

Pflegekonzept zur Förderung der heimischen Insektenvielfalt im Naturpark Dahme-Heideseen



Auftraggeber:

**Naturpark
Dahme-Heideseen**



Arnold-Breithor-Str. 8
15754 Heideseer OT Prieros
Tel.: 03376 / 89 69 0

Auftragnehmer:

LB Planer + Ingenieure
Luftbild Brandenburg

Eichenallee 1a
15711 Königs Wusterhausen
Tel.: 03375 / 25 22 3

z. T. in Kooperation mit

der Gemeinde Heideseer
und der Stadt Storkow (Mark)

Königs Wusterhausen, November 2020

„Wir brauchen einen Übergang vom öffentlichen Grün zum öffentlichen Bunt.“

Zitat des Netzwerks Blühende Landschaften (BUND 2019)

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1. Einleitung	1
1.1. Definitionen	1
1.2. Motivation für den Insektenschutz	2
1.3. Lage und Beschreibung der Blühflächen.....	2
2. Material und Methoden	3
2.1. Flächenauswahl.....	3
2.2. Biotopkartierung.....	3
2.3. Datenaufbereitung	4
2.4. Maßnahmenentwicklung und Priorisierung der Blühflächen	5
2.5. Kostenschätzung und Finanzierungsmöglichkeiten	6
2.6. Abstimmungsgespräche	6
3. Ergebnisse	7
4. Diskussion	11
4.1. Pflegeanpassung/Mahdgutübertragung/Einsaat/Pflanzungen	11
4.2. Erfolgsaussichten	11
5. Schlussfolgerung	12
6. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen	13
7. Anhang	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gegenüberstellung von Maßnahmen und möglichen Kosten	8
--	---

Abkürzungsverzeichnis

BBK	Brandenburger Biotopkartierung
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
FFH	Fauna-Flora-Habitat
LfU	Landesamt für Umwelt

Zusammenfassung

In Deutschland sind fast drei Viertel aller Tierarten Insekten. In den letzten Jahren hat das Insektensterben die Öffentlichkeit sehr beschäftigt, schließlich sind Insekten für Menschen und Ökosysteme u. a. für die Bestäubung von Pflanzen und die biologische Schädlingskontrolle unverzichtbar. Es wurden einige Initiativen zum Schutz von Insekten ins Leben gerufen und insbesondere im privaten sowie kommunalen Bereich gibt es Bestrebungen, Flächen insektenfreundlicher zu gestalten. Um den Gemeinden und Bürgern wissenschaftlich fundierte Handlungsempfehlungen zu geben, wurde ein Pflegekonzept für Kommunalflächen mit Schwerpunkt auf bestäubende Insekten (v. a. Wildbienen, Schwebfliegen, Tagfalter) erstellt. Die Pflegevorschläge sind aus naturschutzfachlicher Sicht getroffen und hinsichtlich ästhetischer und finanzieller Gesichtspunkte mit der Gemeinde Heidensee und der Stadt Storkow (Mark), wo die betrachteten Blühflächen liegen, abgestimmt. Das Konzept kann als Vorzeige-Beispiel auf weitere Flächen u. a. im Naturpark Dahme-Heideseen übertragen werden und in Kombination mit Öffentlichkeitsarbeit das Bewusstsein für einen naturschutzfachlich sinnvollen Insektenschutz in der Region des Naturparks Dahme-Heideseen stärken.

1. Einleitung

1.1. Definitionen

Zum besseren Verständnis und um Missverständnissen vorzubeugen, sind an dieser Stelle einige Begrifflichkeiten umrissen.

Biotop

Ein Biotop ist ein bestimmter Lebensraum einer Lebensgemeinschaft, die sich meist aus Pflanzen und Tieren zusammensetzt. Im Rahmen der Biotopkartierung (vgl. Kap. 2.2) werden sowohl belebte (z. B. Eichenwald, Feuchtwiese, Trockenrasen) als auch unbelebte (z. B. Straße, Gebäude) Biototypen unterschieden. Spezielle Beispiele für Biotope gemäß der Brandenburger Biotopkartierung (BBK) sind Heidenelken-Grasnelkenfluren und Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte. Im Rahmen dieses Konzepts hat die gesamte Biotopfläche, ggf. abzüglich von Wegen und sonstigen versiegelten Bereichen, das Potential, zu einer Blühfläche entwickelt zu werden. Hierfür zeigt das vorliegende Pflegekonzept Handlungsanleitungen auf.

Blühfläche

Unter dem Begriff „Blühfläche“ i. S. d. vorliegenden Konzepts wird insbesondere eine standortgerechte, naturnahe und möglichst maximal zweimal jährlich gemähte Wiese bzw. ggf. auch extensive Weide verstanden. Die hochwüchsige Vegetation setzt sich aus einer für die jeweilige Pflanzengesellschaft charakteristischen Mischung aus Blumen und Gräsern heimischer Wildpflanzenarten zusammen. Der Anteil an Blumen liegt dabei in der Regel bei maximal 50 %. Diese Pflanzen bieten u. a. diversen Insekten Nahrung und Lebensraum. Außerdem bereichert die bunte Vielfalt das Ortsbild. Der Anteil an bunt blühenden Pflanzen kann ggf. durch Nachsaat erhöht werden, wenn dies aus ästhetischer Sicht gewünscht ist. Eine Blühfläche kann sich ferner in Form von Staudenbeeten oder einer Kombination aus beidem darstellen. Bei innerorts liegenden Blühflächen können zudem bestimmte Frühblüher wie Blaustern (*Scilla spec.*), Krokus (*Crocus spec.*) oder Schneeglöckchen (*Galanthus spec.*) den Blühaspekt bereichern.

Mit welcher räumlichen Ausdehnung (gesamtes Biotop oder nur Teilbereiche) und mit welchen Maßnahmen eine Blühfläche entwickelt und ggf. gestaltet wird, liegt insbesondere in der Hand der Gemeinde Heidensee bzw. der Stadt Storkow (Mark) und ihrer jeweiligen Bürger.

Planfläche

Planflächen stellen die von der Gemeinde Heidensee und der Stadt Storkow (Mark) für das Projekt vorgeschlagene Flächenkulisse dar. Innerhalb dieser Planflächen wurden im Zuge der Biotopkartierung (vgl.

Kap. 2.2) ein oder mehrere Biotop(e) abgegrenzt. Teilweise reichen Biotope auch über die jeweilige Planfläche hinaus. Weitere Informationen finden sich im Kap. 1.3.

1.2. Motivation für den Insektenschutz

„Was bringt mir eine Stubenfliege, ein Laufkäfer, eine Schlupfwespe...? Warum sollte ich sie schützen?“ Neben der Bestäubung gibt es viele weitere Funktionen, die vor allem durch die unscheinbaren Insekten erfüllt werden. Es sind gerade die winzig kleinen Insekten, die pausenlos für uns arbeiten. Tiere, die wir bestenfalls dann sehen, wenn wir sie beim Fahrradfahren im Auge haben, kümmern sich um die Regulierung der Schädlinge auf den Feldern und Gemüsebeeten. Wasserinsekten reinigen das Bachwasser und sorgen für Trinkwasser. Fliegen und Käfer sind wichtige Zersetzer. Sie zerlegen tote Tiere und den Hundehaufen bzw. Kuhfladen. Während in manchen Regionen Europas die Schmetterlinge, Käfer und Fliegen auf den Kothaufen nur so wimmeln, ist bei uns der Kot tot. Der leblose Betonkuhfladen und wochenlang liegender Hundekot sind erstklassige Anzeichen für das gestörte Gleichgewicht. Das Fehlen der Insekten führt zu einem Ausfall der biologischen Müllabfuhr – in der Stadt und auf dem Land. Insekten sind aber auch Vogelfutter und helfen so dabei, dass die gefiederten Freunde fit und agil sind und uns mit ihrer Hilfe und ihrem Gesang beistehen. Insekten erfüllen darüber hinaus unzählige weitere Funktionen, die dem Menschen indirekt und direkt helfen. Unerkannt, ungedankt und unersetzlich. Wir müssen sie schätzen lernen.“

Zitat aus UNTERWEGER (o.J.).

Das Pflegekonzept zur Förderung der heimischen Insektenvielfalt im Naturpark Dahme-Heideseen trägt durch das Einrichten von Blühflächen zum Schutz von insbesondere bestäubenden Insekten bei. Darüber hinaus können Blühflächen weitere auch für den Menschen wichtige Funktionen erfüllen (vgl. Kap. 3 – unten).

1.3. Lage und Beschreibung der Blühflächen

Die im Rahmen des Projektes betrachteten Flächen liegen im Naturpark Dahme-Heideseen. Genauer gesagt befinden sich 31 Blühflächen in der Stadt Storkow (Mark) und 13 Blühflächen in der Gemeinde Heidensee (vgl. jeweilige Übersichtskarte) Bei den insgesamt 44 Blühflächen handelt es sich überwiegend um artenreiche Zier-/Parkrasen (Biotopcode 05161, 27 Biotope), einige Heidenelken-Grasnelkenfluren (Biotopcode: 0512122, 7 Biotope) und artenarme Frischwiesen (Biotopcode: 051122, 4 Biotope). Auch Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte (Biotopcode: 05142, 2 Biotope), Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte (Biotopcode: 0510321, 1 Biotop), Ruderaler Wiesen (Biotopcode: 0511311, 2 Biotope), Ruderaler Pioniergras (Biotopcode: 033221, 1 Biotop) und eine Grünlandbrache frischer Standorte (Biotopcode: 0513221) sind vertreten (vgl. bezüglich der Biotoptypen ZIMMERMANN et al. 2007). Zusammen haben die als Flächen kartierten Biotope eine Größe von 89.391 m², also fast 9 ha, (davon 10.880 m² in der Gemeinde Heidensee und 78.511 m² in der Stadt Storkow (Mark)). Die einzelnen Biotopflächen variieren in ihrer Größe von 124 bis 8.958 m², wobei die Biotope in der Gemeinde Heidensee im Schnitt kleiner als in der Stadt Storkow (Mark) sind. Die reale Kulisse der Blühflächen ist allerdings kleiner als die hier und auf den Maßnahmenblättern aufgeführten Zahlen. Dies ergibt sich einerseits aus Straßen, Wegen, Gehölzen, Sitzgelegenheiten und weiteren Strukturen, deren Fläche aus technischen Gründen nicht abgezogen wurde (vgl. Kap. 2.3). Andererseits ist davon auszugehen, dass weitere Bereiche nicht als Blühflächen zur Verfügung stehen, beispielsweise, wenn ein 1 m breiter Streifen entlang von Wegen aus ästhetischen oder praktischen Gründen weiter kurzgehalten wird. Die Blühflächen unterscheiden sich auch in ihrem räumlichen Kontext. Beispielsweise liegen manche Flächen

- innerhalb von Wohngebieten (z. B. Storkow (Mark) – Blühflächen Nr. 8 bis 10),
- auf Dorfangern (z. B. Heidensee – Blühflächen Nr. 2, 3, 5, 10 und 11),

- eher am Rand von Siedlungen (z. B. Storkow (Mark) – Blühflächen Nr. 5, 7 und 27, Heideseesee – Blühfläche Nr. 8),
- an Straßen (z. B. Storkow (Mark) – Blühflächen Nr. 3 und 4, Heideseesee – Blühfläche Nr. 6),
- neben Gleisen (z. B. Storkow (Mark) – Blühfläche Nr. 20),
- an markanten Gebäuden, wie der Burg Storkow (Blühflächen Nr. 23 bis 25), dem Rathaus der Stadt Storkow (Mark) (Blühfläche Nr. 26), der Kirche von Prieros (Heideseesee – Blühfläche Nr. 12),
- in der Nähe von Geschäften (z. B. Storkow (Mark) – Blühflächen Nr. 6 und 31),
- in der Nähe von Schulen (Storkow (Mark) – Blühflächen Nr. 15 bis 17), Kindergärten (Storkow (Mark) – Blühfläche Nr. 10, Heideseesee – Blühfläche Nr. 9) und Seniorenheimen (z. B. Storkow (Mark) – Blühflächen Nr. 12 bis 14),
- in Parkanlagen (z. B. Storkow (Mark) – Blühfläche Nr. 21, Heideseesee – Blühfläche Nr. 7),
- auf Sportplätzen (z. B. Storkow (Mark) – Blühfläche Nr. 11) und Badestellen (z. B. Heideseesee – Blühfläche Nr. 1)
- auf Friedhöfen (z. B. Storkow (Mark) – Blühfläche Nr. 29),

wobei z. T. eine Zuordnung zu mehreren Gruppen möglich ist.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Blühflächen, wie die Größe und Lage inklusive einer Karte, die vorkommenden Biotoptypen, die Besonderheiten und Fotos der Flächen, kann den Maßnahmenblättern entnommen werden.

Die im Pflegekonzept vorgestellte Flächenkulisse kann beliebig innerhalb der Gemeinde Heideseesee und der Stadt Storkow (Mark) sowie in der gesamten Naturpark-Region erweitert werden. Eine solche Erweiterung schafft weitere Lebensräume und verbessert den Biotopverbund (vgl. auch Maßnahmenblatt „Weiterführende Maßnahmen“).

2. Material und Methoden

2.1. Flächenauswahl

Die Auswahl der Planflächen erfolgte durch entsprechende Verantwortliche der Gemeinde Heideseesee und der Stadt Storkow (Mark). Diese Planflächen wurden an das Planungsbüro übergeben (vgl. auch Kap. 2.3). Innerhalb dieser Planflächen wurden im Rahmen der Biotopkartierung (vgl. Kap. 2.2) einzelne Blühflächen abgegrenzt. Im Rahmen der weiterführenden Gespräche wurden insbesondere von der Gemeinde Heideseesee weitere Flächen vorgeschlagen auf denen Blühflächen eingerichtet werden sollen, beispielsweise in Gussow und auf dem Schulgelände in Prieros. Diese Flächen konnten aus diversen Gründen nicht mehr in das vorliegende Pflegekonzept aufgenommen werden. Die wissenschaftlich fundierten Handlungsempfehlungen sind allerdings auf diese Flächen und viele weitere übertragbar. Die Naturpark-Verwaltung beabsichtigt im Jahr 2021, Exkursionen und Begehungen anzubieten, um u. a. Pflegevorschläge auf solchen potentiellen Erweiterungsflächen vor Ort diskutieren zu können. Um das Potential der Flächen dann gut abschätzen zu können, ist es wichtig, dass diese bis zum Sommer nicht gemäht werden.

2.2. Biotopkartierung

Um den Planungen für insektenfreundliche Flächen eine solide Basis zugrunde zu legen und später ein Erfolgsmonitoring zu ermöglichen, wurde im Bereich der ausgewählten Planflächen eine Biotopkartierung im Maßstab 1:500 mit detaillierter floristischer Artenliste durchgeführt. Entsprechend dem Projektziel wurden die Flächenbiotope in einer Größenordnung zwischen 100 m² und 9.000 m² aufgenommen (Achtung: Spannweite der tatsächlichen Flächengrößen ist in Kap. 1.2 aufgeführt). Die Erfassung der Biotope gemäß der Brandenburger Biotopkartierung des Landesamtes für Umwelt (LfU) erfolgte mit Grund- und Vegetationsbogen (Kartierungsintensität B). Entsprechend der Vorgaben wurden beispielsweise Wegstrukturen als Begleitbiotope aufgeführt. Einzelgehölze wurden als Punktbiotope erfasst. Auch für diese wurde ein Biotopbogen ausgefüllt, der allerdings nur wenige Angaben zu Baumart, Wuchsklasse und

Vitalität enthält, sofern nicht die Kraut- oder Strauchschicht deutlich von der der Wiesenfläche abweicht. Ergänzend wurden ggf. vorhandene Hecken oder Baumreihen als Linienbiotope mit ähnlicher Informationsdichte wie die Einzelbäume aufgenommen. Ergänzend wurden Angaben zur fachlichen Einschätzung angrenzender Flächen und Einschätzungen zu den Standortbedingungen gemacht. Sofern möglich erfolgten die Kartierungen nach einer mindestens vierwöchigen Mahdruhe, damit die Vegetation in einem vollständig ausgeprägten Zustand erfasst werden konnte. Die Kartierungen wurden überwiegend im Juni und in Teilen Anfang Juli 2020 durchgeführt. Zuvor fand eine Abstimmung mit der Gemeinde Heidensee und der Stadt Storkow (Mark) statt (vgl. Kap. 2.6). In der Gemeinde Heidensee orientierte sich die Abgrenzung der zu kartierenden Biotope auch an den über längere Zeiträume nicht gemähten Bereichen.

Im Zuge der Kartierarbeiten wurden die Biotope zudem fotografiert. Eine Auswahl der Fotos vermittelt auf den Maßnahmenblättern einen optischen Eindruck der Flächen.

2.3. Datenaufbereitung

Die Datenbereitstellung erfolgte in unterschiedlicher Form.

Durch das LfU (Verwaltung des Naturparks Dahme-Heideseen) wurden für die Gemeindeflächen Heidensee und Storkow (Mark) die vollständigen Flurstücke in digitaler Form (ESRI-Shape-File) zur Verfügung gestellt. Diskrepanzen bei den Flurstücken der Blühfläche Nr. 31 in Storkow (Mark) führten zu einer Anfrage beim Katasteramt durch die Stadt Storkow (Mark) und ergab eine Änderung der Flurstücknummern von 127 in 107 und von 140 in 156.

Die Gemeinde Heidensee übergab die Grenzen der Planflächen inklusive erläuternder Angaben zur Lage und Größe als Kartenausschnitt im Flurstückskataster (PDF-Dokument). Diese Grenzen der Planflächen wurden händisch digitalisiert und aufsteigend durchnummeriert. Insgesamt lagen 13 Planflächen vor.

Die Stadt Storkow (Mark) stellte eine tabellarische Übersicht der Flurstücke zur Verfügung, aus der entnommen werden konnte, welche Flurstücke zu einer Planfläche gehören. In der folgenden Bearbeitung wurden diese aneinandergrenzenden Flurstücke zu einer Planfläche zusammengefasst und mit einer aufsteigenden Nummerierung versehen. Insgesamt lagen 26 Planflächen vor.

Innerhalb der Planflächen wurden die im Rahmen der Biotopkartierung (vgl. Kap. 2.2) erfassten Blühflächen in einem gesonderten Geodatensatz einzeln abgegrenzt und Felder entsprechend der BBK-Datenstruktur ergänzt und befüllt. Zusätzlich wurden zwei Felder mit Angabe der Planflächen- und Blühflächennummer hinzugefügt.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung wurden in eine BBK-Sachdatenbank übertragen. Die Fotos wurden separat gespeichert, können jedoch über die Angaben der Datenbank und ihrer Benennung zugeordnet werden.

Die Betrachtung der Flächenkulisse und die Kartenerstellung erfolgten mit dem Geoinformationssystem ArcGIS Desktop der Softwarefirma ESRI. Die Karten für die Maßnahmenblätter wurden einheitlich im A4-Format erstellt. Um eine gute Lesbarkeit der Karten zu gewährleisten, wurden aufgrund der unterschiedlichen Größen der Plan- bzw. Blühflächen variable Maßstäbe für die Darstellung verwendet. Darüber hinaus wurden zwei Übersichtskarten im A3-Format und mit einem Maßstab von 1:35.000 für die Stadt Storkow (Mark) bzw. 1:40.000 für die Gemeinde Heidensee erarbeitet.

Strenggenommen tragen einige Begleitbiotope, wie Wegen und sonstige versiegelten Bereiche, nicht zur Größe der Blühfläche bei. Weil es mit einem sehr großen Aufwand verbunden ist, die Flächenkulisse der Begleitbiotope zu ermitteln, wurden diese Bereiche nicht von der räumlichen Ausdehnung der Blühflächen abgezogen. Hinzu kommt, dass die tatsächliche Ausdehnung der Blühflächen zum derzeitigen Zeitpunkt unbekannt ist, da diese von der Art und Weise der Maßnahmenumsetzung durch die Gemeinde Heidensee bzw. die Stadt Storkow (Mark) abhängig ist. Folglich sind im vorliegenden Bericht und den Maßnahmenblättern die Biotopgrößen insgesamt angegeben.

In Absprache mit der Verwaltung der Stadt Storkow (Mark) wurde die im Bereich der Planfläche Nr. 21 liegende Blühfläche nicht weiterbearbeitet, da es hier keine Entwicklungspotentiale gibt. Grund hierfür ist die geringe räumliche Ausdehnung der zudem im privaten Eigentum befindlichen Fläche. Das hier liegende Biotop mit der ID DH20STK-3749NO0106 ist aber weiter in der BBK-Sachdatenbank enthalten.

2.4. Maßnahmenentwicklung und Priorisierung der Blühflächen

Ein Schwerpunkt des Pflegekonzeptes ist der entstehende Nutzen für bestäubende Insekten (v. a. Wildbienen, Schwebfliegen, Tagfalter), wobei sowohl die Eignung als Nahrungshabitat als auch als Nist-/Eiablageplatz berücksichtigt wurde. Um beim Erarbeiten der Pflegevorschläge aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu beachten, bildete eine umfassende Literaturrecherche zu den behandelten Aspekten und eine systematische Auswertung der verfügbaren Informationen eine wesentliche Grundlage. Auch die Ergebnisse der Abstimmungen mit Vertretern der Gemeinde Heidensee und der Stadt Storkow (Mark) (vgl. Kap. 0) flossen in die Maßnahmenentwicklung ein. Eine wesentliche Grundlage für die Maßnahmenentwicklung war zudem die Biotopkartierung (vgl. Kap. 2.2).

Für das Aufstellen konkreter Pflegevorschläge wurde zusammengefasst wie folgt vorgegangen: Als erstes wurden mit Hilfe der Daten der Biotopkartierung und des Geoinformationssystems wesentliche Informationen, wie Lage, Größe und Ausgangszustand, für jede potentielle Blühfläche in einem separaten Maßnahmenblatt zusammengetragen. Außerdem wurde für jede Blühfläche ein geeigneter, zum jeweiligen Maßnahmenblatt gehörender Kartenausschnitt erstellt. Dadurch entstand ein guter Überblick der Flächenkulisse. Angelehnt an die Definition einer Blühfläche (vgl. Kap. 1.1) und mit Blick auf finanziell begrenzte Mittel wurde grundsätzlich von einer Entwicklung gemäß dem in der Kulturlandschaft möglichen natürlichen Potential ausgegangen. Über die Angaben zum Zielbiotop aus den Grundbögen der Biotopkartierung und der allgemeinen Beschreibung dieser Biotoptypen (vgl. ZIMMERMANN et al. 2007) wurden für jede Blühfläche Zielzustände formuliert. Dabei wurden insbesondere Pflanzenarten ggf. inklusive Sträuchern aufgelistet, die als Futterpflanzen oder Nist-/Eiablageplatz v. a. für Wildbienen, Schwebfliegen und Tagfalter dienen und/oder mittels farbenfroher Blüten aus menschlicher Sicht ästhetisch sind. Ferner wurden weitere Gegebenheiten, beispielsweise Feuerstellen, Sitzgelegenheiten und Trafostationen, einbezogen. Ein Vergleich zwischen Ausgangs- und Zielzustand zeigte die aus Sicht des Pflegekonzeptes wünschenswerten Veränderungen auf. Im nächsten Schritt wurden insbesondere mittels der Erkenntnisse aus der Literaturrecherche als auch der Empfehlungen des Biotopkartierers und dem Austausch mit der Stadt Storkow (Mark) bzw. der Gemeinde Heidensee flächenkonkrete Maßnahmen abgeleitet. Damit der Fokus auf den aktiv umzusetzenden Maßnahmen liegt, wozu auch ein Umstellen des Mahdregimes zählt, wurden passive Maßnahmen, wie das Erhalten von Gehölzen, nicht in den Maßnahmenblättern aufgeführt. Es versteht sich von selbst, dass auch Gehölze wichtige ökologische Funktionen erfüllen und deshalb zu erhalten sind, sofern in den Maßnahmenblättern keine aktive Gehölzentnahme empfohlen ist. Das Umsetzen der Maßnahmen trägt dazu bei, dass der Zielzustand ganz oder teilweise erreicht werden kann (vgl. auch Kap. 4.2). Die Maßnahmenblätter der einzelnen Blühflächen enthalten zudem Bemerkungen/Hinweise zu den Maßnahmen.

Auf Bitten der Gemeinden wurden die Blühflächen hinsichtlich der Dringlichkeit für die Maßnahmenumsetzung priorisiert. Abhängig von der

- ökologischen Bedeutung der Fläche bezüglich ihrer Ausstattung, räumlichen Lage, Größe und ggf. Zugehörigkeit zu einem gemäß Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) geschützten Lebensraumtyp,
- Publikumswirksamkeit, welche beispielsweise am Rathaus der Stadt Storkow (Mark) sehr hoch und auf dezentralen, versteckteren Flächen gering ist,
- mit der Publikumswirksamkeit einhergehenden Möglichkeit zur Umweltbildung, welche insbesondere bei Flächen in räumlicher Nähe zu Kindergärten und Schulen gegeben ist, und
- der Akzeptanz durch die Bevölkerung

wurden die Kategorien „höher“, „mittel“ und „geringer“ vergeben. Der Blühfläche Nr. 12 der Gemeinde Heideseesee wurde keine dieser drei Kategorien zugeordnet, weil sie bereits jetzt ein Vorzeigebispiel für das Blühflächenprojekt darstellt.

2.5. Kostenschätzung und Finanzierungsmöglichkeiten

Das Aufstellen einer Kostenabschätzung setzt voraus, dass die Art der Umsetzung für die Entwicklung der einzelnen Blühflächen bekannt ist. Weil die genaue Maßnahmenumsetzung durch die Gemeinden bis zum Erstellen des Abschlussberichtes noch ungewiss war, wurde von einer Betrachtung je Blühfläche abgesehen. Stattdessen wurden allgemeinere Hinweise zu den möglichen Kosten einzelner Maßnahmen aufgeführt (vgl. Kap. 3). Mit Hilfe dieser Informationen können die Kosten für die einzelnen Blühflächen in der Gemeinde Heideseesee und der Stadt Storkow (Mark) abgeschätzt werden. Auch ein Abwägen der finanziellen Aufwendungen je Maßnahmenvariante ist so möglich. Die Angaben wurden mit Hilfe einer Literaturrecherche und den Erfahrungen des Planungsbüros bei Projekten der Landschaftsplanung zusammengetragen. Außerdem wurden Überlegungen zu Finanzierungsmöglichkeiten getroffen, welche in dem vorliegenden Abschlussbericht und z. T. in den Maßnahmenblättern festgehalten sind.

2.6. Abstimmungsgespräche

Im Rahmen der Erarbeitung des Pflegekonzepts zur Förderung der heimischen Insektenvielfalt im Naturpark Dahme-Heideseen fanden zahlreiche Abstimmungsgespräche insbesondere zwischen der Verwaltung des Naturparks Dahme-Heideseen und dem Planungsbüro statt. Von Seiten des Naturparks Dahme-Heideseen und dem Planungsbüro wurde auch großer Wert auf einen Austausch mit den Gemeinden gelegt. Die Verwaltung des Naturparks Dahme-Heideseen hat sich deshalb bereits vor dem Projektbeginn mit der Gemeinde Heideseesee und der Stadt Storkow (Mark) zum Projekt verständigt. Beispielsweise wurde die Projektidee von der Naturparkverwaltung sowohl am 02.03.2020 im Rathaus Friedersdorf als auch einen Tag später in einem Gespräch mit dem Bauamt und einem Gemeindevertreter der Stadt Storkow (Mark) vorgestellt. Auch die weiter zurückliegenden Absprachen zwischen dem Bauhofsleiter der Gemeinde Heideseesee und der Verwaltung des Naturparks am 06.06.2019 sowie der Termin am 18.07.2019 zwischen dem Bauamt und dem Bauhof der Gemeinde Heideseesee, dem NABU Dahmeland und zwei Vertretern des Naturparks Dahme-Heideseen zur Pflege der Grünfläche an der Alten Schule von Prieros (Blühfläche Nr. 12) sind in das vorliegende Pflegekonzept eingeflossen.

Die Kartierung auf den Einzelflächen sollte möglichst nach einer mindestens vierwöchigen Mahdruhe erfolgen, damit die Vegetation in einem vollständig ausgeprägten Zustand erfasst werden kann. Hierzu wurden die Gemeinde Heideseesee und die Stadt Storkow (Mark) Mitte Mai durch die Naturparkverwaltung über den Beginn der Kartierungstermine informiert und gebeten, die Planflächen bis Ende Juni nicht zu mähen bzw. Bescheid zu geben, wann der letzte Mahdzeitpunkt war. Rückmeldungen über den Zeitpunkt der letzten Mahd gab es nicht. Dafür wurden die ausgewählten Blühflächen in der Gemeinde Heideseesee bereits seit dem Jahr 2019 nur noch zweimal jährlich gemäht (Auskunft eines Mitarbeiters vom Bauamt), so dass alle Flächen zum Zeitpunkt der Kartierung noch ungemäht waren. In der Stadt Storkow (Mark) waren dagegen die meisten Flächen bereits wenigstens einmal im Jahr 2020 gemäht, sechs Flächen sogar kurz vor der Kartierung, so dass hier die Vegetationsaufnahme nicht ganz vollständig erfolgen konnte.

Am 20.08.2020 wurde der derzeitige Arbeitsstand zum Pflegekonzept zwischen dem Bauamt, einer Sachbearbeiterin für Umwelt und Bäume, dem Naturpark und dem Planungsbüro im Rathaus Storkow (Mark) erörtert. Dabei wurden sowohl naturschutzfachliche als auch ästhetische und finanzielle Gesichtspunkte thematisiert. Auch offene Fragen wurden besprochen. Als wesentliches Ergebnis wurde u. a. festgehalten, dass das Pflegekonzept die aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvollen Maßnahmen aufzeigen soll. Die Stadt wird dann je nach ihren Möglichkeiten versuchen diese umzusetzen.

Am 05.10.2020 fand eine vergleichbare Präsentation der derzeitigen Ergebnisse des Pflegekonzeptes für die Kommunalvertreter der Gemeinde Heideseesee statt, bei der ebenfalls eine Mitarbeiterin der Naturparkverwaltung zugegen war.

Im Anschluss an die Termine vom 20.08.2020 und 05.10.2020 erhielten die Gesprächspartner die vorläufigen Entwürfe der Maßnahmenblätter inklusive Karten und ggf. Geodaten zu den Biotopflächen, damit hierzu im Detail Stellung bezogen werden konnte. Der weitere Austausch mit den Beteiligten erfolgte telefonisch und per E-Mail.

Am 03.11.2020 fand ein Gespräch zwischen der Naturparkverwaltung und dem Leiter des Biogarten in Prieros statt. Es wurde besprochen, dass er eine Liste insektenfreundlicher Stauden und Kleinsträucher anfertigt (vgl. Pflanzliste im Anhang) und je nach Bedarf und Mittelverfügbarkeit bei der Sammlung und Aussaat regionaler Zielarten unterstützt.

Zwischen dem 06. und 10.11.2020 wurde beiden Gemeinden der Entwurf des Pflegekonzeptes, d. h. der Abschlussbericht und sämtliche Maßnahmenblätter inklusive aller A3- und A4-Karten vorgelegt. Anmerkungen und Hinweise konnten bis zum 16.11.2020 für die Gemeinde Heidensee und bis zum 17.11.2020 für die Stadt Storkow (Mark) gegeben werden. Es ging nur eine Rückfrage aus dem Ortsteil Bindow ein. Nach Abschluss dieser Konsultationsphase wurde das vorliegende Konzept fertiggestellt.

Sämtliche Protokolle liegen als interne Anlage zum Projekt vor.

Sofern die Flächenkulisse der Blühflächen ganz oder teilweise in privatem Eigentum liegt, sind die Maßnahmen vor ihrer Durchführung noch zwischen der Gemeinde Heidensee bzw. der Stadt Storkow (Mark) und den jeweiligen Privatpersonen abzustimmen. Sollte die jeweilige Privatperson den Maßnahmen auf den Blühflächen nicht zustimmen, ihr jedoch nur ein Teil der Biotopfläche gehören, so kann auch die Reduzierung der geplanten Blühfläche auf die Kommunalfächen einen Lösungsansatz darstellen. Ferner sind für bestimmte Maßnahmen ggf. die gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen einzuholen.

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse des Pflegekonzeptes zur Förderung der heimischen Insektenvielfalt im Naturpark Dahme-Heideseen sind dargestellt in Form

- dieses Abschlussberichtes, welcher insbesondere über die Hintergründe und das Vorgehen des Projektes informiert sowie die Erfolgsaussichten diskutiert,
- je einer Karte pro Gemeinde, welche eine Übersicht zur Lage der 13 bzw. 26 Planflächen gibt,
- je eines Maßnahmenblatts inklusive Kartenausschnitt für jede der insgesamt 44 Blühflächen sowie
- zwei allgemeingültiger Maßnahmenblätter mit Hinweisen zur Mahd und weiterführenden Maßnahmen.

Darüber hinaus wurden die folgenden Ergebnisse in Bezug auf die Kostenabschätzung und Prüfung der Finanzierungsmöglichkeiten erarbeitet:

Die Tab. 1 listet Maßnahmen mit den in etwa zu erwartenden Kosten auf. Weil sich die Angaben auf bestimmte Größen beziehen, können sie entsprechend auf einzelne Blühflächen für eine erste Kostenabschätzung herangezogen werden. Bei den angegebenen Kosten besteht keine Gewähr. Es ist zu beachten, dass manche Punkte bei den Blühflächen anzupassen sind, wie die Mahdzeitpunkte, ein Beräumen des Mahdgutes nach drei bis sieben statt den hier aufgeführten ein bis drei Tagen oder dass die Blühflächen vermutlich ebener sind, was die Mahd erleichtert. Grundsätzliche sind

- Pflanzkosten,
- Arbeitskosten (Stunden x Lohn),
- Fahrzeug-, Maschinen-, Geräte- und Werkzeugkosten sowie
- Gemeinkosten (Verwaltungsarbeiten wie Telefon, Büromaterial)

zu berücksichtigen.

Tab. 1: Gegenüberstellung von Maßnahmen und möglichen Kosten

Maßnahme	Kosten in € je
extensive Mahd mit Beräumung des Schnittgutes	
Extensivfläche entsprechend der ökologischen Funktion mähen, Biotoptyp 'Grünland, Ansaatflächen', Neigung: flacher 1:4, Ganzflächig, durchführen 1. Mahd nach dem 15.06. d. J., Schnitthöhe: 10–15 cm, Mähgut nach 1–3 Tagen abräumen	0,04/m ²
Extensivfläche entsprechend der ökologischen Funktion mähen, Biotoptyp 'Grünland, Ansaatflächen', Neigung: flacher 1:4, Ganzflächig, durchführen 2. Mahd nach dem 30.09. d. J., Schnitthöhe: 10–15 cm, Mähgut nach 1–3 Tagen abräumen	0,08/m ²
Anschaffungskosten z. B. Balkenmäher	k. A.
Einsaat einer Blümmischung	
Rieger-Hofmann GmbH: Mager- und Sandrasen (Blumen 50 % / Gräser 50 %, Ansaatstärke 3 g/m ² , 30 kg/ha (Blumen + Gräser), Schnellbegrünung 2 g/m ² , 20 kg/ha, Füllstoff zum Hochmischen auf 10 g/m ² , 100 kg/ha)	0,39/m ²
Rieger-Hofmann GmbH: Fettwiese/Frischwiese (Blumen 30 % / Gräser 70 %, Ansaatstärke 3 g/m ² , 30 kg/ha (Blumen + Gräser), Schnellbegrünung 2 g/m ² , 20 kg/ha, Füllstoff zum Hochmischen auf 10 g/m ² , 100 kg/ha)	0,16/m ²
Rieger-Hofmann GmbH: Wärmeliebender Saum (Blumen 100 %, 2 g/m ²)	0,40/m ²
Rieger-Hofmann GmbH: <i>Dianthus deltoides</i> (Heidenelke)	ab 294,00/kg
Saaten Zeller GmbH & Co. KG: Mischung Magerrasen sauer	auf Anfrage
Saaten Zeller GmbH & Co. KG: Grundmischung	auf Anfrage
Saatgut inkl. ansäen (Saatgut 2 g/m ² ; Feuchtwiesenmischung 3 g/m ² Schnellbegrüner Mischungsverhältnis Kräuter / Gräser: 30:70, Zertifiziertes Saatgut: Herkunftsgebiet "Mitteldeutsches Tief - und Hügelland", Produktionsraum 3, Mitteldeutsches Flach- und Hügelland, Saathilfe/Füllstoff: 20 g/m ² ; Biotopfläche für die Decksaat vorbereiten und ansäen, das Saatgut und Saathilfe einarbeiten und andrücken; Ansaat unzureichend begrünter Flächen wiederholen)	0,75/m ²
Extensivfläche entsprechend der ökologischen Funktion mähen (Biotoptyp 'Ansaatflächen, Neigung 'eben', ganzflächig, durchführen' 4–6 Wochen nach Aussaat , Schnitthöhe 7–8 cm, Mähgut sofort aufnehmen)	0,06/m ²
Bewässern	k. A.
ggf. Absperren	k. A.
Übertragen von Mahdgut	
Empfängerfläche vor Beginn der Mahdgutübertragung mähen, Neigung eben, Schnitthöhe : < 5 cm, Zeitpunkt: durchführen vor Ausbringung	0,08/m ²
Spenderflächen entsprechend der ökologischen Funktion mähen, Biotoptyp 'Halbtrockenrasen, Neigung 1:1, ganzflächig, durchführen nach dem 15.07., Schnitthöhe 7–10 cm, Mähgut unmittelbar aufnehmen und direkt zu den Empfängerflächen transportieren, Transportweg: 1.200 m	0,22/m ²
Mahdgut ausbringen und gleichmäßig auf der Empfängerfläche verteilen	0,25/m ²
Anlage eines Staudenbeetes	k.A.
Entfernen von Gehölzen	
Gehölzaufwuchs (Sträucher und Jungwuchs verschiedener Baumarten) mit einem Deckungsgrad < 5 %, Aufwuchshöhe bis ca. 2,00 m, Stammdurchmesser bis 5 cm, mit Dickichtmesser bodennah flächig entfernen und Schnittgut von der Fläche beräumen	0,23/m ²
Gehölzaufwuchs mit einem Deckungsgrad 10–50 %, bis zu einer Höhe von 2,00 m, Stammdurchmesser bis 5 cm, mit Dickichtmesser bodennah flächig entfernen und Schnittgut von der Fläche beräumen	0,59/m ²
Gehölzaufwuchs mit einem Deckungsgrad von ca. 100 %, Aufwuchshöhe ca. 1,50 m bis ca. 3,50 m, Stammdurchmesser bis 5 cm, mit Dickichtmesser oder Freischneider bodennah flächig entfernen und Schnittgut von der Fläche beräumen	1,25/m ²

Maßnahme	Kosten in € je
Gehölzaufwuchs (überwiegend Sträucher) bodennah fällen, Höhe bis ca. 5,00 m, Durchmesser bis zu 15 cm, Schnittgut von der Fläche beräumen	13,85/m ²
Baum fällen Durchmesser bis 10 cm	20,92/Stk
Baum fällen Durchmesser über 10 bis 50 cm	38,10/Stk
Baum fällen Durchmesser über 50 bis 75 cm	91,75/Stk
Baum fällen mehrstämmig Durchmesser 10 bis 50 cm	79,17/Stk
Flächig Gehölze fällen, Schnittstelle bodennah über Gelände, Bäume überwiegend Laubbäume, Höhe bis 15 m, Schnittgut von der Fläche beräumen	2,75/m ²
Gehölze pflanzen und pflegen	
<i>Crataegus monogyna</i> (Weißdorn) liefern, leichter Strauch, 2 Triebe, 70 bis 90 cm.	0,61/Stk
<i>Rosa canina</i> (Hundsrose) liefern, leichter Strauch, 2 Triebe, 70 bis 90 cm	0,55/Stk
<i>Pyrus pyraister</i> (Wildbirne) vHei 150–200 liefern	6,60/Stk
<i>Malus domestica</i> Hybr. (Apfel) liefern, Güte 'vHei 150–200'	6,60/Stk
<i>Malus domestica</i> Hybr. (Apfel) liefern, Hochstamm, dreimal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 14 bis 16 cm	109,20/Stk
Sträucher pflanzen (Pflanzloch oder Pflanzgraben herstellen, brauchbaren Boden wieder einbauen, in vorbereitete Pflanzfläche pflanzen, Pflanzloch 60 x 60 cm oder Durchmesser = 70 cm, 40 cm tief, Überschüssigen Boden seitlich einplanieren)	2,93/Stk
Heister pflanzen (vgl. vorangegangene Zeile)	3,33/Stk
Baumpfahl (gekegelt und gespitzt, standfest setzen; Gehölz anbinden; Pfahl schräg setzen; Pfahllänge '150 cm'; Pfahl 'weißgeschält'; eine Bindung je Pfahl; Bindung 'Kokosstrick, Zopfdicke 6/8 cm)	3,95/Stk
Gehölzfläche mulchen (Fläche gleichmäßig dick mit Rindenmulch mulchen, Mulchschicht = 10 cm dick)	3,35/m ²
Gehölzfläche pflegen (Pflanzscheiben, gemulcht, jäten und Zwischenflächen mähen; Pfähle und Bindungen nachbessern, zu enge Bindungen lockern; Ersetzen fehlender Pfähle wird gesondert vergütet; Gehölze richten und antreten, zu schwach austreibende zurückschneiden)	0,19/je m ² und Pflegegang
Baumpfahl liefern und ersetzen (Baumpfahl, gekegelt und gespitzt, Pfahllänge: 1,50 m, Zopfdurchmesser 4 bis 6 cm, Pfahl aus Nadelholz, bunt geschält, innerhalb Gehölzpflanzungen ersetzen, während des Pflegezeitraumes)	3,50/Stk
Strauch wässern (Wasser liefern, Wurzelraum ausreichend durchfeuchten, abgerechnet wird die Wässerung des Einzelgehölzes pro Jahr, Anzahl der Wässerungsgänge pro Jahr = 10, Mindestwassermenge je Pflanze pro Wässerungsgang = 10 Liter)	3,50/Stk
Heister wässern (Wasser liefern, Wurzelraum ausreichend durchfeuchten, abgerechnet wird die Wässerung des Einzelgehölzes pro Jahr, Anzahl der Wässerungsgänge pro Jahr = 10, Mindestwassermenge je Pflanze pro Wässerungsgang = 20 Liter)	6,00/Stk

Weitere Informationen zu Kennzahlen für die Erstellung und Unterhaltung von Grünanlagen führt ESCHENBRUCH (2012) auf.

Mit Blick auf die Kosten sind zudem folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Blühflächen sind aufgrund von Straßen, Wegen, Gehölzen, Sitzgelegenheiten und weiteren Strukturen kleiner als die in den Maßnahmenblättern aufgeführten Flächenangaben.
- Blühmischungen können auf der gesamten Blühfläche oder in Streifen, beispielsweise nur randlich mit einer Breite von 1–2 m, ausgebracht werden. Letzteres kann die Kosten deutlich senken. Eine Ausbreitung der Pflanzenarten auf weitere Bereiche des Biotopes von den Blühstreifen ist möglich.
- Um die Kosten für Blühmischungen zu sparen und gleichzeitig lokales Saatgut ggf. in Kombination einer Umweltbildungsmaßnahme zu gewinnen, kann Saatgut auch von Fachleuten, wie dem Leiter des Biogartens in Prieros gesammelt werden.

- Für die Mahd und das Beräumen von Schnittgut sind bei höherer Vegetation bestimmte technische Geräte erforderlich (vgl. Maßnahmenblatt „Hinweise zur Mahd“). Diese stehen dem Bauhof der Stadt Storkow (Mark) beispielsweise noch nicht zur Verfügung (schriftl. Mitt. vom 05.11.2020), so dass Anschaffungskosten hinzukommen.
- Die Kosten sind nicht absolut, sondern relativ zu betrachten. Ein häufiges Mähen (mindestens 10 Schnitte pro Jahr), wie es bei vielen potentiellen Blühflächen derzeit noch der Fall ist, verursacht ebenfalls Kosten. Gemäß Eschenbruch (2012) ist der Aufwand für Landschaftsrasen und Wiesen im Mittel ähnlich dem des Gebrauchsrasen, falls das Langgras entsorgt werden muss. Auch die Kosten für eine Laubbeseitigung sind nicht unerheblich, so dass Gelder gespart werden können, wenn Laub an geeigneten Stellen zum Fördern von Insekten nicht beräumt wird.
- Das Anlegen und die Pflege von Staudenbeeten ist grundsätzlich kostenintensiver als eine extensive Mahd.
- „Da die Umwandlung von Grünflächen in der Stadt [/der Gemeinde] durch Neuansaat aus dem laufenden Etat heraus meist nicht zu bewältigen ist, ist die Umstellung der Flächenpflege hin zu einem extensiven Mahdkonzept das beste Mittel, um die Insektendiversität zu steigern.“, Unterweger (o.J.).

Möglichkeiten zur Finanzierung der Blühflächen ergeben sich insbesondere aus

- Patenschaften von Unternehmen/Vereinen, welche mit ihrem Engagement entsprechend werben können,
- Geld- und Sachspenden (z. B. kann im Rahmen von öffentlichen Aktionen den Frühjahrsblühern aus Töpfen ein „langes Leben“ auf bestimmten Blühflächen gegeben werden oder es können „eigene“ Bäume gepflanzt werden),
- einer ehrenamtlichen Unterstützung beispielsweise bei der Pflege von Staudenbeeten oder durch das Sammeln von Samen,
- ggf. eingesparten Kosten (siehe oben).

Darüber hinaus kann auch an dem bundesweiten Pflanzwettbewerb „Wir tun was für Bienen!“ teilgenommen werden, welcher jeweils in den Jahren 2018 bis 2020 stattfand und wahrscheinlich auch zukünftig durchgeführt wird. Sofern konkrete Projektideen vorhanden sind, kann eine Bewerbung um kostenlose Pflanzen bei LA'BIO zur Bepflanzung (halb)öffentlicher Flächen wie Kommunalfächen, Kita- oder Schulgärten erfolgen.

Eine weitere interessante Fördermöglichkeit stellt die Richtlinie zur Förderung von kommunalen Modellvorhaben zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele in Strukturwandelregionen vom 28.10.2020 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit dar. Die Richtlinie unterstreicht, dass ein ökologisch nachhaltiger Strukturwandel insbesondere dann gelingen kann, wenn die Ideen und der Gestaltungswille aus den Regionen selbst kommen und auch durch Unternehmen sowie engagierte Bürgerinnen und Bürger maßgeblich mitgestaltet wird. Ziel der Richtlinie ist es daher, Akteure (z. B. Städte und Gemeinden) bei der Durchsetzung von mehr Nachhaltigkeit vor Ort zu unterstützen und eine Vernetzung und des inter-und intraregionalen Austauschs und Lernens zu fördern. Unter Abschnitt 2.3 Punkt a) heißt es explizit: „Gefördert werden Investitionen zur Herstellung, zum Schutz sowie zur Qualifizierung und Vernetzung von nachhaltigen, biodiversitätsfördernden Frei- und Grünflächen, Straßenbegleitgrün sowie Dach- und Fassadenbegrünung, insbesondere für insektenfreundliche Ökosysteme/Umgebungen. Dies umfasst auch Investitionen für die Umstellung auf ein nachhaltiges, ökologisch ausgerichtetes Pflegemanagement. Eine anschließende Förderung der laufenden Pflege im Rahmen des eingeführten Pflegemanagements ist ausgeschlossen.“

Neben diesen „harten“, finanziellen Faktoren, darf der weitreichende Wert von Blühflächen nicht vergessen werden. Die Blühflächen dienen nicht nur als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern erfüllen auch eine Vielzahl an Ökosystemdienstleistungen. Neben den Funktionen der Insekten selbst (vgl. Kap. 1.2) binden die Wiesen Staub und tragen zu einer Abkühlung in den Ortschaften bei, was sich indirekt auf die menschliche Gesundheit auswirkt. Die Blühflächen erhöhen darüber hinaus das Naturerlebnis und können zur Umweltbildung beitragen. Das Wohlbefinden der Bevölkerung und auch das Image der Gemeinde wird

erhöht. Eine positive Einschätzung bei Blühflächen/Wiesen wird sogar von Bewohnern geteilt, die unter Allergien, wie Heuschnupfen, leiden (KOWARIK et al. 2016).

4. Diskussion

4.1. Pflegeanpassung/Mahdgutübertragung/Einsaat/Pflanzungen

Auf den Maßnahmenblättern vieler Blühflächen wird ein angepasstes Mahdregime empfohlen, doch auch eine Mahdgutübertragung und ein Ausbringen von Pflanzensamen sowie teilweise auch Pflanzungen sind thematisiert. Alle drei Herangehensweisen haben Vor- und Nachteile. Beispielsweise stellt eine reine Pflegeanpassung vom finanziellen und arbeitszeitlichen Aufwand eine vergleichsweise günstige, oftmals kostenminimierende Variante dar (vgl. Kap. 3). Bis die gewünschten Zielzustände erreicht werden, kann es jedoch einige Jahre dauern. Beispielsweise gibt HÖTTINGER (2000) zu bedenken, dass langjährige Scherrasenbestände sich nur schwer und langwierig in blütenreiche Wiesen überführen lassen. Ein Reduzieren der Schnitthäufigkeit verschiebt den Pflanzenartenbestand und erhöht den Strukturreichtum, doch ein spontanes Zuwandern neuer Arten ohne direktes „Nachhelfen“ sind enge Grenzen gesetzt. Möglicherweise stellt sich nach einigen Jahren angepassten Mahdregimes auch heraus, dass einige Pflanzenarten nicht von alleine aufkommen und durch ein Übertragen von Mahdgut oder eine Einsaat auf die Flächen gebracht werden müssen. Schneller sichtbare Ergebnisse werden mit Hilfe von Mahdgutübertragung, Einsäen oder – und besonders schnell – bei Pflanzungen erzielt. Ein Übertragen von Schnittgut setzt voraus, dass eine artenreiche Spenderfläche, welche zudem meist deutlich größer als die Empfängerfläche sein muss, vorhanden ist. Die Spenderfläche darf zudem keine unerwünschten Arten und Neophyten (ursprünglich im Gebiet nicht heimische Pflanzenarten) enthalten. Die Samen fallen von dem Mahdgut auf den Boden der Empfängerfläche und keimen unter der Schutzschicht des verrottenden Grases. Weiter Informationen können z. B. dem Flyer „Artenvielfalt durch Mahdgutübertragung“ (LUGV o. J.) und der Webseite der Rieger-Hofmann GmbH (URL: <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/qualitaet/alternativesamengewinnung.html>) entnommen werden. Der Vorteil von gebietsheimischem Pflanzenmaterial ist nicht nur bei der Mahdgutübertragung, sondern auch beim Sammeln von Samen aus der freien, die Blühflächen umgebenden Landschaft durch Fachleute oder unter fachlicher Anleitung möglich. Beides kann besonders gut mit Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung verbunden werden, weil auch der natürliche Ursprung des Saatguts erkennbar ist. Letzteres ist mit Blick auf die Pflanzenarten selektiver. Alternativ zur Übertragung von Schnittgut und dem Sammeln von Samen können (regionales) Saatgut bzw. Saatgutmischungen im Handel erworben werden. Hier ist allerdings zu bedenken, dass Saatgut aus dem ostdeutschen Tiefland z. T. schwer erhältlich ist. Pflanzungen können sich bei Kräutern, die sich nur schwer aus Saatgut entwickeln, sowie beim Anlegen von Staudenbeeten oder für Gehölze anbieten. Die jeweils geeignetste Variante oder auch eine Kombination der unterschiedlichen Methoden ist jeweils abzuwägen. Grundsätzlich empfiehlt es sich bei größeren und/oder am Rand von Ortslagen liegenden Biotopen, verstärkt auf ein verändertes Pflegeregime zu setzen, während sich schmale oder besonders exponierte und/oder artenarme Standorte tendenziell besser für eine Ansaat/Mahdgutübertragung eignen.

4.2. Erfolgsaussichten

Die Entwicklung von Blühflächen dauert abhängig von den gewählten Maßnahmen unterschiedlich lange (vgl. Kap. 4.1). Bei manchen Flächen spielt zudem das Zurückdrängen von Gehölzen und/oder Neophyten eine Rolle (z. B. Storkow (Mark) – Blühfläche Nr. 8). So ist das Bekämpfen von Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) aufwändig und dauert mehrere Jahre, weil die Pflanze sich sowohl über Samen als auch unterirdische Ausläufer vermehrt. Die Erfolgsaussichten für die Entwicklung von Blühflächen sind auch vom Alter und der Entstehungsgeschichte einer Rasenfläche abhängig. HÖTTINGER (2000) führt aus, dass sich alte, in früherer Zeit als Wiese angelegte und bewirtschaftete Parkrasen mit größeren Erfolgsaussichten in kräuterreiche Wiesen zurückverwandeln lassen als solche, die nach einheitlichem Oberboden-auftrag mit einer weitgehend standardisierten Aussaatmischung angelegt wurden.

Die neu angelegten Blühflächen werden zuerst von mobilen Schwebfliegen und Hummeln besiedelt (ÖCKINGER et al. 2018). Mit Blick auf Wildbienen führen MANKE & SCHWUCHOW (2019) auf: „Welche Sammeldistanzen Wildbienen auf ihren Flügeln zurücklegen, ist noch nicht gänzlich erforscht. Bei den bisher untersuchten Arten wird jedoch eine maximal zurückgelegte Strecke von 300 bis 1.500 m angenommen. Hierbei spielen neben artspezifischen Eigenschaften, wie Art der Polleneinrichtung und damit Ausmaß der Fähigkeit des Pollentransportes, auch die Körpergröße eine entscheidende Rolle. Kleinere Arten legen hierbei nur geringe Distanzen zurück. Bei der Mehrzahl der Wildbienen wird zudem angenommen, dass es sich um Kurzstreckenflieger handelt (vgl. ZURBUCHEN & MÜLLER 2012).“ Weil nicht nur das Entwickeln der Blühflächen selbst, sondern auch das Einwandern von Insekten und das Ausbilden stabiler Populationen Zeit erfordert, sind die Blühflächen unbedingt für längere Zeiträume anzulegen. Außerdem besteht beispielsweise bei Schwebfliegen eine gewisse Ortstreue (SSYMANK 2003).

Für das Vorkommen der hier betrachteten, relativ mobilen Artengruppen (v. a. Wildbienen, Schwebfliegen, Tagfalter) ist die Lage innerhalb eines Siedlungsbereiches weniger entscheidend als die Habitatqualität. Die Qualität des Habitats wird einerseits von dem qualitativen und quantitativen Angebot an Blütenpflanzen bestimmt. Dies ist insbesondere bei Wildbienen wichtig, welche als einzige Blütenbesucher sowohl ihre Eigen- als auch die Larvenversorgung ausschließlich über Blütenprodukte, also Nektar und Pollen, abdecken (ZURBUCHEN & MÜLLER 2012). Folglich war die Anzahl an Wildbienen auf den Blühflächen signifikant höher als auf den Vergleichsflächen, wie eine Studie von NITSCH et al. (2019) belegt. Andererseits scheint bei vielen Bienen- und Schmetterlingsarten der Mangel an Überwinterungs- und Nisthabitaten ein relevanter limitierender Faktor für Populationen zu sein, als fehlende Nahrungsquellen. Ferner sind nicht alle Insekten auf Blüten als Nahrungsangebot angewiesen (z. B. Heuschrecken). Damit Blühflächen erfolgreich zum Schutz von Insekten beitragen, darf der Fokus folglich nicht nur auf dem Blühaspekt liegen. Für geeignete Überwinterungs- und Nisthabitate sind beispielsweise Bereiche lückiger Vegetation mit besonnten Rohbodenstellen, Distel- und Brombeerefluren sowie randlich stehende Gehölze wichtig. Außerdem ist es entscheidend, dass Abschnitte der Blühflächen mindestens zwischen Ende Oktober und Mitte Juni nicht, besser jedoch nur mehrjährig gemäht werden (vgl. Maßnahmenblatt Hinweise zur Mahd). Stehen entsprechende Nahrungs-, Nist- und Überwinterungshabitate zur Verfügung, kann bereits auf kleinen Blühflächen ein vollständiger Entwicklungszyklus diverser Arten ablaufen und somit erfolgreich zum Schutz von Insekten beitragen (ZURBUCHEN & MÜLLER 2012).

Um zu verhindern, dass die Blühflächen über eingebrachte Pestizide zu einer ökologischen Falle für die Insekten werden, ist auf deren Einsatz, beispielsweise bei dem „Unkrautschutz“ von Gehwegen, zu verzichten (vgl. Maßnahmenblatt „Weiterführende Maßnahmen“). Bei den Blühflächen Nr. 5 bis 7 der Stadt Storkow (Mark) ist zudem davon auszugehen, dass Pestizide über die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen eingetragen werden. Um diese Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind entsprechende Abstände zu den Blühflächen beim Ausbringen von Pestiziden auf den Agrarflächen sinnvoll (vgl. z. B. FLUHR-MEYER & ADELMANN).

5. Schlussfolgerung

Strukturreiche Blühflächen tragen entscheidend zum Schutz von Insekten bei. Außerdem steigern sie beispielsweise das Wohlbefinden der Bevölkerung und können das Image einer Gemeinde verbessern. Teilweise mag die Etablierung solcher Blühflächen anfangs und aus verschiedensten Gründen schwierig erscheinen. Wichtig ist jedoch loszulegen und etwas Geduld mitzubringen. Mit dem vorliegenden Pflegekonzept zur Förderung der heimischen Insektenvielfalt im Naturpark Dahme-Heideseen ist ein erster Schritt getan. Nun gilt es, diese Handlungsempfehlungen gemeinsam sowohl mit den Verantwortlichen der Kommunen als auch mit engagierten Unternehmen, Vereinen, Verbänden und Bürgern umzusetzen und weiter mit Leben zu füllen. Hierbei steht die Verwaltung des Naturparks Dahme-Heideseen unterstützend zur Seite.

6. Literaturverzeichnis, Datengrundlagen

- BbgNatSchAG – Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]) zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5]).
- BREIER, M. (2020): Mähversuche und Mähkonzept an Kreisstraßen. ANLiegen Natur 42(2): 65–68, www.anl.bayern.de/publikationen.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O. J.): Einheitlicher Methodenleitfaden „Insektenmonitoring“.
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2019): Insekten schützen leicht gemacht! Anleitung für Kommunen und Wildnisliebhaber (URL: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/naturschutz/naturschutz_kommunaler_insektenschutz.pdf, abgerufen am 29.07.2020).
- ErMiV - Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen (Erhaltungsmischungsverordnung) vom 6. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2641), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 26. Mai 2020 (BGBl. I S. 1168) geändert worden ist.
- ESCHENBRUCH, H. (2012) (Hrsg: GALK AK Organisation und Betriebswirtschaft): Kennzahlen für die Erstellung und Unterhaltung von Grünanlagen. URL: <https://docplayer.org/10747335-Deutsche-gartenamtsleiterkonferenz-arbeitskreis-organisation-und-betriebswirtschaft.html>, abgerufen am 18.08.2020.
- FLUHR-MEYER, G. & ADELMANN, W. (2020): Blühstreifen und Pestizide – Falle oder Lebensraum? ANLiegen Natur 42(2): 15–26; www.anl.bayern.de/publikationen.
- HÖTTINGER, H. (2000): Tagfalter in Wiener Parkanlagen. Förderungsmöglichkeiten durch naturnahe Anlage, Gestaltung und Pflege. Studie im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, 36 S.
- KOWARIK, I., BRATZ, R., FISCHER, L. K. (2016): Stadtgrün pflegen, Ökosystemleistungen stärken, Wildnis wagen! In Informationen zur Raumentwicklung, Heft 6.2016. S. 731-738.
- KRICKE, C., BAMANN, T., BETZ, O. (2014): Einfluss städtischer Mahdkonzepte auf die Artenvielfalt der Tagfalter. Untersuchungen auf Grünflächen der Stadt Tübingen. In Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (2), 2014, 052-058, ISSN 0940-6808, Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- LFL – BAYRISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT: Purgier-Kreuzdorn – Kurzbeschreibung heimischer Gehölze. URL: <https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/110081/index.php>, abgerufen am 09.09.2020.
- LUGV (O. J.): Artenvielfalt durch Mahdgutübertragung. URL: https://mluk.brandenburg.de/media_fast/4055/mahdgut.pdf, abgerufen am 28.07.2020.
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND: Von der Hand in den Mund-Himbeeren sind bei Mensch und Tier beliebt. URL: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/pflanzenportraits/nutzpflanzen/16000.html>, abgerufen am 09.09.2020.
- NABU – NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND – BREMEN: Kurzer Spaß: Wildrosenblüte-Hagebutten in voller Blütenpracht. URL: <https://bremen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/Unsere20Heckenpflanzen/22521.html>, abgerufen am 09.09.2020.
- NITSCH H, FORNOFF F, BAUER C, SAUER N, SCHÄFER L, WUNDERLICH L, CLAßEN A, PABST H, SCHRAMEK J, KLEIN A-M (2019): Ad hoc-Studie zur faunistischen Bewertung von FAKT-Blühmischungen. Institut für ländliche Strukturforschung, Frankfurt.

- ÖCKINGER, E., WINSA, M., ROBERTS, S. P. M. ET AL. (2018): Mobility and resource use influence the occurrence of pollinating insects in restored seminatural grassland fragments. – *Restoration Ecology* 26(5): 873– 881.
- PLACHTER, H. (O. J.): Tierökologische Empfehlungen für den Straßen- und Wasserbau im dörflichen Siedlungsbereich. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege.
- POEL, D. VAN DE & ZEHM, A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturauswertung für den Naturschutz. *ANLiegen Natur* 36(2), 36–51.
- Richtlinie zur Förderung von kommunalen Modellvorhaben zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele in Strukturwandelregionen (KoMoNa) vom 28.10.2020 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- SCHWUCHOW, A. & MANKE, N. (2019): Blütenbesuchende Insekten im Stadtgebiet von Magdeburg – vergleichende Untersuchungen von Grünflächen hinsichtlich ihrer Artenvielfalt unter besonderer Berücksichtigung der Gruppen Wildbienen, Schwebfliegen, Tagfalter, Käfer und Wanzen.
- SSYMANK, A. (2003): Habitatnutzung blütenbesuchender Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) in Wald-Offenland-Vegetationsmosaiken. In: *Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft* 15, S. 215-228.
- UNTERWEGER, P. (O.J.): Vorstellung und Evaluation von Maßnahmen zur Steigerung der biologischen Vielfalt auf Grünflächen- Artenvielfalt, Akzeptanz und Ästhetik auf naturnahen Grünflächen. Wege gegen das Insektensterben.
- UNTERWEGER P. A, KLAMMER J, UNGER M, BETZ O (2018): Insect hibernation on urban green land: a winter-adapted mowing regime as a management tool for insect conservation. *BioRisk* 13: 1–29. <https://doi.org/10.3897/biorisk.13.22316>.
- WASTIAN L, UNTERWEGER PA, BETZ O (2016): Influence of the reduction of urban lawn mowing on wild bee diversity (Hymenoptera, Apoidea). *Journal of Hymenoptera Research* 49: 51–63. doi: 10.3897/JHR.49.7929.
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., HERMANN, A., BEUTLER, D. UND H., HOFMANN, G. (Hrsg. LfU, 2007): Biotopkartierung Brandenburg - Band 2: Beschreibung der Biotoptypen. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbh. Golm.
- ZURBUCHEN, A. & MÜLLER, A. (2012): WILDBIENENSCHUTZ–VON DER WISSENSCHAFT ZUR PRAXIS. BRISTOL-STIFTUNG, 162 S.

7. Anhang

Pflanzenliste für Staudenbeete (Aufstellung von Dipl.-Ing. Franz Heitzendorfer)

Nicht-invasive wärmeliebende Stauden für eher trockene Standorte	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acanthus hungaricus</i>	Balkan-Bärenklau
<i>Acanthus mollis</i>	Weiche Bärenklau
<i>Achillea clypeolata</i>	Goldquirl-Garbe
<i>Achillea filipendulina</i>	Goldgarbe
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Acinos alpinus</i>	Steinquendel
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen
<i>Agastache x rugosa</i>	Asiatische Duftminze
<i>Alcathea x suffrutescens</i>	Bastard-Malve
<i>Alyssum saxatile</i>	Felsen-Steinkraut
<i>Anchusa azurea</i>	Ochsenzunge
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen
<i>Anthemis marschalliana</i>	Silbrigblättrige Hundskamille
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färberkamille
<i>Anthericum lilago</i>	Astlose Grasilie
<i>Arenaria montana</i>	Berg-Sandkraut
<i>Armeria maritima</i>	Strand-Grasnelke
<i>Artemisia absinthium</i>	Wermut
<i>Artemisia abrotanum / arborescens / ludoviciana</i>	Eberraute, Beifuß
<i>Artemisia pontica / schmidtiana / stelleriana</i>	Eberraute, Beifuß
<i>Asclepias tuberosa</i>	Knollige Seidenpflanze
<i>Asphodeline lutea</i>	Mittelmeer-Junkerlilie
<i>Aster ageratoides</i>	Ageratum-Aster
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster
<i>Aster ericoides (syn. Symphyotrichum ericoides)</i>	Myrten-Aster
<i>Aster x frikartii</i>	Frikarts Aster
<i>Aster laevis (syn. Symphyotrichum laeve)</i>	Kahle Aster
<i>Aster lateriflorus var. horizontalis</i>	Waagerechte Aster
<i>Aster linosyris</i>	Goldhaar-Aster
<i>Aster novae-angliae (syn. Symphyotrichum n.-a.)</i>	Neuengland-Aster, Raublatt-Aster
<i>Aster pansus</i>	Reichblütige Aster
<i>Aster pringlei</i>	Pringle's Aster
<i>Baptisia australis</i>	Färberhülse
<i>Bergenia cordifolia</i>	Bergenie, Riesensteinbrech
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i>	Steinsame
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Ochsenaug
<i>Calamintha nepeta ssp. nepeta</i>	Kleinblütige Bergminze
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume
<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume

Nicht-invasive wärmeliebende Stauden für eher trockene Standorte	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>simplex</i>	Hochstängelige Silberdistel
<i>Catananche caerulea</i>	Blaublütige Rasselblume
<i>Centaurea dealbata</i>	Kaukasus-Flockenblume
<i>Centaurea montana</i>	Berg-Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Centranthus ruber</i>	Spornblume
<i>Ceratostigma plumbaginoides</i>	Stauden-Bleiwurz
<i>Chamaemelum nobile</i>	Römische Scheinkamille
<i>Chrysanthemum x hortorum</i>	Chrysantheme, Winteraster
<i>Coreopsis grandiflora</i>	Großblumiges Mädchenauge
<i>Coreopsis lanceolata</i>	Lanzettblättriges Mädchenauge
<i>Dianthus amurensis</i>	Amur-Nelke
<i>Dianthus arenarius</i>	Sand-Nelke
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
<i>Dianthus plumarius</i>	Federnelke
<i>Dictamnus albus</i>	Diptam
<i>Dracocephalum rupestre</i>	Felsen-Drachenkopf
<i>Echinacea pallida</i>	Blasser Sonnenhut
<i>Echinops bannaticus</i>	Banat-Kugeldistel
<i>Echinops ritro</i>	Ruthenische Kugeldistel
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Weißwollige Kugeldistel
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natterkopf
<i>Erigeron x cultorum</i>	Feinstrahl
<i>Eriophyllum lanatum</i>	Wollblatt
<i>Eryngium planum</i>	Flachblättriger Mannstreu, Edeldistel
<i>Eryngium agavifolium</i>	Agavenblättrige Edeldistel
<i>Eryngium yuccifolium</i>	Yuccablättrige Edeldistel
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Mandelblättrige Wolfsmilch
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Euphorbia myrsinites</i>	Walzen-Wolfsmilch
<i>Euphorbia polychroma</i>	Gold-Wolfsmilch
<i>Gaillardia x grandiflora</i>	Kokardenblume
<i>Gaura lindheimeri</i>	Prachtkerze
<i>Geranium x cantabrigiense</i>	Cambridge-Storchschnabel
<i>Geranium ibericum</i>	Behaarter Storchschnabel
<i>Geranium macrorrhizum</i>	Balkan-Storchschnabel
<i>Geranium nodosum</i>	Knotiger Storchschnabel
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
<i>Geranium renardii</i>	Kaukasus-Storchschnabel
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel
<i>Globularia punctata</i>	Gewöhnliche Kugelblume
<i>Goniolimum tataricum</i>	Tatarenschleier, Statice

Nicht-invasive wärmeliebende Stauden für eher trockene Standorte	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Gypsophila fastigiata</i>	Büschel-Gipskraut
<i>Gypsophila paniculata</i>	Rispiges Schleierkraut
<i>Gypsophila repens</i>	Kriechendes Schleierkraut
<i>Helianthemum x cultorum</i>	Sonnenröschen
<i>Helianthus salicifolius</i>	Weidenblättrige Sonnenblume
<i>Heliopsis helianthoides</i>	Sonnenauge
<i>Helleborus foetidus</i>	Palmlblatt-Nieswurz
<i>Hesperis matronalis</i>	Nachtviole
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Orangerotes Habichtskraut
<i>Hypericum calycimum</i>	Großblütiges Johanniskraut
<i>Hyssopus officinalis</i>	Apotheker-Ysop
<i>Iberis sempervirens</i>	Immergrüne Schleifenblume
<i>Inula ensifolia</i>	Schwertblättriger Alant
<i>Iris x barbata-elatior</i>	Hohe Bartiris
<i>Iris sibirica</i>	Wiesen-Schwertlilie
<i>Jasione laevis</i>	Glattblättriges Sandglöckchen
<i>Kalimeris incisa</i>	Schönaster
<i>Knautia macedonica</i>	Mazedonische Witwenblume
<i>Kniphofia praecox</i>	Bastard-Fackellilie
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlingsplatterbse
<i>Lavandula angustifolia</i>	Echter Lavendel
<i>Lavandula latifolia (x intermedia)</i>	Breitblättriger Lavendel / Bastard-Lavendel
<i>Lavatera x olbia</i>	Bastard-Buschmalve
<i>Lavatera thuringiaca</i>	Thüringer Strauchpappel
<i>Liatris aspera</i>	Raue Prachtscharte
<i>Liatris spicata</i>	Ährige Prachtscharte
<i>Limonium latifolium</i>	Breitblättriger Steppenschleier
<i>Linaria purpurea</i>	Purpurblütiges Leinkraut
<i>Linum flavum</i>	Gelber Lein
<i>Linum perenne</i>	Stauden-Lein
<i>Lychnis coronaria</i>	Vexiernelke
<i>Lychnis flos-jovis</i>	Jupiter-Lichtnelke
<i>Macleaya cordata</i>	Federmohn
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Monarda fistulosa</i>	Röhrige Indianernessel
<i>Nepeta cataria ssp. citriodora</i>	Zitronen-Katzenminze
<i>Nepeta x fassenii</i>	Bastard-Katzenminze
<i>Nepeta grandiflora</i>	Großblütige Katzenminze
<i>Nepeta nuda</i>	Kahle Katzenminze
<i>Nepeta racemosa</i>	Kaukasus-Katzenminze
<i>Oenothera macrocarpa</i>	Missouri-Nachtkerze
<i>Origanum laevigatum</i>	Glatter Dost
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost

Nicht-invasive wärmeliebende Stauden für eher trockene Standorte	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Papaver orientale</i>	Türkischer Mohn
<i>Penstemon barbatus</i>	Roter Bartfaden
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Felsennelke
<i>Phlomis russeliana</i>	Syrisches Brandkraut
<i>Phlomis tuberosa</i>	Knollen-Brandkraut
<i>Potentilla recta</i>	Hohes Fingerkraut
<i>Potentilla rupestris</i>	Felsen-Fingerkraut
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Kuhschelle
<i>Pycnanthemum pilosum</i>	Behaarte Scheinbergminze
<i>Rudbeckia fulgida var. deamii</i>	Deam's Gelber Sonnenhut
<i>Salvia nemorosa</i>	Steppensalbei
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesensalbei
<i>Salvia sclarea</i>	Muskateller-Salbei
<i>Salvia verticillata</i>	Quirlblütiger Salbei
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Silbrigblättriges Heiligenkraut
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	Rosmarinblättriges Heiligenkraut
<i>Scabiosa caucasica</i>	Grindkraut
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Gelblühende Skabiose
<i>Sedum aizoon</i>	Großes Gold-Fettblatt
<i>Sedum spectabile</i>	Prächtiges Fettblatt
<i>Sedum telephium</i>	Große Fetthenne
<i>Sempervivum tectorum</i>	Echte Hauswurz
<i>Solidago rugosa</i>	Raublättrige Goldrute
<i>Stachys byzantina</i>	Woll-Ziest
<i>Stachys monnieri</i>	Dichtblütiger Ziest
<i>Stachys officinalis</i>	Heil-Ziest
<i>Teucrium chamaedris</i>	Echter Gamander
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian
<i>Thymus vulgaris</i>	Echter Thymian
<i>Trifolium rubens</i>	Blut-Klee
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze
<i>Verbena bonariensis</i>	Argentinisches Eisenkraut
<i>Veronica spicata</i>	Ähren-Ehrenpreis
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis
<i>Yucca filamentosa</i>	Fädige Palmilie