



**Die Klimageheimnisse unseres
Waldes entdecken und handeln**

Inhalt

Bevor wir in den Wald gehen	4
Welche Kompetenzen wollen wir fördern?	4
Anregungen für die Praxis	10
Praxisbeispiele	10
1. Frühling, Sommer, Herbst und Winter – unsere Jahreszeiten erleben	11
2. Wald-Wetterküche	15
3. Grün, die Farbe der Natur – dem Blattgrün auf der Spur	22
4. Bäume erleben	25
5. Der Wald – ein Klimaschützer	29
6. Wir nutzen die Gaben des Waldes	34
7. Wasser – Wunder – Wald	37
Nutzen Sie besondere Gelegenheiten!	40

Die Klimageheimnisse unseres Waldes entdecken und handeln

Die hessischen Wälder bieten ein breites Spektrum an authentischen Lernorten mit herausragenden Möglichkeiten, die der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zugeordneten Gestaltungskompetenzen gerade im Vorschul- und im Grundschulalter wirksam zu fördern.

Umweltbezogene Themenbereiche wie „Klima“ bzw. „Klimawandel“ passen besonders gut in die Lernkulisse strukturreicher Waldgebiete. Als gigantische Klimafabrik bindet der Wald CO₂, liefert uns Sauerstoff, filtert und eliminiert Schadstoffe, kühlt die Luft, speichert und verdunstet das Wasser und bremst den Wind. Größere Waldflächen bilden ihr eigenes Binnenklima. Kinder können im Wald den standort- und witterungsbedingten Wechsel von Temperatur, Luftströmung und Licht sowie die „Frische der Waldluft“ wahrnehmen. Diese spürbaren, direkten Erfahrungen des besonderen Waldklimas bieten den erlebnisorientierten Grundstein für eine didaktische Konzeption zum Thema „Klima“. Im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme „Klimabildung in Hessen“ des Integrierten Klimaschutzplans Hessen wollen wir waldpädagogische Projektideen aufzeigen, bei denen Kinder im Wald forschend und erkundend in die Bereiche Klima und Klimawandel eintauchen können. So sollen sie angeleitet werden, die Bedeutung unseres Waldes für das Klima spielerisch und mit allen Sinnen zu entdecken. Durch eigenes Tun sollen die Kinder erfahren, wie sie komplexen Problemstellungen kreativ und wirksam begegnen können. Dabei setzen wir auf erprobte und in der Praxis leicht umsetzbare Aktionen, die nachhaltig wirken und die Gestaltungskompetenz fördern.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Umsetzung!

Ihr Waldpädagogikteam von HessenForst

Bevor wir in den Wald gehen

Passen die geplante Zielrichtung und die ausgewählten Themen zur Zielgruppe? Wie steht es um die aktuellen Fähigkeiten, Interessen, Bedürfnisse und den Kenntnisstand der Kinder (Alltagsbezug)? Welche Chancen und Risiken bergen die äußeren Bedingungen? Diese Fragen prägen die Vorbereitung für jede waldpädagogische Veranstaltung.

Darauf aufbauend werden konkrete Lernziele bestimmt, ein dazu passender Wald ausgewählt, und es werden geeignete Lernsituationen vorbereitet, z. B. durch die Einrichtung von Stationen und das Auswählen passender Lehrmittel.

Neben den Lernzielen sind stets die Kompetenzen festzulegen, die bei der Veranstaltung gefördert werden sollen. Auch wenn ein reines Fachthema im Fokus steht, wie z. B. „Den Klimawandel im Wald erkennen“, so werden waldpädagogische Angebote nie auf die Vermittlung fachlich definierter Inhalte reduziert, sondern stets auf folgende Anforderungen ausgerichtet:

- initiieren von Erlebnissen und Wahrnehmungen mit möglichst vielen Sinnen in der authentischen Lernumgebung des Waldes, die zu neuen Erkenntnissen und Erfahrungen beitragen
- anregen und praktisch anleiten, um komplexe Problemstellungen konstruktiv zu bewältigen
- unterstützen des selbständigen Lernens durch Methoden einer flankierenden Lernbegleitung
- schaffen von geeigneten Freiräumen und Steuerungsmöglichkeiten nutzen, um den Kindern Entscheidungen zu ermöglichen, für die sie Verantwortung übernehmen
- eröffnen von vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und zusätzlichen Perspektiven für neue Kenntnisse und Fähigkeiten
- Erfahrungen ermöglichen, die die Werte des modernen Humanismus und das Prinzip der Nachhaltigkeit schätzen und umsetzen helfen!
- Belehrungen und einseitige Ansagen weitgehend ersetzen durch ereignisbezogene Reflexionen.

Solche Struktur- und Handlungsmaximen können jedoch nur wirksam werden, wenn wir sie alters- bzw. zielgruppengerecht umsetzen. Voraussetzung hierfür ist eine pädagogische Qualifikation, die z. B. im Rahmen des Waldpädagogik-Zertifikates in Hessen erworben werden kann.

Welche Kompetenzen wollen wir fördern?

Im Themenbereich „Klimawandel“ bieten unsere sich verändernden Wälder gute Voraussetzungen dafür, Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz im Sinne der BNE zu fördern.

Hierzu haben wir in Anlehnung an die von Gerhard de Haan definierten Teilkompetenzen für die Zielgruppe „Vorschul- und Grundschul Kinder“ Fähigkeiten ausgewählt, die wir mit unseren Angeboten unterstützen wollen. Die angeführten Beispiele sollen verdeutlichen, wie die jeweils benannte Kompetenz in der Praxis gefördert werden kann.

1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen



Unser Wald wird vom globalen Klima beeinflusst, hat aber auch elementaren Einfluss auf das regionale Klima.

Viele ältere Bäume, die schon drei Menschengenerationen gelebt haben, zeigen deutlich, dass sie durch den Klimawandel bedingt krank werden und absterben. Hier wird sichtbar, wie ein globales Phänomen sich lokal auswirken kann. Hierzu können typische waldpädagogische Themenstellungen, wie „Mein Freund, der Baum“ so modifiziert werden, dass emotionale Bindungen an den Wald entstehen, die sich durch Kenntnisse einer globalen Perspektive erweitern und verstärken lassen. Da nicht alle Baumarten und Altersgruppen gleichermaßen betroffen sind, eröffnet sich eine Handlungsperspektive: Wenn wir die offensichtlich vitalen Bäume (und Baumarten) unterstützen, können wir einen Beitrag zur Stabilisierung unseres Waldes leisten.

Befreien wir also junge vitale Bäume von bedrängenden Nachbarbäumen, graben Jungpflanzen der unempfindlichen Baumarten dort aus wo sie viel zu dicht nebeneinander wachsen, und pflanzen sie in den Lücken der kranken Wälder!

Diese Übungen sind auch ohne spezifische Vorkenntnisse umsetzbar und können die o. g. Kompetenz wirksam fördern, wenn sie im Sinne einer konstruktivistischen Didaktik angeleitet werden. Voraussetzungen für solche Aktionen sind immer die Zustimmung der jeweiligen Waldbesitzer und die Einbindung von Fachpersonal. Wir setzen hier ein Mindestalter von ca. acht Jahren voraus.

Für Jüngere und Vorschulkinder eignen sich vor allem Übungen mit „Sympathieträgern“ des Waldes, wie Eichhörnchen, Igel und Frosch. Diese lassen sich den Kindern oft gut in Form von Präparaten, Stofftieren oder Handpuppen näherbringen. Gerade Amphibien sind stark vom Klimawandel betroffen. Rollenspiele, die die Metamorphose eines Frosches einbinden, bieten beste Möglichkeiten für den angestrebten Perspektivwechsel und können die oft noch „enge Empfindungs- und Erkenntniswelt“ unserer Jüngsten erweitern. Besonders dann, wenn dies mit Hautkontakt zu den echten Tieren oder dem Laich verbunden ist (Vorsicht vor den Giftdrüsen des Feuersalamanders, der Kröten und Unken!). Schafft man es dann noch, dass die Kinder als lebensrettende Aktion Froschlaich aus austrocknenden Pfützen in „sichere Gewässer“ verbringen, ist der Erfahrungsgewinn enorm und das eigene Tun doppelt lohnend.

2. Vorausschauend denken und handeln können



Unsere Wälder verfügen über einen großen Holzvorrat, zeigen enorme ökologische Vielfalt und abwechslungsreiche Waldbilder. Das sind Ergebnisse des vorausschauenden Denkens und Handelns von vielen Menschengenerationen. Eine einzelne Generation reicht nie aus, um „säen und ernten“ zu können. So verbindet uns die Lehre vom Waldbau immer auch mit den Fragen der längerfristigen Zukunftsgestaltung – erstmalig kombiniert mit dem Klimawandel.

Die Bedeutung solcher generationenübergreifenden Zusammenhänge kann an einem uralten Baumriesen im Wald eindrucksvoll aufgezeigt werden. Vorausschauendes Denken und Handeln wird jedoch bei Kindern in einem anderen Zeithorizont erlernt. Unsere Jüngsten können in diesem Sinne oft nur einige Minuten wirklich vorausschauen. Aber gerade hier kann die attraktive Lernumgebung des Waldes eine bedeutende Wirkung entfalten. Müssen die Kinder z. B. beim Bauen eines Wichteldorfes im Wald damit rechnen, dass plötzlich starke Regenfälle auftreten (in diesem Fall mit einer vollen Gießkanne von der Betreuungsperson nachgespielt), werden sie versuchen entsprechend stabil und gut platziert zu bauen. Schwimmt das Häuschen weg oder es bricht zusammen, gibt es eine neue Chance. Ähnlich lassen sich auch zahlreiche andere bewährte waldpädagogische Aktionen durch das Einbeziehen von Wetterextremen oder anderen Klimawandel bedingten Veränderungen so modifizieren, dass vorausschauendes Denken und Handeln sinnvoll und spannend ist.

3. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können



Die Herausforderungen der Zukunft der Welt lassen sich nur bewältigen, wenn Gemeinschaften zwischen Ländern und Kulturen gefestigt und erweitert werden.

Bereits im ersten Lebensjahr werden entscheidende Grundsteine dafür gelegt, wie sich die Gemeinschaftsfähigkeit bei Kindern entwickelt. Ab dem Vorschulalter kann die Waldpädagogik die Entwicklung dieser Fähigkeit gezielt unterstützen. Es bietet sich an, im Lernort Wald attraktive Aufgaben zu stellen, die nur gemeinsam und „mit einem Plan“ gelöst werden können. Das fängt bereits damit an, dass ein schweres, am Boden liegendes Holzstück nur zu dritt und mit Hilfsmitteln an den richtigen Platz verfrachtet werden kann.

Jedes Kind hat besondere Interessen und Begabungen, die im gemeinsamen Spiel vieler waldpädagogischer Angebote zur Geltung gebracht werden können. Gemeinsam lassen sich Strategien und Regeln entwickeln, die das Zusammenspiel erleichtern. Gemeinschaft ermöglicht Geborgenheit und ein stärkendes Wir-Gefühl.

Besonders hervorzuheben sind hier waldpädagogische Spiele im Wettbewerb. So entwickeln die Teams bei vielen solcher Spielangebote eine Begeisterung, die alles übersteigt, was das einzelne Kind alleine, unter Freunden oder in der Familie je erleben könnte.

Begeisterung liefert Lebensenergie, die sich positiv auf alle hier aufgeführten Kompetenzen auswirkt.

4. Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln



Die meisten waldpädagogischen Angebotstypen sind prinzipiell interdisziplinär ausgerichtet, weil sie erlebnisorientiert gestaltet werden und sich mit den Begegnungen in einer lebenden Umwelt auseinandersetzen. Da sich die Wetter- und Klimaphänomene erkennbar auf die Lebensprozesse auswirken, lassen sie sich gut in die Aufgabenstellungen einbinden. Allein die Beschäftigung mit einem einzelnen Baum oder einer Baumart ermöglichen es, technische, physikalische, biologische, chemische und ästhetische Aspekte zu behandeln, die durch eigenes Erforschen eine nachhaltige Wirkung entfalten können. Dies gilt auch für die durch die neuartigen Waldschäden bedingten Veränderungen, die inzwischen überall in unseren Wäldern sichtbar werden.

Ein kranker oder toter Baum erweckt nicht nur Mitgefühl; gut inszeniert, eröffnet er neue Möglichkeiten, die gesunde Bäume nicht bieten: mächtige Baumpilze, Lebensraum für Großinsekten, noch gut nutzbares Holz ...

5. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können



Fragen wir erwachsene Menschen nach dem Unterschied zwischen Wetter und Klima, sind die Antworten oft unvollständig oder auch fehlerhaft. Aus den Medien erfahren wir – oft mit beeindruckenden Bildern hinterlegt – wie sich die Lebensbedingungen für die Menschen in verschiedenen Ländern der Welt durch den Klimawandel bereits verschlechtern. Flucht und Krieg gelten z. T. schon als Folgen. Empathie und Solidarität mit den Betroffenen zu zeigen, kann ein erster Schritt sein, unser Verhalten als Industrienation zu hinterfragen. Die weltweit verwobenen Wirtschafts- und Handelssysteme, der internationale Ressourcenhandel und die bestehenden Machtverhältnisse bilden jedoch ein Geflecht von Ursachen und Wirkungen, die weder monokausale Schuldzuweisungen erlauben, noch direkt umsetzbare Lösungen ermöglichen.

Die Kinder unserer Zielgruppe können dazu keine eigenständig entwickelten Positionen oder gar Lösungsansätze entwickeln. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen zu können ist jedoch eine zentrale Kompetenz im Sinne der BNE. Sie bildet die Voraussetzung für die Lösung vieler sozialer Fragestellungen in unserer pluralistischen Gesellschaft.

Empathiefähigkeit können wir bei Kindern im Wald wirksam unterstützen. Das gelingt, indem wir sie spielerisch Anteil nehmen lassen am Schicksal „sympathischer Mitlebewesen“, die in ihrem Lebensumfeld bereits eine positive Rolle einnehmen. Verschiedene waldpädagogische Angebote bauen darauf auf und nutzen diesen positiven emotionalen Zugang so, dass das Tier (z. B. in Form einer Handpuppe) eine ganze Veranstaltung begleitet und moderiert. Die Wirkung ist oft stärker als sie von den waldpädagogischen Akteuren selbst erreicht werden kann. Eine passende Geschichte (z. B. mit Rolf, dem Wetterfrosch in der Hauptrolle) in angemessener Waldumgebung mit gezielten Aktivitäten und unvergesslichen Erlebnissen, kann dazu beitragen, dass die Kinder fähig und bereit sind, sich in die Tiere und in Folge dessen auch in andere Menschen

hineinzuversetzen. Auch mit ausgewählten Pflanzen können wir eine vergleichbare Wirkung erzielen. Die Kinder lernen, deren „Gedanken, Motive und Emotionen“ nachzuempfinden, sich zu solidarisieren und wenn nötig, sich für sie einzusetzen. Ohne eine solche „gelebte Empathie“ ist kaum zu erwarten, dass die so dringend nötige Solidarität mit anderen Menschen über Ländergrenzen hinweg entwickelt wird und unser Verhalten beeinflusst.

Vorläuferkompetenzen

Die hier aufgeführten Kompetenzen, lassen sich besonders wirksam fördern, wenn die Kinder bereits bestimmte Voraussetzungen und vorlaufende Kompetenzen entwickelt haben, die wir im Wald erfolgreich unterstützen können. Dazu zählen:

6.1. Die Achtsamkeit gegenüber Menschen, Tieren, Pflanzen und der Welt an sich

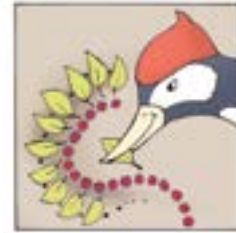


Aufmerksames Wahrnehmen, die Konzentration auf die Waldumgebung, ein sorgfältiger Umgang mit den Lebewesen sowie Rücksichtnahme auf Pflanzen und Tiere, bilden oft die Voraussetzungen dafür, dass Kinder sich kreativ mit dem Wald und seinen vielfältigen Bestandteilen beschäftigen. Sie erfahren mitunter eine neue Verbundenheit mit der Natur, wenn sie sich mit vielen Details des Waldlebens intensiv auseinandersetzen und dabei möglichst alle Sinne angesprochen werden. Allein die Zusammensetzung der Luft, die Farbe Grün, das Rauschen der Bäume, das scheinbar friedliche Werden und Vergehen oder die Zeichen von „Ewigkeit“, die vom plätschernden Wildbach ausgehen, können wesentlich zu einer positiven emotionalen Beziehung zum Wald beitragen.

Das Eintauchen in diese seit Jahrtausenden funktionierenden Lebenswelten können wir gezielt vorbereiten. Zunächst gilt es, einen passenden Waldort auszuwählen. Lärmfreie, strukturreiche Mischwälder mit alten und jungen Bäumen eignen sich besonders gut. Wichtig ist, mit den Kindern stets wertschätzend zu kommunizieren und ihre Entdeckungen zu würdigen, ohne das Entdeckte gleich fachlich einzuordnen. Wahrnehmen und Handeln sollen möglichst oft „selbstwirksam“ werden können.

Achtsamkeit kann sich bereits lohnen, wenn wir z. B. im Sitzkreis die Augen schließen und nur den Geräuschen des Waldes lauschen oder, auf dem Rücken liegend, nur das Spiel zwischen Wolken und Baumkronen auf uns wirken lassen. Aufmerksamkeit und Sorgfalt lohnen sich, wenn sie z. B. dafür notwendig sind, um im Waldboden immer neue und spannende Tiere zu entdecken.

6.2. Kreativität entfalten



„Kinder sind von Natur aus kreativ, man muss ihnen nur genügend Freiraum zugestehen“. Diese Position ist bei Pädagoginnen und Pädagogen oft verbreitet, die mit Kindern in den Wald gehen. Sie greift jedoch zu kurz: Während wir zu Hause oder in der Kita Stifte, Farben, Papier oder Bauklötzchen bereitstellen, um so kreatives Handeln überhaupt zur Entfaltung bringen zu können, überlassen wir die Kinder im Wald ihrem durch erzieherische Einflüsse vorgeprägten Schicksal (z. B. schmutzig, eklig, ungesund...). Hier gilt es, den Kindern die enorm vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten im Wald zu erschließen. Da gibt es fast keine Tabus; selbst grüne Zweige und kleine Bäumchen können unter bestimmten Umständen im Wald „geerntet“ werden ohne einen wirklichen Schaden anzurichten. In einem Dauerwald passen kleine Eingriffe in die Reaktionsmuster des Ökosystems, selten sind sie wirklich schädlich; viele Organismen können sogar von den Veränderungen profitieren. Voraussetzung dafür ist allerdings der nötige Sachverstand, den man z. B. im Rahmen der Waldpädagogik-Zertifizierung bei HessenForst erwerben kann. So lässt sich nebenbei eine weitere wichtige Fähigkeit bei den Kindern unterstützen: Verantwortung für das eigene Tun im Wald übernehmen!

6.3. Sprachkompetenz und Kommunikationsfähigkeit



Es kann sehr spannend sein, auf dem Waldboden gesammelte Stöcke zu nutzen, um typische Waldbegriffe auf den Waldweg zu „schreiben“. Die Walderlebnisse selbst lassen sich mit den gewohnten Worten oft nicht hinreichend beschreiben. Dass der Wald „einfach cool“ ist, genügt bald nicht mehr, um die erlebten Abenteuer zu Hause mitzuteilen.

Die sprachfördernde Wirkung des Waldes hat viele Facetten und die Kommunikation innerhalb des Waldes muss oft eine andere sein, als in Kita oder Schule. Gut angeleitet, kann das Bedürfnis, sich mitzuteilen, zu einem attraktiven Spiel werden; Kinder mit sprachlichen Einschränkungen genießen die Wortspiele und suchen oft den lohnenden Anschluss an die Gemeinschaft. Aber auch die Organisation von Abläufen und der Aufsicht im Wald bedürfen einer besonderen Kommunikation, die vor allem verbindlich und verlässlich sein muss. Andererseits können die vielen Formen nonverbaler Kommunikation zwischen den Pflanzen und Tieren des Waldes neue Perspektiven eröffnen und unserer Sprache eine neue Bedeutung verleihen. „Still sein“ und „Sprachlosigkeit“ bekommen einen anderen Wert, wenn Kinder sie im Kontext mit den Kommunikationsmodellen in der Natur, z. B. im Sitzkreis, üben. Die Verständigung im Wald, durch Klopfsignale, Wildschweingrunzen oder gepfiffene Melodien, kann richtig Spaß machen und das Walderleben bereichern.

6.4. Motorische Fähigkeiten



Im Vor- und Grundschulalter erleben Kinder starke körperliche Veränderungen (Wachstum) und eine schnelle Entwicklung ihrer körperlichen Fähigkeiten. Die motorischen Fortschritte ermöglichen es, sich nach und nach mit der Umwelt aktiv auseinanderzusetzen. Die Kinder lernen, Teile ihrer Umwelt zu „begreifen“ und zu „erfassen“, ihren Aktionsraum beständig zu erweitern und zu erkunden. Ein Kind kann so seine Unabhängigkeit steigern und neue Erfahrungen sammeln, die für seine weitere Entwicklung entscheidend sind. Voraussetzung für eine gute Entwicklung ist u. a., dass genügend körperliche Anreize gegeben werden und dass einseitig-statische Körperhaltungen (z. B. Sitzen vor dem Bildschirm) keinen großen Raum einnehmen. Wird die körperliche Entwicklung in dieser Altersgruppe vernachlässigt, leidet auch die geistig-seelische. Lernt ein Kind nicht frühzeitig Klettern, Schnüre kneten, Hebeln oder Balancieren, ist es später nicht mehr in der Lage, sein (ehemaliges) Potenzial für räumliches, mathematisches oder naturwissenschaftliches Denken abzurufen.

Den Herausforderungen durch komplexe Umweltprobleme wie die des Klimawandels sollten wir auch dadurch begegnen, dass wir neben dem Bewusstsein für den Umweltschutz naturwissenschaftliche Spitzenkräfte hervorbringen, die die notwendigen Zukunftstechniken entwickeln.

Der Wald bietet bereits beim bloßen Hindurchlaufen viele attraktive Bewegungsanreize. Kombiniert man diese mit kreativen Angeboten, wie z. B. dem Bau eines „Steinzeitdorfes“ oder mit einem attraktiven Spiel wie „Jäger und Gejagte“, so ist die Bewegung nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck und wird gerne umgesetzt. Dies gilt auch für die zahlreichen feinmotorischen Herausforderungen: die Märchenprinzessin braucht einen Blumenkranz, das Insektenhotel einen Vorgarten, das Eichhörnchen ein geflochtenes Halsbändchen, der Kastanienigel ein Geburtstagsstrauß...

Anregungen für die Praxis

Die folgenden Anregungen stützen sich auf unsere Erfahrungen in der waldpädagogischen Praxis. Sie geben Beispiele dafür, wie wir waldpädagogische Angebote mit Klimabezug gestalten können, ohne den Begriff Klima benennen zu müssen. Themen wie Jahreszeiten, Licht, Luft und Temperatur im Wald prägen die Inhalte. Die intensive Auseinandersetzung mit diesen Elementen der eigenen Umwelt und darauf aufbauende praktische Gestaltungsangebote bestimmen den Ablauf.

Die oben aufgeführten Kompetenzen werden bei der Umsetzung in unterschiedlicher Tiefe gefördert. Entscheidend für den Grad der Förderung ist die Fähigkeit, Kindergruppen im Wald zielorientiert zu führen, die Veranstaltungen kompetenzbezogen zu begleiten und zu evaluieren.

Praxisbeispiele

Hinweis: Die abgebildeten Piktogramme verdeutlichen, welche der oben angeführten Kompetenzen jeweils besonders gefördert werden können.

1. Frühling, Sommer, Herbst und Winter – unsere Jahreszeiten erleben



Hintergrundwissen

Die Knospen platzen auf, der Wald wird grün, Buschwindröschen blühen. Der Frühling ist da. Ist das tatsächlich so? Hat der Frühling begonnen?

Einen einzigen Tag, an dem der Frühling bzw. eine Jahreszeit beginnt, gibt es nicht. Unterschieden werden die meteorologischen, kalendarischen (astronomischen) sowie phänologischen Jahreszeiten. Die meteorologischen Jahreszeiten umfassen immer drei volle Monate. So können Wetteraufzeichnungen besser erfasst und ausgewertet werden. Der meteorologische Frühling beginnt am 1. März und endet am 31. Mai. Die kalendarischen Jahreszeiten richten sich nach dem Sonnenstand, deshalb werden sie auch astronomische Jahreszeiten genannt. Der kalendarische Frühling beginnt mit der Frühlingstagundnachtgleiche und endet mit der Sommersonnenwende. Die astronomischen Jahreszeiten hatten und haben eine hohe kulturgeschichtliche Bedeutung. Viele Jahreszeitenfeste und Bräuche prägen unseren Jahreslauf. Das Osterfest beispielsweise wird immer am Sonntag nach dem ersten Frühlingsvollmond gefeiert.

Die phänologischen Jahreszeiten bilden den Kalender, den die Natur schreibt. Hier bestimmen Naturbeobachtungen die Jahreszeiten. Es gibt viele Pflanzen, die die natürlichen Jahreszeiten anzeigen. Jeder Jahreszeit sind Zeigerpflanzen zugeordnet; beobachtet werden z. B. Knospenaustrieb, Blattentfaltung, Blüte oder Fruchtreife. Auch an verschiedenen Waldpflanzen lassen sich die Jahreszeiten ablesen:

Frühling

- Vorfrühling* – Blüte der Haselnuss
- Erstfrühling* – Blüte Buschwindröschen und Himmelschlüsselchen, entfalten der Kastanienblätter
- Vollfrühling* – Blattentfaltung der Stieleiche, Kastanienblüte

Sommer

- Frühsommer* – Blüte des Schwarzen Holunders
- Hochsommer* – Lindenblüte
- Spätsommer* – Fruchtreife der Eberesche (Vogelbeere)

Herbst

- Frühherbst* – Fruchtreife des Schwarzen Holunders sowie bei der Heckenrose
- Vollherbst* – Fruchtreife der Eiche
- Spätherbst* – Laubabfall bei der Buche

Winter

Ende der Vegetationszeit bis zur Haselblüte

Die phänologischen Jahreszeiten lassen sich nicht auf den Tag genau festlegen. Sie sind abhängig von den jährlichen, zu unterschiedlichen Zeitpunkten einsetzenden, Entwicklungen in der Natur. Die Zeigerpflanzen geben so Rückschlüsse auf das Klima in der direkten Umgebung.

Ein Jahreszeitenprojekt – zauberhafter Holunder

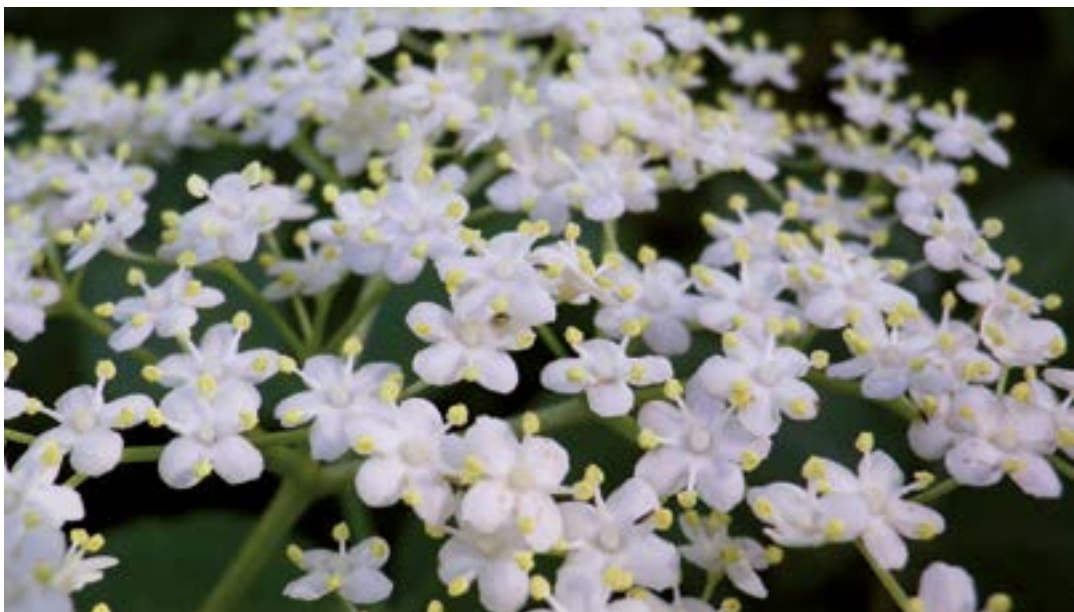
Der Holunder ist ein weit verbreiteter Strauch und zählt zu den phänologischen Zeigerpflanzen. Vor allem am Waldrand und auf Waldlichtungen ist der Holunder zu finden. Zur Blütezeit im Juni ist er unübersehbar. Sein besonderer Zauber wirkt jedoch zu jeder Jahreszeit.

Die Kinder erleben den Holunder zu allen vier Jahreszeiten und so auch die Veränderungen der Natur im Jahreslauf. Der Holunder (*Sambucus nigra*) galt bei unseren germanischen Vorfahren als Sitz der segenbringenden Göttin Holder oder Holla. Sie beschütze das Leben der Pflanzen und Tiere. Die Gebrüder Grimm haben sie in ihrem Märchen „Frau Holle“ bewahrt, in welchem Frau Holle Herrin über die Jahreszeiten ist. „Die Goldmarie erwacht auf einer Frühlingswiese, holt das Brot aus frischem Sommerkorn aus dem Ofen, erntet im Herbst die reifen Äpfel und schüttelt im Winter die Betten aus, damit es auf Erde schneit.“¹

Der Holunder hatte für die Menschen eine hohe kulturelle Bedeutung. Er wurde zum Schutz gegen böse Geister und gegen Blitzeinschlag als Hausbaum gepflanzt. Der Holunder besitzt in allen Pflanzenteilen heilkräftige Wirkstoffe und ist wirksam zur Stärkung des Immunsystems. Ein Tee aus Holunderblüten ist reich an Mineralstoffen und Vitamin C. Deshalb bezeichnete der Volksmund den Holunder früher auch als „Apotheke des kleinen Mannes“. Die sehr schmackhaften Holunderküchle (im Teigmantel in Öl gebackene Holunderdolden) gehen auf die Germanen zurück: Holunderküchle waren die Kultspeise zur Sommersonnenwende (21. Juni). In der Vergangenheit wurden Stoffe und Leder mit Holunderbeeren gefärbt. Je nach Stärke der zugesetzten Säure erhielt man rote, blaue oder schwarze Farbtöne.

Frühling

Zur Blütezeit im Juni ist der gesamte Strauch mit weiß-gelblichen Blüten überzogen, deren markanter Blütenduft den Wald durchströmt.



1 www.kraeuterweisheiten.de/goettinnen/229-holle-grosse-muttergoettin.html

Den Holunder können die Kinder mit allen Sinnen kennenlernen. Dazu stehen oder sitzen sie im Kreis um den Strauch, sie berühren die Blätter, riechen an den Blüten ... Wer kennt diesen Strauch? Er trägt den Namen einer Märchenfigur – das Märchen Frau Holle wird gemeinsam mit den Kindern erzählt. „Es war einmal vor langer Zeit...“ Solche Erzählungen unterstützen die Sprachförderung und fördern die Konzentrationsfähigkeit.

Tipp

Von den fast ausgeblühten Holunderdolden lösen sich die Einzelblüten leicht ab. Schütteln an den Dolden lässt die Blütensterne zur Erde rieseln und es scheint im Frühsommer zu schneien – ganz wie bei Frau Holle.

Die Kinder lassen das Märchen von Frau Holle lebendig werden, indem sie gemeinsam in Kleingruppen einzelne Märchenszenen im Wald mit Naturmaterialien nachbauen. Anschließend präsentieren die Gruppen ihre Ergebnisse vor den anderen Kindern. Wer errät die Märchenszene?

Ein Erlebnis für den Geschmackssinn – gemeinsam Holunderblüten ernten und zu Holunderküchle weiterverarbeiten. **Ein bewährtes Rezept:**

10 Holunderblütendolden

200 g Mehl

¼ Liter Milch

6 Eier

Holunderblüten abwaschen und abtrocknen. Aus dem Mehl, der Milch und den Eiern einen Teig bereiten. Die Dolden durch den Teig ziehen und im heißen Öl schwimmend goldgelb backen. Die noch heißen Holunderküchle mit einer Mischung aus Vanillezucker und Zucker bestreuen.

Aber auch im Wald kann der Holunder zum Geschmackserlebnis werden. Wie wäre es mit einem Picknick unter dem Holunderstrauch? Die Kinder genießen Holunderblütengelee und Holunderblütenzaubertrank. Den Zaubertrank können sie leicht vor Ort herstellen; Apfelsaft und Mineralwasser vermischen. Die frisch geernteten Holunderblüten abschütteln (kleine Insekten lösen sich so von den Blüten) und zur Apfelschorle geben. Wenn die Holunderblüten gut durchgezogen sind (mindestens ½ Stunde), ist der Holunderblütenzaubertrank fertig. Die Kinder erleben aktiv, wie sie selbst aus der Natur Nahrungsmittel nutzen können.

Zum Abschluss stehen die Kinder wieder im Kreis um den Holunder und sprechen bzw. singen den alten Kindervers:

„Ringel, Ringel, Reihe,

wir sind der Kinder dreie,

wir sitzen unterm Hollerbusch,

und machen alle husch, husch, husch.“

Der Vers ist ein schönes Abschiedsritual im Verlauf des Jahreszeitenprojektes.

Sommer

Es ist warm, der Holunder trägt jetzt an seinen Dolden unzählige kleine grüne Kügelchen, die Samenansätze. Der Holunderstrauch wird zur Theaterkulisse. Das Märchen von Frau Holle wird als kleines Waldtheater vorbereitet und von den Kindern aufgeführt. Hierzu gestalten die Kinder in Gruppen ihre eigenen Spielfiguren aus Naturmaterialien. Wollfäden, Wolle, Hanf und Scheren sind geeignetes Hilfsmaterial.

Herbst

Nun sind die Holunderbeeren reif, sie glänzen tief schwarz in der Herbstsonne.



Die Beeren bieten einer Vielzahl von Tieren Nahrung. Vor allem für viele Vogelarten sind sie ein Leckerbissen. Experten haben über 60 fruchtfressende Vogelarten am Holunder nachgewiesen. Auch wir können die Beeren verwenden: die Kinder stellen aus ihnen Farbe her. Holunderbeeren färben sehr intensiv – alte Kleidung tragen! Die Kinder ernten die Beeren und zerquetschen sie anschließend in einem Glas oder einer Schale. Mit dem entstandenen Saft zeichnen sie z. B. ein Portrait von Frau Holle auf Aquarellpapier. Sind die Zeichnungen getrocknet, entsteht an einer Leine an der die Kinder ihre Kunstwerke aufhängen, eine kleine Freiluftausstellung. Für die Künstlerinnen und Künstler gibt es zur Stärkung Holunderbeerengelee.

Winter

Der Holunderstrauch ist kahl. Die Kinder lernen das Holz des Holunders kennen und verwenden es für eigene kleine Bauwerke. Holunderholz ist wunderbares Bastelmaterial: das weiche Holundermark lässt sich sehr einfach mit Hilfe einer Schraube entfernen. Nun können die Holzstücke mit Holzperlen oder Glöckchen aufgefädelt werden. So entstehen zauberhafte Ketten oder Windspiele. Tipp: ausgehölte Holunderzweige sind auch tolles Baumaterial für Insektenhotels.

Draußen ist es kalt – die Kinder können sich mit heißem Holunderpunsch aufwärmen. Gemeinsam wird das Lied von Frau Holle gesungen:

„Frau Holle, Frau Holle, die schüttelt ihre Betten aus,

fällt blitzweißer Schnee heraus,

so viele Flöckchen ohne Zahl,

so viele Flöckchen auf einmal.

Frau hi ha Holle du, schüttle fleißig zu! ...“



2. Wald-Wetterküche



Praxistipp

Die Kinder bilden einen Kreis und die Gruppenleitung zeigt ein gepflücktes Löwenzahnblatt. Wer kennt dieses Blatt? Nun sucht sich jedes Kind ein Löwenzahnblatt, pflückt dieses und kommt in den Kreis zurück. Gemeinsam sprechen die Kinder folgenden Zauberspruch: „Durch ein Blättchen Löwenzahn sind die Ohren aufgetan und die Augen sind erhellt für die Waldwelt.“ Die Gruppenleitung spricht zuerst den gesamten Spruch vor, dann abschnittsweise und schließlich sprechen die Kinder ihn nach. Die Löwenzahnblätter legen die Kinder vor sich im Kreis ab. Sie sind gleichzeitig die „Eintrittskarte“ in die Wald-Wetterküche. Mit dieser Aktion kann sehr wirkungsvoll ein Spannungsbogen aufgebaut werden. Zudem wird die Sprachkompetenz gefördert.

Kennt ihr die Jahreszeiten?

Aktionsvorschlag Jahreszeiten-Spiel

Ein tolles Bewegungsspiel zum Einstieg in das Thema Jahreszeiten, das die Konzentration und Koordination fördert. Die Spielleitung erklärt den Teilnehmenden die jeweiligen Bewegungen zu den Jahreszeiten:

- Frühling** *niederkauern und wie eine Blume wachsen*
- Sommer** *sich den Schweiß von der Stirn wischen*
- Herbst** *als Herbstblatt zu Boden sinken (in die Hocke gehen)*
- Winter** *sich fröstelnd mit den Händen über die Arme reiben*

Die Kinder verteilen sich und laufen in einem abgegrenzten Spielbereich umher. Die Spielleitung ruft im Wechsel die einzelnen Jahreszeiten, die Kinder machen die entsprechenden Bewegungen.

Welche Jahreszeit haben wir gerade?

Habt ihr schon den Frühling (entsprechende Jahreszeit) gesehen? Die Kinder fangen die Farben der jeweiligen Jahreszeit ein, dafür bekommt jedes Kind eine Sammelkarte. Zum Abschluss der Aktion legen die Kinder die Sammelkarten auf einem weißen Tuch ab und würdigen sie gemeinsam.

Die Aktion schärft die Wahrnehmung für unterschiedliche Farben, Formen und die Vielfalt der Natur. Zudem wird die Kreativität angeregt. Die Karten sind gleichzeitig ein selbstgestalteter Erinnerungsträger.

Material:

- Anleitung Sammelkarten: weißen Karton bzw. stärkeres Papier (160 mg) auf A 5 zuschneiden, mittig mit doppelseitigem Klebeband bekleben.
- weißes Tuch

Praxistipp

Ein weißes Tuch unterstützt verschiedene Aktionen. Wirkungsvoll können z. B. Fundstücke präsentiert und gewürdigt werden. Diese heben sich auf dem Tuch vom Hintergrund des Waldbodens ab und erfahren so eine besondere Wertschätzung.



Eine weitere Variante ist die Vorgabe verschiedener Farben, welche die Kinder im Wald aufspüren. So entstehen z. B. kleine Waldschatzkisten.

Wetter und Jahreszeiten im Wald entdecken

Wo ist das Wetter oder die jeweilige Jahreszeit im Wald zu sehen, zu riechen, zu hören, zu fühlen?

Die Kinder sammeln in Kleingruppen Sinneseindrücke im Wald. Sie können ihre Entdeckungen z. B. mit Kreppband markieren. Anschließend stellen sie ihre Ergebnisse der Gruppe vor.

Ideen:

- Sehen – Licht/Schatten, bewegte Zweige, Tautropfen
- Hören – Regentropfen, Wind in den Blättern
- Fühlen – in der Sonne oder im Schatten stehen, feuchte/trockene Stellen, besonnte/schattige Stellen am Stamm
- Riechen – feuchte Erde, harziger Duft



Wetterseite einer Buche mit Moos überwachsen. Am Moosbewuchs ist die Wetterseite gut erkennbar.

Aktionsvorschläge

Zapfenzauber

Die Kinder erforschen am Waldboden liegende Zapfen genau – sind sie geöffnet oder geschlossen? Was ist im Zapfen? Hat das Wetter Einfluss auf den Zapfen? Gibt es verschiedene Zapfen?

Ob Kiefern- oder Fichtenzapfen, sie geben uns Auskunft über das aktuelle Wetter. Sind die Zapfenschuppen geöffnet, ist es warm und trocken. Bei Feuchtigkeit schließen sie sich. Die Samen unserer Nadelbäume liegen in den Zapfen. Sie ähneln einem kleinen Flügel, denn die Samen werden vom Wind verbreitet. Ist es kalt und feucht, fliegen die Samen nicht gut. Daher schließt sich der Zapfen und schützt so seine wertvollen Samen. Bei trockenem Wetter fliegen die Samen gut und weit – der Zapfen öffnet sich.



Kiefernzapfen



Fichtenzapfen

Praxistipp

Ein geschlossener Kiefernzapfen wird in ein Glas gelegt und an einen trockenen Ort gestellt (Vorbereitung vor der Veranstaltung). Nach einiger Zeit öffnet sich der Zapfen und steckt im Glas fest. Er lässt sich nicht mehr herausnehmen. Das Zapfenglas ist ein spannender Einstieg, vor allem die Antworten der Kinder auf die Frage: „Wie ist der Zapfen wohl in das Glas gekommen?“

Die Kinder stellen sich im Kreis auf, es wird abwechselnd abgezählt „Kiefer“, „Fichte“, „Kiefer“, „Fichte“... Nun gibt es ein Zapfenwettsammeln zwischen der Fichten- und Kieferngruppe.

Anschließend basteln die Kinder ihren eigenen Wetterzapfen: besonders gut eignen sich Kiefernzapfen, an die die Kinder einen Faden als Aufhängung anbringen. So können sie mit dem Zapfen auch zu Hause ihre eigenen Wetterbeobachtungen machen.



Kleine Zapfenolympiade

Die übrigen gesammelten Zapfen eignen sich wunderbar zum Spielen. Wie wäre es mit einer kleinen Zapfenolympiade? Geschicklichkeit ist gefragt beim Zapfenwetttlauf: hierbei transportieren die Kinder einen Zapfen mit zwei Holzstöckchen um die Wette. Beim Zapfenzielwurf geht es um Treffsicherheit. Wer wirft den Zapfen am weitesten? Zum Abschluss stellen sich die Kinder wieder im Kreis auf, so dass sich wieder die Reihenfolge „Kiefer“, „Fichte“, „Kiefer“, „Fichte“ ergibt. Ein Kind der Kiefergruppe bekommt einen Kiefernzapfen in die Hand gelegt. Das Nachbarkind der Fichtengruppe erhält einen Fichtenzapfen. Mit dem Startsignal „Auf die Zapfen fertig los!“ gehen die Zapfen im Kreis auf die Reise. Kiefernzapfen von „Kiefer“ zu „Kiefer“. Fichtenzapfen von „Fichte“ zu „Fichte“. Welcher Zapfen ist schneller?

Wo steckt der Frühling? Eine Aktion für die Winterzeit

Auch in den Wintermonaten gibt es ein Stück Frühling zu entdecken. Jedes Kind pflückt sich eine Knospe der Buche. Diese wird genau betrachtet und erfühlt. Besonders intensiv lässt sich die Buchenknospe wahrnehmen, wenn man mit ihr vorsichtig die Wange berührt. Anschließend ist Fingerspitzengefühl gefragt – die Kinder „packen“ die Knospe aus. Dazu ziehen sie die Knospenschuppen Stück für Stück ab. Eine wirkungsvolle feinmotorische Übung. Was ist in der Knospe verborgen? Die Kinder erforschen den Knospeninhalt genau. Wie sieht das Blättchen aus? Wie fühlt es sich an? Nun erfühlen die Kinder den Knospeninhalt auf der Wange. Gibt es einen Unterschied?

Waldwetter-Forscher

Die Kronen der Waldbäume sind das lebendige Dach unseres Waldes. Unter diesem Kronendach herrscht ein besonderes Klima – das Waldklima. Im Wald ist es düster und geheimnisvoll, denn durch die Baumkronen gelangt wenig Licht auf den Waldboden. Die Luftfeuchtigkeit ist viel höher als außerhalb. Die Windgeschwindigkeit und die Niederschläge sind geringer als im Freiland. Auch die Temperatur im Wald unterscheidet sich: Im Sommer ist es im Wald kühler als außerhalb. Experten gehen im Durchschnitt von 4° C Unterschied aus. Nachts und im Winter hingegen ist es im Wald wärmer als im Freiland (durchschnittlich um 1° C). Kinder können das Waldklima wunderbar erleben und erforschen. Als Einstieg bilden die Kinder einen Kreis und schließen ihre Augen. Was ist zu spüren, zu riechen, zu hören? Leichter Wind, kühle Luft, erdiger Geruch...



Wohin der Wind uns treibt

Im Wald ist es oft viel windstillere als außerhalb in der offenen Landschaft. Manchmal können wir im Wald die Windrichtung nicht erkennen, obwohl die Luft eigentlich in Bewegung ist. Sehr einfach und wirkungsvoll kann dies mit Seifenblasen erlebbar gemacht werden: die Kinder pusten Seifenblasen im Wald und zum Vergleich auf Waldwegen, Lichtungen oder am Waldrand. Im Frühling können die Kinder statt Seifenblasen auch Pustebumen verwenden.



Viele unserer Waldbäume haben sich trickreich dahin entwickelt, dass sie ihre Samen vom Wind verbreiten lassen, z. B. Ahorn, Esche, Hainbuche, Birke, Linde, Fichte, Kiefer. Die Kinder sammeln im Herbst Flugsamen von Bäumen. Anschließend werden mit den Samen Flugversuche gemacht. Welcher Samen fliegt besonders weit?

Kreativtipp
Selbstgebautes Windrädchen aus Ahornsamen

Temperaturen messen

Die Kinder messen die Lufttemperatur außerhalb des Waldes und im Wald. Gibt es einen Unterschied? Können wir diesen Unterschied spüren?

Licht und Schatten

Hintergrundwissen

Unsere Pflanzen sind hervorragend an die verschiedenen Lichtverhältnisse in den Stockwerken des Waldes angepasst. Der Lichtbedarf unserer Waldbäume ist sehr unterschiedlich, es gibt Lichtbaumarten, Halbschattenbaumarten und Schattenbaumarten. Zu den Lichtbaumarten zählen zum Beispiel Eiche, Birke und Lärche. Typische Halbschattenbaumarten sind Fichte, Bergahorn und Douglasie. Zu den Schattenbaumarten gehören Buche, Tanne und Eibe. Welche Bäume lichthungrig oder schattenverträglich sind, kann man mit etwas Übung im Wald an ihrem Wachstums- und Konkurrenzverhalten erkennen.

Die unterschiedliche Lichtintensität kann bei einigen Pflanzenarten auch die Blattgröße beeinflussen. Wir unterscheiden daher zwischen Licht- und Schattenblättern. Ein Schattenblatt ist an lichtarme Standorte angepasst. Es ist groß, um möglichst viel Sonnenlicht einzufangen. Lichtblätter sind an lichtreiche Standorte angepasst, sie sind kleiner und haben mitunter einen natürlichen Sonnenschutz.

Aktionstipp
Wer findet Licht- und Schattenblätter?

Rekordverdächtiger Waldsauerklee

Der Waldsauerklee wächst recht häufig in unseren Wäldern. Das zarte Pflänzchen zeigt sich unter dichten Baumkronen am Waldboden. Im Frühjahr entwickelt der Waldsauerklee filigrane weiße Blüten. Typisch ist die blassviolette Aderung.





Der Waldsauerklee gilt als Rekordhalter unter unseren heimischen Schattenpflanzen: keine andere Blühpflanze verträgt mehr Schatten. Bei zu viel Sonnenlicht klappt der Sauerklee sogar seine Blätter zusammen. Die Blätter falten sich auch zusammen, wenn der Sauerklee berührt wird, es ihm zu dunkel, zu hell oder zu kühl ist. Eine wahre Zauberpflanze – einfach mal die Blätter berühren!

Aktionstipp

Geheimpflanze gesucht!

Im Vorfeld werden aus einem Waldsauerkleebild mehrere Puzzleteile angefertigt und in einem Waldstück (mit Waldsauerklee vorkommen) verteilt. Die Kinder suchen die Einzelteile und fügen sie passend zusammen. Gemeinsam erstellen die Kinder einen Pflanzensteckbrief. Wichtig ist, dass den Kindern der Pflanzenname noch nicht verraten wird.

Beispiel für einen Pflanzensteckbrief:

Im Wald wachsen Pflanzen mit besonderer Kraft und erstaunlichen Eigenschaften.

1. Findet die auf dem Bild abgebildete Pflanze!
2. Erforscht eure Geheimpflanze genau!

Steckbrief

Wo wächst eure Pflanze?

Welche Farbe hat die Blüte?

Wie sieht die Blüte aus?

Duftet eure Geheimpflanze? (riecht an der Blüte, zerreibt die Blätter)

Hat der Stängel eine besondere Form?

Wie fühlt sich eure Pflanze an? (streicht über die Blätter/den Stängel)

Wie sehen die Blätter aus?

Was macht eure Pflanze so geheimnisvoll?

4. Denkt euch einen tollen Namen für eure Geheimpflanze aus!
5. Pflückt vorsichtig eure Geheimpflanze ab (ohne die Wurzel auszureißen) und legt sie auf das weiße Tuch.
6. Stellt eure Geheimpflanze vor und erklärt, was diese Pflanze so geheimnisvoll macht.

3.

Grün, die Farbe der Natur – dem Blattgrün auf der Spur



Überall im Wald begegnen wir der Farbe Grün. Doch Grün ist nicht gleich Grün. Folgende Aktionsvorschläge fördern das bewusste Wahrnehmen der „Grünvielfalt“ in der Natur. Zudem werden die Kinder selbst kreativ. Die Aktionen eignen sich für den Einstieg in das Thema Photosynthese.

Grünpalette

Die Grünpalette setzt sich aus unterschiedlichen Grüntönen zusammen. Zwei bis drei Kinder entscheiden sich jeweils für einen Grünton. Dann gehen sie im Wald auf Entdeckungstour, um in der Natur genau die ausgewählte Farbe aufzuspüren. Haben sie das Grün entdeckt, legen sie die Funde und auf ein weißes Tuch.

Anschließend können die Kinder die Grüntöne gemeinsam sortieren, z. B. von hell zu dunkel. Muster oder kleine grüne Kunstwerke können entstehen.

Material:

- Grünpalette siehe Vorlagen
- weißes Tuch

Grünsammelkarte

Jedes Kind bekommt eine Sammelkarte (Anleitung siehe unter Jahreszeiten). Nun versuchen die Kinder möglichst viele Grüntöne auf der Karte einzufangen. Die fertig gestalteten Sammelkarten werden auf einem weißen Tuch präsentiert.



Grünkünstler

Wer hat schon einmal mit Blattgrün gemalt? Man benötigt Pflanzenteile in unterschiedlichen Grüntönen und weißen Zeichenkarton oder Aquarellpapier. Statt Pinsel oder Stift zeichnen die Kinder mit den Pflanzen.

Eine weitere Variante sind Blattabdrücke mit dem Hammer. Dazu legen die Kinder die gesammelten Blätter mit der Oberseite auf Aquarellpapier. Die Blätter werden vorsichtig mit zwei Lagen Küchenpapier abgedeckt. Nun schlägt man mit einem Hammer vorsichtig auf die bedeckten Blätter. So entstehen wundervolle Pflanzenabdrücke.



Kleines Kunstwerk mit Blattgrün und Erde gezeichnet.

Blattfarbzauber

Im Herbst bereiten sich unsere Laubbäume auf den Winter vor. Die Bäume bauen das Blattgrün ab und lagern es in den Wurzeln, im Stamm und den Ästen ein. Nun zeigen sich weitere Farbpigmente, die im Frühling und Sommer durch das Blattgrün verdeckt sind.

Unsere Bäume und Sträucher zeigen im Herbst wundervolle Farbspiele. Die Kinder sammeln verschiedenfarbige Blätter einer Baum- oder Strauchart. Besonders wirkungsvoll sind die Blätter des Spitzahorns. Die Kinder legen ihre gesammelten Blätter auf einem weißen Tuch farblich angeordnet ab – von Grün zum Braun. So lässt sich der Abbau des Blattgrüns (Chlorophyll) greifbar machen.



Praxistipp
Handpuppen haben für Kinder im Elementarbereich etwas Magisches. Die Kinder können zum Beispiel die „Grünfee Chlorophylla“ auf ihren spannenden Abenteuern durch den Wald begleiten. Oder der Wetterfrosch zeigt den Kindern die Geheimnisse der Wald-Wetterküche.



Kreativtipp
Die Kinder gestalten kleine Blattwichtel. Vielleicht ist auch der Photosynthesewichtel dabei.



4. Bäume erleben



Buche, Buch, Buchstabe

Hessen ist ein Buchenwaldland. Die Buche ist mit einem Vorkommen von 35 Prozent die Hauptbaumart in unseren hessischen Wäldern.

Die Buche hat unsere Sprache bedeutend geprägt. Die Wörter „Buchstabe“ und „Buch“ haben ihren Ursprung im Wald. Unsere germanischen Vorfahren ritzen ihre Schriftzeichen (Runen) in Stäbe aus dem Holz der Buche. So entstand die Bezeichnung Buchstaben. Auch das Wort Buch stammt von der Buche ab.



Buchecker

Aktionstipp

Ein Fühlbeutel mit einem Buch befüllt, wird im Sitzkreis von Kind zu Kind gegeben. Nachdem alle den Inhalt des Fühlbeutels ertastet haben, lüften die Kinder gemeinsam das Geheimnis des Inhalts.



Was hat wohl das Buch mit dem Wald zu tun? Die Kinder können in Buchenaststücke ihre eigenen Schriftzeichen schnitzen. Oder wie wäre es mit einem Waldbuch in dem alle Abenteuer festgehalten werden?



Baumforscher

Die Kinder erforschen mit möglichst vielen Sinnen einen ausgewählten Baum im Wald.

Der Stamm wird ertastet. Ist die Rinde glatt oder borkig? Mit den Händen auf dem Rücken erfüllen sie z. B. Blattformen oder die Baumfrüchte. Mit Laubblättern lassen sich mit Hilfe von Papier und Ölpastellkreide tolle Frottagen herstellen. Ein wahres Geruchserlebnis – die Kinder „erschnuppern“ Baumharz, Lindenblüten, Douglasiennadeln ...

Nach der Baumerforschung bekommen die Kinder als Gruppe die Aufgabe, gemeinsam ihren eigenen Baum aus Naturmaterial zu gestalten. Hier sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. Wie ist ein Baum aufgebaut? Welche Aufgaben haben die Wurzeln, der Stamm, die Äste, die Blätter/die Nadeln? All diesen Baumgeheimnissen sind die Kinder bei dieser Aktion auf der Spur.



Klimafabrik Baum

Hintergrundwissen

Was macht grüne Pflanzen so besonders?

In den Blättern befindet sich der grüne Farbstoff Chlorophyll (Blattgrün). Das Chlorophyll ist dafür zuständig, dass die Blätter aus dem Kohlendioxid der Luft und dem Wasser des Bodens Nährstoffe aufbauen können. Das Blattgrün ist in der Pflanzenzelle in den Chloroplasten eingelagert. Dort findet die Photosynthese statt.

Durch Spaltöffnungen auf der Blattunterseite gelangt Luft in das Blattinnere. Diese durchströmt die Hohlräume zwischen den Blattzellen. Die Sonnenenergie regt das Chlorophyll an, der Luft Kohlendioxid zu entziehen. Das Kohlendioxid reagiert mit dem Wasser das den Baum durchfließt. Als Endprodukt entsteht Traubenzucker. Dieser ist wasserlöslich und wird so durch den ganzen Baum transportiert. Von diesem energiereichen Stoff lebt der Baum, wächst und bildet Holz. Tiere und wir Menschen profitieren von der Photosynthese in den Blättern der Pflanzen, da hierbei auch der für uns lebensnotwendige Sauerstoff freigesetzt wird. Photosynthese ermöglicht unser Leben auf der Erde.



Aktionstipp

So ein Baum ist einfach zauberhaft. Mit Hilfe von Sonnenenergie, Wasser und Kohlendioxid produziert er Traubenzucker und Sauerstoff. Diesen Vorgang nennt man Photosynthese. Was benötigt unser Baum alles zum Wachsen? Die Kinder legen, je nach Alter, Symbole oder beschriftete Pfeile (siehe Vorlagen) auf den zuvor gestalteten Baum. Eine Kindergießkanne steht für das Wasser – Wasserpfeil. Ein Sonnenbild symbolisiert die Sonnenenergie – Sonnenpfeil. Ein mit Luft gefüllter Ballon veranschaulicht das Kohlendioxid – Kohlendioxidpfeil. Besonders deutlich wird das, wenn ein Kind den Ballon aufpustet. Dabei wird thematisiert, dass u. a. wir Menschen sehr viel Kohlendioxid produzieren.



Weiterhin wird ein Zuckerwürfel bzw. der Zuckerpfeil benötigt.

Jetzt spielen die Kinder den Stofftransport im Baum nach. Dazu stellen sie sich an der Wurzel in zwei Gruppen auf. Im Wurzelbereich steht ein mit Wasser gefülltes Eimerchen bereit. In einer Art Staffellauf transportieren die Kinder mit einem Löffel das Wasser von der Wurzel zur Baumkrone. Das Wasser wird in der Baumkrone in je einen kleinen Messbecher gefüllt. Nun dürfen die Kinder ein Stück Zucker aus der Krone auf den Löffel legen und zur Wurzel transportieren.

Welche Gruppe hat das meiste Wasser und den meisten Zucker transportiert?

Experiment

Wie kommt das Wasser von den Wurzeln durch das harte Holz bis zur Krone?

Material:

- eine dünne Holzscheibe (z. B. Birke)
- Wasser und Spülmittel

Wasser und Spülmittel vermischen und die Mischung auf eine Seite der Holzscheibe auftragen. Die Rückseite der Holzscheibe an die Lippen pressen und pusten. Was passiert?



5. Der Wald – ein Klimaschützer



Hintergrundwissen

Nachhaltig bewirtschaftete Wälder sind wichtige Kohlenstoffspeicher. Sie erzeugen permanent den klimaneutralen Bau- und Werkstoff Holz. Dabei binden sie große Mengen CO_2 und geben Sauerstoff ab. Holz speichert Kohlenstoff und kann so energieaufwendige Materialien ersetzen. Wer Holz verwendet, schützt also aktiv das Klima. Die Holzsergebnisse von HessenForst vermeiden jährlich ca. 1,5 Millionen Tonnen CO_2 . Der Wald ist eine gigantische Klimafabrik, die mittels des Photosynthese-Prozesses das für die Umwelt schädliche Kohlendioxid in lebensnotwendigen Sauerstoff sowie in den klimaneutralen Bau- und Brennstoff Holz umwandelt. Durch das Wachstum der Bäume wird der Luft das Kohlendioxid entzogen. Der im Kohlendioxid enthaltene Kohlenstoff wird langfristig im Holz gespeichert.

Der Wald verwandelt CO_2 in Holz und Sauerstoff

Alle 8 Sekunden wächst im hessischen Staatswald ein Kubikmeter Holz nach. Dabei werden der Atmosphäre ca. 1,4 Tonnen des klimaschädlichen Treibhausgases CO_2 entzogen und gut eine Tonne Sauerstoff abgegeben. Der hessische Staatswald entzieht der Atmosphäre so jährlich 5,2 Millionen Tonnen CO_2 , wobei ca. 3,8 Millionen Tonnen Sauerstoff entstehen.

Mischwald ist stabil

Hintergrundwissen

Die aktuelle Klimaforschung geht davon aus, dass der vom Menschen verursachte CO_2 -Anstieg in der Atmosphäre zu einer Erderwärmung führen wird. Für Deutschland wird heute von einer Erwärmung von mindestens 2°C bis zum Jahr 2100 ausgegangen. In unseren Wäldern sollen auch weiterhin große und alt werdende Bäume wachsen können, eine Buche z. B. braucht dazu mindestens 120 Jahre. Aktuell sind unsere Baumarten unterschiedlich stark vom Klimawandel betroffen, besonders leiden Fichten und Buchen. Eichen und Linden wirken stabiler. Niemand kann jedoch mit Sicherheit vorhersagen, welche Baumarten langfristig die besseren Chancen haben, dem Klimawandel zu trotzen. Ein artenreicher, vielfältig strukturierter Mischwald bietet die beste Möglichkeit, die mit dem Klimawandel verbundenen Risiken zu überstehen bzw. sich mittelfristig an die neuen Verhältnisse anzupassen. So werden auch die derzeitig sichtbaren Folgeschäden z. B. Borkenkäferbefall, Vertrocknen und Pilzbefall minimiert.

Aktionstipp

Die Kinder stehen im Kreis, jedes Kind erhält einen kleinen Zettel, beschriftet mit einer Baumart. Die Kinder merken sich ihre Baumart und verraten diese nicht weiter. Bei jüngeren Kindern kann die Baumart auch ins Ohr geflüstert werden. Nun wird eine kurze Geschichte erzählt, in der alle verteilten Baumarten vorkommen. Die jeweils in der Geschichte erwähnte Baumart geht kurz in die Knie.

Die Buche ist 20 Jahre alt. Es ist ein sehr heißer, trockener Sommer. Die Buche vertrocknet.

Die Eiche ist 30 Jahre alt. Es ist Frühling, die Blätter sind ausgetrieben. Im Mai wird es nochmals richtig kalt, die Blätter erfrieren.

Die Fichte ist 80 Jahre alt. Es gab viele Stürme und einen trockenen Sommer. Der Borkenkäfer frisst sich in die Rinde der Fichte.

Der Ahorn ist 70 Jahre alt. Raupen fressen seine Blätter auf.

Im zweiten Durchlauf werden neue Zettel verteilt. Auf jedem Zettel steht die gleiche Baumart z. B. Fichte. Nun wird die Geschichte von der Fichte erzählt. Die Fichte ist 80 Jahre alt. Es gab viele Stürme und einen trockenen Sommer. Der Borkenkäfer frisst sich in die Rinde der Fichte. Was passiert?

Kleiner Käfer – große Gefahr

Hintergrundwissen

Stürme und lange Trockenzeiten bedeuten Stress für unsere Waldbäume. Besonders die Fichte ist gefährdet. Geschwächte Bäume werden häufig vom Borkenkäfer (Buchdrucker) befallen. Er bohrt sich durch die Rinde und legt dort seine Eier ab. Während sich der Käfer durch die Rinde bohrt, gibt er Duftstoffe ab, die andere Borkenkäfer anlocken. Oft versucht sich die Fichte durch Harzfluss vor dem Schädling zu schützen. Die Käfer und Larven zerstören durch ihren Fraß die Nährstofftransportbahnen. Der Baum kann die Nährstoffe nicht mehr von der Krone zur Wurzel transportieren und stirbt ab. Borkenkäfer sind natürliche Bewohner in unseren Waldbeständen. Trockenheit und durch Sturm geschädigte Fichten eignen sich hervorragend für seine Vermehrung. Es kann zu regelrechten Massenvermehrungen kommen. Der Klimawandel begünstigt die Situation für den Borkenkäfer: der Frühling beginnt früher, der Sommer dauert länger an, so haben die Käfer viel Zeit sich zu vermehren. Experten schätzen, dass allein ein Borkenkäferweibchen bis zu 50 Eier legt.

Dies sind Anzeichen, dass eine Fichte vom Borkenkäfer befallen ist:

- deutlicher Harzfluss am Stamm
- Bohrmehl an der Rinde oder an den Wurzelanläufen
- die Nadeln verfärben sich braun – der Baum stirbt ab



Kaum zu glauben, dass dieser winzige Käfer riesige Bäume – ja ganze Waldbestände zum Absterben bringen kann.

Praxistipp

Auf der Rindenunterseite befallener Fichte lassen sich sehr gut die Larvengänge des Borkenkäfers mit Kindern erforschen. Mit etwas Glück sind auch noch die Larven des Borkenkäfers zu finden. Wer entdeckt die Einbohrlöcher?

Kreativtipp

Kleine Kunstwerke entstehen aus den Fraßbildern, wenn sie mit Ölpastellkreide bemalt werden. Bei dieser Aktion kann man sehr gut auf die Namensgebung des Borkenkäfers eingehen. Er trägt den Namen Buchdrucker, weil seine Larvengänge unter der Rinde aussehen wie Schriftzeichen.



Hörst du den Borkenkäfer nagen,
„knabber, knabber“
Wie er sich durch die Fichte bohrt?
Er frisst sich enge, gewundene Gänge
bis der Baum komplett verdorrt.
Und wo er war, da bleibt ein Bild,
es ist geordnet, aber auch noch ziem-
lich wild.
L. Koski

Borkenkäferspiel

Eine kleine Geschichte zum Einstieg:

Im Herbst gibt es immer viel Wind. Die Kinder lieben ihn, dann können sie ihre Drachen in die Luft steigen lassen. Doch letztes Jahr fegte ein riesiger Sturm über das Land. Für den Wald war das richtig schlimm. Bäume so hoch wie Häuser wurden einfach umgepustet. Einige blieben stehen, aber ihre Wurzeln wurden verletzt. Der Winter kam, dann der Frühling. Es war schon so heiß wie im Sommer. Es regnete kaum. Das freute die Borkenkäferbande sehr. Sie flog bei den ersten warmen Sonnenstrahlen zu einem stolzen Nadelbaum. Es war eine Fichte, fast 100 Jahre alt. Sie duftete herrlich nach Harz. Auf der Baumrinde ruhten sie sich aus, dann bohrten sie mit ihren scharfen Zähnen Löcher in die Rinde der Fichte...

Die Kinder werden in drei Gruppen eingeteilt. Hierzu stellen sie sich im Kreis auf. Die Spielleitung geht von Kind zu Kind und flüstert „gesunder Baum“, „verletzter Baum“ oder „Borkenkäfer“.

An die Kinder können auch entsprechende Bildkärtchen verteilt werden.

Die „Bäume“ halten geheim, ob sie gesund oder verletzt sind. Sie verteilen sich im Spielfeld. Die „Borkenkäfer“ machen sich nun auf die Suche. Dabei rufen sie „Fangen wir an zu bohren, ist die Fichte fast verloren“.

Sie fragen leise die „Bäume“, ob sie gesund oder verletzt sind. Die Käfer befallen nur die verletzten Bäume. Der „Borkenkäfer“ berührt symbolisch für das Einbohren den „Baum“ mit dem Finger am Arm. Dann geht es zur nächsten Fichte.

Haben sich insgesamt drei Borkenkäfer in einen Baum eingebohrt, wird dieser selbst zum Borkenkäfer. Alternativ zum Befragen der „Bäume“ können die Kinder auch mit Duftdöschen ausgestattet werden. Die gesunden Bäume geben keinen Duft ab. Die geschädigten Bäume verströmen einen Harzduft.

Ein Kind kann als Specht eingesetzt werden. Der Specht ist ein natürlicher Feind des Borkenkäfers. Hat der Specht einen Käfer gefangen, wird dieser ebenfalls zum Specht.

Jahrringe erzählen das Leben der Bäume

Hintergrundwissen

An allen Holzquerschnitten von Bäumen Mitteleuropas sind Jahrringe erkennbar. Sie entstehen dadurch, dass im Frühling die Wachstumsschicht (Kambium) direkt unter der Rinde nach innen große Zellen bildet. Dieses Frühholz lässt den Holzanteil wachsen. Zum Herbst hin werden die Zellen immer kleiner, bis schließlich die Zellteilung aufhört. Dieser Teil des Jahrrings wird Spätholz genannt. Es bildet den dunkleren Teil des Jahrrings. Jahrringe stehen für das Alter eines Baumes. Sie geben aber auch Informationen über die Umweltbedingungen, unter denen ein Baum herangewachsen ist. Breite Ringe zeigen ein kräftiges Wachstum an, schmale Ringe weisen auf schlechte Jahre hin. Die Jahrringbreite wird durch unterschiedliche biotische und abiotische Faktoren bestimmt:

Niederschlagsmenge
Temperatur
Licht
Nährstoffe
Schädlingsbefall

Aktionstipp
Die Kinder erforschen eine Holz-scheibe. Wie ist sie aufgebaut? Wie alt ist der Baum geworden? Wie ist es dem Baum ergangen?



Mit den Bäumen wachsen

Im Herbst sammeln die Kinder Samen von Bäumen (z. B. Eicheln, Kastanien, Bucheckern). Diese werden im Frühling in Töpfen zu kleinen Bäumchen angezogen. Die Kinder pflegen und beobachten ihre Bäumchen. Wenn diese groß genug sind, können sie an geeigneter Stelle im Wald (genügend Platz, ausreichend Licht, Schutz vor Wild) ausgepflanzt werden.

Gemeinsam aktiv werden für das Klima mit Baumpflanzaktionen: Die Kinder pflanzen mit ihrer Försterin oder ihrem Förster neue Bäume im Wald.

6. Wir nutzen die Gaben des Waldes



Die Kinder erleben den Reichtum und die Vielfalt der Waldprodukte und werden angeregt, diese für sich zu nutzen.

Holzgeheimnisse

Hintergrundwissen

Holz ist als Rohstoff besonders wertvoll:

Holz wächst nach.

Beim Holzwachstum wird der Luft CO₂ entzogen.

Der Kohlenstoff wird langfristig im Holz eingelagert, der Sauerstoff wird freigesetzt. Eine langfristige Nutzung und Weiterverwendung des Holzes, z. B. im Hausbau, kann den CO₂-Gehalt der Luft nachhaltig reduzieren.

Der nachwachsende Rohstoff Holz wird seit jeher von uns Menschen genutzt. Auch in tausenden Produkten unseres täglichen Bedarfs steckt Holz – oft unkenntlich, mechanisch zerkleinert oder chemisch aufgeschlossen. Eine überraschende Auswahl: Papier, Toilettenpapier, Kaugummi, Eis am Stiel (Holzstiel), Buch, Kleidung aus Viskose, Tapetenkleister, Orangensaft, Musikinstrumente, Holzpellets, Kinderholzspielzeug, Grillkohle, Vanillin, Tischtennisball...

Aktionstipp

Verschiedene Holzprodukte werden in Fühlbeutel (je ein Gegenstand) verteilt und den Kindern zum „Erfühlen“ gegeben. Je jünger die Kinder sind, umso deutlicher sollte das Holz als solches erkennbar sein. Was wird ertastet? Die Holzgeheimnisse werden gemeinsam aufgedeckt und besprochen. Besonders spannend sind Toilettenpapierrolle und Kaugummi. Hier lässt sich wunderbar an die Alltagswelt der Kinder anknüpfen. Die Überraschung ist groß – „Was hat mein Kaugummi mit dem Wald zu tun?“ Ganz einfach – es enthält Holzzucker (Xylit). Holz schmeckt!



Eine beliebte Schätzfrage für Grundschul Kinder – Wie viel Meter Toilettenpapier verbraucht jeder von uns im Durchschnitt pro Jahr? (Lösung: 2.500 Meter)

Variante als Such- und Sammelspiel: Es werden Gegenstände aus Holz und aus anderen Materialien in einem Waldbereich versteckt. Die Kinder suchen und sammeln die Gegenstände, anschließend werden gemeinsam alle Gegenstände, in denen Holz enthalten ist, in einen Weidenkorb oder eine Holzkiste gelegt. Alle anderen Gegenstände (z. B. aus Kunststoff, Metall, ...) werden in einen Kunststoffkorb einsortiert. Wo gibt es im Kindergarten oder der Schule überall Holz?

Zum Abschluss der Aktion gehen die Kinder auf eine Fantasiereise: „**Stellt euch vor, ihr könntet die Zeit zurückdrehen. Der Tag beginnt, der Wecker klingelt und weckt euch aus einem wundervollen Traum. Doch jetzt ist plötzlich alles anders! Das Holz fehlt in eurem Leben. Alle Dinge, in denen Holz steckt oder die sogar komplett aus Holz sind, fehlen euch. Wie erlebt ihr jetzt euren Tag?**“

Was wäre, wenn wir aus unseren Wäldern kein Holz mehr nutzen würden? Hier bietet sich der globale Bezug an.

Ein Stück Wald zum Mitnehmen

Der Wald lieferte in der Vergangenheit viele Gegenstände des täglichen Gebrauchs. Auch Küchengeräte wie Teigrolle, Löffel und Brettchen. Wer hat solche Gegenstände zu Hause?

Kinder bauten früher ihre Spielzeuge oft selbst aus Holz. Wie wäre es mit einem selbstgebauten Rindenschiffchen oder einem Holzwichtel?

Mit Holz und Fantasie

Bei dieser Aktion stellen die Kinder ihre eigenen Zeichenstifte her. Für die Kohlestifte sammeln sie fingerstarke Buchen- oder Haselästchen. Von den Ästchen wird die Rinde entfernt, dann werden diese in einer Blechdose geschichtet. In die Dose werden kleine Löcher gestochen, damit Feuchtigkeit austreten kann. Die Dose wird ca. 30 Minuten in Glut gelegt. Vorsichtig mit Stöcken oder Zange herausnehmen und abkühlen lassen. Fertig ist der selbst hergestellte Stift.



Mit den Kohlestiften entstehen im Wald Kunstwerke auf Papier – auch einem Produkt des Waldes. Oder die Kinder bemalen Steine, die sie im Wald finden – ganz wie in der Steinzeit die berühmten Höhlenmalereien. Dafür verwendeten die Steinzeitmenschen u. a. auch Holzkohle.

Hintergrundwissen

Wie viel Holz steckt im Papier? Zur Herstellung von einem Kilogramm Papier (Frischfaserpapier aus Zellstoff) benötigt man ca. zwei Kilogramm Holz. Der jährliche Papierverbrauch liegt in Deutschland bei durchschnittlich ca. 250 Kilogramm pro Person.

Wie wächst mein Frühstücksbrett?

Vom Buchensamen bis zum Frühstücksbrett liegen über 100 Jahre – mehr als ein Menschenleben.



Das ist eine spannende Besonderheit der Forstwirtschaft: Forstleute planen immer für die kommenden Generationen. Die Bilderfolge „Wie wächst mein Frühstücksbrett“ (siehe Vorlagen) bietet eine tolle Aktionsmöglichkeit für Kinder, um die sehr langen Zeiträume und Arbeitsschritte vom Buchensamen bis zum Frühstücksbrett erlebbar zu machen. Dazu werden die Bilder z. B. im A4-Format ausgedruckt und im Wald mit Buchen verteilt. Die Kinder sammeln die Bildkarten und versuchen diese in der entsprechenden Reihenfolge zuzuordnen. Sehr wirkungsvoll ist die Präsentation an einer Schnur zwischen zwei Buchen.

Wie viele Jahre dauert es wohl, bis euer Frühstücksbrettchen gewachsen ist? Es ist sinnvoll einen zeitlichen Bezug zu schaffen, beispielsweise mit der Frage nach dem Alter der Großeltern.

Wo finden wir im Wald die Buchensamen (Bucheckern), die winzigen und die riesigen Bäume? Findet ihr Spuren die zeigen, wo Holz geerntet wurde (z. B. Baumstubben)? Wer hat zu Hause ein Frühstücksbrettchen?

Eine weiterführende Vertiefung für den Kindergarten oder die Schule ist das Gestalten eines eigenen Buchenholz Brettchens. In der Praxis hat sich die Brandmalerei dafür sehr bewährt. Eine Variante für jüngere Kinder ist das Gestalten eines Holzschildes mit Farbe.

Picknick mit Waldbüfett

Bei einem gemeinsamen Picknick im Wald schmecken die Kinder den Wald – er schenkt uns viele Früchte die wir nutzen können (Bezug saisonal/regionale Lebensmittel). Die Zutaten werden von den Kindern gesammelt und zubereitet. Beispiele: Holundermarmelade, Brombeermarmelade, Nusskuchen, Holunderpunsch/Holunderbrause, Waldfrüchteteetee...

7. Wasser – Wunder – Wald



Hintergrundwissen

Ein stabiler Mischwald bietet ideale Bedingungen, um hochwertiges Trinkwasser zu gewinnen: Der Waldboden filtert und speichert das Wasser optimal. Tiefgründiger, gut durchwurzelter und humoser Waldboden filtert im Wasser enthaltene Schadstoffe aus. Zudem saugt der Waldboden Regenwasser auf, wie ein riesiger Schwamm. Ein Quadratmeter Waldboden in Hessen speichert im Mittel 135 Liter Wasser. Das ist mehr als sechsmal so viel Wasser, wie ein konventionell bewirtschafteter Ackerboden. 96 Prozent des Landeswaldes in Hessen liegen in Wasserschutzgebieten. Wasser im Wald bietet darüber hinaus Lebensräume für unzählige Tier- und Pflanzenarten.



Aktionstipp Regentropfenspiel

Als Einstieg in das Thema Wasser bietet sich das Regentropfenspiel an. Die Kinder sammeln zwei kleinere Steine (etwa gleiche Größe). Anschließend stellen sie sich im Kreis auf und schließen die Augen. Alle halten ihre Steine in der Hand. Die Spielleitung tippt den Kindern einzeln auf die Schulter. Dies ist das Startsignal – nun beginnen die Kinder nach und nach die beiden Steine im eigenen Rhythmus aneinander zu schlagen. Mit geschlossenen Augen werden die Klopfgeräusche besonders intensiv wahrgenommen.

Wenn alle Kinder klopfen, berührt die Spielleitung erneut einzeln die Schultern der Kinder als Zeichen „mit dem Klopfen aufhören“.

Anschließend singen die Kinder gemeinsam das bekannte Kinderlied „Es regnet, es regnet, die Erde wird nass...“

Der Waldboden als Schwamm

Die Kinder sammeln ein großes Stück Moos und eine Handvoll Erde. Beides legen sie jeweils auf eine wasserundurchlässige Unterlage. Nun gießen die Kinder einen Becher Wasser auf das Moos und einen Becher Wasser auf die Erde. Was passiert?



Sauberes Wasser aus dem Wald

Gemeinsam wird aus einer PET-Flasche ein Waldbodenfilter gebaut. Dazu den Boden der Flasche abschneiden, den Deckel durchlöchern und diesen wieder aufschrauben. Die vorbereitete Flasche wird mit einzelnen Bodenschichten befüllt (der Deckel zeigt nach unten). Zuerst kleinere Steine, dann Erde, zuletzt Humus/Moos/Waldpflanzen einfüllen. Der Wasserfilter ist fertig, jetzt lassen die Kinder verschmutztes Wasser durchlaufen. Das abgetrennte Flaschenteil wird zum Auffangen des Wassers verwendet. Damit das Wasser wirklich sichtbar sauber wird, müssen die Kinder den Versuch mehrere Male wiederholen. Neben dem Waldbodenfilter bereiten die Kinder eine weitere PET-Flasche vor. In diese füllen sie Steine und Erde. Anschließend ebenfalls Wasser einfüllen und auffangen. Die Kinder achten auf die Geschwindigkeit, mit der das Wasser durchläuft. Weiterhin beobachten sie den Reinheitsgrad des austretenden Wassers.

Wasser im Baum

Hintergrundwissen

Wie viel Wasser verdunstet ein Baum pro Tag?

Eine 140-jährige Buche (im Waldbestand) verdunstet bis zu 400 Liter Wasser pro Tag. Ein Buchenwald mit der Größe eines Fußballfeldes verdunstet an einem Tag bis zu 80.000 Liter Wasser. Unsere Bäume benötigen Wasser für die Photosynthese.

Aktionstipp

Wie die Bäume an das Wasser im Boden kommen, können die Kinder durch einen Strohhalmversuch erleben. Die Kinder „verwandeln“ sich in Bäume. Zunächst trinken sie mit einem Strohhalm (= Wurzeln) aus einem Glas Wasser (= Boden). Der Sommer ist heiß und trocken, das Wasser wird knapp. Die Wurzeln müssen wachsen, um an das wenige Wasser in den Tiefen des Waldbodens zu kommen. Die Strohhalm werden durch Ineinanderstecken verlängert. Wie klappt das mit dem Trinken jetzt?

Experiment

Die Verdunstung, die in den Blättern stattfindet, kann mit folgendem Experiment gut sichtbar gemacht werden: eine durchsichtige Plastiktüte wird über die Blätter gestülpt und gut verschlossen. Nach ca. drei Stunden ist das entstandene Kondenswasser sichtbar.

Bäume am Bach erleben

Die Kinder begegnen der zauberhaften Erle im Wald an Bachläufen und feuchten Stellen. Die Erle ist unter unseren heimischen Bäumen der einzige Laubbaum, der als Früchte Zapfen trägt. Besonders eindrucksvoll ist der kahle Baum mit seinen Zapfen im Winter und Frühjahr. Spannend sind auch die Samen der Erle. Sie besitzen ein Luftpolster (Schwimmring), so kann sich der Samen viele hunderte Kilometer schwimmend im Wasser verbreiten. Die Kinder pflücken Erlenzapfen und klopfen vorsichtig die winzigen Samen heraus. Diese werden nun in einer Becherrupe (halb mit Wasser gefüllt) untersucht.



Erlenzapfen

Erlenamen
stark vergrößert

Mit den Zapfen lässt sich wunderbar basteln. Aus selbsttrocknendem Ton können zum Beispiel Erlenmedaillons gefertigt werden. Dazu Ton zu einer kleinen Kugel formen, plattdrücken, ggf. mit einer Form ausstechen. Dann die Zapfen vorsichtig in den Ton drücken und langsam wieder abnehmen.

Aus den Erlenzapfen gewannen unsere Vorfahren schwarze Tinte. Mit einem Sud aus in Wasser gekochten Erlenzapfen erhält man gelbe „Wasserfarbe“.

Viele Sagen und Mythen ranken sich um die Erle. Bekannt ist die unheimliche Erlenfrau oder auch die Else, die nach altem Volksglauben in der Erle ihr Zuhause hat. Die Kinder erfinden gemeinsam Geschichten über die Erle oder die Erlenfrau. Anschließend erwecken sie die Erlenfrau mit Matsch (alternativ mitgebrachter Ton oder Salzteig) und Naturmaterial zum Leben. Sehr schön sind auch mit Erlenfarbe gemalte Erlenfrauen.



Nutzen Sie besondere Gelegenheiten!

Die Wirkung von Botschaften hängt oft stark davon ab, von wem sie kommen und zu welchem Zeitpunkt und in welcher Situation sie empfangen werden. Manche subtile Äußerung wirkt so stärker, als ein ausgefeilter Fachbeitrag. Wie können wir das im Wald nutzen, um „klimafreundliches Verhalten“ zu fördern?

Hier einige Beispiele:

Sie bringen (selbst gebackene) Nussecken (aus selbst gesammelten Nüssen) mit und verteilen diese in einer Pause nach einem klassischen Eichhörnchenspiel zum Essen an die Kinder (Achtung: Nussallergien). Nebenbei erwähnen sie, dass Sie sich, genau wie das Eichhörnchen, aus der eigenen Umgebung ernähren.

Eingebunden in passende Aktionen oder in die Pause erzählen Sie die Geschichte von den zwei Eichelhähern, von denen der eine gerade erfolgreich ein Vogelnest geplündert hat und sich über die gesunde Eiweißnahrung freut. Der andere hat Mitleid mit den anderen Vögeln und erklärt, dass Nüsse ja auch lecker sind und viel Eiweiß enthalten (Probiert mal!).

Am letzten Waldtag vor den Ferien freuen Sie sich doppelt: „Diesmal fliege ich nicht nach Mallorca, sondern fahre mit dem Zug nach Frankreich. Der Baum hinter mir freut sich auch...“

Sie nutzen die „Grünfee Chlorophylla“, um spielerisch die Bedeutung der Photosynthese zu vermitteln (siehe Praxisbeispiel oben). Die Fee erzählt, dass sie neulich einem Jungen hinterhergeflogen sei, um ihn heftig auszuschimpfen, weil er im Wald seine Frühstücksdose liegengelassen hatte (Umweltverschmutzung!). Der Junge entschuldigt sich, meint aber es sei nicht so schlimm, weil die blaue Dose aus Holz gefertigt sei. Überhaupt sei bei ihm zu Hause vieles aus Holz: Hose, Rucksack und sogar der Kaugummi ... Sie demonstrieren mit mitgebrachten Gegenständen, dass er recht hat.

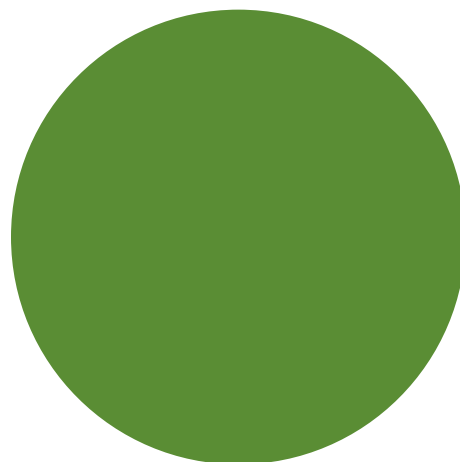
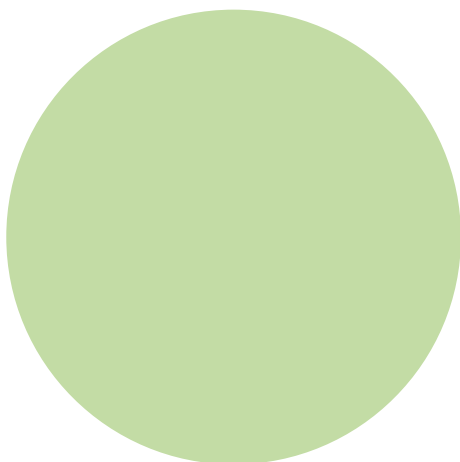
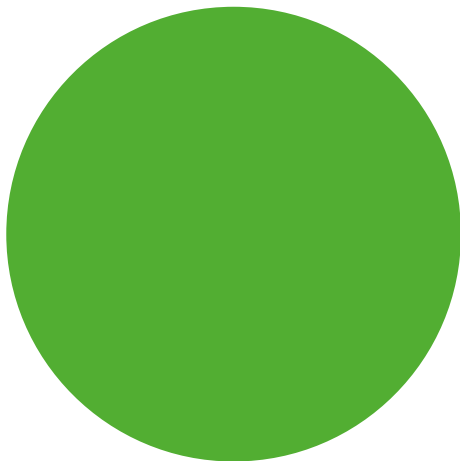
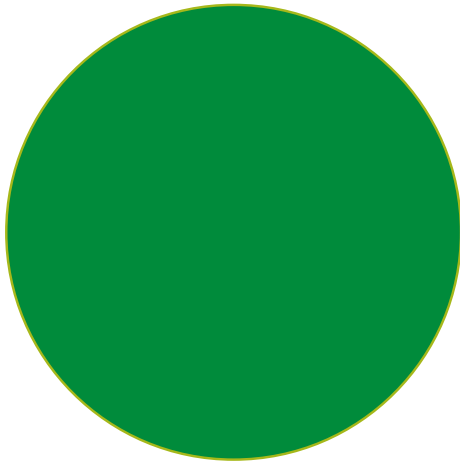
Die Wald-Klima-Kiste

Nutzen Sie die Wald-Klima-Kiste von HessenForst für Ihre Bildungsveranstaltungen im Wald. Sie enthält zahlreiche Lehrmittel zum Thema Wald und Klima. Nähere Informationen erhalten Sie über FuHFWaldpaedagogik@forst.hessen.de



Vorlagen für waldpädagogische Aktionen mit Klimabezug

Grünpalette



Eiche





Buche





Bergahorn





Fichte



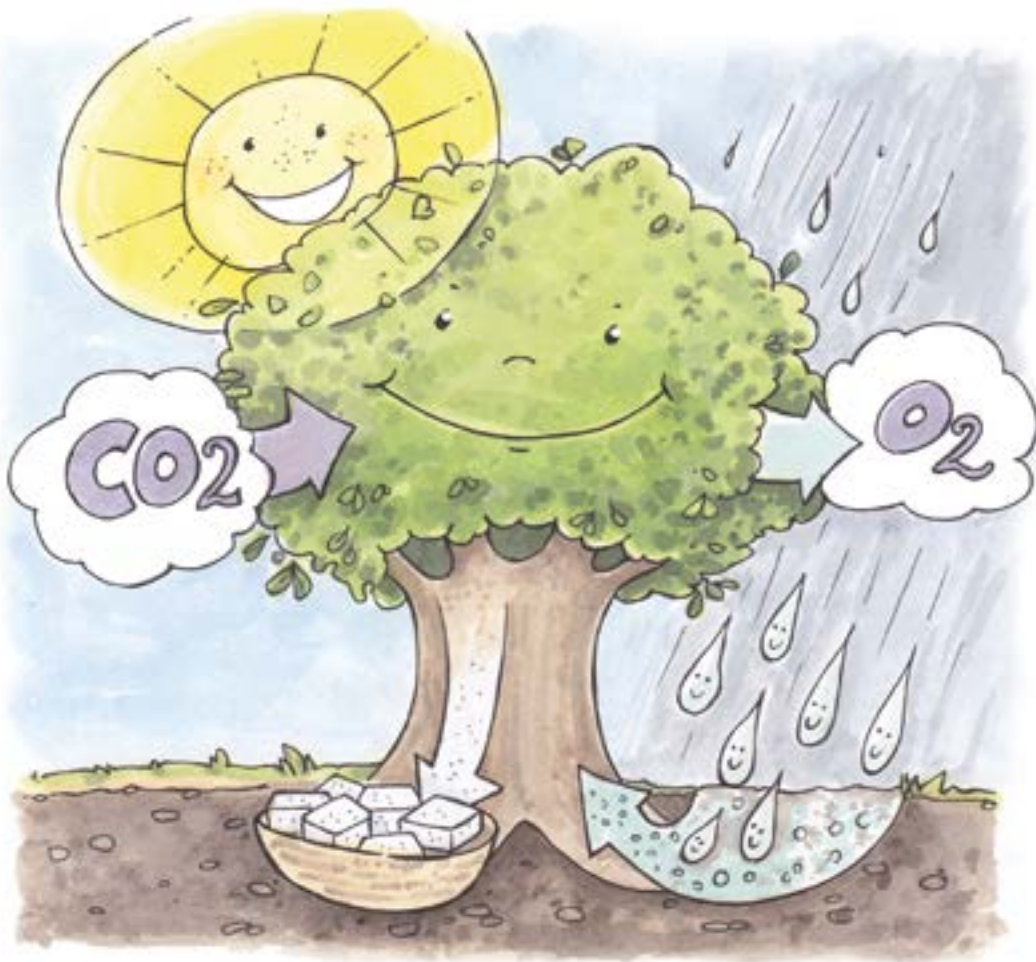


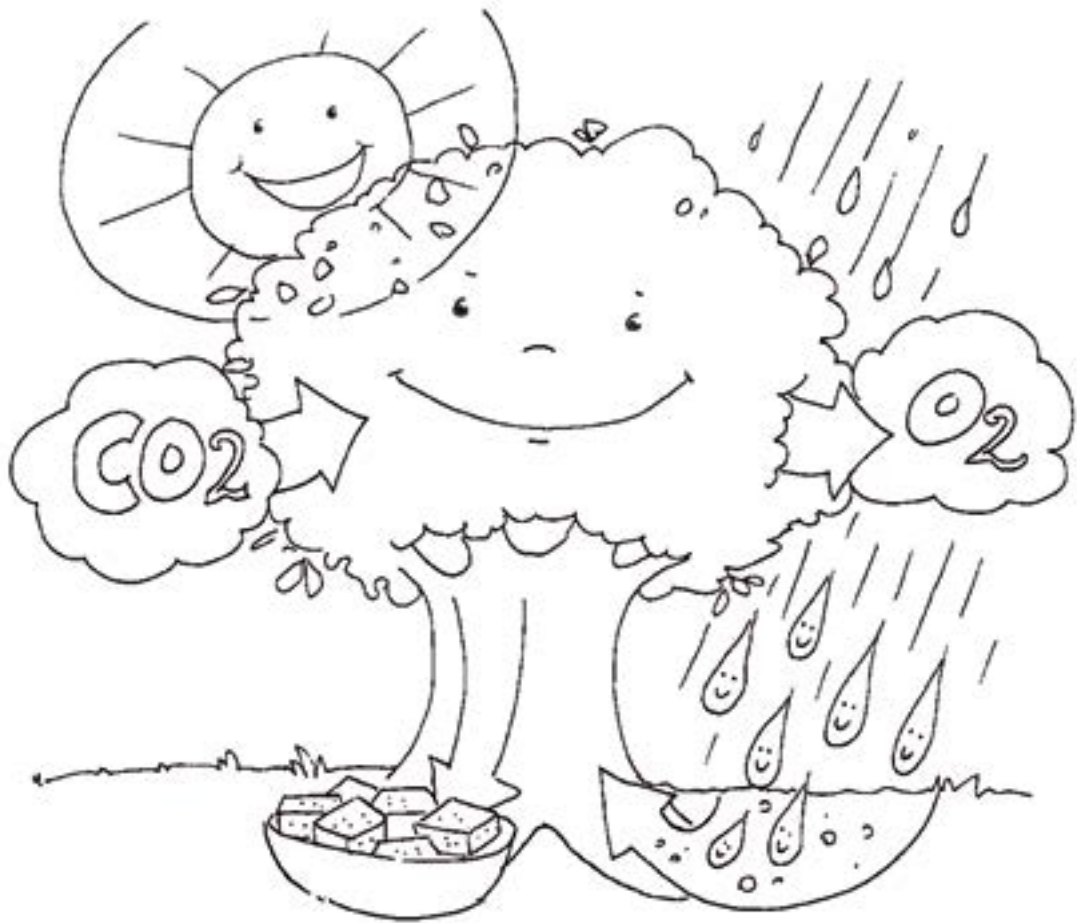
Kiefer





Rund um die Photosynthese





Photosynthese-Pfeile

ZUCKER

SAUERSTOFF



KOHLENDIOXID

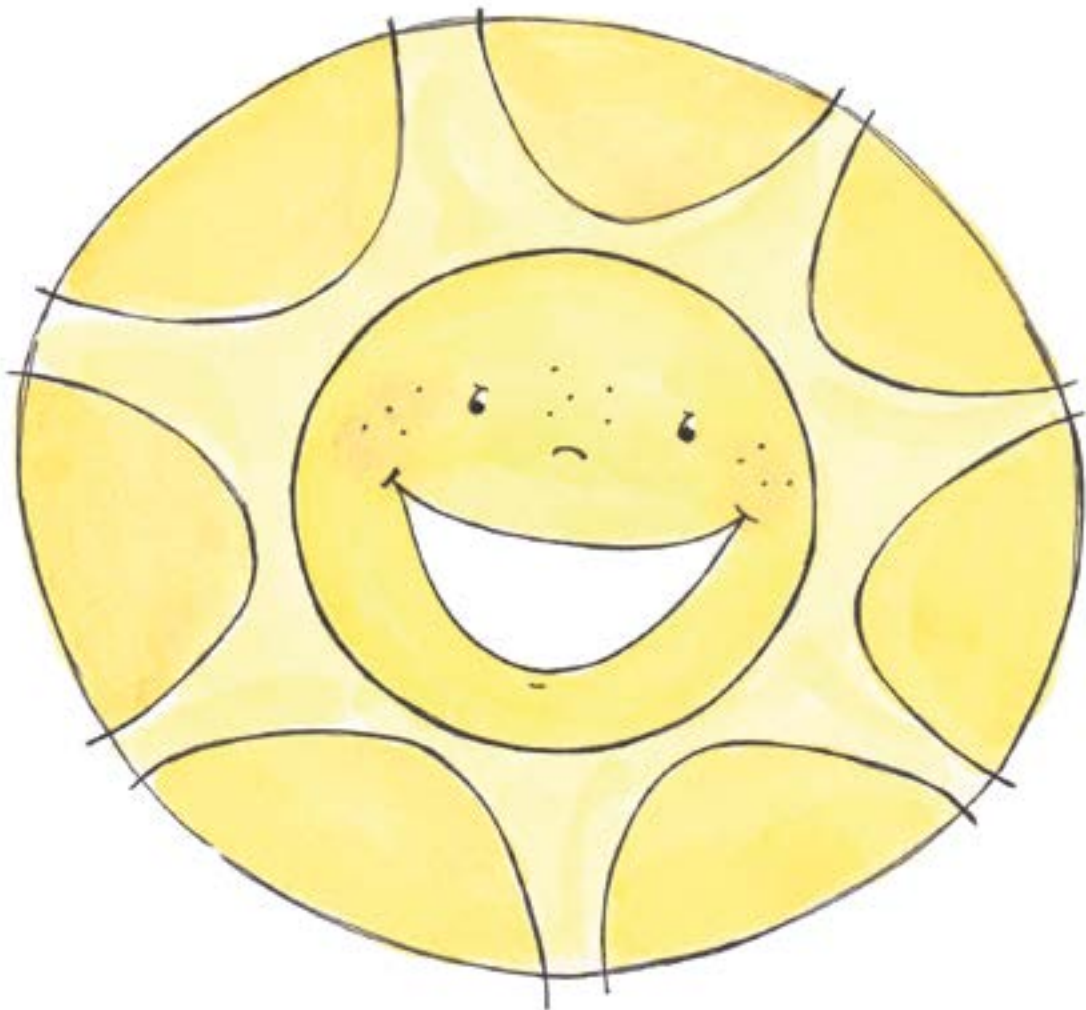


WASSER



SONNE

Sonne



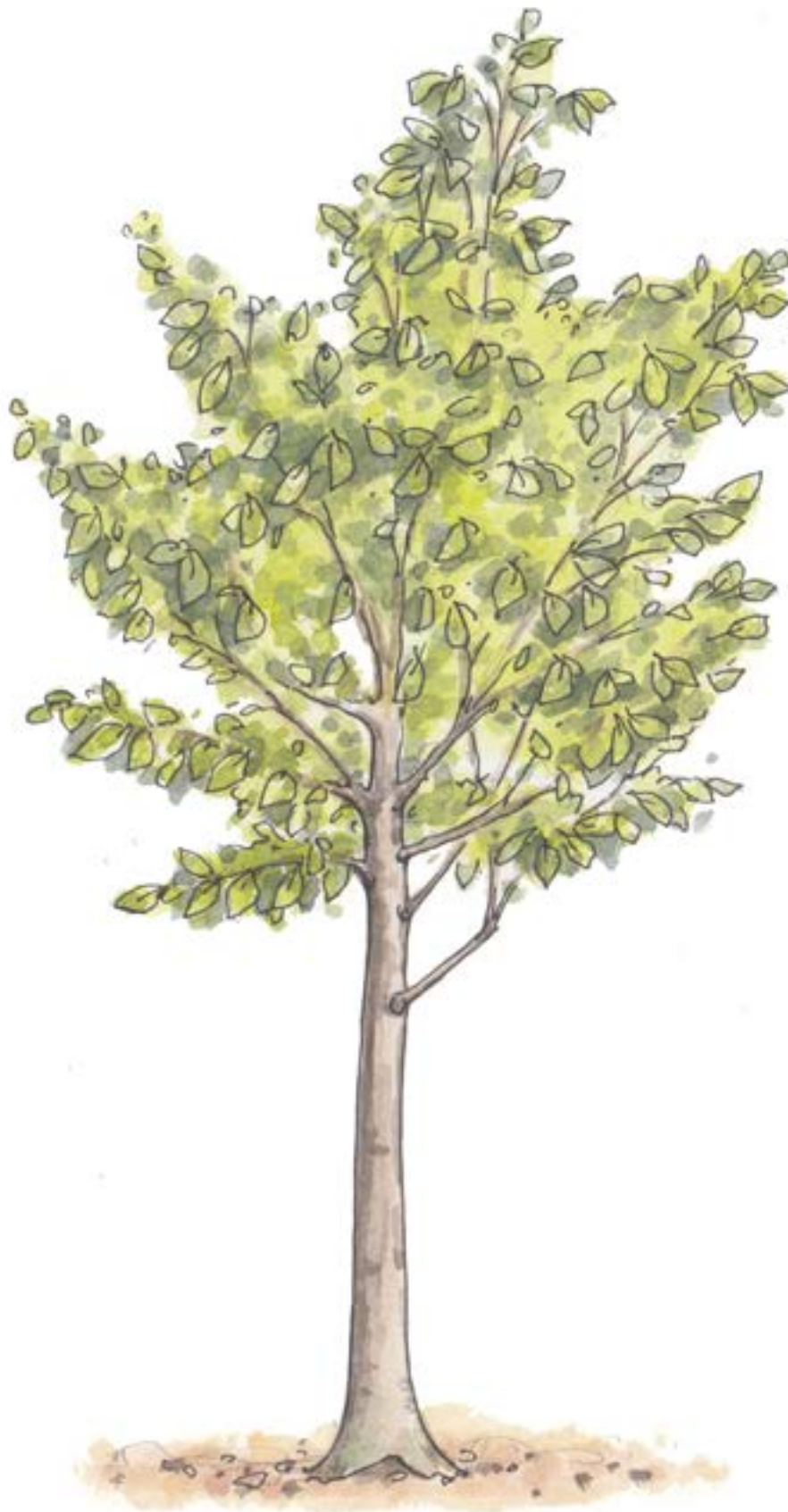




**Bilderfolge zur Aktion
„Wie wächst mein Frühstücksbrett?“**



















Impressum

Herausgeber:
HessenForst, Landesbetriebsleitung
Bertha-von-Suttner-Straße 3
D-34131 Kassel
www.hessen-forst.de

Bearbeitung:
Karl-Heinz Göbel, Alice Rosenthal

Illustrationen:
Harriet Roth (S. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 22, 25, 27, 29, 34, 36, 37; Vorlagen: Rund um die Photosynthese, Sonne, Wie wächst mein Frühstücksbrett), Natur im Bild (S. 17, 25, 39; Vorlagen: Baumarten und Früchte), Kai Schnigula (Vorlagen: Bokenkäfer-Alarm, Ausmalbild Förster)

Gestaltung:
design.idee büro für gestaltung

Fotos:
Andreas Weber (Titelbild, S. 18, 19, 22, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 37, 41), Thomas Ullrich (S. 12, 14, 20, 21, 31, 38), Karl-Heinz Göbel (S. 14, 19), Alice Rosenthal (S. 16, 17, 23, 24, 35, 39), Uta Engel (S. 24)



Das Projekt wurde aus Mitteln des Integrierten Klimaschutzplans 2025 gefördert.

