Auszug aus der Bachelorarbeit

Maßnahmenplanung für eine ökologische Aufwertung kleinräumiger Flächenressourcen zur Förderung der Artenvielfalt

Untersucht und konzeptioniert im Siedlungsbereich und landwirtschaftlichen Umland der Ortsgemeinde Sprendlingen (Rheinhessen).

Erstellt von

Nora Schmidt

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1
2. Arbeitsschritte - Ökologische Flächenaufwertung 2
3. Maßnahmenkonzept 3
4. Übersicht Untersuchungsgebiet 4
5. Ergebnisse der Kartierung des IST-Zustands 8

Fläche 1 – Ufergebiet Johannsbach 8
Fläche 2 – Retentionsgraben 11
Fläche 3 – Brachfläche 14
Fläche 4 – Streuobstwiese 17
Fläche 5 – Seitenstreifen in der Siedlung 21
Fläche 6 – Ackerfläche innerorts 24
Fläche 7 – Friedhofgrundstück 26
Fläche 8 – Lindenallee verkehrsbegleitend 30
Vernetzung der Flächen 33

6. Maßnahmenauswahl und Umsetzung 34

Leitarten 34
Fläche 1 – Ufergebiet Johannsbach 34
Fläche 2 – Retentionsgraben 36
Fläche 3 – Brachfläche 37
Fläche 4 – Streuobstwiese 40
Fläche 5 – Seitenstreifen Siedlung 41
Fläche 6 – Ackerfläche innerorts 44
Fläche 7 – Friedhofgrundstück 47
Fläche 8 - Lindenallee verkehrsbegleitend 49
Bodenvorbereitung 51
Mahd 52

7. Ausblick 52
8. Weiterführende Informationen im Internet 55

1. Einleitung

Diese Arbeit ist ein Auszug aus der Bachelorthesis „Maßnahmenplanung für eine ökologische Aufwertung kleinräumiger Flächenressourcen zur Förderung der Artenvielfalt“. Die Thesis befasst sich mit der Problematik des Artenrückgangs in der Verbandsgemeinde (VG) Sprendlingen-Gensingen. Bundesweit ist der Verlust von Insekten- und Niederwildarten deutlich zu beobachten. Auch in der VG Sprendlingen-Gensingen ist diese Entwicklung sichtbar und wird von Experten sowie Fachverbänden erforscht. Dem Rückgang der Artenvielfalt soll entgegengewirkt werden, indem für die verschiedenen Tierarten mehr Lebensräume und eine Nahrungsgrundlage geschaffen werden. Es sind verschiedene gemeindeeigene Flächen vorhanden sowohl im urbanen Raum als auch im umliegenden Offenland. Viele dieser Flächen bieten das Potential naturnah und artenfördernd gestaltet zu werden.

Ziel der Thesis ist die Entwicklung von Maßnahmenpaketen, die zur Aufwertung von kleinräumigen Flächenressourcen führen, um die Artenvielfalt zu fördern. Die Aufwertung der Flächen erfolgt standortangepasst und auf die verschiedenen Zielarten abgestimmt. Im Fokus stehen je nach Flächenauswahl Insekten- und Niederwildarten. Vernetzende Trittsteinbiotope und Korridorbiotope sollen geschaffen werden, um vorhandene schützenswerte Lebensräume zu verbinden. In dieser Arbeit werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengestellt. Hierzu zählen eine Anleitung zu den Arbeitsschritten einer ökologischen Flächenaufwertung und die konkrete Maßnahmenplanung für die ausgewählten Flächen. Es werden übergreifende Maßnahmen für den landwirtschaftlichen Bereich als auch für das Siedlungsgebiet konzipiert. Der Maßnahmenplan wird für die Ortsgemeinde Sprendlingen (Rheinhessen) aufgestellt, mit dem Ziel auf weitere Gemeinden der VG Sprendlingen-Gensingen übertragbar zu sein.

In der VG Sprendlingen-Gensingen wurde das Konzept der „Eh-da-Flächen“ von AgroScience Rheinland-Pfalz vorgestellt und soll nun in den 10 Ortsgemeinden der VG Sprendlingen-Gensingen sukzessive umgesetzt werden. Diese Arbeit ist ein ergänzender Teil zu der Initiative, die durch das „Eh-da-Konzept“ gestartet wurde.

2. Arbeitsschritte - Ökologische Flächenaufwertung

In der folgenden Abbildung 1 werden die Arbeitsschritte aufgeführt, die nötig sind, um eine umfangreiche, ökologische Flächenaufwertung innerhalb einer Gemeinde umzusetzen.

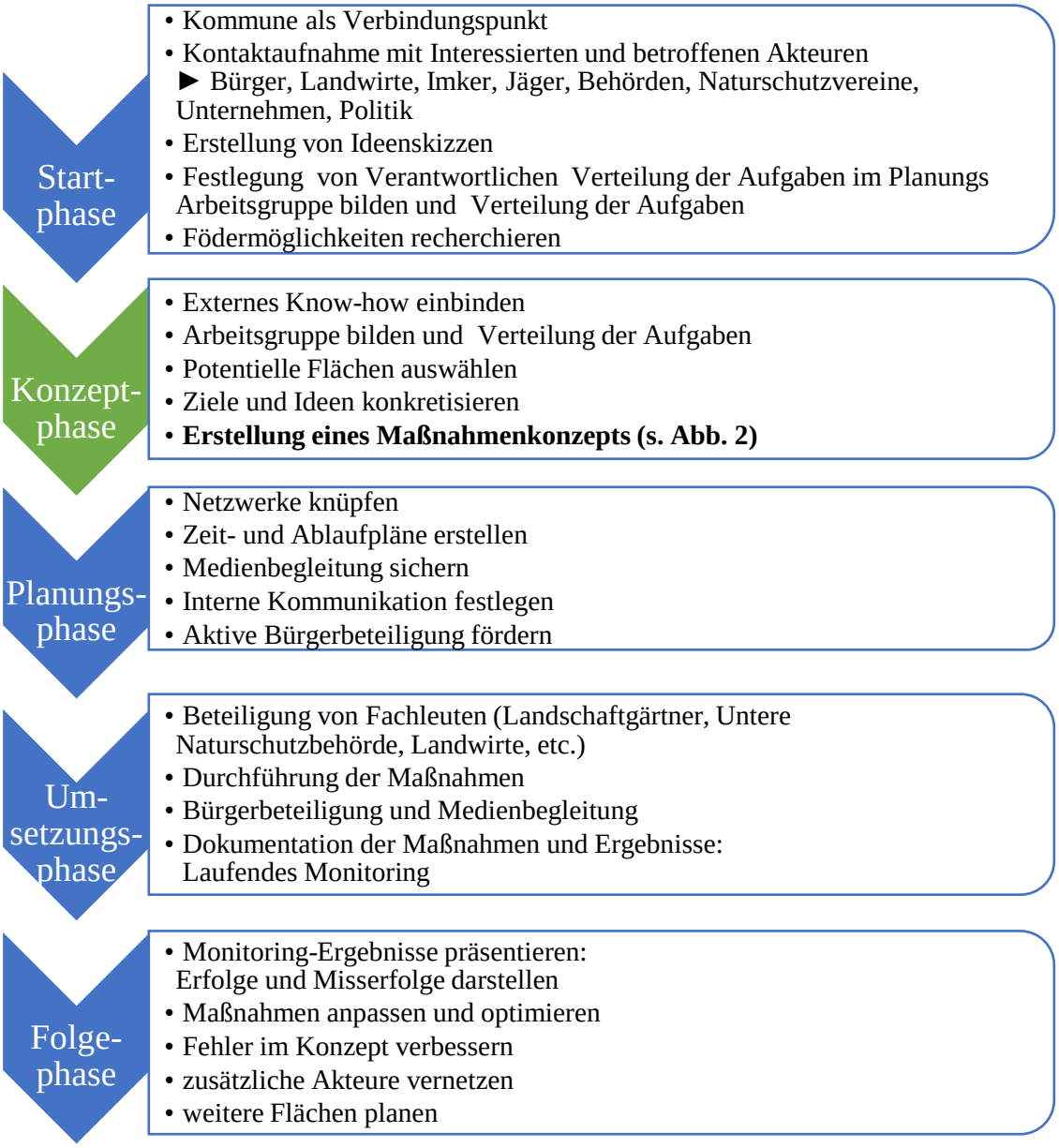


Abbildung 1: Arbeitsschritte einer ökologischen Flächenaufwertung [1]

[1] *Quelle: Markt Tännesberg: Kommunaler Leitfaden Biodiversität, https://www.taennesberg.de/fileadmin/user_upload/Leitfaden_Taennesberg_RZ_ANSICHT_.pdf, 19.09.2019, 14:02 Uhr;*
Schmid-Egger, C., Künast, C., Deubert, M., Eh da-Flächen nutzen – Artenvielfalt fördern Praxisleitfaden für Anlage und Pflege, http://greencommons.de/images/0/0a/201506_Praxisleitfaden.pdf, 19.09.2019, 14:02 Uhr

3. Maßnahmenkonzept

Im vorherigen Kapitel werden die Arbeitsschritte zur ökologischen Flächenaufwertung dargestellt. Der Schritt „Erstellung des Maßnahmenkonzepts“ wird im Folgenden (s. Abb. 2) aufgeschlüsselt und auf beispielshafte Flächen der Ortsgemeinde Sprendlingen angewandt.

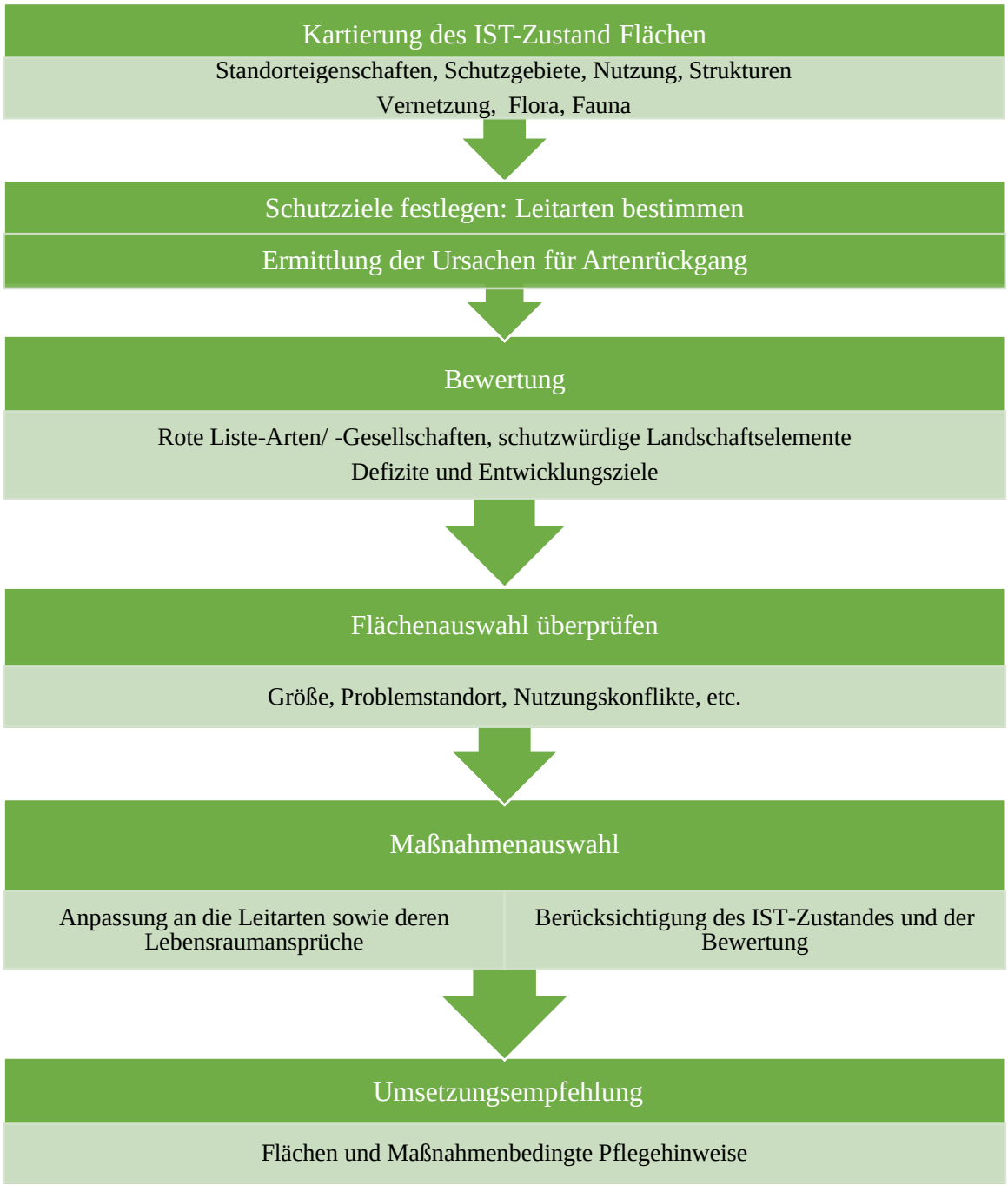


Abbildung 2: Teilschritte Maßnahmenkonzept

4. Übersicht Untersuchungsgebiet

In der folgenden Karte (s. Abb. 3) sind die beispielhaften Untersuchungsflächen dargestellt. Die Flächen wurden von der Ortsgemeinde Sprendlingen ausgewählt. Es handelt sich um gemeindeeigene Flächen sowie um eine Fläche, die im Besitz eines Landwirtes ist. Durch die unterschiedlichen Eigenschaften dienen sie als Anschauungsbeispiele für mögliche weitere Flächen in der VG Sprendlingen-Gensingen, die ökologisch aufgewertet werden können. Sie befinden sich in unterschiedlichen Lagen, differenzieren sich in der bisherigen Nutzung und weisen unterschiedliche Standortmerkmale auf. Die Flächen liegen sowohl im landwirtschaftlichen Umfeld, das hauptsächlich für Weinbau genutzt wird, als auch im Siedlungsbereich.

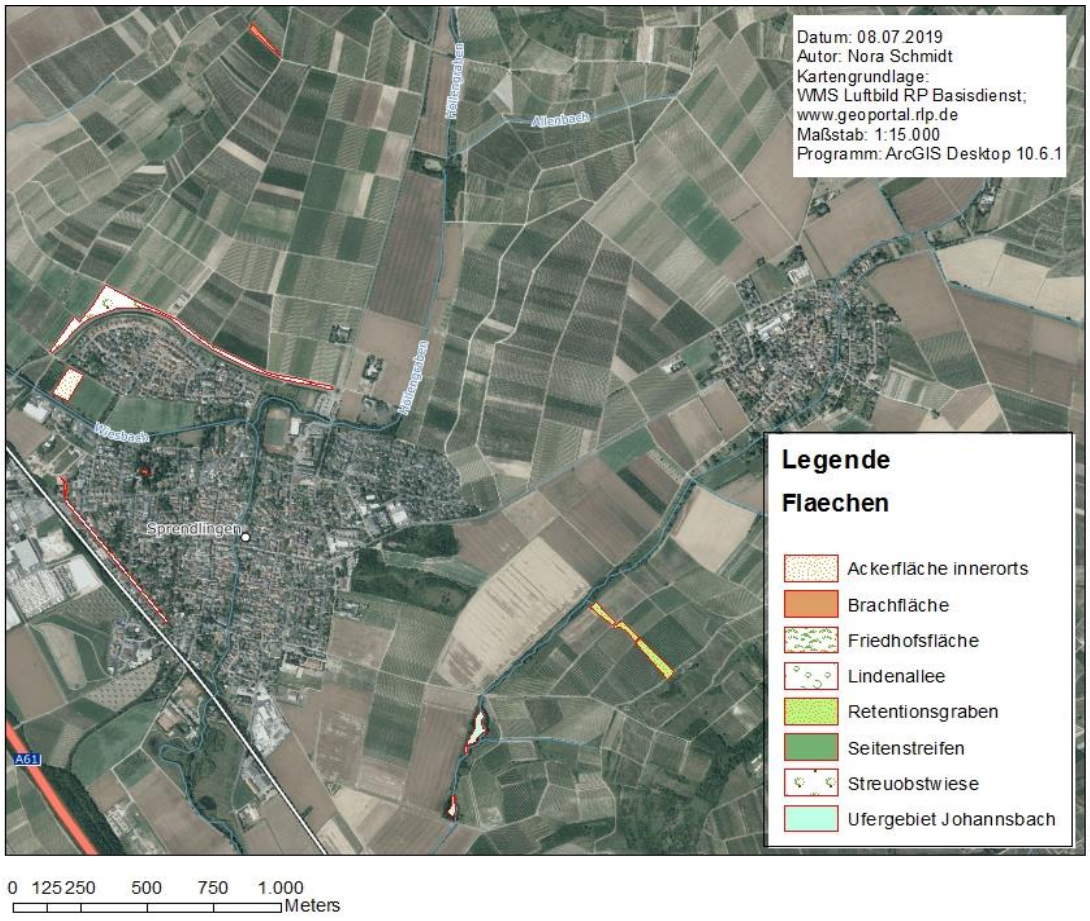


Abbildung 3: Übersichtskarte Untersuchungsflächen

Die folgende Karte (s. Abb. 4) stellt die geschützten Biotoptypen nach §30 BNatSchG und §15LNatSchG RLP sowie weitere schutzwürdige Biotope dar, die sich im umliegenden Gebiet der Gemeinde Sprendlingens befinden.

Abbildung 4: Schutzwürdige Biotope Sprendlingen (Lila)
Quelle: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2019; LANIS, Maßstab: 1:30000

Nördlich von Sprendlingen befindet sich das Naturschutzgebiet ‚Horn bei Zotzenheim'. Es handelt sich um den FFH-Lebensraumtyp einen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170), *Galio-Carpinetum*. Der Biotoptyp ist ein Hainbuchen-Eichenmischwald (AB9) auf trocken-warmem Standort (stm), ehemalige Niederwaldnutzung (td1), schwaches Totholz liegend (oj4), gesellschaftstypische Artenkombination vorhanden (os) und Standort primär (stt). Das NSG ist stark von Robinien durchsetzt. Der angrenzende Hang in süd-, südwestlicher Exposition befinden sich artenreiche Halbtrockenrasen, alte Streuobstwiesen und ausgedehnte Gebüsche. Der östlich exponierte Hang ist geprägt von Weinbergsbrachen mit Gebüschen. Offenen Lössanrissen und mageren, artenreichen Hochstaudenfluren. Die folgenden schützenswerten Biotoptypen sind dort vorhanden (s. Abb. 5): Gebüsche mittlerer Standorte (BB9), orchideenreicher Trespen-Halbtrockenrasen (DD2), Löss-, Lehmwand (GG2).

Nordöstlich von Sprendlingen liegt die Mülldeponie. Das Gebiet um die Mülldeponie ist geprägt von stark anthropogen veränderten Hainbuchen-Eichenmischwäldern, die von Robinien dominiert sind. Der südlich gelegene Hang ist ein Bergrutschgebiet. Der Hang ist mit Magerwiesen und Gebüschen auf kleinem Raum stark strukturiert. In diesem Gebiet sind die folgenden schützenswerten Biotoptypen vertreten (s. Abb. 5): Hainbuchen-Eichenmischwald (AB9), Gebüsche mittlerer Standorte (BB9), blütenreiche (tl) Trespen-Halbtrockenrasen (DD2), Magerwiese (ED1). Weiter südlich befindet sich ein Regenrückhaltebecken mit dem geschützten Biotoptyp Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten (CF2).

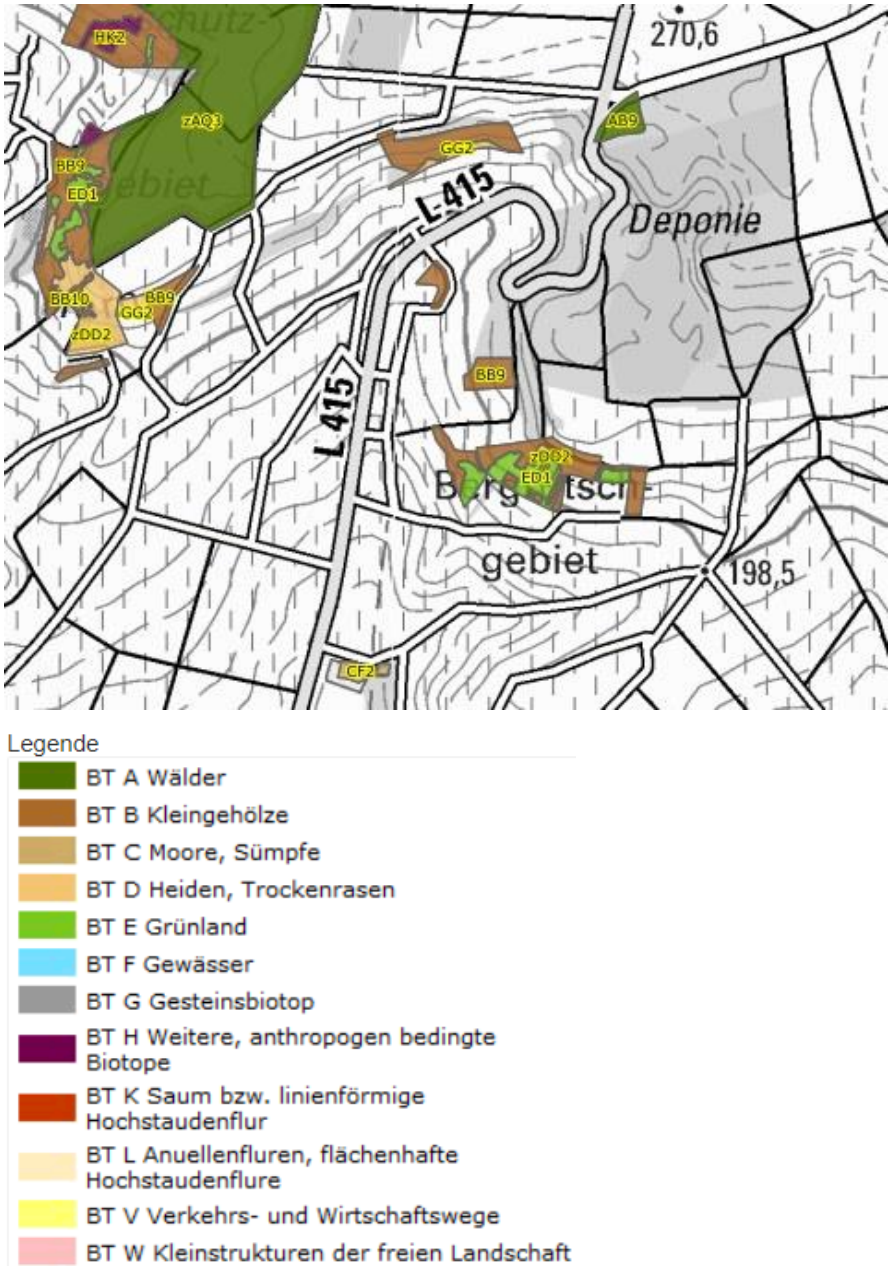
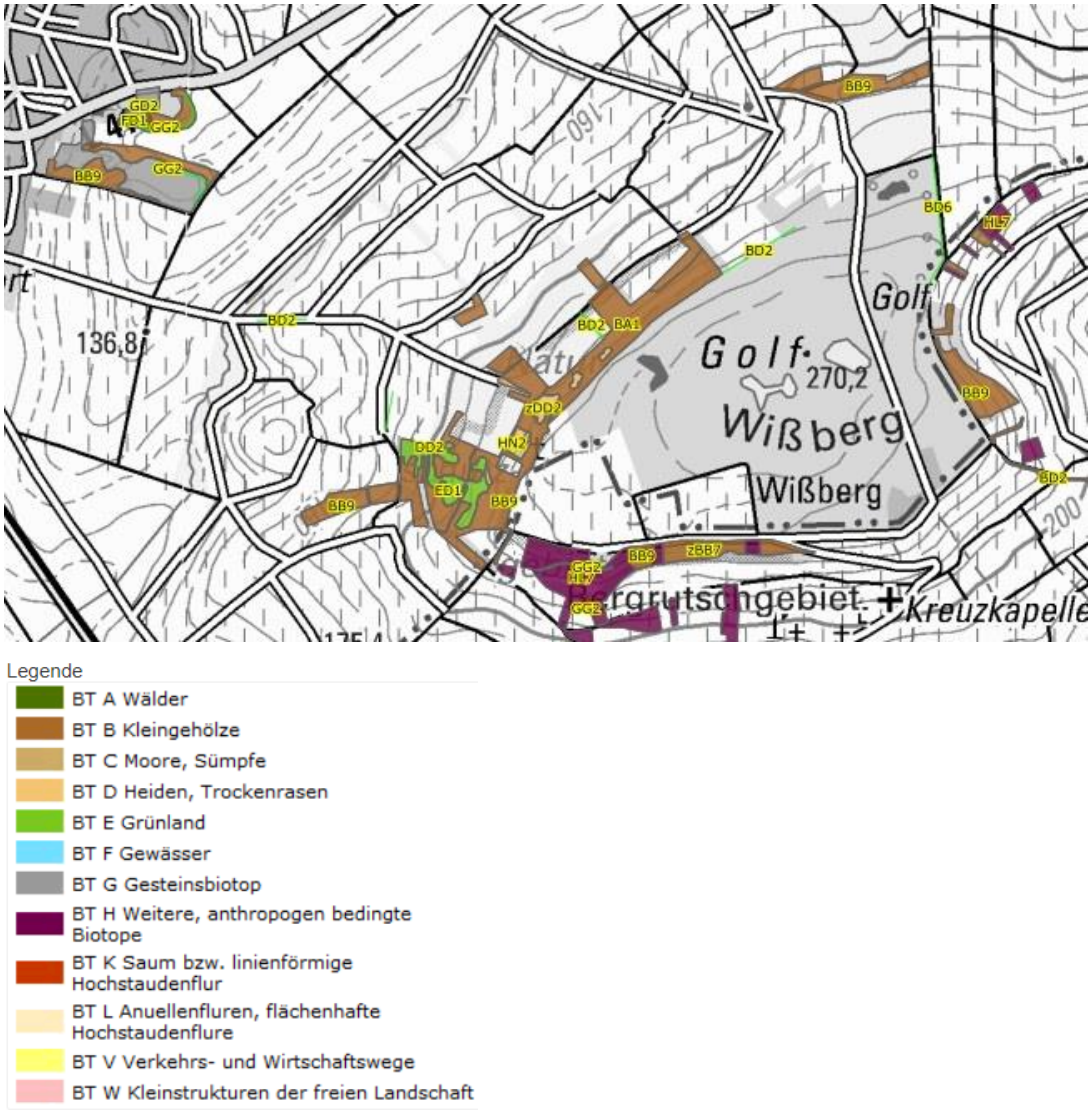


Abbildung 5: Biotoptypen Horn bei Zotzenheim und Deponie
Quelle: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2019; LANIS; Maßstab: 1:8000

Südöstlich von Sprendlingen liegt das Naturschutzgebiet ‚Wißberg'. Unter den Schutzzweck fallen vor allem die artenreichen Magerrasen, Grünland- und Streuobstbereiche sowie die umgebenden Brachflächen, Gebüsche, Hecken und Waldbereiche. Konkret handelt es sich um die folgenden geschützten Biotoptypen (s. Abb. 6): Magerwiese (ED1), sonnenexponierte (sty) Trockenmauer (HN2), ebenerdige Strauchhecke (BD2), blütenpflanzen (tl)- und orchideenreiche (or) Trespen-Halbtrockenrasen (DD2), Feldgehölze aus einheimischen Baumarten (BA1), Gebüsche mittlerer Standorte (BB9) (Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2019[2]).



Legende

- BT A Wälder
- BT B Kleingehölze
- BT C Moore, Sümpfe
- BT D Heiden, Trockenrasen
- BT E Grünland
- BT F Gewässer
- BT G Gesteinsbiotop
- BT H Weitere, anthropogen bedingte Biotope
- BT K Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur
- BT L Anuellenfluren, flächenhafte Hochstaudenflure
- BT V Verkehrs- und Wirtschaftswege
- BT W Kleinstrukturen der freien Landschaft

Abbildung 6: Biotoptypen Wißberg
Quelle: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2019; LANIS; Maßstab: 1:8000

[2]*Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2019: LANIS, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php, 10.04.2019, 11:32 Uhr*

5. Ergebnisse der Kartierung des IST-Zustands

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Kartierung der jeweiligen Untersuchungsflächen dargestellt. Dies beinhaltet die Aufnahme der Standorteigenschaften, die Vegetationsaufnahme sowie eine Übersicht der Biotoptypen und Pflanzengesellschaften.

Fläche 1 – Ufergebiet Johannsbach

Die Fläche 1 „Ufergebiet Johannsbach“ besteht aus einer größeren und einer kleineren Fläche. Sie befinden sich südöstlich von der Gemeinde Sprendlingen und am westlichen Fuß des Wißbergs. Entsprechend der Bezeichnung liegen die Flächen direkt am Johannsbach. Das Gebiet ist im Westen umgeben von ackerbaulich genutzten Feldern und im Osten grenzen Weinberghänge an (s. Abb. 7).

Abbildung 7: Luftbild Uferbereich am Johannsbach
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 1) sind die Standorteigenschaften der Fläche 1 aufgelistet.

Tabelle 1: Standorteigenschaften Ufergebiet Johannsbach

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°51'13.669" N, 8°0'2.08" O
Größe	5166 m² (einzeln 3920 m² und 1246 m²)
Hangneigung %	≤ 5
Boden	k.A. zu dieser Fläche; Daten der umliegenden Gebiete: Lehm und sandiger Lehm; Rigosol-Kolluvisol aus carbonathaltigem Kolluviallehm oder Kolluvialton; Rigosol-Pararendzina aus Mergel; Rigosol Pararendzina aus Löss
Exposition	Größtenteils Südost
Beschattung	Alle Ränder der Fläche werden je nach Sonnenstand durch die Ufergehölze beschattet.
Klimawerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwerte, gerundet)	L-Zahl: 7: meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten T-Zahl: 5: Mäßigwärmezeiger K-Zahl: 3: ozeanisch bis subozeanisch
Bodenwerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwert, gerundet)	F-Zahl: 5: Frischezeiger, mittelfeuchte Böden R-Zahl: 7: Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger N-Zahl: 7: an stickstoffreichen Standorten häufiger
Nutzung	Freihaltung, Senfaussaat
Bisherige Pflegemaßnahmen	Im letzten Jahr: Entfernung von 2,5 m hohen Brombeerhecken; Bearbeitung mit einem Grubber; Senfaussaat; Mulchen der Senfaussaat; kein weiterer Düngereinsatz; kein Pestizid- und kein Herbizideintrag
Foto der Fläche (s. Abb. 8)	 *Abbildung 8: Fläche 1 - Ufergebiet am Johannsbach* *Foto: N. Schmidt*

In der folgenden Tabelle 2 sind alle kartierten Pflanzenarten der Fläche 1 „Ufergebiet am Johannsbach“ aufgelistet. Die Vegetationsaufnahme fand am 29.05.2019 statt.

Tabelle 2: Vegetationsaufnahme Ufergebiet Johannsbach

Schicht	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Artmächtigkeit	Sozialbilität
B1	*Salix alba*	Silberweide	1	1
B1	*Populus nigra*	Schwarz-Pappel	1	1
B1	*Alnus glutinosa*	Schwarz-Erle	1	1
B1	*Populus alba*	Silber-Pappel	1	1
B2	*Prunus cerasifera*	Kirschpflaume	1	1
S	*Sambucus nigra*	Baumholunder	1	1
S	*Prunus spinosa*	Schlehdorn	1	1
K		Senf Aussaat	5	1
K	*Brachypodium sylvaticum*	Waldzwenke	4	5
K	*Urtica dioica*	Brennnessel	3	5
K	*Clematis vitalba*	Gemeine Waldrebe	3	1
K	*Rubus fruticosus agg.*	Brombeere	2	4
K	*Bunias orientalis*	Orientalische Zackenschote	2	1
K	*Rumex obtusifolius*	Stumpfblatt Ampfer	2	3
K	*Lamium album*	Weiße Taubnessel	1	3
K	*Galium aparine*	Kleb-Labkraut	1	1
K	*Equisetum arvense*	Acker-Schachtelhalm	1	1
K	*Anthriscus sylvestris*	Wiesenkerbel	1	1
K	*Heracleum sphondylium*	Wiesen-Bärenklau	1	1

Bei dem „Ufergebiet Johannsbach“ handelt es sich um zwei kleine Wildacker-Flächen (HA2) mit einer Senfaussaat. Die Flächen befinden sich entlang eines fließenden Gewässers (FM0), dem Johannsbach, an dessen Ufer ein Ufergehölz (BE0) mit heterogener Baum- und Strauchzusammensetzung vorzufinden ist. Auf der anderen Seite wird die Fläche von einem Gebüsch mittlerer Standorte (BB9) begrenzt. Die dominantesten Pflanzengesellschaften sind Pruno-Rubion und Carpino-Prunion. Im Westen an das Ufergehölz angrenzend befindet sich eine Mähwiese, die im Sommer auch für Veranstaltungen oder als Fläche zum Parken von Autos genutzt wird.

Fläche 2 – Retentionsgraben

Die Fläche 2 „Retentionsgraben“ befindet sich im Westen der Gemeinde Sprendlingen. Sie liegt am nordwestlichen Hang des Wißbergs, unterhalb des Kräutergartens der Landfrauen und ist von Weinbergen umgeben. Am nordwestlichen Ende grenzt sie an den Johannsbach. Die Gesamtfläche kann in drei Einzelflächen eingeteilt werden, die durch Landwirtschaftswege getrennt werden (s. Abb. 9). Entsprechend der Namensgebung zieht sich ein Retentionsgraben durch die Mitte der Fläche, allerdings ist auch dieser von Vegetation bedeckt.

Abbildung 9: Luftbild Retentionsgraben
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 3) sind die Standorteigenschaften der Fläche 2 aufgelistet.

Tabelle 3: Standorteigenschaften Retentionsgraben

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°51’13.669“ N, 8°0‘2.08“ O
Größe; Länge; Breite	9.683 m² (2424 + 1958 + 5301); 928m; 33m (breiteste Stelle) – 17m (schmalste Stelle)
Höhe ü. NN (m)	137 – 172
Hangneigung %	Unterer Teil: 5 – 10 Oberer Teil: 10 – 20
Boden	Rigosol-Kolluvisol aus carbonhaltigem Kolluviallehm oder Kolluvialton; nFK:150mm; 100cm Grabbarkeit
Exposition	Nordwest (Hang); Norden und Westen (Graben)

Beschattung	Nur durch Einzelbäume im oberen Teil des Hangs
Klimawerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwerte, gerundet)	L-Zahl: 7: meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten T-Zahl: 6: Mäßigwärme- bis Wärmezeiger K-Zahl: 4: subozeanisch bzw. subkontinental
Bodenwerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwert, gerundet)	F-Zahl: 4: Trockenheits- bis Frischezeiger R-Zahl: 7: Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger N-Zahl: 6: mäßig stickstoffreich bis stickstoffreich
Nutzung	Freifläche, Wasserretentionsraum
Bisherige Pflegemaßnahmen	Mahd: drei bis fünfmal pro Jahr; kein Düngereinsatz; kein Pestizid- und kein Herbizideintrag
Fotos der Fläche (s. Abb. 10 und 11)	 *Abbildung 10: Fläche 2 - Retentionsgraben* *Foto: N. Schmidt* *Abbildung 11: Fläche 2 - Retentionsgraben; unterer Teil* *Foto: N. Schmidt*

In der folgenden Tabelle 4 sind alle kartierten Pflanzenarten der Fläche 2 „Retentionsgraben“ aufgelistet. Die Vegetationsaufnahmen fanden am 25.04.2019 und 05.06.2019 statt.

Tabelle 4: Vegetationsaufnahme Retentionsgraben

Schicht	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Artm.	Soziab.
B2	*Acer pseudo-platanus*	Berg-Ahorn	r	1
B2	*Sorbus torminalis*	Elsbeerbaum	r	1
B2	*Juglans regia*	Echte Walnuss	r	1
B2	*Tilia cordata*	Winterlinde	r	1
S	*Crataegus monogyna*	Eingriffeliger Weißdorn	r	1
S	*Rubus fruticosus agg.*	Brombeere	+	2
S	*Cornus sanguinea*	Blutroter Hartriegel	1	1
S	*Rosa canina*	Dornrose	1	1
K	*Arrhenatherum elatius*	Glatthafer	5	5
K	*Elymus repens*	Gewöhnliche Quecke	2	2
K	*Lepidium draba*	Gemeine Pfeilkresse	2	5
K	*Bunias orientalis*	Orientalische Zackenschote	2	3
K	*Galium album*	Weißes Labkraut	2	2
K	*Euphorbia helioscopia*	Sonnen-Wolfsmilch	2	2
K	*Lotus corniculatus*	Gemeiner Hornklee	2	2
K	*Astragalus glycyphyllos*	Bärenschote	2	2
K	*Cirsium arvense*	Acker-Kratzdistel	2	2
K	*Vicia hirsuta*	Behaarte Wicke	2	2
K	*Vicia sepium*	Zaunwicke	2	2
K	*Vicia villosa*	Zottige Wicke	2	2
K	*Sanguisorba minor*	Kleiner Wiesenknopf	2	2
K	*Trifolium dubium*	Faden-Klee	2	2
K	*Convolvulus arvensis*	Acker-Winde	2	1
K	*Papaver rhoeas*	Klatschmohn	2	1
K	*Trifolium pratense*	Rotklee	2	1
K	*Crepis biennis*	Wiesen-Pippau	1	1
K	*Silene latifolia*	Weiße Lichtnelke	1	1
K	*Geranium dissectum*	Schlitzblättiger Storchschnabel	1	1
K	*Geranium pusillum*	Kleiner Storchschnabel	1	1
K	*Tragopogon pratensis*	Gewöhnlicher Wiesenbocksbart	1	1
K	*Erodium cicutarium*	Gemeiner Reiherschnabel	1	1
K	*Taraxacum officinale agg.*	Gewöhnlicher Löwenzahn	1	1
K	*Bellis annua*	Einjähriges Gänseblümchen	2	1
K	*Cichorium intybus*	Gemeine Wegwarte	1	1
K	*Dactylis glomerata*	Knaulgras	1	1
K	*Tussilago farfara*	Huflattich	r	1

Entsprechend der Zeigerpflanzen kann die Fläche um den Retentionsgraben dem Biotoptyp Magerwiese (ED1) zugeordnet werden. Die maßgebliche Pflanzengesellschaft ist der Verband *Arrhenatherion* (Magere Flachland-Mähwiesen). Dieser Biotoptyp ist ein extensiv bewirtschafteter Grünlandstandort mit frischen bis trockenen Böden. Eine weitere Pflanzengesellschaft entlang des Retentionsgrabens, die aufgrund der vorhandenen Vegetation bestimmt wird, ist der Halbruderale Halbtrockenrasen, der vorwiegend aus Süßgräsern und krautigen Pflanzen besteht, ebenso wie die Ackerbeikrautfluren. Es gibt über die Fläche verteilt mehrere Einzelbäume (BF3) und Einzelsträucher (BB2), welche bei der Vegetationsaufnahme aufgelistet werden.

Fläche 3 – Brachfläche

Der Standort der Fläche 3 „Brachfläche“ (s. Abb. 12) liegt im Norden der Ortsgemeinde Sprendlingen und südlich des Naturschutzgebiets Horn bei Zotzenheim. Die direkte Umgebung ist geprägt von intensivem Weinbau.

Abbildung 12: Luftbild Brachfläche
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 5) sind die Standorteigenschaften der Fläche 3 aufgelistet.

Tabelle 5: Standorteigenschaften Brachfläche

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°52’40.467“ N, 7°59’19.512“ O
Größe; Länge; Breite	2.654 m²; 166m; 19m (nordwestlich) – 6m (südöstlich)
Höhe ü. NN (m)	179 – 187
Hangneigung %	5 – 10
Boden	Rigosol-Pararendzina aus Mergel; nFk 181; Grabbarkeit 100cm
Exposition	Südost bis Südwest
Beschattung	Keine
Klimawerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwerte, gerundet)	L-Zahl: 7: meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten T-Zahl: 6: Mäßigwärme- bis Wärmezeiger K-Zahl: 4: subozeanisch bzw. subkontinental
Bodenwerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwert, gerundet)	F-Zahl: 5: Frischezeiger, mittelfeuchte Böden R-Zahl: 7: Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger N-Zahl: 7: stickstoffreiche Standorte
Nutzung	Freifläche, unerlaubte Halde für Grünschnitt
Bisherige Pflegemaßnahmen	Mahd: drei bis fünfmal pro Jahr; kein Düngereinsatz; kein Pestizid- und kein Herbizideintrag
Fotos der Fläche (s. Abb. 13, 14 und 15)	 *Abbildung 13: Fläche 3 - Brachfläche; Ansicht von Südosten* *Foto: N. Schmidt*

Abbildung 14: Fläche 3 - Brachfläche; Ansicht von Nordwesten
Foto: N. Schmidt

Abbildung 15: Fläche 3 – Brachfläche; Grünschnitthaufen
Foto: N. Schmidt

In der folgenden Tabelle 6 sind alle kartierten Pflanzenarten der Fläche 3 „Brachfläche“ aufgelistet. Die Vegetationsaufnahme fand am 07.06.2019 statt. Ein kleiner Teil der Fläche wurde vor der Vegetationsaufnahme bereits gemäht. Dieser ist nicht in die Datenerhebung miteingegangen.

Tabelle 6: Vegetationsaufnahme Brachfläche

Schicht	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Artm.	Soziab.
S	*Rubus fruticosus agg.*	Brombeere	+	2
K	*Tripleurospermum inodorum*	Duftlose Kamille	3	4
K	*Lepidium draba*	Gemeine Pfeilkresse	2	4
K	*Bunias orientalis*	Orientalische Zackenschote	2	4
K	*Lathyrus tuberosus*	Knollen-Platterbse	2	4
K	*Arrhenatherum elatius*	Glatthafer	2	3

K	*Elymus repens*	Gewöhnliche Quecke	2	3
K	*Artemisia vulgaris*	Gemeiner Beifuß	2	2
K	*Euphorbia helioscopia*	Sonnen-Wolfsmilch	2	2
K	*Bromus hordeaceus*	Weiche Trespe	2	2
K	*Dactylis glomerata*	Knäuelgras	2	1
K	*Trifolium repens*	Weißklee	2	2
K	*Silene latifolia*	Weiße Lichtnelke	2	2
K	*Papaver rhoea*	Klatschmohn	2	1
K	*Veronica persica*	Persischer Ehrenpreis	1	2
K	*Galium aparine*	Gewöhnliches Klebkraut	1	2
K	*Fumaria officinalis*	Gewöhnlicher Erdrauch	1	2
K	*Vicia villosa*	Zottige Wicke	1	1
K	*Convolvulus arvensis*	Ackerwinde	1	2
K	*Trifolium campestre*	Feld-Klee	1	2
K	*Rumex crispus*	Krauser Ampfer	1	2
K	*Borago officinalis*	Borretsch	1	2
K	*Securigera varia*	Bunte Kronwicke	1	2
K	*Cirsium vulgare*	Gewöhnliche Kratzdistel	1	1
K	*Delphinium ajacis*	Garten-Feldrittersporn	1	1
K	*Sisymbrium officinale*	Weg-Rauke	1	2
K	*Reseda luteola*	Färber-Reseda	1	1
K	*Lamium purpureum*	Acker-Taubnessel	1	1
K	*Geranium pusillum*	Kleiner Storchschnabel	+	1

Der vorhandenen Vegetation nach wird die Fläche den Acker-Beikrautfluren zugeordnet. Auf mehreren Teilen der Fläche, im oberen nordwestlichen Bereich, befinden sich Halden und Aufschüttungen (HF0) von Grünschnittabfällen. Der Flächentyp kann als Ackerbrache (HB0) eingestuft werden, da die Fläche nicht mehr bewirtschaftet wird. Nur ein kleiner Teil zum südlicheren Ende hin wird gemäht.

Fläche 4 – Streuobstwiese

Die Fläche 4 „Streuobstwiese“ (s. Abb. 16) verläuft entlang der Umgehungsstraße nördlich der Gemeinde Sprendlingen. Der Bereich im Norden der Streuobstwiese ist ebenfalls von Weinbau geprägt, im Westen grenzen ackerbaulich genutzte Felder an. Südlich der Umgehungsstraße befindet sich, getrennt durch einen Wall und Gehölzpflanzungen, ein Wohngebiet.

Abbildung 16: Luftbild Streuobstwiese
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 7) sind die Standorteigenschaften der Fläche 4 aufgelistet.

Tabelle 7: Standorteigenschaften Streuobstwiese

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°52'7,461" N, 7°58'52.676" O
Größe	31.447 m²
Höhe ü. NN (m)	108 – 116
Hangneigung %	≤ 5 -10
Boden	Teils schwerer Lehm; sandiger Lehm; Lehm; Rigosol-Kolluvisol aus carbonathaltigem Kolluviallehm
Exposition	Südwest bis Süden
Beschattung	keine
Klimawerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwerte, gerundet)	L-Zahl: 8: Halblicht- bis Volllichtpflanze T-Zahl: 6: Mäßigwärme- bis Wärmezeiger K-Zahl: 3: ozeanisch, See- bis gemäßigtes Seeklima
Bodenwerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwert, gerundet)	F-Zahl: 4: Trockenheits- bis Frischezeiger R-Zahl: 7: Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger N-Zahl: 6: mäßig stickstoffreich bis stickstoffreich
Nutzung	Ausgleichsfläche, Streuobstanbau
Bisherige Pflegemaßnahmen	Mahd: westlicher Teil 1-mal pro Jahr im Winter; östlicher Teil 3-mal im Jahr; kein Düngereinsatz; kein Pestizid- und kein Herbizideintrag

Fotos der Fläche (s. Abb. 17, 18 und 19)	 *Abbildung 17: Fläche 4 - Streuobstwiese; westlicher Teil (1)* *Foto: N. Schmidt* *Abbildung 18: Fläche 4 - Streuobstwiese; westlicher Teil (2)* *Foto: N. Schmidt* *Abbildung 19: Fläche 4 - Streuobstwiese; östlicher Teil* *Foto: N. Schmidt*

In der folgenden Tabelle 8 sind alle kartierten Pflanzenarten der Fläche 4 „Streuobstwiese“ aufgelistet. Die Vegetationsaufnahmen fanden am 08.05.2019 und am 24.06.2019 statt.

Tabelle 8: Vegetationsaufnahme Streuobstwiese

Schicht	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Artm.	Soziab.
B1	*Tilia cordata*	Winterlinde	1	1
B2	*Malus*	Apfelbaum	1	1
B2	*Pyrus*	Birnenbaum	1	1
B2	*Prunus avium*	Kirschbaum	1	1
K	*Arrhenatherum elatius*	Glatthafer	4	3
K	*Dactylis glomerata*	Knäuelgras	3	1
K	*Medicago sativa*	Alfalfa	2	2
K	*Lathyrus latifolius*	Breitblättrige Platterbse	2	3
K	*Onobrychis viciifolia*	Saat-Esparsette	2	3
K	*Cichorium intybus*	Gemeine Wegwarte	2	1
K	*Torilis arvensis*	Acker-Klettenkerbel	2	2
K	*Trifolium campestre*	Feld-Klee	2	3
K	*Galium verum*	Echtes Labkraut	2	2
K	*Plantago lanceolata*	Spitzwegerich	2	2
K	*Sanguisorba minor*	Kleiner Wiesenknopf	2	2
K	*Lactuca serriola*	Kompass Lattich	2	1
K	*Jacobaea vulgaris*	Jakobs-Greiskraut	2	1
K	*Silene latifolia*	Weiße Lichtnelke	1	1
K	*Lotus corniculatus*	Gemeiner Hornklee	1	2
K	*Echium vulgare*	Gemeiner Natternkopf	1	2
K	*Trifolium pratense*	Rot-Klee	1	2
K	*Convolvulus arvensis*	Acker-Winde	1	2
K	*Dipsacus fullonum*	Wilde Karde	1	2
K	*Echinops sphaerocephalus*	Blaue Kugeldistel	1	2
K	*Crepis pulchra*	Schöner Pippau	1	2
K	*Papaver rhoeas*	Klatschmohn	1	1
K	*Centaurea jecea*	Echte Flockenblume	1	2
K	*Crepis biennis*	Wiesen-Pippau	1	2

Die Fläche 4 wird als Streuobstwiese, d.h. als sonstige artenschutzrelevante Hochstammanlage auf einer Wiese (HK2) eingestuft. Der ungemähte Bereich der Streuobstwiese weist eine artenreiche Krautschicht auf und kann den *Arrhenatherion-*

Gesellschaften zugeordnet werden. Da die Fläche größer als 500 m² ist, wird sie als FFH-LRT 6510 oder 6520 eingestuft.

Fläche 5 – Seitenstreifen in der Siedlung

Die Fläche 5 „Seitenstreifen in der Siedlung“ (s. Abb. 20) befindet sich im Nordwesten der Gemeinde Sprendlingen im bewohnten Bereich. Sie liegt entlang eines Fußweges und grenzt im Süden an die Kreuznacher Straße. Westlich gelegen vom Standort 5 verläuft die Bahnstrecke.

Abbildung 20: Luftbild Fläche 5 - Seitenstreifen
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 9) sind die Standorteigenschaften der Fläche 5 aufgelistet.

Tabelle 9: Standorteigenschaften Seitenstreifen

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°51’44.594“N; 7°58’43.516“O
Größe; Länge; Breite	485 m²; 80m; 5m (südlicher Teil); 8m (nördlicher Teil)
Höhe ü. NN (m)	124
Hangneigung %	≤ 5
Boden	k.A. zu dieser Fläche; Daten der umliegenden Gebiete: Lehm und sandiger Lehm
Exposition	Nordwest
Beschattung;	Je nach Sonnenstand – Teilflächen zeitweise durch angrenzende Häuser und Bäume beschattet.

Klimawerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwerte, gerundet):	L-Zahl: 7: meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten T-Zahl: 6: Mäßigwärme- bis Wärmezeiger K-Zahl: 3: See- bis gemäßigtes Seeklima zeigend
Bodenwerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwert, gerundet)	F-Zahl: 5: Frischezeiger, mittelfeuchte Böden R--Zahl: 7: Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger N-Zahl: 7: an stickstoffreichen Standorten häufiger
Nutzung	Nutzung als Wegbegleitgrün, Erholungsmöglichkeit mit Sitzbank
Bisherige Pflegemaßnahmen	Mahd: 2-3-mal im Jahr bei Trockenheit, bis zu 5-mal bei viel Regen; kein Düngereinsatz; kein Pestizid- und kein Herbizideintrag
Fotos der Fläche (s. Abb. 21, 22 und 23)	 *Abbildung 21: Fläche 5 – Seitenstreifen vorderer Teil* *Foto: N. Schmidt* *Abbildung 22: Fläche 5 - Seitenstreifen* *Foto: N. Schmidt*

Abbildung 23: Fläche 5 - Seitenstreifen; hinterer Teil
Foto: N. Schmidt

In der folgenden Tabelle 10 sind alle kartierten Pflanzenarten der Fläche 5 „Seitenstreifen in der Siedlung“ aufgelistet. Die Vegetationsaufnahmen fanden am 10.05.2019 und 19.06.2019 statt. Die vordere Hälfte der Fläche wird regelmäßig gemäht. Die Pflanzen der ungemähten Fläche sind im oberen Teil der Tabelle aufgelistet. Die kartierten Pflanzen der gemähten Fläche folgen im unteren Teil.

Tabelle 10: Vegetationsaufnahme Seitenstreifen

Schicht	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Artm.	Soziab.
K	*Elymus repens*	Gemeine Quecke	4	5
K	*Urtica dioica*	Brennnessel	3	4
K	*Papaver rhoeas*	Klatschmohn	2	1
K	*Arrhenatherum elatius*	Glatthafer	2	2
K	*Bunias orientalis*	Orientalische Zackenschote	2	4
K	*Galium aparine*	Gewöhnliches Klebkraut	2	2
K	*Anthriscus sylvestris*	Wiesenkerbel	2	1
K	*Torilis arvensis*	Acker-Klettenkerbel	2	2
K	*Potentilla reptans*	Kriechendes Fingerkraut	2	2
K	*Rumex crispus*	Krauser Ampfer	2	2
K	*Cirsium arvense*	Ackerdistel	1	2
K	*Fallopia convolvulus*	Gewöhnlicher Windeknöterich	1	2
K	*Silene latifolia*	Weiße Lichtnelke	1	1
K	*Bromus sterilis*	Taube Trespe	1	1
K	*Avena fatua*	Flug-Hafer	1	1

S	*Sambucus nigra*	Baumholunder	r	1
K	*Trifolium dubium*	Faden-Klee	2	2
K	*Viola odorata*	März-Veilchen	2	3
K	*Taraxacum officinale*	Gewöhnlicher Löwenzahn	2	1
K	*Trifolium repens*	Weißklee	2	2
K	*Bellis annua*	Einjähriges Gänseblümchen	2	1
K	*Polygonum aviculare*	Gewöhnlicher Vogelknöterich	2	2
K	*Cichorium intybus*	Gemeine Wegwarte	2	1
K	*Achillea millefolium*	Wiesen-Schafgarbe	1	1
K	*Geranium pusillum*	Kleiner Storchschnabel	1	1
K	*Erodium cicutarium*	Gemeiner Reiherschnabel	1	1
K	*Clematis vitalba*	Gewöhnliche Waldrebe	+	2

Bei dem Seitenstreifen in der Siedlung handelt es sich bei dem südlicheren, vorderen Teil der Fläche um einen gemähten Trittrasen (HM4a) und bei dem nördlicheren Teil um eine höherwüchse Grasfläche (HM6). Es befindet sich ein Einzelstauch (BB2) am westlichen Rand der Wiese. Entsprechend der Vegetation wird die Fläche zugehörig zum Verband *Sisymbrion* als Krautflur und kurzlebige Ruderalflur eingeteilt. Des Weiteren steht im vorderen Bereich eine Sitzbank auf der Fläche.

Fläche 6 – Ackerfläche innerorts

Die Fläche 6 „Ackerfläche innerorts“ (s. Abb. 24) befindet sich am nördlichen Rand der Gemeinde Sprendlingen. Angrenzend gibt es Gehölzstreifen, ein Wohngebiet mit dem Spielplatz am Bettenheimer Hof und weitere Ackerflächen. Südlich befinden sich Ufergehölze und der Wiesbach. Daran anschließend liegt das Gewerbegebiet von Sprendlingen. Für die Aufwertungsmaßnahme wird allerdings nur ein kleiner Teil der Fläche vorgesehen. Die genauen Maße sind noch nicht bekannt. Des Weiteren wird geplant, den angrenzenden Spielplatz auf diese Fläche umzulegen und einen Bereich für eine Hundewiese zur Verfügung zu stellen.

Abbildung 24: Luftbild Ackerfläche innerorts
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 11) sind die Standorteigenschaften der Fläche 6 aufgelistet. Eine Analyse über Zeigerwerte hat hier nicht stattgefunden, da die gesamte Fläche ackerbaulich genutzt wird.

Tabelle 11: Standorteigenschaften Ackerfläche innerorts

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°51’57.93“ N, 7°58’41.407“O
Größe	7750m²
Höhe ü. NN (m)	107
Hangneigung %	≤ 5
Boden	k.A. zu dieser Fläche; Daten der umliegenden Gebiete: Lehm und sandiger Lehm
Exposition	eben
Beschattung	keine
Nutzung	Getreideanbau

Fotos der Fläche (s. Abb. 25 und 26)	 *Abbildung 25: Fläche 6 - Ackerfläche innerorts* *Foto: N. Schmidt* *Abbildung 26: Fläche 6 - Ackerfläche innerorts; Zugang* *Foto: N. Schmidt*

Auf der Fläche 6 „Ackerfläche innerorts“ wird keine Vegetationsaufnahme durchgeführt, da die Fläche komplett für den Getreideanbau genutzt wird. Die Begehung der Fläche fand am 14.05.2019 statt.

Bezüglich der Biotoptypen-Einstufung gilt die Fläche 6 als eine zusammenhängende derzeit bewirtschaftete Ackerfläche (HA0).

Fläche 7 – Friedhofgrundstück

Die Fläche 7 „Friedhofgrundstück“ (s. Abb. 27) befindet sich annähernd im Zentrum der Gemeinde Sprendlingen auf dem naturnahen Friedhof der Ortsgemeinde. An den Seiten der Wege, die alle Gräber verbinden, befinden sich mit Schotter bedeckte

Flächen. Für diese werden zusätzlich zu der Rasenflächen ebenfalls Aufwertungsmaßnahmen geplant.

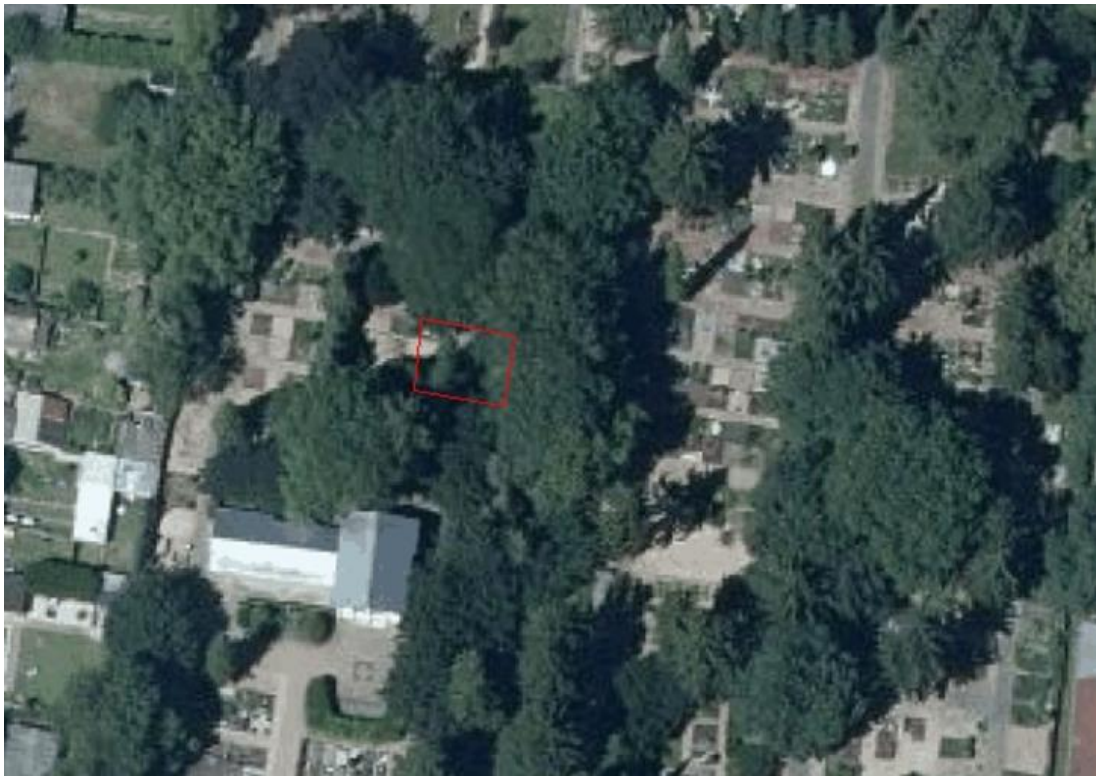


Abbildung 27: Luftbild Friedhofsfläche
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 12) sind die Standorteigenschaften der Fläche 7 aufgelistet. Eine Analyse über Zeigerwerte hat hier nicht stattgefunden, da die Friedhofsfläche vollständig mit Rasen bepflanzt wurde.

Tabelle 12: Standorteigenschaften Friedhofsfläche

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°51’44.382“ N, 7°58’50.841“O
Größe; Länge; Breite	174 m²; 20 m; 8,7 m
Höhe ü. NN (m)	116
Hangneigung %	≤ 5
Boden	k. A. zu dieser Fläche; Daten der umliegenden Gebiete: Lehm und sandiger Lehm; Die Wegbegleitflächen sind mit Schotter bedeckt.
Exposition	eben bis Nord
Beschattung	Durch mehrere Einzelbäume sind viele Teile der Wegbegleitflächen und ca. die Hälfte der Rasenfläche beschattet (s. Abb. 28 und 29)
Nutzung	Keine – Freifläche; Wegbegleitflächen

Bisherige Pflegemaßnahmen	Ansaat von Rasen; Unkrautentfernung mittels Hacken, Essiglösung und heißem Wasser
Fotos der Fläche (s. Abb. 28, 29 und 30)	 *Abbildung 28: Fläche 7 – Friedhofsgrundstück; westliche Ansicht* *Foto: N. Schmidt* *Abbildung 29: Fläche 7 – Friedhofsgrundstück; östliche Ansicht* *Foto: N. Schmidt*

Abbildung 30: Fläche 7 – Friedhofsgrundstück; Wegbegleitflächen
Foto: N. Schmidt

Auf der Fläche 7 „Friedhofsgrundstück“ findet keine vollständige Vegetationsaufnahme statt. Denn auf der Freifläche, die für Aufwertungsmaßnahmen zur Verfügung steht, befindet sich eine Rasenansaat. An den Wegen und am Rand der Fläche befinden sich verschiedene Gehölzarten. Hierbei ist keine genauere Bestimmung notwendig, da die Gehölze keinen Einfluss auf die Untersuchungsfläche haben. Die Wegränder sind mit Kies bedeckt. Durch die Kiesschicht wachsen vereinzelt wenige Pflanzenarten, hierzu zählen *Paeonia officinalis* (Gemeine Pfingstrose), *Lactuca serriola* (Kompass Lattich) und *Taraxacum officinale* (Gewöhnlicher Löwenzahn).

Das gesamte Friedhofsgrundstück kann als alter Friedhof, Parkfriedhof mit altem Baumbestand (HR1) bezeichnet werden. Bei der kleinteiligen Untersuchungsfläche

handelt es sich um eine Brachfläche des Friedhofs (HR9), welche zurzeit als Rasenplatz (HM4b) genutzt wird.

Fläche 8 – Lindenallee verkehrsbegleitend

Die Fläche 8 „Lindenallee“ (s. Abb. 31) erstreckt sich im Südwesten der Ortsgemeinde entlang der Bahnhofstraße. Nordöstlichen angrenzend befindet sich ein Wohngebiet. Im Südwesten parallel zur Lindenallee verläuft die Bahnstrecke. Daran anschließend liegt ein Gewerbegebiet. Die Lindenallee ist mit ihren alten Linden ein geschütztes Naturdenkmal.

Abbildung 31: Luftbild Lindenallee
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von WMS Luftbild RP Basisdienst; ArcGis Desktop 10.6.1

In der folgenden Tabelle (s. Tab. 13) sind die Standorteigenschaften der Fläche 8 aufgelistet.

Tabelle 13: Standorteigenschaften Lindenallee

Parameter	Standorteigenschaften
Geografische Lage	49°51’42.374“ N, 7°58’43.964“ O
Größe; Länge; Breite	4.697m²; ca. 640m; ca. 6m
Höhe ü. NN (m)	116 – 120
Hangneigung %	≤ 5
Boden	k. A. zu dieser Fläche; Daten der umliegenden Gebiete: Lehm und sandiger Lehm
Exposition	Südwest
Beschattung	Kraut- und Strauchschicht beschattet durch große Linden
Klimawerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwerte, gerundet)	L-Zahl: 7: meist bei vollem Licht, aber auch im Schatten T-Zahl: 6: Mäßigwärme- bis Wärmezeiger K-Zahl: 3: (ozeanisch) See- bis gemäßigtes Seeklima
Bodenwerte nach Zeigerpflanzen (Mittelwert, gerundet)	F-Zahl: 5: Frischezeiger; mittelfeuchte Böden R-Zahl: 7: Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger N-Zahl: 6: mäßig stickstoffreich bis stickstoffreich
Nutzung	Straßenbegleitgrün, Erholungsmöglichkeit mit Sitzbänken
Bisherige Pflegemaßnahmen	Mahd: 2-3-mal im Jahr bei Trockenheit, bis zu 5-mal bei viel Regen; kein Düngereinsatz; kein Pestizid- und kein Herbizideintrag
Foto der Fläche (s. Abb. 32 und 33)	 *Abbildung 32: Fläche 8 - Lindenallee* *Foto: N.Schmidt*

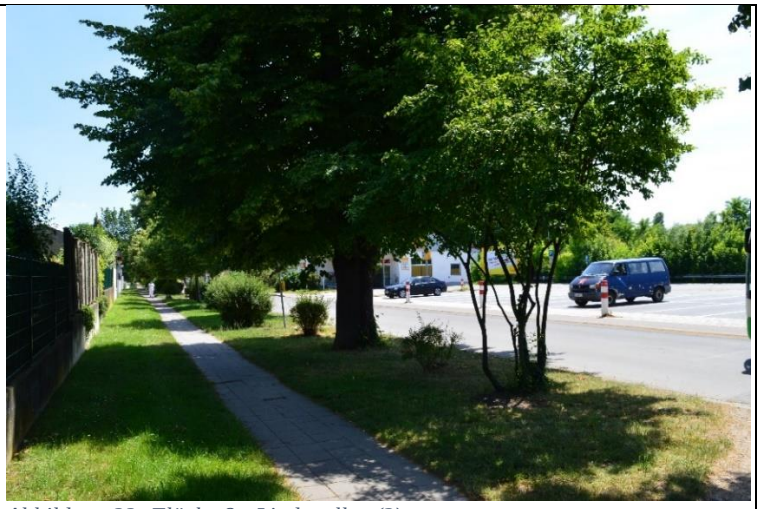


Abbildung 33: Fläche 8 - Lindenallee (2)
Foto: N.Schmidt

In der folgenden Tabelle 14 sind alle kartierten Pflanzenarten der Fläche 8 „Lindenallee verkehrsbegleitend“ aufgelistet. Die Vegetationsaufnahmen fanden am 07.06.2019 und 19.06.2019 statt.

Tabelle 14: Vegetationsaufnahme Lindenallee

Schicht	Wissenschaftl. Name	Dt. Name	Artm.	Soziab.
B1	Tilia cordata	Winterlinde	1	1
B2	Acer pseudo-platanus	Berg-Ahorn	1	1
S	Corylus arvellana	Haselstrauch	1	1
S	Berberis aquifolium	Fliederberberitze	1	1
S	Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche	1	1
S	Ligustrum vulgare	Liguster	1	1
S	Laburnum anagyroides	Goldregen	1	1
S	Spiraea x vanhouttei	Belgischer Spierstrauch	1	1
S	Amelanchier ovalis	Gewöhnliche Felsenbirne	1	1
K	Trifolium dubium	Faden-Klee	2	1
K	Trifolium repens	Weißklee	2	1
K	Cichorium intybus	Gemeine Wegwarte	2	2
K	Convolvulus arvensis	Acker-Winde	2	1
K	Bellis annua	Einjähriges Gänseblümchen	2	1
K	Plantago lanceolata	Spitz Wegerich	2	1
K	Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe	2	1
K	Plantago major	Breitwegerich	2	1
K	Polygonum aviculare	Gewöhnlicher Vogelknöterich	2	1
K	Potentilla reptans	Gemeines Fünffingerkraut	1	1
K	Geranium pusillum	Kleiner Storchschnabel	1	1

K	Bryonia dioica	Zweihäusige Zaunrübe	1	1
K	Taraxacum officinale	Gewöhnlicher Löwenzahn	1	1

Bei der Fläche 8 handelt sich um eine linear gepflanzte Baum- und Strauchreihe entlang einer Straße. Die Rasenfläche wird regelmäßig gemäht. Primär ist die Lindenallee eine Baumreihe (BF1) mit gering ausgebildeter Strauchschicht. Die Baumreihe ist geschützt als Naturdenkmal. Des Weiteren kann die Fläche als Verkehrsrasenfläche (HC4) mit einer Strauchreihe (BB1) zwischen der Baumreihe eingeordnet werden.

Vernetzung der Flächen

Die zwei größten Biotope ähnlicher Standorteigenschaften der Ortsgemeinde Sprendlingen, die es zu vernetzen gilt, sind die zwei Naturschutzgebiete Zotzenheimer Horn und Wißberg. Die Untersuchungsflächen leisten mit entsprechenden Aufwertungsmaßnahmen einen Beitrag zu dieser Vernetzung.

Auf der Übersichtskarte (s. Abb. 3) wird sichtbar, dass insbesondere die Fläche 3 „Brachfläche“ isoliert liegt und nicht vernetzt ist. Allerdings kann sie als wichtiges Trittsteinbiotop dienen. Eine Verbindung zwischen kleineren Biotopen ist bei Fläche 1 „Ufergebiet Johannsbach“ und Fläche 2 „Retentionsgraben“ gegeben. Sie sind über die Ufervegetation des Johannsbachs verbunden. Nördlich des Retentionsgrabens liegt der Kräutergarten, welcher mit seinem hohen Blütenangebot einen wichtigen Lebensraum für Insekten bietet. Dieser soll durch die Fläche am Retentionsgraben ergänzt werden. Die Flächen 5 „Seitenstreifen“ und 8 „Lindenallee“ in der Siedlung bieten einen guten Ansatz, um verkehrsbegleitende Verbindungskorridore für Insekten zwischen Blühflächen im urbanen Raum zu schaffen. Die Flächen 6 „Ackerfläche“ und 7 „Friedhofsgrundstück“ dienen ebenfalls als Trittsteine im Siedlungsgebiet. Die Fläche 4 „Streuobstwiese“ mit ca. 3,1 ha Gesamtfläche stellt bereits jetzt ein wertvolles Biotop dar. Ausgehend davon gilt es nun, diese Fläche mit entsprechenden Maßnahmen zu fördern und weitere Verbindungskorridore und Trittsteine zu ähnlichen Flächen zu schaffen.

6. Maßnahmenauswahl und Umsetzung

In diesem Kapitel sind angepasste Maßnahmen für die jeweiligen Flächen aufgelistet. Diese sind abgestimmt auf die Standortbedingungen und die Schutzziele bzw. die Leitarten mit ihren Lebensraumansprüchen.

Leitarten

Der Auftrag der VG Sprendlingen-Gensingen lautet Insekten- und Niederwildarten zu fördern, da diese in der Region besonders bedroht sind. Um das Artenspektrum einzugrenzen und genaue Maßnahmen auszuwählen, werden für den Lebensraum offene Feldflur bzw. Agrarlandschaft das Rebhuhn und der Feldhase als Leitarten bestimmt (LJV RLP e.V.[3], 2018; Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, 2019 [4]). Diese Auswahl basiert auf bereits bestehenden Untersuchungen des LJV. Bei den Insekten wird keine Leitart bestimmt, denn hier ist das Ziel, eine möglichst breite Spanne von heimischen Insektenarten, insbesondere von blütenbestäubenden Insekten, zu fördern. D.h. die Maßnahmen werden nicht auf einzelne Leitarten angepasst, sondern sie werden möglichst vielfältig gestaltet.

Fläche 1 – Ufergebiet Johannsbach

Für die Fläche 1 „Ufergebiet Johannsbach“ liegt das Schutzziel vorrangig bei Niederwildarten. Blühflächen bieten sowohl Nahrung als auch Deckung. Es wird die Maßnahme **Blühfläche, mehrjährig** ausgewählt. Die folgenden Saatgutmischungen eignen sich:

- „Wildacker-Wildäsung-Wilddeckung“ (Wildblumen 40% / Kulturpflanzen 60%) wechselfeucht – Rieger Hoffmann GmbH
- „W 23b, Wildacker,Wildäsung, wechselfeucht“ (40% Wildkräuter) – Wildsaaten Wieden & Guth
- Die Fläche 1 wurde bereits teilweise vorbereitet. Sie wurde umgebrochen und eine Senfaussaat zur Abmagerung wurde ausgebracht.

[3] *Landesjagdverband Rheinland-Pfalz e.V., 2018: Wildschutzprogramm Feld & Wiese https://ljv-rlp.de/projekte/wildschutzprogramm-feld-wiese/, 15.08.2019, 14:50 Uhr*

[4] *Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (VI), 2019: Naturschutz, Artenreich, vielfältig, bunt; https://mueef.rlp.de/de/themen/naturschutz/aktion-gruen/artenreich-vielfaeltig-bunt/, 14.08.2019, 15:16 Uhr*

Der untenstehenden Tabelle 15 kann das Pflegekonzept für die mehrjährige Blühmischung der Fläche 1 entnommen werden:

Tabelle 15: Maßnahmenumsetzung Ufergebiet Johannsbach
Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau RLP [5], 2018; Rieger Hofmann GmbH [6]; Wildsaaten[7]

Maßnahme: mehrjährige Blühfläche		
Flächenvorbereitung		
Beikrautregulierung und Saatbettvorbereitung	(Vorbereitung ist nötig, falls erneut Beikräuter auftreten) - Umbruch der Fläche mit (Pflug oder Grubber) - Schwarzbrache (mit Egge oder Fräse) - Herstellen einer feinkrümeligen Bodenstruktur (mit Egge)	
Umsetzung		
Saatgutmischung	W 23b Wildacker, Wildäsung, wechselfeucht (Standzeit: mehrjährig)	22 Wildacker-Wildäsung-Wilddeckung, wechselfeucht (Standzeit: bis zu 5 Jahre)
Bezugsquelle	Wildsaaten, 35583 Wetzlar www.wildsaaten.de Tel.: 06441-200-1040	Rieger-Hofmann GmbH, 74572 Blaufelden-Raboldshausen www.rieger-hofmann.de Tel.: 07952- 92-18-89-0
Aussaatzeitpunkt	Frühjahrsansaat: März – April (möglichst frostfrei), ab Bodentemperatur von 10°C (alternativ: Herbstansaat: Mitte August – Mitte September)	
Ansaatstärke	Mind.: 1 g/m² Empfehlung: 2 g/m²	
Füllstoff	10 g/m² bzw. 100 kg/ha geschroteter Mais, alternativ mit trockenem Sand, Sägemehl oder geschrotetem Korn	
Ansaatmethode	- Saatgut obenauf säen, nicht einarbeiten (0-1 cm Tiefe) - bei maschineller Saar (Rasenbaumaschine, Drillmaschine), müssen Striegel und Säschare hochgestellt werden. - Anwalzen der Ansaat, mit Güttler- und Cambridge-Walzen oder für kleinere Flächen eine Rasenwalze (für Bodenschluss, Auflaufen der	

[5] Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau RLP, 2018: Entwicklung von Umwelt Landwirtschaft und Landschaft (EULLa) Grundsätze des Landes Rheinland-Pfalz für die Saum- und Bandstrukturen im Ackerbau;
[6] Rieger-Hofmann GmbH: 22 Wildacker – Wildäsung – Wilddeckung, https://www.rieger-hofmann.de/sortiment/mischungen/mischungen-fuer-die-land-und-forstwirtschaft/22-wildacker-wildaesung-wilddeckung.html, 29.08.2019, 10:36 Uhr
[7] *Wildsaaten Wieden & Guth GbR: Standardblühmischungen http://www.wildsaaten.de/standardmischungen.html, 30.08.2019, 08:44 Uhr*

	Samen und gleichmäßige Keimung) - falls es keinen Niederschlag gibt, mit feiner Beregnung angießen
Weitere Pflege	
Entwicklungs-pflege im 1. Jahr	- Schröpfschnitt bei Auftreten von unerwünschten Konkurrenzarten vor der Aussamung (Stoppelhöhe von 20 – 25 cm nicht unterschreiten) - optional erste Mahd März/April, um Winterhabitat zu gewährleisten
Folgepflege ab 2. Jahr	- möglichst geringe Pflege - max. 1 x jährlich: Mahd im Frühjahr - Umbrechen der Fläche ab Oktober des letzten Standjahres
Sonstige Hinweise	
Mahd	- max. 50 – 70 % der Fläche, streifenweise, um Rückzugsfläche für die Tiere zu gewährleisten - jährlicher Wechsel, der zu pflegenden Teilflächen - Stoppelhöhe von 15 cm nicht unterschreiten - von innen nach außen mähen mit langsamer Geschwindigkeit - Flächen zur Mahd grundsätzlich horizontal teilen, Schmale Streifen erhöhen den Prädationsdruck - Mahdgut zwei Tage liegen lassen, dann abräumen
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden

Insbesondere bei Blühflächen für Niederwildarten gilt, dass ein geringer Pflegeaufwand am förderlichsten ist. Eine wichtige Funktion der Blühflächen ist die dauerhafte Bereitstellung von Deckung. D.h., haben sich die Blühflächen erfolgreich etabliert, sollte nicht mehr gemäht oder gemulcht werden (Wagner et al., 2014).

Fläche 2 – Retentionsgraben

Auf der Fläche 2 „Retentionsgraben“ bietet es sich an, eine Kombination aus mehreren Maßnahmen umzusetzen. Die Schutzziele sind Insekten- sowie Niederwildarten. Da es sich um einen Wasserretentionsbereich handelt, ist von einer Anlage von Blühstreifen abzuraten. Es werden die folgenden Maßnahmen empfohlen: **Brache mit schonender Mahd**, ergänzt durch **Insektenhotels** und **Totholzhaufen**.

Es folgt die Empfehlung zur Umsetzung der schonenden Mahd (s. Tab. 16).

Tabelle 16: Maßnahmenumsetzung Retentionsgraben

Maßnahme: schonende Mahd		
Umsetzung		
Mahdzeitpunkt	Flächenteil	Ziel
- Mai bis Anfang Juni - ab September - März	- Randbereich - Rest der Fläche - Randbereich, Retentionsbereich auslassen - Retentionsgraben (mit Freischneider)	- Verlängerung der Blütezeit für Insekten - Brut- und Setzzeit des Niederwilds abwarten - Winterhabitat für Insekten -Pflegeschnitt
Sonstige Hinweise		
- Bei Mahd von April bis August Absprache mit Jagdpächter, da dies in die Brut- und Setzzeit des Niederwilds fällt - Schnittgut abtragen, um die Vielfalt der Blühpflanzen zu fördern		

Fläche 3 – Brachfläche

Für die Fläche 3 „Brachfläche“ ist eine **mehrjährige Blühfläche** mit den Schutzzielen Niederwild sowie Insekten vorgesehen. Dieses wird ergänzt durch einen **Totholzhaufen** und eine **ebene Rohbodenfläche** (siehe Abb. 34). Die Blühmischungen werden speziell für Niederwild und Insekten ausgewählt. Durch die Ergänzung von Totholzhaufen und Rohbodenflächen wird Insekten neben dem Nahrungsangebot durch Blühpflanzen ebenfalls eine Nistmöglichkeit geboten. Die folgenden Saatgutmischungen eignen sich für die Fläche:

- „Lebensraum 1“ – besonders geeignet für Insekten, Vögel, Niederwild - Saaten-Zeller GmbH & Co. KG
- „Mischung für 5-jährige Brache“ – Appels Wilde Samen GmbH

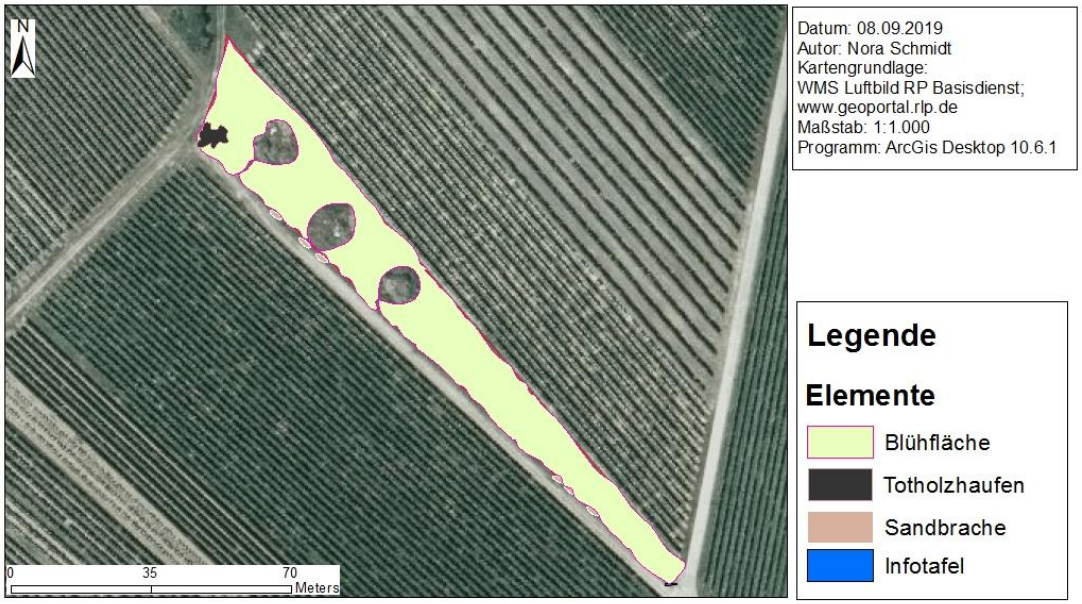


Abbildung 34: Maßnahmenauswahl Fläche 3 „Brachfläche“

Bisher fand keine Vorbereitung der Fläche statt. Es folgt die Empfehlung zur Umsetzung der Blühfläche und der ebenen Rohbodenfläche (s. Tab. 17).

Tabelle 17: Maßnahmenumsetzung Brachfläche
Quelle: Saaten Zeller GmbH[8]; Appels Wilde Samen GmbH[9]

Maßnahme: mehrjährige Blühfläche		
Flächenvorbereitung		
Beikrautregulierung und Saatbettvorbereitung	- Umbruch der Fläche mit (Pflug oder Grubber) - Schwarzbrache (mit Egge oder Fräse) - Herstellen einer feinkrümeligen Bodenstruktur (mit Egge) - Abmagern mit Sand	
Umsetzung		
Saatgutmischung	Lebensraum 1 (Standzeit: bis zu 5 Jahre)	Mischung für 5-jährige Brache (Standzeit: bis zu 5 Jahre)
Bezugsquelle	Saaten Zeller GmbH 63928 Eichenbühl-Guggenberg www.https://www.saaten-zeller.de Tel.: 09378-530	Appels Wilde Samen GmbH 64295 Darmstadt www.appelswilde.de Tel.: 06151-92-92-13
Aussaatzeitpunkt	Frühjahrsansaat: März – April (möglichst frostfrei), ab Bodentemperatur von 10°C (alternativ: Herbstansaat: Mitte August – Mitte September)	
Ansaatstärke	Mind.: 1 g/m² Empfehlung: 2-6 g/m²	

[8] Saaten Zeller GmbH & Co. KG: Hinweise für eine erfolgreiche Ansaat https://www.saaten-zeller.de/hinweise-fuer-eine-erfolgreiche-ansaat, 28.08. 2019, 17:41 Uhr
[9] Appels Wilde Samen GmbH: Landwirtschaft, Mischung für 5-jährige Brache https://www.appelswilde.de/Saatgut/Landwirtschaft/landwirtschaft.html, 28.08,2019, 15:32 Uhr

Füllstoff	10 g/m² Sojaschrot, alternativ mit trockenem Sand, Sägemehl oder geschrotetem Korn
Ansaatmethode	- Saatgut obenauf säen, nicht einarbeiten (0-1 cm Tiefe) - bei maschineller Saar (Rasenbaumaschine, Drillmaschine), müssen Striegel und Säschare hochgestellt werden. - Anwalzen der Ansaat, mit Güttler- und Cambridge-Walzen oder für kleinere Flächen eine Rasenwalze (für Bodenschluss, Auflaufen der Samen und gleichmäßige Keimung) - falls es keinen Niederschlag gibt, mit feiner Beregnung angießen
Weitere Pflege	
Entwicklungs- pflege im 1. Jahr	- Schröpfschnitt bei Auftreten von unerwünschten Konkurrenzarten vor der Aussamung (Stoppelhöhe von 20 – 25 cm nicht unterschreiten) - kein Mulch- oder Pflegeschnitt, nur bei Bedarf, falls zu hoher Unkrautdruck auftritt (im folgenden Frühjahr)
Folgepflege ab 2. Jahr	- möglichst geringe Pflege - max. 1 x jährlich: Mahd im Frühjahr - Umbrechen der Fläche ab Oktober des letzten Standjahres
Sonstige Hinweise	
Mahd	- max. 50 – 70 % der Fläche, streifenweise, um Rückzugsfläche für die Tiere zu gewährleisten - jährlicher Wechsel, der zu pflegenden Teilflächen - Stoppelhöhe von 15 cm nicht unterschreiten - von innen nach außen mähen mit langsamer Geschwindigkeit - Flächen zur Mahd grundsätzlich horizontal teilen, Schmale Streifen erhöhen den Prädationsdruck - Mahdgut zwei Tage liegen lassen, dann abräumen
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden
Maßnahme: ebene Rohbodenfläche	
Umsetzung	
Bodenbearbeitung	- maschinelle Bearbeitung (z.B. mit Grubber oder Fräse)
Zeitpunkt	- zeitgleich mit der Anlage der Blühfläche
Flächengröße	- es reichen wenige Quadratmeter bzw. Streifen von einem halben Meter Breite
Weitere Pflege	
Entwicklungspflege im 1. Jahr	- möglichst keine - Zuwachsen / Verbuschen verhindern

Folgepflege ab 2. Jahr	- je nach Aufwuchs: zwei bis drei Jahre liegengelassen - anschließend benachbart neue Flächen anlegen (es sind unterschiedliche Aufwuchsstadien gleichzeitig vorhanden)
Sonstige Hinweise	
- alle Eingriffe sollten schonend erfolgen, um eventuell vorhandene Bienennester nicht zu zerstören - Hand-Mahd wird empfohlen	

Fläche 4 – Streuobstwiese

Die Fläche 4 „Streuobstwiese“ besitzt bereits einen hohen Wert für die Artenvielfalt. Um den Wert des Biotops zu erhalten und optimaler Weise zu steigern, werden speziell für Streuobstwiesen angepasste Maßnahmen herausgearbeitet. Hierbei werden vor allem Insekten und Vögel gefördert: **angepasster Baumschnitt, schonende Mahd, Totholzhaufen und Insektenhotel, Vogelnistkästen**.

Im Anschluss (s. Tab. 18) wird die Umsetzung der Maßnahmen erläutert:

Tabelle 18: Maßnahmenumsetzung Streuobstwiese
Quelle: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Österreich)[10]; Zehnder und Weller, 2006[11]; Landesamt für Umweltschutz, 1992 [12])

Maßnahme: schonende Mahd	
Umsetzung	
Mahdzeitpunkt	Ziel
Zur Abmagerung der Fläche	
- ab 15.06. erste Teilmahd - zweite Mahd im September	- Sicherung der Nahrungsgrundlag für Insekten (Blühaspekt) - falls witterungsbedingt nötig (feuchter Sommer)
Folgemahd, sobald ein magerer Standort hergestellt ist	
- einschürige Teilmahd ab Mitte September	- späte Mahd führt zu ausreichendem Blütenangebot für Insekten
Sonstige Hinweise	

[10] Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Österreich): Grüne Reihe Lebensministerium - Ökologie des Streuobstbaues. https://www.zobodat.at/pdf/Gruene-Reihe-Lebensministerium_7_0057-0102.pdf, 19.08.2019, 10:01 Uhr
[11] Zehnder, M., Weller, F., 2006: Streuobstbau. Obstwiesen erleben und erhalten, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
[12] Landesamt für Umweltschutz Oppenheim, 1992: Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz, Bd. 15, Begleituntersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm "Streuobstwiesen", Paulinus-Verlag, Trier

Mahd	- immer einige ungemähte Bereiche stehen lassen: heterogene und mosaikartige Mahd - jährlicher Wechsel, der zu pflegenden Teilflächen - Stoppelhöhe von 15 cm nicht unterschreiten - mähen mit langsamer Geschwindigkeit - Mahdgut zwei Tage liegen lassen, dann abräumen, um Zielsetzung der Abmagerung zu erfüllen
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden
Maßnahme: angepasster Baumschnitt	
Umsetzung	
Schnittzeitpunk: alle 2-3 Jahre, je nach Sorte seltener - im Winter nach dem Laubfall, da die Bäume Nährstoffe aus den Blättern entziehen und diese dann abwerfen - es besteht ein Fäll- und Schnittverbote in der Baum- und Gehölzpflege (§ 39 BNatSchG). Diese Regelungen betreffen Bäume, Hecken, lebende Zäune, Sträucher und weitere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September.	
Schnittart: Auslichtungschnitt / Verjüngungsschnitt Alle Triebe, die -zu dicht stehen oder sich gegenseitig kreuzen, -von den Seitentrieben wieder ins Innere der Krone zurück wachsen, -Konkurrenz zum Leittrieb darstellen, -stark nach unten hängen, werden an der Basis entfernt. Mit diesem Überwachungs- beziehungsweise Instandhaltungsschnitt wird die Krone gut belüftetet und beerntbar. Es wird mit maßvollem Schnitt für einen regelmäßigen Neuaustrieb und somit für eine laufende Holzverjüngung gesorgt.	
Sonstige Hinweise	
Maximal 30% der Äste bei einem Schnitt entfernen. Der Schnitt kann auch auf zwei Jahre aufgeteilt werden. Die abgeschnittenen Äste und Zweige werden entweder kompostiert oder, was noch besser ist, an mehreren Orten des Grundstücks, vermischt mit trockenem Laub und Heu, zu einem lockeren Haufen geschichtet.	

Fläche 5 – Seitenstreifen Siedlung

Die Fläche 5 „Seitenstreifen in der Siedlung“ wird als repräsentative Fläche für die Anwohner dienen. Das Schutzziel sind blütenbestäubende Insekten. Für diese Fläche

werden folgende Maßnahmen und Saatgutmischungen empfohlen: **Blühstreifen, vertikale Rohbodenfläche, Insektenhotel, Einzelbaum** (s. Abb. 35) und optional Totholzhaufen, Wassertränke für Vögel (und Insekten), Vogelhaus mit Futter. Die folgenden Blühmischungen werden empfohlen:

- „08 Schmetterlings- und Wildbienensaum“ (PR4), 90% Wildblumen und 10% Untergräser – Rieger-Hofmann
- „Mischung Blühende Landschaft, mehrjährig“ aus 60 Gewichts-% Kulturpflanzen und 40 % Wildarten, Standzeit: 5 Jahre - Rieger-Hofmann, Mellifera

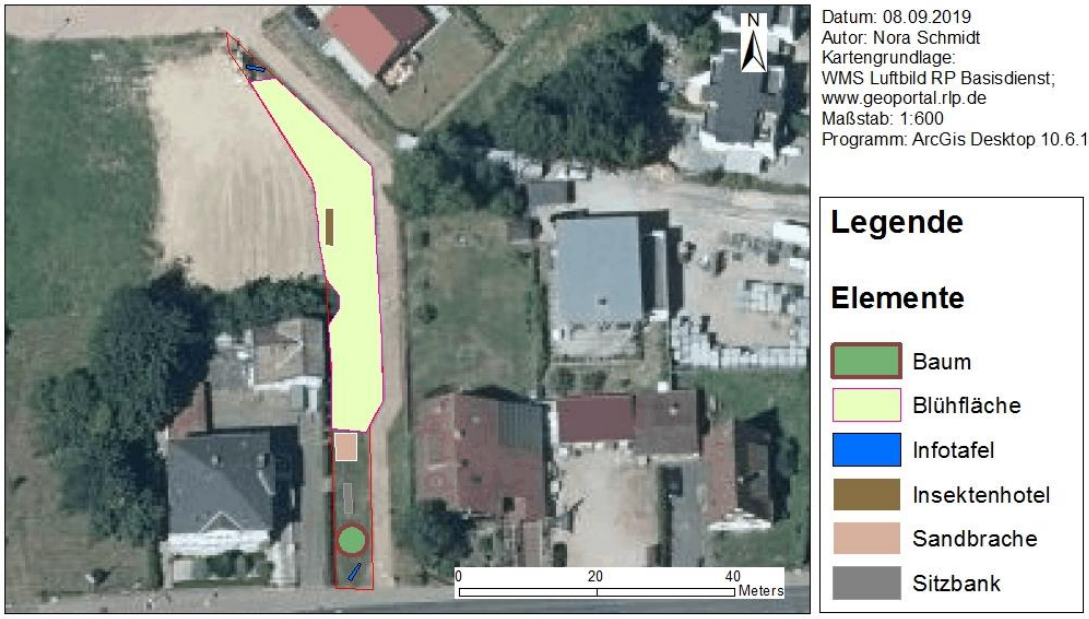


Abbildung 35: Maßnahmenauswahl Fläche 5 "Seitenstreifen"

In der folgenden Tabelle 19 sind die Umsetzungsempfehlungen dargestellt.

Tabelle 19: Maßnahmenumsetzung Seitenstreifen
Quelle: Rieger-Hofmann GmbH (III)[13]; Mellifera e.V.[14]

Maßnahme: mehrjährige Blühfläche	
Flächenvorbereitung	
Beikrautregulierung und Saatbettvorbereitung	- Umbruch der Fläche (mit Spaten, viel Handarbeit) - Schwarzbrache (z.B. mit Handfräse) - Herstellen einer feinkrümeligen Bodenstruktur

[13] Rieger Hofmann GmbH (III): 08 Schmetterlings- und Wildbienensaum, https://www.rieger-hofmann.de/sortiment/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/08-schmetterlings-und-wildbienensaum.html, 29.08.2019, 13:05 Uhr

[14] Mellifera e.V.: Shop: Feldschilder & Saatgut
Saatgut »Blühende Landschaft WEST« 100 m², https://www.mellifera.de/shop/feldschilder-saatgut/saatgut-bl-west-100.html, 29.08.2019, 11:02 Uhr

	- Abmagern mit Sand	
Umsetzung		
Saatgutmischung	08 Schmetterlings- und Wildbienensaum (PR 4) (Standzeit bis zu 5 Jahre)	Blühende Landschaft WEST (Standzeit: bis zu 5 Jahre)
Bezugsquelle	Rieger-Hofmann GmbH, 74572 Blaufelden-Raboldshausen www.rieger-hofmann.de Tel.: 07952- 92-18-89-0	Mellifera e.V. Rieger-Hofmann GmbH https://www.mellifera.de/shop/feldschilder-saatgut/
Aussaatzeitpunkt	Frühjahrsansaat: März – April (möglichst frostfrei), ab Bodentemperatur von 10°C (alternativ: Herbstansaat: Mitte August – Mitte September)	
Ansaatstärke	Mind.: 2 g/m² Empfehlung: bis zu 6 g/m²	
Füllstoff	10 g/m² Sojaschrot, alternativ mit trockenem Sand, Sägemehl oder geschrotetem Korn	
Ansaatmethode	- Saatgut obenauf säen, nicht einarbeiten (0-1 cm Tiefe) - Anwalzen der Ansaat mit Rasenwalze (für Bodenschluss, Auflaufen der Samen und gleichmäßige Keimung) - falls es keinen Niederschlag gibt, mit feiner Brause angießen	
Weitere Pflege		
Entwicklungs-pflege im 1. Jahr	- Schröpfschnitt bei Auftreten von unerwünschten Konkurrenzarten vor der Aussamung (Stoppelhöhe von 20 – 25 cm nicht unterschreiten) - einmalige Mahd im Frühjahr oder Teilmahd im Spätherbst	
Folgepflege ab 2. Jahr	- möglichst geringe Pflege - max. 1 x jährlich: Mahd im Frühjahr - Umbrechen der Fläche ab Oktober des letzten Standjahres	
Sonstige Hinweise		
Mahd	- max. 50 – 70 % der Fläche, streifenweise, um Rückzugsfläche für die Tiere zu gewährleisten - jährlicher Wechsel, der zu pflegenden Teilflächen - Stoppelhöhe von 15 cm nicht unterschreiten - Mahdgut zwei Tage liegen lassen, dann abräumen	
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden	
Maßnahme: ebene Rohbodenfläche		

Umsetzung	
Bodenbearbeitung	- maschinelle Bearbeitung (mit Handgrubber oder Fräse)
Zeitpunkt	- zeitgleich mit der Anlage der Blühfläche
Flächengröße	- es reichen wenige Quadratmeter bzw. Streifen von einem halben Meter Breite
Weitere Pflege	
Entwicklungspflege im 1. Jahr	- möglichst keine Bearbeitung - Zuwachsen / Verbuschen verhindern
Folgepflege ab 2. Jahr	- je nach Aufwuchs: zwei bis drei Jahre liegengelassen - anschließend benachbart neue Flächen anlegen (es sind unterschiedliche Aufwuchsstadien gleichzeitig vorhanden)
Sonstige Hinweise	
- alle Eingriffe sollten schonend erfolgen, um eventuell vorhandene Bienennester nicht zu zerstören - Hand-Mahd wird empfohlen	
Maßnahme: Einzelbaumpflanzung	
Umsetzung	
Baumart	Heimischer Apfelbaum, Alte Sorte (z.B. ‚Lettischer Zuckerapfel')
Bezugsquelle	Ahornblatt GmbH, 55001 Mainz, http://pflanzenmarkt.ahornblatt-garten.de/ Tel.: 06131-7-23-54
Zeitpunkt	- optimalerweise im Herbst
Hinweise zur Pflanzung	- Pflanzloch: doppelter Umfang des Wurzelballens - Sohle des Pflanzlochs gut lockern - Wurzeln anschneiden (regt Wachstum an) - gleiches Verhältnis an Ästen abschneiden - Zugabe von Kompost und angeimpfter Pflanzenkohle - Pfahl neben Stamm einschlagen und jungen Baum mit Kokosstrick befestigen - großzügig gießen und Erde vorsichtig festtreten
Weitere Pflege	
- Verzicht auf Schnitt wird empfohlen - kein Einsatz von Pestiziden	

Fläche 6 – Ackerfläche innerorts

Auf der Fläche 6 „Ackerfläche innerorts" liegt das Schutzziel vorrangig bei blütenbestäubenden Insektenarten. Es werden die folgenden Maßnahmen empfohlen: **Blühstreifen, Einzelbaumpflanzung und Insektenhotel**. Es folgen die Pflanzenempfehlungen:

- Mehrjährige „Mischung Blühende Landschaft“ aus 60 Gewichts-% Kulturpflanzen und 40 % Wildarten, Standzeit: 5 Jahre - Rieger-Hofmann, Mellifera
- Einjährige Saatgutmischung: Felger's Bienensommer - Saatgut-Manufaktur Daniela Felger
- Heimische Kirsche oder alternativ *Aesculus hippocastanum (*Rosskastanie)

In der folgenden Tabelle 20 sind die Umsetzungsempfehlungen dargestellt:

Tabelle 20: Maßnahmenumsetzung Ackerfläche innerorts
Quelle: Saatgut-Manufaktur Daniela Felger[15]

Maßnahme: Blühfläche		
Flächenvorbereitung		
Saatbettvorbereitung	(Vorbereitung ist nötig, falls Beikräuter auftreten) - Umbruch der Fläche mit (Pflug oder Grubber) - Schwarzbrache (mit Egge oder Fräse) - Herstellen einer feinkrümeligen Bodenstruktur (mit Egge) - Abmagern mit Sand	
Umsetzung		
Saatgutmischung	F2 Felger's Bienensommer (Standzeit: einjährig)	Blühende Landschaft WEST (Standzeit: bis zu 5 Jahre)
Bezugsquelle	Saatgut-Manufaktur Daniela Felger; www.saatgut-manufaktur.de	Mellifera e.V. / Rieger-Hofmann GmbH; www.mellifera.de/shop/feldschilder-saatgut/
Aussaatzeitpunkt	Anfang April bis Ende Mai (je nach Witterung)	Frühjahrsansaat: März – April (möglichst frostfrei), ab Bodentemperatur von 10°C (alternativ: Herbstansaat: Mitte August – Mitte September)
Ansaatstärke	ca.7 - 10g/m²	Mind.: 2 g/m² Empfehlung: bis zu 6 g/m²
Füllstoff	10 g/m² Sojaschrot, alternativ mit trockenem Sand, Sägemehl oder geschrotetem Korn	
Ansaatmethode	- Saatgut obenauf säen, nicht einarbeiten (0,5-1 cm Tiefe) - Anwalzen der Ansaat Walze (für Bodenschluss, Auflaufen der Samen und gleichmäßige Keimung)	

[15] Saatgut-Manufaktur Daniela Felger: Einjährige Saatgutmischung: Felger's Bienensommer, https://www.saatgut-manufaktur.de/f2-bienensommer, 29.08.2019, 18:52 Uhr

	- falls es keinen Niederschlag gibt, mit feiner Brause angießen, in den Folgewochen auf ausreichend Feuchtigkeit achten	
Weitere Pflege		
Entwicklungs-pflege im 1. Jahr	- ab dem Frühjahr umbrechen (- Blütezeit bis zum ersten Frost, Fläche als Winterhabitat stehen lassen) - Fläche für neuen Blühstreifen vorbereiten	- Schröpfschnitt bei Auftreten von unerwünschten Konkurrenzarten vor der Aussamung (Stoppelhöhe von 20 – 25 cm nicht unterschreiten) - einmalige Mahd im Frühjahr oder Teilmahd im Spätherbst
Folgepflege ab 2. Jahr (nur für mehrjährige Fläche)	- möglichst geringe Pflege - max. 1 x jährlich: Mahd im Frühjahr - Umbrechen der Fläche ab Oktober des letzten Standjahres	
Sonstige Hinweise		
Mahd (nur für mehrjährige Fläche)	- max. 50 – 70 % der Fläche, streifenweise, um Rückzugsfläche für die Tiere zu gewährleisten - jährlicher Wechsel, der zu pflegenden Teilflächen - Stoppelhöhe von 15 cm nicht unterschreiten - Mahdgut zwei Tage liegen lassen, dann abräumen	
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden	
Maßnahme: Einzelbaumpflanzung		
Umsetzung		
Baumart	Heimischer Kirschbaum, Alte Sorte (z.B. ‚Knorpelkirsche Allstedt‘	
Bezugsquelle	Ahornblatt GmbH, 55001 Mainz, http://pflanzenmarkt.ahornblatt-garten.de/ Tel.: 06131-7-23-54	
Zeitpunkt	- optimalerweise im Herbst	
Hinweise zur Pflanzung	- Pflanzloch: doppelter Umfang des Wurzelballens - Sohle des Pflanzlochs gut lockern - Wurzeln anschneiden (regt Wachstum an) - gleiches Verhältnis an Ästen abschneiden - Zugabe von Kompost und angeimpfter Pflanzenkohle - Pfahl neben Stamm einschlagen und jungen Baum mit Kokosstrick befestigen - großzügig gießen und Erde vorsichtig festtreten	
Weitere Pflege		

- Verzicht auf Schnitt wird empfohlen - kein Einsatz von Pestiziden

Fläche 7 – Friedhofgrundstück

Auf der Fläche 7 „Friedhofsgrundstück“ mit dem Schutzziel blütenbestäubende Insekten werden die folgenden Maßnahmen empfohlen: **Blühfläche** und **wegbegleitende Blühstreifen**. Für die Wegränder werden spezielle Mischungen ausgewählt, da diese mit Schotter bedeckt sind.

- „43443 Z_9.16a Saatgut* Schattsaum ohne Gräser“, 100 % Kräutersamen - Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei Strickler
- „W 13b Schattrasen“, 50% Kräuter – Wildsaaten Wieden & Guth

- „W 15 Schotter- und Parkplatzrasen“ - Wildsaaten Wieden & Guth
- „Z_9.05 Schotterrasen-Saatgut“, 30 % Kräuter- und 70 % Grassamen - Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei Strickler

Im Folgenden sind die Empfehlungen für die Umsetzung und Nachsorge aufgelistet (s. Tab. 21).

Tabelle 21: Maßnahmenumsetzung Friedhofsgrundstück
Quelle: Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei Strickler [16]; Wildsaaten Wieden & Guth GbR[17]

Maßnahme: mehrjährige Blühfläche		
Flächenvorbereitung		
Saatbettvorbereitung	- Umbruch der Fläche (mit Spaten, viel Handarbeit) - Schwarzbrache (z.B. mit Handfräse) - Herstellen einer feinkrümeligen Bodenstruktur - Abmagern mit Sand	
Umsetzung		
Saatgutmischung	Z_9.16a Saatgut* Schattsaum ohne Gräser (Standzeit: bis zu 5 Jahre	W 13b Schattrasen (Standzeit: bis zu 5 Jahre)
Bezugsquelle	Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei	Wildsaaten Wieden & Guth GbR, 35583 Wetzlar,

[16] Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei Strickler (I): https://www.gaertnerei-strickler.de/shop-43444-Preis_pro_qm_Z_916a_Saatgut_Schattsaum_ohne_Graeser_1019_qm.htm, 29.08.2019, 17:46 Uhr
[17] Wildsaaten Wieden & Guth GbR: Standardblühmischungen http://www.wildsaaten.de/standardmischungen.html, 30.08.2019, 08:44 Uhr

	Strickler, 55232 Alzey www.gaertnerei-strickler.de Tel.: 06731-38-31	www.wildsaaten.de Tel.: 06441-200-1040
Aussaatzeitpunkt	Frühjahrsansaat: März – April (möglichst frostfrei), ab Bodentemperatur von 10°C	
Ansaatstärke	Empfehlung: 1,5 g/m²	Empfehlung: 6g/m²
Füllstoff	10 g/m² Sojaschrot, alternativ mit trockenem Sand, Sägemehl oder geschrotetem Korn	
Ansaatmethode	- Saatgut obenauf säen, nicht einarbeiten (0-1 cm Tiefe) - Anwalzen der Ansaat mit Rasenwalze (für Bodenschluss, Auflaufen der Samen und gleichmäßige Keimung) - mit feiner Brause angießen	
Weitere Pflege		
Entwicklungs-pflege im 1. Jahr	- keine Mahd nötig (aus ästhetischen Gründen – Mahd im zeitigen Frühjahr)	- Teilmahd im Frühjahr und im Spätherbst
Folgepflege ab 2. Jahr	- Mahd in mehrjährigen Abständen als Reinigungsschnitt	- Teilmahd im Frühjahr und im Spätherbst
Sonstige Hinweise		
Mahd	- max. 50 – 70 % der Fläche, streifenweise, um Rückzugsfläche für die Tiere zu gewährleisten - jährlicher Wechsel, der zu pflegenden Teilflächen - Stoppelhöhe von 15 cm nicht unterschreiten - Mahdgut zwei Tage liegen lassen, dann abräumen	
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden	
Maßnahme: wegbegleitende Blühstreifen		
Flächenvorbereitung		
Vorbereitung	1 cm dick feinen Kompost ausstreuen	
Umsetzung		
Saatgutmischung	Z_9.05 Schotterrasen-Saatgut	W 15 Schotter- und Parkplatzrasen (dauerhafte Begrünung)
Bezugsquelle	Kräuter- und Wildpflanzen-Gärtnerei Strickler, 55232 Alzey www.gaertnerei-strickler.de Tel.: 06731-38-31	Wildsaaten Wieden & Guth GbR, 35583 Wetzlar, www.wildsaaten.de Tel.: 06441-200-1040

Aussaatzeitpunkt	Frühjahrsansaat: März – April (möglichst frostfrei), ab Bodentemperatur von 10°C (alternativ: Herbstansaat: Mitte August – Mitte September)	
Ansaatstärke	Empfehlung: 4 g/m²	
Füllstoff	Samen im Verhältnis 1: 10 mit Sand mischen	
Ansaatmethode	- Saatgut obenauf säen, nicht einarbeiten - leicht anwalzen oder andrücken (für Bodenschluss, Auflaufen der Samen und gleichmäßige Keimung) - mit feiner Brause angießen	
Weitere Pflege		
Pflege ab dem 1. Jahr	- kann nach Bedarf gemäht werden, nicht notwendig	- stabil ohne Pflege
Sonstige Hinweise		
Einsatz von Zusatzstoffen	- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden	

Fläche 8 - Lindenallee verkehrsbegleitend

Die Fläche 8 „Lindenallee verkehrsbegleitend“ dient zur Vernetzung von Blühflächen. Das Schutzziel sind blütenbestäubende Insekten. Als Maßnahme werden ergänzend zu den 49 Linden und den vorhandenen Sträuchern einzelne Stauden gepflanzt, um das Blühangebot zu steigern. Die folgenden Pflanzen eignen sich für den schattigen Standort (Netzwerk Blühende Landschaften, 2010[18]; Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2017[19]; Bundesamt für Naturschutz, 2000[20]):

- Frauenmantel (*Alchemilla*) (Blüte: Juni – Juli)
- Walderdbeere (*Fragaria vesca*) (Blüte: Mai – Juni)
- Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) (Blüte: Juni – September)
- Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*) (Blüte: Mai – Juni)
- Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) (Blüte: Mai – September)
- Große Sterndolde (*Astrantia major*) (Blüte: Mai – August)
- Gewöhnliche Akelei (Aquilegia vulgaris) (Blüte: Mai – Juli)

[18] Netzwerk Blühende Landschaft, 2010: Liste blühender Stauden für den Garten, http://www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/NBL-14-Staudenliste-1008.pdf, 20.08.2019, 16:31 Uhr
[19] Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2017: Bienenfreundliche Pflanzen für Balkon und Garten. Das Pflanzenlexikon der Bienen-App., Verlag: Bonifatius GmbH, Paderborn
[20] Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2000: FloraWeb, Pflanzenarten, http://www.floraweb.de/index.html, 02.07.2019, 9:00 Uhr

- Knäuel Glockenblume (*Campanula glomerata*) (Blüte: Juni – September)
- Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) (Blüte: März – April)
- Blauer Eisenhut (Aconitum napellus) (Blüte: Juli – September)
- Große Sterndolde (*Astrantia major*) (Blüte: Mai-Aug)
- Christrosen (*Helleborus niger*) (Blüte: Dezember – April)
- Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*) (Blüte: Juni – August)
- Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*) (Blüte: Juni – Juli)
- Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*)
  Blüte: (Juni – August)
- Edel-Pfingstrose (*Paeonia lactiflora*) (Blüte: Mai – Juni)

Die Maßnahmenplanung für die Fläche 8 beinhaltet Staudenpflanzungen. Stauden werden am besten im Herbst gepflanzt. Die folgende Tabelle 28 enthält Hinweise zu der Anlage des Staudenbeets.

Tabelle 22: Maßnahmenumsetzung Lindenallee
Quelle: NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.[21]; Ausbildungsförderwerk Garten-, Landschafts- u. Sportplatzbau e.V.[22]

Maßnahme: Staudenpflanzung	
Flächenvorbereitung	
Bodenvorbereitung	- Umbruch der Kleinflächen (z.B. Spaten, Handgrubber) - Beseitigung von Beikräutern und Gräsern - Kompost zur Pflanzung/Aussaat beimischen
Umsetzung	
Pflanzenauswahl	Pflanzabstand/Dichte
Randbereiche und Bodendecker durch Begleitstauden, in Gruppen pflanzen	
Frauenmantel (*Alchemilla)*	25 cm; 16 St./m²
Walderdbeere (Fragaria vesca)	20 cm; 25 St./m²
Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*)	40cm; 4-8 St./m²
Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*)	25 cm; 16 St./m²
Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)	30-50 cm; 5-9 St./m²
Große Sterndolde (*Astrantia major*)	45 cm; 4-7 St./m²
Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris)*	30-60 cm; 7-15 St./m²
Knäuel Glockenblume (*Campanula glomerata)*	25-30cm; 9-12 St./m²
Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa)*	20cm; 12-15St./m²

[21] NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.: Wilde Schönheit auf kleinstem Raum. Ein Wildstaudenbeet anlegen. https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html, 27.08.2019, 11:25 Uhr
[22] Ausbildungsförderwerk Garten., Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (AuGaLa), 2009: Pflanzenbuch, Bd. II, 4.Aufl., Verlagsgesellschaft "Grün ist Leben" mbH, Rellingen

Große Leitstauden, dominierend und vereinzelt Pflanzen	
Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus)*	50-90 cm; 4-6 St./m²
Große Sterndolde (*Astrantia major)*	45 cm; 4-7 St./m²
Christrosen (*Helleborus niger)*	30-40cm; 5-9 St./m²
Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea)*	30-50 cm; 4-9 St./m²
Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum)*	40-50 cm; 3-6 St./m²
Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia)*	25-30cm; 9-12 St./m²
Edel-Pfingstrose (*Paeonia lactiflora)*	80-100 cm; 1-3St./m²
Pflanzzeitpunkt	optimal im Herbst, alternativ ist auch im zeitigen Frühjahr möglich
Pflanzmethode	je nach Art können die Pflanzen ausgesät oder als Jungpflanze gesetzt werden
Pflegeplan	
Es handelt sich hauptsächlich um Wildstauden, die wenig Pflege benötigen. Grundsätzlich wird empfohlen die verblühten Stauden erst im Frühjahr zurückzuschneiden, um Insekten Überwinterungshabitate zu bieten. Dennoch sollte beim Kauf die besondere Pflege jeder Staudenart erfragt werden.	
Sonstige Hinweise	
- kein Einsatz von Düngemitteln (organisch, chemisch-synthetisch, mineralisch), keine Bodenhilfsstoffe (inkl. Kalkung), keine Herbizide oder Pestizide, keine mechanischen Unkrautbekämpfungsmethoden - kein Einsatz von Laubbläser und Laubsauger zum Schutz der Fauna	

Bodenvorbereitung

Vor allem bei der Anlage von Blühflächen ist eine entsprechende Vorbereitung essenziell für eine erfolgreiche Ansaat, daher muss diese bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Es ist auf ein gut abgesetztes, feinkrümeliges Saatbett zu achten. Konkurrenzstarke Wurzel- und Samenbeikräuter müssen vor der Ansaat entfernt werden (Rieger-Hoffmann GmbH[23]; Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau RLP, 2018[24]).

Zunächst wird die Fläche mittels Pflug oder dem mehrmaligen Einsatz eines Grubbers umgebrochen. Hierdurch werden Wurzelbeikräuter aus dem Boden gezogen und vertrocknen auf der Fläche. Mit der Durchführung einer Schwarzbrache können Samenbeikräuter wirkungsvoll entfernt werden. Die Fläche wird mit Hilfe einer

[23] Rieger Hofmann GmbH: Vor der Ansaat: Bodenbearbeitung wichtig. https://www.rieger-hofmann.de/wissenswertes/bodenbearbeitung/, 28.08.2019, 17:34 Uhr

[24] Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau RLP, 2018: Entwicklung von Umwelt Landwirtschaft und Landschaft (EULLa) Grundsätze des Landes Rheinland-Pfalz für die Saum- und Bandstrukturen im Ackerbau

Kreiselegge, Egge oder Fräse mehrfach bearbeitet. Somit werden die im Boden befindlichen Samen der Beikräuter, wobei es sich häufig um Lichtkeimer handelt, an die Oberfläche befördert und zum Keimen angeregt. Die jungen Keimlinge werden durch erneute Bearbeitung mechanisch aus dem Boden gezogen und vertrocknen. Um zu verhindern, dass tieferliegende Beikrautsamen an die Oberfläche gelangen, darf die letzte Bodenbearbeitung maximal 5 cm tief erfolgen (Rieger-Hofmann GmbH[23]).

Bei einer Herbstansaat (Mitte August – Mitte September): Pflügen der Fläche im Juli oder August durchführen, anschließend folgt die Herstellung der feinkrümeligen Struktur. Danach den Boden 2 – 3 Wochen absetzen lassen. Direkt vor der Ansaat wird nochmals eine flache Bodenbearbeitung durchgeführt (ders.).

Bei einer Frühjahrsansaat (März – April): Pflügen der Fläche im Herbst durchführen. Im folgenden Frühjahr erfolgt die Herstellung der feinkrümeligen Struktur. Nachdem sich der Boden in zwei bis drei Wochen absetzen konnte, wird nochmals eine flache Bodenbearbeitung durchgeführt (ders.).

Auf vielen Flächen besteht ein hohes Nährstoffangebot. Dies fördert das Gräserwachstum, welches eine starke Konkurrenz für die Pflanzen der Blühmischungen darstellt. Sehr nährstoffreiche Böden können durch den Anbau von stark zehrenden Feldfrüchten abgemagert werden. Hierzu eignen sich bspw. Hafer, Wintergerste oder Ackersenf. Der Anbau muss ohne den Einsatz von Dünger erfolgen. Alternativ kann zur Abmagerung Sand aufgebracht werden (Saaten Zeller GmbH).

Mahd

7. Generell kann für alle Grünflächen, Randstreifen, Saum- und Bandstrukturen sowie Kleinbiotope eine geringere Pflege und seltenere Mahd empfohlen werden. Um es konkret zu sagen, es wird von einer fünfmaligen Mahd im Jahr abgeraten. Ein- bis zweimal im Jahr ist ausreichend, um die Sukzession einzudämmen. Je nach Zielarten werden unterschiedliche Mahdtermine empfohlen. Um Bodenbrüter zu schützen sollte zwischen April und Ende Juli nicht gemäht werden. Um das Blühangebot für Insekten bis in den Herbst zu verlängern, kann eine Mahd von Teilbereichen bereits im Mai erfolgen, allerdings wird dadurch der Blühhorizont im Sommer eingeschränkt. Daher sollten tatsächlich nur kleine Teilflächen im Mai gemäht werden. Von einer Mahd im Februar ist abzuraten, da viele Insekten zu diesem Zeitpunkt noch flugunfähig sind und nicht von den Flächen flüchten

können, bevor diese gemäht werden. Daher wird eine streifenweise Mahd Ende September empfohlen, so bleiben Stängel und Halme als Winterquartier für Insekten stehen und am Boden wird teilweise Schutz geboten. Die restlichen Teile der Fläche können im Frühjahr gemäht werden. Dennoch sollte immer darauf geachtet werden, dass die Mahd schonend durchzuführen ist. D.h. es wird empfohlen, immer Teilflächen auszusparen, eine langsame Mahdgeschwindigkeit zu wählen und das Mahdgut immer abzuräumen, um die Nährstoffzufuhr in den Boden einzudämmen.

8. Ausblick

Diese Arbeit kann als Grundlage und Starthilfe für eine umfangreiche Maßnahmenplanung im Bereich Biodiversitätsförderung dienen. Es ist von Bedeutung, nach der Umsetzung der Maßnahmen ein Monitoring durchzuführen. Durch die Dokumentation der Ergebnisse wird die Entwicklung kontrolliert und Verbesserungen können durchgeführt werden. Die Maßnahmen können gegebenenfalls optimiert oder ausgeweitet werden. Und um die Bürger miteinzubinden, können die Dokumentationen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.

Um die Artenvielfalt wirksam zu fördern, müssen weitere Flächen für den Artenschutz aufgewertet werden. Zielführend ist die Vernetzung wertvoller Biotope und Naturschutzflächen. Ein konkretes Ziel einer erfolgreichen Biotopvernetzung in der Gemeinde Sprendlingen ist es, ausreichend Flächen aufzuwerten, um die Naturschutzgebiete Zotzenheimer Horn und Wißberg zu verbinden. Die Zusammenarbeit innerhalb der Verbandsgemeinde, d.h. die Kommunikation zwischen den einzelnen Ortsgemeinden sowie die Kontaktaufnahme mit ortsansässigen Naturschutzverbänden, Imkern, Winzern, Landwirten und Jagdpächtern ist gefragt. Ebenso sollen die Bürger miteinbezogen werden, um ein breites Bewusstsein für die Problematik des Artensterbens zu erzielen und um Informationen zu verbreiten, wie dem Rückgang der heimischen Arten entgegengewirkt werden kann.

Neben den aufgeführten Maßnahmen gibt es noch viele weitere Möglichkeiten zur Förderung der Artenvielfalt. Hierzu zählen z.B. die Zwischenzeilenbegrünung in den Weinbergen, Ackerrandstreifen oder Grünbrücken über Hauptverkehrsstraßen, um der Zerschneidung der Landschaft entgegenzuwirken. Lerchenfenster und lichte Äcker,

die weniger dicht bewirtschaftet werden, sind förderlich für heimische Niederwildarten. Weitere Gehölzpflanzungen in Form von Hecken sind nötig, um Vögeln Deckung zu bieten. Im Siedlungsbereich können Gebäude aufgerüstet werden mit angepassten Nistkästen, wie bspw. mit Schleiereulenkästen oder Fledermauskästen. Ein weiteres Thema ist die Gestaltung naturnaher Gärten, wo noch viel Überzeugungsarbeit nötig ist. Denn ein Großteil der Bevölkerung legt großen Wert auf Ordentlichkeit und sieht nicht die Notwendigkeit von natürlichen, unordentlichen Gärten mit heimischen Pflanzen, die allerdings für die Insektenwelt sehr förderlich sind. Weiterhin können die Gemeinden bereits einen Beitrag zum Blühangebot leisten, indem sie den Mahdrhythmus auf Grünflächen von z.B. fünfmal jährlich auf ein bis zweimal jährlich reduzieren. Die Dächer von Bushaltestellen bieten ebenfalls potenzielle Flächen für Blühpflanzen.

Insgesamt gibt es sehr viel, das noch getan werden kann, um die heimische Artenvielfalt zu fördern. Jeder kann sich an diesem Projekt beteiligen, denn im Endeffekt wird auch jeder davon profitieren. Denn wie bereits zu Anfang dieser Arbeit erläutert, ist der Mensch abhängig von den Ökosystemdienstleistungen, die mit der Artenvielfalt verloren, gehen.

9. Weiterführende Informationen im Internet

Beispielkonzept einer Kommune: Tagung „Wege zu einer blühenden Landschaft Mittelfranken“ 10.09.2010 am Hesselberg:

http://www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/ergebnisprotokoll_workshop_II.pdf

Beispielprojekte:

https://www.naturgarten.org/beispiele/oeffentliches-gruen-landkarte/landkarte-des-lebens.html

https://mainz-bingen.bund-rlp.de/themen-und-projekte/bluehendes-rheinhessen/leuchtturmprojekt-in-hahnheim/

Öffentliche Flächen:

http://www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/adiz_12_2009_oeffentliches_bunt.pdf

http://www.bluehende-landschaft.de/fix/doc/NBL-21-%D6ffentliche-Fl%E4chen-2016.pdf

Beetle Banks:

https://farmwildlife.info/how-to-do-it/farmed-area/beetle-banks/

https://gameconservancy.de/projekt/beetlebanks/

https://savvygardening.com/build-a-beetle-bank-or-bump/

Landesjagdverband – Wildschutzprogramm Feld & Wiese:

https://ljv-rlp.de/projekte/massnahmen-des-wfw/

Totholzhaufen im Garten / In der Gemeinde:

http://liga-vogelschutz.org/totholzhaufen-im-garten/

https://www.gartenfreunde.de/gartenpraxis/gartengestaltung/totholz-artenreicher-lebensraum/

Saatguthändler:

https://www.rieger-hofmann.de/sortiment.html

https://www.saaten-zeller.de/

http://www.wildsaaten.de/

https://www.appelswilde.de/

https://www.saatgut-manufaktur.de/

https://www.gaertnerei-strickler.de/shop.htm

www.bsv-saaten.de

www.freudenberger.net

Informationen über Blühstreifen, Blühflächen und andere Bienenweiden im Internet:

www.bluehende-landschaft.de

www.lebensraum-brache.de

www.farbe-ins-feld.de