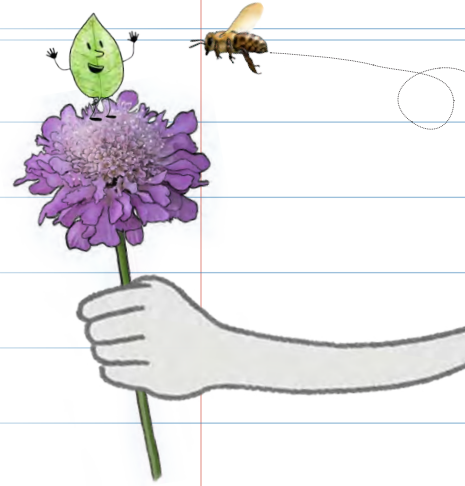


# Handreichung



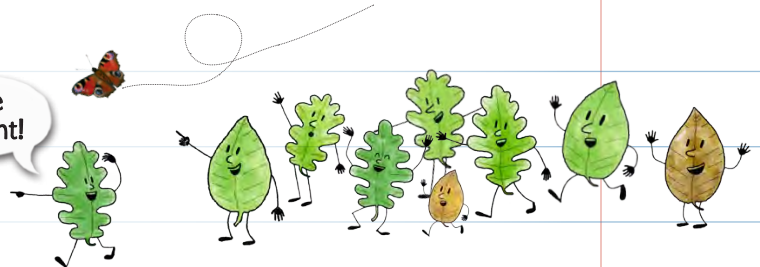
## Hier finden Sie ...

- 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](http://www.entdecke-kalender.de)

Wir bringen auf vielfältige Weise BNE in den Unterricht!



## 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<sub>2</sub> speichert. Wir sammeln Regenwasser, legen Tümpel an und sparen Energie. Wir motivieren uns gegenseitig und werden staunen, was wir alles erreichen können.



## 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:

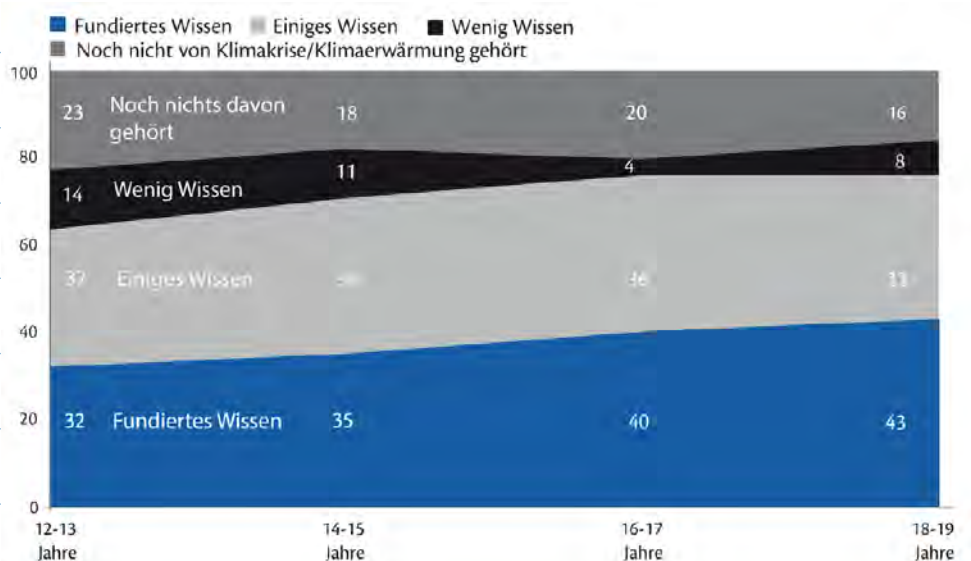
Naturschutzmaßnahmen kennen, beachten u. zum Naturschutz beitragen / Sich der Verantwortung gegenüber Risiken und Gefahren bewusst werden (Nachhaltigkeit; Umweltverschmutzung, ...)

### 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 Stellen 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

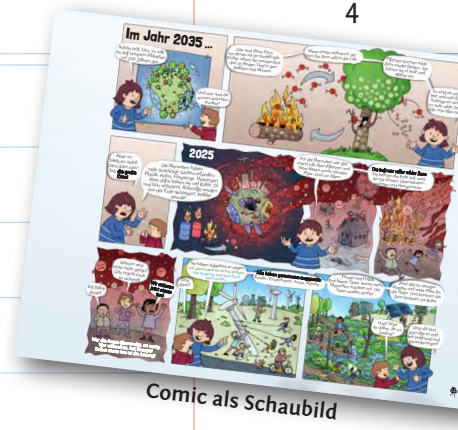
Reiche ↔ Arme

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.



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<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>.



grün, gebunden als Kohlenstoff



wild in der Luft, als CO<sub>2</sub>

Die grünen sehen aus wie Erbsen! Haha!, Erbsen speichern viel Kohlenstoff!



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.

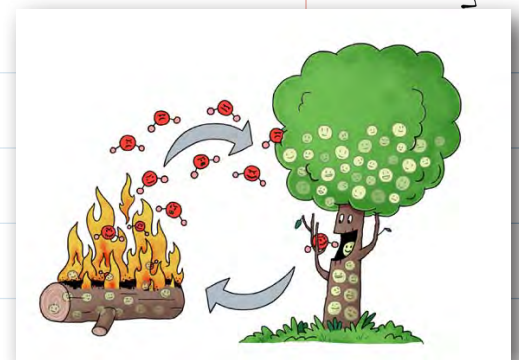


Schaubild Kohlenstoff/CO<sub>2</sub>-Kreislauf: Die Formwandel-Zeos

## Weniger ist mehr?!?

Es ist allgemein schwierig, ein „weniger“ als positiv darzustellen, zumal an weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß oftmals auf den ersten Blick ein Verzicht gekoppelt ist (weniger Reisen, Konsum), bzw. auf eine Änderung unsererer 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 Klimakrise noch mal aufgegriffen und Lösungen thematisiert.

**Kein Problem: Atmen**  
 Beim Atmen stoßen wir etwa 1 kg CO<sub>2</sub> pro Tag aus. Kein Problem, denn diese Zeos sind meistens im Erdboden. Mit Hilfe von Pflanzen, zum Beispiel im Kartoffelfeld. Denn essen wir die Kartoffel und einen weißen Zeo aus. Dann nimmt der Baum die Zeo auf. Und wenn sein Laub verweht, gehen wieder weiße in die Luft. Mehr hier, mal die von Schöpfungsgeschichte.

**Ein Problem: Kohle, Öl und Gas**  
 Öl, Kohle, Öl sind Gas liegen mit Millionen von Jahren tief vergraben in der Erde. Dort ruhen super, super viele Zeos. Wir holen Kohle, Öl und Gas aus der Erde, verbrennen es und machen diese ruhenden Zeos alle wild! In Kraftwerken, Autos, Flugzeugen, Heizungen verbrennen wir Kohle, Öl und Gas. Jetzt sind wir, viel mehr weiße Zeos in der Luft! Sie lassen die Erde auf, der Klimawandel hat sich folgend:  
 1. Mehr die wilden Zeo-Wesen rot aus.

**Früher - Heute**  
 Wenn Forschende 1 Luftprobe nahmen und darin viel mehr Zeos entdeckten als früher.  
 2. Zählte die Zeos als Punkte ein.  
 3. Wie viel mehr sind es genau? Rechne.

1850 waren es 28 Zeos  
 2024 sind es 81 Zeos

**4. Hier fehlt noch eine Überschrift. Schreibe**  
 • Energie nutzen, die keine Zeos wild macht.  
 • Strom aus Sonne, Wind und Wasser zum Beispiel.  
 • Mehr Platz für die Natur.  
 • Hier können viele Zeos zur Ruhe kommen. Vor allem in Mooren. Moore sind der Lieblingsplatz von Zeos.  
 Mehr Platz für die Natur ist gleichzeitig gut für Tiere und Pflanzen. Im Inneren lieben viele Arten aus, weil Menschen ihre Lebensräume zerstören.

Fluductia

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 Methoden, 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.

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.

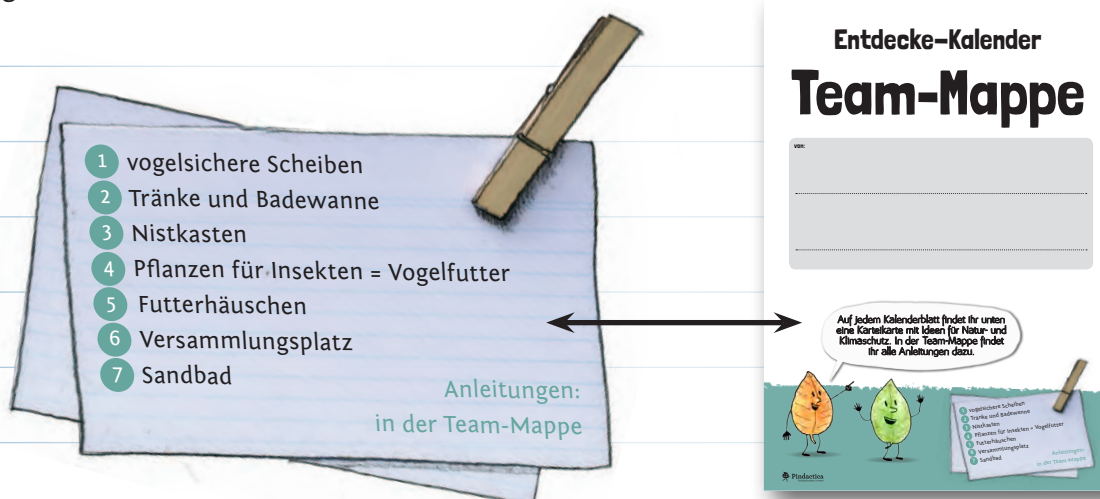
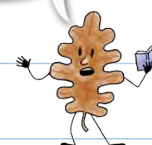
**Weitere Tipps, um das Durchhaltevermögen zu steigern:** Malen Sie sich gemeinsam das Ziel aus: Wie wird die Wiese aussehen, riechen und klingen, wenn die Wildblumen wachsen, Bienen und Schmetterlinge fliegen?

Überlegen Sie gemeinsam vorab: Welche Schwierigkeiten könnten aufkommen? Und dann als Plan: Wie gehen wir damit um, wenn sie eintreffen?

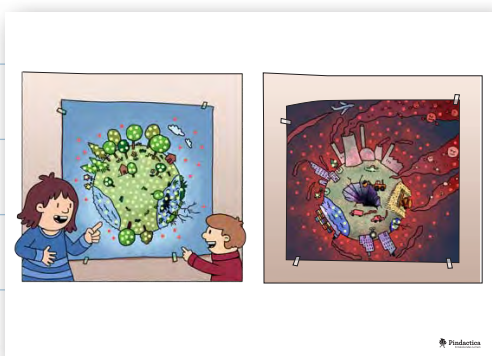
Das folgt der WOOP-Methode, die erwiesenermaßen den Erfolg bei der Umsetzung steigert.

### 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

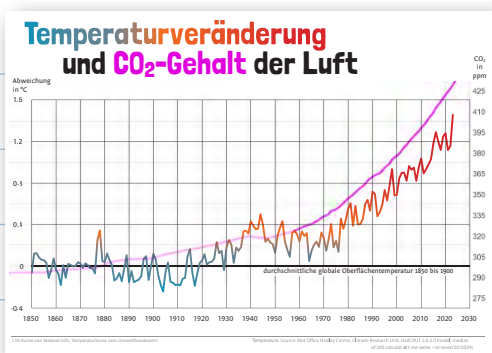


Welche Unterschiede entdecken die Kinder auf diesen beiden Bildern?

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 CO<sub>2</sub>- und Temperaturkurve verläuft parallel. Die Darstellung macht den Zusammenhang anschaulich.



Die Nahrungspyramide verdeutlicht Zusammenhänge im Ökosystem. Was passiert, wenn 4 der 5 Insektenarten 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.

# 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.](#)

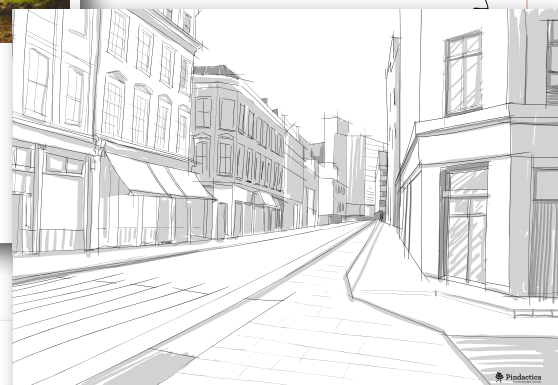
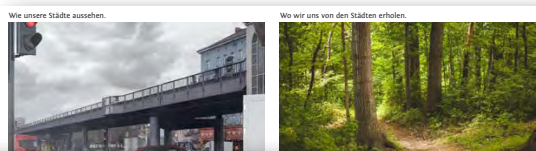
### 3. Lebensraum für Tiere – Förderung der Biodiversität

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 5x 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. CO<sub>2</sub>-Speicherung – Beitrag zum Klimaschutz

Gebäudebegrünungen speichern wie alle Pflanzen Kohlenstoff. Ein Gründach mit Moos und Sedumpflanzen bspw. kann [1,2 kg CO<sub>2</sub> pro QM einlagern](#). Viele Dächer und Fassaden sind noch „nackt“, hier gibt es also ein großes Potenzial diese freien Flächen zu nutzen.

Außerdem reduzieren sie Lärm. Bis zu 10 Dezibel kann das ausmachen.




Schaubilder Grüne Stadt

Arbeitsblatt Grüne Stadt (Pflanzen malen)



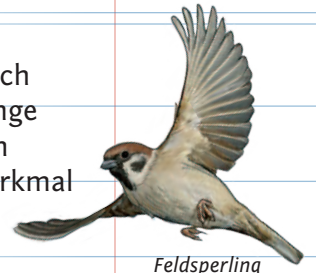
## 2. Impulstabelle zu „Grün macht glücklich“

<b>Aktivität</b> <b>Lehrplanbezug</b>	<b>Leitfragen/Gesprächsanlässe</b>	<b>Material/ Tipp</b>	<b>Lerninhalte. Die SuS ...</b>
<b>Begehung des Schulgeländes</b> <b>SU Natur:</b> bei Unterrichtsgängen Natur erforschen / Erlebte Phänomene gezielt beobachten u. beschreiben <b>SU Zeit:</b> Entstehungsprozess u. Veränderung einer für das Kind bedeutsamen örtlichen Einrichtung rekonstruieren <b>Ethik 4.3:</b> Natur als staunenswert entdecken u. damit verbundene Gefühle zum Ausdruck bringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie „grün“ ist unsere Schule?</li> <li>- Welche Pflanzen und Tiere können wir entdecken?</li> <li>- Was brauchen Kinder, um sich wohlfühlen? Was brauchen Tiere?</li> <li>- Wo könnte etwas begrünt werden?</li> </ul>	Liste führen, ggf. Fotos machen für die Dokumentation und Vorher-Nachher-Vergleiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erkunden das Schulgelände</li> <li>- setzen sich anhand einer Fragestellung mit ihrer (Schul-)Umgebung auseinander</li> <li>- beobachten Pflanzen und Tiere</li> <li>- vergleichen und/oder ordnen Bedürfnisse, benennen Unterschiede/ Gemeinsamkeiten</li> </ul>
<b>Pflanzenkunde</b> <b>SU Natur:</b> Kennzeichen des Lebendigen entdecken / die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten <b>Ethik 4.3:</b> zwischen belebter und unbelebter Welt unterscheiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- An welchen Lebensraum ist die Pflanze angepasst?</li> <li>- Welche Bedürfnisse haben die Pflanzen?</li> </ul>	Bilder von Kletterpflanzen, hängenden Pflanzen, Sträuchern, Blumen und Kräutern, Sedumpflanzen für Dächer.  Tipp: Ausflug zu einem Bildungsgartenprojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- benennen und beschreiben heimische Pflanzenarten und begründen den Zusammenhang von Lebensraum und Wuchsform</li> <li>- sortieren Pflanzenarten nach ihrer Wuchsform</li> </ul>
<b>Grün macht glücklich</b> <b>SU Natur:</b> die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten <b>SU Technik:</b> Folgen menschlicher Eingriffe in die Natur kennen und bewerten <b>SU Raum:</b> Erschließen von Räumen mit Hilfsmitteln, Modelle u. Skizzen anfertigen/ Naturschutzmaßnahmen kennen, beachten und zum Naturschutz beitragen <b>Ethik 4.5:</b> 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 <b>Kunst Gestalten:</b> räumliche Wirklichkeitserfahrungen umsetzen und Räume gestalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Pflanzen eignen sich?</li> <li>- Wo ist Platz?</li> </ul> <p>Erarbeitung einer Begrünung in Kleingruppen, ggf. auch als Hausaufgabe für das Wohnhaus denkbar</p> 	2-D: ausgedruckte s/w-Frontalperspektiven bestimmter Bereiche (Fassade, Eingangsbereich, Zaun etc.) oder allgemein: Arbeitsblatt grüne Stadt zum Ausmalen  3-D: Schuhkartons, Papier, Schere, Klebstift, Buntstifte oder Farben  <a href="http://www.entdecke-kalender/begrueung">www.entdecke-kalender/begrueung</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entwickeln als Teil einer Gruppe Ideen zur Umgestaltung von Teilflächen</li> <li>- setzen die Ideen bildnerisch um (etwa: Zeichnungen, Beschriftungen, Collagen)</li> <li>- Gallery Walk mit den entstandenen Arbeiten</li> </ul>
<b>Planung der Begrünung</b> <b>SU Gesellschaft:</b> Mit Anderen zur Durchsetzung gemeinsamer Ziele kooperieren und dabei auch Kompromisse eingehen <b>SU Raum:</b> Schulgelände mitgestalten / sich an konkreten Planungen f. d. Gestaltung u. Pflege der eigenen Umwelt beteiligen, Vorschläge u. Lösungsansätze entwerfen u. an deren Umsetzung mitwirken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Materialien werden zur Begrünung benötigt?</li> <li>- Wer kann was besorgen?</li> <li>- Muss etwas transportiert werden?</li> </ul>	Für die Recherche: Bücher aus der Bibliothek und Webseiten wie <a href="http://www.naturadb.de">www.naturadb.de</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planen ein Vorhaben</li> <li>- erstellen eine Materialliste</li> <li>- erarbeiten kleinteilige Arbeitsschritte</li> <li>- überlegen, was alles gebraucht wird, wo man es bekommt, wie es transportiert wird</li> </ul>
<b>Wir legen praktisch los!</b> <b>SU Natur:</b> Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Pflege, Lebensraum/Standort, Zuwendung ...) <b>SU Gesellschaft:</b> Arbeitsteilig ein gemeinsames Produkt erstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie „entsteht“ eine Pflanze?</li> <li>- Was braucht eine Pflanze zum (Über-)Leben?</li> </ul>	<b>Samenkugeln:</b> Erde und Ton (Katzenstreu), Samen von heimischen Blumen, Wasser, große Schüssel oder Wanne. <a href="http://www.pindactica.de/samenkugeln">www.pindactica.de/samenkugeln</a> <b>Vorziehen:</b> Blumentöpfe/Eierkartons/ Getränkekarton/Klopapierrollen, torffreie Erde, Samen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rollen Samenkugeln</li> <li>- ziehen Pflanzen vor</li> <li>- pflegen die Pflanzen, bis sie nach draußen gesetzt werden können</li> </ul>



### 3. Entdecktipps

**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.



Feldsperling

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.

Vogelgesang wirkt entspannend und gesundheitsfördernd auf Menschen.



Tschilp, tschilp!

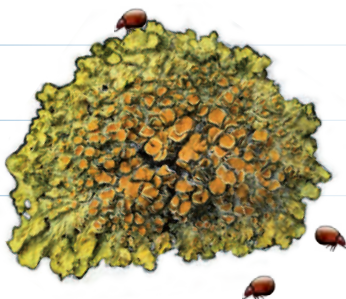


**Moose**, oft unscheinbar und übersehen, sind Pioniere unter den Landpflanzen und spielen eine wichtige Rolle im Klimaschutz. Ihre Fähigkeit, Wasser und Nährstoffe direkt aus der Luft zu beziehen, ermöglichte es ihnen, vor 400 Millionen Jahren das Land zu erobern. Moose sind Überlebenskünstler, die 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

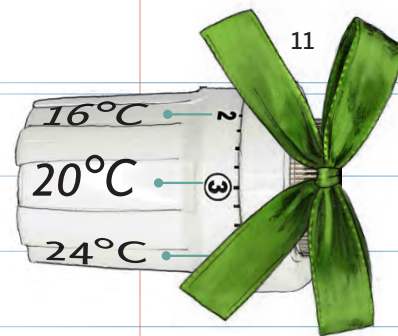
<b>Aktivität</b> <b>Lehrplanbezug</b>	<b>Leitfragen/Gesprächsanlässe</b>	<b>Material/Tipp</b>	<b>Lerninhalte. Die SuS ...</b>
<b>Kiez-Spaziergang</b> Was passiert mit dem Weihnachtsbaum? <b>SU Gesellschaft:</b> Einfluss verschiedener Kulturen etc. auf den eigenen Lebensbereich wahrnehmen (Feste, Bräuche ...) <b>Deutsch:</b> eine erlebte oder fiktive Geschichte schreiben (z.B. ein Märchen, ein Traum, eine Utopie...) <b>Ethik 4.3:</b> an Beispielen erkennen, dass Menschen aus unterschiedlichen Religionen verschiedene Lebensformen haben, (...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tradition vs. Nachhaltigkeit</li> <li>- richtige Entsorgung von besonderen Materialien (Sperrmüll etc.)</li> <li>- Müllentsorgung im öffentlichen Raum</li> <li>- Wie alt war der Baum?</li> </ul>	Papier und Stift  ggf. Handschuhe und Säge und direkt eine Baumspitze zum Basteln mitbringen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nehmen Müllentsorgung im öffentlichen Raum als Teil der eigenen Lebenswelt wahr</li> <li>- sammeln Ideen für Alternativen (lebender Baum im Garten, aus Kunststoff, auf Stoff gedruckt, aus Pappe gebastelt ...)</li> <li>- formulieren einen freien Text aus Sicht des Weihnachtsbaumes</li> </ul>
<b>Wir bauen ein Futterhaus</b> <b>SU Natur:</b> Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Nahrung, Lebensraum, Zuwendung ...) / Nahrungsketten recherchieren <b>SU Gesellschaft:</b> gemeinsames Produkt erstellen <b>SU Technik:</b> Einfache Werkzeuge und Vorrichtungen sachgerecht nutzen / Materialien sach- und umweltgerecht verwenden <b>Deutsch:</b> Texte erschließen: handelnd mit Texten umgehen <b>Ethik 4.5:</b> Überlegen, was zur Verbesserung der Welt beitragen kann und verstehen, dass jeder Beitrag zählt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was fressen Vögel sonst?</li> <li>- Welche Vögel fressen hier?</li> </ul> 	1 x Spitze vom Weihnachtsbaum 1 x Blumentopfuntersetzer 1 x Einweg-Plastikflasche (große Öffnung) Wollreste, Bast oder Schilf  <b>Werkzeuge:</b> Schnitzmesser, Klebeband, Schraube, Schraubendreher, Akkuschauber, Vogelfutter <a href="http://www.entdecke-kalender.de/futterhaus">www.entdecke-kalender.de/futterhaus</a>  z.B. Teilgruppe (nach Bedarf oder Interesse) Lern- oder Holzwerkstatt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- arbeiten mit Holz und Wolle</li> <li>- nutzen Werkzeuge aufgabenbezogen</li> <li>- führen Arbeitsschritte der Anleitung aus</li> <li>- arbeiten gemeinsam im Team</li> <li>- übernehmen Verantwortung und kümmern sich um die Pflege</li> <li>- beobachten Vögel</li> </ul>
<b>Vogelkunde</b> <b>SU Natur:</b> Die unterschiedlichen Bedürfnisse von Menschen, Pflanzen und Tieren kennen und beachten (Schutz, Nahrung, Lebensraum, Zuwendung ...) / Nahrungsketten recherchieren <b>Kunst 5.2:</b> natürliche und gestaltete Körper (...) be-, „greifen“ und hinsichtlich ihrer Eigenschaften (Material, Oberfläche, Farbe), Gestaltung und Wirkung genau betrachten und beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie können wir sie unterscheiden?</li> <li>- Woran kann es liegen, dass es immer weniger Vögel gibt?</li> </ul> In der Schule und/oder Ausflug zu einem Umweltbildungszentrum	Material von Pindactica: Mein großes Vogelbuch, Bastelbogen, Arbeitsblatt, Vogelzählhilfe etc. <a href="http://www.pindactica.de/tag/voegel">www.pindactica.de/tag/voegel</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lernen verschiedene Arten kennen</li> <li>- beschreiben Merkmale, vergleichen, nutzen Adjektive</li> <li>- beschreiben und erraten Vögel im Tandem oder Plenum (Ratekette)</li> </ul>
<b>Schulstunde der Wintervögel</b> <b>Mathe:</b> bei einfachen Beobachtungen und Experimenten Daten sammeln, strukturieren und in Tabellen und Diagrammen darstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Vögel entdecken wir auf dem Schulgelände?</li> </ul>	Zählhilfe und Material der NAJU <a href="https://www.naju.de/f%C3%BCr-kinder/schulstunde-der-winterv%C3%B6gel/">https://www.naju.de/f%C3%BCr-kinder/schulstunde-der-winterv%C3%B6gel/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erkennen Vögel mithilfe einer Abbildung</li> <li>- zählen Vögel in einem festgelegten Zeitraum</li> <li>- erstellen ein Diagramm mit den Ergebnissen</li> </ul>
<b>Bild zum Spatzengedicht</b> <b>Deutsch:</b> Texte präsentieren: Geschichten, Gedichte und Dialoge vortragen, auch auswendig / Texte erschließen: handelnd mit Texten umgehen <b>Ethik 4.3:</b> Die Natur als staunenswert entdecken und damit verbundene Gefühle bewusst wahrnehmen und zum Ausdruck bringen <b>Kunst 5.1:</b> mit unterschiedlichen Farben, Farbmaterialien, und Werkzeugen auf unterschiedlichem Farbgrund Erfahrungen machen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Namen könnten auch im Gedicht vorkommen?</li> <li>- Wie stellst du dir die Situation vor?</li> </ul>	Zum Malen: z.B. graues Papier und Deckweiß oder als Collage  <a href="https://www.deutschelyrik.de/die-drei-spatzen-14416.html">https://www.deutschelyrik.de/die-drei-spatzen-14416.html</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erschließen sich einen literarischen Text</li> <li>- präsentieren einen fremden Text</li> <li>- verfassen einen eigenen Text</li> <li>- malen, was sie sich anhand des Gedichtes vorstellen</li> <li>- stellen Eindrücke mit ästhet. Mitteln dar</li> </ul>

# 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<sub>2</sub>-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 15qm 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<sub>2</sub>-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 einfachen Temperatur-Regler. Die Zahlen und Striche stehen für eine bestimmte Temperatur. Überlege, welcher Strich am besten ist?

2. Verlängere die Striche bis zur richtigen Einstellung.

3. Untersuche einen Raum, oder auch zwei oder drei: (Kleinstraum, Kinderzimmer, Küche...).

**Messung 1** Wie fühlt es sich hier an? (Tür öffnen, Luft durchströmen)

Raum 1:	Wie fühlt es sich hier an?	Entspricht die Temperatur der Empfehlung?
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Raum 2:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Raum 3:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

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

**Messung 2** Wie fühlt es sich hier an?

Raum 1:	Wie fühlt es sich hier an?	Entspricht die Temperatur der Empfehlung?
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Raum 2:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Raum 3:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

5. Kannst du den Temperatur-Unterschied fühlen?

Produktion

Arbeitsblatt zur Klima-Aktion

**Richtig heizen – Energie sparen Zusatzblatt**

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

1. Mess den Raum aus. Breite x Länge in Metern = Quadratmeter (Quadratmeter: Breite m x Länge m)

Der Raum ist \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> groß.

2. Ordne zu:

- etwa 8 m<sup>2</sup>: Einen Monat lang 1°C weniger = 2 Zees bleiben ruhig
- etwa 15 m<sup>2</sup>: Einen Monat lang 1°C weniger = 4 Zees bleiben ruhig
- etwa 30 m<sup>2</sup>: Einen Monat lang 1°C weniger = 8 Zees bleiben ruhig
- etwa 40 m<sup>2</sup>: Einen Monat lang 1°C weniger = 10 Zees bleiben ruhig

3. Stell dir vor, du dreht die Heizung einen Monat lang 1°C runter (2 Striche). Wie viele Zees bleiben dadurch ruhig? Berechne.

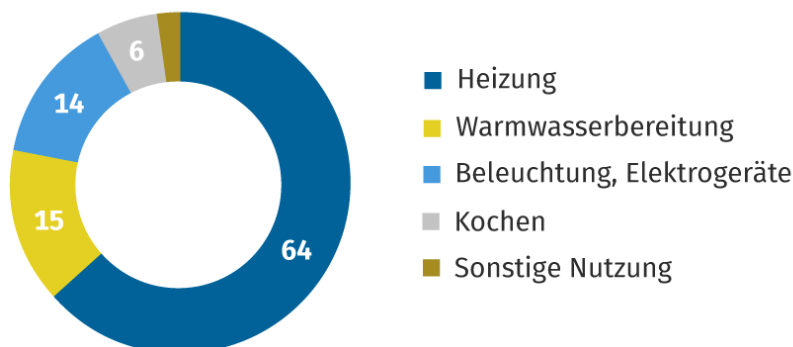
4. Wie viel wäre es bei 1°C weniger und über die gesamte kalte Jahreszeit (6 Monate)? Wie viele Zees bleiben dadurch ruhig? Berechne.

Produktion

Zusatz Arbeitsblatt

## Energieverbrauch privater Haushalte in der EU 2022

Anteile in %



Ohne Mobilität. Quelle: Eurostat

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2024



# 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<sub>2</sub>-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 trocknen. 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.

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:




Am besten an einem sonnig-warmen Tag forschen gehen.







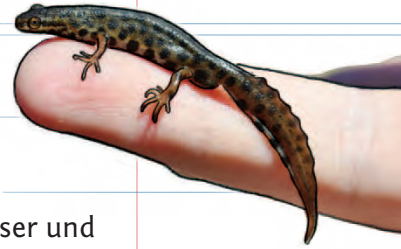
## 2. Impulstabelle zu Regenschirm bauen und Regen sammeln

<b>Aktivität</b> <b>Lehrplanbezug</b>	<b>Leitfragen/Gesprächsanlässe</b>	<b>Material/Tipp</b>	<b>Lerninhalte. Die SuS ...</b>
<b>Regenschirm bauen &amp; verstehen</b> (Regenmenge in Liter/Quadratmeter visualisieren)  <b>Mathe 4.3:</b> Größenvorstellung besitzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie viel ist viel Regen?</li> <li>- Wie lautet die allgemeine Einheit?</li> <li>- Wie groß ist ein Quadratmeter?</li> <li>- Wohin geht das Regenwasser? (→ Aggregatzustände, Grundwasser, Wasserkreislauf)</li> </ul>	<b>Material:</b> Klebeband, Stift, Schere, 1,5 Liter-Einwegflasche, Spritze, feiner Messbecher  <a href="http://www.pindactica.de/regenschirm-2">www.pindactica.de/regenschirm-2</a> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bauen eigenständig ein einfaches Messgerät</li> <li>- markieren 1 Quadratmeter auf dem Boden</li> <li>- verteilen 1 Liter auf dieser Fläche, um ein Gefühl für die Menge zu bekommen</li> <li>- wenden Verfahren zur Bemessung von Flächen an</li> <li>- vergleichen Größen (Raum- und Flächeninhalte) alltagspraktisch miteinander</li> </ul>
<b>Regenschirmprotokoll</b> (z.B. eine Woche/Monat)  <b>Mathe 4.3:</b> Größenvorstellung besitzen <b>Mathe 4.4:</b> Daten lesen, erfassen, deuten und darstellen <b>SU Natur:</b> Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie viel regnet es in einem Monat?</li> <li>- Regnet es derzeit viel oder wenig bei uns (im Vergleich zu anderen Jahren/Regionen)?</li> <li>- Weshalb überhaupt Niederschlagsmengen erheben?</li> </ul>	Arbeitsblatt Regenschirmprotokoll: <a href="http://www.pindactica.de/downloads/AB_Regenschirmprotokoll.pdf">www.pindactica.de/downloads/AB_Regenschirmprotokoll.pdf</a> Karte mit den Regenmengen von 2024 für den Vergleich: <a href="https://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/monatswerte-niederschlag.asp?y=2024&amp;m=2">https://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/monatswerte-niederschlag.asp?y=2024&amp;m=2</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- messen und protokollieren Regenschirmmessungen</li> <li>- lesen Messgrößen von Messgeräten ab/protokollieren</li> <li>- tragen Daten in Tabellen/Diagramme ein bzw. erstellen diese</li> <li>- berechnen Durchschnittswerte</li> <li>- vergleichen erhobene Werten mit offiziellen Daten, ordnen ein</li> </ul>
<b>Wettervorhersage/Wetterbericht</b>  <b>Deutsch 3.2.1.1:</b> Texte planen, Texte schreiben, Texte präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie war das Wetter heute?</li> <li>- Wie wird das Wetter morgen sein?</li> </ul>	Kinder erfinden selbst eine Vorhersage oder orientieren sich an dieser verrückten Wetterkarte als Ausgangspunkt: <a href="http://www.pindactica.de/schaubilder/#bwg2/26">www.pindactica.de/schaubilder/#bwg2/26</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sammeln Wetter-Adjektive</li> <li>- schreiben einen Wetterbericht, der z.T. auf ihren Messungen beruht</li> <li>- schreiben eine erfundene Wettervorhersage</li> <li>- „moderieren eine Wettersendung“ und tragen ihre Texte vor</li> </ul>
<b>Regenschirmtonne aufstellen</b>  <b>Ethik 4.3:</b> sich selbst als Teil der Natur begreifen und seine Einflussmöglichkeiten bedenken, verantwortungsvolles Verhältnis zur Natur entwickeln <b>SU Natur + SU Raum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie lässt sich Regenwasser sammeln, aufbewahren, verwenden?</li> <li>- Woher kommt die Tonne? Wer bezahlt sie? Wie stellt man sie auf?</li> </ul>	Mit Schulleitung Genehmigungen klären. Unterstützung dabei und Tipps für den Aufbau gibt es hier: <a href="https://wassertanke.org/">https://wassertanke.org/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suchen einen passenden Ort auf dem Schulgelände</li> <li>- planen ein Vorhaben</li> <li>- gestalten aktiv ihr Schulumfeld mit</li> </ul>
<b>Rechnen mit Wassermengen</b>  <b>Mathe 4.2.3:</b> in Kontexten rechnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wer braucht wie viel Wasser? Baum, Kind, Elefant, Kuh ...</li> <li>- Wer braucht welches Gefäß?</li> </ul>	Verschieden große Gefäße zeigen und Abbildungen davon. Schaubild: <a href="http://www.pindactica.de/downloads/Schaubild_Wassermengen.pdf">www.pindactica.de/downloads/Schaubild_Wassermengen.pdf</a>  Arbeitsblatt Wassermengen: <a href="http://www.pindactica.de/downloads/AB_Rechnen-mit-Wassermengen.pdf">www.pindactica.de/downloads/AB_Rechnen-mit-Wassermengen.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- setzen Mengen in lebenspraktischen Bezug</li> <li>- ordnen Mengenangaben Haushaltsgegenständen zu</li> <li>- schätzen Mengen oder benennen selbständig Repräsentanten für Größenverhältnisse</li> <li>- rechnen mit Wassermengen</li> </ul>

### 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.



Alle Amphibien sind streng geschützt und dürfen nicht umgesiedelt werden.



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 Frühblüchern 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 Hohlräume 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 diese Art nicht zu entdecken. Die Larven entwickeln sich über viele Monate unbemerkt in ihren Brutzellen, bis sie im nächsten Frühjahr schlüpfen.



**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.

Sumpfdotterblumen 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



<b>Aktivität</b> <b>Lehrplanbezug</b>	<b>Leitfragen/Gesprächsanlässe</b>	<b>Material/Tipp</b>	<b>Lerninhalte. Die SuS ...</b>
<b>Begehung des Schulgeländes</b> Wo ist Platz für einen Tümpel? <b>SU Zeit:</b> über den Einfluss gegenwärtiger Entscheidungen und Handlungen auf zukünftige Lebensumstände nachdenken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wen müssen wir um Erlaubnis fragen?</li> <li>- Kann man Regenwasser einleiten?</li> </ul>	Falls es nicht möglich ist, kann ein Gefäß mit Wasserpflanzen aufgestellt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planen ein Vorhaben</li> <li>- übernehmen Verantwortung und gestalten ihr Umfeld</li> </ul>
<b>Tümpel anlegen</b> <b>Mathe 4.1.4 + 4.2.3 + 4.3:</b> Größenvorstellung besitzen, mit Größen in Sachsituationen umgehen <b>Ethik 4.2:</b> den Wert der Gemeinschaft erfahren <b>SU Natur:</b> einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben <b>SU Raum:</b> Räume als natürlich u. gestaltete Lebensgrundlage verstehen u. nutzen, ökologische Zusammenhänge bei der Gestaltung u. Nutzung von Räumen erkennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Werkzeuge brauchen wir?</li> <li>- Wie gestalten wir die Umgebung?</li> <li>- Wie lange wird es dauern?</li> <li>- Welche Arten könnten wir damit unterstützen?</li> <li>- Welche Arten haben welche Bedürfnisse?</li> </ul>	<b>Alle Größen denkbar:</b> Auch eine eingegrabene Mörtelwanne kann für Molche schon eine Heimat sein: <a href="http://www.pindactica.de/tuempel-bauen">www.pindactica.de/tuempel-bauen</a> <b>Material je nach Größe:</b> Teichfolie o. Wanne, Spaten, Schaufeln, ggf. eine Sandschicht. Steine u. Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden Verfahren zur Bemessung von Fläche und Raum an, um die auszuhebende Fläche zu markieren</li> <li>- nehmen Situationen ihrer Lebenswelt unter mathematischen Aspekten wahr und übertragen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik</li> <li>- visualisieren Rauminhalt d. ausgehobene Erde</li> <li>- wenden einfache Arbeitsgeräte sachgerecht an</li> </ul>
<b>Besuch eines Gewässers in der Nähe</b> Arten finden und bestimmen <b>Ethik 4.3:</b> die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen <b>SU Natur:</b> Naturphänomene sachorientiert, wahrnehmen, beobachten, benennen und beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Tiere und Pflanzen entdecken wir am Tümpel/Teich?</li> <li>- Welche Arten könnten im Frühjahr noch dazukommen?</li> <li>- Was schadet dem Gewässer, wie können wir es schützen?</li> </ul>	Bestimmungsbücher, das "Feldbuch" und auch Apps helfen bei der Bestimmung: <a href="http://www.pindactica.de/feldbuch">www.pindactica.de/feldbuch</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erkunden ein Gewässer im Nahraum</li> <li>- beobachten und bestimmen Arten eines spezifischen Lebensraumes</li> <li>- beobachten und zeichnen detailgetreu</li> <li>- vergleichen visuelle Naturdarstellungen in Büchern mit eigenen Entdeckungen</li> </ul>
<b>Wasservergleich mit allen Sinnen</b> Drei Proben in der Schule untersuchen Teich-/Tümpelwasser, Regen- und Trinkwasser <b>SU Natur:</b> belebte und unbelebte Natur unterscheiden   einen respektvollen Umgang mit der Natur anstreben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist das Wasser ganz klar?</li> <li>- Was könnte darin sein?</li> <li>- Wie sieht das im Vergleich zu Trinkwasser aus?</li> <li>- Warum sollte ich das Teichwasser nicht trinken?</li> </ul>	Wasser in ein weißes Gefäß (guter Kontrast) gießen, z.B. Joghurteimer o.ä. <b>Experiment:</b> die drei Wasserproben in Gläsern ans Fenster stellen (2-3 Wochen) u. beobachten (Gibt es Algenwachstum?).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- untersuchen Proben kriteriengeleitet</li> <li>- sehen, riechen, schmecken (Fingerspitze)</li> <li>- benennen Stoffeigenschaften</li> <li>- untersuchen ggf. mikroskopisch</li> <li>- ziehen Rückschlüsse aus den Untersuchungsergebnissen</li> <li>- beobachten Veränderungen über einen Zeitraum</li> </ul>
<b>Metamorphose Karten</b> <b>Ethik 4.3:</b> die Umwelt in ihrer Vielfalt wahrnehmen, erkennen und darüber staunen <b>Ethik 4.4:</b> Kreisläufe des Lebens wahrnehmen Deu: Texte schreiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Karten gehören zu welchem Tier?</li> <li>- Wie ist die richtige Abfolge?</li> <li>- Welche Körperteile bilden sich wann?</li> </ul>	Vorlagen zum Ausdrucken <a href="http://www.pindactica.de/downloads/metamorphose-karten.pdf">www.pindactica.de/downloads/metamorphose-karten.pdf</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- betrachten Tierkarten und beschreiben Merkmale detailliert</li> <li>- bringen die Entwicklungskarten in eine logische/chronologische Abfolge</li> <li>- beschreiben die Entwicklung (ggf. schriftlich)</li> </ul>
<b>Molchi basteln und Wettrennen</b> <b>Mathe 4.1.3:</b> elementare geometrische Abbildungen verwenden <b>Mathe 4.3:</b> Größenvorstellung besitzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warum laufen die Papier-Molche?</li> <li>- Wie laufen sie am schnellsten?</li> <li>- Welches ist der schnellste Molch?</li> </ul>	Maße aus dem Entdecke-Kalender auf Papier übertragen oder Vorlage nutzen: <a href="http://www.pindactica.de/molchi-basteln">www.pindactica.de/molchi-basteln</a> „Wettkampfarena“: Platte oder Turnbank, Lineal oder Maßband (Höhe und Weite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen eine maßstäbliche Vergrößerung her</li> <li>- verwenden Messgeräte</li> <li>- dokumentieren die Weiten und Winkel</li> <li>- stellen Überlegungen zu Einflussfaktoren an</li> </ul>



## 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<sub>2</sub> anfallen, verursacht Leitungswasser nur rund 0,35 g CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> eingespart werden – das entspricht etwa 1,5 Mal den Emissionen des innerdeutschen Flugverkehrs.



## 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?

www.entdecke-kalender.de



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.

Einfach ein paar Beispiele. Es gibt noch viel mehr spannende Materialien zum Thema.



## 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.museumportal-rlp.de/naturkundemuseen-rheinland-pfalz>

28 Labore für Schulkinder in Rheinland-Pfalz

[www.schuelerlabor-atlas.de/schuelerlabore/in/Rheinland-Pfalz](http://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](http://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](#) | [Thranenweiher](#) | [Ehlesbruch](#) | [Weyrichsbruch](#) | [Ormont](#)

Beobachtungsturm und Rundwanderweg Seegraben bei Worms

[www.nabu-worms.de/biotoppflege/aussichtsplattform-seegraben](http://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](http://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

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  
naturschutz  
berlin



**DANKESCHÖN!**

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

