



Abbildung 1: Logo Gemeinde Traben-Trarbach

Leitfaden für biodiversitätsfördernde und klimafreundliche Maßnahmen in der Gemeinde Traben-Trarbach

Impressum

Leitfaden für die Förderung der biodiversitätsfördernden und klimafreundlichen Maßnahmen in Traben-Trarbach

Herausgeber

Technische Hochschule Bingen
Berlinstraße 109
55411 Bingen
www.th-bingen.de

Veröffentlicht: Januar 2022

Autoren:

Annika Müller, annika.mueller@th-bingen.de
Daniel Reißner, daniel.reißner@th-bingen.de
Frederik Koch, frederik.koch@th-bingen.de
Lea Steeb, lea.steeb@th-bingen.de
Lena Gehrmann, lena.gehrmann@th-bingen.de
Maike Seelbach, maike.seelbach@th-bingen.de
Marcel Baumgartner, marcel.baumgartner@th-bingen.de
Marie Marsollek, marie.marsollek@th-bingen.de
Pia Seeger, pia.seeger@th-bingen.de
Sarah Hohenegger, sarah.hohenegger@th-bingen.de

Betreuerin:

Prof. Dr. Elke Hietel, e.hietel@th-bingen.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis.....	5
Einleitung.....	6
1. Stadtbegrünung & essbare Gärten	7
1.1 „Die essbare Stadt Bingen“	7
1.2 Anleitung: Hochbeet selbst bauen	8
1.3 Die essbaren Weinfässer.....	9
1.4 Kräutergarten.....	11
1.5 Verschiedene Gemüse und Kräuter.....	13
1.6 Allgemeines	17
1.7 Blumenkästen an der Brücke.....	19
2. Traben-Trarbach Friedhof.....	20
2.1 Artenvorkommen.....	21
2.2 Flechten und Steinpflanzen	22
2.3 Wildsträucher.....	23
2.4 Artenreicherer Friedhof mit wenig Aufwand	24
2.4.1 Lebensraum Wiese.....	24
2.4.1.a Umgestaltung Denkmal.....	27
2.4.2 Wasserstellen schaffen	28
2.4.3 Käferwiegen und Totholzhaufen.....	29
2.5 Nisthilfen	30
2.6 Akzeptanz schaffen	34
3. Gärten des Grauens- Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in Privatgärten.....	35
3.1 Nachteile von Schottergärten.....	35
3.2 Anleitung - Vom Schottergarten zum Magerrasenstandort:	37
3.4 Pflanzbeispiele	38
3.5.1 Weiterführende Literatur (1.).....	39
3.6 Allgemeine Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in privaten Gärten	40
3.6.1 Trockenmauern,,	40
3.6.2 Totholzhaufen,,	41
3.6.3 Schmetterlingsspiralen,,	41
3.6.4 Wildstauden/ Blühwiesen ,,	43
3.6.5 Fledermausbeete	46
3.6.6 Insektenhotels.....	48
3.6.7 Insektenfreundliche Beleuchtung.....	48
3.6.8 Umweltfreundliches Düngen/Spritzen	48
3.6.8 Wilde Bereiche	49

3.6.9 Wasser.....	50
3.6.10 Weiterführende Literatur (2.).....	51
4. Fazit.....	52
Quellenverzeichnis:.....	53
Quellen „Essbare Gärten“.....	53
Quellen „Friedhöfe“.....	53
Quellen „Schottergärten“.....	53
Anlage: Flyer „Gärten des Grauens“.....	55
Anlage 2: Flyer „Biodiversität – Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in privaten Gärten“.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Logo Gemeinde Traben-Trarbach.....	0
Abbildung 2: Die essbare Stadt Bingen.....	7
Abbildung 3: Essbarer Campus TH Bingen.....	7
Abbildung 4: Anleitung Hochbeet selbst bauen.....	8
Abbildung 5: Betonkübel, Foto Frederik Koch.....	9
Abbildung 7: Betonkübel, Foto Frederik Koch.....	9
Abbildung 6: Betonkübel, Foto Frederik Koch.....	9
Abbildung 8: Vertikales "essbares Weinfass", Zeichnung Sarah Hohenegger.....	10
Abbildung 9: Weinrebenblatt Schild mit Beschriftung, Zeichnung Sarah Hohenegger.....	10
Abbildung 10: horizontales "essbares Weinfass", Zeichnung Sarah Hohenegger.....	10
Abbildung 11: Kirchplatz – Plan (lanis) ⁶	11
Abbildung 12: Kirchplatz (google earth) ⁵	11
Abbildung 13: Kirchplatz Sicht Treppe, Foto Frederik Koch.....	11
Abbildung 14: Kirchplatz Sicht zur Kirche, Foto Frederik Koch.....	12
Abbildung 15: Kirchplatz - einzelnes Beet, Foto Frederik Koch.....	12
Abbildung 16: Kirchplatz - großes Beet von oben, Foto Frederik Koch.....	12
Abbildung 17: Düngerkreislauf.....	17
Abbildung 18: Brennessel.....	17
Abbildung 19: Kaffeebohnen.....	18
Abbildung 20: Kompost.....	19
Abbildung 22: Alter Friedhof Traben-Trarbach ⁷	20
Abbildung 21: Neuer Friedhof Traben-Trarbach.....	20
Abbildung 23 : Eine Amsel ⁸	21
Abbildung 24: Eine Kreuzkröte ⁹	21
Abbildung 25: Mauer auf neuem Friedhof.....	22
Abbildung 26: Mauerraute.....	22
Abbildung 27: Bepflanzungsvorschlag Gräber.....	24
Abbildung 28: Beispielhaftes Hinweisschild für eine Blühwiese.....	25

Abbildung 29: Mögliche Flächen für Blühwiesen auf dem neuen Friedhof ¹	26
Abbildung 30: Denkmalsstelle, Blick von der Mauer nach unten ¹	27
Abbildung 31: Denkmalsstelle	27
Abbildung 32: Denkmalsstelle mit skizzierten neuen Platzierungen der Gedenksteine.....	27
Abbildung 34: Skizze einer Vogeltränke ³	28
Abbildung 33: Skizze einer Vogeltränke	28
Abbildung 35: Beispiel Käferwiege ¹⁴	29
Abbildung 36: Beispiel Totholzhaufen ¹⁹	29
Abbildung : Beispiel Totholzhaufen.....	29
Abbildung 38: Luftbild Totholzstelle	Abbildung 39: Mögliche
Totholzstelle.....	30
Abbildung 40: Bestandteile Nistkasten	31
Abbildung 41: Nistkastenbau Schritte 1,2 und 3	31
Abbildung 42: Nistkastenbau Schritt 4.....	31
Abbildung 43: Nistkastenbau Schritt 5.....	31
Abbildung 44: Nistkästenbau Schritt 6.....	32
Abbildung 45: Nistkästenbau Schritt 7 und 8	32
Abbildung 46: fertiger Nistkasten	32
Abbildung 47: weitere Lochgrößenvorschläge, Quelle NABU	33
Abbildung 49: Wiesenmagerite	38
Abbildung 50: kriechender Günsel	38
Abbildung 48: Steppensalbei ²⁴	38
Abbildung 52: Beispielbild umgewandelter Schottergarten.....	39
Abbildung51 : Beispielbild umgewandelter Schottergarten.....	39
Abbildung 53: Weitere Beispiele eines umgewandelten Schottergartens	39
Abbildung 54: Beispielbild Schmetterlingsschraube.....	42
Abbildung 55: NABU: Insektentränke, Foto Mareike Sonnenschein	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Legende für Tabellen 2-4.....	13
Tabelle 2: Gemüsetabelle 1.....	14
Tabelle 3: Gemüsetabelle 2.....	15
Tabelle 4: Kräutertabelle.....	16
Tabelle 5: Mangelerscheinungen bei Pflanzen.....	18
Tabelle 6: Artenvorkommen Friedhöfe.....	21
Tabelle 7: Steinpflanzen.....	23
Tabelle 8: Wildsträucher.....	23
Tabelle 9: Selbsterstellte Anleitung Nistkastenbau.....	31
Tabelle 10: Leitstauden.....	43
Tabelle 11: Begleitstauden.....	44
Tabelle 12: Bodendecker für den Rand.....	45
Tabelle 13: Fledermausstauden.....	46
Tabelle 14: Fledermausrosen.....	46
Tabelle 15: Gewürzpflanzen für Fledermäuse.....	47
Tabelle 16: Kletterpflanzen und sonstige Pflanzen für Fledermäuse.....	47
Tabelle 17: Gehölze für Fledermäuse.....	47

Einleitung

In unserer heutigen, durch intensive Landwirtschaft, Industrie und Verstädterung (Urbanisierung) geprägten Kulturlandschaft, kommt es durch fortschreitende Flächenversiegelung zu einem zunehmenden Lebensraumschwund für Tiere und Pflanzen. Dies hat einen drastischen Rückgang der Biodiversität, vor allem im dicht bebauten Siedlungsbereich, zur Folge.

Allerdings wird der Begriff der Biodiversität dabei oft fälschlicherweise mit „Artenvielfalt“ gleichgesetzt. Doch eigentlich umfasst er mehrere Ebenen: Zum einen den Aspekt der Lebensraum bzw. Lebensraumkomplex - Vielfalt, zum anderen aber auch die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt der Lebensgemeinschaften. Daher darf auch der Schutz der Biodiversität nicht nur den reinen Artenschutz beinhalten, sondern muss beispielsweise auch die Vielfalt der Lebensräume fördern. Natürlich sind diese verschiedenen Aspekte voneinander abhängig bzw. miteinander verknüpft. Sodass eine erhöhte Lebensraumvielfalt zu Beispiel gleichzeitig auch die Vielfalt der Arten erhöht, die dort leben.

Daher soll dieser Leitfaden der Gemeinde bzw. interessierten Bürgerinnen und Bürgern einige ausgewählte Anregungen und Beispiele für biodiversitätsfördernde Maßnahmen in ihrer Gemeinde an die Hand gegeben, um ihnen dieses komplexe, aber sehr dringende Thema näher zu bringen. Zudem wird darin aufgezeigt, dass sowohl Privatpersonen als auch Kommunen bereits mit einfachen und unkomplizierten Methoden die Biodiversität fördern und schützen können.

Dazu wurden in der Verbundgemeinde Traben- Trarbach drei Themenschwerpunkte in den Bereichen:

1. Stadtbegrünung und essbare Gärten
2. Friedhöfe biodiverser gestalten
3. Biodiversität in privaten Gärten

ausgewählt und im Nachfolgenden im Hinblick auf ihre Bedeutung bzw. ihr Potential für die lokale Biodiversität untersucht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in diesem Leitfaden aufgeführt und dienen als Anregung und Inspiration für eine biodiversere Gemeinde.

1. Stadtbegrünung & essbare Gärten

Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität kann beispielsweise sein:

Stadtbegrünung & Essbare Gärten für die Bürger und Bürgerinnen. Dies fördert nicht nur die Biodiversität an den jeweiligen Standorten, sondern auch das Bewusstsein für einen nachhaltigen Lebensmittelkonsum.

Des Weiteren trägt es zum eigenen „Aktiv werden“ der Bürger*innen bei, da sie die Nahrungsmittel nicht nur selbst ernten und verwerten, sondern schon von Anfang an beim Bepflanzen dabei sein können.

Auch für das Zusammentreffen verschiedener Generationen wird hiermit eine Möglichkeit geschaffen.

Neben den nahrungsversorgenden und lehrenden Aspekten, werten Kräutergärten/essbare Gärten den Standort optisch auf.

Im Folgenden ist ein Beispiel aufgelistet, bei welchem die Maßnahme „essbare Gärten“ erfolgreich umgesetzt wurde.

1.1 „Die essbare Stadt Bingen“

Abbildung 2: Die essbare Stadt Bingen



treut¹.

Im selben Jahr wurde auf der Burg Klopp, am Aussichtspunkt „Riedels Ruh“ ein 150qm großer Bauerngarten eingeweiht (siehe Abbildung 1).²



Im Jahr 2016 wurde das Biodiversitätsprojekts, der "Essbare Campus" auf dem Hochschulgelände der TH Bingen gestartet. Zehn Hochbeete wurden ökologisch-umweltfreundlich bepflanzt, auf Düngemittel und chemische Pestizide wurde verzichtet. Die Hochbeete werden von Studierenden und MitarbeiterInnen be-



Abbildung 3: Essbarer Campus TH Bingen

¹ TH Bingen, FH: Biodiversitätsprojekt essbarer Campus gestartet, <https://www.th-bingen.de/hochschule/presse-oeffentlichkeitsarbeit/mitteilung/fh-bingen-biodiversitaetsprojekt-essbarer-campus-gestartet/> (20.01.21)

² ESSBARESTADTBINGEN, Riedels Ruh auf der Burg Klopp, <http://www.essbarestadtbingen.de/> (20.01.21)

1.2 Anleitung: Hochbeet selbst bauen



Abbildung 4: Anleitung Hochbeet selbst bauen³

Um ein Hochbeet selbst zu bauen, ist der erste Schritt die Außenverkleidung. Um die Hochbeete optisch in das Stadtbild zu integrieren und einen für eine Weinregion typischen Wiedererkennungswert zu schaffen, eignen sich massive Holz-/Weinfässer. Diese können bei lokalen Winzern angefragt werden.

Ist die Außenverkleidung geschaffen, wird damit begonnen, die Innenwände und den Boden des Fasses mit Unkrautfließ zu bedecken. Alternativ kann auch Teichplane verwendet werden.

Sollte kein Boden vorhanden sein, kleidet man diesen zuerst mit einem Gitter aus und befestigt dieses an den Innenwänden, um zu vermeiden, dass Tiere wie Maulwürfe oder Wühlmäuse sich durch das Beet graben.

Beim Befestigen des Fließ oder der Folie ist zu beachten, dass jeder Teil des Außenholzes bedeckt ist und keine Erde an die Innenwände des Fasses gelangen kann, da diese sonst anfangen zu Kompostieren.

Ist alles befestigt, wird das Hochbeet mit ausgewählter Erde befüllt und es kann mit der Aussaat begonnen werden (siehe Tabelle).

Es ist auch möglich unter die Erde und den Dünger, Grünabfälle wie Rasen bzw. Gras oder Äste zu legen. Diese kompostieren und sorgen dafür, dass der Boden nicht so oft gedüngt werden muss.

³Quelle:https://www.mein-schoener-garten.de/sites/default/files/styles/og_image/public/hochbeet-schichten-3085640-blp-msg.jpg?h=2092a363&itok=AB-KUrfh

1.3 Die essbaren Weinfässer

In der Stadt sind bereits einige Begrünungsansätze zu sehen. Anstelle von Beton-Pflanzkübeln (siehe Abb. 5-7), welche sich schwer in der vom Jugendstil geprägten Stadt einbringen, können



Abbildung 55: Betonkübel, Foto Frederik Koch

diese Beton-Blöcke durch Weinfässer ersetzt werden, sie zu Pflanzeneimern und Beeten umfunktionieren oder mit Winterjasmin überwachsen lassen. Durch das Ersetzen der Beton-Eimer wird nicht nur Farbe in die Stadt gebracht, sondern sie fügen sich auch sehr gut in das Stadtbild ein.

Durch die Umfunktionierung der Weinfässer zu „Blumenkästen/Pflanzkästen“ lässt sich der Wiedererkennungswert der Weinregion und die Biodiversität zusammenbringen. Sie spiegeln den historischen Hintergrund, die Entwicklung zum größten Weinhandelszentrum des Deutschen Reichs (um ca. 1900) wider.⁴



Abbildung 67: Betonkübel, Foto Frederik Koch



Abbildung 76: Betonkübel, Foto Frederik Koch

Die Bezeichnung „Essbare Weinfässer“ gibt der ganzen Idee einen Namen, mit dem sowohl die Stadt als auch der Zusammenhang zur Biodiversität gestaltet wird. Dies könnte mit einem Schild in Form eines Weinrebenblattes an den Fässern angebracht werden (siehe Abb. 9 & 10).

Somit wird durch die Kombination von sowohl essbaren Pflanzen (für die menschliche Bevölkerung der Stadt) als auch Blütenpflanzen für die Insekten bereitgestellt. Die Verbindung und das Zusammenspiel zwischen Menschen, Natur und ihren tierischen Bewohnern wird durch ein besseres Verständnis hervorgehoben/wiederhergestellt. Anhand von Infotafeln können wichtige und interessante Informationen zu den Pflanzen, wie die Pflege oder verschiedenen Verwendungszwecke an den Beeten angebracht werden.

Ebenso besteht die Möglichkeit Teile der Weinfässer auch als „Eimer“ für Bäume zu verwenden, somit wird nicht nur für die Biodiversität der Insekten gesorgt, sondern auch für die Vögel (Vogelschutz), die in den Bäumen Schutz finden, Schattenwurf etc.

⁴ Max Pestemer: <https://www.vinaet.de/2020/10/22/traben-trarbach/> (13.01.22)



Abbildung 88: Vertikales "essbares Weinfass", Zeichnung Sarah Hohenegger

Es entsteht die Möglichkeit die Weinfässer in horizontaler und vertikaler Ebene aufzustellen. Für die vertikale Variante wird nur ein Teil des Weinfasses verwendet (ungefähr die Hälfte), dadurch können aus einem Weinfass zwei Beete gebaut werden. Diese können für einen sicheren Stand mit Hilfe zweier massiver Holzblöcke befestigt werden. In Bezug auf den mobilen Aspekt der Weinfässer können sie nicht nur feststehend, sondern durch stabile Rollen mobilisiert werden.

Hierbei wäre zu beachten, dass diese dem Gewicht der Beete standhalten können und für den Außenbereich aufgrund der Verwitterung gedacht sind. Durch die Mobilität wird es ermöglicht, die Beete nicht nur in der Stadt aufzustellen, sondern zum Beispiel an der Promenade in Flussnähe, wodurch sie bei Hochwassergefahr auch wieder „entfernt“ werden können.

Pflege der essbaren Weinfässer:

Ein Faktor ist zum Beispiel, dass es durch die Höhe der Weinfässer (und durch die Beschaffenheit des Materials) den „Schädlingen“ erschwert wird die Pflanzen anzugreifen. Um die Fässer im Winter winterfest zu machen, können auf den oberen Bereich Äste gelegt werden, so ist die Erde optimal für den Winter geschützt.

Durch Projekte in Kooperation mit zum Beispiel der örtlichen Schule, könnte die Pflege der Beete sichergestellt werden. Somit würde das Verständnis für die Natur und deren Lebewesen auch in den jüngeren Generationen einen Platz finden. Für die Gemeinde generell könnten sich so genannte „Weinfasspaten“ finden, welche sich auch im Sommer (und in den Schul- und Sommerferien) um die Pflanzen kümmern.



Abbildung 1010: horizontales "essbares Weinfass", Zeichnung Sarah Hohenegger



Abbildung 99: Weinrebenblatt Schild mit Beschriftung, Zeichnung Sarah Hohenegger

1.4 Kräutergarten

Ein geeigneter Umsetzungsort für diese Biodiversitäts-Maßnahme, befindet sich auf dem Kirchvorplatz der Evangelischen Kirche in Traben-Trarbach.



Abbildung 1212: Kirchplatz (google earth)⁵



Abbildung 1111: Kirchplatz – Plan (lanis)⁶



Abbildung 1313: Kirchplatz Sicht Treppe, Foto Frederik Koch

Der Kirchvorplatz bietet durch seine in die Mauer eingelassenen Beete eine gute Möglichkeit für Kräutergärten. Der Platz ist gut zugänglich und gut zu Fuß erreichbar. Die Beete würden den durch grauen Stein dominierten Platz lebendiger und farbenfroher wirken lassen.

Damit die Gemeindemitglieder von Anfang an in das Geschehen mit eingebunden werden können, bietet sich ein Aufruf zur Gründung eines Arbeitskreises an.

So können Hobbygärtner*innen, aber auch allgemein Interessierte gemeinsam an diesem Projekt arbeiten und gleichzeitig ist

⁵ GeoBasis-DE/BKG (2009), Traben-Trarbach, <https://earth.google.com/web/search/Traben-Trarbach/@49.94882403,7.11478425,100.92164037a,1128.20450795d,35y,0h,0t,0r/data=CnoaUBJKCiUweDQ3Y-mUyNGRmODBNdc5ZTE6MHhhZTBhYjYxYmRmMTE5M2ZiGV9DcFzG-UhAIVGOuLamdxAKg9Ucm-FiZW4tVHJhcmJhY2gYAiABliYKJAKwfyUYNQm1QBEvfYUYNQM1wBmrNcuKM7k4QCE-VHi2eltTwA>

⁶ LANIS, Traben-Trarbach, https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

auch für die Pflege der Kräutergärten gesorgt.



Abbildung 1414: Kirchplatz Sicht zur Kirche, Foto Frederik Koch



Abbildung 1616: Kirchplatz - großes Beet von oben, Foto Frederik Koch

Um die kleine Erhöhung zu überwinden, wäre eine kleine Treppe aus Holz oder anderem Material eine gute Lösung. Größere Trittsteine würden eine Bewegung innerhalb des Kräutergartens ermöglichen, wodurch sich die vollkommene Fläche begehen und nutzen lässt.



Abbildung 1515: Kirchplatz - einzelnes Beet, Foto Frederik Koch

Eine Liste mit verwendbaren Kräutern ist im Abschnitt „1.5 verschiedenes Gemüse und Kräuter, Tab. 4“ zu finden.

Unter diesem Link finden sich Inspirationen und Tipps zur Anlegung eines Kräutergartens: <https://www.kraeuter-buch.de/magazin/das-anlegen-eines-kraeutergartens-ideen-und-tipps-59.html> (15.01.2022)

1.5 Verschiedene Gemüse und Kräuter

Tabelle 1: Legende für Tabellen 2-4

Um eine kleine Übersicht von möglichem Gemüse und Kräutern zu bekommen, wurde eine Liste von Beispielen mit Hilfe der Webseite meine-ernte.de erstellt. Falls noch weitere Fragen zum Anbau offen sind, ist es sehr anzuraten, sich dort weitere Infos zu holen, da man fast alle wichtigen Informationen zu Gemüse und Kräutern schnell und übersichtlich dort findet.

Legende			
Lichteigenschaften	Sonnig 	Halbschattig 	Schattig 
Bodeneigenschaften	Feucht 	Frisch 	Trocken 
Jährigkeit	Einjährig/Zweijährig/Mehrjährig		
Saison	Mai bis September		
Saat	April bis Mai		
Pflegeaufwand	gering 	mittelmäßig 	hoch 
Bewässerung	regelmäßig		
Düngung/Kompost	Vor der Saat		

Tabelle 2: Gemüsetabelle 1

Gemüse	Licht	Boden	Jährigkeit	Saison	Saat	Emterzeit	Pflegaufwand	Bewässerung	Düngung/Kompost
Weißkohl	☀ - ☁	●	Mehrjährig	Februar bis November	Februar bis Mai	2 bis 4 Monate	☺	Nur anfangs regelmäßig	Vor der Saat & am Ende der Saison düngen
Mangold	☀ - ☁	●	Zweijährig	März bis Oktober	Mitte April bis Juni	10 bis 12 Wochen	☺	Regelmäßig	Kompost & Düngung vor der Saat
Rote Bete	☀	●	Zweijährig	April bis November	April bis Juni	3 bis 4 Monate	☺	Regelmäßig	Kompost vor der Saat
Kohlrabi	☀ - ☁	●	Zweijährig	Mai bis September	Ab täglichen 18°C	6 bis 12 Wochen	☺	Regelmäßig	Kompost im Herbst
Radieschen	☀	●	Einjährig	April bis September	Ende März bis Anfang September	3 bis 4 Wochen	☺	Regelmäßig	Vor der Saat Humuseinbringen
Kopfsalat	☀	●	Einjährig	April bis Oktober	April bis Juni	8 bis 10 Wochen	☺	Regelmäßig	Vor der Saat Kompost
Feldsalat	☀	●	Einjährig	Mitte Juli bis Januar	Mitte Juli bis Mitte September	3 bis 4 Monate	☺	Bei sonnigem Wetter	X
Spinat	☀ - ☁	●	Einjährig	März bis Januar	Frühjahr: März bis Mai Winter: September bis Oktober	10 bis 12 Wochen	☺	Regelmäßig	Vor der Saat etwas düngen
Buschbohnen	☀	●	Einjährig	Mai bis November	Mai bis Juli	3 bis 5 Monate	☺	Nach Bedarf	X
Grünkohl	☀ - ☁	●	Zweijährig	Mai bis November	Mai bis Juli	2 bis 7 Monate	☺	Anfangs regelmäßig	Vor der Saat und während der Saison düngen
Sommerbrokkoli	☀	●	Einjährig	April bis August	April bis Mai	7 bis 10 Wochen	☺	Regelmäßig	Vor der Saat und während der Saison düngen

Tabelle 3: Gemüsetabelle 2

Gemüse	Licht	Boden	Jährigkeit	Saison	Saat	Erntereif	Pflegeaufwand	Bewässerung	Düngung/Kompost
Winterbrokkoli			Einjährig	August bis April	August bis September	6 bis 8 Monate		Regelmäßig	Vor der Saat und während der Saison düngen Vor der Saat Kompost und Dünger. Im Sommer 1 bis 2 mal nachdüngen.
Blumenkohl			Einjährig	April bis September	April bis Mai	3 bis 4 Monate		Regelmäßig	
Erbsen			Einjährig	März bis September	März bis Mai	2 bis 3 Monate		In Wachstumsphase nicht zu stark, Bei Blütenbildung höherer Wasserbedarf	X
Zwiebeln			Einjährig	Februar bis Oktober	Februar bis April	4 bis 5 Monate		Sehr geringer Wasserbedarf	X
Möhren			Einjährig	April bis November	April bis Juni	4 bis 5 Monate		Geringer Wasserbedarf	X
Zucchini			Einjährig	Mai bis November	Anfang Mai bis Juni	2 bis 6 Monate		Regelmäßig, hoher Wasserbedarf	Vor der Saat Kompost oder Dünger und während der Saison 1 bis 2 mal nachdüngen
Kartoffel			Einjährig	April bis Oktober	April bis Mai	4 bis 5 Monate		Gelegentlich bei Trockenperioden	Vor der Saat Kompost oder Dünger und während der Saison 1 bis 2 mal nachdüngen

Tabelle 4: Kräutertabelle

Kräuter	Licht	Boden	Jährigkeit	Saison	Saat	Ernterzeit	Pflegeaufwand	Bewässerung	Düngung/Kompost
<i>Schnittlauch</i>	☀ - ☀	●	Mehrhjährig	Frühjahr bis Herbst	Mitte März	2 Wochen	☺	Regelmäßig	Vor der Saat Kompost
<i>Dill</i>	☀	●	Einjährig	Frühjahr bis Herbst	April bis Juli	2 bis 4 Wochen	☺	Regelmäßig	X
<i>Sauerampfer</i>	☀ - ☀	●	Mehrhjährig	Mai bis August	Ende April	1 bis 2 Monate	☺	Regelmäßig	X
<i>Oregano</i>	☀	● ●	Mehrhjährig	Frühjahr bis Anfang Herbst	Ab Mai	Frühjahr bis Herbst	☺		X
<i>Minze</i>	☀ - ●	●	Mehrhjährig	Frühjahr bis Herbst	Ende April	April bis Oktober	☺	Regelmäßig	Vor der Saat Kompost und gelegentlich nachdüngen
<i>Pimpinelle</i>	☀ - ☀	● ●	Mehrhjährig	Frühjahr bis Herbst	Mitte März	Frühjahr bis Herbst	☺	Regelmäßig, geringer Wasserbedarf	X
<i>Petersilie</i>	☀ - ☀	●	Einjährig	Frühjahr bis Herbst	Ende März	2 bis 3 Monate	☺	Regelmäßig	Vor der Saat Kompost oder Dünger
<i>Kerbel</i>	☀ - ●	●	Einjährig	Frühjahr bis Herbst	Anfang März bis September	Frühjahr bis Herbst	☺	Regelmäßig	X
<i>Basilikum</i>	☀	●	Mehrhjährig	Mai bis Anfang Herbst	Anfang Mai bis Juni	Mai bis Herbst	☺	Regelmäßig	Vor der Saat Kompost
<i>Rosmarin</i>	☀	● ●	Mehrhjährig	Ganzjährig	Mitte Mai	Ganzjährig	☺	Regelmäßig, jedoch nicht oft	X
<i>Thymian</i>	☀	● ●	Mehrhjährig	Ganzjährig	Mitte April bis Mitte Mai	Ganzjährig	☺	Regelmäßig, jedoch nicht oft	X
<i>Salbei</i>	☀	● ●	Mehrhjährig	Ganzjährig	Ende Mai	Ganzjährig	☺	Regelmäßig	X

1.6 Allgemeines

Düngung

Warum Dünger?

Dünger entspricht der Nahrung für die Pflanzen. Fehlende Nährstoffe im Boden, beispielsweise durch vorherige Ernten oder Auswaschung aus dem Boden, können mit einer Düngung dem Boden wieder zurückgegeben werden. Eine ausgeglichene Düngung sollte dabei im Fokus liegen. Es darf nicht zu viel, sollte aber auch nicht zu wenig gedüngt werden.

Vorteile der Düngung sind:

- Robuste Pflanzen, welche gewappnet gegen Schädlinge und Krankheiten sind
- Förderung des Wurzel-, Blatt-, Blüten-, und Fruchtwachstums
- Durch gezielte Anwendung Bestimmung des Pflanzenwachstums oder der Fruchtbildung
- Erhöhung der Erträge

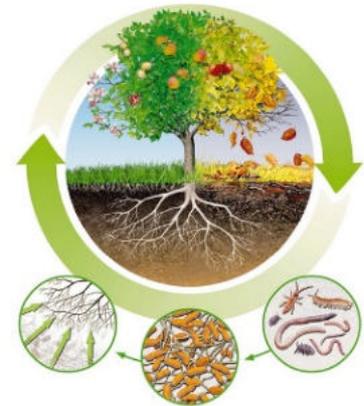


Abbildung 1717: Düngerkreislauf

Was muss gedüngt werden?

Pflanzen lassen sich in drei Kategorien einordnen: Schwach-, Mittel- und Starkzehrer. Starkzehrer benötigen mehr Nährstoffe wie Schwachzehrer. Zu den Starkzehrern gehören zum Beispiel Kartoffeln, Gurken, Zucchini, Kürbisse, Zuckermais oder diverse Kohllarten. Diese sollten bestenfalls vor der Saat und während der Saison gedüngt werden. Schwachzehrer, wie zum Beispiel verschiedene Kräuter, Feldsalat oder Radieschen begnügen sich wiederum mit dem, was der Boden an Nährstoffen hergibt. Die Mittelzehrer sollten vor der Saat gedüngt werden und ein- bis zweimal während der Saison. Zu ihnen gehören zum Beispiel Möhren, Mangold, Salat, Fenchel oder Kohlrabi. Erbsen und Bohnen haben die Besonderheit, dass sie den Boden mit wichtigem Stickstoff anreichern.

Mineralische oder Organische Dünger?



Abbildung 1818: Brennessel

Bei mineralischen Düngern liegen die wichtigsten Nährstoffe (hauptsächlich Stickstoff, Phosphor und Kalium) als Salze vor. Sie können so sehr schnell von den Pflanzen aufgenommen werden, stellen jedoch ein Problem für unsere Umwelt dar.

Zu empfehlen sind daher organische Dünger, welche tierischen oder pflanzlichen Ursprungs sind. Dabei handelt es sich meist um in der Landwirtschaft oder im Garten anfallende Substanzen, wie zum Beispiel Mist, Stroh, Futterreste, Pflanzenreste, Kompost oder Pflanzenjauchen. Die organischen Dünger müssen zunächst von den Mikroorganismen im Boden umgesetzt werden, bevor die Nährstoffe den Pflanzen zur Verfügung stehen. Die Wirkung ist daher nicht unmittelbar, jedoch

langfristig und können vom Regen nicht so leicht ausgewaschen werden, wie die mineralischen Dünger.

Des Weiteren sind die meisten organischen Dünger auch sehr nützlich für die Humusbildung. Dies sorgt für eine gute Bodenstruktur und dadurch auch für eine gute Luftzirkulation und Wasserspeicherung im Boden.

Als Fazit kann man also sagen, dass die organischen Dünger ein wenig aufwendiger sind als mineralische Dünger, jedoch auf langfristige Sicht um ein Vielfaches effizienter und umweltfreundlicher sind. Trotz allem sollte jedoch auch darauf geachtet werden, dass nicht zu viel gedüngt wird. Zu viele Nährstoffe, können den Pflanzen auch schaden.



Abbildung 1919: Kaffeebohnen

Mangelscheinungen an Pflanzen erkennen

Table 5: Mangelscheinungen bei Pflanzen

Symptome an der Pflanze	Möglicher Mangel	Nährstoffquellen
Blätter werden vom Rand her gelb oder braun, dann Fleckenbildung	Eisenmangel	Kaffeesatz (keine Quelle, begünstigt jedoch Eisenaufnahme), Abgestandenes Bier, Grüner Tee, Alaun
Blätter rollen sich ein, Gelbfärbung, kleine Früchte	Kaliummangel	Pflanzenjauchen (z.B. aus Löwenzahn, Adlerfarn, Beinwell), Holzasche, Kaffeesatz, Bananenschalen, Rhabarberblätter, Abgestandenes Bier
gelbe, manchmal auch rosa Blätter	Stickstoffmangel	Kaffeesatz, Mist, Gülle, Jauche, Bananenschale
Braunfärbung zwischen den Blattrippen	Magnesiummangel	Kaffeesatz, Brennesseljauche, Holzasche
Violett färbung der Blätter, abfallende Blätter, geringe Fruchtbildung	Phosphormangel	Kaffeesatz, Abgestandenes Bier, Holzasche

Was gehört auf den Kompost?

Sinnvolle Rohmaterialien für einen Kompost wären zum

Beispiel:

- Pflanzenreste aus dem Garten
- Rasenschnitt
- Laub
- Obst und Gemüsereste
- Kaffeesatz
- Zerkleinerte Eierschalen
- Teebeutel
- In kleinen Mengen Pappe, Küchen- und Zeitungspapier



Abbildung 2020: Kompost

Nicht oder nur bedingt zu Kompostieren sind:

- Pflanzen mit Krankheiten
- Unkraut
- Holz
- Schalen von Zitrusfrüchten
- Gekochtes oder Essensreste tierischen Ursprungs, Backwaren, Fett und Öl
- Asche

1.7 Blumenkästen an der Brücke

Zusätzlich zu den Beeten wäre es auch möglich hängende Blumenkästen an der Brücke zu platzieren. Diese könnte man mit Blumen zur optischen Aufwertung ausstatten oder auch mit weiteren essbaren Pflanzen für einen zusätzlichen Nutzen.

An Gemüse wären hier zum Beispiel für den Sommer Tomaten, Gurken, Paprika oder auch Spinat gut geeignet, da diese viel Sonne und frische Luft benötigen. Um die Blumenbeete dann auch im Winter gut nutzen zu können, könnte man einige winterblühende Pflanzen zur optischen Aufwertung anpflanzen. Hierfür wären beispielsweise zu empfehlen: Winterheide, Christrose oder Stiefmütterchen. Diese sind sehr leicht zu pflegen und durch ihre bunten Blüten auch schön anzusehen.

Um dies umzusetzen, bräuchte man lediglich Blumenkästen, welche man für gewöhnlich an Balkonen hängen sieht. Diese platziert man in regelmäßigen Abständen am Geländer der Brücke und füllt sie am besten zunächst mit einer 3 bis 5cm hohen Drainage aus anorganischem Material, wie zum Beispiel Tonscherben, Kieselsteinen oder Splitt, um einen guten Wasserablauf zu gewährleisten. Darüber wird ein dünnes Vlies gelegt, welches wasser- und luftdurchlässig ist und füllt daraufhin den Blumenkasten bis zur Hälfte mit bestenfalls torffreier Blumenerde. Danach kann auch schon das Einpflanzen beginnen. Wichtig wäre hierbei noch, dass die Pflanzen täglich gegossen werden, da die Blumenkästen einen geringen Wasserspeicher haben. Eventuell können Einwohner der Stadt eine Patenschaft für ein oder mehrere Blumenkästen übernehmen und diese dann bei einem täglichen Spaziergang gießen.

2. Traben-Trarbach Friedhof

Die erste Assoziation mit Friedhöfen wird für die meisten Menschen nicht direkt etwas mit Biodiversität, Tieren, Lebensräumen und Artenvorkommen zu tun haben. Eher denkt man an den Tod und die Trauer um Verstorbene. Aber Friedhöfe können mehr sein und gerade im Hinblick auf die Biodiversität eine große Rolle spielen, da sie eine Fläche bieten, auf denen recht ungestört Lebensräume geschaffen und schon vorhandene Lebensräume verbessert werden können.

In der folgenden Ausarbeitung werden die beiden Friedhöfe in Traben-Trarbach im Hinblick auf das Thema Biodiversität auf dem Friedhof untersucht. Es gibt eine Ausführung zur Bestandsaufnahme der vorkommenden Arten und im Anschluss einige Ansätze, den Friedhof ohne viel Mehraufwand biodiverser zu gestalten. Zudem gibt es Vorschläge für Projekte in Zusammenarbeit mit den ortsansässigen Schulen zur Artenförderung und Lebensraumschaffung.



Abbildung 2122: Neuer Friedhof Traben-Trarbach⁷

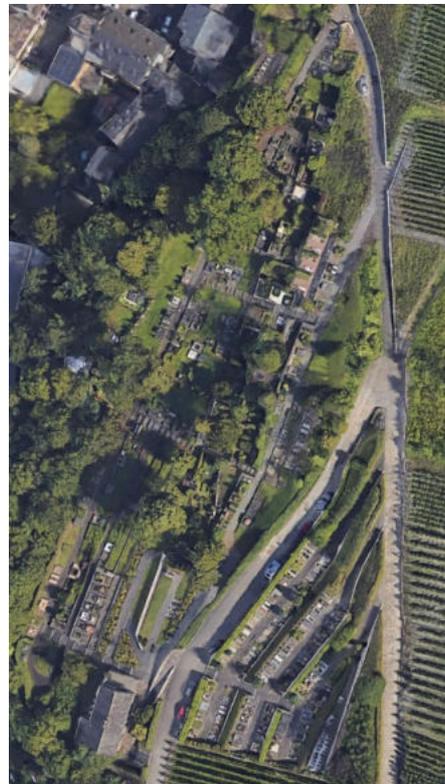


Abbildung 2221: Alter Friedhof Traben-Trarbach⁷

Die beiden Luftbilder zeigen die untersuchten Friedhöfe in Traben-Trarbach. Die meisten Maßnahmen beziehen sich auf den sogenannten „Neuen Friedhof“, da dieser mehr Fläche bietet, die genutzt werden kann. Der „Alte Friedhof“ ist mehr zugebaut und bietet weniger freie Flächen.

⁷ GeoBasis-DE, <https://earth.google.com/> [18.12.2021]

2.1 Artenvorkommen

An jedem Ort gibt es Arten, egal ob Tiere, Pflanzen oder Weitere. Auch auf den Friedhöfen in Traben-Trarbach gibt es einige Arten. Wir haben bei unseren Besuchen selbst einige Tierarten sehen können und diese notiert. Zusätzlich haben wir das Geoportal der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz LANIS genutzt, um zusätzlich Arten auflisten zu können, welche wir nicht zu sehen bekamen.

In der folgenden Artentabelle sind die Arten angeführt, welche durch LANIS oder eigene Beobachtungen in Traben-Trarbach festgestellt wurden. Bei den eigenen Beobachtungen wurde nachträglich trotz Erfahrung und Wissen nochmal recherchiert, ob die gesehene Art auch korrekt notiert wurde.

Tabelle 6: Artenvorkommen Friedhöfe

Artnamen	Lanis RLP	Alter Friedhof	Neuer Friedhof	Anmerkung
Amsel	X	X	X	
Bachstelze	X			
Kohlmeise	X		X	
Hausperling			X	
Eichelhäher		X		Verbreitung Jungeichen
Turmfalke	X			Häufigster Falke Mitteleuropas
Zimtbär (Nachtfalter)	X			
Kreuzkröte	X			Europaweit nach FFH -Richtlinie geschützt
Ringelnatter	X			
Mauerrauhe (Farn)	X			
Wildschwein		X		



Abbildung 23 23: Eine Amsel⁸



Abbildung 2424: Eine Kreuzkröte⁹

⁸ Amsel, Redoggs, <https://www.gartentipps.com/amsel-im-garten.html> [04.01.2022]

⁹ Kreuzkröte, Axel Schonert, <https://www.natura2000-lsa.de/arten-lebensraeume/ffh-arten/kreuzkroete-bufo-calamita-.html> [04.01.2022]

2.2 Flechten und Steinpflanzen

Oft wird Biodiversität mit Aufwand oder Platzaufwand verbunden, doch dies ist nicht der Fall. Zum Beispiel Flechten wachsen in der Natur selbstständig und sind wichtige Bestandteile des Ökosystems.

Eine Flechte ist eine symbiotische Lebensgemeinschaft zwischen einem oder mehreren Pilzen und Grünalgen oder Cyanobakterien, die mittels Photosynthese Licht in chemische Energieträger umwandeln können. Flechten gelten außerdem auch als Zeigerorganismen für bestimmte Umweltbedingungen, insbesondere für die Luftqualität: Nähr- und Schadstoffe werden nahezu ungefiltert aufgenommen, da Flechten keine speziellen Organe zur Wasseraufnahme aus dem Boden besitzen und über den gesamten Thallus Feuchtigkeit aufnehmen.

Daneben sind Flechten Akkumulationsindikatoren für Schwermetalle, da sie die toxischen Partikel im Gewebe anreichern und sie können radioaktive Substanzen speichern, um radioaktiven Niederschlag nachzuweisen.

Das Beste an der Flechte ist, dass sie von Natur aus wächst, nicht gepflegt werden muss und einen positiven ökologischen oder nützlichen Effekt haben kann, wenn man sie nicht entfernt. Sie kommt beispielsweise ganz natürlich an vielen Baumarten und manchmal auch an Mauern vor. Es ist also nicht nötig, sie anzusiedeln oder zu pflegen, sie kümmert sich – wenn sie nicht entfernt wird – von selbst um sich.

Abgesehen von Flechten können auch Steinpflanzen biodivers beeindrucken: Sie liefern Sauerstoff aus Kohlendioxid, benötigen oft wenig Platz und können bei Blütenbildung Insekten anlocken.

Die meisten Steinpflanzen können zuvor angelegte Steingärten

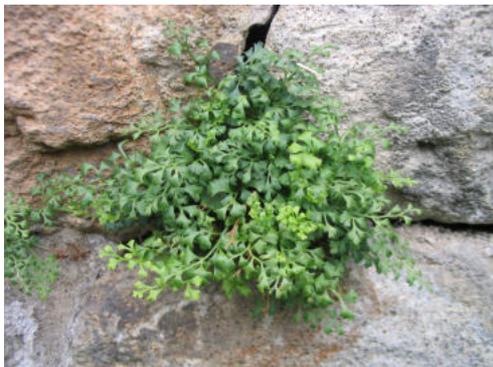


Abbildung 2626: Mauerraute

nachträglich grün gestalten, Trockenmauern aufwerten oder kahle Mauern vertikal schmücken. Oft benötigen sie keine zusätzliche Versorgung in Form von Wasser oder Ähnlichem und viele Steinpflanzen müssen nicht einmal jährlich gepflegt oder geschnitten werden.



Abbildung 2525: Mauer auf neuem Friedhof

Zum pflegeleichten Bepflanzen der Steine können sich verschiedene Steinpflanzen eignen.

Hier ein paar geeignete Beispiele für den Standort „neuer Friedhof“:

Tabelle 7: Steinpflanzen

Felsensteinkraut	<ul style="list-style-type: none"> • Neophyt, wildes Vorkommen in Deutschland
Steinnelke	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt • Verbreitung: Mittel-, Südeuropa, Nordafrika • Ökologie: Harmoniert mit dem Nachtfalter der Gattung <i>Hadena</i> (Bestäubung)
Herzblättrige Kugelblume	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen seit der Eiszeit
Walzen-Wolfsmilch	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen von Italien bis Russland
Mauerraute	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenheitsanpassungen für längeren Zeitraum
Streifenfarn	<ul style="list-style-type: none"> • Pflegeleicht, können Ränder abdecken (zB Übergang zwischen Zaun/Mauer und Wiese)

2.3 Wildsträucher

Für einige Standorte eignen sich Wildsträucher. Diese bieten vielen Arten Unterschlupf. Beispielsweise Vogel- und Insektenarten können dort Brut- und Nistplätze einrichten, aber auch kleine Säuger wie beispielsweise Igel können hier den Winter verbringen.

In kastenförmig geschnittenen Hecken ist meist wegen der dichten Aststruktur nicht genügend Platz für Biodiversität, diese sollte man also nach Möglichkeit vermeiden.

Sie sind pflegeleichter als beispielsweise Blumen, sind aber dennoch ein schönes Element zwischen den Gräbern.

Tabelle 8: Wildsträucher

Name	Höhe	Blüte	Anmerkung
Schmetterlingsstrauch (<i>Buddleja davidii</i>)	120-300 cm	violett	Dauerblüher und Insektenmagnet.
Besenginster (<i>Cytisus scoparius</i>)	Über 100 cm	gelb	Insektenfreundlich
Weißdorn (<i>Crataegus</i>)	unterschiedlich	weiß	beherbergen 54 Arten von Schmetterlingsraupen
Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	300-400 cm	Rosa	Drosseln und Rotkehlchen mögen diesen Strauch

- Die Wildsträucherliste vom NABU bietet unter https://hamburg.nabu.de/imperia/md/content/hamburg/geschaeftsstelle/wildstraecher_garten_nabu_hamburg.pdf eine stolze Menge weiterer Sträucher.



Abbildung 2727: Bepflanzungsvorschlag Gräber

Hier ein möglicher Vorschlag, wie wir uns eine mögliche Platzierung der oben genannten Büsche vorstellen. Für die finale Pflanzung sollte allerdings ein Gärtner zu Rat gezogen werden.

2.4 Artenreicherer Friedhof mit wenig Aufwand

Einige Maßnahmen, um die Biodiversität zu unterstützen benötigen nicht viel Aufwand und nur wenige Arbeitsschritte in der praxisnahen Umsetzung. Hierbei geht es allerdings oft darum, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass Naturnähe und Biodiversität manchmal bedeutet, die Natur zu lassen, wie sie ist. Auch Aufklärung über verschiedene Lebensräume, die man ohne großen Aufwand und Unterhaltung aufbauen kann, gehört dazu. Im Folgenden werden einige Handlungsvorschläge aufgeführt.

2.4.1 Lebensraum Wiese

Der neue Friedhof in Traben-Trarbach hat einige freie Rasenflächen, welche man schnell und einfach in Wiesenflächen umwandeln kann, auf denen man einige Wildblumenarten etablieren und so einen vielfältigen Lebensraum beispielsweise für Bienen, Hummeln, Schmetterlinge und weitere Insekten schaffen kann. Zudem ist eine blühende, vielfältige Wiese ein schönerer Anblick als eine karge, grüne Rasenfläche.

Es ist möglich, innerhalb einiger Zeit auf natürlichem Wege eine bunte Blumenwiese entwickeln zu lassen. Der wichtigste Punkt zur Anlage und Pflege einer solchen Wiese ist, weniger zu mähen. Man sollte die erste Mahd möglichst spät im Jahr ansetzen, damit sowohl die Pflanzen als auch die Tiere genug Zeit haben, sich zu entwickeln. Hierfür wird empfohlen, die erste Mahd für Ende Juni anzusetzen und die zweite Mahd Ende September.¹⁰ Weiterhin ist es förderlich für das Überleben

¹⁰ Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, https://www.anl.bayern.de/publikationen/doc/merkblatt_wiesen.pdf [08.11.2022]

der Tiere, dass man die Tageszeit für die Mahd günstig wählt. Die Mittagszeit bei Sonnenschein ist hierfür am besten geeignet, da nachtaktive Tiere sich zurückgezogen haben und tagaktive Tiere sich vor der Mahd in Sicherheit bringen können, idealerweise vor einer Schönwetterperiode.¹¹ Zusätzlich ist bei der Mahd zu beachten, dass man 10-30% der Fläche stehen lässt, um den Tieren einen Rückzugsort zu belassen, von dem aus sie die gemähten Bereiche wieder zurück besiedeln können. Dies ist auch für die Überwinterung wichtig, da einige Insekten, Eier, Raupen und Puppen die dort entstehenden Lebensräume wie Pflanzenstängel zum Überleben brauchen.¹² Zudem ist davon abzuraten einen elektrischen Rasenmäher mit Fangsack zu verwenden, da bei dieser Methode die meisten Lebewesen in der Wiese getötet werde. Außerdem sollten, um die Bewohner der Wiese zu schützen, etwa 8-10cm an Rasenhöhe stehen gelassen werden. Der letzte wichtige Punkt zur Wiesenpflege ist, das Mähgut nicht sofort abzutransportieren, damit die Tiere, die noch im Mähgut versteckt sind, die Möglichkeit haben, von dort in den ungemähten Teil der Wiese zu wandern. Nach drei bis sieben Tagen ist es allerdings wichtig, das Mähgut zu entfernen, da Wildblumen einen möglichst mageren Boden benötigen, weswegen man sie auch nicht düngen sollte, und man so die Vielfalt fördern kann.¹³

Viele der Ansätze zur Pflege einer Wiese sind damit verbunden, dass eine Änderung der alten Arbeitsweise geschieht, die auch optische Auswirkungen auf die Bürger haben können. Natürlich wird es im ersten Moment bei vielen eine fragende Reaktion aufrufen, wenn man sieht, dass ein Teil der Wiese ungemäht geblieben ist, ganz nach dem Motto „Wurde hier die Arbeit nicht fertiggestellt?“. Um mit diesen Reaktionen umzugehen, ist es wichtig, Aufklärung zu betreiben. Am besten wird hierfür ein kleines Hinweisschild direkt an der Fläche sein, dass eine kurze Erklärung beinhaltet.



Abbildung 2828: Beispielhaftes Hinweisschild für eine Blühwiese¹⁴

¹¹ Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, https://www.anl.bayern.de/publikationen/doc/merkblatt_wiesen.pdf [08.11.2022]

¹² Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, https://www.anl.bayern.de/publikationen/doc/merkblatt_wiesen.pdf [08.11.2022]

¹³ Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, https://www.anl.bayern.de/publikationen/doc/merkblatt_wiesen.pdf [08.11.2022]

¹⁴ Erstellt von Marie Marsollek

Eine weitere Möglichkeit im Bereich des Lebensraums Wiese ist es, direkt eine Wildblumenwiese anzulegen. Hierfür eignen sich beispielsweise Saatmischungen, die regional abgestimmt sind.



Diese findet man beispielsweise bei dem Händler Saaten Zeller, welcher für die Region des Rheinischen Berglandes, in der Traben-Trarbach liegt, verschiedene Saatmischungen ausgearbeitet hat. Die Firma steht auch beratend zur Verfügung und gibt auf ihrer Homepage Hinweise für eine erfolgreiche Ansaat. Dazu muss der Boden vor der Aussaat gepflügt oder gefräst werden und mithilfe einer Egge in eine feinkrümelige Bodenstruktur gebracht werden, die ein optimales Bett für das Saatgut bildet. Das Saatgut sollte dann flach ausgebracht werden und nicht tief in den Boden eingearbeitet werden. Im Anschluss ist es notwendig, die Aussaat anzuwalzen. Idealerweise wird im Frühjahr gesät, zu einem Zeitpunkt, an dem es nicht mehr zu Frost kommt und es von den Niederschlägen her eine feuchte Periode gibt.

Abbildung 2929: Mögliche Flächen für Blühwiesen auf dem neuen Friedhof¹

Dieser Zeitpunkt variiert von Jahr zu Jahr und ist individuell abzustimmen.¹⁵ Die Pflege einer neu angelegten Wiese sollte genauso erfolgen, wie es im Vorhinein beschrieben wurde.

Eine weitere Möglichkeit wird von dem Händler Rieger-Hofmann beschrieben, welcher Wildsaamen-Mischungen führt, mithilfe derer bereits bestehende Wiesenflächen artenreicher aufgewertet werden können. Hierfür ist nötig, dass die Wiese keine Obergräser beinhaltet. Der Boden wird in diesem Fall nicht komplett gepflügt, sondern vertikutiert, also nur „angeritzt“, sodass das Saatgut eingebracht werden kann, ohne die bestehenden Strukturen komplett zu zerstören.¹⁶ Auch die Firma Rieger-Hofmann steht für eine genaue Standortberatung zur Verfügung und bietet auf ihrer Homepage weiterführende Informationen.

¹⁵ Saaten-Zeller, <https://www.saaten-zeller.de/hinweise-fuer-eine-erfolgreiche-ansaat> [18.12.2021]

¹⁶Rieger-Hofmann, https://www.rieger-hofmann.de/fileadmin/downloads/Anleitung_Bestandsflaeche.pdf [18.12.2021]

2.4.1.a Umgestaltung Denkmal

Auf dem neuen Friedhof in Traben-Trarbach gibt es eine Fläche, auf der in Reihen Gedenksteine liegen, die an den 1. Weltkrieg erinnern. Der Bürgermeister bat darum, für diese Fläche eine neue Gestaltungsmöglichkeit zu finden, die das Gedenken besser mit pflegeleichter Biodiversität verknüpfen kann.



Abbildung 3131: Denkmalsstelle¹⁷



Abbildung 3030: Denkmalsstelle, Blick von der Mauer nach unten¹¹

Die Idee war, die Gedenksteine am vorhandenen Weg entlangzulegen, sodass man vom Weg aus auch die Inschriften lesen kann. Der Rest der Rasenfläche kann im Anschluss als Blühwiese genutzt werden, wie es im vorangegangenen Abschnitt 2.4.1 beschrieben wird.



Abbildung 3232: Denkmalsstelle mit skizzierten neuen Platzierungen der Gedenksteine¹⁸

¹⁷ GeoBasis-De, <https://earth.google.com/> [18.12.2021]

¹⁸ Foto und Skizze Maike Seelbach

2.4.2 Wasserstellen schaffen

Da auf Friedhöfen in der Regel Wasserstellen zur Verfügung stehen, an denen die Bürger zur Grabpflege ihre Gießkannen auffüllen können, eröffnet sich hier eine Handlungsmöglichkeit, Vögel und Insekten vor allem während der warmen Sommermonate mit einer Wasserstelle zu unterstützen und ihnen die Möglichkeit zu geben, diese zum Baden oder Trinken zu nutzen.

Leider gibt es in Traben-Trarbach keine Gießbecken, die man sehr einfach mithilfe eines Brettes begehbar machen könnte. Dennoch kann man in direkter Nähe zu den Wasserstellen Vogeltränken aufstellen, die beispielsweise direkt an der Wasserstelle angebracht sind, wie es auf der Zeichnung angedeutet ist, sodass man sie durch kurzes Aufdrehen des Wasserhahns erneut befüllen kann. Auch wäre eine Möglichkeit, eine solche Vogeltränke neben der Wasserstelle aufzustellen und diese mithilfe von Gießkannen zu befüllen. Unabhängig von der Art der Umsetzung einer Vogeltränke sollte mit einem Hinweisschild darauf aufmerksam gemacht werden, ein Blick in die Vogeltränke zu werfen und bei Bedarf etwas Wasser nachzufüllen.¹⁹



Abbildung 3334: Skizze einer Vogeltränke²⁰



Abbildung 3433: Skizze einer Vogeltränke¹³

¹⁹ Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, https://www.anl.bayern.de/publikationen/doc/aktionsplan_friedhof.pdf [08.11.2021]

²⁰ Foto und Skizze Maike Seelbach

2.4.3 Käferwiegen und Totholzhaufen

Eine Maßnahme zum Anlegen eines weiteren Lebensraums sind Käferwiegen, welche vielen verschiedenen Käferarten einen Rückzugsort bieten. Das Anlegen solcher Käferwiegen eignet sich wunderbar als Projekttag für Schulen oder Kirchengemeinde. Durch das Einschließen von diesen wird bei jungen Gemeindemitgliedern ein größeres Bewusstsein für Biodiversität und den Lebensraum Friedhof geschaffen.

Das Anlegen einer Käferwiege ist mit wenig Aufwand verbunden. Eine kleine Grube von 30-40 cm Tiefe muss zu Beginn ausgehoben werden, welche im

Anschluss mit Sägespänen, Rindenstücken und Laub aufgefüllt wird. Der letzte Schritt ist eine Schicht aus gestapelten Zweigen aus Totholz in verschiedenen Größen.²¹

Foto: Barbara Füchtbauer



Abbildung 3535: Beispiel Käferwiege¹⁴



Abbildung 3636: Beispiel Totholzhaufen¹⁹

Eine ähnliche Möglichkeit sind Totholzhaufen, die aus anfallendem Holz von Baum- und/oder Heckenschnittarbeiten, bestehen. Dieses Holz ist einfach in einer abgeschiedenen Ecke abzulegen und bietet einen Lebensraum und Rückzugsort auch für größere Tiere, als es die Käferwiegen tun. In Totholzhaufen findet man zusätzlich Mäuse, Amphibien und Reptilien. Auch Igel können in den Haufen einen

Platz zum Überwintern finden und im Sommer von den Insekten profitieren.²²

²¹ Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, https://www.anl.bayern.de/publikationen/doc/aktionsplan_friedhof.pdf [08.11.2021]

²² Natur-Biogarten, <https://natur-biogarten.de/totholzhaufen/> [06.01.2022]

²³ Grüne Volkach, <https://www.gruene-volkach.de/wp-content/uploads/2020/05/Bild4-Kopie.png> [06.01.2022]

Die beiden vorgestellten Lebensräume sind vom Grundprinzip her sehr ähnlich, ein Totholzhaufen ist aufgrund seiner Größe für mehr Tierarten attraktiv. Allerdings braucht er auch eine größere Grundfläche und ist sichtbarer als kleine Käferwiegen. Für beide Möglichkeiten ist Aufklärung, beispielsweise mit einem Hinweisschild, notwendig.

Die Käferwiegen kann man grundsätzlich an mehreren Stellen auf dem Friedhof anlegen, am besten eignen sich Ränder von Wiesenflächen oder in der Nähe einer Mauer. Für einen Totholzhaufen würde sich der im Foto abgebildete Ort gut eignen. Für diese kann auch gut das Sturmholz der Friedhofsbäume verwendet werden.



Abbildung 3838: Luftbild Totholzstelle²⁴



Abbildung 3939: Mögliche Totholzstelle²⁵

2.5 Nisthilfen

Eine einfache Möglichkeit Biodiversität zu fördern ist es, Nisthilfen aufzuhängen. Diese müssen nicht immer gekauft werden, sondern können auch selbst zusammengebaut und an die endemischen Arten angepasst werden. Eine selbst gemachte Anleitung folgt hier:

²⁴ GeoBasis-De, <https://earth.google.com/> [18.12.2021]

²⁵ Foto: Maike Seelbach

Tabelle 9: Selbsterstellte Anleitung Nistkastenbau

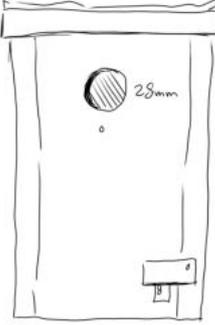
Anleitung Nistkastenbau



Abbildung 4040: Bestandteile Nistkasten

- Innenseite als Kletterhilfe rau lassen
- 5 x 50 Schrauben

Schritt 1, 2 und 3	Schritt 4	Schritt 5
<ul style="list-style-type: none"> • Rechte Wand an Rückwand schrauben • Boden anbringen • Linke Wand anschrauben 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorderseite wie eingezeichnet an der Oberseite anbringen ➔ Dies wird die Tür, es sollte zu beiden Seiten noch Spielraum sein • Wenn gewollt Dübel unter Loch anbringen 	<ul style="list-style-type: none"> • Riegel wie gezeigt anbringen
<p>Abbildung 4141: Nistkastenbau Schritte 1,2 und 3</p>	<p>Abbildung 4242: Nistkastenbau Schritt 4</p>	<p>Abbildung 4343: Nistkastenbau Schritt 5</p>

Schritt 6	Schritt 7 und 8	Lochvorschläge und das fertige Haus
<ul style="list-style-type: none">• Befestigung wie eingezeichnet an der Rückseite anbringen	<ul style="list-style-type: none">• Dach festschrauben• Wenn gewollt passend Dachpappe annageln	 <p>26-28 Blaumeise 32-34 Kohlmeise 30x45 Feldsperling 32-34 Haussperling</p>
 <p>Abbildung 4444: Nistkästenbau Schritt 6</p>	 <p>Abbildung 4545: Nistkästenbau Schritt 7 und 8</p>	 <p>Abbildung 4646: fertiger Nistkasten</p>

Der passende Nistkasten für jede Art

Nistkasten-Zeit: ein warmes Quartier für den Winter

In dem unterstehenden Schema können Sie sehen, welcher Vogel welchen Nistkasten bewohnt:

	Ø 28mm	Ø 32mm	Ø 34mm	Ø Oval
Blaumeise	Green	Orange	Orange	Orange
Tannenmeise	Green	Orange	Orange	Orange
Kohlmeise	Grey	Green	Orange	Orange
Haubenmeise	Grey	Green	Orange	Orange
Feldsperling	Grey	Orange	Green	Green
Haussperling	Grey	Orange	Green	Green
Kleiber	Grey	Orange	Green	Green
Trauerschnäpper	Grey	Orange	Orange	Green
Gartenrotschwanz	Grey	Orange	Green	Green

	Ø 45mm	Ø 80mm	Ø 130mm	Ø Halboffen
Gartenrotschwanz	Green	Grey	Grey	Grey
Star	Green	Grey	Grey	Grey
Buntspecht	Grey	Green	Orange	Grey
Hohltaube	Grey	Grey	Green	Grey
Dohle	Grey	Grey	Green	Grey
Waldkauz	Grey	Grey	Grey	Green
Rotkehlchen	Grey	Grey	Grey	Green
Grauschnäpper	Grey	Grey	Grey	Green
Zaunkönig	Grey	Grey	Grey	Green
Bachstelze	Grey	Grey	Grey	Green
Amsel	Grey	Grey	Grey	Green
Hausrotschwanz	Grey	Grey	Grey	Green

Das vollständige Sortiment finden Sie auf www.NABU-Shop.de
*Alle angegebenen Preise sind inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten

Abbildung 4747: weitere Lochgrößenvorschläge, Quelle NABU

Die Nistkästen sollten etwa in einer Höhe von 2-3m aufgehängt werden, wobei das Loch nicht zur Wetterseite zeigen sollte. Um Konkurrenz zu vermeiden, sollten die Kästen circa 10 Meter auseinander gehängt werden. Die Bäume und weitere geschützte Orte eignen sich hierfür auf dem Friedhof gut. Außerdem sollten die Kästen nach dem Winter einmal geleert werden, da diese auch gerne von anderen Bewohnern als Überwinterungsort genutzt werden.

Unsere Idee war es, dies als Projekt beispielsweise an Schulen im Werkunterricht durchzuführen, um die Kinder und Jugendlichen in Kontakt mit dem Artenschutz zu bringen.

2.6 Akzeptanz schaffen

Schlussendlich hat dieser Teil des Leitfadens aufgezeigt, dass Friedhöfe Orte mit viel biodiversem Potential sind, welches man auch ohne viel Aufwand ausschöpfen kann. Der wichtigste Punkt, der für die Praxis mit auf den Weg gegeben werden kann, lässt sich einfach mit dem Satz “Weniger ist mehr” beschreiben. Viele Anregungen sind damit verbunden, die gewohnten Bearbeitungsmethoden anzupassen und runterzuschrauben und der Natur mehr Freiheiten zu lassen. Die damit einhergehende teilweise Veränderung des Friedhofsbild ist die größte Herausforderung an einer biodiverseren Gestaltung. Es ist wichtig, bei den Bürgern ein allgemeines Verständnis für die Veränderungen aufzubauen. Hinweisschilder, Verweise, beispielsweise auf den Leitfaden oder auch eine Führung über den Friedhof, bei der jemand Qualifiziertes die verschiedenen neuen Lebensräume und Methoden vorstellt. Hierbei kann man möglicherweise auch die ein oder andere freiwillige Person begeistern, sich um ein Thema auf dem Friedhof zu kümmern. Wir sehen ein großes Potential darin, den biodiversen Friedhof dafür zu nutzen, bei jungen Menschen, im Rahmen von Schulveranstaltungen oder auch von anderen Organisationen für Jugendliche aus, ein Verständnis, Bewusstsein und bestenfalls Interesse für die Natur zu schaffen.

Um Aufklärungsarbeit zu leisten, geben wir noch den Vorschlag auf den Weg, auf Hinweisschildern, die aufgestellt werden, mithilfe eines QR-Codes auf diesen Leitfaden zu verweisen, wenn dieser auf der Homepage von Traben-Trarbach veröffentlicht wurde. So können interessierte Bürgerinnen und Bürger sich auch tiefergehend mit dem Thema befassen und sich dazu belesen.

Eine Empfehlung für weitere Informationen und Anregungen zum Thema Biodiversität auf dem Friedhof ist das Projekt der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege:
https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/biodiv_friedhoeefe.htm

3. Gärten des Grauens- Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in Privatgärten

Wenn man sich mit dem Thema der Biodiversität befasst, stößt man mit der Zeit zwangsläufig auf die Thematik der Bedeutung und Entwicklung der privaten Gärten. Denn durch einen aktuellen Trend gewinnen so genannte Stein- oder Schottergärten in Deutschland und damit auch in Traben-Trarbach zunehmend an Beliebtheit. Immer öfter sieht man ganze Neubausiedlungen mit solchen „Steinwüsten“. Dies wird vor allem daran liegen, dass sie sehr pflegeleicht sein sollen und die Menschen immer weniger Zeit für eine aufwendige Gartengestaltung haben. Manch einer findet ihre karge Erscheinung vielleicht auch ästhetisch oder es fehlen schlicht und einfach Gestaltungsideen. Doch für die Biodiversität sind sie ein ernstzunehmendes Problem. Denn in Zeiten zunehmender Landwirtschaftlicher und Städtebaulicher Intensivierung, mit wachender Flächenversiegelung und schwindenden Lebensräumen stellen gerade die privaten Gärten eine bedeutende Chance für die Biodiversität dar. Richtig aufgebaut und gepflegt können somit auch die Privatpersonen mit ihren Gärten Inseln der Biodiversität schaffen und Arten und Lebensraumvielfalt erhalten. Denn gerade Gärten und kleinere Grünflächen stellen sogenannte ökologische Trittsteine für Pflanzen, Vögel und Insekten dar. So können sie auf ihrer Suche nach Nahrung und Nistplätzen von Trittstein zu Trittstein wandern und neue Lebensräume besiedeln.

Um Privatpersonen die Schwächen von Schottergärten aufzuzeigen und ihnen Inspirationen für einen biodiversitätsfördernden Garten zu liefern, sind im Anhang zwei Flyer hinzugefügt die als kompakte Informationsquelle dienen. Sie fassen die Themen „Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in privaten Gärten“ und „Gärten des Grauens“ zusammen und können gerne an Bürger und Bürgerinnen weitergegeben werden.

3.1 Nachteile von Schottergärten

Zudem weisen solche Flächen nicht nur zahlreiche Nachteile und Gefahren für die Natur und Biodiversität auf, sondern beeinflussen auch die dort lebenden Menschen negativ ²⁶...

- Teuer in Anschaffung und Pflege
 - ⇒ Bereits die Anschaffung eines solchen Schotterbeetes ist meist sehr kostspielig und aufwendig. Denn allein der Kies kann schon mehrere hundert Euro pro Tonne kosten, dazu kommt ein Trennschicht oder ein Unterbau aus Fließ o.ä., der verhindern soll, dass von unten Pflanzen aufwachsen. Zusätzlich hat man noch stetig wiederkehrende, sich aufsummierende Pflegekosten, die erbracht werden müssen, um es in Form bzw. ansehnlich zu erhalten. Und auch Rückbau und Entsorgung der Steine und Materialien erlaubt wieder einen tiefen Griff in den Geldbeutel.
- Pflegeintensiv und kurzlebig
 - ⇒ Mit der Zeit wird in jedes Steinbeet, und sei es noch so gut gepflegt, Biomasse (z.B. in Form von Laub) eingetragen oder es kommt zu Moosbewuchs. Dadurch erfordert es ständige, penible und aufwendige Pflege, um nicht ungepflegt zu wirken

²⁶ Quelle: NABU: „Der Schottergarten- Negativtrend mit ökologischen Folgen“

und muss zudem alle 3 bis 10 Jahre kosten- und arbeitsintensiv erneuert werden. Trotz allem wird sich mit der Zeit das eingetragene organische Material im Schotter ansammeln, Humus bilden und schließlich Pflanzen bzw. „Unkraut“-wachstum ermöglichen.

- Bodenverdichtung/-Versiegelung und schlechter Regenwasserabfluss
 - ⇒ Dadurch, dass solche Schotterbeete meist nach unten hin versiegelt sind, um möglichen Pflanzenaufwuchs zu verhindern, behindern sie allerdings auch den Abfluss von Regenwasser. Da zudem die natürliche Speicherfähigkeit eines normalen Humus oder Lehmbodens wegfällt, müssen die Niederschläge mithilfe der Kanalisation abgeleitet werden, statt zu versickern. Bei Starkregen oder langanhaltenden Niederschlägen kommt es dann schnell zu einer Überlastung der Bewässerungssysteme und als Folge dessen zu Überschwemmungen und vollgelaufenen Kellern. Da die Gebühren für abfließendes Regenwasser von den Kommunen nach Versiegelungsgrad der angrenzenden Flächen berechnet werden, treiben solche Schotterflächen zudem die Wassergebühren in die Höhe.
- Erhöhte Aufheizung (Mikroklima)
 - ⇒ Trifft die Sonne auf die Steinoberflächen solcher Schottergärten, wird deutlich weniger reflektiert als auf bewachsenen Flächen und es kommt zu einer Aufheizung der Steine. Die aufgenommene Wärme wird zudem gespeichert und bis in die Abend- und Nachtstunden abgegeben, sodass die Temperatur dauerhaft erhöht bleibt. Zusätzlich entfällt durch die fehlenden Pflanzen die Verdunstung, die normalerweise für Luftfeuchte und Abkühlung verantwortlich ist. So kommt es, bei großen bzw. vielen solcher Schotterflächen zu überdurchschnittlich hohen Temperaturen und trockener Luft, v.a. im Hochsommer ist dieser Effekt für An- bzw. Bewohner solcher Flächen deutlich spürbar.
- Staubbelastung und schlechte Luftqualität
 - ⇒ Durch das Fehlen von Pflanzen wird die Luft nicht mehr von Abgasen und Staub befreit und verliert somit deutlich an Qualität. (Beeinflussung der Kalt- und Frischluftentstehung)
- Kaum Lärmdämpfung
 - ⇒ Pflanzen wirken normalerweise als eine Art natürliche Lärmdämpfer. Fehlen sie jedoch, wird beispielsweise Straßenlärm durch die Steinoberfläche zurückgeworfen und die Lärmbelastung auf das Haus nimmt zu.
- Monotones Erscheinungsbild
 - ⇒ Gärten oder insbesondere Vorgärten sind quasi eine Art „Aushängeschild des Hauses“ und sollen im besten Fall einladen und herzlich wirken. Statt bunt, dynamisch und natürlich wirken solche Schottergärten jedoch künstlich, kühl und monoton. Abgesehen davon, sehen sie auch zu jeder Jahreszeit gleich aus.
- Weder Nahrung noch Lebensraum für Lebewesen => geringe Biodiversität

- ⇒ Durch die lebensfeindlichen Bedingungen in solchen „Steinwüsten“ kommt es, dass auf solchen Schotterflächen weder Pflanzen noch Tiere einen Lebensraum finden. Biologische bzw. ökologisch gesehen sind solche Gärten wertlos/tot.

3.2 Anleitung - Vom Schottergarten zum Magerrasenstandort:

Am besten wäre es natürlich, direkt auf das Anlegen eines solchen Schottergartens zu verzichten und eine biodiversitätsfreundlichere Alternative zu wählen. Oder alternativ einen bereits bestehenden Schottergarten wieder in sein natürlich Ursprungsform zurückzubauen. Da das allerdings sehr kosten und arbeitsintensiv sein kann, gibt es auch einfachere und vor allem billigere Möglichkeiten eine solche Schotterfläche biodiversitätsfreundlich umzugestalten. Denn mit der richtigen Anleitung und Pflege lässt sich aus solch einem steinigen Beet relativ einfach ein Magerrasenstandort nachahmen, wie er auch unter natürlichen Bedingungen (z.B. an Felshängen) vorkommt. Viele der heimischen wildwachsenden Pflanzen mögen solche mageren, steinigen Böden. Sodass man kostengünstig und mit wenig Pflege und Aufwand eine bunte und dynamische Insel der Biodiversität schaffen kann. Dazu muss man lediglich der nachfolgenden Anleitung folgen²⁷:

1.) Trennvlies/ Kunststoffolie entfernen

Falls vorhanden sollten Trennschichten aus Vlies und Kunststoff entfernt werden, um natürliche Prozesse wie Wasserversickerung und Humusbildung durch Bodenorganismen wieder zu ermöglichen. Außerdem sind solche Abtrennungen häufig aus Kunststoff, welcher sich mit der Zeit auflöst und Mikrokunststoffpartikel in den Boden abgibt, diese können dann nicht mehr herausgefiltert werden.

2.) Sand auffüllen

Die grobe Körnung von Schotter oder Kies verhindert das Keimen und Wachsen von Pflanzen auf solchen Flächen. Daher wird etwa 5 cm Grubensand auf den Schotter gefüllt, alternativ können auch Kiessand oder Mineralbeton verwendet werden. Der feinkörnige Sand liefert somit den fehlenden Feinkornanteil und ermöglicht ein Keimen und Wachsen der Pflanzen.

3.) Kompost auffüllen

Um den Boden auf die Ansaat vorzubereiten, werden nun etwa 2 cm (qualitativ hochwertigen) Grünschnittkompost aufgebracht. So wird dem Boden Biomasse zugeführt, die später durch die Bodenorganismen zu Humus verarbeitet werden kann.

4.) Durchmischen

Mit einem Rechen oder einer Grabegabel werden Grobschotter, Sand und Kompost der obersten 10 cm nun gut durchmischt. Falls nach der Bearbeitung kein Kompost mehr sichtbar sein sollte, sollten sie noch einmal nachfüllen.

5.) Bepflanzen

Nachdem die ersten 10cm gut durchmischt und feinkrümelig geharkt wurden, kann die Fläche je nach Wunsch bepflanzt werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass nicht jede Pflanze sich für

²⁷ NABU, DR. Reinhard Witt: „Schottergarten abmildern - So kommt wieder mehr Natur ins Beet“

solch einen steinigen, mageren Standort eignet. Am beste säht man eine blütenreiche magere Wildblumenwiese ein und pflanzt zusätzlich Wildstauden ein, die sich für Trockenstandorte eignen. Um das Einwurzeln der Pflanzen zu erleichtern kann man eine Handvoll Kompost unter den Wurzelballen geben. Außerdem sollte die umgestaltete Fläche die ersten drei Monate zweimal die Woche abends bewässert werden. Danach sind die Pflanzen gut eingewurzelt und brauchen nur noch bei extremer Dürre zusätzlich Wasser. Durch natürliche Selbstaussaat sind die Pflanzen dann sehr pflegeleicht

Hinweis: Will man Gehölze auf der Fläche pflanzen, reicht die Substrattiefe nicht aus. Es empfiehlt sich, tiefere Löcher von 50x50x50cm zu graben, diese dann mit unkrautfreiem nährstoffreicherem Boden aufzufüllen und dann zu bepflanzen.

3.4 Pflanzbeispiele

Die heimische Natur hat viele Alternativen zu bieten, welche Arbeit sparen und gleichzeitig ästhetisch wirken. Ob bunt blühend oder mit kühlen eher zurückhaltenden Farben– für jeden Geschmack ist etwas dabei. Wichtig dabei ist nur, dass man die Pflanzen den Standortbedingungen angepasst auswählt.

Einige Beispieldpflanzen für trockenen, sonnigen Standorte sind²⁸:

- Wildstauden (gepflanzt): Steppensalbei (*Salvia nemorosa*), Berg-Aster (*Aster amellus*) oder blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)
- Wildstauden (Gesät)(->als schnelle Lückenfüller): Färberkamille (*Anthemis tinctoria*), Natternkopf (*Echium vulgare*) oder Blauer Lein (*Linum perenne*)
- Arten in einer Wildblumenwiese: Wiesenmargerite (*Leucathemum vulgare*) Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) sowie Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) und Echtes Labkraut (*Galium verum*)

Auf schattigen Standorten wachsen beispielsweise Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) oder Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)

Für eine besonders leichte Pflege empfehlen sich sogenannte Bodendecker, also solche Pflanzen mit einem niedrigen, dichten Wuchs (z.B.: Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*)). Sie sind sehr pflegeleicht, da sie durch ihre flächige Ausbreitung Unkrautwuchs unterdrücken. Kombiniert mit Gräsern und höheren Stauden schafft man so einen ansehnlichen Vorgarten, der zugleich wenig Arbeit und Aufwand bedarf.



Abbildung 4850: Steppensalbei²⁴



Abbildung 48: Wiesenmargerite¹



Abbildung 5049: kriechender Günsel

²⁸ Quelle: NABU, Reinhard Witt: „Schottergärten abmildern – So kommt wieder Natur ins Beet“

Hier einige Beispiele für fertig umgewandelte Schottergärten:



Abbildung 51 52: Beispielbild umgewandelter Schottergarten

NABU: „Schottergärten abmildern – So kommt wieder Natur ins Beet“



Abbildung 5251: Beispielbild umgewandelter Schot-

Niederrhein Nachrichten: „Vom Schotterplatz zum natur-nahem Vorgarten“

3.5.1 Weiterführende Literatur (1.)

Für tieferreichende und ausführlicher Recherche folgen noch einige weiterführende Literaturquellen. Der NABU beispielsweise liefert zu der Thematik sehr weitreichende Literatur sowie Gestaltungsbeispiele:



Abbildung 5353: Weitere Beispiele eines umgewandelten Schottergartens

NABU/Anne Quadflieg: „Pflanzen statt Schotter
- Ideen für vielfältige und pflegeleichte Vorgärten“
„Variante sonnige Vielfalt“



NABU/Anne Quadflieg: „Pflanzen statt Schotter
- Ideen für vielfältige und pflegeleichte Vorgärten“
„Variante sonnig formal“

- Bauvorlagen Beispielgärten:
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/28500.html>
- Liste von Beispielpflanzen:
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26659.html>
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/29770.html>

3.6 Allgemeine Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in privaten Gärten

In einem Zeitalter der schwindenden Biodiversität und Flächenverfügbarkeit für Natur- und Umweltschutz spielen vor allem private Gärten und kleinere Grünflächen eine essenzielle Rolle zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Denn vor allem im dicht besiedelten und bebauten städtischen Raum stellen biodiversitätsfreundlich gestaltete Gärten wichtige Lebensrauminseln für Pflanzen und Tiere dar. Zur Gestaltung eines solchen Gartens gibt es verschiedene, mehr oder weniger aufwendige, Maßnahmen. Im Folgenden stellen wir 10 wesentliche Möglichkeiten vor, seinen Garten umweltfreundlicher und biodiversitätsfördernd zu gestalten.

3.6.1 Trockenmauern^{29, 30, 31}

Eine Trockenmauer besteht aus Steinen, die ohne Mörtel aufeinander geschichtet werden. Die dadurch entstehenden Hohlräume bieten verschiedenen Pflanzen- und Tierarten neue Lebensräume. Für die Mauer können beispielsweise Natursteine aus der Region oder auch alte Ziegel verwendet werden. Dabei ist egal ob sie an Hängen oder Terrassen errichtet werden, um das Abrutschen von Erde zu verhindern, oder ob sie freistehend als Sicht- oder Windschutz dienen. Beim Bau sollte lediglich beachtet werden, dass ausreichend Zwischenräume gelassen werden und dass die Steine stabil aufeinander liegen.



Abbildung 54: "Natursteinmauer im Garten"

Freistehend sollte die Mauer, wenn möglich so geplant werden, dass eine Seite in Richtung Norden und die andere in Richtung Süden ausgerichtet ist. Somit entstehen eine Schatten- und eine Sonnenseite, die verschiedenen Tier- und Pflanzenarten mit unterschiedlichen Bedürfnissen Lebensräume bieten und die Vielfalt der dort siedelnden Arten erhöhen. Zum Beispiel kann die Sonnenseite der Mauer von wechselwarmen Tieren, wie Eidechsen und Schlangen genutzt werden, um sich in der Morgensonne aufzuwärmen. Aber auch die wärmeliebende Wollbiene findet dort einen passenden Unterschlupf.

Die Hohlräume zwischen den Steinen können mit Blumenerde aufgefüllt und anschließend mit geeigneten Pflanzen bestückt werden. Für die Sonnenseite eignen sich beispielsweise Hungerblümchen, Igelpolster, Pfingst- und Geröllnelke, Steintäschel und verschiedene mediterrane Kräuter. Passende Pflanzenarten für die Schattenseite sind Waldbeere, gelber Lerchensporn, Mauerraute, sowie einheimische Farne.

Wichtig ist jedoch auch, dass genug Zwischenräume beziehungsweise Spalten zwischen den Steinen freigehalten werden, diese bieten nämlich verschiedenen Tieren neuen Lebensraum. Beispielsweise können sich Eidechsen, Blindschleichen, Kröten oder Hummeln einnisten. Außerdem

²⁹ Quelle: BUND.net (März 2013): „Trockenmauern: Lebensraum für Tiere und Pflanzen

³⁰ Quelle: Nuetzlingswelt: „Trockenmauern, Totholzhaufen und Steinhaufen - idealer Lebensraum für hilfreiche Gartenmitbewohner“

³¹ Bild: "Natursteinmauer im Garten anlegen und bepflanzen- So geht's", <https://d7j8e8i3.stackpathcdn.com/2016/05/TM-emer-Fotoliaid90566057.jpg>, (17.01.2022)

dienen solche Trockenmauern heimische Vogelarten wie Zaunkönig, Rotkehlchen oder die Heckenbraunelle als Nahrungsquelle.

Weitere geeignete Pflanzen für eine Trockenmauer:

Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare* oder *S. acre*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima elongata*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Ähriger Ehrenpreis (*Veronica spicata*)

3.6.2 Totholzhaufen^{3, 4, 32}

Der Bau von Totholzhaufen ist sehr einfach und in so gut wie jedem Garten durchführbar, da die Holzhaufen im Vergleich zur Trockenmauer sehr platzsparend sind. Sie werden aus Ästen bzw. Holz hergestellt, welches ungeordnet übereinandergelegt wird, sodass ausreichend Zwischenräume entstehen. Dabei kann als Holz beispielsweise Schnittgut aus dem Garten verwendet werden. Positioniert wird der Totholzhaufen im besten Fall an einem sonnigen Ort. Somit bietet er einen idealen Nistplatz für Wildbienen. Aber auch andere Tiere wie Igel, Molche und Eidechsen finden hier Unterschlupf oder nutzen das Totholz als Überwinterungsplatz. Ist ein Holzhaufen angelegt sollte er bis zu seiner Zersetzung an dem Ort belassen werden.



Abbildung 55: "Totholz auf Streuobstwiesen"

3.6.3 Schmetterlingsspiralen^{33, 34, 35}

Bei einer Schmetterlingsspirale handelt es sich um ein schneckenförmiges Gebilde (Kräuterbeet) aus Steinen, durch das, bei einer passenden Auswahl an Pflanzen und Kräutern verschiedene Schmetterlingsarten angelockt werden.

Bauanleitung:

1. **Standortwahl/Planung:** Der Durchmesser sollte ca. drei Meter betragen und das offene Ende der Spirale sollte in Richtung Süden zeigen (und sehr sonnig sein). Ist die Position festgelegt wird der Umriss mit Stöcken und einem Seil abgegrenzt. Die Fläche wird nun 10-15 cm tief ausgehoben und mit Kies oder Schotter aufgefüllt. So wird der Spirale Stabilität verliehen und Staunässe verhindert (Die Wahl der Steine sollte auf regionale Natursteine aus

³² Bild: Nabu Baden-Württemberg: "Insekten, Käfer und Vögel lieben Totholz auf Streuobstwiesen", https://baden-wuerttemberg.nabu.de/imperia/md/nabu/images/regional/bw/themen/totholzhaufen_nabu_claudia_wild_680x453.jpeg (17.01.2022)

³³ Quelle: NABU: „Bauwerk für die Gaukler der Lüfte – Eine Schmetterlingsspirale anlegen“

³⁴ Quelle: NABU: „Wilde Schönheit auf kleinstem Raum – Ein Wildstaudenbeet anlegen“

³⁵ Quelle: Garten Pflanzen, Volkmar Neumann: „Bauanleitung - eine Kräuterspirale selber bauen, richtig anlegen und bepflanzen“

dem eigenen Garten oder von einem Händler fallen). Dann werden die Steine entlang der Schnecke versetzt gestapelt und geschichtet. Am Ende sollte die Mitte der Schnecke der höchste Punkt sein.

2. Befüllung: Nun wird die Schnecke 30 cm mit Schotter befüllt, der restliche Teil wird mit Erde aufgefüllt. Die Spirale soll aus drei verschiedenen Zonen bestehen, oben die Trockenheitszone, dort wird die Erde 50/50 mit Sand gemischt. Weiter unten beträgt das Verhältnis 50/25/25 Erde/Sand/Humus und ganz unten 50/10/40 Erde/Sand/Humus.
3. Bepflanzung: Dann wird ein Regenschauer abgewartet / einmal stark gewässert, damit die Erde absackt und sich verdichtet, danach wird nochmal mit Erde aufgefüllt. Im letzten Schritt kann nun die Spirale bepflanzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass trockenliebende Pflanzen nach oben und feuchtigkeitsliebende Pflanzen weiter unten eingesetzt werden. Geeignete Pflanzen für die verschiedenen Zonen befinden sich in den folgenden Listen.

Trockenzone:

Rosmarin, Orangen-Thymian, Majoran, Salbei, Bohnenkraut, Currykraut, Wiesen-Salbei

Mittlere Zone:

Zitronen-Melisse, Estragon, Schnittlauch, Beifuß, Garten-Bergminze, Borretsch, Koriander, Sauerampfer, Kerbel, Gewürz-Fenchel, Basilikum, Wermut, Petersilie, Rucola, Kapuzinerkresse, Pimpinelle, Wiesen- Schafgarbe

Untere Zone:

Schnittlauch, Brunnenkresse, Bärlauch, Dill, Estragon, Liebstöckel, Kriechender Günsel, Großer Wiesenknopf



Abbildung 5454: Beispielbild Schmetterlingsschraube³⁶

³⁶ Garten Pflanzen: „Bauanleitung - eine Kräuterspirale selber Bauen, richtig anlegen und bepflanzen“

3.6.4 Wildstauden/ Blühwiesen ^{37, 38, 39}

Ein Wildstaudenbeet im Garten bietet vor allem Insekten Nahrung oder einen Unterschlupf und ist eine gute Möglichkeit, um einen Beitrag für die heimische Biodiversität zu leisten.

Anleitung- Wildstaudenbeet:

1. Standortwahl: je nach Pflanzenarten können sonnige oder schattig und feuchte Orte gewählt werden. Wenn möglich ist ein sonniger Ort jedoch vorzuziehen. Dann wird an der ausgesuchten Stelle eine Fläche beliebiger Form und Größe abgesteckt.
 - o Die Pflanzen sollten von einem Naturstauden- Fachmarkt stammen, um eine gute Qualität zu haben. Eingepflanzt werden die Stauden am besten zwischen März und Mai, dann ist noch genug Zeit, um die Blüte der Pflanzen und die Insekten auf Nahrungssuche zu beobachten.
2. Bodenvorbereitung: Vor der Bepflanzung muss der Boden aufgelockert und Grasnarben, sowie Beikräuter entfernt werden
3. Bepflanzung: Die höchsten Stauden kommen in die Mitte (es sei denn das Beet wird an eine Wand gepflanzt, dann kommen die höchsten Stauden nach hinten). Daneben kommen die Begleitstauden und nach vorne die flachwachsenden Stauden. Nach dem Einsetzen der Pflanzen wird das Beet mit Erde aufgefüllt und reichlich gegossen.
4. Pflege: Die Stauden müssen lediglich im Frühjahr zurückgeschnitten werden. Dadurch haben Insekten im Winter einen Unterschlupf und Vögel finden weiterhin Nahrung.

Tabelle 10⁴⁰: Leitstauden

Leitstauden	Abstand zur nächsten Pflanze	Blütezeit
Großblütige Königskerze (<i>Verbascum densiflorum</i>)	50 cm	Juli - August
Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)	25 cm	Juni - Juli
Gewöhnliche Akelei (<i>Aquilegia vulgaris</i>)	30 cm	Mai - Juni
Diptam (<i>Dictamnus albus</i>)	50 cm	Juni - Juli
Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)	25 cm	Juni - September
Moschusmalve (<i>Malva moschata</i>)	50 cm	Juli - September

³⁷ Quelle: NABU: „Wilde Schönheit auf kleinstem Raum – Ein Wildstaudenbeet anlegen“

³⁸ Quelle: Plantopedia, Marcel Klitzsch: „60 Stauden für Bienen und Insekten- Liste von A-Z“

⁴⁰ Tabelle 10: Wilde Schönheit auf kleinstem Raum, NABU: [HYPERLINK "https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html"](https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html) <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>

Tabelle 11⁴¹: Begleitstauden

Begleitstauden	Abstand zur nächsten Pflanze	Blütezeit
Blutstorchschnabel (<i>Geranium sanguineum</i>)	15 cm	Juni - August
Pfirsich- oder Rundblättrige Glockenblume (<i>Campanula persicifolia</i> oder <i>C. rotundifolia</i>)	35 cm	Juni - Juli
Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i> oder <i>C. scabiosa</i>)	35 cm	Juni - Juli
Wirbeldost (<i>Clinopodium vulgare</i>)	40 cm	Juli - Oktober
Kuckuckslichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	30 cm	Mai - Juli
Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)	50 cm	Juni - August
Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)	25 cm	Juni - August

⁴¹ Tabelle 11: Wilde Schönheit auf kleinstem Raum, NABU: HYPERLINK "<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>"<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>

Tabelle 12⁴²: Bodendecker für den Rand

Bodendecker für den Rand	Abstand zur nächsten Pflanze	Blütezeit
Kriechender Günsel (<i>Ajuga reptans</i>)	25 cm	Mai - Juni
Walderdbeere (<i>Fragaria vesca</i>)	20 cm	Mai - Juni
Filziger Frauenmantel (<i>Alchemilla glaucescens</i>)	25 cm	Juni - August

Auf der Suche nach Nahrung besitzt jede bestäubende Insektenart ihre eigenen individuellen Präferenzen. Entscheidende Faktoren sind hierfür z.B. die Form des Mundwerkzeugs, oder die Größe bzw. Form einer Blüte. Dies geht so weit, dass bestimmte Insektenarten nur durch eine einzige Pflanzenart überleben können, so hat sich zum Beispiel die Natterkopf-Mauerbiene ausschließlich auf den Natterkopf spezialisiert und kommt dementsprechend nur in Gebieten vor in denen es diesen auch gibt. Unter anderem durch diese Aspekte müssen Sie bei Präferenzen für bestimmte Arten genau darauf achten, welche Pflanzen sie in ihrem Garten anpflanzen wollen.⁴³

- Bienen

Bienen ernähren sich von Pollen und Nektar, allerdings besitzen sie nur einen kurzen Rüssel, sodass sich der Nektar in einer greifbaren Nähe von etwa 1cm befinden muss. Hierfür **eignen** sich unter anderem folgende Pflanzenarten: Garten-Salbei, Natterkopf, Ranken-Glockenblume oder Krokus.

- Tagfalter

Tagfalter ernähren sich ebenfalls von Nektar, sie besitzen einen Rüssel mit dem sie an Nektar aus bis zu 4cm Blütentiefe herankommen. Außerdem bevorzugen sie rot, blau, gelbe Blüten, auf denen sie gut landen können. Wodurch sich folgende Pflanzen besonders gut für sie eignen: Ackerwitwenblume, Wiesen-Flockenblume oder Nelkenarten

- Nachtfalter

Nachtfalter fliegen meist auf hängende Röhren- bzw. Stieltellerblumen, deren Nektar sich bis zu 20cm tief in der Blüte befinden kann. Außerdem orientieren sie sich aufgrund der Dunkelheit an dem süßlichen Geruch der Pflanzen und bevorzugen helle Blüten ohne Farbmale. So dass sich folgende Arten gut für sie eignen: Nachtkerze, Jelängerjelieber, Weiße Lichtnelke, Nickendes Leimkraut, Zaun-Winde

⁴² Tabelle 12: Wilde Schönheit auf kleinstem Raum, NABU: <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>

⁴³ Quelle: NABU: „Wilde Schönheit auf kleinstem Raum – Ein Wildstaudenbeet anlegen“

3.6.5 Fledermausbeete⁴⁴

Fledermäuse bevorzugen möglichst vielfältige Gärten, mit artenreichen Wiesen und heimischen Gehölzen. Diese Gärten locken nämlich verschiedene Insekten an, die Fledermäusen als Nahrung dienen. Um heimischen Fledermäusen ein besonders gutes Nahrungsangebot zu ermöglichen, können so genannte Fledermausbeete angelegt werden. Diese sollten nachtblühende, nektarreiche Pflanzen enthalten und somit Nachtfalter anziehen, die gerne von Fledermäusen verspeist werden.

In der folgenden Liste sind Stauden und andere Pflanzen aufgelistet, die sich für einen fledermausfreundlichen Garten eignen.

Tabelle 13⁴⁵: Fledermausstauden

Duft-Nachtkerze (<i>Oenothera odorata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juli bis August • Aussaat: ab April direkt an sonnigen Stellen • sonniger Standort
Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juni - August • Aussaat: ab April direkt an sonnigen Stellen • sonniger Standort
Gewöhnliches Leimkraut (<i>Silene vulgaris</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis September • sonniger bis halbschattiger Standort, stickstoffarmer, saurer Boden
Mehrjähriges Silberblatt (<i>Lunaria rediviva</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juli • Halbschatten, basen- und stickstoffreicher Boden
Phlox (<i>Phlox paniculata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juni bis September • Aussaat: März bis Mai • sonniger, trockener Standort
Rote Lichtnelke (<i>Silene dioica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis September • Halbschatten bis Sonne, kalkhaltiger Boden
Wegwarte (<i>Cichorium intybus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juni bis September • vollsonniger Standort, nährstoffreicher Boden
Schmalblättriges Weidenröschen (<i>Epilobium angustifolium</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juli bis August • sonniger Standort, kalkhaltiger Boden
Zitronen-Taglilie (<i>Hemerocallis citrina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juni bis Juli • sonniger bis halbschattiger Standort

Tabelle 14⁴⁶: Fledermausrosen

Bibernell-Rose (<i>Rosa pimpinellifolia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juni • magere Standorte, verbreitet sich durch Ausläufer
--	--

⁴⁴ Quelle: Landesfachausschuss Fledermausschutz NRW (NABU), Ralf Hilzinger: „Der fledermausfreundliche Garten“

⁴⁵ Tabelle 13: Fledermausstauden: NABU.de, Auf die richtige Bepflanzung kommt es an- So fühlen sich Fledermäuse im Garten wohl: [HYPERLINK "https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html"](https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html) <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html>

⁴⁶ Tabelle 14: Fledermausstauden: NABU.de, Auf die richtige Bepflanzung kommt es an- So fühlen sich Fledermäuse im Garten wohl: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html>

Tabelle 15⁴⁷: Gewürzpflanzen für Fledermäuse

Borretsch (<i>Borego officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juli • sonniger, trockener Standort
Minze (<i>Mentha spec.</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juli bis September • sonniger, nicht zu trockener Standort
Salbei (<i>Salvia officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juli • sonniger, trockener Standort
Schnittlauch (<i>Allium schoenoprasum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis August • Halbschatten, locker-feuchter Boden
Wilder Majoran, Dost (<i>Origanum vulgare</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juli bis September • Sonne bis Halbschatten, Kalkböden
Zitronenmelisse (<i>Melissa officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juni bis Juli • sonniger bis halbschattiger Standort, trocken

Tabelle 16⁴⁸: Kletterpflanzen und sonstige Pflanzen für Fledermäuse

Duftgeißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Juni bis August • sonniger bis halbschattiger Standort
Immergrün (<i>Vinca minor</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai, Nachblüte den ganzen Sommer über • halbschattiger Standort, humoser, lockerer Gartenboden, empfindlich gegenüber verdichteten Böden
Jelängerjelier (<i>Lonicera caprifolium</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juli • sonniger bis halbschattiger Standort, Kalkboden

Tabelle 17⁴⁹: Gehölze für Fledermäuse

Birke (<i>Betula pendula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: März bis Mai • anspruchslos
Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juni • sonniger bis halbschattiger Standort
Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Februar bis März • sonniger bis halbschattiger Standort, nährstoffreicher Boden
Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Blütezeit: Mai bis Juni • sonniger bis halbschattiger Standort

⁴⁷ Tabelle 15: Fledermausstauden: NABU.de, Auf die richtige Bepflanzung kommt es an- So fühlen sich Fledermäuse im Garten wohl: [HYPERLINK "https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html"](https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html) <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html>

⁴⁸ Tabelle 16: Fledermausstauden: NABU.de, Auf die richtige Bepflanzung kommt es an- So fühlen sich Fledermäuse im Garten wohl: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html>

⁴⁹ Tabelle 17: Fledermausstauden: NABU.de, Auf die richtige Bepflanzung kommt es an- So fühlen sich Fledermäuse im Garten wohl: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html>

3.6.6 Insektenhotels⁵⁰

Allgemein bekannt und verbreitet sind so genannte Insektenhotels, dies sind künstlich geschaffene Unterschlupf-, Nist- und Überwinterungshilfen für Insekten. Es gibt sie in den unterschiedlichsten Erscheinungsformen, doch sie alle erhöhen die Artenvielfalt und fördern die Ansiedlung von sog. Nützlingen wie Bienen oder Marienkäfern in einem Garten.

3.6.7 Insektenfreundliche Beleuchtung

Auf den ersten Blick hat die Beleuchtung eines Gartens erst einmal wenig mit Biodiversität zu tun, doch schaut man in einer lauen Sommernacht einmal genauer hin, fällt schnell ein großer Schwarm von Insekten auf, der um die Lichtquellen schwirrt. Dies liegt daran, dass sie sich eigentlich an natürlichen Lichtquellen (wie z.B. den Sternen) orientieren und somit von den künstlichen Lichtquellen angezogen werden. Die meisten von Ihnen sterben dann durch Verbrennen an der Lichtquelle oder aus Erschöpfung.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, dass der Mensch auf die Dunkelheit angewiesen ist, um einen gesunden Schlaf-Wach-Rhythmus zu verfolgen. Dies liegt daran dass jegliche Garten- oder Stadtbeleuchtungen (wie z.B. flackernde Laternen) die Ausschüttung von Melatonin hemmen, welches für einen erholsamen Schlaf essenziell ist.

Daher sollte man bei der Planung seiner Gartenbeleuchtung auf folgende Aspekte achten⁵¹:

- Lichtplanung: Ist die geplante Lampe unbedingt nötig, oder dient sie der Sicherheit? Im naturnahen Garten ist Kunstlicht jedoch tabu.
- Lichtstärke: Die Lichtstärke der Situation anpassen -> für gute Sicht ist gleichmäßige Ausleuchtung wichtiger als große Helligkeit. Möglichst Energiesparlampen einsetzen.
- Lichtkegel: Gute Lampen senden ihr Licht ohne Streuverlust nach unten auf den Gartenweg. Kugelleuchten, die in alle Richtungen strahlen, blenden und sind deshalb ungeeignet.
- Insektenschutz: Je geringer der blauviolette Anteil des Lichts, desto weniger Insekten werden angelockt. Ideal sind UV-arme Leuchtmittel oder Birnen mit UV-Filter-Glas mit ≤ 3.000 Kelvin. Lampen mit geschlossenem Korpus verhindern, dass Insekten eindringen und verbrennen.
- Leuchtdauer: Am Haus bzw. im Garten ist Dauerlicht überflüssig. Ein Bewegungsmelder schaltet das Licht nur dann ein, wenn es auch gebraucht wird.

3.6.8 Umweltfreundliches Düngen/Spritzen⁵²

Mit der Zeit kommt es in jedem Garten zwangsläufig dazu, dass sich unerwünschte Pflanzen, Tieren Pilze und Co. ansiedeln. Im Volksmund werden diese gerne als „Schädlinge“ und „Unkräuter“ bezeichnet. Dies ist allerdings irreführend, da jedes Lebewesen und jede Pflanze ihren Platz im Beziehungsgefüge haben. (Viele dieser unerwünschten „Unkräuter“ dienen zum Beispiel als Nahrungsgrundlage oder Lebensraum für Insekten.) Die vermutlich beliebteste Strategie gegen solche „Beikräuter“ und „Schädlinge“ ist der Griff zu Pestiziden und Co. Doch beim

⁵¹ BUND: „Insektenverträgliche Beleuchtung“)

⁵² BUND: „Nützlinge & CO.: Natürlicher Pflanzenschutz ohne Gift“

Einsatz solcher chemischen Pflanzenschutzmittel werden nicht nur die unerwünschten „Schädlinge“ sondern auch andere Arten und „Nützlinge“ bekämpft und getötet. Daher ist es am besten, wenn man ganz auf den Einsatz solcher Methoden verzichtet. Um ihre Pflanzen trotzdem vor Fraßangriffen und Pilzbefall zu schützen, gibt es genügend Alternativen, die deutlich umweltschonender sind.

Einige dem „Schädlingsbefall“ vorbeugenden Maßnahmen sind zum Beispiel:

- Auswahl der gepflanzten Sorten: „Schädlingsbefall“ zeigt oft einen schlechten Gesundheitszustand der Pflanze auf. Die kann durch die Wahl der richtigen Bepflanzung vermieden werden. Wählen sie daher immer standortgerechte, heimische und robuste Pflanzensorten, da diese besonders an die gegebenen Bedingungen angepasst sind und teilweise sogar Resistenzen gegen bestimmte „Schädlinge“ ausgebildet haben
- Saat- und Pflanztermin: Durch die bedachte Wahl von Satt- bzw. Pflanzterminen lässt sich das zeitliche Zusammenkommen von „Schädling“ und Pflanze verhindern, sodass die Pflanze gut wachsen kann. Dabei empfiehlt sich ein früher Pflanztermin, so kann die Pflanzen schon vor dem Auftreten der „Schädlinge“ wachsen.
- Mischkulturen anlegen: Der Anbau der Pflanzen in Mischkultur hat den entscheidenden Vorteil, dass sie sich gegenseitig fördern und beispielsweise Fraßfeinde / „Schädlinge“ gemeinsam bekämpfen können
- Nützlinge fördern: Man kann sich auch einfach das natürliche Gefüge der Arten zunutze machen. Denn sogenannten „Nützlinge“ verhindern, als natürliche Feinde der „Schädlinge“, dass diese Überhand nehmen. Dazu reichen oft schon naturnahe Elemente wie Hecken, Tümpel oder Steinhaufen., ebenso wie Nisthilfen für Vögel oder Totholzstapel. Solche natürlichen „Schädlingsbekämpfer“ sind beispielsweise Marienkäfer, Spinnen, Kröten, Igel, Fledermäuse oder Wiesel, ebenso wie Vögel.
- Mechanische Maßnahmen: Beispielsweise feine Netze über dem Gemüsebeet oder Schneckenzäune darum herum. Etc.
- Handarbeit: Ein frühzeitiges Absammeln der „Schädlinge“ mit der Hand ist natürlich sehr aufwendig, verhindert aber ihre Vermehrung und reduziert so die Stärke eines späteren Befalls und damit auch, die an den Pflanzen entstehenden Schäden.

Dem Aufwuchs von unerwünschten Beikräutern kann man beispielsweise mit einer geschlossenen Pflanzendecke und einer standortangepassten Bepflanzung entgegenwirken.

Und auch beim Düngen sollte man besser zu umweltfreundlicheren, organischen Düngern wie Kompost, Mist oder Hornspänen greifen. Dünger oder torfhaltige Blumenerden sollte man hingegen vermeiden, da durch den Torfabbau ökologisch unersetzbar wertvolle Hochmoore irreversibel zerstört werden.

3.6.8 Wilde Bereiche

Die Biodiversität kann man auch schon dadurch fördern, dass man schlicht und einfach gar nichts tut und der Natur ihren Freiraum gibt, sich selbst zu entwickeln. So wird sich mit der Zeit ein vielseitiges, buntes Beziehungsgefüge einstellen.

3.6.9 Wasser⁵³

Wasser stellt Grundlage des Lebens dar und sollte daher Element eines jeden naturnahen, umwelt- und biodiversitätsfreundlichen Gartens sein. So lassen sich zum Beispiel an Vogeltränken neben den Vögeln auch zahlreiche Insekten beobachten, die dort ihren Durst löschen.⁵⁴ Um Krankheiten und Pilzbefall vorzubeugen sollte das Wasser in den Tränken zudem immer sauber und frisch sein. Für eine extra Insektentränke braucht es nicht viel: eine Schale mit frischem Wasser und ein sonniger, warmer, windstillter Standort. Außerdem muss eine insektenfreundliche Tränke den Tieren immer genügend Möglichkeiten bieten, sich gefahrlos zum Trinken niederlassen zu können. Dazu genügen bereits aus dem Wasser ragende Steine, Moos, Schwimmblattpflanzen, Treibholz, etc.⁵⁵

Und auch kleine, platzsparende Teiche⁵⁶ im Speißfassformat reichen bereits aus, um den Vögeln und Insekten im Sommer den dringend benötigten Hitzeausgleich zu bieten.

Ein Gartenteich wirkt nicht nur optisch auflockernd, sondern bietet neben der Tränke, auch Amphibien, Libellen und CO. Lebensraum und Fortpflanzungsstätte.



Abbildung 5555: NABU: Insektentränke, Foto Mareike Sonnenschein



Abbildung 56: NABU: „Wasser im Garten- auch im klein(st)em Maßstab sinnvoll“

⁵³ Bild: NABU: „Wasser im Garten- auch im klein(st)em Maßstab sinnvoll“ (<https://www.nabu-buettelborn.de/natur-die-uns-umgibt/wasser-im-garten-auch-in-klein-st-em-ma%C3%9Fstab-sinnvoll/> [17.01.22])

⁵⁵ NABU: „Be(e)kind! - Auch Insekten haben Durst-Wassertränken für Insekten zum Selbermachen“

⁵⁶ NABU: „Klein, aber oho! Anleitung für einen Miniteich“

3.6.10 Weiterführende Literatur (2.)

- Bauanleitung Wildstaudenbeet:
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>
- Bauanleitung Insektenhotel:
 - ⇒ https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/insekten/200203_nabu_handout_insektenhotel.pdf
- Bauanleitung Schmetterlingsspirale:
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22378.html>
 - ⇒ <https://www.garten-pflanzen.info/bauanleitung-eine-kraeuterspirale-selber-bauen-richtig-anlegen-und-bepflanzen/>
- Bauanleitung Insektentränke:
 - ⇒ <https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten/helfen/24460.html>
- Bauanleitung Gartenteich:
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/00591.html>
 - ⇒ <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22650.html>

4. Fazit

Mit dem erarbeiteten Leitfaden möchten wir helfen, eine biodiversere Gemeinde zu fördern. Viele der aufgeführten Maßnahmen lassen sich einfach umsetzen, aber haben eine große Auswirkung auf die Vielfalt der Arten aber auch der Lebensräume. Das Ziel für die Gemeinde Traben-Trarbach sollte sein, das Thema Biodiversität in die Köpfe der Bürger zu bringen, aufmerksam machen, Bewusstsein schaffen und Interesse wecken.

Die Stadtbegrünung mit essbaren Gärten ist eine sehr schöne Möglichkeit, die Bürgern auch zeigt, dass es ganz einfach ist, selbst das ein oder andere Gemüse oder Kräuter anzupflanzen, sodass sie davon für ihre eigenen Gärten oder Balkone inspiriert werden können. Möglicherweise lassen sich Gruppen oder Organisationen bilden von Freiwilligen, die sich um die Beete kümmern.

Eine biodiversere Gestaltung der Friedhöfe bringt auch mit sich, dass Arbeitsschritte, die aktuell viel Zeit benötigen, durch ihre Veränderung gekürzt werden oder wegfallen können. Teilweise müssen noch ein paar Schritte im Vorfeld erfolgen, wie das Umgestalten der Grabzwischenräume, aber auf lange Sicht wird sich die Arbeit verringern. Auch liegt in der gesamten Umgestaltung die Möglichkeit, den Friedhof wieder attraktiver zu gestalten, sodass es möglich ist, dass der Friedhof wieder mehr in das Bewusstsein der Gemeinde kommt und nicht nur die Verbindung mit dem Tod und der Trauer um Verstorbene gegeben ist.

Der letzte Punkt des Leitfadens spricht die Bürger direkt an, einerseits ist er eine Hilfe für die Menschen, die einen Schottergarten angelegt haben und ihn biodiverser gestalten wollen, aber andererseits bietet die Ausarbeitung auch viele interessante und spannende Inspiration für jeden Gartenbesitzer, den vorhandenen Garten im Hinblick auf Biodiversität aufzuwerten.

Um die Biodiversität in der Gemeinde zu fördern, gibt es noch viele weitere Möglichkeiten, welche die Kapazitäten dieser Ausarbeitung gesprengt hätten. Wir möchten die Gemeinde dazu ermutigen, sich auch über diesen Leitfaden hinaus mit dem Thema Biodiversität und den positiven Folgen für Klima- und Umweltschutz zu beschäftigen. Traben-Trarbach hat viel Potential für eine biodiversere Gestaltung, welche für die Bürger viele Vorteile mit sich bringen kann und sich mit Sicherheit auch positiv auf die touristische Auslegung der Gemeinde auswirkt.

Quellenverzeichnis:

Quellen „Essbare Gärten“

- <http://www.essbarestadtbingen.de/>
- <https://www.th-bingen.de/hochschule/presse-oeffentlichkeitsarbeit/mitteilung/fh-bingen-bio-diversitaetsprojekt-essbarer-campus-gestartet/>
- https://www.mein-schoener-garten.de/sites/default/files/styles/og_image/public/hochbeet-schichten-3085640-blp-msg.jpg?h=2092a363&itok=AB-KUrfh
- <https://earth.google.com/web/search/Traben-Trarbach/@49.94882403,7.11478425,100.92164037a,1128.20450795d,35y,0h,0t,0r/data=Cno-aUBJKiUweDQ3YmUyNGRmODBhNDc5ZTE6MHhhZTBhYjYxYmRmMTE5M2ZiGV9DcFzG-UhAIV-GOUlamdxAKg9UcmFiZW4tVHJhcmJhY2gYAiABliYkAJkwfYUYNQM1QBE-vfYUYNQM1wBmrNcuKM7k4QCE-VHi2eitTwAv>
- https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php
- <https://www.kraeuter-buch.de/magazin/das-anlegen-eines-kraeutergartens-ideen-und-tipps-59.html> (15.01.2022)

Quellen „Friedhöfe“

- Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/biodiversitaet/biodiv_friedhoeft.htm [08.11.2021]
- Artenfinder Rheinland-Pfalz: <https://artenfinder.rlp.de/artensuche> [03.11.2021]
- NABU Hamburg: <https://hamburg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/garten/gartentipps/05228.html> [11.12.2021]
- Saaten Zeller: <https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut/ug-7> [18.12.2021]
- Rieger Hofmann: <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann.html> [18.12.2021]
- LANIS Geodatenbank Rheinland-Pfalz: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ [03.11.2021]
- Traben-Trarbach Homepage: <https://www.traben-trarbach.de/de/> [15.10.2021]
- Gartenjournal: <https://www.gartenjournal.net/nistkasten-lochgroesse> [17.12.2021]
- Rote Liste Brutvögel: https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Rote_Liste/Rote-Liste_Brutvoegel_2014.pdf [04.01.2022]
- Natur Biogarten: <https://natur-biogarten.de/totholzhaufen/> [06.01.2022]

Quellen „Schottergärten“

- (Quelle: Berlin.de (22. Mai 2019): „ Schottergarten: 9 Gründe, die dagegen sprechen“ (<https://www.berlin.de/special/immobilien-und-wohnen/balkon-und-garten/5780273-739650-schottergarten-nachteile-pflege.html>) [06.12.21])
- NABU: „Der Schottergarten - Negativtrend mit ökologischen Folgen“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26658.html>) [15.12.21])
- NABU: „Pflegerleichte Gärten- Alternative zu Schotter & Co. / Lebendig und schön satt steinig und trist“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und->

- [garten/grundlagen/planung/26659.html](https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26659.html) [29.12.2021])
- NABU, DR. Reinhard Witt: „Schottergarten abmildern - So kommt wieder mehr Natur ins Beet“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/29770.html> [29.12.2021])
 - NABU: „Pflanzen statt Schotter – Ideen für vielfältige und pflegeleichte Vorgärten“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/28500.html> [30.12.2021])
 - NABU: „Bauwerk für die Gaukler der Lüfte – Eine Schmetterlingsspirale anlegen“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22378.html> [30.12.2021])
 - NABU: „Wilde Schönheit auf kleinstem Raum – Ein Wildstaudenbeet anlegen“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html> [30.12.2021])
 - BUND: „Insektenverträgliche Beleuchtung“ (<https://www.bund-sh.de/stadtnatur/insektenvertraeglichere-beleuchtung/> [30.12.2021])
 - BUND: „Nützlinge & CO.: Natürlicher Pflanzenschutz ohne Gift“ (<https://www.bund-naturschutz.de/oekologisch-leben/naturgarten/natuerlicher-pflanzenschutz> [30.12.2021])
 - NABU: „Be(e)kind! - Auch Insekten haben Durst-Wassertränken für Insekten zum Selbermachen“ (<https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten/helfen/24460.html> [30.12.2021])
 - NABU, Helge May: „Wasserparadies vor der Haustür-Rechtzeitig vor Saisonstart einen Gartenteich anlegen“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/00591.html> [30.12.2021])
 - NABU: „Klein, aber oho! Anleitung für einen Miniteich“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22650.html> [05.01.22])
 - BUND.net (März 2013): „Trockenmauern: Lebensraum für Tiere und Pflanzen“ ([Trockenmauern.pdf](https://www.bund-naturschutz.de/Trockenmauern.pdf) ([bund-naturschutz.de](https://www.bund-naturschutz.de) [07.01.2022]))
 - Nuetzlingswelt (Bruno Nebelung GmbH): „Trockenmauern, Totholzhaufen und Steinhaufen - idealer Lebensraum für hilfreiche Gartenmitbewohner“ (<https://www.nuetzlingswelt.de/nuetzlinge-ansiedeln/trockenmauern> [07.01.2022])
 - Plantopedia, Marcel Klitzsch: „60 Stauden für Bienen und Insekten- Liste von A-Z“ (<https://www.plantopedia.de/stauden-fuer-bienen/> [07.01.2022])
 - Garten Pflanzen, Volkmar Neumann: „Bauanleitung - eine Kräuterspirale selber bauen, richtig anlegen und bepflanzen“ (<https://www.garten-pflanzen.info/bauanleitung-eine-kraeuterspirale-selber-bauen-richtig-anlegen-und-bepflanzen/> [07.01.2022])
 - Landesfachausschuss Fledermausschutz NRW (NABU), Ralf Hilzinger: „Der fledermausfreundliche Garten“ (<https://www.fledermausschutz.de/fledermausschutz/der-fledermausfreundliche-garten/> [07.01.2022])

Pflanzenbeispiele:

Wildstauden (gepflanzt): Steppensalbei (*Salvia nemorosa*), Berg-Aster (*Aster amellus*) oder blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*)

Wildstauden (Gesät)(->als schnelle

Lückenfüller): Färberkamille (*Anthemis tinctoria*), Wegerich-Natternkopf (*Echium plantagineum*) oder Blauer Lein (*Linum perenne*)

Arten in einer Wildblumenwiese: Wiesenmargerite (*Leucathemum vulgare*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) sowie Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*) und Echtes Labkraut (*Galium verum*)

Weiterführende Literatur:

Falls Ihr Interesse geweckt sein sollte und Sie mehr zum Thema biodiversitätsfreundliche Gärten erfahren wollen, können Sie sich unter nachfolgenden Quellen weiter informieren

Liste von Beispielpflanzen:

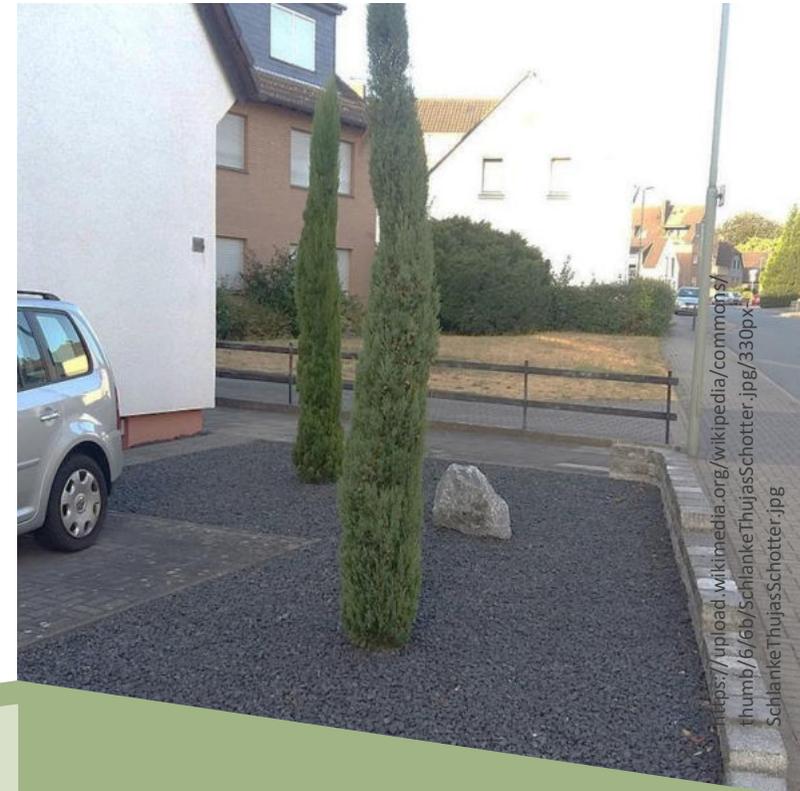
- <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26659.html>
- <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/29770.html>

Bauvorlage Beispieltärten:

- <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/28500.html>

Quellen

- Berlin.de (22. Mai 2019): „Schottergarten: 9 Gründe, die dagegen sprechen“ (<https://www.berlin.de/special/immobilien-und-wohnen/balkon-und-garten/5780273-739650-schottergarten-nachteile-pflege.html>) [06.12.21])
- NABU: „Der Schottergarten - Negativtrend mit ökologischen Folgen“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26658.html>) [15.12.21])
- NABU: „Pflegeteichte Gärten- Alternative zu Schotter & Co. / Lebendig und schön satt steinig und trist“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/26659.html>) [29.12.2021])
- NABU, DR. Reinhard Witt: „Schottergarten abmildern - So kommt wieder mehr Natur ins Beet“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/29770.html>) [29.12.2021])
- NABU: „Pflanzen statt Schotter – Ideen für vielfältige und pflegeteichte Vorgärten“ (<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/planung/28500.html>) [30.12.2021])



Kontakt

Lena Gehrmann, lena.gehrmann@th-bingen.de

Annika Müller, annika.mueller@th-bingen.de

Daniel Reißner, daniel.reissner@th-bingen.de

—

*„Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben. Keine Bienen mehr, keine Bestäubung mehr, keine Pflanzen mehr, keine Tiere mehr, kein Mensch mehr.“
(Albert Einstein)*

„Gärten des Grauens“

Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität in Privatgärten

TH BINGEN
University of Applied Sciences



Nachteile von Schottergärten

Stein-, Kies- oder Schottergärten finden zunehmend Einzug in deutsche Städte. Sie versprechen pflegeleicht zu sein und einen geringen Zeitaufwand. Manch einer findet sie ästhetisch oder einem anderen fehlen schlicht und einfach die Gestaltungsidee.

Doch Umweltschützer sind beunruhigt, denn in Zeiten zunehmend intensiver Flächennutzung und -Versiegelung kommt den Privatgärten eine immer wichtigere Funktion in der Erhaltung der Biodiversität zu.

Nachteile von Schottergärten:

- Teuer in Anschaffung und Pflege
- Pflegeintensiv und kurzlebig
- Bodenverdichtung/Versiegelung und schlechter Regenwasserabfluss
- Erhöhte Aufheizung (Mikroklima)
- Staubbelastung und schlechtere Luftqualität
- Kaum Lärmdämpfung
- Monotones Erscheinungsbild
- Weder Nahrung noch Lebensraum für Lebewesen

Alternativen

Es gibt zahlreiche Alternativen zu solchen „Steinwüsten“ und viele Möglichkeiten auch bereits vorhanden Steinbeete biodiversitätsfreundlich und trotzdem pflegeleicht umzugestalten oder zurückzubauen. Sodass sie letztendlich einem Mageren, steinigen Standort für Pflanzen und Tieren entsprechen, wie er auch natürlich z.B. an Steinhängen vorkommt.

Dabei hat die Natur eine riesige Auswahl an pflegeleichten und hübschen Alternativen zu bieten

Vom Schottergarten zum Magerrasenstandort:

Anleitung:

1.) Trennvlies/ Kunststoffolie entfernen

Falls vorhanden sollten Trennschichten aus Vlies und Kunststoff entfernt werden, um natürliche Prozesse wie Wasserversickerung und Humusbildung durch Bodenorganismen wieder zu ermöglichen.

2.) Sand auffüllen

Der feinkörnige Sand ermöglicht ein Keimen und Wachsen der Pflanzen. (alternativ: Kiessand oder Mineralbeton). Etwa 5cm auf die Schotterfläche ausbringen.

3.) Kompost auffüllen

Etwa 2 cm (qualitativ hochwertigen) Grünschnittkompost aufbringen

4.) Durchmischen

Etwa die ersten 10 cm des Bodens gut durchmischen

5.) Bepflanzen

Dann kann die Fläche nach Wunsch bepflanzt werden. (Achtung: nicht jede Pflanze eignet sich für solch einen steinigen, mageren Standort)

- Magerwiesen-Wildblumenmischung
- Wildstauden
- Für Gehölze müssen allerdings tiefere Löcher (50*50*50cm) gegraben und mit nährstoffreichem Boden aufgefüllt werden

Tipp: Auf Steinhaufen aus größeren Steinen lassen sich auch Eidechsen, Salamander und Co beim Sonnen beobachten

8.) UMWELTFREUNDLICHER PFLANZENSCHUTZ

- Auswahl standortgerechter, heimischer und robuster Arten
- Mischkulturen anlegen
- Nützlinge fördern (natürliche Feinde wie z.B. Vögel, Fledermäuse oder Marienkäfer)

9.) WILDE BEREICHE

- Unbeeinflusste Bereiche entwickeln sich mit der Zeit zu natürlichen, biodiversen Beziehungsgefügen.

10.) WASSER

Als essentielles Element (Tränke, Lebensraum, etc.)

- Vogeltränken
- Insektentränken (kleine mit Steinen, Moos oder Holz gefüllte Schale)
- Miniatur Teich
- Gartenteich (u.a. als Lebens- und Fortpflanzungsraum für Amphibien und Libellen)

Wichtig: frisches Wasser und Landmöglichkeiten für Insekten

Viel Spaß beim Umgestalten...



https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/gartenakademie/bilder/httosize_600_0_6332a1e13f7dc3f06d62c371

KONTAKT

Lena Gehrmann, lena.gehrmann@th-bingen.de
Annika Müller, annika.mueller@th-bingen.de
Daniel Reißner, daniel.reissner@th-bingen.de

QUELLEN

- **Trockenmauer & Totholzhaufen:**
[Trockenmauern & Totholz-/Steinhaufen \(nuetzlingswelt.de\)](https://www.nabuwildstaudenbeete.de)
- **Wildstaudenbeete:**
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>
- **Schmetterlingsspirale:**
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22378.html>
- **Fledermausfreundlicher Garten:**
Der fledermausfreundliche Garten – Landesfachausschuss Fledermausschutz NRW
- **Insektenhotel:**
<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/insekten-helfen/00959.html>
- **Kunstlicht im Garten:**
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/gartentipps/11433.html>
- **Vogeltränke:**
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/trends-service/diy-rezepte/22376.html>
- **Insektentränke:**
<https://niedersachsen.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten/helfen/24460.html>
- **Miniatur Teich:**
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22650.html>
- **Gartenteich:**
<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/00591.html>



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Teich-und-Mauern_5-8-01.JPG

BIODIVERSITÄT

MAßNAHMEN ZUR STEIGERUNG DER BIODIVERSITÄT IN PRIVATEN GÄRTEN

BEDEUTUNG DER GÄRTEN FÜR DIE BIODIVERSITÄT

In Zeiten wachsender Flächenversiegelung und schwinden Lebensräumen stellen gerade private Gärten eine bedeutende Chance für die Biodiversität dar. Richtig aufgebaut und gepflegt bilden sie Inseln der Biodiversität und erhalten Arten und Lebensraumvielfalt.

Sie fungieren als sogenannte ökologische Trittsteine für Pflanzen, Vögel und Insekten. Diese können auf ihrer Suche nach Nahrung und Nistplätzen von Trittstein zu Trittstein wandern und neue Lebensräume besiedeln

10 MAßNAHMEN ZUR BIODIVERSITÄTSSTEIGERUNG

Es gibt einige einfache aber durchaus effektive Maßnahmen, die großen Einfluss auf das Leben und Treiben in Ihrem Garten haben können.

1.) TROCKENMAUERN

Eine Trockenmauer kann gebaut werden, in dem man Natursteine ohne Mörtel aufeinander stapelt. Zwischenräume können mit geeigneten Pflanzen bepflanzt werden oder als Höhle für beispielsweise Eidechsen dienen. Die Trockenmauer kann somit verschiedenen Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum bieten.

2.) TOTHOLZHAUFEN

Totholzhaufen können einfach aus anfallendem Schnittgut aus dem Garten angelegt werden. Das Holz wird ungeordnet an einem sonnigen Platz positioniert. In den Zwischenräumen finden Tiere wie Igel und Molch einen Unterschlupf und Wildbienen einen möglichen Nistplatz.

3.) SCHMETTERLINGSSPIRALEN

Eine Schmetterlingsspirale ist ein schneckenförmiges Gebilde aus Steinen, das mit Erde aufgefüllt wird. Dort können verschiedene Kräuter angepflanzt werden, die Schmetterlinge anlocken und ihnen Nahrung bieten.

4.) WILDSTAUDEN

Ein Wildstaudenbeet ist eine gute Möglichkeit um einen Beitrag zur heimischen Biodiversität zu leisten. Da die Stauden nur im Frühjahr zurückgeschnitten werden haben Insekten im Winter einen Unterschlupf und Vögel finden weiterhin Nahrung.

5.) FLEDERMAUSBEET

Fledermäuse bevorzugen vielfältige Gärten, dort gibt es nämlich besonders viele Insekten. Um den heimischen Fledermäusen ein besonders gutes Nahrungsangebot zu ermöglichen können spezielle Fledermausbeete angelegt werden.

6.) INSEKTENHOTEL

Um Insekten im heimischen Garten eine dauerhafte Unterschlupfmöglichkeit zu bieten, kann ein Insektenhotel gebaut werden.

7.) INSEKTENFREUNDLICHE BELEUCHTUNG

- Lampen nur anbringen wenn notwendig, nicht dauerhaft an lassen
- gezielt beleuchten z.B. Wege
- geringere Helligkeit, UV- arme Leuchtmittel

