



Biodiversität –  
Vielfalt des Lebens auf dem  
Schulareal fördern

# Leitfaden zur naturnahen Gestaltung von Schularealen

Marion Schmid, Stéphanie Epprecht  
PUSCH – Praktischer Umweltschutz

Patrick Kunz  
Institut Fachdidaktik Naturwissenschaften, PHSG

PH <sup>SG</sup>

in Zusammenarbeit mit



unterstützt durch:



## Inhaltsverzeichnis

<b>Hinweis</b>	<b>3</b>
<b>1. Akteure und Akteurinnen einbinden und vernetzen</b>	<b>3</b>
1.1 Zentrale Projektpartner und -partnerinnen	3
1.2 Weitere mögliche Projektpartner und -partnerinnen	6
<b>2. Groben Projektrahmen abstecken</b>	<b>7</b>
<b>3. Unterrichtsreihe zu Biodiversität durchführen</b>	<b>8</b>
<b>4. Aufwertungs- und Pflegemassnahmen gemeinsam planen</b>	<b>9</b>
<b>5. Ergebnis kommunizieren</b>	<b>17</b>
<b>6. Projektablauf mit Klasse reflektieren</b>	<b>18</b>
<b>7. Laufende Pflege sicherstellen</b>	<b>19</b>
<b>8. Schulareal für den Unterricht nutzen</b>	<b>21</b>
<b>9. Quellen</b>	<b>23</b>
<b>10. Weiterführende Dokumente und Links</b>	<b>23</b>

### Herausgeberschaft

PUSCH

Praktischer Umweltschutz

Hottingerstrasse 4

Postfach

8024 Zürich

PHSG

Pädagogische Hochschule St.Gallen

Notkerstrasse 27

9000 St. Gallen

## Hinweis

Der Leitfaden ist keine Schritt-für-Schritt-Anleitung, sondern zeigt viel mehr verschiedene Punkte auf, die bei einem Biodiversitätsprojekt in etwa in dieser Reihenfolge mitbedacht werden müssen. Einzelne Punkte, wie beispielsweise Punkte 1, 2 und 3, erfolgen parallel oder gehen Hand in Hand. Daher empfiehlt es sich, den gesamten Leitfaden zu Beginn zumindest einmal zu überfliegen.

## 1. Akteure und Akteurinnen einbinden und vernetzen

Der möglichst frühe Einbezug aller betroffenen Akteure und Akteurinnen und die Kommunikation gegenüber allen Beteiligten sind für den Erfolg eines Biodiversitätsprojekts zentral. Dies zeigen Erfahrungen von Schulen, die in den vergangenen Jahren ein Projekt angegangen sind und umgesetzt haben. Die folgende Übersicht benennt die wichtigsten Projektpartner und -partnerinnen und zeigt Ideen zu einem möglichen Vorgehen auf.

### 1.1 Zentrale Projektpartner und -partnerinnen

#### 1.1.1 Schulleitung und Kollegium

Gewinnen Sie die Schulleitung und das Kollegium für Ihre Idee. Stellen Sie ein grobes Konzept vor, das Begeisterung und Interesse weckt. Eine Person allein kann zwar viel ausrichten, doch selten eine längerfristige Nachhaltigkeit sicherstellen. Verstehen Sie ein biodiversitätsförderndes Projekt auch als Impuls für eine nachhaltige Schulhauskultur, unabhängig von seiner Grösse. Ein solches Projekt kann mit anderen Massnahmen verbunden werden – zum Beispiel in den Bereichen nachhaltige Beschaffung oder energetische Optimierung.

#### Umsetzung

- ⇒ Verankern Sie das Thema Biodiversität als Schwerpunkt an Ihrer Schule (z.B. im Leitbild oder Fünfjahresplan)
- ⇒ Bilden Sie ein Kernteam, das einen groben Projektrahmen absteckt (siehe Kapitel 2).
- ⇒ Bilden Sie für die Detailplanung Arbeitsgruppen, die sich beispielsweise aus Lehrpersonen verschiedener Klassenstufen zusammensetzen und mit ihren Klassen bestimmte Aufwertungs- und Umsetzungsmassnahmen genauer planen.

### 1.1.2 Schulbehörde und Gemeinde

Geben Sie dem Projekt politischen Rückhalt, indem Sie die Schulbehörde und Gemeinde von Ihrer Idee überzeugen. Da die Gemeinde für die Aussenraumpflege verantwortlich ist, hat sie oft ein entscheidendes Wörtchen bei der Gestaltung mitzureden. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass Gemeinden von Gesetzes wegen zu biodiversitätsfördernden Massnahmen verpflichtet sind<sup>1</sup>.

#### Umsetzung

- ⇒ Verschaffen Sie sich einen Überblick über die zuständigen Stellen und möglichen Auflagen (Stichwort: Denkmalpflege).
- ⇒ Suchen Sie das Gespräch mit den Umwelt- und Bauämtern der Gemeinde oder dem Gemeinderat und stellen Sie Ihr Vorhaben vor. Vergessen Sie dabei nicht, dass ein solches Projekt nicht nur für die Schule Vorteile bringt, sondern als öffentlicher Grünraum auch für das ganze Quartier.
- ⇒ Identifizieren Sie Gleichgesinnte bei der Behörde und beziehen Sie diese in Ihre weitere Planung des Biodiversitätsprojekts mit ein.
- ⇒ Denken Sie daran, dass die langfristige Pflege der aufgewerteten Schulhausumgebung eventuell Kosten verursacht. Sprechen Sie dies zwecks Kostenübernahme frühzeitig bei der zuständigen Behörde an.

### 1.1.3 Personen, die für die Aussenraumpflege zuständig sind

Involvieren Sie die Personen frühzeitig ins Projekt, die für die Pflege des Schulareals zuständig sind (zum Beispiel Hauswartung oder Werkhofmitarbeitende). Sie sind Schlüsselfiguren für das Gelingen eines Projekts und oft auch das Bindeglied zur Gemeinde (siehe Abschnitt 1.1.2 *Schulbehörde und Gemeinde*).

#### Umsetzung

- ⇒ Fragen Sie beim Werkhof der Gemeinde an, ob dieser unentgeltliche Arbeit, vergünstigtes Material, Geräte oder gärtnerisches Know-how anbieten kann.
- ⇒ Bestimmen Sie mit den künftigen Zuständigen die Pflegeweise der aufgewerteten Flächen (z.B. Spätschnitte, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, Erhaltung des Wildwuchses, Heckenpflege). Treffen Sie dabei klare Abmachungen und halten Sie fest, wer wofür die Verantwortung trägt.
- ⇒ Für die langfristige Erhaltung der geschaffenen Naturwerte und die Gewährleistung einer dafür nötigen hohen Pflegequalität kann sich eine Zertifizierung des Areals durch die Stiftung Natur & Wirtschaft lohnen. Dabei wird die Anlage alle 5 Jahre durch einen Experten besucht und den Arealverantwortlichen praktische Beratung angeboten. Mit dem Zertifikat lässt sich das Engagement gegenüber Aussenstehenden leicht kommunizieren.

<sup>1</sup> Bei der Förderung der biologischen und landschaftlichen Qualität im Siedlungsgebiet kommt der kommunalen Ebene eine tragende Rolle zu. Ein wichtiger Hebel bei der Förderung von Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet ist der ökologische Ausgleich gemäss Artikel 18b Absatz 2 Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 (NHG, SR 451) und Artikel 15 Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991 (NHV, SR 451.1). Damit verpflichtet der Bund die Kantone, in intensiv genutzten Gebieten für ökologischen Ausgleich zu sorgen. Innerhalb der Siedlungsgebiete obliegt dessen Umsetzung den Gemeinden. (BAFU, 2022)

Gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) sind heimatliche Landschaftsbilder sowie Naturdenkmäler zu schonen und ist dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken. Die Gemeinden haben eine Verpflichtung, die Biodiversität zu erhalten und zu fördern. Ziel ist es, ein Netz von Lebensräumen zu erschaffen, die sogenannte «ökologische Infrastruktur», die der Bundesrat 2012 in seiner Biodiversitätsstrategie beschlossen hat (Schweizerischer Gemeindeverband (SGV), 2017).

### 1.1.4 Schülerinnen und Schüler

Steigen Sie gemeinsam mit den Kindern und Jugendlichen in das Projekt ein. Denn was dem Kollegium als sinnvoll erscheint, passt für die Schüler und Schülerinnen nicht zwingend. Der Einbezug motiviert die Lernenden und das ist wichtig für die Durchführung eines solchen Projekts. Sind die Schülerinnen und Schüler nicht motiviert, tatkräftig anzupacken und sich die Hände dreckig zu machen, ist es besser, wenn Sie das Projekt mit einer anderen Klasse oder in einem anderen Jahr durchführen. Die Motivation der Lehrperson für das Projekt ist dabei eine wesentliche Grundlage.

#### Umsetzung

- ⇒ Nutzen Sie das Schulparlament als Gefäß für die Initiierung eines gesamtschulischen Projekts.
- ⇒ Veranstalten Sie einen klassenübergreifenden Wettbewerb oder eine Ideensammlung innerhalb einer Stufe, um zu erfragen, wie sich die Lernenden die Natur und Biodiversitätsförderung rund um ihre Schule vorstellen (siehe Kapitel 3).
- ⇒ Bilden Sie eine Fokusgruppe, die sich beispielsweise aus Schülerinnen und Schülern der Begabungs- und Begabtenförderung zusammensetzt und die anderen Schülerinnen und Schüler mit Informationen rund um das Thema Biodiversität versorgt. Die Fokusgruppe recherchiert etwa Pflanzen- und Tierarten und erstellt Steckbriefe, die an einem zentralen Ort aufgehängt werden – vielleicht auch für die Bevölkerung sichtbar (Abb. 1).



Abb. 1: Steckbriefe zu Pflanzen in der Primarschule Seegräben ZH (Bild: Pusch)

## 1.2 Weitere mögliche Projektpartner und -partnerinnen

Abgesehen von den formalen Fragen stellen sich bei jeder Aktion auch fachliche und finanzielle Fragen: Wie gelange ich an benötigtes Pflanz- und Baumaterial, wer könnte bei körperlich schwereren Arbeiten helfen oder fachlicher Unsicherheit beraten, wer eine grössere Massnahme sponsern?

### 1.2.1 Fachpersonen

Holen Sie sich bei fachlicher Unsicherheit das nötige Wissen bei lokalen Experten und Expertinnen. Zu bedenken ist dabei, dass bei starkem Einbezug von Fachexpertisen unter Umständen der partizipative Einbezug der Schülerinnen und Schüler leidet. Eine Liste von Fachpersonen finden Sie unter Hilfsmittel und Literatur.

### 1.2.2 Sponsoren

Für grössere Aktionen lohnt es sich, bei lokalen Banken, Versicherungen, Unternehmen, Verbänden, etc. um Unterstützung anzufragen. Grossgärtnereien geben Saat- und Pflanzgut allenfalls zum Einkaufspreis ab.

#### Hilfsmittel und Literatur

- BAFU (Hrsg.) 2022. Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet. Empfehlungen für Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden.
- Busch, K. (2019). Gemeinsam stark für mehr Biodiversität. In: Thema Umwelt 3/2019: 22.
- Läubli, L. (2020). Gemeinsam mit Kindern die Biodiversität fördern. In: Schweizer Gemeinde 4/2020: 54-55.
- Läubli, L. (2021). Schülerinnen und Schüler planen und bauen einen Naturgarten. In: Bildung Schweiz 9/2021: 25-26.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz (2023). Praxisbeispiele Biodiversität. <https://pusch.ch/magazin?offset=10&limit=5&filterIds=117724672&filterIds=117724711&q=>
- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (Hrsg.). (2019). Argumentarium. Vielfalt des Lebens auf dem Schulareal fördern. Zürich.
- Schaller, R. (2020). Die Natur in die Schule bringen. sowie Schritt für Schritt zu mehr Biodiversität. In: ZLV-Magazin 4/20: 10-12 / 13-15.
- Liste von Fachpersonen im Bereich Biodiversität

## 2. Groben Projektrahmen abstecken

Jedes Schulareal eignet sich für Aufwertungen, egal wie sehr Beton oder Rasen auf den ersten Blick dominieren. Wichtig ist es, Orte zu erkennen, die eine hohe Aufenthaltsqualität bieten und an denen Impulse gesetzt werden können. Dabei spielt die Grösse der Fläche, auf der Sie Ihr Projekt umsetzen wollen, keine Rolle. Schon das Anlegen von Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhaufen oder der Erhalt von standortgerechten Baum- und Straucharten sind wertvoll für die Biodiversität. Isoliert betrachtet sind solche Massnahmen zwar klein, in ihrer Vielfalt tragen sie jedoch entscheidend zur Vernetzung von Lebensräumen bei und erfüllen lebenswichtige Funktionen für zahlreiche Tierarten.

### Umsetzung

- ⇒ Schwärmen Sie im Kollegium und/oder mit einzelnen Klassen aus und erfassen Sie gemeinsam das Schulareal. Nehmen Sie dazu die [BioDivSchool-WebApp](#) zur Hilfe (Abb. 2). Der Analysebericht der WebApp liefert Ihnen konkrete Vorschläge, wie Sie das Schulareal aufwerten könnten.
- ⇒ Bringen Sie die verschiedenen Akteure (siehe Kapitel 1) zusammen, um den Projektrahmen gemeinsam abzustecken.
- ⇒ Mögliche Aufwertungen: Blumenwiesen und Blumenrasen ansäen, Hecken und Gehölzstrukturen, Ruderalflächen, einen Teich oder ein Feuchtbiotop, Asthaufen, Steinhaufen, Totholzinseln oder Trockenmauern anlegen, Hochbeete auf dem Schulareal platzieren und bepflanzen, Nisthilfen und Nützlingsquartiere bauen und platzieren, Dächer und Fassaden begrünen, Tierfallen entschärfen, exotische Problempflanzen eliminieren, Lichtverschmutzung vermindern. Eine kurze Beschreibung der verschiedenen Aufwertungsmöglichkeiten sowie weiterführende Dokumente dazu finden Sie im Kapitel 4.



Abb. 2: Kartierung des Schulareals nach verschiedenen Flächenelementen (Bild: GLOBE)

#### Hilfsmittel und Literatur

- Pädagogische Hochschule St. Gallen PHSG, GLOBE und PUSCH (2022). *BioDivSchool – Biodiversität im Siedlungsraum*. <https://www.globe-swiss.ch/de/Angebote/BioDivSchool/>  
*Der Fokus des Angebots BioDivSchool liegt auf den Zyklen 2b und 3 sowie der Sek II. Die dazugehörige WebApp kann aber auch von Lehrpersonen der anderen Zyklen angewendet werden, um sich dem Aufwertungspotenzial des Schulareals bewusst zu werden.*
- Bernet, A., Hinder, N. und Theus, S. (2020). *Planung und Gestaltung von Kinderfreundlichen Lebensräumen*. Zürich: UNICEF Schweiz und Liechtenstein und Paul Schiller Stiftung.

### 3. Unterrichtsreihe zu Biodiversität durchführen

Steigen Sie mit den Schülerinnen und Schülern ins Thema Biodiversität ein, indem Sie die Unterrichtssequenzen des Angebots BioDivSchool durchführen. Holen Sie im Verlauf der Unterrichtssequenz bei den Schülerinnen und Schülern ab, ob sie motiviert sind, die geplanten Aufwertungs- und Pflegemassnahmen umzusetzen, tatkräftig mit anzupacken und sich dreckige Hände zu machen. Ist dies nicht der Fall, dann belassen Sie es lieber bei der Analyse des Schulareals und führen die Umsetzungen mit einer anderen Klasse oder in einem anderen Jahr durch.

#### Hilfsmittel und Literatur

- Pädagogische Hochschule St. Gallen PHSG, GLOBE und PUSCH (2022/23). *BioDivSchool – Biodiversität im Siedlungsraum*. <https://www.globe-swiss.ch/de/Angebote/BioDivSchool/>  
*Das Angebot richtet sich an die Schulstufen Zyklus 2b und 3 sowie Sek II und umfasst: Unterrichtsvorschlag und -material, Unterrichtsdossier für Schülerinnen und Schüler, BioDivSchoolWebApp.*

## 4. Aufwertungs- und Pflegemassnahmen gemeinsam planen

Beziehen Sie alle Beteiligten in die Planung des Projekts mit ein (siehe Kapitel 1). Lokalisieren und definieren Sie Räume/Orte, die für Aufwertungsmassnahmen geeignet sind, und bestimmen Sie, welche Umsetzungen wo getroffen werden sollen (Abb. 3). Einen Überblick über verschiedene Aufwertungsmöglichkeiten finden Sie auf den folgenden Seiten und mithilfe des Auswertungsberichts der BioDivSchool-WebApp. Machen Sie, allenfalls mit der Unterstützung von Fachpersonen in der Biodiversitätsförderung und/oder Gartenbauunternehmen, eine Kostenschätzung für die geplanten Umsetzungen sowie deren langfristigen Unterhalt und erstellen Sie einen Zeitplan.



Abb. 3: Skizze der geplanten Umsetzungen auf dem Areal der Primarschule Deitingen im Kanton Solothurn (Bild: Pusch)

### Umsetzung

- ⇒ Lassen Sie sich von Naturschutzorganisationen wie BirdLife, Stiftung Natur & Wirtschaft, karch, Pro Natura, Pusch, Bioterra oder WWF orientieren, an welchen Standorten Aufwertungsmassnahmen möglich und sinnvoll sind. Auch Naturschutzvereine verfügen über viel Know-how und sind vielleicht sogar für eine freiwillige Mitarbeit zu begeistern.
- ⇒ Suchen Sie sich bei Vorhaben, die sich über eine grosse Fläche des Schulareals erstrecken, ein versiertes Naturgartenbauunternehmen (z. B. ein Bioterra-Betrieb), das bereit ist, zusammen mit der Klasse einen Aufwertungsplan zu erstellen. Vielleicht lässt sich auch eine Landschaftsgärtnerin oder ein Landschaftsgärtnerin dafür finden, welche vertieftes Verständnis im Naturgartenbau besitzt.
- ⇒ Bevorzugen Sie Fachpersonen, die an einer Zusammenarbeit mit den Schülerinnen und Schülern interessiert sind.
- ⇒ Für aufwändigere Massnahmen wie Trockenmauern oder Feuchtbiotope lohnt es sich, spezialisierte Personen um Rat zu fragen oder beizuziehen.
- ⇒ Wählen Sie die Fachpersonen nach ihren Referenzen im Biodiversitätsbereich aus.
- ⇒ Fragen Sie bei den Eltern nach, ob jemand beispielsweise im Gartenbau oder Baugewerbe tätig ist oder über gärtnerisches Know-how verfügt und im Projekt mitarbeiten möchte.
- ⇒ Veranstalten Sie einen Teamevent als gemeinsamen Startschuss.

## Asthaufen

Asthaufen dienen als Tagesverstecke für Igel, Kleinmarder, Amphibien oder Reptilien, als Nistplatz für Rotkehlchen und Zaunkönig oder – wenn genügend verrottet – als Eiablageort für die Ringelnatter. Auch für zahllose verschiedene Kleintiere wie Käfer und Schnecken sind Asthaufen ein beliebter Lebensraum.

### Hilfsmittel und Literatur

- BirdLife Schweiz (Hrsg.). (2014). Nisthilfen für Tiere in Siedlungsraum, Feld, Wald und Gewässer. Zürich.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe\\_Nisthilfen.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe_Nisthilfen.pdf)
- Pusch – Praktischer Umweltschutz (Hrsg.). (2019). Unterschlupf im Holz – Asthaufen. Zürich.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Kleinstrukturen. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 150-179.

## Blumenwiesen und Blumenrasen

Blumenwiesen können mit bis zu 60 Pflanzenarten sehr artenreich sein und sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für Kleintiere wie Schmetterlinge, Schwebfliegen und Wildbienen. In Kombination mit Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhaufen, Trockenmauern oder Totholz bieten sie den Tieren Verstecke sowie Schlaf- und Überwinterungsplätze. Bei der Wahl eines geeigneten Ortes muss auf den Standort und die Nutzung durch den Menschen geachtet werden. Häufig genutzte Flächen wie Sportplätze oder Spielwiesen eignen sich nicht für die Anlage einer hochwachsenden Blumenwiese, besser sind Flächen, die nur selten betreten werden. Blumenrasen sind robuster als Blumenwiesen, niedrigwachsend und gedeihen auch an Standorten, die häufig betreten oder gemäht werden. Auch sie können reich an Blüten sein und für Insekten einen wichtigen Nahrungsplatz darstellen. Voraussetzung dafür ist, dass sie an mageren, sonnigen Standorten wachsen. Durch das häufige Mähen sind Blumenrasen aber deutlich weniger wertvoll als Blumenwiesen.

### Hilfsmittel und Literatur

- BirdLife (Hrsg.). (2015). Blumenreiche Lebensräume und Wildbienen im Siedlungsgebiet.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe\\_Wildbienen.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe_Wildbienen.pdf)
- IG Regiosaar. [www.regiosaar.ch](http://www.regiosaar.ch)
- Ö+L Ökologie und Landschaft GmbH. HoloSem – Saatgut und Begrünungen nach dem Vorbild der Natur. <https://www.holosem.ch/>
- Stünzi, P. (2021). Merkblatt - Blumenwiesen und Blumenrasen. Stiftung Natur & Wirtschaft.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Wiese. In: Berner Praxishandbuch

## Dach- und Fassadenbegrünung

Mit der immer dichteren Bauweise und der fortschreitenden Versiegelung des Bodens im Siedlungsraum wird die Begrünung von Dächern und Fassaden zu einem Ersatz für den Verlust von ebenerdigen Grünflächen. Für Dachbegrünungen eignen sich nicht nur Flachdächer, sondern auch Schräg- und Steildächer bis zu einer Neigung von 45°. Viele Pflanzen- und Tierarten, die wir von Magerwiesen und anderen, heute seltenen, Standorten kennen, können mit extensiven Dachbegrünungen gefördert werden. Dach- und Fassadenbegrünungen sind komplexe Projekte und müssen zwingend mit Fachexperten geplant und umgesetzt werden. Das Thema ist jedoch spannend für den Unterricht und die Schüler können solche Massnahmen in ihren Vorschlägen für mehr Natur auf dem Schulareal miteinbeziehen. Häufig besteht auch bei vorhandenen Dachbegrünungen viel Potential für Aufwertungen.

### Hilfsmittel und Literatur

- Eberle, J. (2017). Fassadenbegrünung - Vorteile, Wissenswertes und praktische Beispiele. Mare Communication and Care AG. Luzern.
- Scheibler, D (2020). Merkblatt - Aufwertung von extensiven Dachbegrünungen. Stiftung Natur & Wirtschaft.
- Scholl, I. (2014). Leitfaden Dachbegrünung. Stadt St. Gallen, Amt für Umwelt und Energie, Gartenbauamt, Stadtplanungsamt.
- Scholl, I. (2015). Leitfaden Fassadenbegrünung. Stadt St. Gallen, Amt für Umwelt und Energie, Gartenbauamt, Stadtplanungsamt.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Dachbegrünung. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 219-228.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Fassadenbegrünung. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 207-218.

## Hecken und Gehölzstrukturen mit einheimischen Sträuchern

Hecken und Gehölzstrukturen erfüllen verschiedene ökologische Funktionen. Sie bieten wertvolle Nistplätze für Vögel, gleichzeitig freuen sich Schmetterlinge und Bienen über das blütenreiche Nahrungsangebot und Kleinsäuger wie Igel, Mäuse oder Wiesel über einen Unterschlupf.

### Hilfsmittel und Literatur

- Amt für Natur, Jagd und Fischerei St. Gallen (Hrsg.). (2021). Bezugsquellen einheimischer Heckenpflanzen und Wildstauden mit regionalen Genotypen im Kanton St. Gallen.
- Benz, R., Jucker, P. und Koller, N. (2015). Hecken – richtig pflanzen und pflegen. Lausanne: Agridea.
- Benz, R., Kuchen, S., Jucker, P., Schiess-Bühler, C. und Schoop, J. (2015). Unsere einheimischen Heckenpflanzen. Lausanne: Agridea.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (Hrsg.). (2019). Ein Zuhause für Vögel – Einheimische Sträucher. Zürich.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Wildhecke. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 71-82.

## Hochbeete

Hochbeete bieten eine relativ grosse Pflanzfläche und sind gut geeignet, wenn an einem Ort kein offener Boden bepflanzt werden kann. Blühwiesen, extra angelegte Flächen, auf denen zahlreiche unterschiedliche Blühpflanzen wachsen, in Hochbeeten erleichtern Bienen und Schmetterlingen die Nahrungssuche und fördern gleichzeitig einheimische Pflanzen wie die Glockenblume, Wiesensalbei oder die Schlüsselblume. Zudem eignen sich Hochbeete gut zur Raumunterteilung. Auf einem wenig gegliederten Schulhof können mehrere Hochbeete so arrangiert werden, dass der Raum stärker unterteilt ist und so neue Spiel- und Rückzugsorte für die Schülerinnen und Schüler entstehen.

### Hilfsmittel und Literatur

- Pusch - Praktischer Umweltschutz (Hrsg.). (2019). *Blühinseln für fleissige Bestäuber - Wildbienenweiden*. Zürich.

## Invasive Neophyten: Exotische Problempflanzen eliminieren

In unseren Gärten wachsen viele exotische Arten. Für uns Menschen sind die farbig blühenden Pflanzen eine Augenweide. Einer Mehrheit der Tiere bieten sie jedoch kaum Nahrung und können ihre Lebensräume sogar bedrohen. Ein bekanntes Beispiel ist die im Frühling auffällig gelb blühende Forsythie. Bei ihr finden Insekten keinen Nektar. Einige der Exoten sind aufgrund ihres üppigen Wuchses und ihrer schnellen Verbreitung gar als problematisch einzustufen. Diese sogenannten invasiven Neophyten sind eine Gefahr für den Erhalt der einheimischen Artenvielfalt, für die Gesundheit der Menschen, für den Ertrag der Forst- und Landwirtschaft oder für die Sicherheit der Infrastruktur. Deshalb müssen wir eine weitere Verbreitung und Verschleppung dieser exotischen Problempflanzen verhindern.

### Hilfsmittel und Literatur

- Amt für Natur, Jagd und Fischerei St. Gallen (Hrsg.). (2020). *Praxishilfe invasive Neophyten – Gebietsfremde Problempflanzen erkennen und richtig handeln*.
- Kantone St. Gallen, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden (Hrsg.). (2020). *Einheimische Pflanzen statt exotische Problempflanzen*.

## Krautsäume und Altgras

Krautsäume entlang von Hecken, Gewässern, Feld-, Wald-, Wiesen-, Weg- und Strassenrändern haben als Rückzugs- und Überwinterungsorte für zahlreiche Insekten und Spinnen eine grosse Bedeutung. Entscheidend ist, dass die Säume nur alle zwei Jahre, abschnittsweise (z. B. die Hälfte pro Jahr) und erst im August oder September gemäht werden und dass stets ungemähte Bereiche bestehen bleiben. In Kombination mit Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhäufen, Trockenmauern oder Totholz bieten Krautsäume den Tieren ausserdem Verstecke sowie Schlaf- und Überwinterungsplätze.

### Hilfsmittel und Literatur

- BirdLife Schweiz (Hrsg.) (2019). *Krautsäume und Altgras*. Zürich. <https://www.birdlife.ch/de/content/kleinstrukturen>
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). *Krautsaum*. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 83-91.

### Nisthilfen

Nisthilfen sind eine gute Möglichkeit, rasch das Angebot an Nistplätzen zu erweitern. Hier lassen sich Wildtiere oft auch besonders gut beobachten, gerade im Siedlungsraum. Damit Nisthilfen wirkungsvoll sind, braucht es in der unmittelbaren Umgebung unbedingt auch den geeigneten naturnahen Lebensraum.

#### *Nisthilfen für Wildbienen*

Künstliche Nisthilfen verbessern das Nistplatzangebot für Wildbienen. Allerdings kann mit Nisthilfen wie den beliebten Bienenhotels höchstens ein Viertel der im Siedlungsraum lebenden Wildbienen wirksam gefördert werden, nämlich nur Arten, welche in Insektenfrassgängen oder Hohlstängeln nisten, ihre Nestgänge in Markstängeln oder Totholz selbst ausnagen oder sich als Kuckucke bei nisthilfe-besiedelnden Wildbienen entwickeln. Die Ansiedlung von boden- und steilwandnistenden Arten sowie von Hummeln ist schwierig und nur selten erfolgreich. Künstliche Nisthilfen sind deshalb kein Allerweltsmittel, um Wildbienen zu fördern. Sie sind zudem auch nur dort sinnvoll, wo das Blütenangebot in der unmittelbaren Umgebung hoch und vielfältig ist. Aus pädagogischer Sicht machen Nisthilfen für Wildbienen aber durchaus Sinn, da die Schülerinnen und Schüler die Verhaltensweisen dieser Insekten aus nächster Nähe beobachten können.

#### *Nützlingsquartiere*

Durch das Anlegen von Ohrwurmquartieren (Abb. 4) oder Marienkäferhäusern werden jene Insekten gefördert, die auf natürliche Weise Schädlinge und andere Schadorganismen reduzieren. Ohrwürmer ernähren sich von Blattläusen und Mehltauipilzen. Dadurch sind sie vor allem in Gemüse- und Obstgärten gern gesehene Gäste. Auch Marienkäfer ernähren sich von Blattläusen. Dabei fressen die Larven und auch die ausgewachsenen Tiere die Schädlinge mit grossem Appetit. Die Nützlingsquartiere sind eine gute Alternative zum Pestizideinsatz.



Abb. 4: Nützlingsquartier für den Ohrwurm (Bild: Pusch)

### Lebenstürme

Lebenstürme bieten verdichteten Wohnraum für verschiedene Tiere auf mehreren Etagen. Sie sind ein Sensibilisierungs- und Aktivierungsinstrument, womit ein sichtbares Zeichen für die Biodiversität gesetzt werden kann. Wichtig ist, dass in der Umgebung der Lebenstürme auch natürliche Lebensräume mit Futterangeboten (Blüten, Beeren etc.) gefördert werden.

#### Hilfsmittel und Literatur

- BirdLife Schweiz (Hrsg.). (2014). Nisthilfen für Tiere in Siedlungsraum, Feld, Wald und Gewässer. Zürich.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe\\_Nisthilfen.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe_Nisthilfen.pdf)
- BirdLife St. Gallen (Hrsg.). St. Galler Lebensturm – Bauanleitung Gerüst. St. Gallen.
- BirdLife St. Gallen (Hrsg.). St. Galler Lebensturm – Tipps für die Anlage von Strukturelementen und die Bepflanzung. St. Gallen.
- Igelzentrum Zürich (Hrsg.). Igelhaus selber bauen – Winterquartier fürs Stacheltier. Zürich.
- Millet, D. (2015). Häufige Fehler bei Nisthilfen für Wildbienen. In: Freude am Garten: 47-50.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz (Hrsg.). (2019). Hotel für helfende Mäuler – Nützlingsquartiere. Zürich.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Nisthilfen. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 181-196.
- Verein Konkret. Wildbienenhaus-Workshops für Schulklassen.  
<https://verein-konkret.ch/angebote/wildbienenhaeuser/>
- Wildbee.ch. Hohlräume in Nisthilfen – Welcher Durchmesser für wen?
- Wildbee.ch. Wir basteln ein Haus, um Wildbienen zu beobachten.

### Ruderalfläche auf Kies oder Sand

«Ruderal» bedeutet «Schutt». Kies- und Schuttflächen sind die bevorzugten Plätze der Ruderalpflanzen. Sie mögen es warm, trocken und steinig. Ruderalpflanzen blühen aussergewöhnlich bunt und werden von Wildbienen und Schmetterlingen umschwärmt. Die warmen Böden sind auch bei vielen grabenden Insekten beliebt. In Kombination mit Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhäufen, unverputzten Mauern oder Totholz bieten Ruderalflächen den Tieren ausserdem Verstecke sowie Schlaf- und Überwinterungsplätze. Bereits auf kleinen Flächen können blütenreiche Ruderalflächen gedeihen. Voraussetzung dafür sind ein sonniger Standort sowie ein magerer und kiesiger oder steiniger Boden.

#### Hilfsmittel und Literatur

- Birdlife Schweiz (Hrsg.). (2015). Blumenreiche Lebensräume und Wildbienen im Siedlungsgebiet. Zürich.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe\\_Wildbienen.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe_Wildbienen.pdf)
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.). (2013). Bunte Brachen. Möglichkeiten im Garten. Zürich.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). Ruderalflur. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 93-104.

## Steinhaufen und Trockenmauern

Steinstrukturen wirken als lokale Wärmeinseln, da sie sich tagsüber rasch aufheizen und die Wärme nachts langsam wieder abstrahlen. Sie bieten damit wechselwarmen Kleintieren und wärmeliebenden Pflanzen günstige Lebensbedingungen. Ihre Spalten und Hohlräume dienen darüber hinaus als Versteck, Nistplatz und Jagdrevier. Ihre Oberfläche wird von bestimmten Wildbienen und Solitärwespen zur Befestigung der Brutzellen genutzt und der Moos-, Algen- und Flechtenaufwuchs ist Nahrungsgrundlage für viele Wirbellose, zum Beispiel für die Larven spezialisierter Kleinschmetterlinge oder für Gehäuseschnecken.

### Hilfsmittel und Literatur

- BirdLife Schweiz (Hrsg.). (2019). *Trockenmauern*. Zürich.  
<https://www.birdlife.ch/de/content/kleinstrukturen>
- BirdLife Schweiz (Hrsg.). (2014). *Nisthilfen für Tiere in Siedlungsraum, Feld, Wald und Gewässer*. Zürich.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe\\_Nisthilfen.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Praxishilfe_Nisthilfen.pdf)
- Grün Stadt Zürich (Hrsg.). (2013). *Steine und Mauern. Möglichkeiten im Garten*. Zürich.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz (Hrsg.). (2019). *Feste Burg für Eidechsen – Steinhaufen*. Zürich.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). *Kleinstrukturen*. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 150-179.

## Teich/Feuchtbiotop

Stillgewässer gibt es in verschiedenen Grössen, von Pfützen zu kleinen Tümpeln über Teiche bis zu grossen Weihern. Pfützen und Tümpel sind temporär wasserführende Gewässer, die im Spätsommer oder Herbst austrocknen können. Teiche und Weiher hingegen sind langlebige Stillgewässer. Gewässer sind hoch attraktive Lebensräume. Sie sind nicht nur Erholungsraum für den Menschen, sondern sorgen durch die Wasserverdunstung im Sommer auch für kühlere Luft. Teiche bilden für Wasserinsekten, Wasser- sowie Sumpfpflanzen Trittsteinbiotope und werden in der Regel rasch besiedelt. An geeigneten Standorten sind sie wichtige Lebensräume für Amphibien.

### Hilfsmittel und Literatur

- BirdLife Schweiz (Hrsg.). (2019). *Pfützen, Tümpel, Feuchtstellen*. Zürich.  
<https://www.birdlife.ch/de/content/kleinstrukturen>
- öko-forum Luzern (Hrsg.). (2015). *Stichwort Naturnaher Gartenteich*. Luzern.
- Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). *Teich, Tümpel und Sumpfbeet*. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 131-148.

## Tierfallen entschärfen

Meist stechen Tierfallen am und um das Gebäude oder auf dem Schulareal nicht sofort ins Auge und doch führen Kellerabgänge ohne Ausstiegshilfe, trennende Zäune, eine intensive Umgebungsbeleuchtung oder Fenster übers Eck zum Lebensraumverlust oder Tod von Tieren.

### Hilfsmittel und Literatur

- Glauser, C. (2019). *Tierfallen in Haus, Garten und Landschaft vermeiden*. BirdLife Schweiz, Zürich.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Broschuere\\_Tierfallen.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Broschuere_Tierfallen.pdf)
- Rössler, M., Doppler, W., Furrer, R., Haupt, H. und Schmid, H. (2022). *Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht*. Schweizerische Vogelwarte Sempach.  
<https://www.vogelwarte.ch/de/projekte/konflikte/voegel-und-glas>
- Schmid, H. (2016). *Vogelkollisionen an Glas vermeiden*. Schweizerische Vogelwarte Sempach.  
<https://www.vogelwarte.ch/de/projekte/konflikte/voegel-und-glas>
- Schweizerische Vogelwarte Sempach. *Vögel und Glas*.  
<https://verein-konkret.ch/angebote/wildbienenhaeuser/>

## Totholzinseln

Totholz ist alles andere als tot, wird es doch von einer grossen Artenfülle an Zersettern, Pilzfressern, Höhlenbauern, Nachmietern und Räubern besiedelt. So leben bei uns über 700 Pilzarten allein auf dem Holz der Buche und in Mitteleuropa sind rund 1340 Käferarten eng an Totholz gebunden.

### Hilfsmittel und Literatur

Tschäppeler, S. und Haslinger, A. (2019). *Kleinstrukturen*. In: Berner Praxishandbuch Biodiversität – Natur braucht Stadt: 150-179.

## 5. Ergebnis kommunizieren

Nutzen Sie Projektstage oder -wochen für praktische Aufwertungsaktionen. Betrauen Sie die Schüler und Schülerinnen mit handwerklichen Aufgaben. Die Kinder gestalten gerne mit. Dadurch wird für sie die Natur erlebbar. Informieren Sie die Bevölkerung mit selbstgebastelten und -gestalteten oder professionell gelayouteten Informationstafeln (Abb. 5) darüber, welcher Nutzen die verschiedenen Kleinstrukturen haben, warum der neuangelegte Flecken Wildnis möglicherweise etwas ungepflegt daherkommt und warum er erhalten werden muss. Nur so kann ein Umdenken stattfinden. Denn ein Naturgarten ist für viele noch erklärungsbedürftig, da zu einem Asthaufen aufgeschichtete Äste oder stehen gelassene verwelkte Stängel als Unordnung aufgefasst werden können.

Nutzen Sie auch Regionalzeitungen oder die Biodiversitätsplattform Mission B, um Ihre Aktivitäten sichtbar zu machen und potenzielle Nachahmende zu finden.

Organisieren Sie ein Einweihungsfest, einen Besuchsanlass oder einen «Tag des offenen Schulareals», um den Abschluss des Projekts und die vollbrachten Taten gemeinsam zu feiern.

Laden Sie dazu die Eltern, die Bevölkerung, die lokalen Medien und andere Interessierte ein.

### Umsetzung

- ⇒ Erstellen Sie ein Padlet, um die Schülerinnen und Schülern sowie die Eltern über die Fortschritte des Projekts zu informieren
- ⇒ Die Schülerinnen und Schüler schreiben Informationstexte zu verschiedenen Aufwertungsmassnahmen und vertonen diese. Die Texte können beispielsweise über einen QR-Code, der auf einer Informationstafel aufgedruckt ist, von Interessierten mit dem Handy abgerufen werden.
- ⇒ Die Schülerinnen und Schüler bieten Führungen durch das Schulareal an und informieren die Gäste über den Nutzen der umgesetzten Aufwertungsmassnahmen.
- ⇒ Die Schülerinnen und Schülern drehen einen Film über das Projekt, den sie am Einweihungsfest zeigen.



Abb. 5: Informationstafeln zum Nutzen von Asthaufen. Realisiert durch Pusch zusammen mit zwei Mittelstufenklassen der Schule Rietli, Schöflisdorf-Oberweningen (ZH). Im Auftrag der Gust und Lyn Guhl-Stiftung.

**Hilfsmittel und Literatur**

- Bernet, F. (2020). Schüler schaffen Lebensräume für heimische Tiere. In: Zürcher Oberländer, 09.10.2020.
- Hofer, J. (2018). Eine Schule macht Garten. In: Beobachter, 12.10.2018: 32-34. <https://www.beobachter.ch/bildung/schule/das-pflugende-klassenzimmer-176958>
- Pusch - Praktischer Umweltschutz Pusch. Praxisbeispiele Biodiversität. <https://pusch.ch/magazin?offset=10&limit=5&filterIds=117724672&filterIds=117724711&q=>
- Reichlin, J. (2020). Erstklässler packen bei Aufwertung des Schulareals an. In: Schweiz am Wochenende/Bote der Urschweiz, 12.12.2020.

## 6. Projektablauf mit Klasse reflektieren

Reflektieren Sie den Projektablauf: Was haben die Schülerinnen und Schüler erlebt? Wie haben sie sich in bestimmten Situationen gefühlt? Was war für sie schwierig? Worauf sind sie besonders stolz? Was hat ihnen besonders Spass gemacht? Was würden sie beim nächsten Mal anders machen? Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler das Projekt dokumentarisch begleiten und wichtige Ereignisse auf Fotos festhalten, zu denen Sie in einer gemeinsamen Reflexionsrunde vertiefende Fragen stellen. Organisieren Sie einen Austausch in Form eines Gipfeltreffens oder nehmen Sie die Schülerinnen und Schüler auf eine Seefahrt mit Emotionsinseln mit.

**Hilfsmittel und Literatur**

- Schule Wauwil. (2018). Partizipationsprojekt Schul(T)räume und Pausen(T)räume. <https://www.schule-wauwil.ch/%C3%BCber-uns/partizipation-1/schul-und-pausen-t-r%C3%A4ume/>
- Netzwerkstelle „Lernen durch Engagement Sachsen-Anhalt“ (2023). 50 Reflexionsmethoden – kurz und übersichtlich beschrieben.

## 7. Laufende Pflege sicherstellen

Beziehen Sie das Personal, das für die Aussenraumpflege zuständig ist, in die Planung der langfristigen Pflegemassnahmen des Schulareals mit ein. Denken Sie daran, dass die Pflegemassnahmen eventuell Kosten aufwerfen. Sprechen Sie dies zwecks Kostenübernahme frühzeitig bei der zuständigen Behörde an (siehe Kapitel 1.1). Überlegen Sie sich, was sich an notwendigen Pflegemassnahmen auch als «Ämtli» (z.B. Giessen, Jäten) an Klassen vergeben lässt (Abb. 6). Das steigert die Identifikation mit dem eigens aufgewerteten Areal und seiner weiteren Entwicklung.

Für die langfristige Erhaltung der geschaffenen Naturwerte und die Gewährleistung einer dafür nötigen hohen Pflegequalität kann sich eine Zertifizierung des Areals durch die Stiftung Natur & Wirtschaft lohnen. Dabei wird die Anlage alle 5 Jahre durch einen Experten besucht und den Arealverantwortlichen praktische Beratung angeboten und ein Bericht zum Zustand mit Empfehlungen für die Zukunft verfasst. Mit dem Zertifikat lässt sich zudem das Engagement gegenüber Aussenstehenden leicht kommunizieren.

### Umsetzung

- ⇒ Loten Sie zusammen mit dem Personal, das für die Pflege des Areals zuständig ist, aus, wie die Schülerinnen und Schüler in die Pflege eingebunden werden könnten.
- ⇒ Machen Sie Pflegemassnahmen zu einem festen Bestandteil des Unterrichts.



Abb. 6: An der Primarschule Seegräben (ZH) beteiligen sich die Schülerinnen und Schüler gemeinsam mit dem Hauswart an der Pflege des Schulareals (Bild: Pusch).

## Hilfsmittel und Literatur

### Verschiedene Strukturen

- Brack, F., Hagenbuch, R., Wildhaber, T., Henle, C. und Sadlo, F. (2019). Mehr als Grün – Praxishandbuch naturnahe Pflege. Grün Stadt Zürich.
- Merz, A., Kaufmann, A. und Bucher, S. (2020). Handbuch ökologischer Unterhalt. Kanton St. Gallen – Amt für Natur, Jagd und Fischerei.
- Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. *fokus-n – Wissensportal für naturnahe Freiräume*. <https://fokus-n.ch/>

### Exotische Problempflanzen eliminieren

- Amt für Natur, Jagd und Fischerei St. Gallen (Hrsg.). (2020). Praxishilfe invasive Neophyten – Gebietsfremde Problempflanzen erkennen und richtig handeln.

### Hecken und Gehölzstrukturen mit einheimischen Sträuchern

- Benz, R., Jucker, P. und Koller, N. (2015). Hecken – richtig pflanzen und pflegen. Lausanne: AGRIDEA.
- Kindler, P., Horch, P., Glauser, C. und Graf, R. (2014). Schnitt von Sträuchern und Hecken in Siedlungen: wann und wie? BirdLife Schweiz und Schweizerische Vogelwarte Sempach.  
[https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/mb\\_heckenschnitt\\_de\\_2014.pdf](https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/mb_heckenschnitt_de_2014.pdf)

### Teich/Feuchtbiotop

- Kanton Basel-Landschaft, Amt für Umweltschutz und Energie (Hrsg.). (2012). Pflege von Weihern. Wie entleeren? Wohin mit dem Schlamm?

### Beikraut bekämpfen

- Bänninger, B. (2020). Unkraut bekämpfen ohne Gift. In: Umwelt Aargau 84: 69-70.

## 8. Schulareal für den Unterricht nutzen

Machen Sie die Biodiversität nicht nur im Klassenzimmer zum Thema. Gehen Sie nach draussen und lassen Sie sich mit den Schülerinnen und Schülern begeistern. Welche Pflanzen und Tiere entdecken Sie? Wie verändert sich die Blumenwiese im Verlauf des Jahres? Dieses Kapitel zeigt Ihnen einige Ideen auf, wie Sie die neu angelegten Strukturen in den Unterricht einbeziehen können. Selbstverständlich eignet sich das aufgewertete Schulareal nicht nur für den NMG- bzw. NT-Unterricht. Es kann auch für andere Fächer auf lustvolle Weise genutzt werden. Auf der Webseite «Draussen unterrichten» finden Sie viele Ideen dazu (siehe unten: Hilfsmittel und Literatur).

### Unterrichtsideen: Asthaufen

- Die Schülerinnen und Schüler setzen sich in kleinen Gruppen zum Asthaufen. Zuerst warten sie ruhig ab und beobachten, was alles passiert – vielleicht wagt sich auch ein Vogel in ihre Nähe. Danach untersuchen sie den Haufen vorsichtig, indem sie näher herantreten und beispielsweise zwischen die umgebenden Pflanzen und unter die obersten Zweige schauen: Welche Tiere befinden sich im Unterschlupf? Wie viele verschiedene Insekten, Spinnen, Würmer, Amphibien etc. entdecken die Schülerinnen und Schüler? Bei dieser Aufgabe ist es sehr wichtig, die Tiere im Haufen nicht zu stören!
- Die Schülerinnen und Schüler bauen einen Spurentunnel und legen diesen in der Nähe des Asthaufens aus. Mit etwas Glück suchen sich schon bald die ersten Tiere ihren Weg durch die Spurentunnel. Eine Anleitung zum Bau eines Spurentunnels finden Sie unter den Hilfsmitteln und Literatur (siehe unten).
- Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die Veränderung des Asthaufens über eine bestimmte Zeitperiode (1 bis 2 Monate). Sie halten dabei die Veränderung in einer Zeichnung, mit Fotos oder schriftlich fest und gehen auf folgenden Fragen ein: Hat der Haufen seine Form verändert? Wie hat sich die nahe Umgebung des Asthaufens verändert?

### Unterrichtsideen: Nützlingsquartiere

- Als Vergleich können die Schülerinnen und Schüler mehrere Nützlingsquartiere an unterschiedlichen Standorten aufstellen. Einerseits können sie dadurch den Einfluss der verschiedenen Standorte auf die Tiere beobachten – beispielsweise: Wie viele Marienkäfer gehen in einer halben Stunde ein und aus? Andererseits können die Lernenden bevorzugte Bedingungen für die Entwicklung der Insekten untersuchen. Sie könnten zum Beispiel beobachten, ob die Marienkäfer im sonnenexponierten Haus grösser sind als jene im Schattenhaus.
- Die Kinder und Jugendlichen beobachten ganz genau die Wechselwirkung zwischen unterschiedlichen Organismen, in diesem Fall die Räuber-Beute-Beziehung. Dabei legen sie ein Augenmerk auf die Abhängigkeit zum Standort. Sind zum Beispiel die Kohlpflanzen in der Nähe des Ohrwurmquartiers weniger von Läusen befallen als die weiter entfernten? Wie nahe muss das Ohrwurmquartier bei einer befallenen Pflanze stehen, um nächtliche Beuteerfolge zu verzeichnen.

**Unterrichtsideen: Hecke**

- Mit dem Beobachtungsauftrag «Zoom in» von Pusch (siehe Hilfsmittel und Literatur) erkunden und erforschen die Kinder Kleinstrukturen und beobachten dabei gezielt einen ausgewählten Bereich ihres Schulaussenraums. Die einheimischen Sträucher dienen als interessantes Beobachtungsobjekt und können über alle Jahreszeiten hinweg spannende Erkenntnisse liefern.
- Die Schülerinnen und Schüler untersuchen die Veränderung der Sträucher über das Jahr. Dazu können sie das Zusammenwachsen zu einer dichten Hecke beobachten. Oder sie halten das Wachstum einzelner Pflanzen fest, indem sie sich Notizen zur Höhe, wie auch zur Anzahl Verästelungen oder neuer Triebe machen. Zudem kann über das ganze Jahr hinweg die Abfolge von der Blüte zur Frucht beobachtet werden.
- Anhand verschiedener Pflanzen erkennen die Schülerinnen und Schüler die Artenvielfalt ihrer Hecke. Sie untersuchen dazu, wie sich die Blätter und Blüten voneinander unterscheiden und wie vielfältig dabei der Lebensraum für deren Bewohner wird. Wenn möglich wird auch eine eintönige – falls vorhanden sogar invasive «Neophytenhecke» – untersucht. Tipp: Gerade der nicht einheimische Kirschlorbeer findet sich im Siedlungsraum häufig als Heckenstruktur.
- Die Schülerinnen und Schüler basteln Heckentiere aus den Blättern, Zweigen, Blüten oder Beeren ihrer gepflanzten Sträucher. Die kreative Umsetzung ist dabei eine willkommene Abwechslung, die Heckenbewohner auf eine andere Art und Weise darzustellen. Das Buch «Was macht das Blättertier denn hier» von Eva Häberle und Thomas Gsella (Knesebeck GmbH & Co. Verlag KG, München) bietet anschauliche Inspirationen.

**Unterrichtsideen: Steinhaufen**

- Die Schülerinnen und Schüler platzieren mehrere Thermometer auf verschiedenen Seiten des Steinhaufens und in ein paar Metern Entfernung in möglichst gleicher Exposition wie der Steinhaufen. In regelmässigen Abständen lesen die Schülerinnen und Schüler die aktuelle Temperatur ab und notieren diese in einem Protokoll. Optional können die Lernenden gleichzeitig auch die Feuchtigkeit der Haufenoberfläche dokumentieren (zum Beispiel nach einer Regennacht). Am Ende des Tages können sie den Temperaturverlauf der verschiedenen Messstellen aufzeichnen und miteinander vergleichen. Bei Messungen an mehreren Tagen können die Kinder zudem die Tage oder gar die Jahreszeiten vergleichen. In welchen Bereichen des Haufens werden sich eher wärme- und trockenheitsliebende und in welchen eher kälte- und feuchtigkeitsliebende Lebewesen aufhalten und warum?
- Der Lebensraum kann auch in einem Beobachtungsauftrag genauer erkundet werden, um das Zusammenwirken zwischen Tieren und ihrer Umgebung zu dokumentieren.
- Anstatt klassische Informationsschilder beim Steinhaufen zu installieren, können die Schülerinnen und Schüler grössere Steine mit jenen Tieren bemalen, die möglicherweise in den Steinhaufen einziehen werden. Diese können sie anschliessend prominent auf dem Steinhaufen platzieren.

## Hilfsmittel und Literatur

### Alle Fachbereiche

- Stiftung SILVIVA. Draussen unterrichten. Die Plattform für Angebote, Austausch und Vernetzung rund um das Lernen in und mit der Natur.  
<https://draussenunterrichten.ch/>
- Stiftung SILVIVA (Hrsg.) 2019. Draussen unterrichten – Das Handbuch für alle Fachbereiche. 1. und 2. Zyklus. Bern: hep Verlag.

### Natur, Mensch, Gesellschaft

- Naturmuseum Thurgau. Volkszählung bei den Säugetieren – Bauanleitung und nützliche Tipps für den Einsatz von Spurentunnels für den Nachweis von kleinen und mittelgrossen Säugetierarten.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (2019). Lebewesen bewusst wahrnehmen – Geräuschlandkarte.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (2019). Entdeckungstour auf dem Schulgelände.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (2019). Formen der Vielfalt – Biodiv-Memory.

### Bildnerisches Gestalten

- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (2019). Kleine Welt ganz gross – ZOOM IN.

### Bewegung und Sport

- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (2019). Welche Tiere leben in welchem Lebensraum? – Artenfangis.

## 9. Quellen

- Pusch - Praktischer Umweltschutz. (2019). Argumentarium. Vielfalt des Lebens auf dem Schulareal fördern.
- Pusch - Praktischer Umweltschutz. *Praxisbeispiele Biodiversität.*  
<https://pusch.ch/magazin?offset=10&limit=5&filterIds=117724672&filterIds=117724711&q=>

## 10. Weiterführende Dokumente und Links

- Kremer, B.P. und Richarz, K. (2021). *Tiere in meinem Garten – Wertvolle Lebensräume für Vögel, Insekten und andere Wildtiere gestalten.* Bern: Hauptverlag.
- Schweizer Gemeindeverband (Hrsg.). (2017). Biodiversität in Gemeinden.