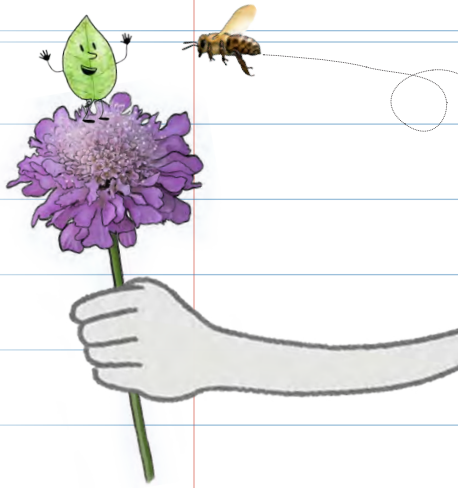
# Handreichung

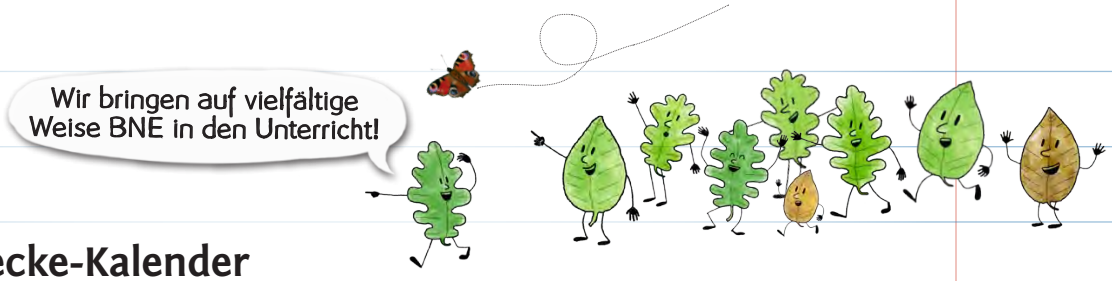


## Hier finden Sie ...

- Hintergrundwissen zu den Monatsthemen und den Entdecktipps
- Bezüge zu Lehrplanthemen
- Impulstabelle und Hinweise zu den Aktivitäten
- weitere Tipps (Material, Ausflüge, ...).

## Praktisch: Handreichung als monatliche E-Mail

Abonnieren Sie diese Handreichung als Newsletter. Dann senden wir Ihnen die passenden Inhalte für den nächsten Monat immer zum richtigen Zeitpunkt direkt zu. Anmeldung unter: www.entdecke-kalender.de




www.entdecke-kalender.de

## Der Entdecke-Kalender

... erscheint nun zum 8. Mal und wurde speziell für Grundschulklassen in Berlin, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg entwickelt; zudem gibt es wieder eine Ausgabe für Kitas (bundesweit).

Ob als regelmäßiges Ritual in der Klasse, als Ideenpool für Vertretungsstunden oder als AG im Hort – mit vielen künstlerischen Illustrationen bereichert der Entdecke-Kalender die Klassenzimmer, verrät Monat für Monat, was gerade zwitschert, summt und blüht und fördert mit seinen Anregungen vielseitige Naturerfahrungen.

## Thema 2025: Natur- und Klimaschutz

Der Entdecke-Kalender ist pickepackevoll mit Ideen, um wirkungsvoll ins Handeln zu kommen – für den Planeten und insbesondere für uns Menschen.
Klima- und Naturschutz wirken zusammen: Wir legen eine Wiese an, die zum Lebensraum für Schmetterlinge wird und viel $CO_2$ speichert. Wir sammeln Regenwasser, legen Tümpel an und sparen Energie. Wir motivieren uns gegenseitig und werden staunen, was wir alles erreichen können.

Pindactica
Entdeckendes Lernen

STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLAND-PFALZ

# Warum den Entdecke-Kalender im Unterricht?

1. Der Entdecke-Kalender ist ein wirksames Mittel gegen Zukunftsängste, denn er fördert **Selbstwirksamkeit und Zuversicht, Teamarbeit und Engagement**. Natur- und Klimaschutz, Demokratie und Menschenrechte sind eng miteinander verknüpft.

2. Er bietet vielseitige **Anregungen für Naturerlebnisse** – wichtig für eine gesunde Entwicklung der Kinder. So entsteht eine Bindung zur Natur und Zusammenhänge werden anschaulich.

3. Viele Inhalte folgen **Lehrplanthemen**, z.B. allgemein:

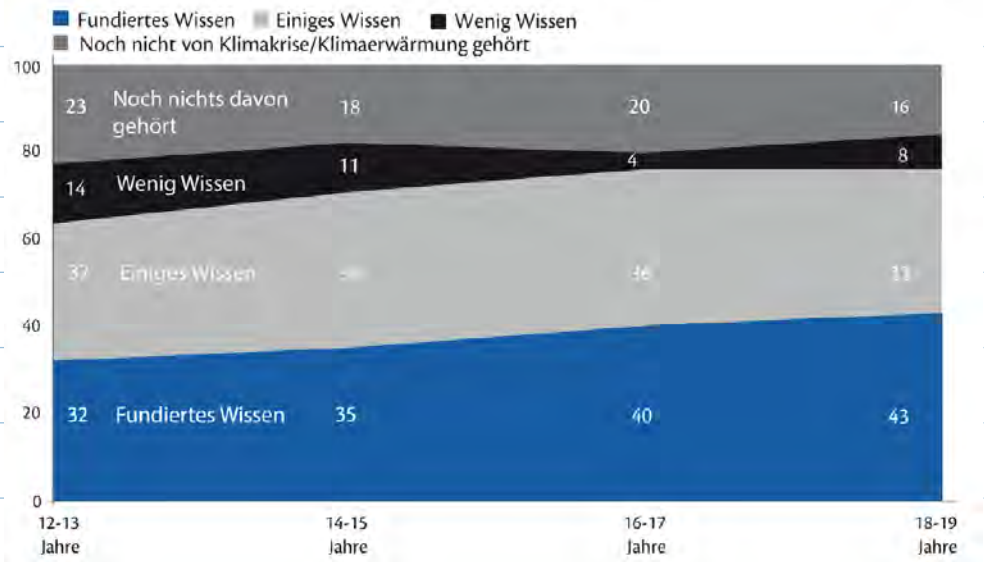
Naturschutzmaßnahmen kennen, beachten u. zum Naturschutz beitragen / Sich der Verantwortung gegenüber Risiken und Gefahren bewusst werden (Nachhaltigkeit; Umweltverschmutzung, ...)

**Der Entdecke-Kalender fördert Kompetenzen aus dem Erfahrungsbereich „natürliche Phänomene und Gegebenheiten" – Perspektive Natur, insbesondere:**

4. Einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben und dabei berücksichtigen, dass
   - Naturressourcen sich nicht beliebig regenerieren lassen
   - Artenvielfalt eine wichtige Qualität der Umwelt darstellt
   - die verschiedenen Lebewesen unterschiedliche Bedürfnisse an ihre Umwelt richten
   - Eingriffe in Naturvorgänge kurz-, mittel- und langfristig unerwünschte Folgen haben können

4. **Entdeckendes Lernen mit Spaß und allen Sinnen**, basteln, bauen, forschen, experimentieren bringt Abwechslung in den Unterricht.

4. **Der Entdecke-Kalender vermittelt altersgerecht Wissen über den Klimawandel**. Vor allem die jungen Generationen werden betroffen sein – ihr Wissen darüber steht jedoch in einem Ungleichgewicht zum Ausmaß der Bedrohung. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist der Klimawandel „die größte Gesundheitsbedrohung für die Menschheit". „Die Klimakrise verschärft Konflikte, destabilisiert ganze Gesellschaften und beeinträchtigt Frieden und Stabilität auf der ganzen Welt.", so das Auswärtige Amt. Mit dem Entdecke-Kalender möchten wir Sie dabei unterstützen, fundiertes Wissen anschaulich weiterzugeben.




Angaben in Prozent. Grafik aus der Studie des IZI, Download PDF

# Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

„Die BNE ist eine zentrale Zukunfts- und Querschnittsaufgabe für alle Bildungseinrichtungen in unserem Bundesland: 2020 wurde daher die Novellierung des rheinland-pfälzischen Schulgesetzes 2020 genutzt, um die von den Vereinten Nationen beschlossenen globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) in § 1 einfließen zu lassen und sie zum wichtigen Bezugspunkt schulischer Arbeit zu machen.“
https://bm.rlp.de/unsere-schwerpunkte/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung

Die Inhalte des Entdecke-Kalenders passen fachlich zum Thema nachhaltige Entwicklung und auch die Methoden folgen den Grundsätzen von BNE. Als ganzheitliches Bildungskonzept fördert BNE forschend-entdeckendes, experimentelles, handlungsorientiertes und transformatives Lernen. BNE ist nicht fachspezifisch: Jedes Thema kann unter Anwendung des BNE-Konzeptes bearbeitet und auf seine Nachhaltigkeitsaspekte hin untersucht werden.

Pindactica ist Träger der *Nationalen Auszeichnung – Bildung für nachhaltige Entwicklung*, verliehen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Deutschen UNESCO-Kommission.

## Bei den Themen Natur- und Klimaskrise gilt es zu beachten

**Die Kinder sind nicht verantwortlich**, sie tragen keine Schuld. Wir zeigen Handlungsmöglichkeiten auf, ohne ihnen die Verantwortung zu übertragen. Wir Erwachsene sind in der Verantwortung. Aber jede Hilfe zählt, auch Kinder können viel bewirken.

**Leistbarkeit**: Nachhaltiger Lebensstil ist an vielen Steillen teurer und aufwendiger. Die Möglichkeiten der Kinder/Familien sind sehr unterschiedlich.

⟶ **Klima(un)gerechtigkeit:**
Haben mehr zur Krise beigetragen ⟷ leiden mehr darunter

Erwachsene ⟷ Kinder
Menschen im globalen Norden ⟷ Menschen im globalen Süden
Reiche ⟷ Arme
Männer ⟷ Frauen ...

# Die Einleitungsseite des Entdecke-Kalenders

## A. Comic

Das Comic erläutert kurz und knapp die Problematik der Naturkrisen. Hier findet die Methode „Anruf aus der Zukunft“ Anwendung: Die Geschichte spielt im Jahr 2035 und zeigt, wie die Krise überwunden wurde. Die Methode ermöglicht eine Darstellung der akuten Krise und bleibt trotzdem positiv und motivierend: Denn im Comic wurde die Krise überwunden. Es werden auch direkt einige Lösungsansätze aufgegriffen, wie Erneuerbare Energien und Moorwiedervernässung.

Comic als Schaubild

Das Comic greift auch die negativen Gefühle auf, die angesichts der Bedrohung aufkommen. Es gibt ihnen Raum und Berechtigung und hilft den lesenden Kindern, diese vielleicht auch bei sich selbst zu erkennen und zu benennen. Im Comic überwinden die Figuren Ihre negativen Gefühle, indem sie ins Tun kommen. Genau dazu finden Ihre Kinder im Entdecke-Kalender zahlreiche Anregungen.

Der Begriff Krise: Das Wort meint „eine zeitlich begrenzte, schwierige Lage“. Das ist als Begriff angesichts der vielen bleibenden Veränderungen nicht ganz treffend, jedoch greift der Begriff die Methode aus dem Comic auf: In dieser Darstellung ist es eine Krise, die überwunden wurde. Diese Darstellung lässt Hoffnung zu und motiviert, ins Handeln zu kommen. Und genau dies ist das Ziel des Entdecke-Kalenders.

www.entdecke-kalender.de

### Die $CO_2$ -Wesen im Entdecke-Kalender: Zeos

Sie werden im Comic eingeführt und begleiten uns dann durch den ganzen Kalender. 1 Zeo steht für 1 kg $CO_2$.

*grün, gebunden als Kohlenstoff*

*wild in der Luft, als $CO_2$*

Zeos haben zwei Zustände; wir können sie auch als „Formwandelwesen“ bezeichnen. Ein Begriff, den viele Kinder aus Fantasy-Büchern und Serien kennen.
Wir bezeichnen die Zeos nie als „gut“ oder „böse“ (es sind Elemente ohne solche Eigenschaften), aber aufgrund der Lage sind für uns Menschen die roten gefährlich und wir müssen sie „beruhigen“. Ihre Gesichtsausdrücke verdeutlichen dies.

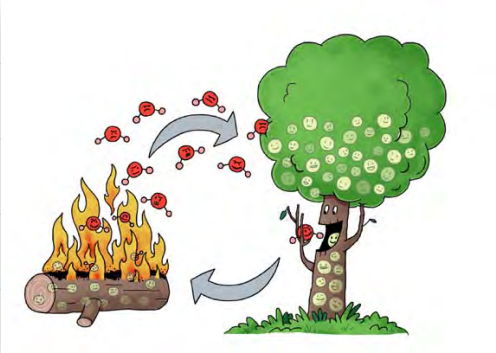


Schaubild Kohlenstoff/$CO_2$-Kreislauf: Die Formwandel-Zeos

### Weniger ist mehr?!?

Es ist allgemein schwierig, ein „weniger“ als positiv darzustellen, zumal an weniger $CO_2$-Ausstoß oftmals auf den ersten Blick ein Verzicht gekoppelt ist (weniger Reisen, Konsum), bzw. auf eine Änderung unserer Gewohnheiten, was uns bekanntermaßen schwer fällt.

Die positive Darstellung gelingt uns darüber, dass wir mit den grünen Zeos arbeiten. Wir retten sie, bewahren sie davor, in die Luft zu gehen.

### Arbeitsblatt zum Comic

Hier wird Kernproblematik der Klimakirse noch mal aufgegriffen und Lösungen thematisiert.

Arbeitsblatt zum Comic

## B. Team bilden, Team-Mappe nutzen

Auf der Einleitungsseite des Kalenders sehen Sie ein Formular und viele Tipps für das Bilden eines Teams. Als Team können wir mehr erreichen, alle können sich mit ihren Stärken einbringen; wir können uns gegenseitig unterstützen und bei Sorgen Halt geben. Das Team kann aus einer AG oder Klasse bestehen, eine Klasse kann sich auch auf zwei oder drei Teams aufteilen.

Wenn die Kinder gemeinsam diese erste Seite ausfüllen, bauen sie direkt eine Verbindung mit dem Kalender auf und realisieren: Dieser Kalender ist dafür da, benutzt zu werden!

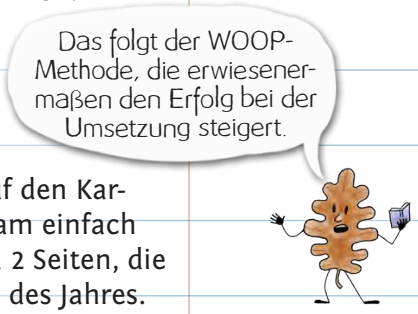
### Tipps für die gute Teamarbeit

Die ist bekanntermaßen nicht einfach, aber eine wesentliche Kompetenz in unserer Gesellschaft. Hier können wir den Kindern viel mitgeben und sie unterstützen.
Gewiss haben Sie dafür schon bewährte Mehoden, die Sie anwenden können.
Hier nur ein paar Gedanken dazu:

Es ist hilfreich, von vornherein gemeinsam ein paar **Regeln** für die Teamarbeit festzulegen. Diese können immer mal wieder ins Gedächtnis gerufen und ggf. ergänzt werden. Der **Fokus liegt auf den Erfolgen** und nicht auf den Dingen, die (noch) nicht geklappt haben. Auch **Abwechslung und Spaß** helfen uns, am Ball zu bleiben – zwischendurch bieten sich Spiele und Ausflüge zum Thema an.

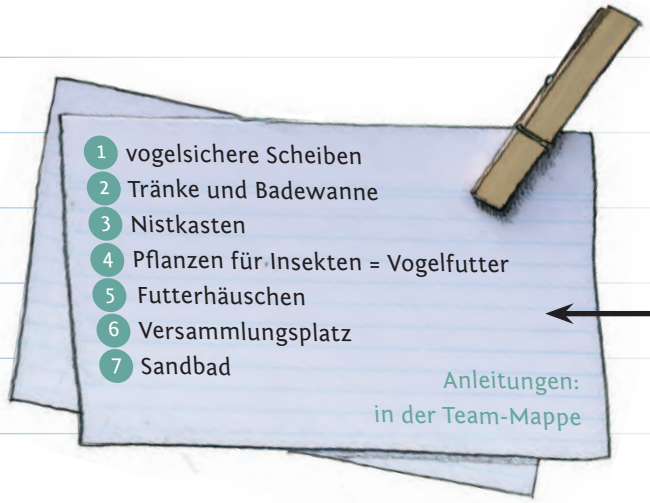
www.entdecke-kalender.de

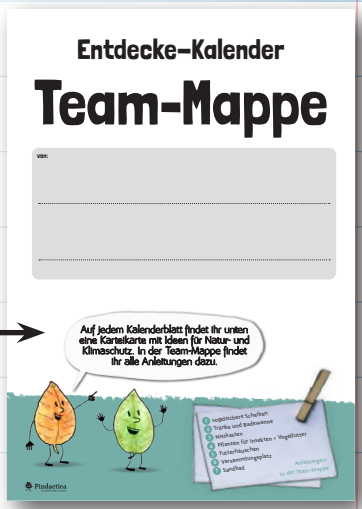
Gemeinsam **Ziele zu definieren** und zu feiern, wenn etwas erreicht wurde – das fördert den Zusammenhalt und vermittelt Selbstwirksamkeit. Große Ziele sollten unbedingt in **kleine Zwischenziele** aufgeteilt werden.
**Weitere Tipps, um das Durchhaltevermögen zu steigern**: Malen Sie sich gemeinsam das Ziel aus: Wie wird die Wiese aussehen, riechen und klingen, wenn die Wildblumen wachsen, Bienen und Schmetterlinge fliegen?
Überlegen Sie gemeinsam vorab: Welche Schwierigkeiten könnten aufkommen?
Und dann als Plan: Wie gehen wir damit um, wenn sie eintreffen?



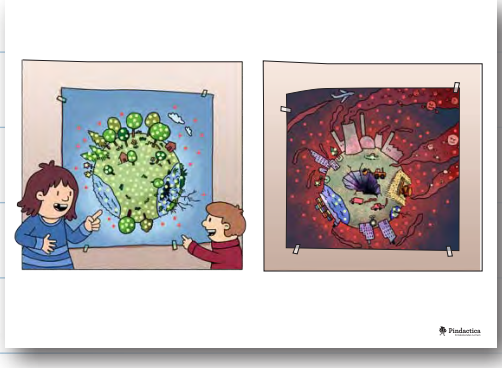

### Team-Mappe

In der Team-Mappe finden Sie alle Anleitungen. Sie sind so sortiert wie auf den Karteikarten, die unten auf jedem Kalenderblatt abgebildet sind: für jedes Team einfach einmal ausdrucken und in einer Mappe abheften. Pro Monat sind es etwa 2 Seiten, die Monat für Monat ergänzt werden können. So wächst die Mappe im Laufe des Jahres. Zusätzlich können weitere Seiten für die Dokumentation und Arbeiten der Kinder angelegt werden.



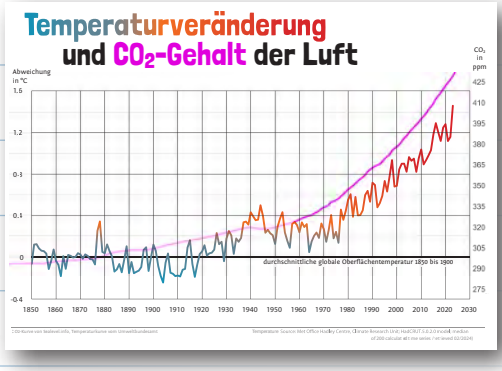
# Weitere Schaubilder und Ideen für den Einstieg



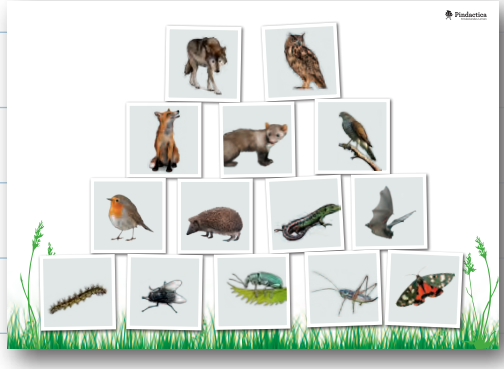
Welche Unterschiede entdecken die Kinder auf diesen beiden Bildern?

Brauchen wir Natur? Braucht die Natur uns? (Woher kommen Lebensmittel, Sauerstoff, sauberes Wasser und Luft?)

Treibhausgase reflektieren die Wärmestrahlung. „Sie wärmen die Erde, wie eine warme Decke oder Winterjacke.“




Die Entwicklung von CO2- und Temperaturkurve verläuft parallel. Die Darstellung macht den Zusammenhang anschaulich.



Die Nahrungspyramide verdeutlicht Zusammenhänge im Ökosystem. Was passiert, wenn 4 der 5 Insektenkarten fehlen (entspricht 80% weniger Insektenmasse)?

Wie beim Stapelturm-Spiel können Ökosysteme zusammenbrechen, wenn Arten verschwinden.

Am Beispiel der Bestäubung wird unsere Abhängigkeit von intakten Ökosystemen deutlich.

www.entdecke-kalender.de

# Januar: Grüne Häuser

## 1. Hintergrundwissen

Der Januar ist grau und kalt. Wir können uns aber schon auf den Frühling freuen und überlegen, wie wir die Schule und unsere Wohnhäuser grüner machen können. Es gibt zahlreiche Studien, die eindrücklich belegen, dass eine „grüne Umgebung“ dafür sorgt, dass wir Menschen glücklicher und gesünder sind.

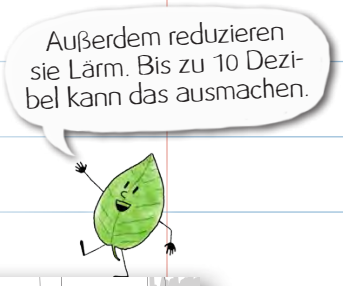
**1. Bessere Luftqualität – Gesundheit fördern**
Pflanzen filtern Schadstoffe aus der Luft, was langfristig die Häufigkeit von Atemwegserkrankungen und anderen gesundheitlichen Beschwerden verringert. Erst kürzlich wurde eine Verbindung zwischen Depressionen und der Luftqualität festgestellt: Die Verringerung von Feinstaub und Stickstoffdioxid senkt das Risiko einer diagnostizierten Depression um 3,5 %.

**2. Kühlen durch Beschattung und Verdunstung – Schutz vor Hitzewellen**
Die Auswirkungen des Klimawandels sind insbesondere in den Sommermonaten spürbar. Hohe Temperaturen führen zu gesundheitlichen Belastungen wie Schlafstörungen, eingeschränkter Arbeitsfähigkeit und sogar Hitzetoten. Darüber hinaus werden Klimaanlagen eingesetzt, die viel Strom verbrauchen. Begrünte Häuser kühlen kostenfrei durch Verdunstung und Beschattung des Hauses. An sonnigen Tagen kann hinter einer Fassadenbegrünung die Oberflächentemperatur um bis zu 20° C niedriger sein als davor. Im Innenraum kann das noch einen Unterschied von bis zu 3° C ausmachen.

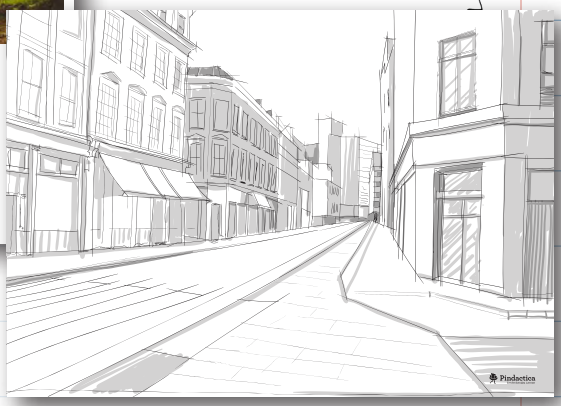
**3. Lebensraum für Tiere – Förderung der Biodiversität**
Begrünte Fassaden, Balkone, Gründächer und Dachgärten sind wertvolle Lebensräume für Vögel, Insekten und andere Tiere. Sie bieten bspw. Nistmöglichkeiten, Nahrung und Verstecke. An einer begrünten Fassade halten sich doppelt bis 5 x so viele Vögel auf, wie an einer unbegrünten. Jede grüne Insel ist dabei ein „Trittsteinbiotop“ und kann zur Verbindung größerer Lebensräume dienen. Auf Balkonen und Dachgärten können auch Kräuter und Gemüse angebaut werden.

**4. CO2-Speicherung – Beitrag zum Klimaschutz**
Gebäudebegrünungen speichern wie alle Pflanzen Kohlenstoff. Ein Gründach mit Moos und Sedumpflanzen bspw. kann 1,2 kg CO2 pro QM einlagern. Viele Dächer und Fassaden sind noch „nackt“, hier gibt es also ein großes Potenzial diese freien Flächen zu nutzen.

www.entdecke-kalender.de



Schaubilder Grüne Stadt

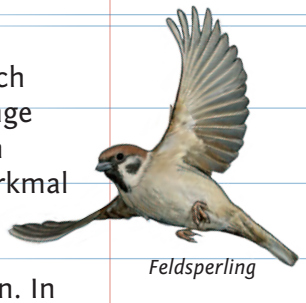



Arbeitsblatt Grüne Stadt (Pflanzen malen)

# 2. Impulstabelle zu „Grün macht glücklich“

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/ Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Begehung des Schulgeländes**<br>**SU Natur:** *bei Unterrichtsgängen Natur erforschen / Erlebte Phänomene gezielt beobachten u. beschreiben*<br>**SU Zeit:** *Entstehungsprozess u. Veränderung einer für das Kind bedeutsamen örtlichen Einrichtung rekonstruieren* **Ethik 4.3:** *Natur als staunenswert entdecken u. damit verbundene Gefühle zum Ausdruck bringen* | - Wie „grün“ ist unsere Schule?<br>- Welche Pflanzen und Tiere können wir entdecken?<br>- Was brauchen Kinder, um sich wohlzufühlen? Was brauchen Tiere?<br>- Wo könnte etwas begrünt werden? | Liste führen, ggf. Fotos machen für die Dokumentation und Vorher-Nachher-Vergleiche | - erkunden das Schulgelände<br>- setzen sich anhand einer Fragestellung mit ihrer (Schul-)Umgebung auseinander<br>- beobachten Pflanzen und Tiere<br>- vergleichen und/oder ordnen Bedürfnisse, benennen Unterschiede/ Gemeinsamkeiten |
| **Pflanzenkunde**<br>**SU Natur:** *Kennzeichen des Lebendigen entdecken / die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten*<br>**Ethik 4.3:** *zwischen belebter und unbelebter Welt unterscheiden* | - An welchen Lebensraum ist die Pflanze angepasst?<br>- Welche Bedürfnisse haben die Pflanzen? | Bilder von Kletterpflanzen, hängenden Pflanzen, Sträuchern, Blumen und Kräutern, Sedumpflanzen für Dächer.<br><br>Tipp: Ausflug zu einem Bildungsgartenprojekt | - benennen und beschreiben heimische Pflanzenarten und begründen den Zusammenhang von Lebensraum und Wuchsform<br>- sortieren Pflanzenarten nach ihrer Wuchsform |
| **Grün macht glücklich**<br>**SU Natur:** *die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten*<br>**SU Technik:** *Folgen menschlicher Eingriffe in die Natur kennen und bewerten*<br>**SU Raum:** *Erschließen von Räumen mit Hilfsmitteln, Modelle u. Skizzen anfertigen/ Naturschutzmaßnahmen kennen, beachten und zum Naturschutz beitragen*<br>**Ethik 4.5:** *Überlegen, was zur Verbesserung der Welt beitragen kann und verstehen, dass jeder noch so kleine Beitrag zählt / Visionen einer idealen Welt finden und sich mit denen anderer auseinandersetzen*<br>**Kunst Gestalten:** *räumliche Wirklichkeitserfahrungen umsetzen und Räume gestalten* | - Welche Pflanzen eignen sich?<br>- Wo ist Platz?<br><br>Erarbeitung einer Begrünung in Kleingruppen, ggf. auch als Hausaufgabe für das Wohnhaus denkbar<br> | 2-D: ausgedruckte s/w-Frontalperspektiven bestimmter Bereiche (Fassade, Eingangsbereich, Zaun etc.) oder allgemein: Arbeitsblatt grüne Stadt zum Ausmalen<br><br>3-D: Schuhkartons, Papier, Schere, Klebestift, Buntstifte oder Farben<br><br>www.entdecke-kalender/begruenung | - entwickeln als Teil einer Gruppe Ideen zur Umgestaltung von Teilflächen<br>- setzen die Ideen bildnerisch um (etwa: Zeichnungen, Beschriftungen, Collagen)<br>- Gallery Walk mit den entstandenen Arbeiten |
| **Planung der Begrünung**<br>**SU Gesellschaft:** *Mit Anderen zur Durchsetzung gemeinsamer Ziele kooperieren und dabei auch Kompromisse eingehen* **SU Raum:** *Schulgelände mitgestalten / sich an konkreten Planungen f. d. Gestaltung u. Pflege der eigenen Umwelt beteiligen, Vorschläge u. Lösungsansätze entwerfen u. an deren Umsetzung mitwirken* | - Welche Materialien werden zur Begrünung benötigt?<br>- Wer kann was besorgen?<br>- Muss etwas transportiert werden? | Für die Recherche: Bücher aus der Bibliothek und Webseiten wie www.naturadb.de | - planen ein Vorhaben<br>- erstellen eine Materialliste<br>- erarbeiten kleinteilige Arbeitsschritte<br>- überlegen, was alles gebraucht wird, wo man es bekommt, wie es transportiert wird |
| **Wir legen praktisch los!**<br>**SU Natur:** *Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Pflege, Lebensraum/Standort, Zuwendung ...)*<br>**SU Gesellschaft:** *Arbeitsteilig ein gemeinsames Produkt erstellen* | - Wie „entsteht“ eine Pflanze?<br>- Was braucht eine Pflanze zum (Über-) Leben? | **Samenkugeln**: Erde und Ton (Katzenstreu), Samen von heimischen Blumen, Wasser, große Schüssel oder Wanne.<br>www.pindactica.de/samenkugeln<br>**Vorziehen**: Blumentöpfe/Eierkartons/ Getränkekarton/Klopapierrollen, torffreie Erde, Samen. | - rollen Samenkugeln<br>- ziehen Pflanzen vor<br>- pflegen die Pflanzen, bis sie nach draußen gesetzt werden können |

# 3. Entdecktipps


*Feldsperling*

**Spatzen** lieben grüne Häuser. Sie sind die Leittiere im Januar. Wo Spatzen fröhlich tschilpen, geht es auch vielen anderen Tieren gut. Im Kalender sind Haussperlinge abgebildet, die häufig im Siedlungsraum vorkommen. Die zweite Sperlingsart in Deutschland ist der seltenere Feldsperling. Das deutlichste Unterscheidungsmerkmal ist der dunkle Wangenfleck bei den Männchen.

Die Bestände des Haussperlings haben in Europa seit 1980 um 50% abgenommen. In Deutschland steht der Haussperling auf der Vorwarnliste bedrohter Vogelarten. Die Probleme sind unter anderem der Verlust von Nistplätzen etwa durch Sanierungen sowie Nahrungsmangel: Für die Jungenaufzucht brauchen sie Insekten, die durch das große Insektensterben nicht mehr ausreichend vorhanden sind.

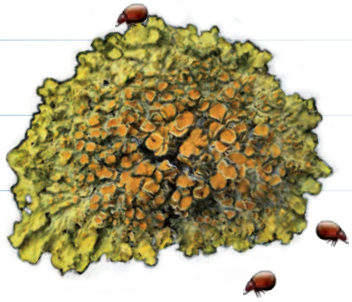
Wenn wir Vögel füttern, ist das vor allem toll für uns Menschen. Es bringt uns die Tiere näher und ist daher vor allem in der Umweltbildung eine beliebte Maßnahme. Es sollte uns aber bewusst sein, dass dies den Tieren nur bedingt hilft. Viel sinnvoller ist es, vollständige Lebensräume zu schaffen, in denen sich die Tiere selbst ernähren können.

Spatzen leben in festen sozialen Gruppen von 20–30 Tieren. Sie brüten in Kolonien, wobei sie es bevorzugen, wenn die Nester/Nistkästen mindestens 1 Meter Abstand voneinander haben. ---> Mehrere Einzelkästen (wie für Kohlmeisen) sind beliebter als die gängigen 3er-Sperlingskästen.

www.entdecke-kalender.de

**Moose**, oft unscheinbar und übersehen, sind Pioniere unter den Landpflanzen und spielen eine wichtige Rolle im Klimaschutz. Ihre Fähigkeit, Wasser und Nährstoffe direkt aus der Luft zu beziehen, ermöglichte es ihnen, vor 400 Millionen Jahren das Land zu erobern. Moose sind Überlebenskünstler, die in extremen Bedingungen überleben können. Sie können monatelang in Trockenstarre verfallen.
Ihr einfacher Aufbau – keine Wurzeln, Blüten oder Holz – und die Fähigkeit, Wasser über die gesamte Oberfläche aufzunehmen, machen Moose ideal für verschiedene Lebensräume, von arktischen Tundren bis zu trockenen Wüsten. Moose können auch zur Entwicklung grüner Städte beitragen: Sie filtern Feinstaub und Stickoxide aus der Luft und können lokal für Kühlung sorgen. Sie sind ideal für Dachbegrünungen und Mooswände, da sie keine Wurzeln haben, die Bauwerke beschädigen könnten.

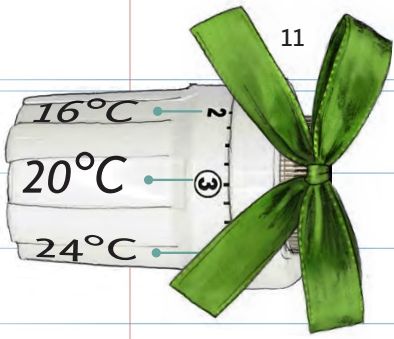
Die **Gewöhnliche Gelbflechte** ist häufig in Gebieten mit intensiver Tierhaltung sowie in städtischen Gebieten anzutreffen, da sie von der hohen Belastung der Luft durch Stickstoffverbindungen profitiert. Durch ihre Toleranz gegenüber Luftverschmutzung hat sie sich in den letzten Jahren stark ausgebreitet und gedeiht besonders gut an stark gedüngten Orten. Sie ist meist an der Borke von Laubbäumen zu finden, wächst bei hoher Nährstoffverfügbarkeit aber auch auf Mauern, Betonplatten, Steinen oder sogar auf verrostetem Blech.



# 4. Impulstabelle zu Spatzen und Futterhaus

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Kiez-Spaziergang**<br>Was passiert mit dem Weihnachtsbaum?<br>**SU Gesellschaft:** *Einfluss verschiedener Kulturen etc. auf den eigenen Lebensbereich wahrnehmen (Feste, Bräuche ...)*<br>**Deutsch:** *eine erlebte oder fiktive Geschichte schreiben (z.B. ein Märchen, ein Traum, eine Utopie...)*<br>**Ethik 4.3:** *an Beispielen erkennen, dass Menschen aus unterschiedlichen Religionen verschiedene Lebensformen haben, (...)* | - Tradition vs. Nachhaltigkeit<br>- richtige Entsorgung von besonderen Materialien (Sperrmüll etc.)<br>- Müllentsorgung im öffentlichen Raum<br>- Wie alt war der Baum? | Papier und Stift<br><br>ggf. Handschuhe und Säge und direkt eine Baumspitze zum Basteln mitbringen | - nehmen Müllentsorgung im öffentlichen Raum als Teil der eigenen Lebenswelt wahr<br>- sammeln Ideen für Alternativen (lebender Baum im Garten, aus Kunsstoff, auf Stoff gedruckt, aus Pappe gebastelt ...)<br>- formulieren einen freien Text aus Sicht des Weihnachtsbaumes |
| **Wir bauen ein Futterhaus**<br>**SU Natur:** *Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Nahrung, Lebensraum, Zuwendung ...) / Nahrungsketten recherchieren*<br>**SU Gesellschaft:** *gemeinsames Produkt erstellen*<br>**SU Technik:** *Einfache Werkzeuge und Vorrichtungen sachgerecht nutzen / Materialien sach- und umweltgerecht verwenden*<br>**Deutsch:** *Texte erschließen: handelnd mit Texten umgehen*<br>**Ethik 4.5:** *Überlegen, was zur Verbesserung der Welt beitragen kann und verstehen, dass jeder Beitrag zählt* | - Was fressen Vögel sonst?<br>- Welche Vögel fressen hier?<br> | 1 x Spitze vom Weihnachtsbaum<br>1 x Blumentopfuntersetzer<br>1 x Einweg-Plastikflasche (große Öffnung)<br>Wollreste, Bast oder Schilf<br><br>**Werkzeuge**: Schnitzmesser, Klebeband, Schraube, Schraubendreher, Akkuschrauber, Vogelfutter<br>www.entdecke-kalender.de/futterhaus<br><br>z.B. Teilgruppe (nach Bedarf oder Interesse) Lern- oder Holzwerkstatt | - arbeiten mit Holz und Wolle<br>- nutzen Werkzeuge aufgabenbezogen<br>- führen Arbeitsschritte der Anleitung aus<br>- arbeiten gemeinsam im Team<br>- übernehmen Verantwortung und kümmern sich um die Pflege<br>- beobachten Vögel |
| **Vogelkunde**<br>**SU Natur:** *Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Nahrung, Lebensraum, Zuwendung ...) / Nahrungsketten recherchieren*<br>**Kunst 5.2:** *natürliche und gestaltete Körper (...) be-„greifen" und hinsichtlich ihrer Eigenschaften (Material, Oberfläche, Farbe), Gestaltung und Wirkung genau betrachten und beschreiben* | - Wie können wir sie unterscheiden?<br>- Woran kann es liegen, dass es immer weniger Vögel gibt?<br><br>In der Schule und/oder Ausflug zu einem Umweltbildungszentrum | Material von Pindatica:<br>Mein großes Vogelbuch, Bastelbogen, Arbeitsblatt, Vogelzählliste etc.<br>www.pindactica.de/tag/voegel | - lernen verschiedene Arten kennen<br>- beschreiben Merkmale, vergleichen, nutzen Adjektive<br>- beschreiben und erraten Vögel im Tandem oder Plenum (Ratekette) |
| **Schulstunde der Wintervögel**<br>**Mathe:** *bei einfachen Beobachtungen und Experimenten Daten sammeln, strukturieren und in Tabellen und Diagrammen darstellen* | - Welche Vögel entdecken wir auf dem Schulgelände? | Zählhilfe und Material der NAJU<br>https://www.naju.de/f%C3%BCr-kinder/schulstunde-der-winterv%C3%B6gel/ | - erkennen Vögel mithlfe einer Abbildung<br>- zählen Vögel in einem festgelegten Zeitraum<br>- erstellen ein Diagramm mit den Ergebnissen |
| **Bild zum Spatzengedicht**<br>**Deutsch:** *Texte präsentieren: Geschichten, Gedichte und Dialoge vortragen, auch auswendig / Texte erschließen: handelnd mit Texten umgehen* **Ethik 4.3:** *Die Natur als staunenswert entdecken und damit verbundene Gefühle bewusst wahrnehmen und zum Ausdruck bringen* **Kunst 5.1:** *mit unterschiedlichen Farben, Farbmaterialien, und Werkzeugen auf unterschiedlichem Farbgrund Erfahrungenmachen* | - Welche Namen könnten auch im Gedicht vorkommen?<br>- Wie stellst du dir die Situation vor? | Zum Malen: z.B. graues Papier und Deckweiß oder als Collage<br><br>https://www.deutschelyrik.de/die-drei-spatzen-14416.html | - erschließen sich einen literarischen Text<br>- präsentieren einen fremden Text<br>- verfassen einen eigenen Text<br>- malen, was sie sich anhand des Gedichtes vorstellen<br>- stellen Eindrücke mit ästhet. Mitteln dar |

# 5. Klima-Aktion im Januar




Heizen macht einen erheblichen Teil unserer Emissionen aus: 15% im Durchschnitt. Die Menge variiert stark, je nachdem, ob und wie das Haus gedämmt ist, wie groß es ist und welche Heizung verwendet wird.

**Mathe:** *Längen von Objekten mit geeigneten Messgeräten (Lineal, Metermaß, Zollstock...) messen / zu (einfachen) Sachproblemen mit Größen mathematische Aufgabenstellungen formulieren und lösen*

**SU Natur:** Gesetzmäßigkeiten erforschen und anwenden; Experimente planen, durchführen und auswerten (z.B. Thermometer)

## Richtiges Heizen kann erhebliche Einsparungen und $CO_2$-Reduktionen bewirken:

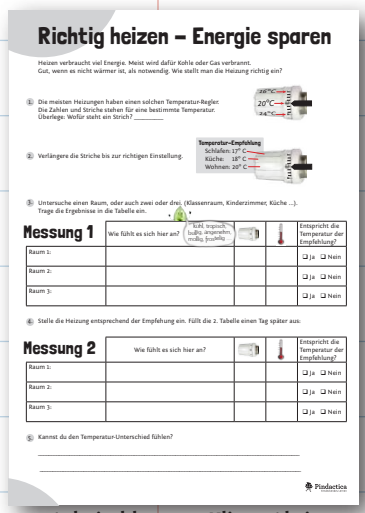
**Temperaturreduktion**: Das Umweltbundesamt empfiehlt folgende Raumtemperaturen: Wohnbereich: 20° C, Küche: 18° C, Schlafzimmer: 17° C Jedes Grad weniger kann Verbrauch und Kosten um etwa 6 % senken. Im Entdecke-Kalender ist als Beispiel ein kleiner Raum mit 15 qm angegeben. Mit dem Arbeitsblatt untersuchen die Kinder den Temperatur-Regler, die tatsächliche Temperatur (Thermometer erforderlich) und wie sich die Temperatur anfühlt. Mit dem Zusatz-Arbeitsblatt kann die Raumgröße ermittelt und die $CO_2$-Einsparung errechnet werden.

**Stoßlüften**: Durch kurzes, intensives Stoßlüften anstelle von Kipplüftung kann viel Energie eingespart werden. Stoßlüften ist zudem effizienter und verhindert Schimmelbildung.

**Heizverhalten**: Eine voll aufgedrehte Heizung heizt den Raum nicht schneller auf, sondern länger – nämlich bis zu jener hoch eingestellten Temperatur. Nicht selten fällt das erst auf, wenn es schon bullig warm ist im Zimmer. Besser gleich die richtige Zahl anwählen. Jede Zahl auf dem Thermostat steht für eine bestimmte Temperatur.

**Entlüften der Heizkörper**: Regelmäßiges Entlüften kann den Energieverbrauch senken.

**Energieeinsparung durch programmierbare Thermostate**: Der Einsatz solcher Thermostate kann bis zu 10 % Energie einsparen, indem die Heizung nur zu den benötigten Zeiten aktiviert wird.


Richtig heizen – Energie sparen

Heizen verbraucht viel Energie. Meist wird dafür Kohle oder Gas verbrannt.
Gut, wenn es nicht wärmer ist, als notwendig. Wie stellt man die Heizung richtig ein?

① Die meisten Heizungen haben einen solchen Temperatur-Regler.
Die Zahlen und Striche stehen für eine bestimmte Temperatur.
Überlege: Wofür steht ein Strich? _____

② Verlängere die Striche bis zur richtigen Einstellung.

Temperatur-Empfehlung
Schlafen: 17° C
Küche: 18° C
Wohnen: 20° C

③ Untersuche einen Raum, oder auch zwei oder drei. (Klassenraum, Kinderzimmer, Küche ...).
Trage die Ergebnisse in die Tabelle ein.

Messung 1

| | Wie fühlt es sich hier an? (kalt, ungemütlich, bullig, angenehm, mollig, brutzelig) | | | Entspricht die Temperatur der Empfehlung? |
|---|---|---|---|---|
| Raum 1: | | | | ❑ Ja ❑ Nein |
| Raum 2: | | | | ❑ Ja ❑ Nein |
| Raum 3: | | | | ❑ Ja ❑ Nein |

④ Stelle die Heizung entsprechend der Empfehlung ein. Füllt die 2. Tabelle einen Tag später aus:

Messung 2

| | Wie fühlt es sich hier an? | | | Entspricht die Temperatur der Empfehlung? |
|---|---|---|---|---|
| Raum 1: | | | | ❑ Ja ❑ Nein |
| Raum 2: | | | | ❑ Ja ❑ Nein |
| Raum 3: | | | | ❑ Ja ❑ Nein |

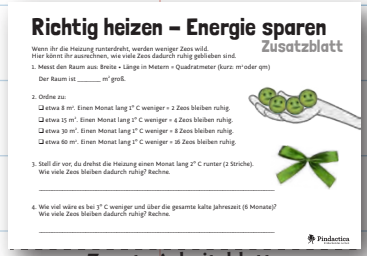
⑤ Kannst du den Temperatur-Unterschied fühlen?

_____

_____

Pindactica

Arbeitsblatt zur Klima-Aktion


Richtig heizen – Energie sparen
Zusatzblatt

Wenn ihr die Heizung runterdreht, werden weniger Zeos wild.
Hier könnt ihr ausrechnen, wie viele Zeos dadurch ruhig geblieben sind.

1. Messt den Raum aus: Breite • Länge in Metern = Quadratmeter (kurz: m² oder qm)
Der Raum ist _____ m² groß.

2. Ordne zu:
❑ etwa 8 m². Einen Monat lang 1° C weniger = 2 Zeos bleiben ruhig.
❑ etwa 15 m². Einen Monat lang 1° C weniger = 4 Zeos bleiben ruhig.
❑ etwa 30 m². Einen Monat lang 1° C weniger = 8 Zeos bleiben ruhig.
❑ etwa 60 m². Einen Monat lang 1° C weniger = 16 Zeos bleiben ruhig.

3. Stell dir vor, du drehst die Heizung einen Monat lang 2° C runter (2 Striche).
Wie viele Zeos bleiben dadurch ruhig? Rechne.

_____

4. Wie viel wäre es bei 3° C weniger und über die gesamte kalte Jahreszeit (6 Monate)?
Wie viele Zeos bleiben dadurch ruhig? Rechne.

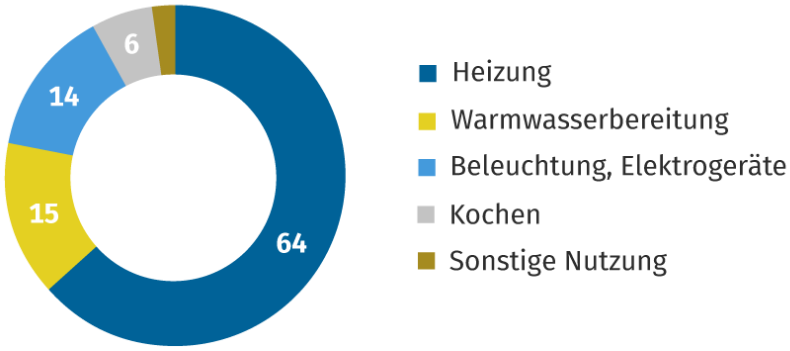
_____

Pindactica

Zusatz Arbeitsblatt

## Energieverbrauch privater Haushalte in der EU 2022

Anteile in %




Ohne Mobilität. Quelle: Eurostat

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2024

EUROPA IN ZAHLEN

www.entdecke-kalender.de

# Februar: Regen sammeln, Feuchtgebiete retten

## 1. Hintergrundwissen

Feuchtgebiete spielen eine zentrale Rolle für das ökologische Gleichgewicht unseres Planeten. Sie beherbergen eine beeindruckende Artenvielfalt, sind bedeutende $CO_2$-Senken und fungieren als natürliche Wasserspeicher. Sie helfen, Schwankungen des Wasserspiegels auszugleichen und können so Dürren ebenso vorbeugen wie Überschwemmungen.
Feuchtgebiete sind jedoch massiv bedroht: Seit 1700 sind bereits 87% dieser wertvollen Ökosysteme verloren gegangen, und der Verlust schreitet weiter voran. Das liegt zum einen direkt an uns Menschen, die mehr und mehr Flächen umwandeln und trockenlegen. Zum anderen trocknen viele Feuchtgebiete in Folge des menschengemachten Klimawandels aus. Der Verlust der Lebensräume führt zu einer enormen Bedrohung für die Artenvielfalt bis hin zum Aussterben.

Im Entdecke-Kalender richten wir die Aufmerksamkeit auf kleine Feuchtgebiete unserer Breiten, wie Teiche und Tümpel. Obwohl sie oft übersehen werden, sind auch sie äußerst wertvoll. Diese kleinen Wasserflächen bieten Lebensraum für zahlreiche bedrohte Arten und tragen erheblich zur regionalen Biodiversität bei. Zudem helfen sie, das Mikroklima zu stabilisieren, die Temperaturen lokal zu senken und das Grundwasser aufzufüllen. Als Trittsteinbiotope können sie manch kleinen Arten Wege zu anderen Gewässern ermöglichen. Das Anlegen eines kleinen Tümpels ist eine einfache und wirkungsvolle Maßnahme zum Naturschutz. Der Tümpel kann mit Regenwasser gespeist werden. Dabei ist ggf. ein kleiner Filter notwendig, damit der Tümpel nicht zu schnell verlandet.

www.entdecke-kalender.de

Wenn Sie mit den Kindern einen schon etablierten Teich oder Tümpel besuchen, können sie dort auch jetzt schon einiges entdecken. Spannend ist aber auch die Frage, wen oder was man zu dieser Jahreszeit **nicht** sieht. Welche Tiere und Pflanzen haben die Kinder hier schon mal gesehen? Wo sind sie jetzt? Wie überstehen sie die kalte Jahreszeit? Wann werden sie wieder auftauchen?
Beim Bestimmen helfen klassische Bestimmungsbücher, Apps und unser Feldbuch:

Das Feldbuch ist kostenfrei und kann bei uns bestellt bzw. abgeholt werden.

Die entdeckten Arten können anschließend beim "**ArtenFinder**" hochgeladen werden:
https://artenfinder.rlp.de/ und extra für Kinder:
https://snu.rlp.de/projekte/kinder-artenfinder
Mit diesem Citizen Science-Projekt entsteht nach und nach eine immer detailliertere Übersicht über die Artenvielfalt und alle können sich beteiligen. Die gesammelten Daten dienen der Forschung und dem Naturschutz.

Das ArtenFinder-Team der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz hilft auch beim Bestimmen: einfach Fotos der Entdeckung als "unbestimmte Art" hochladen. Verschiedene Expert:innen prüfen jede einzelne Meldung.

Eine Sammlung mit Tipps und Tricks für die Bestimmung finden Sie hier:

## Regenwasser sammeln

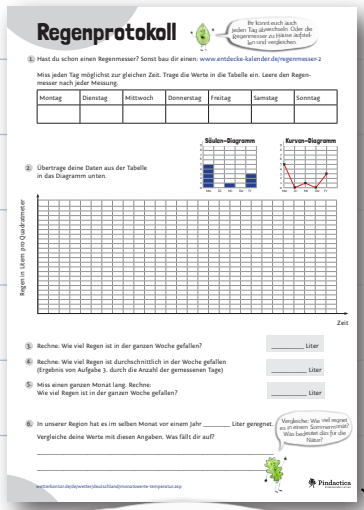
Regenwasser kann in Tonnen, Tanks oder Zisternen zum Gießen und für Wasserspiele gesammelt werden – eine sinnvolle Maßnahme in Zeiten des Klimawandels, denn dieser verändert die Niederschlagsmuster weltweit. Zum einen regnet es im Winter mehr und im Sommer weniger. Zum anderen führt der allgemeine Temperaturanstieg dazu, dass die Wolken mehr Wasser aufnehmen (pro Grad Celsius bis zu 7 % mehr Feuchtigkeit), was zu intensiveren und häufigeren Starkregenereignissen führt.
In städtischen Gebieten kommen noch der Wärmeinseleffekt und die hohe Bodenversiegelung hinzu. Regenwasser kann schlecht im Boden versickern und das Grundwasser auffüllen, sondern fließt ungenutzt in die Kanalisation ab. Dies führt mitunter zu einer Überlastung der städtischen Infrastrukturen, und gleichzeitig zu einer Verschärfung der Wasserknappheit.

Eine kleine oder große Regentonne findet auf jedem Schulhof Platz. Es gibt sogar Sitzbänke mit integriertem Wassertank: www.regenmodule.de
Unterstützung bei der Planung bekommen Sie bspw. hier: www.wassertanke.org

Die Kinder können beim Aufbau beteiligt werden:
3 Minuten-Doku zum Aufbau einer Regentonne in einer Schule (YouTube).

Zum selbst gebauten Regenmesser gibt es ein passendes Arbeitsblatt, um ein Regenprotokoll anzulegen. In der Anleitung auf der Webseite ist genau erläutert, wie sich ein einfacher Regenmesser bauen lässt, der in der offiziellen Einheit "Liter (mm) pro Quadradmeter" misst. Das im Entdecke-Kalender abgebildete Modell tut dies nicht.

www.entdecke-kalender.de

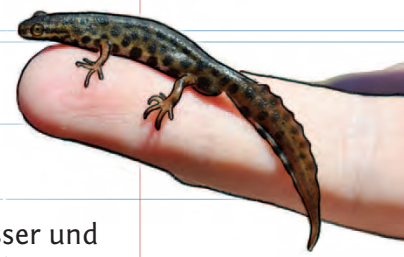


Übrigens: Der „**Welttag der Feuchtgebiete**“ geht auf die sogenannte „Ramsar-Konvention“ zurück, die den Schutz von Feuchtgebieten mit internationaler Bedeutung regelt. Sie wurde am 2. Februar 1971 in der iranischen Stadt Ramsar beschlossen.

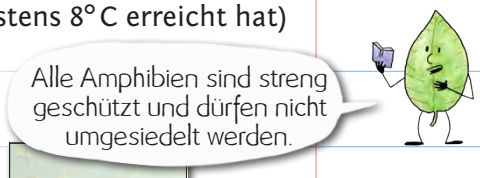
## 2. Impulstabelle zu Regenmesser bauen und Regen sammeln

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Regenmesser bauen & verstehen**<br>(Regenmenge in Liter/Quadratmeter visualisieren)<br><br>**Mathe 4.3**: Größenvorstellung besitzen | - Wie viel ist viel Regen?<br>- Wie lautet die allgemeine Einheit?<br>- Wie groß ist ein Quadratmeter?<br>- Wohin geht das Regenwasser? (→ Aggregeatzustände, Grundwasser, Wasserkreislauf) | **Material**: Klebeband, Stift, Schere, 1,5 Liter-Einwegflasche Spritze, feiner Messbecher<br> <br>www.pindactica.de/regenmesser-2 | - bauen eigenständig ein einfaches Messgerät<br>- markieren 1 Quadratmeter auf dem Boden<br>- verteilen 1 Liter auf dieser Fläche, um ein Gefühl für die Menge zu bekommen<br>- wenden Verfahren zur Bemessung von Flächen an<br>- vergleichen Größen (Raum- und Flächeninhalte) alltagspraktisch miteinander |
| **Regenprotokoll**<br>(z.B. eine Woche/Monat)<br><br>**Mathe 4.3**: Größenvorstellung besitzen<br>**Mathe 4.4**: Daten lesen, erfassen, deuten und darstellen<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Wie viel regnet es in einem Monat?<br>- Regnet es derzeit viel oder wenig bei uns (im Vergleich zu anderen Jahren/Regionen)?<br>- Weshalb überhaupt Niederschlagsmengen erheben? | Arbeitsblatt Regenprotokoll:<br>www.pindactica.de/downloads/AB_Regenprotokoll.pdf<br>Karte mit den Regenmengen von 2024 für den Vergleich:<br>https://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/monatswerte-niederschlag.asp?y=2024&m=2 | - messen und protokollieren Regenmessungen<br>- lesen Messgrößen von Messgeräten ab/protokollieren<br>- tragen Daten in Tabellen/Diagramme ein bzw. erstellen diese<br>- berechnen Durchschnittswerte<br>- vergleichen erhobene Werten mit offiziellen Daten, ordnen ein |
| **Wettervorhersage/Wetterbericht**<br><br>**Deutsch 3.2.1.1**: Texte planen, Texte schreiben, Texte präsentieren | - Wie war das Wetter heute?<br>- Wie wird das Wetter morgen sein? | Kinder erfinden selbst eine Vorhersage oder orientieren sich an dieser verrückten Wetterkarte als Ausgangspunkt:<br>www.pindactica.de/schaubilder/#bwg2/26 | - sammeln Wetter-Adjektive<br>- schreiben einen Wetterbericht, der z.T. auf ihren Messungen beruht<br>- schreiben eine erfundene Wettervorhersage<br>- „moderieren eine Wettersendung“ und tragen ihre Texte vor |
| **Regentonne aufstellen**<br>**Ethik 4.3**: sich selbst als Teil der Natur begreifen und seine Einflussmöglichkeiten bedenken, verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln<br>**SU Natur + SU Raum** | - Wie lässt sich Regenwasser sammeln, aufbewahren, verwenden?<br>- Woher kommt die Tonne? Wer bezahlt sie? Wie stellt man sie auf? | Mit Schulleitung Genehmigungen klären. Unterstützung dabei und Tipps für den Aufbau gibt es hier:<br>https://wassertanke.org/ | - suchen einen passenden Ort auf dem Schulgelände<br>- planen ein Vorhaben<br>- gestalten aktiv ihr Schulumfeld mit |
| **Rechnen mit Wassermengen**<br><br>**Mathe 4.2.3**: in Kontexten rechnen | - Wer braucht wie viel Wasser? Baum, Kind, Elefant, Kuh ...<br>- Wer braucht welches Gefäß? | Verschieden große Gefäße zeigen und Abbildungen davon. Schaubild:<br>www.pindactica.de/downloads/Schaubild_Wassermengen.pdf<br>Arbeitsblatt Wassermengen:<br>www.pindactica.de/downloads/AB_Rechnen-mit-Wassermengen.pdf | - setzen Mengen in lebenspraktischen Bezug<br>- ordnen Mengenangaben Haushaltsgegenständen zu<br>- schätzen Mengen oder benennen selbständig Repräsentanten für Größenverhältnisse<br>- rechnen mit Wassermengen |

# 3. Entdecktipps



**Teichmolche** können sich auch mitten in der Stadt in einer eingegrabenen Mörtelwanne einfinden. Allerdings stellen Straßen, Mauern und andere Barrieren oft unüberwindbare Hindernisse für die Wanderungen der Molche zwischen ihren Winterquartieren und Laichgewässern dar. Je mehr Lebensräume wir für die Molche schaffen, um so besser! Sie brauchen sauberes Wasser und eine abwechslungsreiche, feuchte Umgebung, die genügend Versteckmöglichkeiten bietet. Lässt sich ein Molch bei euch nieder, ist das wie eine Auszeichnung: Ihr habt einen erstklassigen Lebensraum geschaffen.
Den Winter verbringen Molche in Verstecken an Land, bspw. Stein- oder Asthaufen. Jetzt im Februar machen sie sich langsam auf den Weg. Die Hauptlaichzeit beginnt etwa Ende März (wenn das Wasser eine Temperatur von mindestens 8° C erreicht hat) und kann bis in den Mai andauern.




*Die Metamorphose-Karten zeigen die Entwicklung von 4 Tierarten auf 23 Karten.*

**Die Gehörnte Mauerbiene** ist eine frühe und häufige Wildbienenart, die gerne Nisthilfen bezieht. Schon jetzt könnt ihr an sonnigen Tagen die ersten an Frühblühern und Nisthilfen entdecken. Die Männchen tragen tatsächlich die namensgebenden Hörner und sind im Gegensatz zu den meisten anderen der 560 Wildbienenarten in Deutschland recht leicht zu bestimmen.
Die Weibchen suchen horizontale Holräume und legen darin hintereinander bis zu 12 Brutkammern an. Jede Kammer wird sorgfältig mit Pollen gefüllt und mit einem Ei bestückt, anschließend wird die Kammer mit Lehm verschlossen. Die letzten Weibchen sieht man im Juni. Den Rest des Jahres ist dieses Art nicht zu entdecken. Die Larven entwickeln sich über viele Monate unbemerkt in ihren Brutzellen, bis sie im nächsten Frühjahr schlüpfen.

www.entdecke-kalender.de

**Frühblüher** blühen schon jetzt, Schneeglöckchen können sogar noch im Schnee erscheinen. Mit einem speziellen Trick „heizen" sie ihre Umgebung und lassen den Schnee um sich herum schmelzen.
Schneeglöckchen blühen von Januar bis März, Krokusse von Februar bis März. Beide Arten wachsen in Gärten, auf Wiesen und in Parks und überwintern als Zwiebel im Boden. Dies hilft ihnen, den kalten Winter zu überstehen und im Frühling schnell auszutreiben.
Bald folgen auch die gelbe **Sumpfdotterblume** und das **Buschwindröschen**, die beide feuchte Standorte bevorzugen. Sie überwintern im Boden als als Rhizome, dicke, unterirdische Stängel, die Nährstoffe speichern und vor Frost schützen.
Sompfdotterblumen blühen von März bis Mai, in milden Wintern schon Ende Februar. Diese leuchtend gelben Blumen sind ein wichtiges Nahrungsangebot für Bienen und andere Insekten. Buschwindröschen blühen von März bis Mai und verschönern die feuchten Waldböden und Uferbereiche mit ihren zarten, weißen Blüten.

# 4. Impulstabelle zu Tümpel bauen und Molchi basteln

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Begehung des Schulgeländes**<br>Wo ist Platz für einen Tümpel?<br>**SU Zeit**: über den Einfluss gegenwärtiger Entscheidungen und Handlungen auf zukünftige Lebensumstände nachdenken | - Wen müssen wir um Erlaubnis fragen?<br>- Kann man Regenwasser einleiten? | Falls es nicht möglich ist, kann ein Gefäß mit Wasserpflanzen aufgestellt werden. | - planen ein Vorhaben<br>- übernehmen Verantwortung und gestalten ihr Umfeld |
| **Tümpel anlegen**<br>**Mathe 4.1.4 + 4.2.3 + 4.3**: Größenvorstellung besitzen, mit Größen in Sachsituationen umgehen<br>**Ethik 4.2**: den Wert der Gemeinschaft erfahren<br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben **SU Raum**: Räume als natürlich u. gestaltete Lebensgrundlage verstehen u. nutzen, ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung u. Nutzung von Räumen erkennen | - Welche Werkzeuge brauchen wir?<br>- Wie gestalten wir die Umgebung?<br>- Wie lange wird es dauern?<br>- Welche Arten könnten wir damit unterstützen?<br>- Welche Arten haben welche Bedürfnisse? | **Alle Größen denkbar**: Auch eine eingegrabene Mörtelwanne kann für Molche schon eine Heimat sein: www.pindactica.de/tuempel-bauen<br>**Material je nach Größe**: Teichfolie o. Wanne, Spaten, Schaufeln, ggf. eine Sandschicht. Steine u. Pflanzen | - wenden Verfahren zur Bemessung von Fläche und Raum an, um die auszuhebende Fläche zu markieren<br>- nehmen Situationen ihrer Lebenswelt unter mathematischen Aspekten wahr und übertragen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik<br>- visualisieren Rauminhalt d. ausgehobene Erde<br>- wenden einfache Arbeitsgeräte sachgerecht an |
| **Besuch eines Gewässers in der Nähe**<br>Arten finden und bestimmen<br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Welche Tiere und Pflanzen entdecken wir am Tümpel/Teich?<br>- Welche Arten könnten im Frühjahr noch dazukommen?<br>- Was schadet dem Gewässer, wie können wir es schützen? | Bestimmungsbücher, das "Feldbuch" und auch Apps helfen bei der Bestimmung: www.pindactica.de/feldbuch | - erkunden ein Gewässer im Nahraum<br>- beobachten und bestimmen Arten eines spezifischen Lebensraumes<br>- beobachten und zeichnen detailgetreu<br>- vergleichen visuelle Naturdarstellungen in Büchern mit eigenen Entdeckungen |
| **Wasservergleich mit allen Sinnen**<br>Drei Proben in der Schule untersuchen Teich-/Tümpelwasser, Regen- und Trinkwasser<br>**SU Natur**: belebte und unbelebte Natur unterscheiden \| einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben | - Ist das Wasser ganz klar?<br>- Was könnte darin sein?<br>- Wie sieht das im Vergleich zu Trinkwasser aus?<br>- Warum sollte ich das Teichwasser nicht trinken? | Wasser in ein weißes Gefäß (guter Kontrast) gießen, z.B. Joghurteimer o.ä.<br>**Experiment**: die drei Wasserproben in Gläsern ans Fenster stellen (2–3 Wochen) u. beobachten (Gibt es Algenwachstum?). | - untersuchen Proben kriteriengeleitet<br>- sehen, riechen, schmecken (Fingerspitze)<br>- benennen Stoffeigenschaften<br>- untersuchen ggf. mikroskopisch<br>- ziehen Rückschlüsse aus den Untersuchungsergebnissen<br>- beobachten Veränderungen über einen Zeitraum |
| **Metamorphose Karten**<br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen<br>**Ethik 4.4**: Kreisläufe des Lebens wahrnehmen<br>Deu: Texte schreiben | - Welche Karten gehören zu welchem Tier?<br>- Wie ist die richtige Abfolge?<br>- Welche Körperteile bilden sich wann? | Vorlagen zum Ausdrucken www.pindactica.de/downloads/metamorphose-karten.pdf | - betrachten Tierkarten und beschreiben Merkmale detailliert<br>- bringen die Entwicklungskarten in eine logische/chronologische Abfolge<br>- beschreiben die Entwicklung (ggf. schriftlich) |
| **Molchi basteln und Wettrennen**<br>**Mathe 4.1.3**: elementare geometrische Abbildungen verwenden<br>**Mathe 4.3**: Größenvorstellung besitzen | - Warum laufen die Papier-Molche?<br>- Wie laufen sie am schnellsten?<br>- Welches ist der schnellste Molch? | Maße aus dem Entdecke-Kalender auf Papier übertragen oder Vorlage nutzen: www.pindactica.de/molchi-basteln<br>„Wettkampfarena“: Platte oder Turnbank, Lineal oder Maßband (Höhe und Weite) | - stellen eine maßstäbliche Vergrößerung her<br>- verwenden Messgeräte<br>- dokumentieren die Weiten und Winkel<br>- stellen Überlegungen zu Einflussfaktoren an |

# 5. Klima-Aktion im Februar

In Deutschland stammt etwa 30 % des Leitungswassers aus aufbereitetem Oberflächenwasser von Seen und Flüssen, während der Rest aus Grundwasser oder Quellwasser gewonnen wird.
Diese Vielfalt an Wasserquellen sorgt dafür, dass unser Leitungswasser in der Regel von hoher Qualität ist. Es wird regelmäßig überprüft, um seine Reinheit zu gewährleisten.
Mineralwässer, die auf dem Markt angeboten werden, müssen gemäß der deutschen Mineral- und Tafelwasserverordnung aus unterirdischen Quellen stammen und dürfen nur minimal behandelt werden. Mineralwasser enthält oft mehr Mineralien als Leitungswasser.
Eine Studie der GUTcert im Auftrag von a tip: tap e.V. hat gezeigt, dass Leitungswasser 586 Mal klimafreundlicher ist als stilles Mineralwasser in Flaschen. Während pro Liter Flaschenwasser etwa 202,74 g $CO_{22}$ anfallen, verursacht Leitungswasser nur rund 0,35 g $CO_{22}$ pro Liter.
Dieser Unterschied liegt vor allem an der energieintensiven Produktion der Flaschen und dem hohen Transportaufwand, insbesondere bei Glasflaschen. Interessanterweise sind Glas-Mehrwegflaschen nur auf kurzen Wegen klimafreundlicher als Kunststoffflaschen. Die Wiederverwendbarkeit ist ein großer Vorteil von Mehrwegflaschen: Eine Glas-Mehrwegflasche kann bis zu 50 Mal wiederverwendet werden, während eine PET-Mehrwegflasche etwa 20 Mal verwendet wird. Aufgrund ihres geringeren Gewichts haben PET-Mehrwegflaschen oft eine bessere Ökobilanz, besonders bei längeren Transportwegen.

Würde die gesamte Bevölkerung Deutschlands nur noch Leitungswasser trinken, könnten jährlich rund 3 Millionen Tonnen $CO_2$ eingespart werden – das entspricht etwa 1,5 Mal den Emissionen des innerdeutschen Flugverkehrs.

www.entdecke-kalender.de

# März: Mehr Hecken und Sträucher

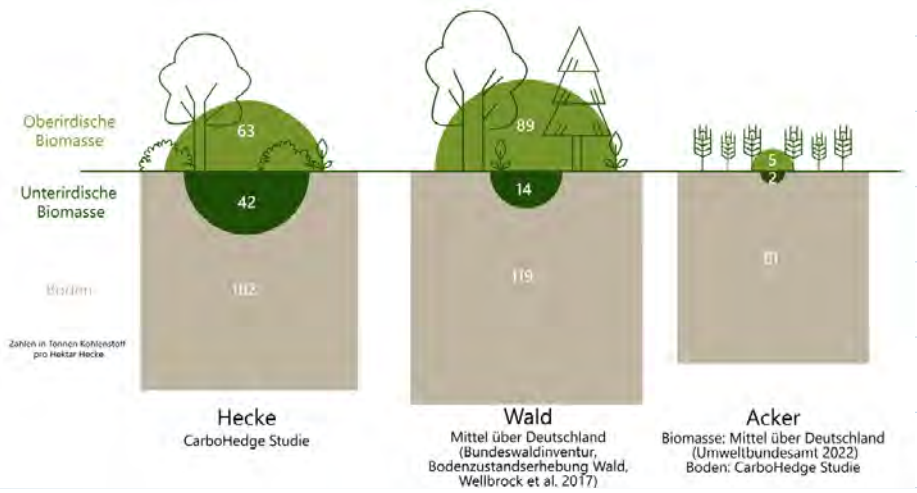
## 1. Hintergrundwissen

Hecken strukturieren die Landschaft und bringen vielfältige Vorteile für Natur und Klima:
Als **Hotspots der Biodiversität** bieten sie zahlreichen Tieren wie Vögeln, Insekten und kleinen Säugetieren Lebensraum, Nahrung und Schutz. Typische Heckenpflanzen sind bspw. der Schwarze Holunder, dessen Blüten vielen Insekten Nahrung bieten und dessen Früchte über 60 Vogelarten als Nahrung dienen. Beliebt bei kleinen Tieren sind auch dichte, dornige Büsche wie etwa der Weißdorn, in dem sich 32 Vogelarten "sicher fühlen". Auch er liefert über Blüten und Früchte Nahrung, ebenso wie die dornigen Sträucher von Berberitze, Schlehe und Wildrosen. Auch als Brutplätze sind diese Sträucher beliebt – die Dornen halten Füchse, Marder und neugierige Menschen fern.
Ein einzelner Strauch ist toll, viele (verschiedene) Sträucher zu einer Hecke verbunden bedeuten eine exponentielle Steigerung der Artenvielfalt. Die Hecke ist umso artenreicher, desto mehr Abwechslung sie bietet: viele verschiedene Straucharten, ab und an vielleicht ein Baum dazwischen, und unterschiedliche Bereiche mit hohem oder niedrigem, dichtem oder lockerem, breitem oder schmalem Bewuchs. Eine durchgängige Hecke hat für die meisten Tierarten Vorteile, einige profitieren jedoch auch von Lücken.
„Je struktur- und abwechslungsreicher, desto besser für die Biodiversität. Das trifft sowohl auf die einzelne Hecke als auch auf die Gesamtheit an Hecken in der Agrarlandschaft zu.“

**Hecken vernetzen Biotope** und haben damit eine enorme ökologische Bedeutung: Sie ermöglichen das Wandern und die Ausbreitung von Arten – eine Funktion, die besonders in stark landwirtschaftlich geprägten Regionen von großer Bedeutung ist.

**Hecken fördern humusreiche Böden mit guter Wasserspeicherkapazität**. Sie bremsen den Wind und reduzieren Bodenerosion. Dies ist insbesondere in landwirtschaftlichen Gebieten mit großen Feldern von großer Bedeutung. Auch der Wasserverlust wird durch das Abbremsen des Windes vermindert und die Hecken selbst speichern Wasser im Boden und produzieren Humus.

**Hecken binden ähnlich viel $CO_2$ wie Wälder** und spielen daher auch im Klimaschutz eine wichtige Rolle (Hecke/Wald: 207/222 Tonnen Kohlenstoff je Hektar).
„Würde man die Heckenfläche in Deutschland von heute verdreifachen, d.h. auf rund 0,4 % (72.000 Hektar) der landwirtschaftlich genutzten Fläche, könnte man dadurch einmalig insgesamt rund 37 Mio. Tonnen $CO_2$ klimaunschädlich binden.
Im Agrarbereich gibt es kaum eine Klimaschutzmaßnahme, mit der auf so wenig Fläche so viel Effekt erzielt werden kann.“




*Quelle: www.thuenen.de*

www.entdecke-kalender.de

In Norddeutschland gibt es eine besondere Heckenform: **Knicks**. Auf einem Erdwall wachsen Heckensträucher, die auf ganz besondere Weise gepflegt werden. Vereinfacht gesagt, werden die Sträucher nicht geschnitten, sondern ihre Äste werden geknickt. Dadurch wird die Hecke besonders dicht, so dicht, dass sie v.a. früher wie Zäune als Begrenzung von Tierweiden dienten. Entsprechend ist auch der Windschutz sehr groß. Das Kleinklima neben einem Knick ist mit dem an einem Waldrand vergleichbar.
In Mecklenburg-Vorpommern wurden Knicks zur Zeit der DDR gerodet und eingeebnet, um möglichst große Felder zu erhalten, Stichwort "Flurbereinigung". Knicks behindern die industrielle Landwirtschaft.

In Gärten dienen Hecken vor allem zur **Begrenzung und als Sichtschutz**. Auch hier spielen sie eine wichtige Rolle für die Artenvielfalt, sofern die Hecke aus heimischen Sträuchern besteht. Hecken aus Thujas und Kirschlorbeer bieten der Tierwelt weit weniger, bestenfalls dienen sie als Versteck. Auch die in Gärten weit verbreitetete Forsythie als Frühlingsstrauch enttäuscht die Bienen: Sie hat weder Pollen noch Nektar.

**Tipps für wertvolle Sträucher:**
www.lbv.de/ratgeber/lebensraum-garten/baeume-straeucher-und-hecken

www.entdecke-kalender.de

*Forsythie*

*Kein Pollen, kein Nektar, keine Früchte.*

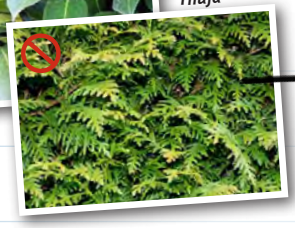
*Kornellkirsche*

*Pollen, Nektar, Früchte. Blüht etwa zeitgleich.*

*Kirschlorbeer*

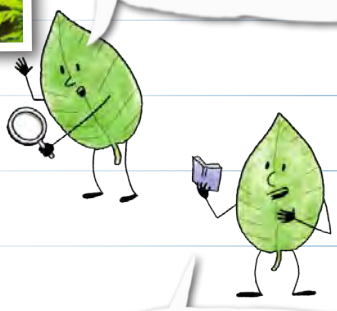
*Invasiv!!! Kompostiert schlecht. Giftig.*

*Thuja*



*Eibe*

*Ebenfalls immergrün. Rote Früchte. Giftig.*




*Bambus*

*Kaum Naturwert. Invasiv.*

*Gewöhnlicher Liguster*

*Pollen, Nektar, Früchte.*

Der Rückschnitt sollte abschnittsweise geschehen, so dass immer ein Teil der Tiere überleben kann.

*Flieder*

*Bitterstoffe im Nektar, mögen Insekten nicht, keine Früchte. Invasiv.*

*Gewöhnliche Felsenbirne*

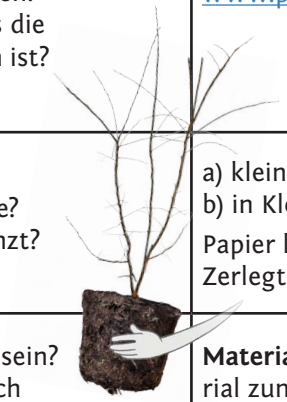
*Pollen, Nektar, Früchte.*

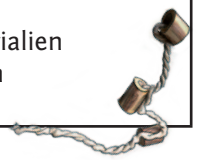
Invasiv heißt, dass die Pflanze von weit her kommt und hier heimische Arten verdrängt.

# 2. Impulstabelle zu Zwi-Zwa-Zweige und Baby-Sträucher

Das kann auch bei einem Ausflug vereint werden: Finden und erkennen, Ableger und Bastelmaterial holen.

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Vorüberlegung/ Vision** (Begehung)<br>**Ethik 4.5:** Wünsche, Vorstellungen, Ziele und Visionen für die Zukunft formulieren und reflektieren **SU Natur:** einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben | - Wo ist Platz für Hecke oder Strauch? Zu Hause oder in der Schule?<br>- Wo kann die Hecke gut wachsen? Was stört sie bei der Entwicklung? | Die Sträucher müssen je nach Witterung im ersten halben Jahr gegossen werden. Ein Schutz vor fliegenden Bällen und spielenden Kindern ist empfehlenswert. | - planen ein Vorhaben<br>- berücksichtigen die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen und Pflanzen<br>- übernehmen Verantwortung und gestalten ihr Schul-/Wohn-Umfeld aktiv |
| **Holunder und Schlehen auf der Spur**<br>(Strauchjagd: Ort finden und bestimmen)<br>**SU Gesellschaft:** Die Konsumangebote der Umwelt reflektiert nutzen<br>**SU Raum:** Räume erkunden, bewusst wahrnehmen und sich in ihnen orientieren | - Woran erkenne ich Schlehe/ Holunder?<br>- Aufbau von Sträuchern<br>- Unterscheidung Bäume/ Sträucher<br>- essbare Stadt | Schaubild zu Merkmalen Holunder und Schlehe im März (= ohne Blätter)<br>www.mundraub.org zur Lokalisation der Sträucher in Schulnähe | - orientieren sich mithilfe von Karten<br>- erstellen eine Wegbeschreibung<br>- nutzen „öffentliche“ Gärten<br>- erarbeiten sich Pflanzenmerkmale (ohne Blätter, Blüten, Früchte) |
| **Baby-Sträucher**<br>(Ableger ziehen)<br>**SU Natur:** einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben<br>**SU Natur:** mit Lebewesen achtsam umgehen | - Wo schneide ich den Holunderzweig?<br>- Wie grabe ich die Schlehe aus?<br>- Welches Werkzeug brauchen wir? | **Material Holunder:** Gartenschere oder Schnitzmesser, Gläser, Wasser.<br>**Material Schlehe:** Spaten, ggf. Blumentopf oder anderes Gefäß, Erde<br>www.pindactica.de/baby-straucher | - erkennen Pflanzen anhand von vorgegebenen Merkmalen<br>- schneiden behutsam Stecklinge/ Steckhölzer<br>- trennen behutsam Wurzelausläufer ab<br>- verwenden Werkzeuge sachgerecht |
| **Pflanzenbeobachtung drinnen**<br>(Ableger pflegen, Wachstum dokumentieren)<br>**Ethik 4.3:** Die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen<br>**Ethik 4.4:** Kreisläufe d. Lebens wahrnehmen<br>**SU Natur:** belebte und unbelebte Natur unterscheiden | - Was braucht meine Pflanze zum Wachsen?<br>- Wie viele Blätter wachsen?<br>- Wie lange dauert es, bis die Pflanze doppelt so hoch ist? | Arbeitsblatt zur Dokumentation des Wachstums:<br>www.pindactica.de/Strauch-Protokoll.pdf | - beobachten und dokumentieren Pflanzenwachstum (Wurzellänge, Pflanzengröße etc.)<br>- dokumentieren Wachstum zeichnerisch<br>- tragen Daten in Tabellen ein und werten diese (gemeinsam) aus<br>- übernehmen Verantwortung für die Pflege der Stecklinge bis zum Auspflanzen |
| **Schilder anfertigen**<br>**SU Natur:** einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben **SU Technik:** ausgewählte technische Verfahrensweisen kennen und anwenden | - Wie heißt meine Pflanze?<br>- Wann wurde sie gepflanzt? | a) klein: jedes Kind für die eigene Pflanze<br>b) in Kleingruppen größere Schilder<br>Papier laminieren oder auf Holz arbeiten: Zerlegte Obstkiste, alte Palette etc. | - gestalten Schilder zweckorientiert<br>- arbeiten mit Werkmaterialien<br>- verbinden Holzteile miteinander durch Nageln, Verschrauben oder Bindetechniken mit Draht oder Seil |
| **Auspflanzen: Sträucher oder Hecke**<br>**Ethik 4.3:** Ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Umwelt entwickeln | - Wie tief muss das Loch sein?<br>- Wie viel Wasser gieße ich hinein? | **Material:** Spaten, Gießkanne, ggf. Material zum Anbringen der Schilder und/oder eines kleinen Schutzzaunes. | - verwenden Werkzeuge sachgerecht<br>- heben Pflanzlöcher aus und platzieren die Setzlinge<br>- gestalten aktiv den Nahraum mit |
| **Mit Holunder basteln und werken**<br>(Bienen-Nisthilfe, Stift und Perlen)<br>**Kunst 5.2:** Aktionsfeld Raum und Körper | - Wie nisten Wildbienen?<br>- Wie können wir Alltagsgegenstände selbst fertigen? | Möglichst tote Äste. **Material:** Draht für die Nisthilfe, Kulimine und Schnitzmesser für den Stift, Schnitzmesser, kleine Säge, Schleifpapier, Farben für die Perlen | - gestalten mit natürlichen Materialien<br>- Up-cycling aus Holzfundstücken |





# 3. Entdecktipps

Bei den **Goldammern** beginnt die Paarungszeit. Die Männchen tragen jetzt Prachtkleid: Kopf und Bauch leuchten besonders intensiv gelb. Sie sitzen meist erhöht auf der Spitze einer Hecke oder eines Baumes und singen unermüdlich, um die Aufmerksamkeit der Weibchen auf sich zu ziehen. Ihr Gesang ist sehr eingängig, einzigartig und daher leicht draußen wiederzuerkennen (dazu unten zwei Merksätze).
Um die Weibchen weiter zu umwerben, überreichen die Männchen manchmal Grashalme als Geschenk.
Die dichte Vegetation einer Hecke bietet auch schon zu dieser frühen Jahreszeit Schutz vor Raubtieren und Witterungseinflüssen und einen sicheren Ort für den Nestbau.
Außerhalb der Brutzeit schließen sich Goldammern oft zu größeren Trupps zusammen, die gemeinsam nach Nahrung suchen, zum Beispiel auf Äckern oder in Gärten.

„Mül – ler, Mül–ler, Mül-ler, Mül–ler bist a Diiiiieb“
„Wie – wie – wie–wie–wie – hab ich dich liiiiieb“

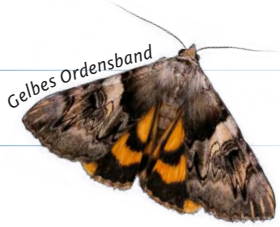
Die **Schlehe** ist bei Menschen und Vögeln vor allem wegen ihrer Früchte beliebt: 20 Vogelarten sind interessiert an der Steinfrucht. Das dichte dornige Gebüsch bietet ihnen darüber hinaus Schutz und wird gerne als Nistplatz genutzt.
Die Schlehe ist aber insbesondere eine super wertvolle Insektenpflanze: 51 Wildbienen besuchen jetzt ihre Blüten. Zudem ist sie Futterpflanze für 149 (!) verschiedene Raupen (Falterarten), 18 davon sind sogar spezialisiert und fressen nichts anderes.

Eine der auf Schlehen spezialisierten Raupen ist das **Gelbe Ordensband**. Dieser Schmetterling überwintert als Ei, die Raupen schlüpfen, wenn sich die ersten Blüten öffnen. Sie sind gut getarnt – wie ein Schlehenzweig – und sind nachtaktiv.

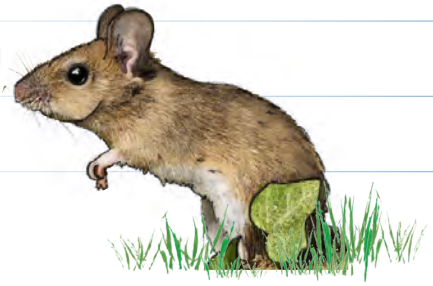
Der **Zitronenfalter** ist einer der ersten Schmetterlinge im Jahr. Er überwintert praktisch ungeschützt an Ästen, Stauden oder in Baumritzen. Zu Beginn der Winterzeit scheidet er praktisch alles Wasser aus. Durch im Körper eingelagertes Glyzerin frieren die verbleibenden Körperflüssigkeiten nicht ein. So kann er Temperaturen bis deutlich unter –10° C überleben. Im Februar / März werden sie durch wärmende Sonnenstrahlen aus der Winterstarre erweckt.

*Zitronenfalter*

Die **Waldmaus** ist ein anpassungsfähiges Nagetier, das in einer Vielzahl von Lebensräumen heimisch ist – insbesondere in dichten Hecken, Wäldern und Gärten. Dichte Vegetation bietet ihr Schutz vor Fressfeinden wie Raubvögeln, Füchsen und Katzen. Die Dornen von Hecken bieten dabei zusätzlichen Schutz. Interessant ist ihre Rolle bei der Verbreitung von Pflanzen: Sie sammelt Samen, Nüsse und Beeren und lagert sie in Verstecken, um Vorräte für den Winter anzulegen. Häufig werden diese Verstecke vergessen und die Samen keimen.



Auf der Aprilseite ist er im Falter-Stadium zu sehen.



www.entdecke-kalender.de

# 4. Impulstabelle zu Lieblings-Vogel und Arten-Entdecken

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Frühling mit allen Sinnen**<br>(Aufblühen mit neuer Energie)<br>**SU. 4**: Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, benennen und beschreiben<br>**Ethik 4.1**: sich selbst als Lebewesen in seiner Körperlichkeit und Sinnlichkeit wahrnehmen | - Wie duftet der Boden?<br>- Welche Farben haben die Blüten?<br>- Welche Tiere hören wir?<br>- Wie wärmt die Sonne die Haut? | Wortfelder sammeln zum Frühling, zu den Sinnen, zum Aufblühen<br>Insektengeräusche eintragen: www.pindactica.de/brummskala<br>Der Boden riecht nach „Geosmin“. | - erkunden ihre Umgebung nach sinnlich erlebbaren Frühlingsanzeichen<br>- beschreiben Beobachtungen, finden Worte für das eigene Erleben des Frühlings<br>- verarbeiten ihre Eindrücke gestalterisch (z. B. Frühlings-Collage, Frühlingsfarben, Frühlingsgedicht) |
| **Vögel mit Aug’ und Ohr erkennen**<br>(Gesang der Vögel der März-Seite anhören, draußen "wiederfinden")<br>**Musik**: Umwelt bewusst wahrnehmen, Darstellung außermusikalischer Inhalte<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, benennen und beschreiben | - Welche 6 Vögel verstecken sich auf der Kalenderseite?<br>- Wie können wir sie unterscheiden?<br>- Wer kann den Gesang imitieren?<br>- Warum singen Vögel? | Schaubild „März-Vögel“ mit/ohne Namen sowie alle Gesänge:<br>Wintervögel beim Ausflug dokumentieren, z.B. per Strichliste: www.pindactica.de/vogelbuch (Seite 3) | - benennen verschiedene Vogelarten anhand optischer und akustischer Merkmale<br>- (wieder)erkennen verschiedene Vogelarten anhand optischer und akustischer Merkmale<br>- beschreiben Vogelgesang mit Worten, verschriftlichen Gesänge in Silben/Lautreihen<br>- imitieren Vogellaute |
| **Lieblingsvogel basteln**<br>(einen Vogel anhand seiner Bestimmungsmerkmale gestalten)<br>**Kunst 5.1**: Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden<br>**Kunst 5.2**: figurative und nicht figurative Körperformen gestalten | - Welches sind die eindeutigen Merkmale für meinen Vogel?<br>- Wie können Federn, Schnabel, Beine, Augen mit den gegebenen Materialien dargestellt werden?<br>- Wie verbinde ich die Elemente? | Realistisch oder als Comicvogel ist egal – die Arterkennung steht im Vordergrund<br>Material: Zeitungspapier, Klebeband, Buntpapier, bunte Zeitschriften, Draht, Kleister/Klebstoff<br>www.pindactica.de/lieblingsvogel | - wählen einen „Lieblingsvogel“ aus<br>- setzen Merkmale gestalterisch um<br>- treffen aus unterschiedlichen Materialien eine Auswahl für ein Vorhaben<br>- erkunden die Schwerkraft (stehend oder hängend)<br>- erraten im Plenum die Ergebnisse und begründen ihre Auswahl |
| **Entdecke die Hecke!**<br>(einen Lebensraum erkunden)<br>**Ethik 4.3**: Die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennnen und darüber staunen **SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen | - Wie viele Tiere entdecken wir?<br>- Finden wir Raupen, Eier, Fraßspuren?<br>- Und wo sind Mauselöcher?<br>- Können wir die Pflanzen bestimmen?<br>- Wachsen erst Blüten oder Blätter? | Bei Sonnenschein mit (Becher-)Lupen, Bestimmungsbücher und dem Arbeitsblatt zum Einzeichnen: Wo was entdeckt:<br>Schaubild Heckenskizze<br>Markieren: Vogel, Schmetterling, Fliege ... | - beobachten die Hecke genau<br>- bestimmen nach Möglichkeit verschiedene Pflanzen- und Tierarten<br>- nehmen ihre natürliche Lebenswelt wahr |
| **Vogelnest bauen**<br>(Groß oder klein, Spiele)<br>**Sport 3.4**: Miteinander u. gegeneinander spielen **Kunst 5.4**: Ausdrucksmöglichkeiten v. Figuren u. Spielmaterialien wahrnehmen, deuten u. spielerisch erproben | - Wer hat schon mal ein Nest gebaut?<br>- Wie gelingt das den Vögeln so gut – nur mit ihrem Schnabel?<br>- Wie finden sie das Material? | In klein mit Moos und Grashalmen (Vogelgröße) oder in groß im Wald mit Stöcken (Menschengröße), dafür ein Vogelspiel:<br>www.pindactica.de/nestbau-und-vogelspiel | - sammeln und verwenden Naturmaterialien<br>- imitieren die Fertigkeit von Vögeln<br>- benennen und erkennen Unterschiede in der Fertigung/im fertigen Produkt<br>- setzen sich mit den Bedürfnissen von Tieren auseinander |
| **Vogeleier zuordnen**<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen | - Welches Ei gehört zu welchem Vogel? | Eier-Rätsel-Schaubild<br>Eier können auch in selbst gebastelte Nester gelegt werden. Frühe Osterdeko. | - erkennen Zusammenhänge zwischen Elternvögeln und Größe, Nistverhalten und Färbung |

# 5. Klima-Aktion im März

In den letzten Jahren fand im März ein großer Klimastreik statt. In diesem Jahr gab es diesen schon im Februar, gezielt eine Woche vor der außergewöhnlichen Bundestagswahl.
Der nächste globale Klimastreik findet am 11. April statt. Schon jetzt können die Kinder Plakate malen und sich Demo-Sprüche ausdenken. Andere Aktionsformen können ohnehin jederzeit durchgeführt werden.

---

Was bringt gesellschaftliches Engagenment für mehr Klimaschutz? Beispiele:

Die großen "Fridays for Future"-Demonstrationen waren maßgeblich am **beschleunigten Kohleausstieg** beteiligt. 2019 hatte die Klimabewegung einen früheren Ausstieg gefordert. Dieser wurde von der Bundesregierung in Westdeutschland sogar auf 2030 vorgezogen.
Darüber hinaus hat ihre Forderung nach einem bezahlbaren öffentlichen Nahverkehr auch dem Deutschlandticket mit auf den Weg geholfen.

Im April 2021 erreichte eine Gruppe junger Menschen, unterstützt von Germanwatch und Greenpeace, einen entscheidenden Schritt für mehr Klimaschutz: Sie klagten gegen das damalige Klimaschutzgesetz der Bundesregierung – und gewannen vor dem Bundesverfassungsgericht. Das Gericht erklärte das Gesetz teilweise für verfassungswidrig, da die darin vorgesehenen Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen nicht ausreichend waren. Diese Entscheidung verpflichtet die Bundesregierung zu **strengeren Klimazielen**, um die Rechte zukünftiger Generationen zu wahren.

Im April 2024 hat der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte (EGMR) entschieden: **Klimaschutz ist ein Menschenrecht.** Staaten tragen Verantwortung dafür, ihre Bürger:innen vor den Folgen des Klimawandels zu schützen. Dieses Urteil könnte weitreichende Folgen für zukünftige Klimaklagen in Europa haben und stärkt den rechtlichen Rahmen für Klimaschutzmaßnahmen erheblich.

Im Mai 2024 erzielte die Deutsche Umwelthilfe (DUH) einen weiteren Erfolg in Sachen Klimaschutz: Sie setzte gerichtlich durch, dass das **Nationale Luftreinhalteprogramm** der Bundesregierung angepasst wird. Es entsprach nicht den europäischen Vorgaben zur Reduktion von Luftschadstoffen. (Auch für Menschen gut: Laut aktuellen Schätzungen der 'European Environment Agency' verstarben im Jahr 2020 in der EU mind. 238.000 Menschen vorzeitig aufgrund von Luftverschmutzung.)

Ein breites Bündnis aus Umweltverbänden, Fridays for Future und 54.000 Einzelpersonen hat im September und Oktober 2024 Verfassungsbeschwerden gegen die Novelle des **Klimaschutzgesetzes** und zur unzureichenden **Verkehrspolitik** der Bundesregierung eingereicht. Wie wird es mit dieser Zukunftsklage weitergehen?

www.entdecke-kalender.de

# April: Wiesen wachsen lassen

## 1. Hintergrundwissen

Wiesen sind wichtige Lebensräume für viele Pflanzen und Tiere, vor allem Insekten wie Wildbienen, Käfer und Schmetterlinge. Die vielen verschiedenen Pflanzenarten bieten Nahrung für die erwachsenen Tiere ebenso wie für den Nachwuchs. Auch können sie sich hier vor Feinden verstecken und finden Orte zum Überwintern.

Um diesen Lebensraum zu erhalten, ist es wichtig, Wiesen richtig zu pflegen – das kann die Artenvielfalt sogar enorm fördern.

**1. Selten Mähen**
Ideal ist es, wenn eine Wiese nur 1–2 mal pro Jahr gemäht wird, je nach Wüchsigkeit. Am besten nicht zum Hauptbrutzeit (grob: April bis Juni).

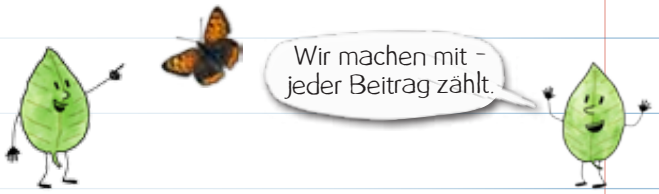
**2. Schonbereiche stehen lassen**
Lassen Sie 10–30 % der Fläche unberührt. Größere, bewegliche Insekten fliehen während der Mahd in diese Schonbereiche. Ihre Eier, Raupen und Puppen können sich dort weiter entwickeln und den Erhalt der Population sichern. Bei jeder Mahd wird ein anderer Bereich der Wiese stehen gelassen, man nennt diese auch Altgrasstreifen. Für manche mag das unordentlich und ungepflegt wirken – darum ist ein Hinweisschild empfehlenswert, das die ökologische Bedeutung erklärt. Auch Vögel und Säugetiere profitieren ungemein von solchen Bereichen.

Allein diese beiden einfachen kostenfreien Maßnahme können die Masse der Gliederfüßer ebenso wie die Anzahl ihrer Arten um das 10-fache erhöhen!

**3. Schonend Mähen**
Verwenden Sie zum Mähen am besten einen Balkenmäher – das ist viel schonender, als die üblichen Rasenmäher oder gar ein Mulcher, der neben dem Mahdgut auch praktisch alle Insekten häkselt. Oder ein Workout mit der Sense?

**4. Heu erst liegenlassen, dann abräumen**
Das Heu sollte nach dem Mähen ein paar Tage liegen gelassen werden. So können Samen ausfallen und auch langsame Insekten können herauskrabbeln. Dann sollte das Mahdgut vollständig entfernt werden. So gibt es Platz für die nächsten Blumen und es werden keine Nährstoffe eingetragen: Die Wiese bleibt mager bzw. wird magerer.

Seit dem Schreck über die Krefelder Studie zum großen "Insektensterben" 2017 (76 % Rückgang der Insektenmasse im Laufe von 28 Jahren) haben sich die Zahlen leider nicht erholt. „Insektenpopulationen in deutschen Naturschutzgebieten zeigen je nach Datensatz entweder keine Erholung oder sogar eine weitere Abnahme“, sagt HU-Professorin Gerlind Lehmann (2025).
Die oben genannten Maßnahmen zeigen jedoch: Es ist gar nicht schwierig, Insekten zu helfen. Und ihre Reproduktionsraten sind häufig enorm!




www.entdecke-kalender.de

# Vom Rasen zur Wildblumenwiese

**Aufwand**

| seltener mähen | a) Rasen ausdünnen oder<br>b) Inseln anlegen,<br>dann regionale Wildblumen säen | Grasnarbe abtragen und Sand und regionales Wildwiesensaatgut ausbringen. |
|---|---|---|
| *Klee, Gänseblümchen und Löwenzahn kommen relativ schnell zur Blüte. Bis Vielfalt entsteht, kann es lange dauern.* | *a) mehr Arten etablieren sich zügig*<br>*b) Spielrasen und Blumeninseln oder -randstreifen sind gut vereinbar.* | *Großer Aufwand, dafür direkt im ersten Jahr schon rege Blütenpracht.* |

Magerwiesen gehören zu den artenreichsten Lebensräumen unserer Breitengrade. Ja, Magerwiesen sind tatsächlich artenreicher als Wiesen auf nährstoffreichen Böden, denn seit jeher gab es vor allem nährstoffarme Böden. Auf diese sind die meisten Pflanzenarten angepasst, denn Nährstoffreichtum war selten. War. Denn seit der Erfindung des Kunstdüngers haben wir so viele Nährstoffe über die Erde verteilt, dass die Überdüngung eine der dramatischsten Bedrohungen für die Natur geworden ist.

www.entdecke-kalender.de

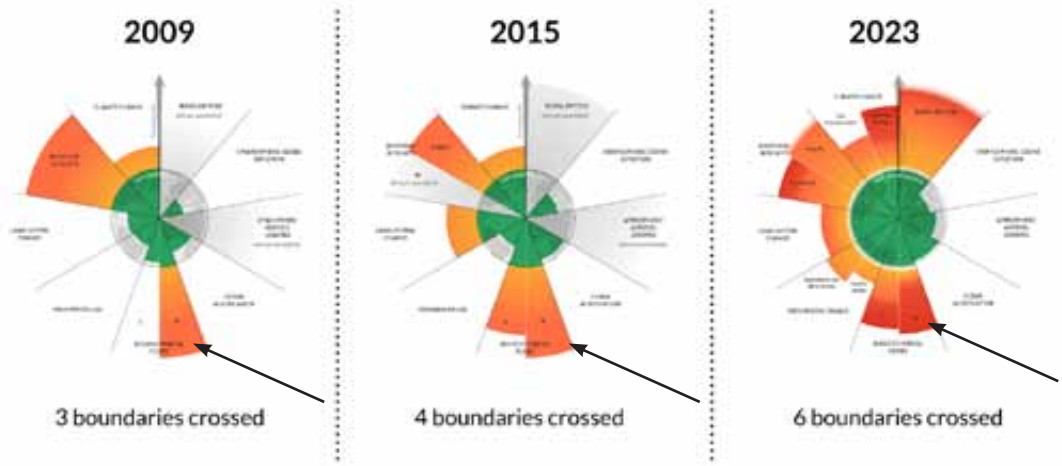


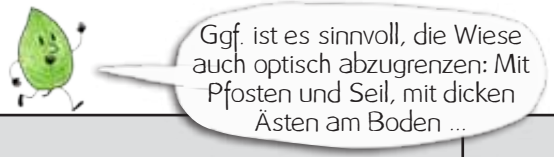

Abbildung: Planetare Grenzen, Wikipedia. Markiert: Stickstoffüberschuss.

Dieses Problem ist relativ unbekannt – der Nährstoffüberschuss bedroht jedoch die Artenvielfalt enorm (neben anderen Problemen): Wenige, stark wüchsige Pflanzenarten verdrängen die vielen Mangelspezialisten.
Zudem gibt es immer weniger extensiv genutzte Wiesen, da sie in der Landwirtschaft wenig Ertrag bringen. Sie werden also gedüngt und intensiv genutzt oder wurden aufgegeben, infolge werden sie von Bäumen und Sträuchern überwachsen.

Um so großartiger ist es, wenn Sie sich mit den Kindern dieses Problems annehmen. Das Anlegen bzw. die gezielte Pflegen von Wiesen ist eine Naturschutzmaßnahme von unschätzbarem Wert. Freuen Sie sich mit den Kindern über viele bunte Blüten, flatternde Schmetterlinge und reges Summen, Brummen und Zirpen.

Neben dem großen Wert für die Artenvielfalt speichern Wiesen auch viel Kohlenstoff: Sie können bis zu 500 Tonnen $CO_2$ pro Hektar in ihren Böden speichern.

## 2. Impulstabelle zu "Lebendige Wiese"

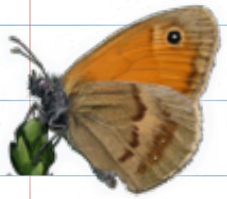



| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material / Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Flächen finden** (Schulhof, Umgebung)<br><br>**Ethik 4.5**: Wünsche, Vorstellungen, Ziele und Visionen für die Zukunft formulieren und reflektieren<br>**SU Raum**: Räume erkunden, bewusst wahrnehmen und sich in ihnen orientieren | - Wo gibt es schon Wiesen und Rasen?<br>- Welche Flächen könnten zur Blumenwiese werden?<br>- auch im Kleinen denkbar: Ränder eines Fußballplatzes, Baumscheiben, Grünstreifen, Hochbeete etc. | Der Unterschied zwischen Rasen und Wiese kann man auch auf dem Kalenderbild sehen.<br>Karte/Luftbild ausdrucken und bei der Begehung die Grünflächen eintragen. | - erkunden ihr näheres Umfeld<br>- setzen sich mit den unterschiedlichen Bedürfnissen von Mensch und Natur auseinander<br>- übernehmen Verantwortung für die Gestaltung ihres Lebensumfeldes<br>- orientieren sich mithilfe von Karten und nutzen diese zweckorientiert |
| **Wer darf was? Zuständigkeiten**<br>(Strukturen der Partizipation)<br>**SU Gesellschaft**: Aufgaben und Arbeitsweisen ausgewählter öffentlicher Einrichtungen erkunden und beschreiben können<br>**SU Gesellschaft**: Mitbestimmungsmöglichkeiten f. d. die Gestaltung des Zusammenlebens kennen, erkennen u. angemessen nutzen | - Wer ist zuständig?<br>- Wer kann uns helfen?<br>- Wer hört auf die Wünsche von Kindern? Wer auf jene von Schmetterlingen?<br>- Wen müssen wir ansprechen und überzeugen? | Strukturen des Zusammenlebens vom Kleinen zum Großen erkunden: Familie, Klasse, Schule, Dorf/Stadt etc.<br>Wer macht die Regeln? Wie erfolgt Beteiligung? | - erforschen Verwaltungsstrukturen und Zuständigkeiten im öffentlichen Raum, Besitzverhältnisse und Aufgabenverteilungen (Schule, Schulamt, Stadt/Gemeinde)<br>- erfahren Strukturen der Partizipation |
| **Wiesenbotschafter:innen**<br><br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben<br>**Ethik 4.3**: Ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Umwelt entwickeln | - Wann soll gemäht werden?<br>- Mit welchem Gerät wird gemäht?<br>- Welcher Teil soll jeweils stehen bleiben?<br>- Wie können/dürfen wir helfen? | Ein Grundriss der Fläche, um darin Daten und Schonbereiche einzutragen.<br><br>Eine Arbeitsanweisung mit Bildern kann als Flyer verteilt werden. | - recherchieren Zahlen und Fakten<br>- bereiten die Informationen für ein bestimmtes Publikum auf (Text und Gestaltung; Plakat, Schaubild, Handzettel, Vortrag, Arbeitsanweisung, „Pflegeanleitung“)<br>- geben Tipps an andere Menschen weiter |
| **Lebendige Wiese**<br>(Pflegen, neue Wiese oder Inseln)<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen<br>**Ethik 4.3**: Ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Umwelt entwickeln | - bei Bestandsflächen: Was ist Nutzfläche, was kann Schmetterlingswiese werden?<br>- Welches Material brauchen wir?<br>- Wer gießt, bis die Pflanzen stabil sind? | ggf. Seil zum Markieren vorab, unbedruckte Pappe, regionales Wildblumen-Saatgut, Erde, Gießkanne, Spaten, Sand, Walze Rasen --> Wiese oder Insel | - planen ein Vorhaben<br>- nutzen Werkzeuge sicher und sachgerecht<br>- setzen gemeinsam ein größeres Projekt um |
| **Schild malen**<br><br>**Kunst 5.1**: Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden | - Wie erläutern wir anderen, dass die Fläche nicht ungepflegt, sondern ein wichtiger Lebensraum ist? | Papier laminieren oder auf Holz arbeiten: zerlegte Obstkiste, alte Palette etc. | - gestalten Schilder zweckorientiert<br>- arbeiten mit Werkmaterialien<br>- verbinden Holzteile miteinander durch Nageln, Verschrauben oder Bindetechniken |
| **Dokumentation der Wiese**<br><br>**SU Perspektive Zeit**: Über den Einfluß gegenwärtiger Entscheidungen und Handlungen auf zukünftige Lebensumstände nachdenken und die möglichen Folgen abwägen | - Welche Wildblumen wachsen hier?<br>- Welche Tiere können wir entdecken?<br>- Wie entwickelt sich die Wiese im Laufe der Zeit? | Fotodokumentation der Fläche insgesamt. Arten entdecken: Becherlupen, ggf. abwechselnd in Schichten 10 Minuten alles aufschreiben, was entdeckt wird. Im Jahreslauf wiederholen. | - beobachten<br>- lernen Tiere und Pflanzen kennen<br>- erfahren, welche Wirkung ihr Einsatz hatte |

# 3. Entdecktipps

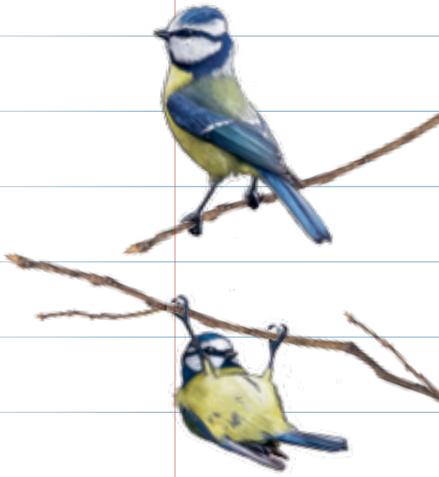
Während der Frühjahrs- und Sommermonate bringen **Rehe** ihre Kitze zur Welt. In der Regel sind es ein bis zwei Junge. Die ersten Lebenswochen bleiben die Kitze alleine im Gras liegen, wo sie vor Fressfeinden gut versteckt sind. Die Aufzucht der Kitze übernimmt die Mutter alleine, die nur zum Säugen zu den Kleinen kommt.
Von April bis Mitte Juli werden viele Wiesen gemäht. Die Kitze laufen nicht weg, sondern bleiben ruhig in ihrem Versteck. Es wird geschätzt, dass 50.000 bis 100.000 Rehkitze deutschlandweit pro Jahr in die Mähmaschinen geraten. Um das zu verhindern werden vermehrt Drohnen mit Wärmebildkameras eingesetzt.
Wenn das Mahdgut nicht gebraucht wird, etwa als Futter für die Tierhaltung, können die Wiesen auch später gemäht oder durch Tiere beweidet werden.

Das **Kleine Wiesenvögelchen** ist mit 26 bis 32 Millimetern Flügelspannweite tatsächlich recht klein. Mit seiner bräunlichen Färbung ist es zudem gut getarnt: Ist der eigentlich weit verbreitete Schmetterling darum relativ unbekannt?
Das kleine Wiesenvögelchen hat zwei bis drei Generationen im Jahr und ist darum fast das ganze Jahr, nämlich von Februar bis November zu entdecken. Im Raupenstadium ernährt es sich hauptsächlich von Süßgrasarten wie dem Echten Schaf-Schwingel, während die erwachsenen Falter nicht wählerisch sind und Nektar von Pflanzen wie Thymian, Margeriten und Heidekraut sammeln. Es lebt bevorzugt auf Magerwiesen, an Waldrändern sowie in Sand- und Kiesgruben.
Trotz seiner Anpassungsfähigkeit ist das früher weit verbreitete Kleine Wiesenvögelchen durch den Verlust von Magerwiesen und die Intensivierung der Landwirtschaft in einigen Regionen bedroht. Es ist ein häufiger anzutreffendes Phänomen, dass gerade häufige Insektenarten übermäßig stark verschwinden und dann auch als Nahrungsgrundlage für andere Arten fehlen.

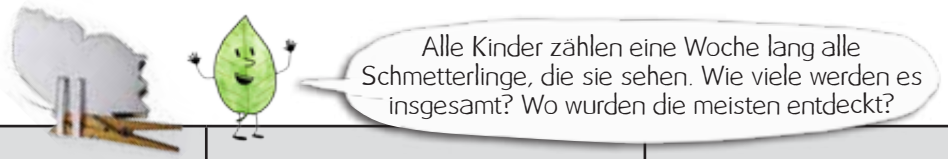


www.entdecke-kalender.de

Mitte April beginnt die Brutzeit bei den **Blaumeisen** und die Weibchen legen etwa 6 bis 12 Eier in ihre Nester in Baumhöhlen oder Nistkästen. Sie haben nur eine Brut im Jahr, diese mit vielen Küken auf einmal. Alle 5–10 Minuten bringen die Eltern neues Futter zum Nest! Das ist eine stressige Zeit für sie.
Blaumeisen sind geschickte Akrobaten. Sie durchkämmen die äußeren Zweige von Bäumen auf der Suche nach Insekten und Spinnen, die den Hauptbestandteil ihrer Nahrung ausmachen. Dabei klettern sie geschickt entlang der Zweige, oft kopfüber, um auch die verstecktesten Beutetiere zu erreichen.



# 4. Impulstabelle zu Schmetterlingen




| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen / Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Krabbelraupe**<br><br>**Kunst 5.2**: Raum und Körper: figurative und nicht-figurative Körperformen gestalten | - Welche Farbe soll meine Raupe haben?<br>- Wie schnell oder langsam bewege ich die Raupe, damit es echt aussieht? | **Material**: Toilettenpapier, Stift, Tonpapier, Schaschlik-Spieß<br>www.pindactica.de/krabbel-raupe | - verwenden Materialien zweckorientiert<br>- gestalten eine bewegliche Raupe |
| **Raupenpolonaise**<br><br>**SU 3.2. Kind**: Beziehungen leben und gestalten | - Wie fühlt es sich an geführt zu werden?<br>- Wie fühlt es sich an, zu führen? | www.lernenimgarten.at/methode/blinde-raupe | - werden gemensam zu einer großen Raupe |
| **Metamorphose – von der Raupe zum Schmetterling**<br><br>**Ethik 4.4**: Ich und die Zeit: Kreisläufe des Lebens wahrnehmen<br>**SU Natur**: Belebte und unbelebte Natur unterscheiden, **Deutsch**: Texte verfassen | - Wie wird die Raupe zum Schmetterling?<br>- Stirbt die Raupe, damit der Schmetterling leben kann?<br>- Wie können zwei so verschiedene Lebewesen zur selben Tierart gehören?<br>- Wie klingt die Metamorphose als Märchen, Comic, Sachtext? | Bastelbogen Metamorphose-Drehscheibe: www.pindactica.de/metamorphose-drehscheibe<br><br>Comic als Schaubild oder Arbeitsblatt | - gestalten den Comic sprachlich und versetzen sich in die Rolle des Schmetterlings<br>- formulieren andere Textarten und beschreiben darin die Entwicklungsschritte einer vollständigen Metamorphose<br>- differenzieren Eier, Raupe, Puppe und Falter und benennen die unterschiedlichen Merkmale |
| **Schmetterlinge finden und bestimmen**<br><br>**Ethik 4.3**: Ich und die Vorstellungswelt : Die Welt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen | - Wo könnten Schmetterlinge sein / was brauchen Sie zum Leben?<br>- Welche Pflanzen mögen die Falter?<br>- Finden wir auch die winzigen Eier und / oder Raupen?<br>- Wer ernährt sich von Eiern / Raupen? | Material: Lupe, Bestimmungsbuch/App. Bestimmhilfe: www.pindactica.de/schmetterlinge-bestimmen<br><br>Entdeckeheft über Schmetterlinge: Entdeckeheft Alter Falter | - untersuchen Pflanzen detailgenau<br>- beobachten Schmetterlinge<br>- bestimmen Tierarten anhand ihrer Merkmale<br>- Zyklus des Lebens |
| **Klammer-Falter**<br><br>**Ku 5.1 Farbe**: Farben in Natur, Alltagswelt und Kunstwerken betrachten<br>**Ku 5.1 Farbe**: Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden | - Welches ist dein Lieblingsfalter?<br>- Was sind seine typischen Merkmale?<br>- Wie mag seine Raupe aussehen? | Ausführliche Anleitung:<br>www.pindactica.de/falter<br> | - entscheiden sich für einen Schmetterling<br>- übertragen Form, Muster, Farben auf Papier<br>- schneiden den Falter aus<br>- fertigen eine einfache Mechanik aus Papier, die ihren Falter "fliegen" lässt |
| **Farbige Kunst-Klatsch-Falter kreieren**<br><br>**Kunst 5.1 Farbe** : Farben in Natur, Alltagswelt und Kunstwerken betrachten<br>**Kunst 5.1 Farbe** : Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden | - Lässt sich das Farbmuster „steuern“ beim Zusammenklatschen?<br>- Welche Mischfarben entstehen?<br>- Wie soll mein Falter heißen? | Papier und Farbe, Bilder von Schmetterlingen.<br>Tipp: Kleine Klatschfalter können auch als "Klammerfalter" fliegen lernen. | - experimentieren mit Farben<br>- arbeiten nach Vorlagen aus der Natur<br>- erfinden neue Falter<br>- bennenen ihre Fantasiefalter |
| **Nachtfalter anlocken**<br><br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben **SU Technik**: ausgewählte technische Verfahrensweisen kennen und anwenden | - Welche Nachtfalter kommen zum Trinken?<br>- Warum stört sie das Licht? | www.pindactica.de/falter-anlocken | - folgen der „Anlock“anleitung<br>- fordern die eigene Geduld heraus<br>- gehen mit Enttäuschung um, wenn es nicht gelingt, ggf. Erklärungen finden<br>- erleben eine aufregende nächtliche Aktivität |

# 5. Klima-Aktion im April

In Deutschland stammen etwa 22% der $CO_2$-Emissionen aus dem Bereich Verkehr. Von diesen Emissionen widerum stammen 95 % vom Straßenverkehr, hauptsächlich von Pkw und Lkw.

Ein bedeutender Teil dieser Emissionen entsteht durch vermeidbare Fahrten, wie beispielsweise das Bringen der Kinder zur Schule mit dem Auto. Elterntaxis tragen in vielen Städten zu verstopften Straßen und einem erhöhten $CO_2$-Ausstoß bei. Laut dem VCD werden etwa 17–25 % der Kinder in Deutschland regelmäßig mit dem Auto zur Schule gebracht. Solche Fahrten steigern nicht nur das Verkehrsaufkommen, sondern auch die Unfallgefahr vor Schulen und behindern die Entwicklung von selbstständigen Mobilitätsfähigkeiten bei Kindern. Darum gibt es einige Bestrebungen dagegen, bspw. plant Baden-Württemberg, den Anteil der Elterntaxis bis 2030 zu halbieren.

Maßnahmen wie „Kiss & Go-Zonen“, bei denen Kinder in einiger Entfernung zur Schule abgesetzt werden, oder Initiativen wie „Pedibus“ oder „Bikebus", bei denen Kinder in Gruppen begleitet zur Schule laufen oder per Rad fahren, bieten schöne Alternativen zum Elterntaxi.

Den Schulweg selbst mit dem Fuß oder per Rad zu bewältigen hat für die Kinder viele Vorteile: Förderung der Selbstständigkeit, Bewegung an der frischen Luft, Kenntnis der Umgebung, Treffen mit anderen Kindern auf dem Weg.
In diesem Video vom "Bike Bus" werden die Vorteile sehr schön verdeutlicht. Das Prinzip eignet sich in Städten ebenso wie auf dem Land.
www.kinderaufsrad.org/aktiv-werden/fahrradbus-bicibus-bike-bus

Vermeidbare Fahrten ohne den privaten PKW zu bewältigen ist ein wichtiger Baustein, um den Verkehrssektor zu dekarbonisieren und die Pkw-Emissionen insgesamt zu senken. So wird auch die Luft besser, die unsere Kinder auf dem Schulweg atmen.

**Bitte bedenken**: Es ist für einige Familien eventuell nicht möglich, mit dem Rad oder zu Fuß zur Schule zu gelangen, weil z.B. die Schule nur ein Zwischenstopp auf dem Weg zur Arbeit ist oder die Familie in einem anderen Stadtteil wohnt.
Vielleicht gibt es für diese Familien

**Globaler Klimastreik**:

www.entdecke-kalender.de

# Mai: Vielfalt in den Garten

## 1. Hintergrundwissen

Ob in der Schule, der Kleingartenanlage oder am Wohnhaus – Naturgärten leisten einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz und zur Erhaltung der Artenvielfalt. In solchen Gärten fühlt sich auch unser Igel wohl. Doch ebenso wie viele andere Tierarten hat der Igel in den letzten Jahren an Bestand verloren. Inzwischen wird er sogar schon auf der Roten Liste der bedrohten Arten geführt. Nur auf der Vorwarnliste, aber dies sollte uns wirklich eine Warnung sein, wenn selbst so häufige Tiere "plötzlich" selten werden. (Hauptursache ist vermutlich das große Insektensterben, denn der Igel frisst gerne Käfer und anderes Krabbelgetier – viel lieber als Schnecken.)

Wie wir dem Igel als typischem Gartenbewohner helfen können? Die Kalenderseite ist voller Ideen. Der Schlüssel zur Artenvielfalt: viele verschiedene Elemente. Blumenwiesen, Hecken, Totholz- und Steinhaufen, die wichtige Verstecke und Nahrungsquellen für Tiere bieten. Besonders heimische Pflanzen spielen hierbei eine Schlüsselrolle, da sie vielen Insekten und anderen Tieren Nahrung bieten.
Im Idealfall gibt es auch noch eine Wasserquelle, etwa einen kleinen Tümpel (siehe Februar) oder zumindest eine kleine Tränke.

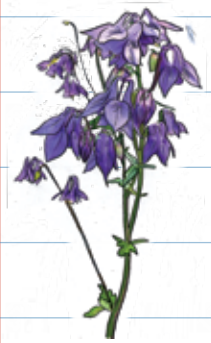
Naturnahe Gärten tragen außerdem zum Klimaschutz bei: Sie binden Kohlendioxid und "produzieren" Sauerstoff. Sie bieten Schatten und verbessern die Verdunstung, was besonders an heißen Tagen spürbare Vorteile bringt. Gleichzeitig können sie bei Starkregen viel Wasser aufnehmen.

www.entdecke-kalender.de

Wenn Schulhöfe an Naturgärten erinnen statt an Parkplätze hat das viele Vorteile: für die Menschen ebenso wie für die tierische Artenvielfalt. Das Projekt „Grüne Schulhöfe“ der Deutschen Umwelthilfe zeigt das sehr eindrucksvoll: Biodiversität fördern und gleichzeitig wertvolle pädagogische Räume schaffen geht Hand in Hand. Kinder können hier die Natur hautnah erleben und Verantwortung für ein eigenes Gartenprojekt übernehmen. Sie sammeln wertvolles Wissen über Nachhaltigkeit, Klimaschutz und den Erhalt der Artenvielfalt.

Naturnah gestaltete Gärten und Schulhöfe weisen ein Vielfaches mehr an Pflanzen- und Insektenarten auf als konventionell gestaltete Flächen.
Ausführliche Tipps gibt es zum Beispiel hier: www.gARTENreich-projekt.de

Sogar viele Arten, die bereits auf der Roten Liste der betrohten Pflanzen stehen, können in Gärten eine Heimat finden. Das nennt sich 'Conservation Gardening' und wird hoffentlich ein Trend. Diese Webseite hilft auf jeden Fall dabei, die passenden bedrohten Arten für Ihren Garten zu finden: https://conservation-gardening.shinyapps.io/app-de/



Wir lieben Katzen – jedoch ist ihr negativer Einfluss auf die Natur nicht zu leugnen. So können die Probleme mit freilaufenden Katzen verringert werden:

1. Freigang einschränken: Jetzt zur Brutzzeit und insbesondere in den Morgenstunden sollten Katzen möglichst im Haus bleiben, da viele Jungvögel dann Flugunterricht haben und besonders gefährdet sind.
2. Vogelsichere Gärten gestalten: Manschetten um Baumstämme verhindern, dass Katzen (und ebenso Marder oder Waschbären) Nester plündern.
3. Kastration: Kastrierte Katzen bleiben näher am Haus und streifen weniger weit, was den Einfluss auf brütende Vögel verringert.
4. Bunte Halskrause: So werden die Katzen eher gesehen und deutlich mehr Vögel können sich rechtzeitig in Sicherheit bringen.

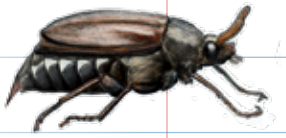
# 2. Impulstabelle zu 'Viele Elemente' und 'Käferburg'

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen / Gesprächsanlässe | Material / Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Wilde Ecke mit Brennnesseln**<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen<br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln | - Warum sind Gärten oft so ordentlich?<br>- Wo kann eine wilde Ecke sein?<br>- Wie brennt die Brennnessel? | Wie die Brennnessel brennt und wie man sie gefahrlos ernten kann: www.youtube.com/watch?v=kbdIkn2YoxM | - gestalten das Nahumfeld unter ökologischen Gesichtspunkten<br>- ernten und verarbeiten Brennnesseln<br>- machen Brennnessel-Sud (gegen Blattläuse) |
| **Was geschieht im Komposthaufen?**<br>(anlegen / untersuchen)<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Wieso gibt es in der Natur keinen Müll?<br>- Welche Tiere und Pilze helfen dabei?<br>- Was geschieht mit Menschenmüll in der Natur? | Kreisläufe-Entdeckerello mit Handreichung und Regenwurm-Forschungsheft | - erforschen den Nährstoffkreislauf<br>- kümmern sich um den "Gartenmüll"<br>- beobachten / dokumentieren Prozesse über einen langen Zeitraum<br>- experimentieren mit Regenwürmern |
| **Käferburg**<br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben; mit Lebewesen achtsam umgehen | - Wo ist ein guter Platz dafür?<br>- Warum fühlen sich Käfer in der Burg wohl?<br>- Welche Materialien nutzen wir? | Material: 3 Stöcke, Schnur, trockene Blätter, Laub, Stengel.<br>Marienkäfer im Feldbuch | - bauen mit Naturmaterialien<br>- gestalten das Nahumfeld unter ökologischen Gesichtspunkten<br>- setzen sich mit den Lebensbedingungen von Lebewesen auseinander |
| **Krabbeltiere erforschen**<br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen | - Wer krabbelt wo im Garten?<br>- Wie viele verschiedene Tiere entdecken wir?<br>- Welches gefällt mir am besten? | **Material**: Lupe, Insektenbuch, Krabbeltier-Bestimmkarte<br>ggf. Protokoll führen über die Entdeckungen | - suchen und erforschen kleine Tiere<br>- ordnen sie anhand von Kriterien Gruppen zu<br>- bestimmen ihre Merkmale (Farbe, Form, Struktur) und tragen sie ins Protokoll ein |
| **Stinkbombe herstellen**<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Warum stinken manche Tiere?<br>- Welche stinkenden Tiere kennt ihr?<br>- Was stinkt noch? Warum? | Marienkäfer und Grüne Stinkwanzen sondern Stink-Sekret ab. Rezept unter: www.pindactica.de/stinkbombe-bauen | - folgen der Anleitung<br>- erfahren, wie intensiv unangenehme Gerüche sein können. |
| **Nistkasten bauen**<br>**SU Technik**: ausgewählte technische Verfahrensweisen kennen und anwenden<br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln | - Wo brüten Vögel in der Natur?<br>- Wo brüten sie im Garten?<br>- Welcher Vogel braucht welchen Kasten? | Anleitung Nistkasten: beim NABU<br>Vogeljahr-Drehscheibe Bastelvorlage | - bauen mit Holz<br>- übernehmen Verantwortung / unterstützen Vögel<br>- beschreiben das Vogeljahr der Kohlmeise |
| **Woche der Gartenvögel**<br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen | - Welche Vögel gibt es bei uns im Garten?<br>- Welche und wie viele entdecken wir bei einer 1-stündigen Beobachtung?<br>- Wer ist Vogel des Jahres und warum? | Jetzt sind fast alle Zugvögel aus dem Süden zurück. Es gibt Material von der NAJU zur Schulstunde der Gartenvögel. Und von uns eine Zählliste für häufige Gartenvögel.<br>**Tipp**: Vor der Beobachtung austoben. | - beobachten Vögel und versuchen sie gemeinsam zu bestimmen<br>- unterscheiden Vögel anhand ihrer Merkmale<br>- trainieren Ausdauer, Geduld und Ruhe<br>- nehmen an einer Umweltaktion teil |

# 3. Entdecktipps

**Gartenrotschwänze** mögen strukturreiche Gärten, die viel Schutz und Nahrung bieten – daher auch ihr Name. Das Vorhandensein von Bäumen ist Bedingung für ihren Lebensraum. Auch in halboffenen Landschaften kommen sie vor, etwa ältere, lichte Waldbestände, Waldränder und Heidelandschaften ebenso wie Parks und Friedhöfe oder Streuobstwiesen und strukturreiche Weinberge. Ihr Vorkommen ist immer ein Indiz für Artenvielfalt.
Der Hausrotschwanz lebt dagegen durchaus auch im Siedlungsbereich und singt sein Lied auf dem Dachfirst sitzend.
Der Gesang der beiden Arten ist sehr unterschiedlich: Der Hausrotschwanz wird auch Radiovogel genannt, da sein Lied ein "Störgeräusch" beinhaltet, wie bei einer Empfangsstörung im Radio. Daran ist er eindeutig erkennbar.
Der Gartenrotschwanz ist ein Frühaufsteher und singt seine kurze, melodische Strophe noch in absoluter Dunkelheit, im Juni um 3 Uhr in der Nacht.
Für Profis: Weibchen vom Hausrotschwanz sind eher grau, die vom Gartenrotschwanz eher braun, manchmal leicht apricotfarben.

Der Lebenszyklus des **Maikäfers** beginnt im Mai oder Juni, wenn das Weibchen bis zu 80 Eier etwa 20 cm tief im Boden ablegt. Nach vier bis sechs Wochen schlüpfen die Larven, sogenannte Engerlinge, die drei bis fünf, meist vier Jahre im Boden verbleiben. Zunächst ernähren sie sich von Humus und krautigen Wurzeln, später von Baumwurzeln, was erhebliche Schäden verursachen kann.
Schließlich graben sie Puppenkammern, in denen sie sich verpuppen und überwintern ein letztes Mal im Boden. Im darauffolgenden Frühjahr erscheinen sie als Käfer an der Oberfläche und die Paarungszeit beginnt. Als Käfer leben sie nur 4 bis 7 Wochen.
Alle 4 Jahre gibt es besonders viele Maikäfer.
Maikäfer wurden früher als landwirtschaftliche Schädlinge massiv bekämpft, was zu einem drastischen Rückgang ihrer Population führte. Der Einsatz von Pestiziden trug entscheidend zur Dezimierung der Maikäferbestände bei.
Durch die Reglementierung von Pestiziden und gezielte Schutzmaßnahmen konnten sich die Maikäferpopulationen in einigen Regionen wieder erholen. In Deutschland kommen 3 Arten von Maikäfern vor, insgesamt sind 50 Arten bekannt.
Durch den Klimawandel könnte er bald zum Aprilkäfer werden.



Der Winterschlaf ist vorbei, alle **Igel** sind wach und hungrig. Auf der Suche nach Käfern, Würmern und Wasser durchstreifen sie ihre Umgebung. Sie verfügen über ein gutes räumliches Gedächtnis, das ihnen hilft, vertraute Orte wie Futterstellen und Verstecke wiederzufinden. Ihr Sehvermögen ist schwach, als meist nachtaktive Tiere orientieren sie sich vielmehr über ihren ausgezeichneten Geruchs- und Hörsinn.
Igel kommunizieren mit verschiedenen Lauten: Während der Paarungszeit schnaufen sie laut, sie schreien, zischen oder klicken, um Aggressionen zu zeigen. Junge Igel zwitschern oder fiepen, um nach ihrer Mutter zu rufen.
Ihre 5.000 bis 7.000 Stacheln bestehen aus hohlen, verhornten Haaren und können bei Gefahr aufgestellt werden, indem sie die dafür zuständigen Muskeln anspannen.
Igel sind bemerkenswerte Überlebenskünstler und zählen zu den ältesten Säugetieren, die die Eiszeit überlebt haben. Ihre Vorfahren lebten bereits vor etwa 125 Millionen Jahren und sind ein beeindruckendes Beispiel für die Anpassungsfähigkeit der Natur. Heute stellen wir Menschen sie vor große Probleme.

www.entdecke-kalender.de

# 4. Impulstabelle zu Igelgarten

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen / Gesprächsanlässe | Material / Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Igelsteckbrief**<br>(kennenlernen und ggf. Funde melden)<br><br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen; einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben | - Was braucht der Igel?<br>- Wovon wird der Igel bedroht?<br>- Wie können wir dem Igel helfen?<br>- Wohnt ein Igel auf unserem Schulgelände?<br>- Wie finden wir das heraus? | Steckbrief / Fahndungsplakat anlegen. Hier gibt es viele Informationen: www.deutschewildtierstiftung.de/wildtiere/igel<br>Igel stehen inzwischen auf der Vorwarnliste der "Bedrohten Arten". | - erstellen einen Steckbrief für den Igel<br>- thematisieren den Mensch als Bedrohung für Wildtiere<br>- sammeln Ideen, um den Lebensraum aufzuwerten<br>- beobachten das schulnahe Umfeld über einen bestimmten Zeitraum<br>- nehmen an einer Aktion zum Umweltschutz teil<br>- planen und werten ein Vorhaben aus |
| **Igelschutz: Freie Bahn, ohne Gefahr**<br>(Raumerkundung aus Igelperspektive)<br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben<br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln | - Wo sind Barrieren für Igel?<br>- Wie hoch kann er klettern? Wo könnte er hineinfallen?<br>- Wie viel Platz braucht ein Igel?<br>- Welche Strecken läuft er?<br>- Hat er ein festes Revier? | Mehr über Igel im Garten im Beitrag von mdr-Garten.<br> <br> | - betrachten das schulnahe Umfeld aus Tierperspektive<br>- bauen Tor(e) oder Tunnel<br>- übernehmen Verantwortung für die Umwelt<br>- orientieren sich im Raum |
| **Igeldurchgang markieren** (mit Schild vor Ort und online auf der Igelkarte)<br><br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln | - Wo sind wir auf der Karte?<br>- Wie viele Durchgänge gibt es schon?<br>- Wie können wir für andere deutlich machen, was für ein Loch das ist?<br>- Warum ist es wichtig, das zu erklären ("Ist der Zaun kaputt?")? | Wer einen Durchgang in die Karte einträgt, bekommt kostenfrei ein Schild zugeschickt. www.deutschewildtierstiftung.de/naturschutz/igel-bahn-frei-fur-stacheltrager | - verorten den eigenen Wohnort auf der Karte<br>- orientieren sich im städtischen / ländlichen Raum mithilfe von digitalen Karten<br>- nehmen an einer Tierschutzaktion teil<br>- erfahren Wertschätzung für ihre (Tierschutz-) Maßnahmen |
| **Wasserstelle einrichten**<br><br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen<br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln | - Wo finden Igel etwas zu trinken?<br>- Bedürfnisse und Gefahren am Wasser?<br>- Wer übernimmt die Pflege der Wasserstelle? (Reinigung, frisches Wasser) | Ein großer Blumentopfuntersetzer reicht völlig aus. Er sollte frei stehen, damit badende Vögel Feinde rechtzeitig sehen können (nicht am Busch). Alle 2 Tage reinigen und frisch befüllen. Position immer ein Stück verschieben. | - überlegen, wo Wasserstellen für Tiere sind<br>- übernehmen Verantwortung für die Wasserstelle (keine Gefahr für Vögel (Katzen etc.), Reinigung zum Schutz vor Krankheiten) |
| **Igelhaus bauen**<br><br>**SU Technik**: ausgewählte technische Verfahrensweisen kennen und anwenden | - Wo überwintert der Igel?<br>- Warum werden in Parks und Gärten Blätter / Laub immer weggeräumt? | Anleitung Igelhaus aus Holz sowie 5 weitere Varianten: www.bund-naturschutz.de/oekologisch-leben/tieren-helfen/igelhaus-bauen | - beschäftigen sich mit dem Thema Winterschlaf und den Bedürfnissen von Igeln<br>- bauen, werken auf verschiedene Weise |
| **Laubhaufen Igelbild**<br>(aus Papier, Pappe oder Sperrholz)<br><br>**Kunst 5.2**: Aktionsfeld Raum und Körper | - Wie stellen wir Laub dar?<br>- Wie können wir einen Einblick in den Haufen ermöglichen? | **Laub**: Drucktechniken (Kartoffeldruck, Stempel anfertigen) oder Collage; "Fenster" zum Aufklappen | - gestalten einen bunten Laubhaufen<br>- setzen einfache Techniken ein, um einen Einblick zu ermöglichen |

# 5. Klima-Aktion im Mai

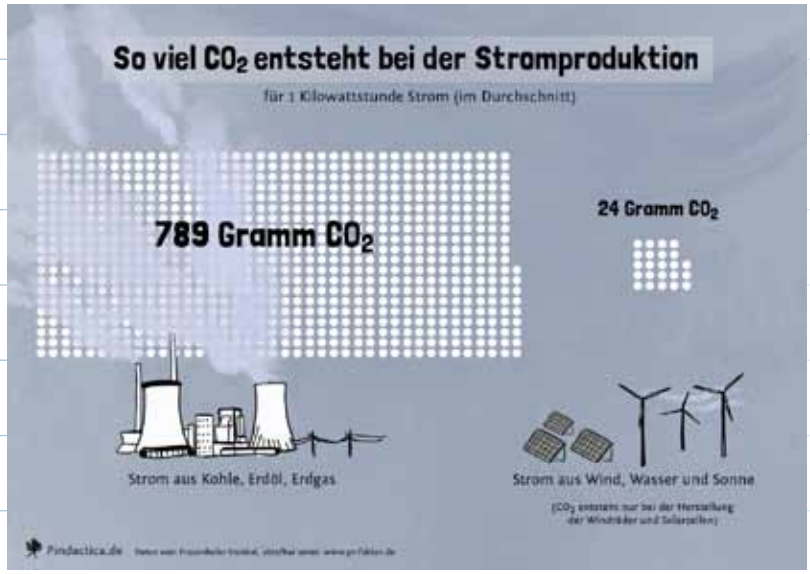
Die Nutzung erneuerbarer Energien aus Sonne, Wind und Wasser ist aus vielen Gründen sinnvoll und notwendig:

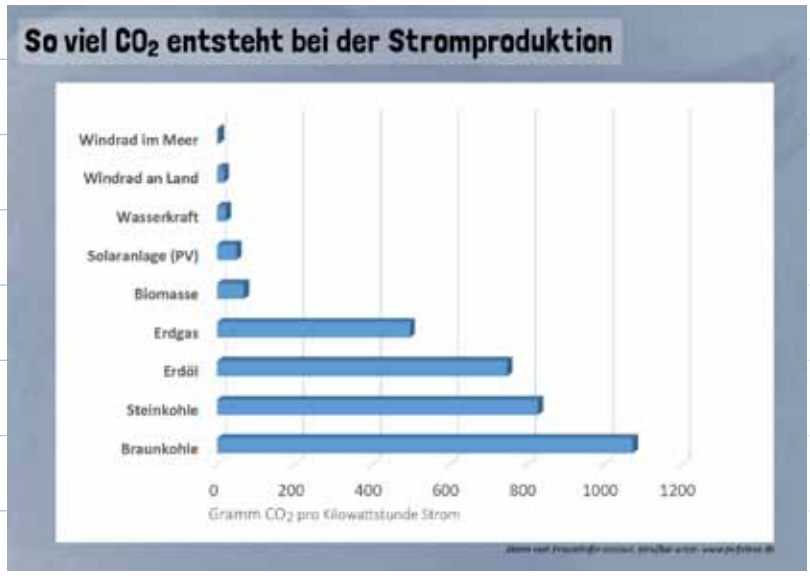
**Klimaschutz**: Erneuerbare Energien verursachen im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen kaum $CO_2$.

**Ressourcenschonung und Umweltschutz**: Fossile Energieträger sind begrenzt, außerdem entstehen bei der Förderung erhebliche Umweltschäden.

**Gesundheit und Lebensqualität**: Fossile Energien verursachen starke Luftverschmutzung. Der Umstieg auf saubere Energiequellen führt zu besserer Luft und damit zu mehr Gesundheit für Menschen, Tiere und Pflanzen.

**Zukunftssicherheit**: Der Umstieg auf erneuerbare Energien fördert Innovationen und macht Länder unabhängiger von Energieimporten.




www.pindactica.de/schaubilder

www.entdecke-kalender.de

# Juni: Stabile Wälder schaffen ...

## 1. Hintergrundwissen

Ein gesunder und stabiler Wald leistet einen enormen Beitrag für unsere Umwelt und unser Wohlbefinden:

- Er bietet Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten.
- Er schützt unsere Böden, indem er Erosion verhindert, das Wasser speichert und so Überschwemmungen reduziert.
- Er lagert $CO_2$ in den Pflanzen und im Boden ein.
- Er kühlt durch Beschattung und Verdunstung, filtert die Luft und produziert Sauerstoff.
- Er filtert und speichert Wasser und ist wichtig für die Trinkwasserversorgung.
- Er liefert Holz als Baumaterial sowie Früchte, Nüsse und Pilze.
- Er ist wichtiger Erholungsorte für Menschen (viele positive Effekte auf die Gesundheit).

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen unsere Wälder jedoch vor immense Herausforderungen: Durch mehrere Dürrejahre in Folge haben viele Wälder sehr gelitten. Der Anteil an toten und kranken Bäumen ist stark gestiegen, auch Waldbrände haben zugenommen. Der Zustand der Bäume ist inzwischen so schlecht, dass diese wichtigen $CO_2$-Senken inzwischen sogar mehr $CO_2$ abgeben als speichern!
www.bundeswaldinventur.de/vierte-bundeswaldinventur-2022/zusammenfassung

Notwendiger denn je ist der Waldumbau. Von Nadelbaum-Monokulturen, wie sie über Jahrhunderte in Deutschland angelegt wurden, hin zu Mischwäldern mit vielen Buchen, die hier natürlicherweise wachsen würden.
Nadelbaum-Monokulturen sind besonders anfällig, zumal sie oft an ungeeigneten Standorten gepflanzt wurden. In ihrer Einseitigkeit sind sie gegen Stürme, Trockenheit und Waldbrände schlecht gewappnet und „Schädlinge“ können sich schnell ausbreiten.

Durch den Umbau von Monokulturen zu klimastabilen Mischwäldern schaffen wir ein widerstandsfähigeres Ökosystem. Der Prozess erfordert allerdings Geduld und kontinuierliche Pflege.
Es gibt viele Projekte, bei denen Laubbaum-Setzlinge in Nadelwald-Monokulturen gepflanzt werden. Oftmals werden freiwillige, helfende Hände gesucht – eine tolle Gelegenheit, um ins Handeln zu kommen, auch für Kinder.

**Naturverjüngung:** Ohne gezielte Pflanzungen. Es etablieren sich von alleine jene Baumarten, die an diesem Standort gut zurechtkommen. Teilweise wird mit kleinen Tricks nachgeholfen: Es werden etwa Futterstellen für Eichelhäher und Eichhörnchen aufgestellt. Die Tiere verstecken Eicheln im Wald und helfen so beim Waldumbau.

.....

**Baden-Württemberg**: Rund 38 % der Landesfläche sind bewaldet, wobei Mischwälder aktiv gefördert werden, um die Wälder klimastabiler zu gestalten. Nadelbaum-Monokulturen, insbesondere Fichten, sind hier aufgrund der Topographie besonders gefährdet.

**Berlin**: Mit 18 % Waldanteil deutlich weniger, für eine Großstadt ist dies jedoch sehr viel. Berlin setzt auf den Erhalt und die Förderung von städtischen Grünflächen und Wäldern als wichtige Erholungsräume für die Bevölkerung. Berlin fördert den klimastabilen Umbau der Wälder durch gezielte Aufforstung.

**Rheinland-Pfalz**: 42 % der Landesfläche sind Wald, und der Anteil an Laubbäumen steigt stetig. Die beeindruckenden 87 % des Jungwaldes entstehen hier durch Naturverjüngung, was die Widerstandskraft des Waldes deutlich stärkt.

www.entdecke-kalender.de

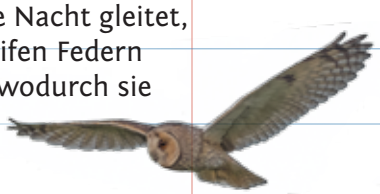
## 2. Impulstabelle zu Wald

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Waldspiel** (auch in der Schule möglich)<br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben<br>**Ethik 4.3**: ein verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln<br>**Sport 3.4**: Miteinander und gegeneinander spielen | - Warum ist Vielfalt im Wald wichtig?<br>- Warum gibt es Wälder mit nur einer „Hauptart“ (Monokultur)?<br>- Wie unterscheiden wir Laub-, Nadel- und Mischwald?<br>- Wie wird es dem Wald im Spiel ergehen? | Kann zur thematischen Einstimmung gespielt werden oder zur Vorbereitung eines Waldausflugs; dann im Wald schauen, wie viele verschiedene Baumarten es gibt.<br>Entdeckeheft Berliner Wälder<br>Entdeckeheft Bäume | - spielen gemeinsam<br>- erfahren spielerisch die Vorteile einer vielfältigen Wald-Struktur<br>- lernen verschiedene Baumarten und ihre spezifischen Herausforderungen kennen |
| **Baumarten-Memory**<br>(in der Schule oder im Wald)<br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen | - Welche 3 Karten gehören zu einer Baumart?<br>- Wo entdecke ich diese Bäume in der Natur?<br>- Welche Früchte und Nüsse habe ich schon gegessen? | Einmal ausgedruckt und laminiert kann das Memory immer wieder verwendet werden – auch im nassen Wald.<br>Druckvorlage Pindactica | - kombinieren Rinde, Blätter und die Blüten/Früchte einer Art<br>- unterscheiden Pflanzenarten nach Blatt- und Fruchtform<br>- bekommen einen Eindruck von der Vielfalt und den Details, die bei der Unterscheidung helfen. |
| **Den Wald erleben**<br>1. Fangespiel Fuchs und Maus (wild, laut)<br>2. Versteckspiel Fuchs und Maus (ruhig, leise)<br>**Ethik 4.1**: Grundgefühle bei sich wahrnehmen u. benennen \| sich selbst als Lebewesen in seiner Körperlichkeit u. Sinnlichkeit wahrnehmen<br>**Sport 3.4**: Miteinander und gegeneinander spielen | - Wie ging es mir als Maus allein im Wald?<br>- Was habe ich beim Verstecktsein wahrgenommen/gesehen/gehört/gefühlt?<br>- Welche Unterschiede gibt es, wenn wir im Schulhof spielen oder hier im Wald? | 1. Fangespiel: Die Kinder sind Füchse und Mäuse (wild, laut), dient dem Austoben.<br>2. Sie selbst sind der Fuchs, alle Kinder sind Mäuse und verstecken sich in einem festgelegten Umkreis. Lassen Sie sich Zeit beim Suchen. So sind die Kinder für einen Moment still und "alleine" im Wald – eine besondere Erfahrung. | - erleben spielerisch den Wald<br>- erleben durch den Spielanlass eine „zufällige“ intensiv-sinnliche Walderfahrung<br>- nehmen ihre Umwelt bewußt wahr<br>- beobachten den Lebensraum Wald aus Tier-Perspektive |
| **Wald-Sammlung** (Ausflug in den Wald)<br>**Kunst 5.1**: Farben in Natur, Alltagswelt und Kunstwerken betrachten<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Was lässt sich alles im Wald sammeln?<br>- Nach welchen Prinzipien lassen sich diese Sammlungen ordnen?<br>- Wie können wir unsere Sammlung(en) präsentieren? | Rindenfrottagen, Blätter, Nüsse, Samen, Müll. Wald-Memory: 8 Objekte in einem Stockrahmen, die Kinder merken sie sich und versuchen diese Objekte im Wald zu finden. | - sammeln Objekte und sortieren diese nach Kriterien<br>- bereiten die Sammlungen gestalterisch auf<br>- erkunden und erforschen den Lebensraum Wald<br>- unterscheiden Arten nach Merkmalen |
| **Wald erkunden** (Suchen & Finden)<br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen | - Welche Elemente von den Schaubildern entdecken wir im Wald? | Als Schaubild oder Arbeitsblatt, im Klassenzimmer oder direkt im Wald:<br>Schaubild Stockwerke des Waldes<br>Schaubild Tiere und Pilze des Waldes | - erkunden und erforschen den Lebensraum Wald<br>- setzen sich mit Nahrungsbeziehungen auseinander |
| **Kalenderbild als Märchenreise**<br>**Deutsch**: Texte planen, Texte schreiben, Texte präsentieren | - Wer geht in den Wald?<br>- Was machen die Glühwürmchen, Eulen, Mäuse?<br>- Geht die Sonne auf oder unter? | **Tipp**: Gemeinsam die Kalenderseite anschauen und Details entdecken. Dann eine Geschichte ausdenken (mündlich oder schriftlich) | - nehmen ein Bild als Anregung zum Erfinden von Geschichten<br>- verwenden stilistische Mittel einer bestimmten Textart (Märchen, Erzählung etc.) |

# 3. Entdecktipps

**Glühwürmchen** erzeugen sogenanntes „kaltes Licht“ durch eine chemische Reaktion, bei der das Molekül Luciferin durch das Enzym Luciferase in Gegenwart von Sauerstoff oxidiert wird. Diese Reaktion ist äußerst effizient, da bis zu 95 % der Energie in Licht und nicht in Wärme umgewandelt werden. Dieses Prinzip ähnelt der Funktionsweise von LEDs, die ebenfalls energieeffizient und nahezu wärmefrei sind. In Deutschland gibt es drei Arten von Leuchtkäfern (so die wissenschaftliche Bezeichnung): den Kleinen Leuchtkäfer, den Großen Leuchtkäfer und den Kurzflügel-Leuchtkäfer. Nur die Männchen des Kleinen Leuchtkäfers leuchten, während bei den anderen Arten hauptsächlich die Weibchen durch ihre Leuchtsignale die Männchen anlocken. Die Fortpflanzung erfolgt, indem die Weibchen etwa 60 bis 90 Eier in den Boden legen, aus denen nach etwa einem Monat die Larven schlüpfen, die sich von Schnecken ernähren. Die Larven durchlaufen eine drei Jahre dauernde Entwicklung, bevor sie sich verpuppen. Glühwürmchen sind auf Lebensräume mit offener Vegetation und schattigen, feuchten Stellen angewiesen. Bedrohungen wie die Intensivierung der Landnutzung, Schneckengift und künstliche Beleuchtung beeinträchtigen ihre Populationen erheblich.

Die **Waldohreule** ist recht weit verbreitet. Sie ist relativ flexibel, was ihren Lebensraum angeht und lebt an Waldrändern, in Ackerlandschaften, Küstenregionen sowie in städtischen Bereichen wie Parks, Friedhöfen und Kleingartenanlagen. Selbst mitten auf dem Hermannplatz in Berlin-Neukölln kann man Waldohreulen beobachten!
Ein besonderes Merkmal dieser Eule sind ihre auffälligen Federbüschel, die oft als „Ohren“ bezeichnet werden. Diese Büschel dienen jedoch nicht der Tarnung, sondern vermutlich der Kommunikation oder als Ausdruck von Stimmungen. Das Gefieder der Eule sorgt durch seine natürliche Färbung für eine hervorragende Tarnung in ihrem Umfeld, da es sie nahtlos in die Umgebung einfügt. Beim Balzverhalten versuchen die Männchen die Aufmerksamkeit der Weibchen durch eine Kombination aus Rufen, speziellen Bewegungen wie Verbeugungen und dem Überreichen von Beute zu gewinnen. Waldohreulen bauen selten eigene Nester. Stattdessen ziehen sie es vor, verlassene Nester von Krähen, Greifvögeln oder Elstern zu übernehmen.
Diese Eulenart ist hauptsächlich nachtaktiv. Während sie lautlos durch die Nacht gleitet, ortet sie ihre Beute – meist Kleinsäuger – anhand von Geräuschen. Die steifen Federn ihrer Gesichtsscheiben helfen dabei, den Schall auf ihre Ohren zu lenken, wodurch sie ihre Beute selbst bei völliger Dunkelheit präzise lokalisieren kann.

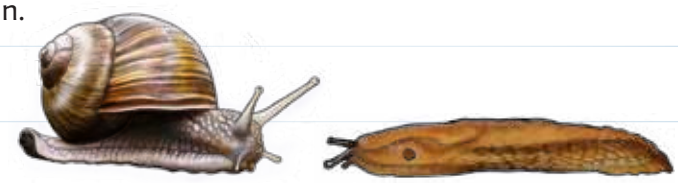


www.entdecke-kalender.de

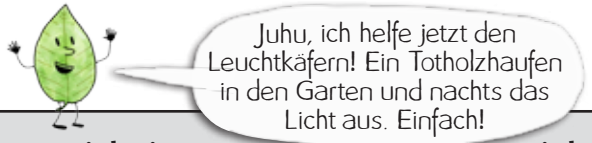
**Schnecken** spielen eine wichtige Rolle in der Natur: Sie zersetzen organisches Material und führen die Nährstoffe zurück in den Boden. Sie fressen auch Pilze und Flechten und tragen zur Zersetzung organischer Stoffe bei. Weiterhin sind sie eine wichtige Nahrungsquelle für Leuchtkäfer und viele andere Tiere wie Eidechsen, Kröten und Vögel.

Alle gezeigten Arten gehören zu den Landlungenschnecken und sind Hermaphroditen, das heißt, sie besitzen sowohl männliche als auch weibliche Fortpflanzungsorgane. Alle Schnecken haben ein Atemloch, über das sie auch die Feuchtigkeit im Körper regulieren.

Gehäuseschnecken, wie die Weinbergschnecke und die Bänderschnecke, bevorzugen abgestorbene Pflanzen und gelten daher nicht als Schädlinge im Garten. Nacktschnecken dagegen unterscheiden nicht zwischen frischem und welkem Salatblatt und sind daher ziemlich unbeliebt. Einige Nacktschneckenarten, wie die Spanische Wegschnecke, können im Garten erhebliche Schäden verursachen. Ein ausgewogenes Ökosystem im Garten, das natürliche Fressfeinde fördert, hilft dabei, die Nacktschneckenpopulation in Schach zu halten.



# 4. Impulstabelle zu Totholzhaufen und Leuchtkäfer




| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Leucht-Experiment**<br>**SU Technik**: Ausgewählte technische Anwendungen erkunden, erklären u. ihre Auswirkungen auf die Lebensgestaltung reflektieren | - Woher kommt die Energie?<br>- Wie viele Kartoffeln brauchen wir, damit die LED leuchtet?<br>- Fressen Leuchtkäfer Kartoffeln? | Anleitung für das Experiment hier: www.pindactica.de/leuchtexperiment | - führen ein physikalisches Experiment unter Anleitung durch<br>- benennen verschiedene Energieformen |
| **Entdecke die Schnecke**<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen **Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen | - Wer findet eine Königin? (linksgewundenes Haus = bringt Glück)<br>- Wer traut sich, Schnecken auf die Hand zu nehmen? (vorsichtig, bei Gehäuseschnecken erst anklopfen)<br>- Wie würde die Welt ohne Schnecken aussehen? | Steckbrief mit Spezialfragen, z.B. Wie klingt sie beim Fressen? Schleimspurdichte? Glanzgrad? Hautstruktur? Strecke in 1 Minute? etc. (die neugierig-interessierte Beobachtung kann helfen, eventuelle Hemmungen zu überwinden) | - erstellen einen Steckbrief für einen typischen Vertreter des Lebensraumes<br>- erforschen ihr Nahumfeld<br>- beobachten, betrachten und beschreiben Tiere genau |
| **Krabbeltier-Bestimmkarte**<br>**SU Natur**: mit Lebewesen achtsam umgehen **Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen | - Welche Krabbeltiere finden wir?<br>- Worin unterscheiden sie sich?<br>- Wovon finden wir am meisten? | Krabbeltier Bestimmkarte: Kostenfrei bei Pindactica | - vergleichen u. ordnen Arten kriteriengeleitet<br>- benennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede<br>- erheben zählend Daten<br>- verarbeiten Daten (--> Diagramme) |
| **Totholz speichert viel Wasser**<br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben **SU Technik**: ausgewählte technische Verfahrensweisen kennen und anwenden | - Wo finden wir Totholz?<br>- Wie fühlt es sich an? Welche Unterschiede gibt es zu frischem Holz?<br>- Wie viel Wasser kann es speichern? | Totholz in einen Behälter mit Abfluss füllen (Nudelsieb, Blumentopf). Wiegen. Dann lange mit Wasser übergießen oder tunken. Abfließen lassen und wieder wiegen. | - erforschen ihre Umwelt<br>- unterscheiden totes und frisches Holz<br>- bauen einen Versuchsaufbau auf<br>- messen und vergleichen die Ergebnisse |
| **Leuchtsignale**<br>**SU Technik**: Ausgewählte technische Anwendungen erkunden, erklären und ihre Auswirkungen auf die Lebensgestaltung reflektieren können **Sport 3.4**: Miteinander und gegeneinander spielen | - Warum leuchten Leuchtkäfer?<br>- Welche anderen Leuchtsignale kennen wir, wie lassen sich diese ordnen? (Signalfeuer, Licht-Morsezeichen etc.)<br>- Wann ist Licht der Sprache überlegen?<br>- Warum wird im Straßenverkehr viel mit Licht geregelt (Ampel, Blaulicht, Lichthupe) ? | **Spiel mit Taschenlampen:**<br>Morsezeichen werden je 2x auf Zettel gemalt. Entweder: Die Kinder mit demselben Zeichen finden sich durchs Morsen. Oder: zwei Kinder spielen Memory und versuchen, die Paare zu finden. | - setzen sich mit verschiedenen Kommunikationsformen auseinander<br>- äußern Vorschläge und Vermutungen, die zur Beantwortung der Fragestellung führen<br>- setzen sich mit Verkehrsregeln auseinander<br>- erkennen Licht (Reflexion) als Aspekt des Sicherheit im Straßenverkehr |
| **Marmeladenglas-Glühwürmchen**<br>**Kunst 5.1**: Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden **Kunst 5.2**: figurative und nicht figurative Körperformen gestalten | - Wie verwandle ich ein Glas in ein Glühwürmchen? | Den Glaskörper mit Transparentpapier/ dünnem Kreppapier bekleben und LED-Licht ins Glas geben. Kopf und Beine zur freien Gestaltung. | - wählen Materialien und Techniken für einen Gestaltungszweck aus<br>- treffen Entscheidungen mit Blick auf ein Gestaltungsziel |
| **Glühwürmchenlied**<br>**Musik**: sich musikalisch ausdrücken \| Musik wahrnehmen | - Was gefällt mir an dem Lied (nicht)?<br>- Welche Zuordnungen der Glühwürmchen sind faktisch, welche künstlerisch?<br>- Über welches Tier würde ich gern ein Lied schreiben? | www.youtube.com/ watch?v=5vU27sPpwq0 | - singen einfache Melodien nach<br>- setzen die eigene Stimme in Liedern ein<br>- formulieren, was an dem Musikstück gefällt |

# 5. Klima-Aktion im Juni

Geräte im Haushalt werden einerseits immer effizienter, andererseits werden sie immer größer und neue kommen hinzu. So steigt der Stromverbrauch in deutschen Haushalt trotzdem an, anstatt zu sinken. (von 2015–2021 um 7 % gestiegen.)

Es gibt viele kleine, einfache Maßnahmen, die den Energieverbrauch im Haushalt minimieren können. Vielleicht braucht es einen Moment der Umgewöhnung und der zusätzlichen Aufmerksamkeit, aber dann können sie zur Selbstverständlichkeit werden.

In dieser Liste finden Sie 25 wirkungsvolle Ideen, die Einsparmöglichkeiten ($CO_2$ und €) werden direkt mit angegeben:

www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/strom-sparen-tipps-und-tricks/#c28843

www.entdecke-kalender.de

Pindactica
Entdeckendes Lernen

# Juli: Mehr Platz für Wasser

## 1. Hintergrundwissen

Unversiegelter Boden ist entscheidend für eine gesunde Natur. Nur hier kann Bodenleben gut gedeihen, Regenwasser kann versickern, das Grundwasser füllt sich auf und das Risiko für Überschwemmungen verringert sich. Hier können Pflanzen wachsen und durch Beschattung und Verdunstung für angenehme Kühlung sorgen, was gerade in den immer heißer werdenden Sommern wichtig ist. Es ist somit sowohl ökologisch als auch für unser Wohlbefinden elementar, Flächen zu entsiegeln – also Beton und Asphalt zu entfernen – und der Natur wieder mehr Raum zu geben.

Der Klimawandel hat in den letzten Jahren unsere Wetterbedingungen stark verändert. Besonders im Sommer kommt es vermehrt zu Starkregen. Auf versiegelten Flächen kann das Wasser gar nicht versickern und Äcker sind oftmals so ausgetrocknet, dass große Wassermengen nicht schnell genug eindringen können. Dies führt zu überfluteten Straßen und Feldern. Um solche Überschwemmungen zu verhindern, muss das Wasser mehr Platz bekommen.
Ein zentraler Schritt ist die Umgestaltung von Städten und Dörfern, wo derzeit etwa 45 % der Flächen versiegelt sind. Damit Regenwasser leichter versickern kann, können Regenwassermulden und Tümpel angelegt werden, in denen sich Wasser sammeln und nach und nach versickern kann. Parkplätze können durch Beete unterbrochen werden und bei der Neuanlage können Steine mit Löchern ("Rasengittersteine") verwendet werden.

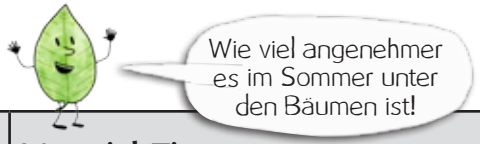
Da auch viele Schulhöfe eher Parkplätzen gleichen und großflächig asphaltiert sind, bietet sich hier eine großartige Möglichkeit, um einen Beitrag zu leisten. In vielen Städten und Gemeinden werden solche Projekte gefördert, denn diese Maßnahmen dienen nicht nur dem Schutz vor gravierenden Klimawandelfolgen, sie fördern auch das Wohlbefinden der Kinder.
Allgemein: www.duh.de/informieren/natur-und-umwelt-vor-ort/schulhoefe

Ein Schulhof ohne Beton und Asphalt, dafür mit durchlässigen Flächen wie Wiesen, Beeten oder kleinen Mulden, speichert das Wasser im Boden und kühlt den Schulhof an heißen Tagen. Gleichzeitig entsteht ein grüner Ort, an dem Kinder die Natur erleben können, was Kreativität, Entspannung und Wohlbefinden fördert.

In den Niederlanden gibt einen jährlichen Wettbewerb: Beim "Tegelwippen" gewinnt, wer die meisten Pflastersteine entfernt hat. Jetzt wurde diese Idee auch nach Deutschland geholt: www.abpflastern.de

www.entdecke-kalender.de

# 2. Impulstabelle Platz für Wasser und Begrünung

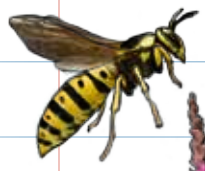



| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Versickerungsexperiment – Bodendurchlässigkeit messen**<br>SU Raum: Räume als natürlich und gestaltete Lebensgrundlage verstehen u. nutzen \| ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung u. Nutzung erkennen u. beachten | - Wo versickert das Wasser schnell?<br>- Wo versickert das Wasser gar nicht? (Hypothesen aufstellen) | Tipp: Mit einem Messbecher immer dieselbe Menge Wasser ausgießen, mit einer Stoppuhr genau messen. | - führen ein Vergleichsexperiment durch<br>- stellen Überlegungen an und überprüfen ihre Hypothesen mithilfe erhobener Daten<br>- dokumentieren ihre Ergebnisse |
| **Wohin geht der Regen – Wasserleit- und Wassersammelsysteme entdecken**<br>**SU Technik:** erwünschte und unerwünschte Technikfolgen an Hand ausgewählter Beispiele darstellen und bewerten<br>**SU Natur:** Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Wohin fließt das Regenwasser?<br>- Wohin läuft das Wasser vom Parkplatz?<br>- Wie viel Regen kommt vom Dach?<br>- Warum sind Pflastersteine mit Loch besser als welche ohne?<br>- Welche Leitsysteme finden wir (Kanäle, Gulli, Regenrinne etc.), welche kennen wir (Kanalisation) | Tipp: Die entdeckten Leit- und Sammelsysteme in Kategorien zusammenfassen und ein Schaubild erstellen (lassen).S<br>Welche Anpassungsmaßnahmen gibt es vor Ort, um bei Starkregen gewappnet zu sein? | - erkennen die Kraft von Wetterphänomenen<br>- erkunden wechselseitige Einflussnahme von Mensch und Natur<br>- erforschen ihr Nahumfeld<br>- stellen Überlegungen an, wie einzelne Dinge kategorisiert werden können |
| **Socke mal anders... Verdunstung kühlt**<br>**SU Natur:** Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Warum ist die Flasche mit nasser Socke kühler als die ohne?<br>- Wie lange kühlt der Sockenkühlschrank?<br>- Wann empfinden wir (unsere Zunge) ein Getränk als kalt, lauwarm oder heiß? | **Tipp**: Die Getränketemperaturen mit einem Thermometer genau erfassen.<br>Protokollieren: Wie groß ist der Temperaturunterschied zwischen beiden Getränken nach 5 Minuten/10 Minuten/einer Stunde? | - führen ein vergleichendes Experiment durch<br>- setzen Sinneserfahrungen mit Messwerten in Beziehung |
| **Schulhoferkundung – Status quo**<br>**SU Raum:** ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung und Nutzung erkennen und beachten | - Wie kann der Schulhof so gestaltet werden, dass die Regenwürmer Regen bekommen?<br>- Ist die Schule bei Starkregen gut geschützt? | Schulhof-Begrünung dient immer auch der guten Versickerung. Es gibt viele Initiativen, die bei Hofbegrünungen helfen. | - erforschen ihre Schule auf mögliche Umweltmaßnahmen<br>- entwickeln kreative Lösungen, um wasserspeichernde offene Böden anzulegen |
| **Platz fürs Wasser**<br>**Ethik 4.3:** Sich selbst als Teil der Natur begreifen und seine Einflussmöglichkeiten bedenken<br>**SU Raum:** Räume als natürlich und gestaltete Lebensgrundlage verstehen und nutzen | - Wen müssen wir fragen, wenn wir eine Fläche entsiegeln wollen?<br>- Wer kann uns dabei helfen?<br>- Dürfen wir im Schulgarten eine Regenmulde anlegen? | Tipp: Die Mulde mit den Kindern ausheben und Pflanzen für feuchte Zonen in den Boden bringen. Vielleicht kann ein Steg gebaut werden. | - planen ein Vorhaben<br>- nutzen einfache Werkzeuge<br>- gestalten ihr Lebensumfeld nach ökologischen Grundsätzen |
| **Hochbeet bauen**<br>**SU Raum:** ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung u. Nutzung erkennen u. beachten<br>**Ethik 4.3:** Sich selbst als Teil der Natur begreifen und seine Einflussmöglichkeiten bedenken | - Welche Materialien brauchen wir?<br>- Wollen wir ein Hochbeet kaufen, selber bauen oder etwas improvisieren (etwa: alte Badewanne mit Erde befüllen)? | www.pindactica.de/hochbeet-bauen | - planen ein Vorhaben<br>- arbeiten mit Holz und Werkzeugen<br>- folgen ggf. einer Anleitung |

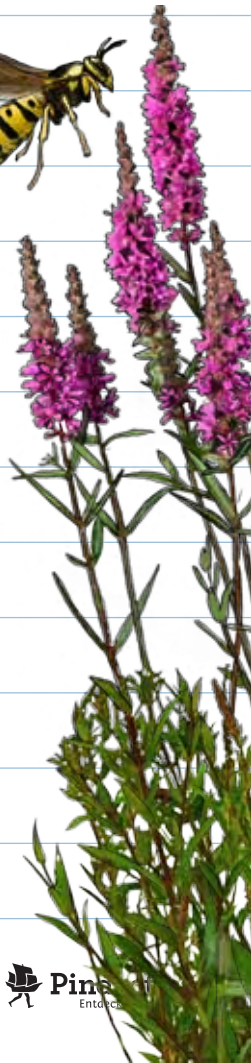
# 3. Entdecktipps

**Schwalben** sind faszinierende Zugvögel, die jedes Jahr zwischen Europa und Afrika pendeln. Sowohl die Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) als auch die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) kehren im Frühling aus ihren Winterquartieren südlich der Sahara zurück. Sie sind sehr ortstreu und bevorzugen es, alte Nester auszubessern, anstatt neue zu bauen. Falls kein Nest vorhanden ist, bauen sie diese aus lehmiger Erde, die sie aus Pfützen sammeln.
Im Juni schlüpft die erste Brut. Wenn die Bedingungen günstig sind, folgt im Juli eine zweite Brut, wobei Rauchschwalben manchmal sogar eine dritte Brut haben. Die Jungen werden etwa drei bis vier Wochen im Nest gefüttert, bevor sie flügge werden. Eine Schwalbenfamilie verfüttert pro Jahr rund 250.000 Insekten, was sie zu wichtigen natürlichen Insektenfängern macht.
Im Spätsommer beginnt ihr Zug nach Afrika: Mehlschwalben starten ab Ende August, während Rauchschwalben etwas später, zwischen Mitte September und Mitte Oktober, aufbrechen. Der Name der Rauchschwalbe stammt von ihrer früheren Vorliebe, in Schornsteinen und Rauchfängen zu nisten, heute bevorzugen sie Scheunen, Ställe oder ähnliche Gebäude.

**Wespen** spielen eine wichtige Rolle im Ökosystem. Sie ernähren sich von Nektar und tragen damit zur Bestäubung bei, was oft übersehen wird. Zudem jagen sie Insekten, darunter viele Schädlinge, die für die Landwirtschaft problematisch sind. Ein Wespenvolk kann pro Saison etwa 7 bis 8 kg Insekten erbeuten. Ein Volk der Hornissen, eine besonders große Wespenart, schafft sogar bis zu 15 kg. Es gibt etwa 360 Wespenarten in Deutschland, allerdings gelten nur zwei Arten als lästig, da diese häufig in der Nähe von Menschen auftreten: die Gemeine Wespe und die Deutsche Wespe. Diese Wespenarten haben eine Lebensdauer von nur einem Sommer. Nur die Königinnen überwintern und gründen im folgenden Jahr einen neuen Staat. Wespen bevorzugen warme, trockene Bedingungen. Sie kommunizieren untereinander durch Pheromone, was ihnen hilft, ihre Kolonie zu koordinieren und sich bei Gefahr gemeinsames zu verteidigen.
Obwohl das Gift von Wespen nicht giftiger ist als das von oder Bienen, können Wespenstiche für Allergiker:innen gefährlich sein, da sie eine starke allergische Reaktion auslösen können. Schätzungen zufolge führen Wespenstiche in Deutschland jährlich zu etwa 20 Todesfällen.



Der **Blutweiderich** (Lythrum salicaria) gedeiht bevorzugt auf feuchten Böden, die man an Ufern, in Sümpfen oder auf feuchten Wiesen findet. Dank eines speziellen Wurzelgewebes kann die Pflanze auch unter Wasser liegende Triebe mit Sauerstoff versorgen und am Leben erhalten. Gleichzeitig ist der Blutweiderich erstaunlich widerstandsfähig gegenüber Trockenheit, was ihn ideal für die Nutzung in Regenmulden macht. Außerdem wird er in Schwimmteichen und Klärzonen eingesetzt, da er zur Wasserreinigung beiträgt. Der Blutweiderich ist eine wichtige Futterpflanze für zahlreiche Insektenarten. Besonders relevant ist er für die Raupen des Nachtpfauenauges, und zwei Wildbienenarten, die Blutweiderich-Langhornbiene und die Blutweiderich-Sägehornbiene, sind sogar vollständig auf ihn spezialisiert.
Eine einzelne Blutweiderich-Pflanze kann bis zu 3 Millionen Samen produzieren. Diese Samen befinden sich in Kapselfrüchten und sind mit feinen Haaren ausgestattet.



www.entdecke-kalender.de

# 4. Impulstabelle Schwalben und Regen

| Aktivität<br>Lehrplanbezug | Leitfragen/Gesprächsanlässe | Material/Tipp | Lerninhalte. Die SuS ... |
|---|---|---|---|
| **Schwalben–Mauersegler–Mobile**<br><br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen<br>**Kunst 5.1**: Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden | - Worin unterscheiden sich die Arten?<br>- Wie leben die Tiere?<br>- Wie kann ein Tier in der Luft schlafen?<br> | Drei Arten jagen wie "Raktenvögel" durch die Luft und jagen Insekten. Schaubild zur Unterscheidung:<br>Schaubild Schwalben /Mauersegler | - vergleichen und ordnen heimische Tierarten kriteriengeleitet<br>- benennen Gemeinsamkeiten/Unterschiede<br>- berück sichtigen physikalische Gegebenheiten bei der Konstruktion<br>- fertigen Verbindungen |
| **Nestbau – wie die Schwalben!**<br>**SU Natur**: einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben **Ku 5.3**: Besonderheiten unterschiedlicher Gestaltungstechniken, Verfahren kennen u. für die Lösung von Gestaltungsaufgaben gezielt einsetzen **Ku 5.2**: figurative u. nicht-figurative Körperformen gestalten | - Wie schaffen es die Schwalben mit ihrem kleinen Schnabel, genug Lehm zum Nest zu bringen?<br>- Wie kann das Nest stabil genug werden, um als Kinderstube zu fungieren? | **Tipp**: Gibt es nur Sand oder nur Humus, kann dieser mit Ton (als Modeliermaße oder Ton-Katzenstreu) gemischt werden, damit eine formbare Erde entsteht<br>Schwalben binden Grashalme in das Nest mit eine, damit es stabiler wird. | - versetzen sich in die Rolle eines Tieres und erfahren deren Herausforderungen und Leistungen<br>- gestalten mit Erde/Ton plastisch am Modell<br>- erproben motorische Fähigkeiten zur Fertigung von „Skulpturen“ |
| **Ich schau mal wie das Wetter wird: tägliche Wettervorhersage**<br>**SU Natur**: Ausgewählte Naturphänomene mit Hilfe von fachlich gesichertem Wissen und Modellvorstellungen erklären können<br>**SU Natur**: Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben | - Wie sieht eine Regenwolke aus?<br>- Woran erkenne ich, wie das Wetter wird?<br>- Wie viel mehr Wasser kommt aus einer warmen Sommerwolke? | Bastelvorlage Wolkenrad<br>Tipps und Vorlage Wetter beobachten<br>(beides von "WetterOnline") | - beobachten regelmäßig über einen begrenzten Zeitraum die aktuelle Wetterlage<br>- leiten aus ihren Beobachtungen und dem Wissen zu Wetteranzeichen Prognosen ab<br>- protokollieren und überprüfen ihre Beobachtungen<br>- trainieren die sinnhafte Wahrnehmung von Naturphänomenen |
| **Wasserwanderung - Regenspaziergang**<br>**Ethik 4.1**: sich selbst als Lebewesen in seiner Körperlichkeit und Sinnlichkeit wahrnehmen<br>**Ethik 4.3**: die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen | - Wie verändert sich die Umgebung:<br>- Was machen die Menschen & Tiere, wenn es regnet?<br>- Wonach riecht und schmeckt die Luft?<br>- Wie tanzen wir den Regentanz? | **Als "Hausaufgabe"**: Mit Gummistiefeln, Regenschirm und -jacke oder auch barfuß durch die Pfützen hüpfen und beobachten. | - erleben sinnlich Naturphänomene<br>- nehmen die Umwelt bewusst wahr<br>- erkunden und erforschen das Nahumfeld |
| **Im Anschluss: Illustrierter Regen-Bericht**<br>**Kunst 5.1**: Farben, Verfahren und Werkzeuge zielgerichtet anwenden **Ku 5.1**: Farben in Natur, Alltagswelt und Kunstwerken betrachten<br>**DE**: Texte planen, schreiben, präsentieren | - Wie verändert sich die Natur vor, während und nach einem Regenereignis?<br>- Welche Wörter und Farben passen zu meinen Eindrücken? | **Tipp**: Eine Regen-Audioaufnahme abspielen, während die Kinder schreiben und malen. | - übersetzen Sinneserfahrungen in sprachliche und nichtsprachliche Mittel<br>- erweitern ihren Wortschatz (Wortfelder, -sammlungen)<br>- gestalten mit Farben und Worten |
| **Regengeräusche**<br>**Mu:** sich musikalisch ausdrücken **SU:** Darstellung außermusikalischer Inhalte durch rhythmische Gestaltung (z. B. Maschinengeräusche, Regentropfen) **SU:** Verklanglichung von Sachsituationen (z. B. Gewitter, Herbstwind) | - Können wir Regengeräusche nachahmen?<br>- Wie klingt ein einsetzender Regen, Sommerregen, Starkregen, Gewitter, ein Wolkenbruch? | **Tipp**: www.talu.de/regenmacher-basteln<br>unterschiedliche “Instrumente“ verteilen und gemeinsam experimentieren --> Komposition eines Gewitters erstellen. Ein Kind kann dirigieren. | - arbeiten mit Materialien und Werkzeugen zielgerichtet<br>- folgen einer Anleitung schrittweise<br>- ahmen Regengeräusche nach<br>- beschreiben akustische Reize mit Worten |

# 5. Klima-Aktion im Juli

Das Erhitzen von Wasser braucht viel Energie und bietet im Umkehrschluss viel Einsparpotenzial, sei es beim Zähneputzen, Händewaschen oder Wäschewaschen. Insbesondere im Sommer ist es nicht notwendig, warmes Wasser zum Händewaschen zu verwenden. Entscheidend für die Hygiene ist die Dauer des Waschens (mindestens 20 Sekunden) und die Verwendung von Seife, die unabhängig von der Wassertemperatur Keime effektiv entfernt (siehe Umweltbundesamt).
Beim Wäschewaschen kann auch viel Energie gespart werden: Moderne Waschmittel wirken bereits bei 30° C sehr gut, wodurch höhere Temperaturen oft nicht notwendig sind. Das Senken der Waschtemperatur von 40° C auf 30° C spart etwa 35 % Energie (Umweltbundesamt). Niedrigere Temperaturen schonen nicht nur die Kleidung, sondern reduzieren auch den Stromverbrauch und damit den $CO_2$-Ausstoß. Allerdings sollte einmal im Monat ein Waschgang bei 60° C erfolgen, um Keime in der Waschmaschine zu beseitigen. Bei immungeschwächten Personen oder ansteckenden Krankheiten im Haushalt sind höhere Temperaturen weiterhin empfehlenswert (Umweltbundesamt). Ein besonders großer Energieverbraucher ist übrigens der Wäschetrockner.



Pindactica
Entdeckendes Lernen

# Weitere Materialien und Bücher zum Thema

Von Pindactica:

Umfangreiches Lehrmaterial zum Klimawandel

Weitere Schaubilder zum Klimawandel

Anleitungen für Experimente, Spiele etc. zum Thema

Psychologists for Future:
Mit Kindern über die Klimakrise reden
Mit Schüler:innen über die Klimakrise reden

Teachers for Future:
Klimagefühle in der Schule

Greenpeace:
Bildungsmaterial für die Grundschule

Bücher für Erwachsene:

Was hat die Mücke je für uns getan? Bedeutung der biol. Vielfalt für uns Menschen

Moralische Ambition – Wie man aufhört, sein Talent zu vergeuden, und etwas schafft, das wirklich zählt

Unlearn CO2 – Zeit für ein Klima ohne Krise. Essays aus Wissenschaft und Praxis, Journalismus und Aktivismus zeigen Wege in eine klimagerechte Zukunft.

Miese Krise. Alles, was du über den Klimawandel wissen musst Wie konnte es dazu kommen? Was bringt die Zukunft? Und woher nehmen wir den Mut für Veränderung?

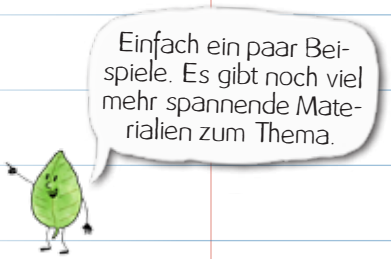
Bücher für Kinder:
Das ist auch meine Welt! Wie können wir sie besser machen? Ein Sachbuch ab 7 Jahren

Wieviel wärmer ist 1 Grad? Viele Erklärungen und Tipps. Ein Ratgeber ab 7 Jahren

Erneuerbare Energien Viele interessante Einblicke, Zahlen und Fakten plus Experimente. Ein Sachbuch ab 8 Jahren

So viel Müll! Wie du die Umwelt schützen kannst. Auch: Klimawandel, Naturschutz und erneuerbare Energien. Leicht verständliche Infografiken und Tipps.

Umwelt und Energie Frag doch mal die Maus.




www.entdecke-kalender.de

# Ausflugtipps

In Rheinland-Pfalz

55 Lernorte für Nachhaltigkeit
https://cloud.schulcampus-rlp.de/edu-sharing/components/collections?q=lernort&id=19dc1023-5f24-4107-8006-ff7c0dcf42ee

12 Naturkundemuseen in Rheinland-Pfalz
https://www.museumsportal-rlp.de/naturkundemuseen-rheinland-pfalz

28 Labore für Schulkinder in Rheinland-Pfalz
www.schuelerlabor-atlas.de/schuelerlabore/in/Rheinland-Pfalz

Haus der Nachhaltigkeit im Pfälzerwald
https://hdn.wald.rlp.de/umweltbildung

Ausstellung im Nationalparkhaus Hunsrück-Hochwald
https://www.nlphh.de/angebote/schaufenster/

Wald-Naturschutzzentrum Forsthaus Ober-Olmer Wald (bei Mainz)
https://www.wald.rlp.de/wnz-forsthaus-ober-olmer-wald

Zooschule Neuwied
www.globaleslernen.de/de/schulentwicklung/ausserschulische-lernorte/zooschule-neuwied

Dauerausstellung im Alten Forsthaus Hördt: WASSER.AUE.WANDEL
https://www.suedpfalztourismus-ruelzheim.de/de/meldung/wasser-aue-wandel

Moorwanderwege
Mosbrucher Weiher | Mürmes | Thranenweier | Ehlesbruch | Weyrichsbruch | Ormont

Beobachtungsturm und Rundwanderweg Seegraben bei Worms
www.nabu-worms.de/biotoppflege/aussichtsplattform-seegraben

www.entdecke-kalender.de

**Die folgenden Monate der Handreichung werden gerade fertiggestellt. Schauen Sie wieder unter:**

**www.entdecke-kalender.de**

**nach der neusten Version oder melden Sie sich dort für den Kalender-Newsletter an.**

# Impressum

Pindactica ist eine gemeinnützige Bildungsinitiative mit Sitz in Berlin. Neben dem Entdecke-Kalender gibt es viele weitere Angebote:

- Entdeckehefte zu verschiedenen Orten und Themen
- Bastelbögen
- Lehrmaterialien
- Anleitungen zum Basteln, Bauen und Experimentieren
- Workshops und Touren für Gruppen

Wir freuen uns über Rückmeldungen, neue Impulse für unsere Projekte und Mitarbeit sowie Unterstützung durch Spenden.

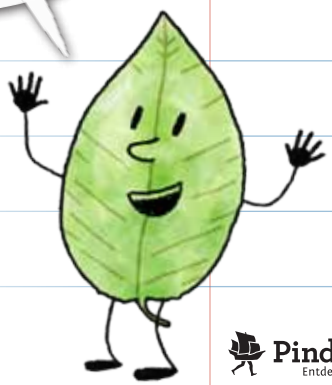
**Spendenkonto**
Pindactica e. V.
Deutsche Skatbank
IBAN: DE25 8306 5408 0004 8052 67
BIC: GENODEF1SLR

www.entdecke-kalender.de

Die Entwicklung des Entdecke-Kalenders 2025 und seine Verteilung an allen Grundschulen in Berlin, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg sowie das Angebot einer Kita-Ausgabe wurde ermöglicht durch und entstand in Kooperation mit:

STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLAND-PFALZ
stiftung naturschutz berlin
Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg
DER PARITÄTISCHE Berlin
LOTTO STIFTUNG BERLIN
Klimafakten

DANKESCHÖN!



Pindactica e. V.
Pappelallee 44
10437 Berlin
Tel.: 030-340 83 124

Pindactica
Entdeckendes Lernen