

Same - Keimling - Jugend - Reife - Alter - Zerfall

2

Wissen

Samenflug und Samenreise / Keimlinge kämpfen gegen Konkurrenz / Die Vitalität der Jugendjahre / Frucht tragen in der Zeit der Reife / Totholz ist Lebensraum für Tiere, Pilze und Pflanzen / Zurück in den Nährstoffkreislauf / Biologisches Alter und Nutzungsalter

Unterrichtsideen

Flugtest mit Baumsamen / Lebenschancen junger Bäume beurteilen / Bäume mit den Händen be-greifen / Diagnosen stellen für verletzte Bäume / Neues Leben im toten Holz finden

Die Eltern - unter Leitung ihrer Kinder ...

- ... suchen Baumsamen und lassen sie fliegen
- ... bestaunen waghalsige Baumstandorte und skurrile Baumformen
- ... sehen Waldbäume in allen Lebensphasen
- ... begegnen dem Leben im Totholz

JUWEL
FINALE



Unterstufe / Mittelstufe

Fächer: Mensch und Umwelt, Natur und Technik

Lernziele: Die Schülerinnen und Schüler

- können die Lebensphasen des Baumes aufzählen und beschreiben
- wissen um den Lebenskampf und Überlebenskampf der Bäume
- können die Begriffe *Biologisches Alter* und *Nutzungsalter von Bäumen* definieren

Wissen

Aus einem kleinen Samen wird ein grosser Baum. Hoch ragt er in den Himmel. Im Alter hat er vielleicht schon viele Menschengenerationen überdauert, und man fragt sich unwillkürlich: Was ist um ihn herum schon alles geschehen? Welche Geschichten könnte er erzählen?

1. Die Lebensphasen des Baumes vom Samen bis zum Zerfall
2. Bäume im Überlebenskampf
3. Das Baumleben im Wirtschaftswald

1. Die Lebensphasen des Baumes vom Samen bis zum Zerfall

Samen. Bäume produzieren riesige Mengen Samen. Das macht Sinn, denn Baumsamen sind Nahrung für verschiedenste Tiere im Wald. Ausserdem fallen viele Samen auf unfruchtbaren Boden und keimen nicht. Bei der Verbreitung der Samen spricht man von *Anflug* bei leichten, flugfähigen Samen und von *Aufschlag* bei schweren, nicht flugfähigen Samen. Kleine, leichte Samen fliegen mit dem Wind über viele hundert Meter. Grössere Samen mit Flügeln fliegen noch etwa hundert Meter. Schwere Samen fallen an Ort und Stelle zu Boden; Waldtiere, die Nahrungsdepots anlegen, tragen sie weiter. Beeren werden oft von Vögeln gefressen; die Samen wandern dann durch den Vogelkörper und werden unverdaut mit dem Kot ausgeschieden.

Keimling. Im Baumsamen stecken die vorentwickelten Keimblätter und die Startenergie für deren Austrieb. Die zarten Keimlinge sind von Anfang an der Konkurrenz durch Artgenossen, Moose, Gräser, Kräuter ausgesetzt. Unter einem dichten Teppich von Brombeeren, Adlerfarn oder Waldreben zum Beispiel sind sie ohne Chance; dort fehlt dem Keimling das lebensnotwendige Sonnenlicht. Keimlinge, die auf alten Baumstrünken Fuss fassen, sind deutlich weniger der Konkurrenz ausgesetzt und stehen im Frühling schneller über der Schneedecke.

Jugend. Sobald sich die ersten Laubblätter – die Primärblätter – gebildet haben, beginnt die Jugendphase. In diesem Lebensabschnitt wird der Gipfeltrieb jedes Jahr grösser. Der Baum wächst schnell in die Höhe. Auf guten Standorten dauert die Jugendphase etwa zwanzig Jahre; auf Standorten mit wenig Humus oder mit viel Schatten dauert sie deutlich länger. In der Jugend ist der Baum vital und widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse und Schädlinge. Die Jugendphase endet mit dem Beginn der Geschlechtsreife.

Reife. In der Reife- oder Hauptwachstumsphase wächst der Baum bei guten Standortbedingungen am stärksten. Er legt beim Höhen- und Dickenwachstum kräftig zu, bildet die Krone voll aus und produziert



reichlich Samen. Die Masse der Krone entspricht etwa der Wurzelmasse. Mit den Jahren stagniert das jährliche Wachstum und nimmt dann leicht ab. Äste, die dauernd im Schatten sind, werden mit der Zeit dürr.

Alter. In der Altersphase nehmen das Wachstum und die Vitalität deutlich ab. Einzelne Äste sterben ab, die Krone lichtet sich langsam. Für bestimmte Tiere und für holzabbauende Pilze wird der Baum immer interessanter, denn die weit ausladende Krone und der grobborkige, dicke Baumstamm mit seinen Rissen und Verletzungen bietet ihnen Lebensraum. Schnell wachsende Bäume (Pappel, Weide, Birke) altern früher als langsam wachsende (Eiche, Eibe, Lärche, Linde).

Zerfall. Die Lebenskraft des Baumes nimmt weiter ab. Ganze Kronenteile sterben und brechen ab. Dadurch entstehen weitere Risse, Löcher und Ritzen in der schützenden Rinde. Zunehmend besiedeln jetzt Insekten, Käfer und holzabbauende Pilze den sterbenden Baum. Der Specht klopft Höhlen, die dann von anderen Vögeln und Kleinsäugetern bewohnt werden. Schliesslich stirbt der Baum.

Abgestorben. Der Baum steht tot und dürr im Wald und bietet weiterhin wertvollen Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Der Zersetzungsprozess nagt am Holzkörper. Der Moment kommt, wo sich Baumteile oder der ganze Baum nicht mehr halten können. Sie brechen ab oder der Baum fällt in sich zusammen. Das Holz wird von Pilzen, Insekten und Mikroorganismen weiter abgebaut und in den Nährstoffkreislauf zurückgeführt, wo die Nährstoffe neuem Leben zur Verfügung stehen.

2. Bäume im Überlebenskampf

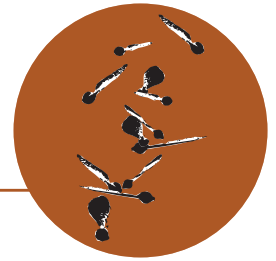
Überlebensstrategien. Trockene Sommer und schneereiche Winter, Stürme, Hagel, starker Käfer- und Pilzbefall können den Bäumen stark zusetzen und sie verletzen. Bei kleineren Verletzungen verschliesst Harz die Wunden oder die Wasserleitbahnen werden verschlossen. Dies verhindert, dass Pilze eindringen. Bei grösseren Verletzungen haben die Bäume Überlebensstrategien entwickelt: Nach einem Gipfelbruch bilden die nächsten Äste einen neuen Gipfeltrieb. Wenn ein Baum schief steht, richtet sich der Gipfeltrieb senkrecht auf. So sucht der Baum zur Normalität zurückzukehren. Jede grössere Verletzung wird den Baum aber um Jahre zurückwerfen und ihn im Kampf um Licht und Raum schwächen.

Naturereignisse als Chance zur Verjüngung. In Urwäldern, die vom Menschen nicht berührt sind, wird Verjüngung erst möglich, wenn alte Bäume umstürzen oder Stürme, Waldbrand, Lawinen, Erdbeben oder Borkenkäferbefall ganze Waldflächen zerstören. Für uns Menschen ist das eine Katastrophe; für die Natur ist es eine Chance für einen Neubeginn: Lichtbedürftige Baumarten wie Weiden und Birken werden aufkommen und den frei gewordenen Platz nutzen. Sie können sich so lange behaupten, bis sie von den in ihrem Schutz aufwachsenden, schattentoleranten Baumarten wieder verdrängt werden.

3. Das Baumleben im Wirtschaftswald

Biologisches Alter und Nutzungsalter. Ein Baum kann – je nach Baumart – 350 bis über 1000 Jahre alt werden. Das Nutzungsalter der Bäume im Wirtschaftswald dauert dagegen nur 80 bis 150 Jahre. Ein Baum im Wirtschaftswald wird dann gefällt, 1) wenn er den gewünschten Durchmesser erreicht hat und damit erntereif ist, oder 2) wenn Gefahr besteht, dass das Holz an Festigkeit und Stabilität verliert, oder 3) bevor das Holz wegen Verfärbungen an Wert einbüsst.

Vorteile der Nutzung. Durch die Entnahme eines erntereifen Baumes öffnet sich im Kronendach des

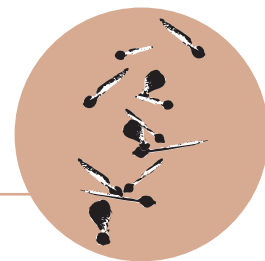


Waldes eine Lücke. Sonnenlicht kann wieder bis auf den Waldboden scheinen. Die bisher im Schatten stehende Vegetation verstärkt sofort ihr Wachstum und breitet sich aus. Später sieht man an den Jahrringen eines gefälltten Baumes die Vorteile der veränderten Lichtverhältnisse: In der Zeit mit mehr Licht ist er mehr gewachsen; seine Jahrringe sind dann breiter.



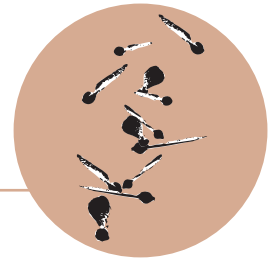
Links und Literatur

- <http://www.waechtershaeuser.de/baum/index.php?section=chemie>
- Mit Kindern die Natur erleben: Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr; Joseph Cornell; 1991; 147 Seiten.



Unterrichtsideen

1. Samen sammeln – Flugtest
2. Was keimt denn da? – Standorte beurteilen
3. Jeder Baum ist einzigartig – Bäume be-greifen
4. Viel Überlebenswillen im Wald – Diagnosen stellen
5. Lebensraum Totholz – Mit dem Fernglas auf der Suche



1. Samen sammeln – Flugtest



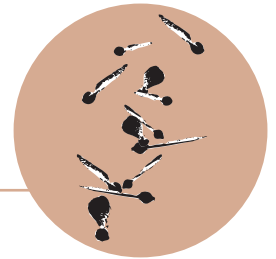
Fächer:	Natur und Technik, Mensch und Umwelt
Lernziele:	Die Schülerinnen und Schüler • kennen die Samen verschiedener Baumarten • können beschreiben, wie sich Baumsamen verbreiten
Zeitbedarf:	Zweimal 45 Minuten
Sammelmonate:	• Mai bis Juni: Ulme • Juli bis Oktober: Birke • September bis Oktober: Ahorn, Buche, Eiche, Rottanne • Oktober bis November: Esche
Material:	• Je Gruppe 1 Arbeitsblatt 1 <i>Samenbilder</i> • Bleistift, Notizpapier • Sammelbehälter • Plastikteller für eine Samen-Ausstellung
Vorbereitung:	• Im Wald einen Baumbestand mit verschiedenen geschlechtsreifen Bäumen suchen; zum Beispiel mit Fichten, Ahorn, Buchen, Birken, Eiche • Erhöhte Stelle für den Flugtest rekognoszieren

Ablauf

- Gruppen bilden und das 1 Arbeitsblatt 1 *Samenbilder* abgeben
- Gruppenweise Samen suchen
- Mit den Samen eine kleine Ausstellung machen
- Die Schülerinnen und Schüler jede Samenart in die Hand nehmen lassen und in der Klasse ihre Eigenheiten beschreiben
- **Flugtest im Klassenverband:**
 - o Samen zu Boden fallen oder fliegen lassen.
 - o Unterschiede der Flugphasen beschreiben.
 - o Bestimmen: Welche Samenarten sind Anflug-Samen, welche sind Aufschlag-Samen.
 - o Abschätzen: Wie weit werden die verschiedenen Samen vom Wind oder von Tieren getragen?
 - o Diskutieren: Was heisst das für die Verbreitung der einzelnen Baumarten?
 - o Die Samen abzeichnen und beschriften.

Idee

Mit Samen lassen sich auch wunderschöne Bilder gestalten (Naturkunst Andy Goldsworthy).



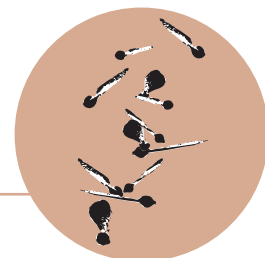
2. Was keimt denn da? – Standorte beurteilen



Fächer:	Mensch und Umwelt, Natur und Technik
Lernziele:	Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Keimung als eine sensible Phase im Leben eines Baumes.
Zeitbedarf:	60 Minuten
Material:	• Markierband oder kleine Fähnchen • Schreibzeug •  Arbeitsblatt 2 <i>Keimlinge suchen und beurteilen</i>
Vorbereitung:	Ein geeignetes Waldstück rekognoszieren. Geeignet ist ein lichter, stufiger Bestand mit ausgewachsenen Bäumen und liegendem Totholz. Eventuell den Förster fragen  http://www.zueriwald.ch/servicemenu/adressen/revierfoerster/

Ablauf

- Gruppen bilden und ihnen je einen Waldsektor zuweisen
- **Auftrag:** Baumkeimlinge und kleine Bäume an speziellen Orten suchen:
 - o auf Wurzelstöcken
 - o auf liegenden, vermodernden Baumstämmen
 - o auf stehenden Bäumen
 - o auf Steinblöcken
- **Den Keimling oder kleinen Baum** mit Markierband oder Fähnchen bezeichnen und Antworten suchen auf die Fragen:
 - o Welche Baumart ist das?
 - o Wie ist der Same dieses Keimlings hierher gelangt (Anflug, Aufschlag, Tiere)?
 - o Welche Vorteile und Nachteile hat der Keimling an diesem Standort?
 - o Wie gross ist seine Chance, zu einem grossen Baum aufzuwachsen?
- **Am Treffpunkt zu vereinbarter Zeit** mit der Klasse zu einer Kleinexkursion starten und bei den markierten kleinen Bäumen die Antworten der jeweiligen Gruppe diskutieren.



3. Jeder Baum ist einzigartig – Bäume be-greifen



Fächer:	Mensch und Umwelt, Natur und Technik
Lernziele:	Die Schülerinnen und Schüler nehmen bewusst Merkmale von Bäumen wahr: Durchmesser, Rinde, Wurzelansätze, Geruch.
Zeitbedarf:	45 Minuten
Material:	Augenbinden
Vorbereitung:	- Im Wald ein einfach zu begehendes Gelände finden, mit Bäumen verschiedener Baumarten und einem Durchmesser von etwa 40 Zentimetern auf Brusthöhe. - Mit Kindern die Natur erleben: S. 28/29: einem Baum begegnen S. 45: mit den Händen sehen (Literaturangaben siehe S. 3)

Ablauf

- Zweiergruppen bilden; einer zieht die Binde an.
- Die sehende Schülerin dreht den nicht-sehenden Schüler einige Male um sich selbst.
- Dann hält sie ihn an den Oberarmen und Schultern und führt ihn behutsam zu einem nahen Baum. Wichtig dabei: Hindernisse wie Wurzeln, Steine, Steigungen rechtzeitig ansagen, damit der Nicht-Sehende Vertrauen in die Führende hat.
- Der Nicht-Sehende be-greift den Baum ausgiebig: Er befühlt die Rinde, erspürt Wurzeln und Äste, riecht an der Rinde, umfasst den Baum mit den Armen und beschreibt der Sehenden laufend alle seine Eindrücke. Sie protokolliert das Ganze.
- Die Sehende führt den Nicht-Sehenden zurück zum Ausgangsort, dreht ihn wieder einige Male um sich selbst und nimmt ihm die Binde ab.
- Der bisher Nicht-Sehende versucht nun, seinen Baum mit offenen Augen zu finden. Mit dem Protokoll überprüft er, wie seine vorherigen Eindrücke zutreffen.
- Die gleiche Übung mit vertauschten Rollen durchführen.
- Austausch in der Zweiergruppe: Wie schwierig war die Aufgabe? Was war beim Finden hilfreich? Wie fühlte sich die Rinde an? Wie riecht der Baum?
- Zum Schluss Erfahrungsaustausch in der Klasse.

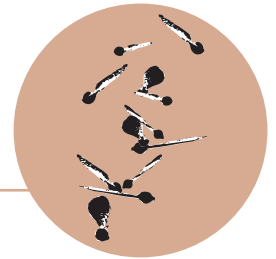
Tipp: Das Erlebnis ist umso eindrücklicher, je weniger gesprochen wird und wenn die Augenbinden erst abgenommen werden, wenn alle zum Ausgangspunkt zurückgekehrt sind.

Variante: Den Alterungsprozess von Bäumen an der Rinde spüren

Vorbereitung: Im Wald einen Bestand mit Bäumen gleicher Baumart aber verschiedenen Alters finden

Ablauf

- In Zweiergruppen mit verbundenen Augen Unterschiede beim Befühlen und Beriechen der Rinde verschiedenaltiger Bäume erspüren und die Erfahrungen austauschen.
- Antwort suchen: Was ist anders bei der Rinde älterer Bäume? Warum?
- Zum Schluss Erfahrungsaustausch in der Klasse.



4. Viel Überlebenswillen im Wald – Diagnosen stellen

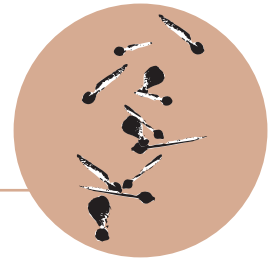


Fächer:	Mensch und Umwelt, Natur und Technik
Lernziele:	Die Schülerinnen und Schüler • sehen den Überlebenskampf der Bäume konkret • können mögliche Überlebensstrategien von Bäumen beschreiben
Zeitbedarf:	60 Minuten
Material:	• Markierband, für jede Gruppe eine andere Farbe • 1 Fernglas pro Gruppe (Wer von den Kindern kann eines von zuhause mitnehmen?)
Vorbereitung:	Im Wald Sektoren mit verletzten Bäumen für die Gruppenarbeit rekognoszieren

Ablauf

- Dreiergruppen bilden und ihnen je einen Waldsektor zuweisen
- Auftrag: Bäume suchen, die einen Schicksalsschlag erlitten haben, aber noch grüne Blätter oder Nadeln tragen (das ist ein Zeichen, dass der Baum lebt):
 - o Bäume, die schief stehen
 - o Bäume, die geknickt wurden
 - o Bäume, die den Gipfeltrieb verloren haben

Die Bäume mit Markierband bezeichnen
- Am Treffpunkt zu vereinbarter Zeit: Mit der Klasse eine Kleinexkursion vorbereiten:
 - o Welche Gruppe hat Bäume mit welchen Verletzungen oder Erkrankungen entdeckt?
 - o Absprache: gleiche Beobachtungen werden auf einen Baumbesuch beschränkt
- Kleinexkursion mit der ganzen Klasse zu den ausgewählten Bäumen und dort diskutieren:
 - o Welche Verletzungen oder Krankheitszeichen hat der Baum?
 - o Wie sind sie entstanden?
 - o Wie hat der Baum reagiert oder wie könnte er noch reagieren?
 - o Hat er eine Überlebenschance?



5. Lebensraum Totholz – mit dem Fernglas auf der Suche



Fächer:	Mensch und Umwelt, Natur und Technik
Lernziel:	Die Schülerinnen und Schüler • können Bäume mit toten Teilen der richtigen Lebensphase zuweisen • sehen die toten Baumteile als Lebensraum
Zeitbedarf:	60 Minuten
Material:	• Markierband oder Papier in den Farben grün, gelb, rot, braun + Schnur • 1 Fernglas und 1 Lupe pro Gruppe (wer von den Kindern kann ein Fernglas oder eine Lupe von zuhause mitnehmen?)
Vorbereitung:	Ein Waldstück mit Bäumen in den Entwicklungsphasen Reife/Alter/Zerfall/Abgestorben rekognoszieren oder den Förster fragen ☞ http://www.zueriwald.ch/servicemenu/adressen/revierfoerster/

Ablauf

- **Mit der Klasse:** Wissensstoff „Die Lebensphasen des Baumes“ (Reife bis Abgestorben) besprechen
- **In Gruppen:** Bäume mit abgestorbenen Teilen suchen und der Entwicklungsphase entsprechend mit Markierband oder Papier + Schnur kennzeichnen:
 - o Reifephase = grün
 - o Altersphase = gelb
 - o Zerfallsphase = rot
 - o Abgestorben = braun
- **In den gleichen Gruppen:**
 - o Mit Fernglas und Lupe nach Spuren suchen, wie die abgestorbenen Baumteile als Lebensraum genutzt werden.
 - o Überlegen, wer die abgestorbenen Baumteile auch als Lebensraum nutzen könnte
 - o Die Entdeckungen schriftlich festhalten
- **Mit der Klasse** die markierten Bäume aufsuchen und diskutieren:
 - o Stimmt die markierte Entwicklungsphase?
 - o Gibt es weitere Lebensspuren am Totholz dieses Baumes?
 - o Wer könnte den Lebensraum an diesem Baum auch nutzen?

JUWEL – Finale

Nach den Möglichkeiten, die der Wald bietet, aus den unten stehenden Aktivitäten auswählen:

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ... suchen gemeinsam mit den Eltern Samen verschiedener Baumarten und erklären ihnen die verschiedenen Formen der Samen-Verbreitung. Flugtest wie bei **Unterrichtsidee 1**.
- ... besuchen mit den Eltern einen vorbereiteten Parcours mit speziellen Standorten von Keimlingen und kleinen Bäumen. Beschreiben ihnen die Vorteile und Nachteile der Standorte und die Lebenschancen des jungen Baumes (**Unterrichtsidee 2**).
- ... lassen ihre Eltern mit verbundenen Augen einen Baum be-greifen und dann wieder finden (**Unterrichtsidee 3**).
- ... stellen den Eltern die verschiedenen Lebensphasen der Bäume auf einem vorbereiteten Parcours vor.
- ... streifen mit den Eltern durch den Wald und suchen Bäume mit speziellen Wuchsformen (**Unterrichtsidee 4**). Eventuell: Wer hat die speziellste Wuchsform gefunden?
- ... zeigen den Eltern auf einem Parcours Lebensspuren an abgestorbenen Baumteilen oder toten Bäumen und erklären die Bedeutung von Totholz im Wald.

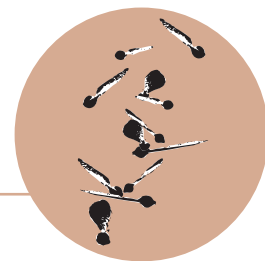
Schlussrunde unter Eltern, im Beisein der Kinder:
Wo habe ich gestaunt? Was ist neu für mich?

Zvieri zum Abschluss

Zeitbedarf: 2 bis 3 Stunden



JUWEL
FINALE



Samenbilder



Fichte

Anflugsamen. In den reifen, abgeworfenen Fichtenzapfen finden sich noch vereinzelt Samen. Wir machen es wie Eichhörnchen, Maus und Specht und zerlegen die Zapfen. Die Samen liegen paarweise auf den Zapfenschuppen und sind mit einem Flügel versehen.



Ahorn

Anflugsamen. Die Samen des Ahorns sind deutlich grösser und schwerer als die Samen der Fichte. Ahornsamen sind paarweise miteinander verwachsen und mit einem Flügel ausgestattet; sie sind Doppelflügler. Sie schweben im gebremsten Propellerflug aus rund 20 Metern Höhe mit 1 bis 2 Meter pro Sekunde zu Boden. Dank der Drehbewegung driften die schweren Ahornsamen meistens vom Mutterbaum weg und landen sanft.



Buche

Aufschlagsamen. Die dreikantigen Buchennüsschen werden Buchecker genannt. Sie sitzen immer zu zweit im rau behaarten Becher. Unter grossen Buchen finden sich viele leere Fruchtbecher, denn Mäuse, Wildschweine und Vögel fressen die Buchecker gern. Eichhörnchen und Eichelhäher verbreiten einen Teil der Bucheckern, indem sie sie im Herbst sammeln und dann oft in ihren Verstecken vergessen.



Birke

Anflugsamen. Die Birkensamen bilden sich in Kätzchen. Mit den kleinen Flügeln werden die Samen über weite Strecken transportiert. Die Birken sind Vermehrungskünstler: Ein Baum produziert in guten Jahren zehn Millionen Samen, das sind vier Kilogramm Saatgut. So verschaffen sich Birken einen Konkurrenzvorteil bei der Besiedlung freier Flächen. Birkensamen werden durch Wind und Wasser verbreitet sowie von Wasservögeln, an deren Gefieder sie haften bleiben.



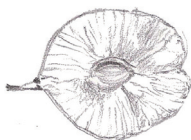
Eiche

Aufschlagsamen. Die Eichel sitzt in einem Fruchtbecher, der Cupula genannt wird. Eichhörnchen und Eichelhäher verbreiten viele Eicheln, indem sie sie im Herbst sammeln und dann oft in ihren Verstecken vergessen.



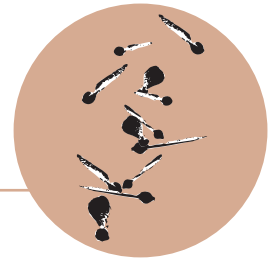
Esche

Anflugsamen. Die kräftigen Eschensamen haben Flügel. Die reifen, braunen zweisamigen Nüsse mit ihren einseitigen Flügeln bleiben den ganzen Winter durch am Baum hängen. Im Frühling fliegen die Eschensamen aus bis zu 40 Metern Höhe im Spiralfly mit 1 bis 2 Meter pro Sekunde zu Boden. Eschensamen können bis 60 Meter, manchmal gar über 100 Meter weit fliegen.



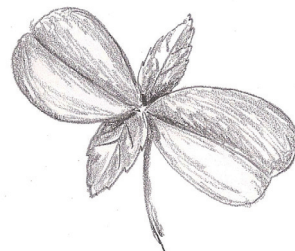
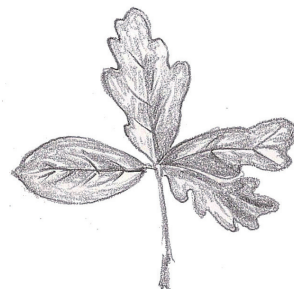
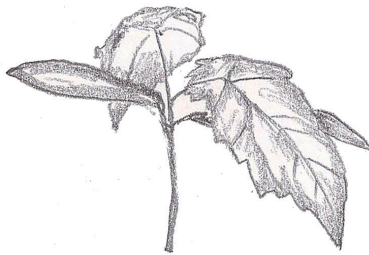
Ulme

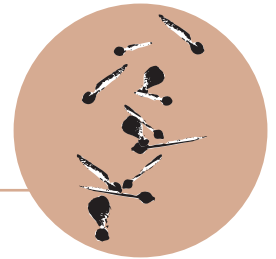
Anflugsamen. Die flachen, von einem häutigen Flügelrand umgebenen Nüsschen werden vor dem Blattaustrieb gebildet und sind schon Ende Mai bis Anfang Juni reif. Sie werden durch den Wind, das Wasser und von Tieren verbreitet. Die Samen sind nur wenige Tage keimfähig.



Keimlinge suchen und beurteilen

1. Baumkeimlinge und kleine Bäume an folgenden Orten suchen:
 - o auf Wurzelstöcken
 - o auf liegenden, vermodernden Baumstämmen
 - o auf stehenden Bäumen
 - o auf Steinblöcken
2. Den Keimling oder kleinen Baum mit Markierband oder Fähnchen bezeichnen.
3. Antworten suchen auf die Fragen:
 - a. Welche Baumart ist das?
 - b. Wie ist der Same dieses Keimlings hierher gelangt (Anflug, Aufschlag, Tiere)?
 - c. Welche Vorteile und Nachteile hat der Keimling an diesem Standort?
 - d. Wie gross ist seine Chance, zu einem grossen Baum aufzuwachsen?





Keimlinge suchen und beurteilen

3 Antworten auf die Fragen:

a. Welche Baumart ist das?



Fichte



Ahorn



Buche



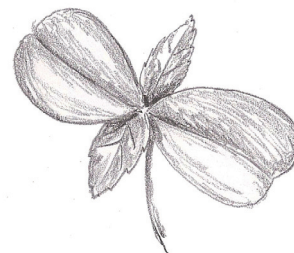
Birke



Eiche



Esche



Ulme

b. Wie ist der Same dieses Keimlings hierher gelangt (Anflug, Aufschlag, Tiere)?

- Fichte: Anflug
- Ahorn: Anflug
- Buche: Aufschlag
- Birke: Anflug
- Eiche: Aufschlag
- Esche: Anflug
- Ulme: Anflug