



WALD IM WANDEL



DIE HANDREICHUNG FÜR LEHR- UND FACHKRÄFTE



ÜBERSICHT

Worum geht es? Welche Materialien gibt es? Seite 2

Wie können Sie mitmachen? Seite 3

Mögliche Herangehensweisen an das Projekt Seite 4

Ideen für den Videodreh, technische Umsetzung, allgemeine Hinweise Seite 5

Lösungen und Anregungen zum Heft WaldErleben Seite 6

Lösungen und Anregungen zum Heft WaldWissen Seite 10

Lösungen und Anregungen zum Heft Wald in einfacher Sprache Seite 14

HANDREICHUNG

Liebe Lehrkraft, liebe Fachkraft!

Wie schön, dass Sie auf unser Projekt aufmerksam geworden sind. Wir hoffen, es sind einige spannende Impulse für Sie und Ihre Gruppe an Jugendlichen dabei.

Worum geht es bei diesem Projekt?

Mit unserem Projekt *Werde Waldfluencer:in* wollen wir Jugendlichen zeigen, welche Auswirkungen der Klimawandel auf unsere Wälder hat, was den Wald eigentlich so besonders macht und wie wichtig der Schutz unserer Wälder für uns alle ist. Herzstück des Projekts ist ein Video-Wettbewerb, bei dem Sie für Ihre gesamte Gruppe einen Ausflug in einen Naturerlebnisort in Ihrer Nähe gewinnen können. Durch den Wettbewerb sollen Jugendliche dazu animiert werden, sich aktiv und kreativ mit dem Thema Wald auseinanderzusetzen.

Welche Materialien gibt es?

Wir haben drei verschiedene Hefte voller Inspiration und spannender Fakten und dazu passende Aktivitäten erstellt.

- Das Heft **Wald in einfacher Sprache** eignet sich aufgrund der vereinfachten Sprache besonders gut für Kinder und Jugendliche mit Leseschwierigkeiten und / oder mit Deutsch als Fremdsprache.
- Das Heft **WaldWissen** eignet sich für den begleitenden Einsatz im Unterricht und für Klassen und Gruppen, die wenig oder kaum Möglichkeiten haben, in den Wald zu gehen.
- Das Heft **WaldErleben** eignet sich besonders für Klassen oder Gruppen, die eine Möglichkeit haben, in den Wald zu gehen.
- Mit dem Leitfaden **Bäume erkennen** lernen die Kinder und Jugendlichen, anhand welcher Merkmale sie einfach Bäume erkennen können.
- Die Aktivität **Försterdreieck** umfasst mehrere Arbeitsblätter mithilfe derer die Jugendlichen einen Baum ausmessen, seinen Umfang bestimmen und seine CO₂-Speicherkapazität berechnen können.
- Mit dem Spiel **WaldSzenen** können die Jugendlichen sich bestimmten Themen wie Lebensräumen im Wald oder nachhaltiger Forstwirtschaft auf spielerische Art annähern.
- Mit dem Themenpaket **Waldfreundlich leben** bekommen die Jugendlichen auf einen Blick Optionen für einen waldfreundlicheren Lebensstil aufgezeigt.

 Um Ihnen die Navigation und auch das ausdrucken zu vereinfachen, sind einige Themen und Aktivitäten aus den Heften nochmal gebündelt als Themenpaket zum Download verfügbar, unter werde-waldfluencer.de/fuer-lehrkraefte

Wer kann mitmachen?

Der Wettbewerb richtet sich an **alle Kinder und Jugendliche in Baden-Württemberg zwischen ca. 11 und 14 Jahren**. Die **Materialien können kostenfrei heruntergeladen, ausgedruckt und verteilt werden**.

Wir haben sowohl Inspirationen als auch Fakten, spannende Experimente und Spiele zusammengestellt, die für möglichst viele Jugendliche ansprechend und machbar sind.

Für mobilitätseingeschränkte Jugendliche kann es schwierig bis unmöglich sein, in den Wald zu gehen. Alle Übungen, Aktivitäten und Experimente können auch außerhalb des Waldes durchgeführt werden. Nur, um Tierspuren von Wildschweinen, Rehen oder Hirschen zu sehen, müsste für eingeschränkte Jugendliche ein Wald mit ausreichend begehbarem Waldweg gewählt werden. Diese Übung befindet sich im Heft *WaldErleben* auf Seite 12.

Wie können Sie mitmachen?

Ziel unseres Projektes ist es, den Jugendlichen Inspiration und Infos zum Thema Wald im Wandel mitzugeben, sodass sie selbst mit einem Videobeitrag aktiv werden können. Bei der Teilnahme am Projekt und der Umsetzung des Videodrehs gibt es viele verschiedene Möglichkeiten und es kommt sehr darauf an, wie viel Zeit Sie als Fachkraft zur Verfügung haben.

Idealerweise wird das Video in Kleingruppen von etwa 5 Jugendlichen pro Gruppe gedreht. So wird gewährleistet, dass alle die Möglichkeit haben, sich aktiv zu beteiligen. Zudem können so viele verschiedene Ideen umgesetzt werden.

Die Frist, um Videos für den Wettbewerb einzureichen, endet am 28. April 2025. Die Videos müssen dafür einfach über das Uploadformular auf der Webseite www.werde-waldfluencer.de hochgeladen werden.

Wichtige Info: Wenn das Video einer Kleingruppe gewinnt, gewinnt gleichzeitig die ganze Klasse/ Gruppe, der die Kleingruppe angehört. Durch die Arbeit in Kleingruppen können Sie Ihre Gewinnchance also deutlich erhöhen!



Verschiedene mögliche Herangehensweisen:

Sie haben viel Zeit zur Verfügung?

Dann suchen Sie sich eines der Hefte aus und arbeiten Sie es mit den Jugendlichen gemeinsam durch. Sie können zum Beispiel auch eine Projektwoche daraus machen. Alle einzelnen Themenpakete sind auch in den Heften enthalten.

Sie haben einen Wald vor der Haustür / Schultür?

Dann könnte *WaldErleben* mit Aktivitäten im Wald das Richtige für Sie sein.

Sie haben keinen Wald vor der Haustür aber einen Baum oder Gebüsch?

Dann könnte das Themenpaket *Tiere vor Deiner Haustür* für Sie das Richtige sein.

Wenn Sie keinen Wald in der Nähe haben, eignet sich vielleicht auch eine Streuobstwiese für einen Videodreh.

Sie möchten das Thema im Klassenzimmer behandeln?

Dann könnte *WaldWissen* mit Schreib-, Reflexions- und Diskussionsaufgaben passen.

Sie möchten Ihre Gruppe möglichst spielerisch an das Thema heranzuführen?

Hierfür haben wir die Spiele in *WaldSzenen* vorbereitet. Hier können die Jugendlichen u.a. entdecken, welche Vielfalt es in Wäldern gibt und warum sie wichtig ist.

Sie möchten mit den Jugendlichen berechnen, wie viel Kohlenstoff von einzelnen Bäumen eingelagert werden kann?

Dann könnten Sie die Aktivität *Försterdreieck* durchführen.

Sie möchten die Jugendlichen gerne praktische Experimente machen lassen?

Dann könnten die *Experimente* zu den Themen Wasserfluss in Bäumen und Bodenverdichtung interessant sein.

Sie möchten den Jugendlichen gerne Möglichkeiten vorstellen, wie sie sich selbst für unsere Wälder einsetzen können?

Dann liefert das Themenpaket *Waldfreundlich Leben* Anreize für Diskussionen oder Einzelarbeit.

Sie möchten mit den Jugendlichen Bäume bestimmen?

Dafür haben wir das Paket *Bäume erkennen* erstellt.

Ideen für den Videodreh

Hier sind Ihrer und der Kreativität der Jugendlichen keine Grenzen gesetzt. Alles, was Spaß macht und etwas mit dem Thema Wald / Bäumen zu tun hat, ist erlaubt.

In den Heften haben wir Themen, die sich gut für einen Videodreh eignen, mit diesem Icon markiert: 

Diese Ideen sind reine Vorschläge und keine Vorgaben. Wir freuen uns über alle Beiträge, ganz gleich, welche Themen behandelt werden.

Technische Umsetzung

Wir haben den separaten Leitfaden *Videodreh* konzipiert, mit konkreten Infos und Tipps zu den Apps Canva, CapCut, iMovie und iMovie Trailer.

Diesen finden Sie auf unserer Webseite: [werde-waldfluencer.de/
themenpakete](https://werde-waldfluencer.de/themenpakete)

Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie, dass fast ganz Baden-Württemberg als **FSME-Risikogebiet** zählt. Auch die Krankheit Borreliose wird durch Zeckenbisse übertragen. Nähere Infos dazu gibt es auf der Homepage des RKI. Hier finden Sie auch Informationen dazu, welche Sicherheitsvorkehrungen Sie und die Jugendlichen vor einem Waldbesuch treffen können.

Waldwege sind oft sehr uneben. Achten Sie bei Ihrer Gruppe auf sicheres Schuhwerk.

LÖSUNGEN ZUM HEFT WALDERLEBEN

WaldErleben Seite 3

Hintergrundinfo

Fichten sind sehr anfällig für Trockenheit und Sturmschäden. Dafür wachsen Fichten sehr schnell im Vergleich zu anderen Baumarten. Da nach dem Zweiten Weltkrieg viel Holz für den Wiederaufbau geerntet wurde und schnell aufgeforstet werden musste, wurden in Deutschland viele Waldstücke ausschließlich mit Fichten bepflanzt.

Wie wirken sich Wetterextreme auf die Bäume im Wald aus?

- 1. Foto: Waldbrände entstehen durch Brandstiftung bei extremer Trockenheit und können große Waldflächen zerstören.
- 2. Foto: Die Klimaerwärmung sorgt für immer mehr Hitze und Dürreperioden. Dadurch leiden Waldböden, Bäume und Pflanzen unter Wassermangel und trocknen aus.
- 3. Foto: Von Trockenheit gestresste Bäume sind viel anfälliger für den Befall von Borkenkäfern und anderen Schädlingen sowie Krankheiten. Sie kämpfen unter Wassermangel um das Überleben und können nur die wesentlichen Aufgaben dafür übernehmen.
- 4. Foto: Durch den Klimawandel kommt es in Deutschland zu häufigeren und stärkeren Stürmen. Das birgt Gefahren für Sturmschäden in Wäldern. Fichten, die in Deutschland weit verbreitet sind, sind Flachwurzler und daher besonders anfällig für Windwurf (Entwurzelung durch Windböen).

WaldErleben Seite 12

Fußspuren

A Wildschwein

B Dachs

C Reh oder Rothirsch (unter 5 cm Länge war es ein Reh, bei 6 bis 9 cm Länge ein Rothirsch)

Fraßspuren

A Hier haben Wildschweine in der Erde gewühlt. Sie fressen u. a. Knollen, Früchte und Schnecken.

B Eichhörnchen fressen Zapfen ab und lassen sie ausgefranst zurück (Vögel picken einzelne Samen heraus, Mäuse fressen die Zapfen ordentlich ab).

C Rothirsche schälen die Rinde von Bäumen (Rehe fressen bevorzugt junge Triebe).

WaldErleben Seite 14

Versuch zum Thema Verdichtung

Weckgläser eignen sich besonders gut für diesen Versuch, weil die Öffnung oben breit genug ist, dass eine Faust hineinpasst.

- 1** Das Wasser versickert und sammelt sich am Boden.
- 2** Das Andrücken verdichtet die Erde.
- 3** Das Wasser versickert nur sehr langsam und staut sich an der verdichteten Oberfläche.



Ein verdichteter Boden kann Oberflächenwasser nicht mehr optimal aufnehmen. Das Wasser versickert schlechter und läuft zum Teil ab.

Versuch zum Thema Wasserfluss in Bäumen

Hier bitte darauf achten, dass ein Zweig in Reichweite genommen wird, um Verletzungsgefahr vorzubeugen. So können auch die Ergebnisse gut gesehen werden.



An einem warmen Tag bildet sich nach etwa 15 Minuten Kondenswasser im Inneren der Tüte. Wer eine Hand oder einen Finger in die Tüte hält, spürt, dass es in der Tüte kälter ist. Das ist der kühlende Effekt, den Bäume durch die Verdunstung auf die Umwelt haben.

Grafik Konkurrenz um den Wald

Wälder werden gerodet, um Nahrungs- und Futtermittel anzubauen, aber auch für Viehhaltung und für Plantagen wie Ölpalmlantagen.

Wälder werden für Infrastruktur und Gebäude gerodet wie Einkaufszentren und Autobahnen.

Bäume werden für die Papierherstellung genutzt

- Klopapier
- Druckerpapier
- Hefte
- Bücher

Und für den Bau von Möbeln, Häusern (Dachstuhl z. B.), Booten, Holzböden, Türen und vielem mehr.



Lassen Sie die Kinder/Jugendlichen überlegen, welche Rodungen vermeidbar wären und wie sie vermieden werden können.

Gibt es Verhaltensweisen, die unsere Wälder schonen?

Roden bedeutet übrigens, dass ehemalige Waldflächen nun für etwas anderes genutzt werden. Abholzen bedeutet, dass ein Waldstück weiterhin als Waldstück genutzt wird. Bei einer nachhaltigen Waldwirtschaft wird darauf geachtet, durch beschränkte Holzernte das Ökosystem nicht zu schädigen und entsprechend auch für neue Bäume zu sorgen.



Mögliche Lösungen:

Verzicht auf Rindfleisch aus Südamerika, Verzicht bzw. Reduktion von Fleisch (bzw. tierischen Produkten) im Allgemeinen sind sehr wirksame Verhaltensweisen, da sowohl flächenintensiver Futtermittelanbau als auch Viehhaltung für einen Großteil der Waldrodung weltweit verantwortlich sind. Möglicherweise noch Verzicht auf Produkte mit Palmöl, wobei das deutlich schwieriger sein kann als eine Umstellung auf eine vegetarische oder vegane Ernährung. Außerdem haben andere Alternativen niedrigere Erträge und brauchen dann in der Masse mehr Fläche.

Nachhaltiger Konsum ist außerdem sehr wichtig. Als langlebiger Baustoff ist Holz sehr gut geeignet, hier fungiert es sogar als Kohlenstoffsenke. Leider geht der Trend (Stichwort Ikea) zu kurzlebigen Möbeln. Großer Vorteil eines nachhaltigen Konsums, also beispielsweise Möbel gebraucht zu kaufen, ist, dass es deutlich günstiger ist. Haben die Jugendlichen in Ihrer Gruppe vielleicht die Möglichkeit, bei der nächsten Umgestaltung ihrer Zimmer Verwandte nach einem Möbelstück zu fragen? Oder es einmal über Kleinanzeigen zu versuchen? Auch Ikea-Möbel gibt es sehr oft gebraucht.

Insbesondere bei **Verbrauchsprodukten** wie Papier kann sehr viel Frischfaser (also Papier aus Holz) gespart werden. Benutzt Ihre Einrichtung Recycling-Papier? Wie hoch ist der Recycling-Anteil? Können die Jugendlichen Zuhause auf Recycling-Hefte, -Kopierpapier und -Toilettenpapier umsteigen? Siegel können beim Erkennen dieser Produkte helfen. Aber auch hier gibt es große Unterschiede. Der Blaue Engel ist in Bezug auf Holz- und Papierprodukte ein besonders vertrauenswürdige Siegel.

LÖSUNGEN ZUM HEFT WALDWISSEN

WaldWissen Seite 6



Wälder schützen vor Hitze ...



Wälder schützen vor Hochwasser und
Überschwemmungen ...



Wälder schützen davor, dass
Stürme Boden abtragen und
wegschwemmen ...



... indem die Baumwurzeln den Boden
fest machen und abgetragenes
Geröll aufhalten.



... weil ihre Bäume Wasser an ihre
Umgebung abgeben und
so die Luft kühlen.



... indem ihre Böden das Regenwasser
aufsaugen und speichern
- wie Küchenschwämme.

WaldWissen Seite 13

Wer ist Schuld?

Das Rätsel zielt darauf ab, dass die Jugendlichen reflektieren, wieso wir in einigen Teilen Deutschlands auf einmal mit einem großflächigen Borkenkäferbefall und dem damit einhergehenden Waldsterben konfrontiert sind. Falls es in Ihrer Nähe einen Wald gibt, in dem der Schädlingbefall überhand genommen hat und erfahrbar ist, eignet sich themenbegleitend ein Ausflug in den Wald.

Als Fazit können wir Menschen als Schuldige für das Baumsterben herausgestellt werden. Schließlich sind wir Schuld daran, dass wir die Folgen des menschengemachten Klimawandels spüren. Zudem haben wir in der Vergangenheit auf das Anpflanzen von Baumarten gesetzt, die nicht gut mit der nun immer häufiger auftretenden Trockenheit klar kommen. Fichten zum Beispiel haben flache Wurzeln, die nicht an das gespeicherte Wasser sowie an das Grundwasser in tieferen Bodenschichten reichen und daher bei mangelndem Regen schneller austrocknen.

Borkenkäfer breiten sich bei
.....[Trockenheit](#)..... aus.

WaldWissen Seite 15

Unter folgendem Link sind sämtliche registrierte **Agroforstflächen** in Deutschland eingetragen. Es sind auch einige in Baden-Württemberg dabei. Falls eine Fläche sich zufällig in der Nähe Ihrer Einrichtung befindet, wäre das vielleicht ein schönes und lehrreiches Ausflugsziel, womöglich auch in Verbindung mit einem Videodreh.

agroforstkarte.agroforst-info.de

Für die Recherche klimarobuster Baumarten können Sie die Jugendlichen auf folgende Webseiten verweisen:

- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: *Klimaresiliente Baumarten finden!* www.hlnug.de/stadtgruen-im-klimawandel/klimaresiliente-baumarten-finden
- Klimafitter Wald *Welche Baumarten haben Zukunft?* www.klimafitterwald.at/fragen-und-antworten/welche-baumarten-haben-zukunft/
- Video: Interview auf YouTube mit Forst erklärt *Welche Baumarten brauchen wir im Klimawandel?*

Als Hintergrundwissen für Sie oder zur Diskussion in der Gruppe können auch die spezifischen Baumarteneignungskarten für verschiedene Gemeinden und Städte in Baden-Württemberg interessant sein:

www.fva-bw.de/daten-tools/geodaten/klimakarten/klimakarten-20

Hinweis: Jede Baumart hat Vor- und Nachteile im Umgang mit den Klimaänderungen. Zudem ist es besonders wichtig, dass eine Baumart auch zu ihrem Standort passt.



Als langlebiger Baustoff ist Holz sehr gut geeignet, hier fungiert es sogar als Kohlenstoffsenke. Leider geht der Trend (Stichwort Ikea) zu kurzlebigen Möbeln. Eine lange Nutzung von Holzmöbeln ist also essenziell. Ein großer Vorteil davon, Möbel gebraucht zu kaufen, ist die Kostenersparnis.



Heizen mit Holz ist entgegen der weit verbreiteten Meinung nicht klimaneutral. Die Holzverbrennung produziert neben Feinstaubemissionen auch CO₂- und andere klimarelevante Emissionen wie Methan. Pro produzierter Wärmeeinheit sind die CO₂-Emissionen sogar höher als bei fossilen Energieträgern wie Kohle oder Gas (vgl. BMUV, *Heizen mit Holz*)



Insbesondere bei Verbrauchsprodukten wie Papier kann sehr viel Frischfaser (also Papier aus Holz) gespart werden. Benutzt Ihre Einrichtung Recycling-Papier? Können die Jugendlichen zuhause auf Recycling-Hefte, -Kopierpapier und -Toilettenpapier umsteigen? Siegel können beim Erkennen dieser Produkte helfen. Aber auch hier gibt es große Unterschiede. Der Blaue Engel ist in Bezug auf Holz- und Papierprodukte ein besonders vertrauenswürdiges Siegel.



Einwegprodukte sind nicht nachhaltig. Die Papierherstellung ist mit einer großen Umweltbelastung verbunden und lohnt sich für ein kurzlebiges Wegwerfprodukt nicht. Muss doch auf diese Produkte zurückgegriffen werden, sollten sie aus 100 % recycelten Materialien bestehen. Zudem ist zu erwähnen, dass die Innenbeschichtung beispielsweise von Kaffeebechern Kunststoff enthält und ggf. gesundheitsschädlich sein kann. Durch die Beschichtung können die Becher nicht im Papiermüll entsorgt werden.

LÖSUNGEN ZUM HEFT WALD IN EINFACHER SPRACHE

Wald in einfacher Sprache Seite 3



Trockenheit / kranke Bäume

Die Klimaerwärmung sorgt für immer mehr Hitze und Dürreperioden. Dadurch leiden Waldböden, Bäume und Pflanzen unter Wassermangel und trocknen aus.



Waldbrände

Waldbrände entstehen durch Brandstiftung bei extremer Trockenheit und können große Waldflächen zerstören.



Schädlinge / Käfer / Befall

Von Trockenheit gestresste Bäume sind viel anfälliger für den Befall von Borkenkäfern und anderen Schädlingen sowie Krankheiten. Sie kämpfen unter Wassermangel um das Überleben und können nur die wesentlichen Aufgaben dafür übernehmen.

Wald in einfacher Sprache Seite 6

Versuch zum Thema Wasserfluss in Bäumen

Hier bitte darauf achten, dass ein Zweig in Reichweite genommen wird, um Verletzungsgefahr vorzubeugen. So können auch die Ergebnisse gut gesehen werden.



An einem warmen Tag bildet sich nach etwa 15 Minuten Kondenswasser im Inneren der Tüte. Wer eine Hand oder einen Finger in die Tüte hält, spürt, dass es in der Tüte kälter ist. Das ist der kühlende Effekt, den Bäume durch die Verdunstung auf die Umwelt haben.

Wald in einfacher Sprache Seite 10

Fußspuren

- A** Wildschwein
- B** Dachs
- C** Reh oder Rothirsch (unter 5 cm Länge war es ein Reh, bei 6 bis 9 cm Länge ein Rothirsch)

Fraßspuren

- A** Hier haben Wildschweine in der Erde gewühlt. Sie fressen u. a. Knollen, Früchte und Schnecken.
- B** Eichhörnchen fressen Zapfen ab und lassen sie ausgefranst zurück (Vögel picken einzelne Samen heraus, Mäuse fressen die Zapfen ordentlich ab).
- C** Rothirsche schälen die Rinde von Bäumen (Rehe fressen bevorzugt junge Triebe).

Wald in einfacher Sprache Seite 13

Wälder werden gerodet, um Nahrungsmittel und Futtermittel anzubauen, aber auch für Viehhaltung und für Plantagen wie Ölpalmlantagen.

Wälder werden für Infrastruktur und Gebäude gerodet wie Einkaufszentren und Autobahnen.

Bäume werden für die Papierherstellung genutzt

- Klopapier
- Druckerpapier
- Hefte
- Bücher

Und für den Bau von Möbeln, Häusern (Dachstuhl z.B.), Booten, Holzböden, Türen und vielem mehr.



Lassen Sie die Jugendlichen überlegen, welche Rodungen vermeidbar wären und wie sie vermieden werden können. Gibt es Verhaltensweisen, die unsere Wälder schonen?

Roden bedeutet übrigens, dass ehemalige Waldflächen nun für etwas anderes genutzt werden. Abholzen bedeutet, dass ein Waldstück weiterhin als Waldstück genutzt wird. Bei einer nachhaltigen Waldwirtschaft wird darauf geachtet, durch beschränkte Holzernte das Ökosystem nicht zu schädigen und entsprechend auch für neue Bäume zu sorgen.



Keinen Müll in den Wald werfen,
Müllsammelaktionen



Recyclingpapier und -produkte nutzen,
Papier richtig trennen



Weniger Fleisch bzw. tierische Produkte konsumieren



Bäume pflanzen, Baumpflanzaktionen starten,
einem Verein beitreten



Keine Zigaretten in den (trockenen) Wald schmeißen



Auf Holzmöbel setzen, aber auch lange verwenden.
Gebrauchte Holzprodukte kaufen bzw. eigene
verkaufen, statt sie zu entsorgen

Impressum

HERAUSGEBERIN: Siegmund: Space & Education gGmbH (S:SE),
Heidelberger Str. 19, 69251 Gaiberg, Tel: **06223-9726533**,

E-Mail: info@siegmund-se.de, www.siegmund-se.de.

PROJEKTLEITUNG: Dr. Alexandra Siegmund

AUTORINNEN UND LAYOUT: Christine Eigenbrod, Jessica Kiraly.

GEFÖRDERT von der Baden-Württemberg Stiftung

Stand: September 2024

Gefördert von der
Baden-Württemberg Stiftung



Siegmund
Space & Education
gGmbH

Baden-
Württemberg
Stiftung



WIR STIFTEN ZUKUNFT

NACHWEISE



Bildnachweise (Bilder modifiziert)

Cover Forest dawn © kwasny221 via canva.com, Teacher in a classroom © FatCamera via canva.com **Seite 10** Thermometer © Xurzon via canva.com, Wurzeln © Tanja Lehnert via canva.com, Überschwemmung © jsptoia via canva.com, Herbstwald © RMfotografie via canva.com, Hochwasser im Ahrtal © Martin Seifert Lizenz: CC0 1.0, Waldboden © David Crespo via canva.com Waldweg © Andreas_Zerndl via canva.com **Seite 13** Möbelbauer © photographer via canva.com, Brennholz © frankazoid via canva.com, Dokumente © SimpleFoto, Take-away Verpackungen © Syda Productions, Papiertüte © Billion Photos **Seite 14** Waldbrand © dmytrogilitukha via canva.com, Trockene Bäume © Leonid Ikan via canva.com, Borkenkäfer © Henrik_L via canva.com **Seite 16** Müll © Juan Moyano via canva.com, Recycling © Mustafa akil ikilil via canva.com, Burger © Thao Nhu via canva.com, Pflanzaktion via canva.com © South_agency via canva.com, Zigarette © Jimbu_Cymru via canva.com, Möbel © BreakingTheWalls via canva.com,

Ausgetrockneter Wald © m.kucova via canva.com, Waldbrand © dmytrogilitukha via canva.com, Trockene Bäume © Leonid Ikan via canva.com, Borkenkäfer © Henrik_L via canva.com, Abgebrochene Bäume © Ryhor Bruyeu (Grigory Buev) via canva.com