete Standortbedingungen für zahlreiche Magerkeitszeiger, so dass die Bildung artenarmer Dominanzbestände unterbunden ist. Damit wird auch ein relativ großes Nahrungsquellen-Angebot für blütenbesuchende Insekten gewährleistet.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Auf der Fläche konnten zahlreiche Tagfalter (darunter Bläulinge) und Wildbienen beobachtet werden. Die Vorkommen stehen im Zusammenhang mit Habitaten und Strukturen in der Nachbarschaft: Mit den ausgedehnten Ruderalfluren in der Umgebung der Fläche sind weitere Habitate für Bestäubergemeinschaften vorhanden. Eine Brombeerhecke bietet eine gute Nahrungsgrundlage im Frühjahr und Nistplätze, sowie Überwinterungsmöglichkeiten im Winter.

Die offenen Sandstellen auf der Fläche und in der Umgebung eignen sich sehr gut für bodenbrütende Wildbienen. Unter den Pflanzen zeigt sich ein reichhaltiges Nahrungsangebot.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Teilflächenmahd: 60 % später Mahdtermin
40 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche

Strukturverbesserung: Bei Verringerung der Vielfalt an Blütenkräutern und Zuwachsen der Bodenlücken mit Gräsern bedarfsweise kleinflächiges Fräsen des Bodens und Einsaat mit Saatgut aus Arten der Gruppe 1.

Habitatergänzung: Im Bereich Waldränder können zusätzlich kleinere Steinhaufen aufgeschichtet werden, um ein breiteres Spektrum an Nistmöglichkeiten zu schaffen.

Entwicklung der Gehölze am Nordrand und im Osten der Fläche als Hochstämme. Bedarfsweise Astschnitt zur Freistellung und Lichtstellung des Unterwuchses. Wenn sich mit zunehmendem Alter der Bäume eine stärkere Beschattung oder eine Belastung durch starken Laubeintrag ergeben, ist auch die Entnahme einzelner Bäume in Erwägung zu ziehen.

Entlang des Straßenrandes kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf das Straßenland entgegenzuwirken.

Fläche 5: Elstal Puschkinstraße



Lokalität:

Elstal, straßenbegleitender Streifen an der Puschkinstraße zwischen Dyrotzer Ring und Wohnbebauung an der Schulstraße

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Betrachtet werden zwei die Puschkin Straße begleitende und einander gegenüber liegende Grünflächen-Streifen. Die Streifen sind nur wenige Meter breit, aber weisen jeweils eine Länge von ca. 200 m auf. Entlang der Straße sind junge Linden gepflanzt, die nur eine sehr geringe Deckung erreichen. Auch einige Jungbäume an den westlichen Enden der Teilflächen stehen (noch) licht. Der Straße abgewandt befinden sich trockene Gräben, an denen die Grünfläche

endet. Jenseits der Gräben schließen sich vergraste und ruderalisierte Garten(?)-Brachen an. Somit sind die betrachteten Grünflächen trotz der trennenden Wirkung der Straße unmittelbar an Flächen mit großflächig entwickelter Spontanvegetation angeschlossen.

Es wurde eine Zwiebelmischung ausgebracht.

Standort:

Vorherrschend sind Böden aus schwach lehmigem Sand, kleinflächig von reinen Sandinseln durchsetzt. Grundwasserferner Standort, überwiegend trocken bis mäßig frisch (im Bereich stärkerer Lehmannteile).

Vegetationsstruktur:

Die Vegetation wird von einer nahezu vollständig geschlossenen Krautschicht beherrscht (Offenboden lediglich ca. 10 %). Auch die Moosschicht ist nur sehr schwach entwickelt. Die jungen Bäume am Straßenrand erzeugen aktuell nur wenig Schatten. Innerhalb der Krautschicht dominieren mittelwüchsige Gräser und Stauden, aber hochwüchsige Stauden sind auch immer wieder vorhanden, ohne dass artenarme Dominanzbestände ausgeprägt sind. Somit ist eine deutliche Schichtung der krautigen Vegetation festzustellen.

Artenzusammensetzung:

Entsprechend der recht gut ausgeprägten Schichtung der Vegetation mit hohen Anteilen mittel- und niedrigwüchsiger Arten wurde eine hohe Artenzahl nachgewiesen. Die Vegetation lässt sich als Komplex von ruderal beeinflussten Scherrasen- und Grünland-Elementen mit hohen Anteilen von Arten der ruderalen Stauden- und Grasfluren und mit überwiegend geringen Anteilen von Magerrasen-Arten einstufen.

Da typische Arten der Scherrasen wie Rot-Schwingel und Kleinköpfiger Pippau weit verbreitet sind, liegt eine Herkunft des Bestandes aus Scherrasen nahe (Einsaat oder ehem. Gartenbrache, vgl. Umgebung). Als weiter verbreitete Grünlandarten sind Wiesen-Rispengras, Schafgarbe und Spitz-Wegerich mit hohen Artmächtigkeiten vorhanden, seltener Knäuelgras. Weitere zerstreut auftretende Grünlandkräuter sind Gewöhnliches Hornkraut, Wiesen-Pippau, Wilde Möhre (auch ruderal), Acker-Witwenblume, Wiesen-Margerite, Kriechendes Fingerkraut, Straußblütiger Ampfer, Wiesen-Löwenzahn und Rot-Klee. Mehrere dieser Arten treten häufig in stärker gestörten Grünlandformationen auf.

Als typische Arten der ruderalen Kriechrasen und Staudenfluren sind Kriechende Quecke, Grau-Kresse und Rainfarn ausgesprochen häufig. Als Gräser der Ruderalstandorte treten Weiße Trespe, Taube Trespe und Grüne Borstenhirse hinzu. Weitere ruderalen Stauden sind ebenfalls zerstreut bis häufig anzutreffen wie Gebräuchliche Ochsenzunge, Hirtentäschel, Ackerwinde, Weicher Storchschnabel, Sichel-Klee und Bastard-Luzerne, Kratzbeere und Zottelwicke.

Unter den Magerkeitszeigern ist das Rot-Straußgras reichlicher vorhanden, ansonsten treten Quendel-Sandkraut, Feld-Beifuß, Natternkopf, Schaf-Schwingel i.w.S., Silber-Fingerkraut sowie Hasen-Klee und Feld-Klee hinzu. Insgesamt dominiert aber der ruderalen Vegetationsaspekt.

Einschätzung des Flächenzustands:

Mit der guten Strukturierung der Vegetation, die zahlreichen mittel und niedrigwüchsigen Arten geeignete Wuchsorte bietet, bestehen die Voraussetzungen für eine vergleichsweise hohe Gesamtartenzahl. Typische Arten der Wiesen und Magerrasen sind hier nur mit vergleichsweise

geringen Artmächtigkeiten vertreten. Nichtdestoweniger ist die vorwiegend ruderal geprägte Vegetation für blütenbesuchende Insekten von hohem Wert. Auf eine Umgestaltung der Fläche sollte daher weitestgehend verzichtet werden. Kleinflächige Bereiche mit Gräser-Dominanzbeständen sollten bei Bedarf aufgebrochen werden.

Abschließend ist anzumerken, dass der Bestand beiderseits der Straße unmittelbar von einem umfangreichen Brachen-Komplex umgeben ist. Bei einer (mittel- bis langfristig) absehbaren Bebauung dieser Flächen wird der Lebensraum für blütenbesuchende Insekten deutlich verkleinert.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Flächen sind gut angeschlossene Ruderalstandorte welche ein reichhaltiges Blühangebot für Insekten bieten. Durch den trockenen Charakter befinden sich auch viele Heuschreckenarten auf der Fläche. Die Brachen in der näheren Umgebung sorgen für eine gute Verbindung und vergrößern die Artenvielfalt auf der Fläche. Durch die geringe Menge an offenen Sandflächen bieten sich wenig Nistmöglichkeiten für bodenbrütende Wildbienen.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

- | | |
|-----------------------|---|
| Teilflächenmahd: | 30 % früher Mahdtermin
40 % später Mahdtermin
30 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche
Die früh gemähten Flächen sollen alle 2 - 3 Jahre auch in die Spätmahd einbezogen werden (2-schürige Mahd). |
| Einsaat: | Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1 und 2. |
| Strukturverbesserung: | Bei Zuwachsen der Bodenlücken mit Gräsern bedarfsweise kleinflächiges Fräsen des Bodens zur Herstellung von Offenboden als Nistmöglichkeit für Sandbienen u. a. |

Entwicklung der Gehölze entlang der Straße als Hochstämme. Bedarfsweise Astschnitt zur Freistellung und Lichtstellung des Unterwuchses.

Entlang des Straßenrandes kann jährlich in einer Breite von ca. 1,5 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf das Straßenland entgegenzuwirken.

Fläche 6: Priort Bahnhof***Lokalität:***

Priort, Ehemaliger Acker-Zwickel zwischen Neuer Chaussee, Bahnring und Großem Graben Wustermark

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Es handelt sich um eine ehemals ackerbaulich genutzte Fläche am südlichen Ortsausgang von Priort, die im Westen von der Neuen Chaussee, im Osten vom Berliner Bahn-Außenring und im Süden vom Großen Graben Wustermark begrenzt wird. Die Fläche ist schwach nach Südwesten geneigt und endet am quer verlaufenden Graben. Dieser ist dort trapezförmig bis zu 2 m eingetieft. Ein Standortgradient ist auf der Brachfläche nicht zu erkennen. Die Artenzusammensetzung und die hochwüchsige Vegetation der Ackerbrache lassen auf einen frischen und nährstoffreichen Standort schließen.

Die ehemalige Ackerfläche wurde 2017 - 2019 als Baustelleneinrichtung für die Bahn genutzt. Es erfolgte anschließend eine Einsaat als Blühwiese mit daran anschließender Schröpfungsmähd. Laut Saatgutliste wurde eine Mischung mit typischen Frischwiesenarten verwendet. Im Frühjahr 2020 wurde ein Brombeerbestand gemäht.

Standort:

Im Boden herrscht lehmiger Sand vor, teilweise Übergang zu sandigem Lehm. Der Boden ist zu größeren Anteilen stark verdichtet und stellenweise mit Fremdmaterial (Steine, Bauschutt) durchsetzt. Der Standort ist grundwasserfern. Auch nach Süden hin, wo ein stark eingetiefter,

zeitweise Wasser führender Graben angrenzt, sind keine Anzeichen eines Grundwassereinflusses erkennbar.

Vegetationsstruktur:

Die ehemalige Ackerfläche wird aktuell von hochwüchsigen Stauden dominiert. Die Wuchshöhen betragen ca. 1 bis 1,5 Meter, nur selten mehr (einzelne Eselsdisteln). Zugleich sind auch niedrigwüchsige Gräser weit verbreitet, so dass insgesamt ein starker Vegetationsschluss erreicht wird. Blößen nehmen ca. 10 % der Fläche ein. Gehölze sind auf der Fläche (noch) nicht vorhanden.

Artenzusammensetzung:

Die Brachfläche mit der Einsaat wird aktuell durch hochwüchsige Staudenfluren gekennzeichnet, wobei auch ca. ein Drittel der Fläche von Weidelgras eingenommen wird (nicht in der Saatgutliste). Größere Artmächtigkeiten erreichen ruderale Stauden wie Gemeiner Beifuß (windblütig), Grau-Kresse und Kanadisches Berufkraut. Zahlreiche weitere ruderale Stauden sind am Aufwuchs beteiligt. Dazu gehören Gebräuchliche Ochsenzunge, Schwarznessel, Wegwarte, Acker-Kratzdistel und Krause Distel, Acker-Winde, Wilde Möhre, Natternkopf, Sichelmöhre, Kompass-Lattich, Knollen-Platterbse, Bastard-Luzerne i.w.S., Weißer Steinklee, Seifenkraut, Weißes Leimkraut, Loesels Rauke, Kohl-Gänsedistel, Geruchlose Kamille, Zottel-Wicke u.v.m. Auch Gräser wie Acker-Windhalm, Wehrlose Trespe zeigen gestörte Standorte an.

Arten der Frischwiesen, die bei der Einsaat eingebracht worden sind, finden sich aktuell kaum. Als Wiesenarten sind lediglich Glatthafer, Gemeines Hornkraut, Wiesen-Bärenklau, Spitz-Wegerich und Wiesen-Rispengras in geringen Mengen vorhanden. Auch Magerkeitszeiger wie Quendel-Sandkraut und Hasen-Klee sind hier nur vereinzelt bis zerstreut vorhanden.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die vorherrschend ruderalen Vegetationsverhältnisse entsprechen nicht dem bei der Einsaat verwendeten Arteninventar. Trotz der durchgeführten Schröpfung dominieren heute hochwüchsige ruderale Stauden, die vermutlich aus der vorhandenen Samenbank aufgelaufen sind. Zu prüfen ist darüber hinaus, ob Bodenverdichtungen vorliegen. Die hohen Anteile von Weidelgras, begleitet von Vogel-Knöterich, deuten darauf hin.

Im Hinblick auf die Eignung der Fläche für blütenbesuchende Insekten ist auch mit den dominierenden Ruderalstauden saisonal ein reichhaltiges Blütenangebot vorhanden. Die Artenzusammensetzung ist jedoch instabil und stellt derzeit ein Übergangsstadium dar zwischen der Neubegründung der Vegetation und einer sich entwickelnden Stauden- oder Grasflur, welche auf Grund der Standortbedingungen eher blüten- und strukturarm zu erwarten ist.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die vorhandenen Pflanzen bilden nicht nur eine gute Nahrungsgrundlage insbesondere für Wildbienen, sondern durch die Strukturvielfalt auch Nistplätze in markhaltigen Stängeln (z. B. Distel). Durch den verhärteten Boden eignet sich dieser weniger gut als Nistplatz. Sofern ein zusätzliches Nistangebot geschaffen wird (Bodenlockerung mit Offenhaltungspflege), kann vor allem im Frühjahr und Frühsommer von einer hohen Artenvielfalt ausgegangen werden.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Hauptfläche:

Die Hauptfläche soll als extensive Magerwiese bewirtschaftet werden mit Anteilen einer verzögerten ausschließlichen Spätmahd und jährweise unbewirtschafteter Teilflächen. Die Anordnung der Teilflächen soll jährlich variieren:

Teilflächenmahd: 70 % früher und später Mahdtermin (zweischürig)
15 % später Mahdtermin
15 % keine Mahd, stehen lassen
in der Regel wechselnde Teilflächen, bei nutzungsorientierter Bewirtschaftung ist auch eine regelmäßig 1 - 2 schürig bewirtschaftete Kernfläche auf 70 % der Gesamtfläche möglich.
Ggf. nach einigen Jahren bei Aushagerung der Fläche auf einschürige Bewirtschaftung zurückgehen mit 40 % früher, 30 % später und 30 % unterlassener Mahd auf wechselnden Teilflächen.

Einsaat: Bei Bedarf Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 2.

Ruderalflur:

Vorzugsweise entlang des Ostrands (Bahn) und Südrands (Graben) Entwicklung einer Ruderalflur unter Nutzung bestehender Strukturen:

Mahd: Mahd alle 2 Jahre, dabei auf Teilflächen von insgesamt 30 % der Ruderalfläche mit jeweils wechselnder Lage keine Mahd.

Einsaat: Bei Bedarf und Eignung Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt mit Saatgut aus Arten der Gruppe 3.

Teilflächenübergreifend:

Bodenlockerung: Bei Bedarf und Erfordernis Bodenlockerung stark verdichteter Böden durch Fräsen oder Pflügen und Eggen.

Habitatergänzung: Vorzugsweise im Randbereich zwischen Ruderalflur und wiesenartig zu entwickelnder Fläche kleinflächiges Aufbrechen des Bodens durch Fräsen zur Herstellung offener Bodenstellen als Nistmöglichkeit für Sandbienen.

Fläche 7: Priort Spielplatz**Lokalität:**

Priort, am Weinberg (zwischen Chaussee und Spielplatz)

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die extensiv gestaltete Grünfläche bildet den Zugang von der Chaussee zum hangaufwärts gelegenen Spiel- und Sportplatz. Die Grünfläche wird durch einen in der Mitte verlaufenden Zugang, an dem mehrere Eichen stehen, in eine südlich und eine nördliche Hälfte geteilt. Aktuell weist die südliche Fläche kürzere Aufwüchse auf als die nördliche (häufigerer Schnitt?). Die Fläche wird im Norden und im Süden durch Wohnbebauung mit Gärten begrenzt. Oberhalb des Sportplatzes schließt im Osten eine Waldfläche an; unterhalb der Chaussee im Westen befindet sich eine Grünlandfläche, die im Rahmen eines anderen Projektes naturschutzfachlich betreut wird.

Standort:

Die Fläche ist in beiden Teilen durch grundwasserferne Sandstandorte gekennzeichnet.

Vegetationsstruktur:

Entsprechend den unterschiedlichen Pflegeintensitäten sind die beiden Teilflächen unterschiedlich strukturiert. Die durch Mahd gepflegte südliche Fläche weist einen niedrigwüchsigen Schafschwingelrasen mit Grasnelkenflur auf. Die Vegetation ist hier lückig entwickelt, wobei ausgesprochen magere Standortverhältnisse gegeben sind. Die nördliche Teilfläche ist durch höher-

wüchsige Arten stärker geschichtet und weist einen wesentlich dichter schließenden Bewuchs auf. Aber auch hier besitzt der horstig wachsende Schaf-Schwingel hohe Anteile. Der Standort ist im Vergleich zur südlichen Teilfläche etwas weniger stark ausgehagert.

Artenzusammensetzung:

Die südliche Teilfläche ist mit dominierendem Schafschwingel und Grasnelken als typischer Grasnelken-Raublattschwingelrasen ausgeprägt. Als weitere Arten der Sandtrockenrasen und Magerkeitszeiger sind Rot-Straußgras, Feld-Beifuß, Knorpellattich, Sand-Strohblume, Kleines Mausohr-Habichtskraut, Berg-Jasione, Silber-Fingerkraut, Kleiner Sauerampfer, Ausdauernder Knäuel und Hasen-Klee häufig. In etwas stärker betretenen Bereichen kommt das Weidelgras auf.

Der nördliche Teil der Grünfläche weist ebenfalls die im Sandrasen nachgewiesenen Arten auf, wobei diese hier jedoch geringere Anteile am Bewuchs erreichen. Dafür sind höherwüchsige Arten der Grünlandformationen und der Ruderalstandorte ebenfalls häufig. Als Arten der Wiesen sind Schafgarbe, Spitz-Wegerich, Straußblütiger Ampfer und Rot-Klee stark vertreten. Als Ruderalarten treten Graukresse, Finger-Hirse und Mäuseschwanz-Federschwingel zerstreut in Erscheinung. Die Teilfläche ist ebenfalls den Grasnelken-Raublattschwingelfluren zuzuordnen. Sie ist jedoch, vermutlich infolge von ausbleibender oder unregelmäßiger Pflegemahd, stärker ruderalisiert.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die südliche Teilfläche ist aus naturschutzfachlicher Sicht als Grasnelken-Raublattschwingelflur in einem guten Pflegezustand zu bewerten. Es handelt sich um einen Sandtrockenrasen, der nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG geschützt ist. Der Blühaspekt ist mit den häufigen Grasnelken und Hasenkleen stark entwickelt, aber recht artenarm. Dennoch handelt es sich um einen naturnahen Bestand an ärmeren Standorten.

Auch die nördliche Teilfläche weist so hohe Anteile der Arten aus der Grasnelken-Raublattschwingelflur auf, dass dieser Bereich ebenfalls als geschützter Sandtrockenrasen einzustufen ist. Das Blütenangebot ist hier ebenfalls sehr hoch und wird durch die Wiesenkräuter Schafgarbe und Rot-Klee sowie durch die Graukresse noch ergänzt. Dieser positiven Funktion steht eine mögliche Verdrängung der konkurrenzwächeren Sandrasen-Arten als Beeinträchtigung negativ gegenüber.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Durch den hohen Anteil an offenen Bereichen eignet sich die Fläche sehr gut für Sandbienen, Sandlaufkäfer (nicht beobachtet aber potenziell möglich) und Heuschrecken. Beobachtet wurden die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) oder die italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*). Da die südlich gelegene Fläche flachwüchsiger und offener ist und die nördlich gelegene Fläche einige blütenreiche höherwüchsige Pflanzen aufweist, bietet der Vegetationskomplex nicht nur Nistplätze, sondern auch ein Nahrungsangebot an. Die Grasnelke bildet außerdem auch Anfang August, wenn bereits viel verblüht ist, eine Nahrungsgrundlage für Bestäuber.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Die beiden durch den Weg getrennten Teilflächen sind grundsätzlich gleichartig zu behandeln. Die besonders magere südliche Teilfläche kann dabei alle paar Jahre vollkommen von der Bewirtschaftung ausgenommen werden.

Teilflächenmahd: 70 % später Mahdtermin ab Anfang September
 30 % keine Mahd, stehen lassen
 jeweils auf wechselnder Teilfläche

Bei der Mahd bedarfsweise blütenreiche Inseln stehen lassen, auch innerhalb des zur Mahd vorgesehenen Bereichs.

Fläche 8: Priort Gemeindehaus



Lokalität:

Priort, Grünfläche am Gemeindehaus („Platz der Jugend“)

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Es handelt sich um eine Grünfläche mit vergleichsweise kleiner Ausdehnung, die sich in einem Geländezwiel zwischen der Durchfahrtsstraße („Chaussee“), einer Grundstückszufahrt und dem Gemeindehaus befindet. Die ohnehin kleine und relativ isoliert liegende Grünfläche wird von einem gepflasterten Fußweg durchquert. Die Standortbedingungen sind hier sehr heterogen, da knapp die Hälfte der Fläche mit Robinien und Winter-Linden bestanden ist. Am Flächenrand zur Chaussee hin befinden sich besonnte Bereiche, in denen Einsaaten vorgenommen wurden.

Standort:

Die Böden sind aus Sand ohne merklichen Lehmantel aufgebaut. Ein Grundwassereinfluss besteht nicht, so dass insgesamt vergleichsweise trockene Standortbedingungen vorherrschen.

Vegetationsstruktur:

Die Fläche ist trotz ihres geringen Flächenumfangs recht stark differenziert, wobei in erster Linie die partielle Bestockung mit Robinien und Linden die Vegetationsstruktur prägt. Die auf der Fläche stark vertretene Robinie führt zu einer Anreicherung von Stickstoff am Standort. In den beschatteten Bereichen treten tendenziell hochwüchsige Grasfluren in Erscheinung, während in den lichtereren Bereichen an der Straße klein- bis mittelwüchsige Rasenflächen und Staudenfluren das Bild bestimmen.

Artenzusammensetzung:

Die locker schließende Baumschicht wird durch noch durch jüngere Robinien (Stangenholz) und durch ältere Winter-Linden aufgebaut. In den schattigen Bereichen (vor allem unter Linden), kommt Quecke als Art der ruderalen Grasfluren stark auf. Mäuse-Gerste ist als Störungszeiger ebenso wie Weidelgras und Vogel-Knöterich in der gesamten Fläche verbreitet. Als Wiesengräser sind Glatthafer, Knäuelgras und Wiesen-Rispengras zerstreut anzutreffen. Wiesenkräuter wie Schafgarbe, Wilde Möhre, Weißes Labkraut, Herbst-Löwenzahn, Spitz-Wegerich und Wiesen-Löwenzahn sind zerstreut bis selten beteiligt. Wiesen-Flockenblume stammt vermutlich aus Einsaat, ebenso wie einige Magerkeitszeiger. Zu diesen gehören Quendel-Sandkraut, Große Nelke, Natternkopf, Reiherschnabel, Schaf-Schwingel i.w.S. und Silber-Fingerkraut. Ansonsten sind auch Störungszeiger wie Grau-Kresse, Schmalblättriger Doppelsame, Bastard-Luzerne und Weiße Lichtnelke vorhanden.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Grünfläche ist vor allem in den beschatteten Bereichen artenarm ausgeprägt, wobei insektenblütige Stauden hier auch nur geringer Anzahl auftreten. Auf den besonnten und durch Einsaat beeinflussten Teilflächen herrscht eine größere Artenvielfalt und es besteht vor allem ein größeres Angebot an insektenbestäubten Pflanzen. Es ist davon auszugehen, dass vor allem im Bereich der mit Robinien bestandenen Teilfläche langfristig eine Aufdüngung mit Stickstoff eintreten wird, die möglicherweise eine Abnahme der Artenvielfalt zur Folge haben kann.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Durch die Einsaat wurde das Blütenangebot vergrößert und damit auch die Artenvielfalt. Insgesamt jedoch, durch die Isolation und den späten Zeitpunkt der Begehung konnten kaum Arten ausgemacht werden.

Durch die isolierte Lage, geringe Größe und die Beschattung ist die Fläche aus faunistischer Sicht eher artenarm einzuschätzen. Im Vergleich zu anderen Flächen konnten bei den Begehungen kaum Insekten ausgemacht werden. Durch die Einsaat ist das Blühangebot verstärkt worden, was - sofern die Fläche aus der Nachbarschaft angefliegen wird - auch die Arten- und Individuenvielfalt der Insektenfauna verbessert.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Eine Verbesserung der Fläche für Insekten lässt sich nur langfristig und unter Umbau des Gehölzbestands realisieren. Die Fläche sollte ggf. nicht vorrangig entwickelt werden.

Für die Bewirtschaftung des Unterwuchses wird folgendes empfohlen:

Teilflächenmahd: 100 % mit jährlich wechselndem Mahdtermin (früh oder spät), einmal jährlich
sofern blütenreiche Aspekte entstehen, nach Möglichkeit kleinflächig an diesen Stellen nicht mähen.
Der am Flächenrand angelegte Saum aus Blühstauden soll unregelmäßig bei Bedarf mit spätem Termin mitgemäht werden (nicht jedes Jahr erforderlich).

Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt mit Saatgut aus Arten der Gruppe 3. Die Einsaat sollte jedoch nicht unter dem Schirm der Robinien erfolgen, da eine Entwicklung durch die standortprägenden Eigenschaften der Robinie kaum erfolgreich sein wird.

Angestrebt werden kann, langfristig die Robinien durch gebietsheimische, blühende Gehölze (Ahorn, Eiche, Salweide) zu ersetzen.

Entlang des Straßen- und Wegrandes kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf das Straßenland bzw. den Weg entgegenzuwirken (ausgenommen Flächen mit Blühstauden, soweit randnah angeordnet).

Fläche 9: Priort Potsdamer Weg**Lokalität:**

Priort, Grünfläche am Abzweig Chaussee und Potsdamer Weg

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Auch diese Grünfläche nimmt nur eine kleine Fläche ein, wobei sich diese ebenfalls in einem von Straßen abgetrennten Dreieck befindet. Die Fläche grenzt im Südwesten an Wohnbebauung mit Gärten an, und entlang des Potsdamer Weges setzt sich der Grünstreifen nach Süden fort. Somit ist die erfasste Grünfläche nicht vollständig isoliert.

Standort:

Einheitlich kommen reine Sandböden ohne Lehmenteile vor. Die grundwasserferne Lage bedingt sehr trockene Standortbedingungen.

Vegetationsstruktur:

Die betrachtete Fläche ist wiederum sehr klein, aber aufgrund der Bestockung mit einer alten Stieleiche und einer Birke standörtlich etwas differenziert, indem teilweise beschattete Bereiche auftreten. Insgesamt wird die Grünfläche aber von einem mittel- bis niedrigwüchsigen Scherrasen geprägt, Hochwüchsige Gräser und Stauden fehlen weitgehend, dafür sind Rosettenpflanzen häufig.

Artenzusammensetzung:

Die Vegetation der Grünfläche wird von einem mageren Scherrasen eingenommen, der deutliche Bezüge zu Magerrasen aufweist. Rot-Schwingel und Kleinköpfiger Pippau sind typische Scherrasen-Arten, und weitere Arten wie Schafgarbe, Gänseblümchen, Spitz-Wegerich, Rot-Klee sowie das häufige Wiesen-Rispengras sind als Vertreter der Frischwiesen vorhanden. Weiter verbreitet als Grünland-Arten sind indes Vertreter der Magerrasen und der Sand-Trockenrasen. Dominant sind Rotes Straußgras und Schaf-Schwingel sowie Kleines Mausohr-Habichtskraut, zerstreut zudem Quendel-Sandkraut, Gemeines Ferkelkraut, Hasen-Klee und Feld-Klee. Floristisch Bemerkenswert ist ein Einzelevorkommen vom Niederliegenden Ehrenpreis, einer landes- und bundesweit gefährdeten Art artenreicherer und basenreicherer Sand-trockenrasen (vgl. RISTOW et al. 2006, METZING et al. 2018). Das Vorkommen von Kleiner Bibernelle lässt auf frühere Einsaat schließen. Störungszeiger wie Hirtentäschel, Luzerne und Hopfen-Klee treten hier nur schwach in Erscheinung, aber Weidelgras ist als Art der Trittrasen nicht selten.

Auf der Fläche wurden Krokusse gesetzt.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Vegetation des Scherrasens ist trotz der trockenen und mageren Prägung des Standorts sehr artenarm ausgeprägt, und insektenblütige Stauden treten hier auch nur geringer Anzahl auf. Dafür sind Störungszeiger ebenfalls nur in geringen Mengen vertreten, wodurch das Blütenangebot für bestäubende Insekten allerdings auch vergleichsweise niedrig bleibt. Das floristisch bedeutende Vorkommen vom Niederliegenden Ehrenpreis deutet an, dass anstelle des heute artenarmen Scherrasens in der Vergangenheit ein artenreicherer Magerrasen entwickelt war. Daher wäre grundsätzlich eine Ergänzung des Arteninventars mit Arten der Sandtrockenrasen wünschenswert, um eine standortgemäß ausgeprägte Vegetation mit reichhaltigerem Blühaspekt entwickeln zu können.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Fläche ist sehr strukturarm und damit aus faunistischer Sicht auch sehr artenarm. Als Einschränkung hinsichtlich der Eignung als Lebensraum ist auch die geringe Flächengröße und starke Isolierung der Fläche anzusehen. Durch die Beschattung der umliegenden Bäume eignen sich die offenen Sandflächen nur sehr eingeschränkt als Nistplatz für Wildbienen. Das Blütenangebot ist sehr gering vorhanden, wodurch wenige Bestäuber anzutreffen sind.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Teilflächenmahd:	70 % später Mahdtermin 30 % keine Mahd, stehen lassen jeweils auf wechselnder Teilfläche Bei der Mahd bedarfsweise blütenreiche Inseln stehen lassen, auch innerhalb des zur Mahd vorgesehenen Bereichs.
Einsaat:	Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt mit Saatgut aus Arten der Gruppe 1.

Entlang des Straßen- und Wegrandes kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf das Straßenland bzw. den Weg entgegenzuwirken.

Fläche 10: Priort Am Obstgarten**Lokalität:**

Priort, Fläche südlich des östlichen Endes der Straße „Am Obstgarten“

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Fläche befindet sich im Bereich des östlichen Siedlungsrandes von Priort am hier flach in südöstlicher Richtung geneigten Hang des Weinbergs. Sie grenzt im Norden an das Ende der Straße „Am Obstgarten“ an und wird im nördlichen Teil als Stellfläche für PKW durch die Pächter und Besucher der unmittelbar östlich angrenzenden Kleingartenanlage genutzt. Der als Stellfläche genutzte nördliche Bereich wird häufig befahren. Der Boden ist hier verdichtet und weist Fahrspuren mit einem nur schütterten Bewuchs auf. Bei der Darstellung möglicher Ziele und Maßnahmen wird dieser Bereich wegen der hohen Störungsintensitäten nicht weiter berücksichtigt. Im südlichen Teil ist die Fläche weniger stark überprägt, so dass hier zumindest ein ruderal beeinflusster Grünlandbewuchs aufkommen kann. Im Osten und im Süden wird die Fläche von älteren Bäumen eingerahmt und teilweise beschattet. Im Westen grenzt Wohnbebauung mit Gärten an. Die Fläche bildet die südliche Verlängerung des Grünzuges am Montetondenkmal, so dass Kontakt zu (bedingt) naturnahen Strukturen innerhalb des besiedelten Bereichs besteht.

Standort:

Als Bodenart wurde lehmiger Sand bestimmt. Dementsprechend sind trotz grundwasserferner Lage insgesamt auf Grund der bindigen Bodenanteile mäßig frische Standortbedingungen anzutreffen.

Vegetationsstruktur:

Infolge der unterschiedlichen Nutzungsintensitäten weist die Fläche eine differenzierte Vegetationsstruktur auf. Der nördliche, durch Kraftfahrzeuge befahrene Teil ist nur schütter und niedrig bewachsen. Hier kann sich keine geschichtete Grünlandvegetation entwickeln. Der südliche Teil der Fläche weist mittel- bis hochwüchsige Grasfluren mit oft hochwüchsigen ruderalen Stauden auf. Der Anteil von Stauden nimmt zu den umgebenden Gehölzstreifen hin weiter zu. Als Einzelbaum mittleren Alters ist eine Birke vorhanden, die jedoch nur eine kleine Fläche einnimmt. Ein wegartiger bzw. streifenförmiger Bereich wurde gemäht und weist kurzwüchsige Grasfluren auf.

Artenzusammensetzung:

Im Grünlandbereich dominiert das tritt- und verdichtungsresistente Weidelgras, wobei typische Gräser der Frischwiesen in geringen Anteilen beteiligt sind. Hierzu gehören Rot-Straußgras, Glatthafer, Wolliges Honiggras und Wiesen-Rispengras. Auch einige Wiesenkräuter sind hier anzutreffen wie Gemeines Hornkraut, Wiesen-Pippau, Kleinköpfiger Pippau, Herbst-Löwenzahn, Wiesen-Löwenzahn, Spitz-Wegerich, Straußblütiger Ampfer und Rot-Klee. Diese Arten treten jedoch nur selten bis zerstreut auf, so dass kein typischer Frischwiesenaspekt aufgebaut wird. Mehrere Ruderalarten zeigen eine recht hohe Störungsintensität an dem Standort an. Zu den ruderalen Stauden gehören Gemeiner Beifuß, Schwarznessel, Weiche Trespe, Weicher Storchschnabel, Gemeiner Steinklee und Stumpfbültriger Ampfer. Die Ruderalarten weisen zugleich auf eutrophe Standortbedingungen hin, wobei in den zentralen Wiesenbereichen auch Magerkeitszeiger wie Rot-Straußgras häufig sind. Vor allem am Rand des Bestandes, im Übergang zu den Gehölzen, finden sich zunehmend Stickstoffzeiger wie Wiesen-Kerbel, Schöllkraut, Echte Nelkenwurz, Efeublättriger Gundermann, Brombeere sowie Brennnessel.

Einschätzung des Flächenzustands:

Der Grünlandbereich ist trotz der Vorkommen einiger Grünland- und Ruderalarten ist sehr artenarm ausgeprägt, und insektenblütige Pflanzenarten treten nur in geringer Anzahl in Erscheinung. Vereinzelt wurden immerhin einige Tagfalter beobachtet. Insbesondere das dominierende Weidelgras sowie die ruderalen Stauden zeigen hohe Störungsintensitäten an. Auch die Staudensäume in den Randbereichen der Fläche sind ruderal geprägt und artenarm zusammengesetzt. Für blütenbesuchende Insekten ist die Fläche aktuell nur von eingeschränktem Wert, aber es bestehen Potenziale zur Entwicklung einer Frischwiesenvegetation.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Fläche ist sehr artenarm durch die geringe Anzahl an insektenblütigen Kräutern oder Stauden. Im dicht gewachsenen Grasfilz finden sich kaum offene Stellen. Darüber hinaus ist die Fläche von dichten Baumgruppen umrandet, wodurch die Fläche sehr isoliert steht und eine Besiedlung von umliegenden Flächen aus kaum stattfinden kann. Brombeere und Brennnessel, welche auf der Fläche vorkommen, sind allerdings Futterpflanzen und Lebensraum für Falter und Wildbienen.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Der nördliche Teil (A, Kraftfahrzeug-Stell- und Wendefläche) ist nicht ohne Sperrung für den Fahrzeugverkehr entwickelbar. Der südlich angrenzende Teil sollte gegen eine schleichende

Ausdehnung der Verkehrsfläche durch Barrieren (Balkengeländer, Findlinge, ggf. Gehölzpflanzung) gesichert werden.

Der Südteil (B) ist zunächst durch Entwicklungsmaßnahmen als Habitatfläche für Insekten aufzuwerten.

Entwicklungsmahd: 3 Mahdtermine im Jahr. Dauer: 2-3 Jahre. Danach Einsaat wie folgt:

Einsaat: Bodenlockerung (Fräsen, ggf. Umbruch / Eggen) und Einsaat mit Saatgut aus Arten der Gruppe 2. Im Einsaatjahr und ggf. im Folgejahr Schröpfschnitte nach Erfordernis. Im Anschluss daran dauerhafte Pflegemahd wie folgt:

Teilflächenmahd: 85 % früher und später Mahdtermin (zweischürig)
15 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche
Ggf. nach einigen Jahren bei Aushagerung der Fläche auf einschürige Bewirtschaftung zurückgehen mit jährweise wechselnder früher und später Mahd und Stehenlassen auf wechselnder Fläche im Umfang von 15 %.

Zur Begrenzung der mit KFZ zu befahrenden Fläche sollten geeignete Absperrungen (Holzstämmen, Feldsteine / Findlinge o. ä. eingebracht werden.

Fläche 11: Priort Am Ziegeleischlag***Lokalität:***

Priort, südlich Straße Am Ziegeleischlag

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Fläche umfasst einen kleinen, siedlungsnahen Teil eines größeren Brachenkomplexes am schwach bis mäßig südöstlich exponierten unteren Hangbereich des Weinbergs. Es handelt sich um eine ältere Brachfläche (mit vormals unbekannter Nutzung), die vergleichsweise trockene und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Standorte umfasst. In östlicher Richtung und zum Teil auch in südlicher Richtung schließen sich standörtlich ähnlich charakterisierte Brachen unmittelbar an. Damit ist die Brache an einen großflächigen Komplex von mäßig trockenen Habitaten mit fehlenden oder extensiven Nutzungen angeschlossen. Im Westen und Norden grenzen Wohngrundstücke mit Gräten bzw. die Erschließungsstraße Am Ziegeleischlag an.

Standort:

Vorherrschend sind sandige Böden. Insbesondere im westlichen Teil ist schwach lehmiger Sand anzutreffen. Die grundwasserferne Lage führt zu insgesamt trockenen Wasserverhältnissen.

Vegetationsstruktur:

Die Brachfläche ist mit unterschiedlich gekennzeichneten Kraut- und Grasfluren sowie Bäumen bzw. Baumgruppen und Sträuchern strukturell stark differenziert. Es sind am nördlichen Rand

und in der Mitte der Fläche Baumreihen und geschichtete Gehölzriegel vorhanden. Hinzu kommen Gebüsche aus Besenginster sowie Gehölzverjüngung in der Strauchschicht. Die Gehölze nehmen insgesamt (noch) recht geringe Flächenanteile ein. Die Krautschicht ist ebenfalls deutlich differenziert. Es wechseln hochwüchsige Gras- und Staudenfluren mit niedrigwüchsigen und lückigen Horstgrasbeständen ab. Dazu kommen Elemente von Staudenfluren, die zu trockenen Waldsäumen überleiten.

Artenzusammensetzung:

Innerhalb der Krautigen Vegetation ist der Anteil von Arten der Sandtrockenrasen und Magerrasen so hoch, dass Teilbereiche als geschützte Sandtrockenrasen einzustufen sind (artenarme Heidenelken-Grasnelkenflur). Zu den Arten der Sandtrockenrasen gehören Rot-Straußgras, Gewöhnliche Grasnelke, Feld-Beifuß, Knorpellattich, Heide-Nelke, Zypressen-Wolfsmilch, Sand-Strohblume, Mausohr-Habichtskraut, Berg-Sandglöckchen, Silber-Fingerkraut und Kleiner Sauerampfer. Der Schaf-Schwingel (darunter viel Raublattschwingel) bildet lokal Horstgrasbestände.

Daneben treten aber auch Arten der ruderalen Gras- und Staudenfluren häufig auf. Zu den Gräsern der Kriechrasen gehören Land-Reitgras und Quecke. Als ruderale Stauden sind Graukresse, Gemeiner Beifuß, Kanadisches Berufkraut, Johanniskraut, Seifenkraut, Rainfarn, Kanadische Goldrute u.v.m. vorhanden. Zusätzlich sind auch Grünland-Arten wie die häufigen Arten Schafgarbe, Straußblütiger Ampfer und Glatthafer sowie Gewöhnliches Hornkraut, Rot-Schwingel, Wolliges Honiggras vertreten.

Eine Besonderheit der Fläche liegt im Auftreten von Arten der lichten und trockenen Wälder und der trockenen Waldsäume. Bezeichnend sind hierbei das häufige Doldige Habichtskraut sowie Wald-Habichtskraut und Dost.

In den Gehölzen sind als Baumarten Stieleichen und Winter-Linden vorhanden sowie eine ältere Spätblühende Traubenkirsche. Vor allem von Spätblühender Traubenkirsche und Spitz-Ahorn kommt recht viel Verjüngung in der Strauch- und Krautschicht auf, während die Stieleiche nur Anwuchs hervorbringt (ggf. Wildverbiss). Unter den Sträuchern ist Besen-Ginster häufiger, selten sind Hunds-Rose und Weißdorn, dafür verwildert Flieder auf der Fläche.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Brachfläche stellt nicht nur einen strukturell stark differenzierten Vegetationskomplex dar, sondern beinhaltet in Teilen auch wertvollen Trockenrasen-Habitate, die mit artenreichen ruderalen Brachen, saumartig entwickelten Staudenfluren und wärmeliebenden Ginstergebüschen wechseln. Dabei sind vielfältige Übergangslbensräume entwickelt, die zahlreichen Tierarten geeignete Lebensbedingungen bieten. Als wertgebende Vegetationselemente sind indes nicht nur die Trockenrasenhabitate bedeutsam, sondern gerade die Beteiligung von ruderalen Stauden und Saumarten erhöht das Angebot für blütenbesuchende Insekten.

Teilbereiche (ca. 40 bis 50 % der Gesamtfläche!) sind als Sandtrockenrasen einzustufen, die nach § 30 BNatSchG bzw. § 18 BbgNatSchAG geschützt sind. Hier befinden sich auch mehrere Vorkommen von besonders geschützten Arten wie Gewöhnliche Grasnelke, Heide-Nelke und Sand-Strohblume.

In struktureller und floristischer Hinsicht handelt es sich um eine ausgesprochen wertvolle Fläche. Dennoch sind deutliche Gefährdungen zu verzeichnen. So verjüngt sich vor allem Spätblühende Traubenkirsche stark. Auch Spitz-Ahorn kann sich u.U. schnell ausbreiten. Diese Gehölzarten sollten konsequent durch Pflegemaßnahmen zurückgedrängt werden. Die Entwick-

lung von Land-Reitgras ist bislang moderat fortgeschritten, ist jedoch mittel- bis langfristig zu beobachten und bei Bedarf zu kontrollieren.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Fläche bietet blütenbesuchenden Insekten im Jahresverlauf ein reichhaltiges Nahrungsangebot. Die westliche Teilfläche ist gegen benachbarte Offenlandlebensräume durch Gehölzbestand stärker isoliert und von der östlichen Teilfläche durch einen Gehölzriegel abgeschiedet, was einen Populationsaustausch mit dem Umfeld erschwert. Der vielfältig strukturierte und zusammengesetzte Vegetationsaufbau auf der Fläche zeigt sich auch in der Insektenfauna mit einer entsprechenden Vielfalt.

Um die Insektendiversität zu steigern sollten jedoch Flugschneisen vorhanden sein um einen Austausch zwischen den Flächen zu ermöglichen.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Der Westteil (A) ist zunächst durch eine Entwicklungsmahd als Habitatfläche für Insekten aufzuwerten (Strukturverbesserung, Zurückdrängen Landreitgras).

Entwicklungsmahd: 2 Mahdtermine im Jahr (Ende Mai, Ende Juli). Schonung vorhandener Ginsterbüsche. Dauer: 2 Jahre. Nur im Westteil der Fläche durchzuführen. Danach bei Bedarf:

Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt mit Saatgut aus Arten der Gruppe 1. Nur im Westteil der Fläche (A) durchzuführen.

Teilflächenmahd: Wechselnder früher und 70 % später Mahdtermin ab Anfang September
30 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche
Bei der Mahd bedarfsweise blütenreiche Inseln stehen lassen, auch innerhalb des zur Mahd vorgesehenen Bereichs. Durchführung auf beiden Teilflächen A und B (Teilfläche A im Anschluss an die Entwicklungsmahd). Bedarfsweise (insbesondere im Westteil A) ist ggf. in einzelnen Jahren auch ein früher Mahdtermin vorzusehen (Erfordernis bei starker Vergrasung oder Abnahme blühender Kräuter und Stauden).
Bei der Mahd stets Schonung der Ginsterbüsche.
Die durch die Entnahme eines Baums freiwerdende Fläche (s. u.) ist in die Mahd einzubeziehen, um die Offenlandverbindung der beiden Teilflächen zu stärken.

Gehölzentnahme: Der auf der Fläche vorkommende Gehölzjungwuchs, insbesondere Späte Traubenkirsche und Ahorn, ist möglichst bodennah abzuschneiden, Wiederholungsintervall: zunächst mindestens 2 x / Jahr. Falls möglich, empfiehlt sich das Roden (Fräsen) der Wurzelstöcke. Ginsterbüsche sind zu schonen.
Im Bereich der Hecke, welche die westliche und die östliche Teilfläche trennt, ist ein baumförmiges Exemplar der Späten Traubenkirsche zu entnehmen, 3-stämmig, Durchmesser jeweils 20 - 30 cm. Nachsorge durch Entfernen des Stockausschlags, optimal: Roden / Fräsen des Stubbens.

Sicherungsmaßnahme: Ggf. (Teilbereiche) einzäunen (Hunde fernhalten).

Fläche 12: Priort Monteton-Denkmal**Lokalität:**

Priort, Grünfläche zwischen Montetondenkmal und Straße am Obstgarten

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Grünfläche bildet den schwach südöstlich geneigten Ausläufer eines auf einer Hügelkuppe (Weinberg) stockenden Waldbestands, ist selbst jedoch nur locker bestockt und als Grünfläche gestaltet (Mahd der Krautschicht). Der Bestand wird durch die Bäume größtenteils beschattet, aber es tritt Seitenlicht ein. Der Standort ist nährstoffreich, jedoch nicht feucht, sondern eher mäßig trocken. Die Fläche wird durch einen bogenförmig verlaufenden, mit Splitt befestigten Fußweg erschlossen. Die Grünfläche selbst nimmt nur eine kleine Fläche ein, wobei im Norden (hangaufwärts) der Wald angrenzt. Am oberen Ende der Grünfläche befindet sich ein Denkmal, in dessen Nähe auch ältere Eichen stehen. Im Westen grenzt an die Grünfläche Wohnbebauung mit Gärten an, im Osten eine Kleingartenanlage. Es ist davon auszugehen, dass Gartenabfälle in unterschiedlichen Mengen eingebracht werden.

Standort:

Als Bodenart wurde lehmiger Sand bestimmt. Dementsprechend sind trotz grundwasserferner Lage insgesamt auf Grund der bindigen Bodenanteile mäßig frische Standortbedingungen anzutreffen.

Vegetationsstruktur:

Die Grünfläche weist eine locker schließende Baumschicht auf, wobei keine weitere Gehölzschichtung ausdifferenziert ist. Aufgrund des seitlichen Lichteinfalls kann sich eine nahezu geschlossene Krautschicht bzw. Grasflur in lichterem Bereichen und auch unter den Bäumen entwickeln. Grasbestände herrschen gegenüber Staudenfluren deutlich vor.

Artenzusammensetzung:

In der Baumschicht sind vor allem jüngere und ältere Robinien, ältere Stieleichen sowie Spitz-Ahorn und Ulmen vorhanden. In der Krautschicht beherrschen Grasfluren das Bild, wobei eigentliche Wiesengräser wie Wiesen-Rispengras nur schwach vertreten sind. Stattdessen ist Weidelgras und Quecke weit verbreitet. Auch Mäuse-Gerste und Taube Trespe sind hier häufig. Damit ist die Krautschicht der Grünfläche deutlich ruderal geprägt, wobei das Weidelgras vermutlich auf Einsaat zurückgeht. Unter den Stauden sind ebenfalls vorwiegend Vertreter der ruderal beeinflussten Säume vertreten. Bezeichnend sind Brennnessel, Schöllkraut, Schwarznessel, Kanadisches Berufkraut, Hirtentäschel, Leinkraut und Zwerg-Storchschnabel. Als Art der Scherrasen ist Kleinköpfiger Pippau hier selten.

Einschätzung des Flächenzustands:

Die Grünfläche ist insgesamt ausgesprochen artenarm ausgeprägt, wobei insektenblütige Stauden nur geringer Anzahl auftreten. Auffällig sind die hohen Anteile von Arten der ruderalen Grasfluren, die hohe Störungsintensitäten anzeigen bzw. durch den Robinienbestand bedingt sind. Bezüglich der Vorkommen von Saumarten der Wälder, die einen Blühaspekt aufbauen können, bestehen erhebliche Defizite.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Durch die Strukturarmut und den geringen Anteil an insektenblütigen Pflanzen weist diese Fläche eine geringe Insektenvielfalt auf. Die dominierende Robinie bietet nur einer eingeschränkten Anzahl meist häufiger Arten einen Lebensraum - abgesehen vom Blühzeitpunkt, welcher ein Nahrungsangebot für Bienen schafft.

Maßnahmenvorschläge:

Eine Entwicklung der Fläche in Bezug auf das Blühangebot erscheint wenig erfolgversprechend. Eine kleine, geringer beschattete Teilfläche kann ggf. durch Aushagerung und Einbringen von Blühpflanzen verbessert werden (jedoch auf dieser Fläche von untergeordneter Priorität).

Entwicklungsmahd:	3 Mahdtermine im Jahr. Dauer: 2-3 Jahre (nur Teilfläche ohne Überschildung). Danach Einsaat wie folgt:
Einsaat:	Bodenlockerung (Fräsen) und Einsaat mit Saatgut aus Arten der Gruppe 2. Im Einsaatjahr und ggf. im Folgejahr Schröpschnitte nach Erfordernis. Im Anschluss daran dauerhafte Pflegemahd wie folgt:
Teilflächenmahd:	100 % (bezogen auf die behandelte Teilfläche) früher und später Mahdtermin (zweischürig) Ggf. nach einigen Jahren bei Aushagerung der Fläche auf einschürige Bewirtschaftung zurückgehen mit jährlicher wechselnder früher und später Mahd.
Habitatergänzung:	Totholz und/oder Steinhaufen können zu einer Vergrößerung der Insektendiversität beitragen

Fläche 13: Wustermark Bahnhof**Lokalität:**

Wustermark, am Bahnhof / Verlängerung Friedrich-Rumpf-Straße

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Fläche befindet sich am Rand einer Logistikfläche am Bahnhof Wustermark zwischen einem asphaltierten Weg und einem Gehölzsaum, der am Zaun der Logistikfläche verläuft. Unmittelbar südlich des nur wenige Meter breiten Weges befindet sich eine Ackerfläche, wobei diese durch einen ebenfalls schmalen Streifen mit einer Ruderalflur gegen den Weg abgegrenzt ist. Die Fläche lässt sich in einen westlichen und einen östlichen Teilbereich unterteilen, die unterschiedliche Standorte und Nutzungen beinhalten. Der westliche Abschnitt ist weitgehend eben-erdig gestaltet, während der östliche Abschnitt einen Graben mit Böschungen umfasst, der jedoch kein Wasser führt und nicht mehr unterhalten wird. Ein kurzer Mittelabschnitt wird teilweise von Gehölzen beschattet.

Standort:

Im Westteil kommen reine Sandböden vor. Nach Osten hin sind auch bindige Anteile (lehmiger Sand) im Boden enthalten. Der Standort ist vollkommen grundwasserfern, so dass trockene (im Westen) bis schwach frische (im Osten) Standortbedingungen bestehen.

Vegetationsstruktur:

Entsprechend der bereits vom Gelände vorgegebenen Teilung in mehrere Teilflächen unterscheidet sich die Vegetationsstruktur zum Teil erheblich. Der westliche Abschnitt wird durch ruderale Staudenfluren mit relativ geringen Anteilen von Grasfluren geprägt, während der östliche Teil auf den Grabenböschungen und im weiteren Bereich am östlichen Ende eine ruderal beeinflusste Glatthaferflur beinhaltet. Ruderale Stauden sind jedoch auch hier vorhanden. Ruderale Stauden prägen auch den wegnahen Bereich, der auf ca. 1 m Breite häufiger gemäht wird. Der teilweise beschattete Mittelabschnitt weist einen Brennessel-Dominanzbestand auf.

Artenzusammensetzung:

Die Vegetation der Fläche ist insgesamt und vor allem im westlichen Teil durch hohe Anteile von Stauden der Ruderalfluren geprägt. Sehr häufig sind Bastard-Luzerne und Sichel-Klee (ebenfalls Hybridsippe), begleitet von Grau-Kresse, Kleinköpfigem Pippau, Acker-Winde, Wilder Möhre, Natternkopf, Kompass-Lattich, Leinkraut und weiteren, zerstreut auftretenden Ruderalarten. Häufig ist auch der windbestäubte Straußblütige Ampfer. Zerstreut finden sich auch allgemein weit verbreitete Magerrasen-Arten wie Reiherschnabel und Silber-Fingerkraut. Gräser sind auf der Grabenböschung mit Glatthafer dominant, sonst eher zerstreut vertreten mit Knäuelgras, Kriechender Quecke, Weidelgras, Wiesen-Rispengras und Rot-Schwingel. Auf älteren Brachen kommt Kratzbeere stärker auf, im mittleren Abschnitt dominiert praktisch ausschließlich Brennessel.

Einschätzung des Flächenzustands:

Der Flächenkomplex weist einen infolge der Vorkommen zahlreicher ruderaler Stauden reichhaltigen Blühaspekt auf. Diese grundsätzlich positive Einschätzung gilt allerdings nicht in vollem Umfang für die wesentlich artenärmere Glatthaferbrache im Bereich der Grabenböschungen des östlichen Flächenabschnitts. Hier ist kaum ein nennenswerter Blühaspekt entwickelt. Auch die Brennesselflur im mittleren Flächenabschnitt weist keinerlei Blühaspekt für bestäubende Insekten auf.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die westliche Teilfläche zeigt eine hohe Strukturvielfalt und trotz der geringen Breite ein breites Spektrum an Nahrungspflanzen für Wildbienen und Falter. Heuschrecken und Käfer sind ebenfalls in größerer Artenzahl vorhanden. Die Vegetation steht locker, wodurch offene Bodenflächen in größerer Anzahl vorhanden sind und auch von Wildbienen genutzt werden. Auch Bläulinge und andere Tagfalter konnten beobachtet werden. Die Brennesselflur zwischen den beiden Teilflächen sollte verbleiben, da diese als Futterpflanze für Schmetterlinge eine wertvolle Nahrungsquelle beinhaltet. Die östlich liegende Teilfläche weist eine andere Zusammensetzung an Arten auf. Die Fläche ist schattiger und dichter bewachsen wodurch das Strukturangebot der westlichen Teilfläche ergänzt wird. Eine Brombeerhecke bietet außerdem zusätzliche Überwinterungs-, Versteck- und Nahrungsmöglichkeiten.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Teilfläche A:

Teilflächenmahd:	50 % später Mahdtermin
	50 % keine Mahd, stehen lassen
	jeweils auf wechselnder Teilfläche

Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1

Teilfläche B:

Teilflächenmahd: 70 % jährweise wechselnd früher und später Mahdtermin
30 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche

Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1 und 2

Teilfläche C:

Die Staudenflur, auch wenn sie artenarm und brennesseldominiert ist, soll als Struktur zur Nahrungsgrundlage von Tagfaltern u. a. erhalten bleiben und dementsprechend nicht regelmäßig gemäht werden. Ein gelegentlicher Schnitt in mehrjährigem Turnus kann zur Gehölzfreihaltung erfolgen.

Teilflächenübergreifend:

Entwicklung der einzeln stehenden Gehölze als Hochstämme. Bedarfsweise Astschnitt zur Freistellung und Lichtstellung des Unterwuchses.

Entlang des Wegrandes kann jährlich in einer Breite von max. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf den Weg entgegenzuwirken.

Umweltbildung / Information:

Auf Grund der Lage in Bahnhofsnähe ist die Aufstellung einer Informationstafel zu empfehlen, auf welcher die Initiative der Gemeinde zur Etablierung einer insektenfreundlichen Grünflächenbewirtschaftung dargestellt und erläutert wird.

Fläche 14: Wustermark Brunnenplatz**Lokalität:**

Wustermark, am Markt – Brandenburger Straße

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Die Fläche ist Bestandteil eines zentralen Stadtplatzes und beinhaltet eine recht kleinflächig erhaltene Brache, die ganz überwiegend durch ruderale Vegetation geprägt ist. Sie wird von einem schmalen Fußpfad (unter 1 m Breite) durchquert. Unmittelbar angrenzend befinden sich Straßen sowie Gewerbe- und Dienstleistungsflächen mit Großformbebauung (Lebensmittelmärkte und Rathaus/Gemeindeverwaltung). Der westlich angrenzende Stadtplatz ist überwiegend versiegelt und weist Einzelbäume und einen Brunnen auf. Eine wesentlich größere, mit vergleichbarer Spontanvegetation bewachsene Fläche ist im näheren Umfeld in südöstlicher Richtung vorhanden, so dass blütenbesuchende Insekten hier insgesamt trotz der zentralen Lage geeignete Habitatflächen vorfinden. Es ist davon auszugehen, dass die größere Brachfläche in naher Zukunft bebaut wird, so dass die betrachtete Brachfläche mittelfristig isoliert liegen wird.

Standort:

Der Standort ist insgesamt einheitlich durch sandige Substrate gekennzeichnet, z. T. durch stärkere Humus- und geringe Lehmenteile angereichert. Die grundwasserferne Lage bedingt überwiegend trockene Standortbedingungen.

Vegetationsstruktur:

Die Brachfläche wird ganz überwiegend von krautiger Vegetation dominiert, wobei Gräser der Grünlandformationen und der ruderalen Halbtrockenrasen nur geringe Anteile aufweisen. Die krautige Vegetation ist vorwiegend mittelwüchsig, aber auch niedrigwüchsige Arten sind recht stark vertreten. Bodenblößen sind in einem geringen Umfang ausgeprägt. Gehölze sind hier nicht vorhanden.

Artenzusammensetzung:

Im Sommeraspekt fällt die Dominanz der Schafgarbe auf, die die größten Flächenanteile erreicht. Ebenfalls sehr hohe Anteile erreichen Bastard-Luzerne und Sichel-Klee (ebenfalls Hybridsippe) sowie Acker-Winde. Andere Stauden der Ruderalfluren sind wiederum auffällig selten, so dass das Blütenangebot nur durch wenige Arten aufgebaut wird. Unter den Wiesen-Arten ist Wiesen-Löwenzahn noch stet vorhanden. Typische Wiesenarten fehlen jedoch, und auch Wiesengräser sind selten. Das recht häufige Weidelgras ist ggf. durch Einsaat eingebracht worden und zeigt Störungen durch Betreten an.

Einschätzung des Flächenzustands:

Mit den hohen Artmächtigkeiten von Schafgarbe, Luzernen und Acker-Winde ist ein quantitativ reichhaltiges Blütenangebot für bestäubende Insekten vorhanden. Trotz der zentralen Lage im (überwiegend) bebauten Bereich wurden zum Erfassungszeitpunkt mehrfach Wildbienen, Honigbienen sowie Tagfalter, Fliegen und Wespen auf den Blüten beobachtet. Die Fläche bietet somit zumindest zeitweise einen wertvollen Trittstein für fliegende Insekten innerhalb des Siedlungsgebiets. Auffällig ist indes die artenarme Ausprägung der Vegetation im Vergleich zu den meisten anderen untersuchten Ruderalflächen und Scherrasen im Gebiet. Es ist davon auszugehen, dass das Blütenangebot außerhalb der Sommerwochen eher dürrig ist. Lediglich Löwenzahn dürfte im Frühjahr häufiger zur Verfügung stehen. Langfristig sollte daher eine artenreichere Wiesenvegetation etabliert werden.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Durch den hohen Blütenreichtum finden sich hier eine hohe Anzahl an Bestäubern wieder. Das Blütenangebot ist allerdings durch wenige Arten gebildet und ist saisonal begrenzt. Durch mosaikartige Mahd kann der Strukturreichtum vergrößert werden, sodass sich nicht nur ein Nahrungsangebot, sondern auch Nistplätze zur Verfügung gestellt werden. Als Einschränkung ist der relativ starke Isolationsgrad der Fläche zu werten, da sie vollständig von stärker versiegelten Siedlungsflächen umgeben ist (die offene Brache im Südosten jenseits der Straße ist Bau-erwartungsland).

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Teilflächenmahd: 70 % jährweise wechselnd früher und später Mahdtermin
30 % keine Mahd, stehen lassen
jeweils auf wechselnder Teilfläche

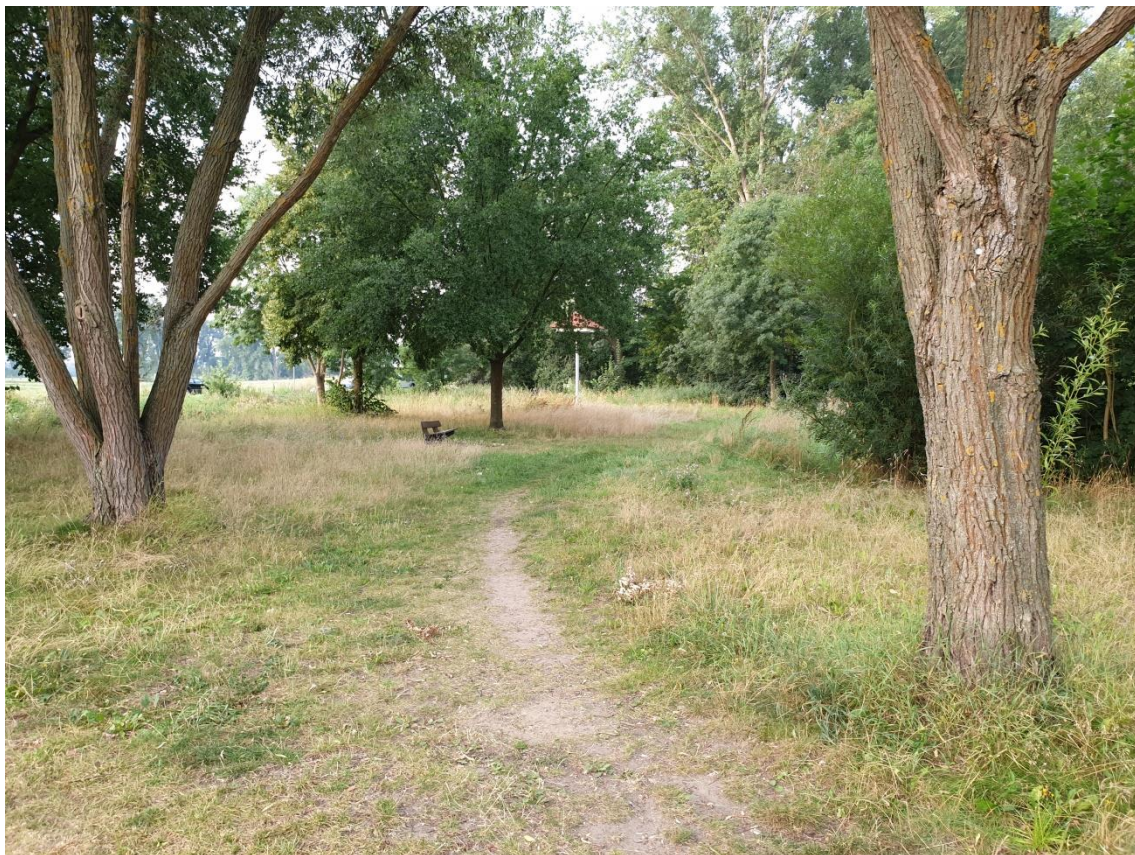
Einsaat: Kleinflächig Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt: Saatgut aus Arten der Gruppe 1 und 2. Auf Grund des dichten Bewuchses mit Luzerne sind die Einsaatflächen durch (ggf. mehrmaliges) Fräsen und ggf. Abharken von Wurzelfilz vorzubereiten.

Entlang des Außenrandes kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf die benachbarten Verkehrsflächen entgegenzuwirken.

Umweltbildung / Information:

Auf Grund der Lage im Orstzentrum ist die Aufstellung einer Informationstafel zu empfehlen, auf welcher die Initiative der Gemeinde zur Etablierung einer insektenfreundlichen Grünflächenbewirtschaftung dargestellt und erläutert wird.

Fläche 15: Wustermark Wiesenweg



Lokalität:

Wustermark, am Wiesenweg / Pelsterlakegraben

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Es handelt sich um eine Grünfläche am Siedlungsrand (Wohngebiet mit meist modern gestalteten Gärten), die hier zum Außenbereich überleitet. Die Grünfläche wird im Süden von einem Regenwasser-Rückhaltebecken und einem weiter südwestlich angrenzenden Gehölz abgelöst, während im Norden eine intensiv genutzte Grünlandfläche in westlicher Richtung anschließt. Damit vermittelt die Grünfläche zwischen dem intensiv und weitgehend naturfern gestalteten Siedlungsbereich und einer mit zumindest ansatzweise naturnahen Strukturen ausgestatteten Umgebung.

Der Grünstreifen wird randlich durch einen Fuß- und Radweg erschlossen und insbesondere im Bereich des Teichufers stark betreten. Dabei werden häufig Hunde mitgeführt, wodurch es zu entsprechenden Verunreinigungen kommt. Im Süden der Grünfläche wurde kürzlich ein Fledermausquartier aufgestellt.

Standort:

Als Bodenart ist überwiegend lehmiger Sand anzutreffen, der örtlich auch einige reine Sandinseln enthält. Der Oberboden wird zwar nicht vom Grundwasser erreicht, jedoch herrschen einigermaßen ausgeglichene Wasserverhältnisse infolge eines in geringer Tiefe liegenden Grundwasserspiegels (Wassersstand des benachbarten Kleingewässers).

Vegetationsstruktur:

Aufgrund der relativ großen Flächenausdehnung, der partiellen Bepflanzung mit Gehölzen und einem differenzierten Pflegeregime ist die Vegetation recht unterschiedlich strukturiert. Auf der gesamten Grünfläche befinden sich locker bis licht stehende Bäume, die die Fläche jedoch nur teilweise beschatten. Der Flächenbereich, der sich auf Höhe des Teichufers befindet, wird stärker betreten und, wie der unmittelbar wegnaher Bereich durch Mahd recht niedrigwüchsig gehalten. Hochwüchsige Gräser und Stauden sind hier kaum vertreten, und es ist auch kaum ein Blühaspekt ausgeprägt.

Die Teilflächen nördlich und südlich des Teichs sind deutlich höherwüchsig und werden wesentlich weniger stark durch Bäume beschattet. Hier sind neben hochwüchsigen Gräsern auch (meist ebenfalls hochwüchsige) Stauden vorhanden.

Artenzusammensetzung:

Die Vegetation der Grünfläche ist entsprechend der strukturellen Differenzierung recht unterschiedlich ausgeprägt. Unter den Gräsern sind hochwüchsige Arten wie Glatthafer (im Süden) und vor allem Kriechende Quecke (im Norden) stark vertreten, ebenso recht häufig Knäuelgras. Mittelwüchsige Gräser wie Rot-Schwingel und Wiesen-Rispengras sind ebenfalls stark vertreten.

Kräuter und Stauden sind in dem Rasen ebenfalls artenreich vertreten, jedoch erreichen diese insektenblütigen Arten meist nur geringe Anteile. Wiesenarten wie Schafgarbe, Wiesen-Pippau, Wilde Möhre, Weißes Labkraut sind vorwiegend im südlichen Wiesenteil vertreten, aber eher selten. Wiesen-Löwenzahn ist im stärker betretenen Teil der Grünfläche am Regenbecken häufig. Im Norden sind ruderaler Stauden beteiligt, aber auch hier sind Blühaspekte nur schwach entwickelt.

Einschätzung des Flächenzustands:

Aus floristischer Sicht überrascht zunächst die hohe Gesamtartenzahl, wobei Blühaspekte eher schwach entwickelt sind. Ruderalstauden sind vor allem im nördlichen Flächenabschnitt vertreten, während Wiesenkräuter im südlichen Teil der Fläche weitgehend zerstreut auftreten. Insgesamt herrschen windbestäubte Gräser sowie der ebenfalls windbestäubte Straußblütige Ampfer vor.

Der Abschnitt zwischen dem Spazierweg und dem Rückhaltebecken ist durch Tritt stark gestört, so dass Blühaspekte weitgehend unterdrückt werden. Im Frühjahr blüht an dieser Stelle jedoch viel Löwenzahn, dessen Blüten von Insekten besucht werden.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Bestäubervielfalt ist auf diesen Flächen in geringem Maß ausgeprägt, da kaum Nahrungsangebot vorhanden ist. Positiv für die Insektenfauna ist die Nachbarschaft zu dem Teich zu werten. Dadurch steigert sich das Angebot an Habitatkomplexen, der Schilfbewuchs sorgt für gute Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten. Durch die Beschattung und die geringe Struktur auf den Wiesenflächen ist die Fläche insgesamt relativ artenarm an Insektenarten.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Langfristig ist auf allen Teilbereichen (A - C) das folgende Bewirtschaftungsregime einzuhalten:

Teilflächenmahd: 50 % früher Mahdtermin
 60 % später Mahdtermin, darunter 30 % auf den bereits früh gemähten Flächen als zweite Mahd
 20 % keine Mahd, stehen lassen
 jeweils auf wechselnder Teilfläche

Auf blütenarmen, gräserdominierten Flächen im Norden (A) und Süden (B) ist eine Entwicklungsmahd mit anschließender Einsaat auf Teilflächen vorzunehmen:

Entwicklungsmahd: 3 Mahdtermine im Jahr. Dauer: 2-3 Jahre. Durchführung auf ca. 50 % der beiden Teilflächen A und B.

Einsaat: Auf den durch Entwicklungsmahd vorbereiteten Flächen ist eine Einsaat zur Anreicherung der Artenvielfalt vorzunehmen: Bodenlockerung (Fräsen, ggf. Umbruch / Eggen) und Einsaat mit Saatgut aus Arten der Gruppe 2. Im Einsaatjahr und ggf. im Folgejahr Schröpfschnitte nach Erfordernis. Der Flächenumfang der Einsaatflächen kann geringer ausfallen, als die Mahdflächen der Entwicklungsmahd, falls sich allein durch die Mahd bereits stärkere Anteile an blühenden Zielarten etabliert haben. Die Einsaat soll insbesondere auf ausgehagerten, jedoch nach wie vor blütenarmen Flächen stattfinden.

In allen Teilbereichen (A - C) Entwicklung der einzeln stehenden Gehölze als Hochstämme. Bedarfsweise Astschnitt zur Freistellung und Lichtstellung des Unterwuchses.

Entlang des Weges kann jährlich in einer Breite von ca. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf den benachbarten Weg entgegenzuwirken.

Fläche 16: Wustermark Dorfanger***Lokalität:***

Wustermark-Dorf, Dorfanger

Allgemeine Kennzeichen der Fläche:

Am Standort des Dorfangers befindet sich eine gestaltete Grünfläche mit einer größeren Rasenfläche, die von älteren Linden eingerahmt wird. Die Beschattung durch die Gehölze ist nicht sehr intensiv. Am südlichen Rand der betrachteten Rasenfläche quert ein gepflasterter Fußweg den Anger. An diesen Weg schließt sich nach Süden eine Pflanzung aus Ziergehölzen an. Aufgrund der zentralen Lage in einer dörflich geprägten Umgebung, die kaum naturnahe Strukturen aufweist, liegt die Grünfläche recht isoliert.

Die Grünfläche beinhaltet einen ehemaligen Tankstellen-Standort, wobei nach Rückbau der Tankstelle ein Gemisch aus Sand, Kies und Kalksplitt eingebracht worden ist. Diese Fläche wurde mit einer regionalen Saatgutmischung für magere Standorte eingesät.

Standort:

Im zentralen Bereich sind eingebrachte Kiesanteile im Boden, welcher im Übrigen Sand bzw. schwach lehmigen Sand enthält, prägend. Die Randschichten sind vorwiegend durch reinen Sand gekennzeichnet. Der grundwasserferne Standort führt insgesamt zu trockenen Wasserverhältnissen.

Vegetationsstruktur:

Der größte Teil der Grünfläche wird von einem überwiegend mittel- bis niedrigwüchsigen Scherrasen eingenommen, der nur eine lückige Grasnarbe aufweist. Auch unter den Stauden herrschen mittelwüchsige Arten vor, wobei die Deckung der Krautschicht aber nahezu 90 % erreicht. Die Fläche unterliegt einem unterschiedlichen Mahdregime, wobei der nordwestliche Teil des Rasens zum Zeitpunkt der Erfassung gemäht war.

Im südlichen Teil der Fläche, unmittelbar am Rand des querenden Weges, beherrschen hoch- und mittelwüchsige Stauden der Ruderalfluren und der Trockenstandorte aus Einsaat das Bild. Der Standort dieser Fläche ist durch die von der übrigen Rasenfläche abweichende Vegetationsstruktur und Artenzusammensetzung mit zahlreichen Stauden noch gut erkennbar.

Artenzusammensetzung:

Die Grundsubstanz des mäßig artenreichen Scherrasens ist mit hohen Anteilen von Weidelgras, Rot- und Schafschwingel sowie Wiesen-Rispengras als typischer Parkrasen mit deutlichen Bezügen zu Magerrasen ausgeprägt. Eine deutliche Ruderalisierung des Rasens zeigt der hohe Anteil von Weicher Tresse an. Dies spiegelt sich auch in der Artenzusammensetzung der Wiesenkräuter wieder, wobei Schafgarbe im Blühaspekt dominiert. Typische Wiesenkräuter sind kaum vorhanden, dafür Arten ruderal beeinflusster Wiesen wie Grau-Kresse, Wilde Möhre (z.T. aus Einsaat) und Zwerg-Storchnabel. Mehrere Wiesenarten stammen aus der Einsaat, insbesondere Färber-Hundskamille, Wiesen-Rispengras, Echtes Labkraut, Kleine Bibernelle und Gewöhnliches Leimkraut. Recht häufige Vorkommen weiterer Magerkeitszeiger wie Quendel-Sandkraut, Scharfer Mauerpfeffer und Feldklee zeigen an, dass der Scherrasen zu einem Magerrasen tendiert, während die eingesäten Wiesen-Margeriten geringere Anteile behielten.

Einschätzung des Flächenzustands:

Positiv ist hervorzuheben, dass der Scherrasen eine überwiegend niedrigwüchsige und locker schließende Vegetationsstruktur aufweist. Ebenso liegt überwiegend ein magerer Standort vor, der eine solche Vegetationsstruktur begünstigt. Damit bestehen gute Möglichkeiten für den Erhalt und die Entwicklung von mageren Scherrasen mit einem artenreichen Blühaspekt. Die noch moderate Ruderalisierung ist wegen der damit verbundenen Vorkommen weiterer insektenblütiger Arten nicht negativ einzustufen. Nicht optimal sind indes die hohen Anteile von Weidelgras, die auf eine starke Trittbelastung bzw. auf ehemals (zu) häufigen Schnitt hindeuten. Insgesamt wäre ein höherer Anteil von insektenblütigen Arten der Magerrasen mit mäßigem ruderalem Einfluss wünschenswert.

Einschätzung zur Insektenfauna:

Die Fläche ist geprägt durch einen großen Struktureichtum mit niedriger und höherer Vegetation, offeneren und stärker geschlossenen Vegetationsbeständen. In den Randbereichen sind offene Sandstellen mit niedrig gehaltener Vegetation vorhanden, welche Nistmöglichkeiten für Sandbienen bieten. Daneben gibt es mittelhohe Vegetation sowie einen Bereich mit blütenreichen, höheren Stauden. Hierdurch bietet die Fläche trotz ihrer relativ isolierten Lage eine gute Lebensgrundlage für zahlreiche Insekten, insbesondere auch für blütenbesuchende Arten.

Maßnahmenvorschläge:

Allgemeine Grundsätze und Erläuterungen: siehe unter Nr. 3.

Teilfläche A:

Die Außenbereiche (A) sollen - obwohl relativ mager und gering aufwachsend - durch eine ausreichend häufige Mahd in ihrer Eigenschaft als Bruthabitat für Sandbienen offen gehalten werden:

Teilflächenmahd: 70 % später Mahdtermin
 30 % keine Mahd, stehen lassen
 jeweils auf wechselnder Teilfläche

Der zentrale Bereich (B) soll jährlich auf der Hälfte der Fläche ungemäht verbleiben:

Teilfläche B:

Teilflächenmahd: 50 % jährweise wechselnd früher und später Mahdtermin
 50 % keine Mahd, stehen lassen
 jeweils auf wechselnder Teilfläche

Teilflächenübergreifend:

Auf beiden Teilflächen kann ggf. eine Einsaat mit Saatgut aus Arten der Gruppe 1 vorgenommen werden. Dies soll jedoch allenfalls sehr kleinflächig unter Erhalt des überwiegenden Anteils der Fläche vorgenommen werden. Aktuell soll zunächst die Entwicklung der erst kürzlich hergestellten Fläche zugelassen und beobachtet werden (Einsaat daher allenfalls mittel- bis langfristig prüfen).

Erhalt der einzeln stehenden Gehölze als Hochstämme (entsprechende Entwicklung bei Ersatz).

Entlang Außenrandes kann jährlich in einer Breite von max. 1,0 m eine frühe Mahd durchgeführt werden, um einem Übergreifen hochwüchsiger Vegetation auf die Verkehrsflächen entgegenzuwirken.

3. Allgemeine Grundsätze zur Maßnahmenumsetzung

Nachfolgend werden allgemeine Grundsätze für eine insektenschonende Mahd sowie zu den Mahdterminen angegeben. Diese sind als Erläuterung bzw. Vorgaben bei der Umsetzung der einzelflächenbezogenen Maßnahmenvorschläge des voranstehenden Kapitels zu berücksichtigen.

Zur Verbesserung des Verständnisses und zielkonformen Umsetzung der Vorgaben für die Grünflächenbewirtschaftung wird eine Schulung der damit betrauten Mitarbeiter empfohlen, bei der neben den einzelnen Arbeitsschritten insbesondere auch auf die Ziele (Entwicklung von Brut- und Nahrungshabitaten, Zielarten) eingegangen wird.

3.1. Teilflächenmahd

Mahdtermine:

Um den Entwicklungsanforderungen der Insekten möglichst umfassende Strukturen zu bieten, ist eine ungleichzeitige Mahd auf einzelnen Teilflächen im Bestand erforderlich. Damit wird zum einen verhindert, dass ein Entwicklungsstadium zum Mahdzeitpunkt auf der gesamten Fläche gestört oder vernichtet wird. Zum anderen bewirkt eine ungleichzeitige Mahd durch die vielfach in der Folge einer Mahd bewirkte Nachblüte ein zeitlich vielfältigeres Blühangebot als Nahrungsgrundlage vieler Insekten (Bienen, Schmetterlinge, Käfer u. a.).

Als Mahdtermine wird unterschieden in:

Früher Mahdtermin:	Zeitraum ca. 15. Mai bis 30. Juni (Hauptblütezeit Glatthafer, bevorstehende Blüte / Rispenentfaltung Wiesenrispe).
Später Mahdtermin:	Zeitraum ca. 15. August bis 30. September (mindestens 10 Wochen Ruheintervall nach dem ersten Termin).
Keine Mahd:	Die Teilfläche wird im jeweiligen Jahr nicht gemäht und bis über den Winter stehen gelassen.

Die Mahdtermine müssen nicht exakt kalendarisch eingehalten werden, sondern gelten als Orientierungszeiten, die je nach Betriebsanforderungen und Witterung um einige Tage bis Wochen abgewandelt werden können. Positiv zu werten ist es, wenn die Termine von Jahr zu Jahr innerhalb eines Terminzeitraums variieren, d. h. z. B., dass der frühe Mahdtermin nicht jedes Jahr in derselben Kalenderwoche liegt.

In der Regel werden auf 3 Teilflächen jeweils ein früher und ein später Mahdtermin sowie eine Brache realisiert. Dies wird bei den Maßnahmenvorschlägen als Flächenanteil in Prozent angegeben. Dabei kann je nach Flächengröße und Flächenzuschnitt jede Teilfläche zusammenhängend ausgewählt oder ihrerseits selbst noch einmal aufgeteilt werden (z. B. 2 Inseln auf insgesamt 30 % der Gesamtfläche werden zum frühen Mahdtermin gemäht). Wenn die angegebenen Flächenanteile in der Summe mehr als 100 % ergeben, bedeutet dies, dass zum späten Mahdtermin anteilig auch Teilflächen des frühen Mahdtermins mitgemäht werden sollen und dementsprechend auf diesen Anteilen eine zweischürige Mahd erfolgt.

Die prozentualen Flächenanteile sind als Richtwerte zu verstehen und müssen nicht exakt ermittelt und abgegrenzt werden. Die tatsächliche Auswahl der Teilflächen richtet sich nach den räumlichen Gegebenheiten und ggf. auch nach den technischen Möglichkeiten. Auch kleinere, ungeplante Flächenüberlappungen zwischen früh und spät gemähten Flächen dürfen vorkommen, ebenso wie kleinere, ungeplante Lücken (die dann die insgesamt die ungemähte Fläche im betreffenden Jahr vergrößern).

Bei der Auswahl der Teilflächen ist darauf zu achten, dass im Folgejahr das Regime auf den Teilflächen wechselt, d. h. nicht auf einer Teilfläche stets derselbe Mahdtermin oder die Brache realisiert wird. Die Auswahl der Teilflächen sollte nach Möglichkeit so erfolgen, dass aufwuchsstarke oder grasreiche und blütenarme Bestände in den frühen Termin gelegt werden; sie können dann ggf. zum späten Mahdtermin (auch abweichend von der Vorgabe) bei Bedarf zur Nährstoffabschöpfung ein zweites Mal mitgemäht werden. Für die Bracheflächen, welche nicht gemäht werden, sind vorzugsweise aufwuchsschwache oder blütenreiche Bestände auszuwählen, wobei dennoch darauf zu achten ist, dass zumindest jedes dritte Jahr auch in diesen Beständen eine Mahd erfolgt, um einer Degeneration und einem Gehölzaufkommen entgegenzuwirken.

Es wird empfohlen, die jährlich erfolgte Behandlung der Flächen (mit früher, später und unterlassener Mahd) jedes Mal flächenmäßig auf einer Luftbildkarte skizzenhaft zu dokumentieren. Damit kann man dann im Folgejahr die neuen Teilflächen mit dem jeweils wechselnden Termin optimal festlegen.

Mahdtechnik:

Optimalerweise ist ein Messerbalkenmäherwerk einzusetzen. Wenn dieses nicht zur Verfügung steht, ist besonders auf eine langsame Fahrgeschwindigkeit zu achten, damit einer möglichst hohen Zahl der in der Vegetation aufsitzenden Kleintiere die Flucht ermöglicht wird. Dennoch ist bei Rotationsmäherwerken immer mit deutlich höheren Verlusten an Kleintieren und Insekten zu

rechnen. Am schonendsten für die Insektenwelt erfolgt die Mahd mittels Handsense, was jedoch wahrscheinlich nur auf kleinen oder stark differenzierten Flächen wirtschaftlich vertretbar ist.

Die Schnitthöhe sollte in der Regel ca. 10 cm betragen. Abweichend davon kann bei geringen Aufwüchsen auf trockenen Sandstandorten auch gelegentlich eine geringere Schnitthöhe eingestellt werden, um die Besonnung offener Bodenstellen als Bruthabitat zu verbessern.

Auf den Einsatz eines Mähaufbereiters / Konditionierers sollte in jedem Fall verzichtet werden, da damit im Mahdgut befindliche oder daran aufsitzende Insekten weitgehend vernichtet werden.

Das Schnittgut soll nach Möglichkeit 1 - 2 Tage auf der Fläche verbleiben, um aufsitzenden Tieren die Abwanderung zu ermöglichen. Danach ist das Schnittgut aufzunehmen und von der Fläche zu entfernen. Eine Mulchmahd soll nicht stattfinden.

Die Fahrgeschwindigkeit sollte auch bei Einsatz des Balkenmähers 10 km / h nicht überschreiten und bei Rotationsmähwerken deutlich darunter liegen.

Nach Möglichkeit soll die Mahd auf der jeweiligen Teilfläche streifenweise oder von Innen nach Außen erfolgen, um zu vermeiden, dass Insekten und andere Kleintiere im Zentrum der Fläche zusammengetrieben werden und dadurch zusätzliche Verluste entstehen.

3.2. Entwicklungsmahd

Auf Flächen mit stärkeren Aufwüchsen und hohem Grasanteil ist zu Beginn der Maßnahmenumsetzung eine mehrschürige Entwicklungsmahd vor der extensiven, dauerhaften Bewirtschaftung vorzuschalten. Vorgeschlagen wird eine 3-schürige Mahd zu den Terminen:

Erster Mahdtermin: Zeitraum ca. 01. Mai bis 31. Mai

Zweiter Mahdtermin: Zeitraum ca. 01. Juli bis 31. Juli

Dritter Mahdtermin: Zeitraum 01. September bis 30. September

Die genannten Zeiträume sind Orientierungswerte. Sie richten sich nach dem Witterungsverlauf und den jeweils vorzufindenden Aufwuchsmengen und können auch in dichter Abfolge stattfinden. Auch ein ggf. sinnvoll erscheinender vierter Mahdtermin ist möglich.

Die Entwicklungsmahd wird über einen Zeitraum von 2 bis 3 Jahren durchgeführt. Die Dauer richtet sich nach dem jeweiligen Standort. Die häufige Mahd kann beendet werden, wenn nur noch geringe Aufwüchse vorliegen, in welchen erste Bodenlücken auftreten und der Aufwuchs nicht mehr dicht schließend ist mit einem lockeren Stand der Obergräser oder höherer Kräuter und Stauden.

Die Entwicklungsmahd dient der Vorbereitung von Flächen, auf welchen eine Einsaat mit Zielarten vorgenommen werden soll.

3.3. Einsaat mit Entwicklungspflege

Eine Einsaat mit Zielarten für insektenfreundliche Bestände wird zum einen kleinflächig als Ergänzung in bereits einigermaßen artenreichen Beständen empfohlen. Kleinflächig heißt, dass Inselflächen oder Streifen in der Größenordnung von < 10 Quadratmetern bis einigen Hundert Quadratmetern vorbereitet und eingesät werden. Darüber hinaus sind einige Flächen insgesamt sehr artenarm, so dass hier die Gesamtfläche oder größere Teile davon zur Einsaat empfohlen

werden. Der jeweilige Flächenanteil (sofern nicht wie oben bezeichnet die kleinflächige Einsaat vorliegt) wird oben bei den flächenbezogenen Maßnahmenvorschlägen genannt.

Bodenvorbereitung:

Die vorhandene Vegetation ist durch einen mechanischen Eingriff (Fräsen / Feingrubber / Kreiselegge, bei tiefwurzelndem Grasfilz ggf. auch vorgeschaltetes Pflügen) aufzubrechen. Bei Bedarf ist angetroffener Wurzelfilz abzuharken und zu entfernen. Das Fräsen muss rechtzeitig vor der Ansaat erfolgen und bei Erfordernis ggf. wiederholt werden. Die bestehende Vegetation muss nicht vollständig unterdrückt werden. Es müssen jedoch ausreichend konkurrenzarme Bedingungen geschaffen werden, damit die eingesäten Zielarten auflaufen und sich etablieren können.

Einsaat:

Die Einsaat erfolgt vorzugsweise im Herbst. Die Saat kann nach den ersten Niederschlägen auflaufen und über den Winter bereits ein Wurzelsystem ausbilden. Einige Arten keimen erst nach der Winterruhe im nachfolgenden Frühjahr.

Das Saatgut wird entsprechend der Standorte gemäß Saatgutliste der Gruppe 1 (trocken), 2 (frisch), 3 (Staudensaum / Wald) oder 4 (Ruderalflur) ausgebracht. Die Saatgutlisten sind in Anhang 2 angegeben. Das Saatgut ist flach auf das vorbereitete, durch die Bodenbearbeitung strukturierte Saatbett auszubringen und unbedingt anzuwalzen. Die Aussaatdichte des Saatgutes richtet sich nach den Angaben des Herstellers. Sie sollte nicht zu hoch liegen, da dann die Wurzelentwicklung der einzelnen Pflanzen behindert wird und diese dadurch trockenheitsanfälliger sind.

Entwicklungspflege der Ansaat:

Im auf die Ansaat folgenden Jahr (Herbstansaat) ist eine Entwicklungspflege durch Mahd durchzuführen. Die Mahd erfolgt als Schröpschnitt mit hoch eingestelltem Mähwerk (10 cm).

Der erste Schnitt wird durchgeführt, wenn unerwünschte Beikräuter zu schießen beginnen, bevor diese jedoch zur Blüte oder gar Samenreife gelangen. Die Zielarten sind jetzt noch vorwiegend im Rosettenstadium und werden bei ausreichend hoher Schnitteinstellung nicht oder nur gering getroffen. Sollten Zielarten bereits anfänglich zur Blüte kommen, ist der Pflegeschnitt dennoch konfliktfrei möglich; er und fördert die Zielarten durch eine erwünschte Investition in die vegetativen Pflanzenteile und die Wurzel.

Ein Schnitt wird bis zu einer viermaligen Mahd im Jahr bei Erfordernis wiederholt, wenn weitere Beikräuter oder Gräser (z. B. Quecke) zu schießen beginnen.

Die Schnitte im ersten Jahr können als Mulchschnitte durchgeführt werden. Dies bewirkt einen mikroklimatischen Schutzeffekt für die Keimlinge und vermeidet eine Schädigung der Zielarten durch das Aufnehmen des Schnittguts.

Ggf. kann es erforderlich sein, auch im zweiten Jahr noch angepasste Pflegeschnitte vorzunehmen, jetzt jedoch nach Möglichkeit einschließlich einer (behutsamen) Aufnahme des Mahdgutes.

4. Quellen und Rechtsvorschriften

- DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. (1986): Neues botanisch-ökologisches Exkursionstaschenbuch. - 257 S., Rheurdt.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMAN, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. - Naturschutz und biologische Vielfalt 156, 637 S
- KIRMER, A., KRAUTZER, B., SCOTTON, M., TISCHEW, S. (Hrsg., 2012): Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. - 221 S., Irdning (Österreich).
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG, Hrsg., 2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. – 512 S., Potsdam.
- METZING, D., GARVE, E. & MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Tracheophyta*) Deutschlands. – Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (7): 13-358. Hrsg.: BfN.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & ESSL, F. (2013, Hrsg.): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H.-C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Unter Mitarbeit von: ARENDT, K., FISCHER, W., HANSPACH, D., HERRMANN, A., JENTSCH, H. (*Oenothera* u. a.), PETRICK, W., SEITZ, B. (*Creataegus* et *Rosa*), STOHR, G. & UHLEMANN (*Taraxacum*). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4, Beilage): 1-163.
- JÄGER, E. (Hg., 2017): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. - 21., durchgesehene Auflage, 934 S., Berlin, Heidelberg.
- ZIMMERMANN, F. (2014, bearb.): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23. Jg. Heft 3,4. – 1 – 175, Potsdam.
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013, (GVBl.I/13, [Nr. 3]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).
- Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193); zuletzt geändert durch Artikel 7 G. v. 21.01.2013 BGBl. I S. 95.
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) vom 7. August 2006.- Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg, vom 26. Okt. 2006, Teil II, 17. Jg., Nr. 25, S. 438-445.