

Anke Wilken und Katinka Seemann

Patenkind Streuobstwiese



Das Patenbuch

akademini e.V.

Autorinnen

Anke Wilken (Dipl.-Sozialwiss.) und Dr. **Katinka Seemann** (Soziologin/Slavistin) engagieren sich seit Jahren gemeinsam im Projektmanagement ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltiger Bildungsprojekte. Sie sind Gründungsmitglieder und Vorsitzende des gemeinnützigen Bildungsvereins akademini e.V., der sich für die Förderung von Umweltschutz, Bildung und Erziehung sowie Wissenschaft und Forschung einsetzt.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung sowie der Übersetzung. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Autorinnen reproduziert werden.

Für die Projektumsetzung in Kindertageseinrichtungen können in der jeweils benötigten Anzahl Teile des Werks vervielfältigt werden.

© Anke Wilken & Katinka Seemann, 26135 Oldenburg 2013.

**Das Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“
wurde vom
Rat für nachhaltige Entwicklung (RNE)
mit dem bundesweiten Qualitätssiegel *Werkstatt N* 2013 prämiert.**



Ausgezeichnet durch den NACHHALTIGKEITSRAT

**„Patenkind Streuobstwiese“
wurde ermöglicht dank finanzieller Förderung durch die EUROPA MÖBEL-
Umweltstiftung und Sachmittelunterstützung durch die LzO.**



Vorwort

Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“

Dank großzügiger finanzieller Förderung durch die EUROPA-MÖBEL-Umweltstiftung sowie einer Sachmittelunterstützung der Landessparkasse zu Oldenburg konnte der Bildungsverein akademini e.V. im Zeitraum von 8/2012 bis 11/2013 das Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“ durchführen. Für den nachhaltigen Ansatz dieses Patenschaftskonzepts wurde akademini e.V. vom Rat für nachhaltige Entwicklung (RNE) mit dem bundesweiten Qualitätssiegel *Werkstatt N – Impuls 2013* ausgezeichnet.

Bei dem Projekt „Patenkind Streuobstwiese“ handelt es sich um ein praktisches Umweltbildungsvorhaben mit Modellcharakter, das der Bildungsverein akademini e.V. in Kooperation mit dem kommunalen Kindergarten in Littel, der Gemeinde Wardenburg, der Biologischen Schutzgemeinschaft Hunte-Weser-Ems e.V. (BSH) und ehrenamtlichen Experten überaus erfolgreich umgesetzt hat.

Es ist gelungen, über den Aufbau einer nachhaltigen Patenschaft des Kindergartens zu einer Streuobstwiese (nicht nur) die Kindergartenkinder für die Bedeutung dieses stark gefährdeten Ökosystems zu sensibilisieren. Für die elementarpädagogische Ausgestaltung einer solchen Patenschaft und zur dauerhaften Integration in den Kindergartenalltag haben die Autorinnen für den Bildungsverein akademini e.V. ganzheitliche, niedrighschwellige erlebnisorientierte Bildungsangebote (jahreszeitliche Patenpakete) entwickelt.

Langfristige Patenschaften von Kindergärten zum vielfältigen und „kinderfreundlichen“ Lebensraum Streuobstwiese bieten im Wechsel der Jahreszeiten einen sehr günstigen Bezugsrahmen für ein frühes und „natürliches“, d.h. alltägliches Naturerleben: Freude an Pflanzen und Tieren, an Lernen und Bewegung, Entdecken und Forschen, Bauen und Werken, an gesunder Ernährung und gemeinsamen Naturabenteuern.

Unkompliziert, kostengünstig und damit alltagstauglich bietet das vorliegende Patenbuch interessierten Kindergärten in vier jahreszeitlichen Patenpaketen eine Vielzahl leicht umzusetzender Praxisideen zum Mitmachen und Ausprobieren. Das eine Kindergartenjahr im Modellprojekt hat nicht an-

akademini e.V.

nähernd als Testphase für alle Paten-Projekte ausgereicht. „Patenkind Streuobstwiese“ bietet genügend Anregungen, um die Patenschaft zu einer Streuobstwiese über viele Jahre mit aktivem Leben und Erleben für alle Sinne zu füllen.

Das Projekt wäre nicht möglich gewesen ohne die aktive Mitwirkung und tatkräftige Unterstützung durch die akademini-Kooperationspartner:

- Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. (BSH)
- Gemeinde Wardenburg
- Kindergarten Littel (in kommunaler Trägerschaft der Gemeinde Wardenburg)
- Eigentümer der Modell-Streuobstwiese in Littel
- Regionales Umweltbildungszentrum Oldenburger Münsterland
- Experten:
Prof. Dr. Remmer Akkermann, Biologe, BSH-Vorstand
Dipl.-Geologe Ulf Linnemann, Unternehmer
Ing. grad. Heino Boschen, Berufsschullehrer in der Tischlerausbildung
Wolfgang Klein, Imker

Für die Unterstützung bedanken wir uns herzlich und wünschen allen neuen „Patenkindern“ eine fruchtbare Patenschaft!

gez. Anke Wilken & Katinka Seemann

Oldenburg, im November 2013

Inhalt

Patenkind Streuobstwiese: Das Patenbuch 1

Warum „Patenkind Streuobstwiese“?.....1

Entstehung des Patenbuchs2

Anwendung des Patenbuchs: Nach Belieben auswählen und mitmachen!3

Projektauftritt 5

Patenbaumpflanzung5

Patenbote 6

Einführung eines Patenboten6

Projekt: Steinkauz & Co 7

Der Steinkauz & Co: Leben auf der Streuobstwiese7

Steinkäuzchen basteln8

Artgerechte Baumhöhle für den Patenboten (Steinkauz).....9

Lesesteinhaufen anlegen.....10

Totholzhaufen anlegen.....11

Sitzwarte für den Steinkauz12

Ratgeber zum Projekt.....13

Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten 13

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung 14

Inhaltsverzeichnis

Lieder & Gedichte	14
Spiele.....	14
Beobachten & Forschen	14
Basteln & Werken & Gestalten.....	15
Patenpaket Herbst.....	17
Projekt: Kalle Blomquist I	19
Kalle Blomquist im Herbst.....	19
Ganzjährige Projektbausteine	20
Erkundung der Streuobstwiese im Herbst	20
Schaubild „Mein Patenbaum im Herbst “	21
Farben und Formen der Natur – Herbst.....	23
Experimente im Kindergarten: Forschen – Beobachten – Erfahren	23
Fundstücke bestimmen, beobachten, erfahren	23
Experimente mit Wasser: Was kann schwimmen, was sinkt?	24
Verwesungsprozesse beobachten	25
Ratgeber zum Projekt.....	26
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	26
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	27
Lieder & Gedichte	27
Spiele.....	27
Basteln & Werken & Gestalten.....	28
Projekt: Apfel	31
Die Streuobstwiese und der Apfel.....	31
Bauanleitung: Obsttrockner	32

Inhaltsverzeichnis

Dörren von Obst im Obsttrockner	33
Ratgeber zum Projekt.....	34
Wieso? Weshalb? Warum ? Fragen und Antworten	34
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	35
Lieder & Gedichte	35
Spiele.....	35
Beobachten & Forschen	36
Basteln & Werken & Gestalten.....	36
Kochen & Backen	36
Projekt: Haselmaus.....	39
Wer knackt die Nuss?	39
Pflanzaktion	40
Bau eines Haselmaus-Kobels.....	41
Haselmausnistkasten	42
Nüsse fühlen	43
Können Haselnüsse pfeifen?	44
Achtung Waldkauz!	45
Ratgeber zum Projekt.....	46
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	46
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	47
Lieder & Geschichten	47
Spiele.....	47
Beobachten & Forschen	48
Kochen & Backen	48

Inhaltsverzeichnis

Patenpaket Winter	51
Projekt: Kalle Blomquist II	53
Kalle Blomquist im Winter	53
Ganzjährige Projektbausteine	54
Erkundung der Streuobstwiese im Winter	54
Schaubild „Mein Patenbaum im Winter “	55
Farben und Formen der Natur – Winter	56
Experimente im Kindergarten: Forschen – Beobachten – Erfahren	56
Experimente zur Vegetation	56
Blütenzauber im Winter	56
Der Barbarazweig.....	57
Experimente zur Kondensation	57
Wie entsteht Nebel?	57
Warum beschlagen Brillengläser?	58
Experimente zum Schnee	59
Wie sehen Schneeflocken aus?	59
Woraus besteht Schnee?	59
Wie viel wiegt Schnee? – Ein Experiment zur Dichte.....	60
Kann man Schneebälle aufbewahren? - Ein Schneemann im Sommer	61
Experimente zu Eis und Frost	61
Was ist Blitzeis?	61
Eiswürfelangeln	62
Ratgeber zum Projekt.....	63
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	63
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	65
Lieder & Gedichte	65
Spiele.....	66
Basteln & Werken & Gestalten.....	66

Inhaltsverzeichnis

Projekt: Tiere im Winter	69
Wer besucht die Streuobstwiese im Winter?	69
Spurensuche	70
Wer sieht das Rotkehlchen?	71
Du hast doch eine (Kohl-)Meise!	72
Vogelfutter zubereiten	73
Grundmischungen	73
Weichfuttermix	73
Körnermix für Körner- und Allesfresser	73
Futter-Fett-Mix	74
Darreichungsformen für Fett-Futter-Mix	75
Futterkekse (ohne Backen).....	75
Futterglocken	76
Futterzapfen	77
Fütterung der Eichhörnchen	78
Ratgeber zum Projekt	79
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	79
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	81
Lieder & Gedichte	81
Spiele.....	81
Basteln & Werken & Gestalten.....	82
Projekt: Fledermaus	83
Die Fledermaus: Schutzbefohlene der Streuobstwiese	83
Kleines Tier in großer Not – Helferpaket	83
Die Wohnungsnot der Fledermaus	83
Der Fledermausflachkasten	84
Montage eines Fledermausflachkastens.....	85
Anlegen eines Fledermaus-Beetes.....	86

Inhaltsverzeichnis

Experimente zum Echolot: „Sehen mit den Ohren“	87
Versuch: Schallwellen sehen	87
Versuch: Schallwellen hören	88
Versuch: Schallwellen fühlen.....	88
Versuch: Schallweiterleitung fühlen	89
Versuch: Schallweiterleitung mit dem Bindfaden	90
Versuch: Bewegung durch Schall auslösen	90
Ratgeber zum Projekt	91
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	91
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	94
Lieder & Gedichte	94
Spiele.....	94
Basteln & Werken & Gestalten.....	95
Backen & Kochen	95
Patenpaket Frühling	97
Projekt: Kalle Blomquist III	99
Kalle Blomquist im Frühling	99
Ganzjährige Projektbausteine	100
Erkundung der Streuobstwiese im Frühling	100
Schaubild „Mein Patenbaum im Frühling “	101
Farben und Formen der Natur – Frühling	102
Entwicklung und Fortpflanzung	102
Vögel	102
Vögel auf der Streuobstwiese entdecken und beobachten	102
Naturalistische Nestgestaltung im Kindergarten.....	104
Variante I: Nestbau mit Draht	105

Inhaltsverzeichnis

Variante II: Nestbau mit Erde-Wasser-Gemisch	106
Schnecken	107
Schnecken-Terrarium	108
Auswahl des Standortes und Pflege des Schnecken-Terrariums.....	109
Experimente – Schnecken kennen lernen, beobachten und erforschen	110
Marienkäfer	112
Marienkäfer beobachten und erforschen	112
Blattläuse	114
Ratgeber zum Projekt.....	115
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	115
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	117
Lieder & Gedichte	117
Spiele.....	118
Basteln & Werken & Gestalten.....	118
Projekt: Regenwurm.....	121
Der Regenwurm, ein Gärtner der Natur	121
Experiment – Regenwürmer kennen lernen, beobachten und erforschen	122
Bauanleitung „Regenwurmschaukasten“.....	122
Befüllung des Schaukastens und Einsetzen der Regenwürmer.....	123
Pflege und Beobachten der Regenwürmer im Schaukasten	124
Ratgeber zum Projekt.....	125
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	125
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	126
Lieder & Gedichte	126
Spiele.....	126
Basteln & Werken & Gestalten.....	126

Inhaltsverzeichnis

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese	127
Frühlingserwachen auf der Streuobstwiese	127
Apfelblütenregen	128
Drei einfache Nisthilfen für Insekten.....	129
„Holunder-Dose“	129
„Stängelhausen“	130
„Insektenturm“	131
Flugbienenbau: Bienchen, summ herum!.....	132
Blühende Streifen	133
Hummelnest.....	134
Ohrwurmglöcke	135
Ratgeber zum Projekt.....	136
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	136
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	139
Lieder & Geschichten	139
Spiele.....	139
Wahrnehmen & Entdecken	140
Basteln & Malen	141
Patenpaket Sommer	143
Projekt: Kalle Blomquist IV	145
Kalle Blomquist im Sommer	145
Ganzjährige Projektbausteine	146
Erkundung der Streuobstwiese im Sommer.....	146
Schaubild „Mein Patenbaum im Sommer “.....	147
Farben und Formen der Natur – Sommer.....	148

Inhaltsverzeichnis

Entwicklung und Vermehrung	148
Schmetterlinge	148
Schmetterlinge auf der Streuobstwiese entdecken und beobachten	149
Von der Raupe zum Schmetterling – die Metamorphose erleben.....	151
Schmetterlingskasten.....	151
Auswahl des Standortes und Pflege des Schmetterlingskastens	152
Aus der Raupe wird ein Schmetterling.....	153
Steckbriefe: Tagpfauenauge und Kleiner Fuchs	154
Helferpaket: Fraß- und Nektarpflanzen für Raupen und Schmetterlinge.....	156
Ameisen	156
Ameisen auf der Streuobstwiese entdecken und erforschen	157
Ameisen-Farm	160
Auswahl des Standortes und Pflege der Ameisen-Farm.....	161
Experimente – Ameisen kennenlernen, beobachten und erforschen	162
Ratgeber zum Projekt	164
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	164
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	166
Lieder & Gedichte	166
Spiele.....	166
Basteln & Werken & Gestalten.....	167
Projekt: Naturapotheke	169
Von Natur aus gesund!	169
Wildkräuter schmecken	171
Wiesengedächtnisspiel	172
Pflanzenmemory	173
Pflanzenseife	174
Zahnpulver aus Wildkräutern	175
Kräutertees	176

Inhaltsverzeichnis

Brennnessel im Schlafrock	178
Löwenzahn-Pfannkuchen	179
Wildkräuterpizza	180
Gierschgemüse	181
Ratgeber zum Projekt.....	182
Wieso? Weshalb? Warum? Fragen und Antworten	182
Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung	184
Lieder & Gedichte	184
Spiele.....	184
Wahrnehmen & Basteln.....	185
Projekt: Streuobstwiesen-Ranger.....	187
Streuobstwiesen-Ranger	187
Vorbereitung des Streuobstwiesen-Ranger-Tages	189
Gestaltungsvorschläge	190
Gemeinsames Lied zum Ein- und Ausklingen des Ranger-Tages	190
Streuobstwiesen-Rallye.....	190
Bau eines Baumxylophons	191
Experimentier-Stationen auf der Streuobstwiese	192
Ernte auf der Streuobstwiese	193
Fest der Sinne	193
Stimmen zum Projekt	195
Kinderstimmen.....	195
Erzieherinnenstimmen	196
Pressestimmen.....	197
Literatur/Bildnachweis	203

Patenkind Streuobstwiese: Das Patenbuch

Warum „Patenkind Streuobstwiese“?

„Patenkind Streuobstwiese“ greift aktuelle ökologische, lebensweltliche und pädagogische Problemlagen auf, die von Umweltschutzorganisationen, Erziehungswissenschaft und Erzieherinnen als dringende Handlungsfelder benannt werden.

Dies betrifft zunächst die **Streuobstwiese** selbst. Dieser Lebensraum ist **in den letzten Jahrzehnten aus dem Landschaftsbild verschwunden** (mangels Rentabilität, aufgrund von Flurbereinigungsverfahren und befördert durch EU-Obstnormen). Zwar gibt es in letzter Zeit Bemühungen, neue Obstwiesen anzulegen; gleichwohl sind Wahrnehmung, Kenntnis und Wertschätzung ihrer ökologischen, sozialen und landschaftsökologisch-wirtschaftlichen Bedeutung nach wie vor schwach verankert.

Ein Grund hierfür besteht in erkennbar **mangelnder Alltäglichkeit von Naturerleben**, und zwar nicht nur bei Kindern. Dabei wird Natur punktuell als Event durchaus gesucht: Man denke nur an den alljährlichen Kult um die Obstblüte im Alten Land bei Hamburg (vgl. etwa www.bluetenbarometer.de/bluetenbarometer-altesland, Stand 11/2013). Dass es sich hier aber lediglich um blühende niederstämmige Obstbäume in ökologisch fragwürdigen Plantagen handelt, steht außerhalb des öffentlichen Fokus. Die Wechselwirkung von Mensch und Umwelt bleibt so weitgehend unbeachtet.

Direkt damit zusammen hängt eine zunehmende allgemeine **Entfremdung von ganzheitlichen Kreislaufprozessen**: Blüte – Biene – Apfel – Setzling, Gartenabfall – Kompost – dicke Birne, Totholz – Käfer – gesunde Bäume u.ä. Schulisch aufbereitet wird Kindern dieses Wissen wohl „beigebracht“, doch den meisten fehlt ein alltäglicher emotionaler Bezug, der als grundlegend für ein nachhaltiges Verständnis und Engagement für die Umwelt in ihrer Vielfalt anzusehen ist. Für eine enge Bindung, das Erwerben eines Verantwortungsbewusstseins bedarf es einer längeren Phase intensiver, wiederholter und damit auf Dauer alltäglicher Hinwendung zu dem wertvollen Kulturlandschaftselement Streuobstwiese – das stark gefährdet ist: Die Streuobstwiese steht auf der Roten Liste der Biotoptypen.

Roter Faden ist daher das **Patenschaftsprinzip**: Aus **Naturerleben über Geben** (Aufmerksamkeit, Schutz, Pflege, Nistkästen, ...) **und Nehmen** (Blüten, Früchte, Blätter, Wiesenblumen, ...) erwachsen **Kenntnisse** und ein eigenes **Verantwortungsgefühl für das „Patenkind“** und damit für den Wert von

Patenkind Streuobstwiese: Das Patenbuch

Natur und Umwelt. **Experten** öffnen Türen in neue Welten rund um Pflanzen, Tiere und Produkte von der Streuobstwiese wie Obst, Honig oder Holz.

Mit dem vorliegenden Patenbuch werden die alle Erwartungen weit übertreffenden Ergebnisse des Modellprojekts der interessierten Öffentlichkeit weitergegeben:

Mögen viele weitere „Patenkinder Streuobstwiese“ beschenkt, beobachtet, erlebt werden!

Entstehung des Patenbuchs

Ziel des Modellprojekts „Patenkind Streuobstwiese“ war es, während der Projektlaufzeit ein System erlebnisorientierter Lern- und Lehrangebote zu konzipieren. Leitgedanke war dabei konsequente Niedrigschwelligkeit im Sinne praxisnaher, kostengünstiger und leicht transferierbarer Umsetzung. Die Grundstruktur des Projekts folgt dem jahreszeitlichen Rhythmus.

Konzeption: Zunächst wurden in Schwerpunktrecherchen die neuesten Forschungen zur elementar-pädagogischen Natur- und Umweltbildung mit Fokus auf den Lebensraum Streuobstwiese erfasst als Basis für die Konzeption der Patenaktivitäten. akademi e.V. entwickelte vier jahreszeitlich orientierte und didaktisch aufbereitete „Patenpakete“. Die Struktur, die sich aus Literatur, jahreszeitlichem Rhythmus und Patenpaketen ergibt, wurde parallel übertragen in die Matrix des „Patenbuchs“, das die Umweltbildungsaktivitäten übersichtlich gliedert und leicht verständlich zum Transfer anbietet. Gezielte Informationsschreiben und Präsentationen der konkreten Projektarbeit sensibilisierten Eltern, Bekannte und Freunde für das „Patenkind Streuobstwiese“ und regten in der Tat zum Mit-, Nach- und Weitermachen an, sei es im Kindergarten, im eigenen Garten oder auf dem Balkon.

Praxis im Modellkindergarten: Umsetzung und Erprobung der Umweltbildungsangebote erfolgten durch die MitarbeiterInnen des Kindergartens Littel – aufgrund der Fülle von Angeboten wurde nur eine Auswahl getestet. Die Praxisphase begann Anfang des Kindergartenjahres mit dem Patenpaket „Herbst“, alle drei Monate folgten die weiteren jahreszeitlich geschnürten Pakete. Die konkrete Ver-

Patenkind Streuobstwiese: Das Patenbuch

teilung der Aktivitäten richtete sich nach den Ferien- und Schließungszeiten des Kindergartens. Im Rahmen jedes Patenpakets fand ein Expertenbesuch zu Aspekten der Streuobstwiese statt.

Evaluation: akademi e.V. begleitete die Praxisphase wissenschaftlich. Das Feedback zu den Patenpaketen wurde in mehreren Schritten und über Methodentriangulation eingefangen: Über teilstandardisierte Fragebögen wurden Umsetzbarkeit, Erlebnis- und Lerneffekt jeder einzelnen durchgeführten Paten-Aktivität erhoben, punktuell ergänzt um teilnehmende Beobachtung. Nach Abschluss eines ganzen Patenpakets befragte akademi e.V. die Kindergartenleitung in leitfadengestützten Interviews darüber hinaus zu Verständlichkeit und Praktikabilität der ErzieherInnen-Anleitungen.

Die Evaluation bescheinigt der Projektkonzeption hohe Qualität: Bei den gewünschten Effekten – Erwachsen eines Verantwortungsgefühls für die Streuobstwiese, enge emotionale Bindung an den Lebensraum Streuobstwiese, neue Wertschätzung und Achtung gegenüber der uns umgebenden Natur – sind alle Erwartungen weit übertroffen worden, und das nicht nur bei den Kindern.

Fazit des Kindergartens: „Hätten wir doch nur mehr Zeit gehabt!!!“

Anwendung des Patenbuchs: Nach Belieben auswählen und mitmachen!

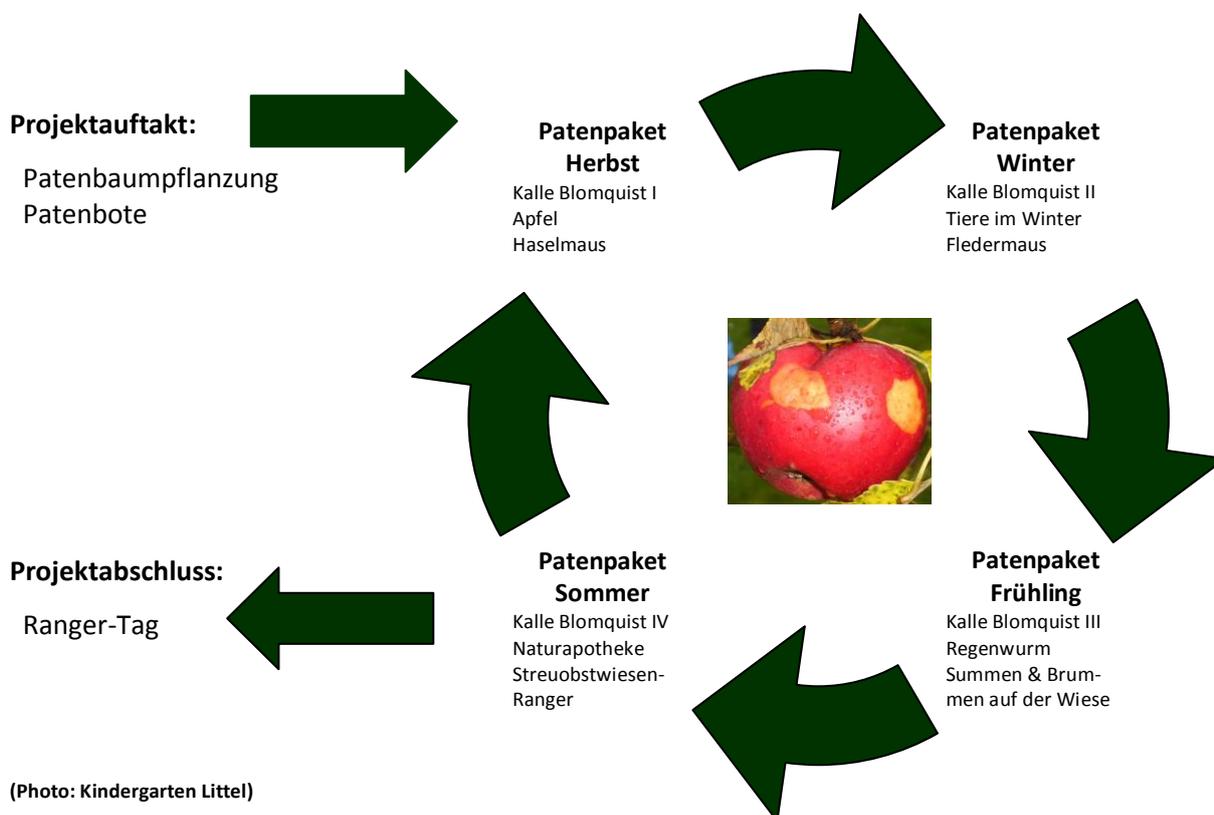
Des Patenbuchs kann man sich auf verschiedene Weise bedienen: Es lässt sich als durch die Kindergartenjahre mitlaufender (und zu ergänzender) Ideenspender verwenden. Ebenso kann es für ein Projekt über ein oder mehrere Jahr/e genutzt werden. Man kann aber auch, je nach Bedarf und Interesse, einzelne Pakete, Projekte oder Anregungen herausziehen und separat umsetzen.

Die Gliederung des Buches folgt einem Projektzyklus mit Beginn im Herbst. Es setzt an mit einem Projektauftritt, der durch Patenbaumpflanzung und Einführung eines Patenboten gestaltet werden kann. Den Hauptteil bilden Herbst-, Winter-, Frühlings- und Sommerpaket, die sich zusammensetzen aus jeweils drei Projekten mit vielerlei Erkundungs-, Forschungs-, Bewegungs-, Ernährungs-, Spiel-, Bastel-, Sing-, Vorlese- und Erlebnisvorschlägen. Das Sommerpaket bietet u.a. Anregungen zu einem Projektabschluss in Form eines „Streuobstwiesen-Ranger-Tages“, an welchem die Kinder ihren Eltern,

Patenkind Streuobstwiese: Das Patenbuch

FreundInnen und Verwandten ihre Projekterlebnisse, -erfahrungen und gewonnen Kenntnisse präsentieren können.

Jedes jahreszeitliche Patenpaket enthält ein „Kalle Blomquist“-Projekt. Dieses wiederkehrende Element nimmt immer wieder Bezug auf die Streuobstwiese in ihren jahreszeitlichen Besonderheiten, auf die Patenbäume und auf Naturphänomene. Bei Durchführung aller vier „Kalle Blomquist“-Projekte ergibt sich innerhalb eines Jahres eine spannende Dokumentation von Beobachtungen, Forschungen und Erkundungen auf der Wiese wie im Kindergarten.



Projektauftakt

Projektauftakt

Als Projektauftakt sind je nach finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen unterschiedliche Varianten denkbar. Naheliegend und nicht nur für die Kinder ein Akt von hoher symbolischer Wirkung ist etwa eine „Patenbaumpflanzung“. Stiftungen oder Fördervereine unterstützen solche Vorhaben gewöhnlich gern. Falls dennoch Geld oder Raum fehlen, lässt sich eine Auftaktveranstaltung auch an die Einführung von „Patenboten“ knüpfen. Das können Tiere oder Pflanzen von der Streuobstwiese sein, die im Projekt als immer wiederkehrende Maskottchen auftreten und signalisieren: Jetzt geht es um die Streuobstwiese. Im Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“ haben die zwei Kindergartengruppen sowohl je einen Patenbaum gepflanzt als auch für jede beteiligte Gruppe einen Plüschtier-Steinkauz als Patenboten erhalten (Anregungen s. Kapitel Patenbote).

Patenbaumpflanzung

Um eine dauerhafte emotionale Bindung an den Patenbaum aufzubauen, überlegen die Kinder in ihrer Gruppe gemeinsam, was für einen Obstbaum sie pflanzen möchten: Apfel? Birnbaum? Pflaume? Kirsche? ...? Im Modellprojekt hat sich die eine Gruppe für einen Apfelbaum, die andere für einen Birnenbaum entschieden.

Beim Kauf des Baums/der Bäume ist darauf zu achten, dass es sich um **hochstämmige Obstbäume** handelt, in deren lichtem Schatten die Wiese erhalten bleibt und einen vielseitigen Lebensraum für viele verschiedene Tiere und Pflanzen bietet. Ein Patenbaum eignet sich auch sehr gut als Beobachtungsgegenstand für das in den jahreszeitlichen Patenpaketen immer wiederkehrende Projekt „Kalle Blomquist“: Wie groß ist der Baum geworden, wie dick, wie sieht er im Frühling, im Sommer, im Herbst und im Winter aus...?



Photo: Felix Welzel

Patenbote

Einführung eines Patenboten

Der Patenbote sollte bei einem der ersten Besuche auf der Wiese eingeführt werden, um die Zusammengehörigkeit von Wiese und Boten zu verdeutlichen. Als ein Bewohner oder auffälliges Element der Wiese bringt der Patenbote auch in den Kindergarten immer ein Stück Streuobstwiese mit und spiegelt symbolisch die Vielgestaltigkeit dieses Lebensraums wider.

Ein Steinkauz (s. Projekt Steinkauz) bietet sich in besonderer Weise als Figur des Patenboten an: Wie die Streuobstwiese selbst ist auch er in seinem Erhalt bedroht und steht auf der Roten Liste. Wie alle Eulen übt er „magische Wirkung“ auf Kinder aus, ist aber nicht so groß und gruselig wie etwa ein Uhu. Da er vornehmlich in den Baumhöhlen herausgebrochener Äste wohnt, unterstreicht die intensive Beschäftigung mit diesem Streuobstwiesenbewohner den hohen ökologischen Wert alten Baumbestandes – ein Aspekt, der auch für den heimischen Garten von Interesse sein kann.

Im Modellprojekt haben sich zwei Plüschtier-Steinkäuze als Patenboten sehr bewährt: „Erwin“ und „Kalle“, wie die Kinder sie getauft haben, waren bei jeder Aktion im Kindergarten und auf der Wiese dabei. Nach einem winterlichen Besuch der Streuobstwiese in klirrender Kälte haben die beiden je eine Wollmütze erhalten, damit sie nicht frieren mussten.



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Steinkauz & Co

Der Steinkauz & Co: Leben auf der Streuobstwiese

Ebenso wie die **Streuobstwiese** steht der **Steinkauz auf der Roten Liste**. Und das ist kein Zufall, denn mit dem Verschwinden der Streuobstwiese aus dem Landschaftsbild verliert der Steinkauz eine wichtige Heimat. Hier oder in alten Kopfweiden brütet er in Baumhöhlen, um auf den umgebenden Wiesen und Weiden zu jagen. Dabei steht die Feldmaus ganz oben auf seinem Speisezettel, gefolgt von anderen Kleinsäugetern, kleinen Reptilien und Amphibien.

Der **Steinkauz** eignet sich sehr gut als „**Patenbote**“. Zu diesem Zweck kann ein Kuschtier eingesetzt werden oder auch ein selbstgebasteltes Käuzchen. Dieser begleitet die Kinder auf die Wiese, bringt Patengeschenke zur Wiese (Insektenhotel, Hummelglocke etc.) und nimmt für evtl. im Kindergarten gebliebene kleinere Kinder Geschichten, Funde und Erkenntnisse mit. Er führt die Kinder in und durch die Welt der Streuobstwiese, ist das Signal: Jetzt geht es um die Wiese!

So bietet sich an, mit den Kindern zu diesem Zweck zunächst ein **Steinkäuzchen** zu **basteln**. Natürlich muss es in der Kindergartengruppe eine **artgerechte Höhle** bekommen.

Später können die Kinder mit und für ihren Boten einen **Lesesteinhaufen** auf der Wiese anlegen, auf welchem der Steinkauz nämlich gern bei der Jagd sitzt und der von hoher ökologischer Bedeutung für die Streuobstwiese ist. Der Steinhaufen gibt zahlreichen Reptilien- und Insektenarten einen besonderen Lebensraum mit vielen Möglichkeiten, sich zu verstecken, Eier abzulegen oder sich in der Sonne zu wärmen.

Ein wichtiges Element der Weide-Kulturlandschaft ist für den Steinkauz der ganz gewöhnliche Weidenzaunpfahl. Von hier aus kann er nach Feldmäusen ausspähen und dabei auch den Igel beobachten, wie er im Herbst einen Unterschlupf als Winterquartier sucht. Dem Igel – und vielen weiteren Tieren – können wir auch helfen, indem wir einen **Totholzhaufen** anlegen, wo er sich verkriechen kann.

Wenn auf der Wiese möglich, ist es nicht nur für den Steinkauz sinnvoll, einige **Zaunpfähle als Sitzwarte** in die Wiese einzuschlagen. Hier können Eulen und Greifvögel ansitzen, um nach Beute zu spähen.

Quellen: <http://nrw.nabu.de/tiereundpflanzen/steinkauz/>
<http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/vogeldesjahres/1972-dersteinkauz/>, Stand jeweils 4/2013

Projekt: Steinkauz & Co

Steinkäuzchen basteln

Dauer: ca. 1 Stunde

Material:

- dicke braune, beige, weiße Wollfäden
- 2 größere und 2 kleinere Pappringe
- Schere, Kleber
- Augen und Eulenschnäbel zum Aufkleben

Variation:

Wenn ein Patenbote gebastelt werden soll, kann man größere Pappringe verwenden, dann sollte man aber auch sehr dicke Wolle benutzen.

Schritt 1

Je einen größeren und einen kleineren Ponpon basteln (vgl. <http://www.basteln-gestalten.de/ponpons>, Stand 11/2013).

Schritt 2

Den fertigen Ponpon mit Augen und Schnabel als Steinkauz gestalten. Die Steinkäuzchen können im Gruppenraum aufgehängt, für ein Mobile oder auch bei Spielen eingesetzt werden.



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Steinkauz & Co

Artgerechte Baumhöhle für den Patenboten (Steinkauz)

Dauer & Material: nach Belieben

Soll der Steinkauz als Patenbote eingesetzt werden, bietet es sich an, in der Kita eine artgerechte Höhle für ihn zu gestalten. So lernen die Kinder spielerisch seine Lebenswelt kennen.

Bei der Wahl ihres Nistplatzes sind Steinkäuze nicht allzu wählerisch, er muss nur groß genug sein für die Jungvögel. Am liebsten nehmen aber die Steinkäuze in Obstbaumhöhlen Quartier. Diese entstehen bei alten Obstbäumen durch Herausbrechen dicker Äste. Aber auch in Weiden, Pappeln, Linden und Eichen oder alten Scheunen u.ä. finden sich Steinkauznester.

Quelle: http://nrw.nabu.de/imperia/md/content/nrw/steinkauzschutz_in_nrw_-_faltblatt.pdf, Stand 4/2013

Naturalistische Höhle: Vielleicht kann jemand der Kita ein Baumstück mit Höhle für den Patenboten zur Verfügung stellen (nach Baumfällung, Kaminholzbeschaffung o.ä.)? Nicht vergessen: Erst eine Weile trocken stehen lassen, damit Insekten herauskrabbeln können.

Gestaltete Höhle: Aus Pappkartons, Pappmaché, Papier, Draht, Decken oder beliebigen anderen Materialien wird eine Baumhöhle nachgebildet.



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Steinkauz & Co

Lesesteinhaufen anlegen

Material:

- Steine jeder Art
- Kies

Schritt 1

Jedes Kind sucht einen Feldstein bzw. Kieselsteine oder bringt einen von zu Hause mit in den Kindergarten. Beim nächsten Besuch der Streuobstwiese nimmt jedes Kind seinen Stein mit.

Schritt 2

Dort werden sie an einer trockenen Stelle (keine Staunässe!) aufgestapelt, die häufig von der Sonne beschienen wird. Dabei ist darauf achten, dass ein stabiler Haufen mit Gängen entsteht. 1 – 2 cm breite Ritzen sind für die meisten Tiere ausreichend.

Eidechsen lieben solche Steinhaufen ebenso wie Erdkröten, Sandwespen und Hummeln. Manche Pflanzen können nur hier leben.



Photo: Kindergarten Littel

Quelle: <http://www.artenschutz-steigerwald.de/index.php?lang=de&p=60000&cid=&id=24102>, Stand 4/2013

Projekt: Steinkauz & Co

Totholzhaufen anlegen

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Zweige, Äste, Stammholz, Wurzelstubben (am besten von Laubbäumen)
- verholzte Pflanzenteile von der Wiese

Wurzelstubben und dicke Äste bilden den Boden des Totholzhaufens. Darauf legt man die dünneren Äste und Zweige. Bedeckt wird der Haufen mit den feineren Pflanzenteilen.

Der Totholzhaufen ist ein ganz wichtiges Biotop für unzählige Tierarten wie Schnecken, Würmer, Asseln, Tausendfüßler etc., aber auch für Käferlarven und die Brut der Holzbiene. Hier können Igel Winterschlaf halten und Vögel Insekten finden sowie sichere Nistplätze im Geäst.



Photo: Kindergarten Littel

Quelle: <http://www.naturtipps.com/streuobstwiesen.html>, Stand 4/201

Projekt: Steinkauz & Co

Sitzwarte für den Steinkauz

Dauer: abhängig von der Zahl der Pfähle

Material:

- angespitzte Pfähle (müssen nicht neu sein)
- schwerer Hammer

Als „Kulturfolger“ machen sich Steinkäuze menschliche Werke der Landwirtschaft zunutze: Zum Jagen sitzen sie häufig auf Zaunpfosten an extensiv genutzten Weide- und Mahdflächen. Da diese zunehmend aus der Landschaft verschwinden, hilft es dem Steinkauz, wenn man neue Pfähle setzt.



foto: Kindergarten Littel

Die angespitzten Pfähle werden mit dem Hammer in den Boden geschlagen. Dies sollte an einer Stelle geschehen, wo das Gras häufiger gemäht wird, denn dort jagt der Steinkauz am liebsten.

Quelle: <http://nrw.nabu.de/tiereundpflanzen/steinkauz/>, Stand 4/2013

Projekt: Steinkauz & Co

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Was hat der Steinkauz mit Steinen zu tun?** Er kommt eigentlich aus der felsigen Wüste. Daher sitzt er gern auf Steinhaufen zum Jagen und brütet, wenn er keine Baumhöhlen findet, auch in leeren Stein-Häusern und Ställen.
- 2. Wie sieht der Steinkauz aus?** „Mini-Eule“ mit großen, gelben Augen und flacher Stirn, bräunlich weiß getupft bzw. gestreift, oben insgesamt dunkler, unten heller.
- 3. Wie groß ist der Steinkauz?** 21 – 23 cm groß, Flügelspannweite 53 – 58 cm (etwa so groß wie eine Amsel, nur in der Gesamterscheinung breiter).
- 4. Wie viele Eier legt er?** 6 bis 7.
- 5. Wie alt werden Steinkäuze?** Bis zu 13 Jahre alt.
- 6. Wann fliegt der Steinkauz?** In der Dämmerung und nachts. Wenn er Junge hat, auch tags.
- 7. Welche Feinde hat der Steinkauz?** Alle größeren Eulen (Uhu, Waldkauz etc.).
- 8. Leben Steinkäuze als Paare zusammen?** Ja, lebenslang als Lebenspartner.
- 9. Fliegt der Steinkauz im Winter weg?** Nein, er ist ein ausgesprochener Standvogel.
- 10. Was frisst der Steinkauz?** Vor allem Feldmäuse, aber auch andere Kleinsäuger, Vögel, Reptilien, Amphibien, manchmal auch Fische, Insekten und Regenwürmer.
- 11. Hat der Steinkauz keine Ohren?** Doch, er hat nur keine „Federohren“ wie der Uhu.
- 12. Wie ruft der Steinkauz?** Kann man im Internet anhören:

<http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/vogeldesjahres/1972-dersteinkauz/>

Quellen: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/vogeldesjahres/1972-dersteinkauz/>, <http://nrw.nabu.de/tiereundpflanzen/steinkauz/>;
Stand jeweils 4/2013

Projekt: Steinkauz & Co

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Geschichten

Wenn sich zwei Igel küssen (Kinderlied, Musik und Text: Johannes Kuhnen)

[http://www.kinderfreunde.cc/Gruppenarbeit/Service/Spiele-und-Liederdatenbank/Lieder/Wenn-sich-Igel-kuessen, Stand 4/2013](http://www.kinderfreunde.cc/Gruppenarbeit/Service/Spiele-und-Liederdatenbank/Lieder/Wenn-sich-Igel-kuessen,Stand4/2013)

Familie Steinkauz (Bilderbuch mit CD von Anne Möller)

[http://books.google.de/books/about/Familie_Steinkauz.html?id=HmXy1wzl2NIC&redir_esc=y, Stand 4/2013](http://books.google.de/books/about/Familie_Steinkauz.html?id=HmXy1wzl2NIC&redir_esc=y,Stand4/2013)

Spiele

Steinkäuze und Mäuse Laufspiel: Die Hälfte der Kinder sind Bäume, 3 Steinkäuze, die restlichen Kinder sind Mäuse. Bäume verteilen sich, Steinkäuze kreisen um die Bäume und jagen die Mäuse, Mäuse dürfen drei Sekunden an Bäumen ausruhen, ohne gefangen zu werden. Variationen: Was passiert, wenn Bäume gefällt werden, es mehr oder weniger Mäuse und Steinkäuze gibt?

Weusmann 2006, CD 4, S. 13

Steinkauzauge, sei wachsam! Material: 15 – 20 Gegenstände vom Stift bis zum Apfel. Durchführung: Aufteilung in zwei Gruppen. Jede sucht sich einen unbeobachteten Platz und markiert mit den Gegenständen einen Pfad. Anschließend sucht jede Gruppe jeweils den Pfad der anderen, und zwar: jedes Kind einzeln, ohne zu sprechen und ohne Funde aufzuheben. Danach gemeinsames Abgehen und gegenseitiges Aufmerksammachen.

Blessing u.a. 2006, 124

Beobachten & Forschen

Gibt es in der Nähe einen Steinkauzkasten? Hingehen und Spuren suchen.

Projekt: Steinkauz & Co

Wer findet eine Eulenfeder? Wer kann ein Gewölle mitbringen? Wenn es keine eigenen Fundstücke gibt, beim Botanischen Garten, Zoo o.ä. nachfragen.

Federn machen Vögel (Vogelfedern sammeln, mit Lupe, Waage, Fingern,... untersuchen)

Weusmann 2006, CD 4, S. 10

Basteln & Werken & Gestalten

Steinkauzröhre bauen (recht aufwendig, evtl. Eltern-Kind-Aktion bzw. mit Hilfe von Experten)

<http://nrw.nabu.de/tiereundpflanzen/steinkauz/schutzmassnahmen/>, Stand 4/2013

LandArt-Steinkauz (Steinkauz auf Bildern aufmerksam wahrnehmen und auf der Streuobstwiese aus aufgesammelten Naturmaterialien nachbilden)

Herbst



Patenbaumpflanzung

Projekt: Kalle Blomquist I

Kalle Blomquist im Herbst

Die Streuobstwiese bietet im Wechselspiel der Jahreszeiten den Kindern vielfältige Möglichkeiten, die Natur ganzheitlich zu erfahren. Demgemäß steht im Vordergrund dieses Projektes, sich dem Ökosystem in seiner Komplexität Schritt für Schritt zu nähern, Veränderungsprozesse wahrzunehmen, sie zu erforschen und sinnlich zu erfahren, sodass sich ein tieferes Verständnis für den Kreislauf der Natur entwickeln kann. Vor diesem Hintergrund soll dem Patenbaum eine besondere Bedeutung zukommen, da seine Entwicklung und sein Gedeihen von den Kindern über die folgenden Monate und Jahre ganz konkret miterlebt werden können.

Das Projekt „Kalle Blomquist“ gliedert sich in drei Phasen: Erkundung der herbstlichen Streuobstwiese, Erstellung eines Patenbaum-Schaubildes und Experimente im Kindergarten. Während ihres Aufenthaltes auf der Streuobstwiese sammeln die Kinder Materialien, die sie für die weiteren Projektphasen benötigen.



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Kalle Blomquist I

Ganzjährige Projektbausteine

Erkundung der Streuobstwiese im Herbst

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Fotoapparat
- Zollstock
- Notizblock & Stift
- Wolle & Schere
- Papier & Wachsmaler
- Tüten für jedes Kind
- Becherlupen

In einem ersten Schritt des Projektes soll das Ökosystem „Streuobstwiese“ als Ganzes wahrgenommen werden. Neben einer „Bestandsaufnahme“ sollen die Kinder möglichst viele unterschiedliche Fundstücke sammeln (z.B. Obst, Blätter, Gras, Holzstückchen, Steinchen...), die für weiterführende Experimente und sinnliche Wahrnehmungsspiele im Kindergarten verwendet werden.

Leitfragen zur Streuobstwiese

- Wie viele Bäume stehen auf der Streuobstwiese?
- Welche Baumarten sind vorhanden?
- Welcher Baum trägt das meiste Obst?
- Welche Sträucher gibt es noch?
- Welche Blumen lassen sich finden?
- Welche Tiere kann man sehen?
- Lassen sich Tierbehausungen finden?
- Welche Geräusche lassen sich wahrnehmen?

Projekt: Kalle Blomquist I

Neben der ganzheitlichen Wahrnehmung der Streuobstwiese soll insbesondere der Patenbaum näher untersucht werden. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wird im Anschluss an die Exkursion das Schaubild „Mein Patenbaum im Herbst“ gefertigt.

Untersuchung des Patenbaums:

- Foto des Patenbaums
- Messung der Höhe
- Messung des Stammumfanges mit einem Wollfaden
- Sammlung von Blättern
- Fertigung eines Baumabdruckes (Papier an den Baumstamm halten und mit Wachsmalern überfahren; es entsteht ein schöner Abdruck der Baumrinde, der sich mit dem Wachstum des Baumes verändern wird.)

Während des Aufenthaltes auf der Streuobstwiese lassen sich sehr gut unterschiedliche Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsspiele integrieren, wie beispielsweise mit verbundenen Augen Baumstämme befühlen oder „Suche etwas Hartes, Weiches, Grünes etc.“ spielen (siehe hierzu „Projektbegleitende Anregungen“).

Schaubild „Mein Patenbaum im Herbst“

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Großes Tonpapier
- Schere
- Kleber & Tesafilm
- Buntstifte

Auf einem großen Tonpapier wird ein Schaubild über den Patenbaum angelegt und im Kindergarten aufgehängt. Dieses wird von den Kindern gestaltet und über die kommenden Jahreszeiten weiterentwickelt. Neben den Kerninformationen, die den Wachstumsprozess durch zyklische Wiederholung

Projekt: Kalle Blomquist I

elementar abbilden, ist der Kreativität keine Grenze gesetzt, sodass hier viel Raum für Ideen und Impulse der Kinder bleibt.

Kerninformationen:

- Foto des Patenbaumes im Herbst
- Bestimmung der Baumart (z.B. Bild eines Apfels, gemalt oder fotografiert)
- Größenangabe
- Messung des Baumumfanges mit Wollfaden (wird auf die Schautafel unter Längenangabe aufgeklebt)
- Gepresste Blätter
- Baumabdruck



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Kalle Blomquist I

Farben und Formen der Natur - Herbst

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Fundstücke von der Streuobstwiese
- Papier
- Tuschkasten & Stifte
- Kleber

Die herbstlichen Fundstücke eignen sich hervorragend dazu, Kindern die Vielfalt von Farben und Formen der Natur näherzubringen.

Formen: Die einzelnen Fundstücke werden eingehend betrachtet und befühlt. Sind sie dick oder dünn, glatt oder rau, weich oder hart? Nun können sie auf ein Blattpapier gelegt und mit einem Stift umfahren werden. Welche Formen lassen sich erkennen?

Farben: Die einzelnen Fundstücke von hell bis dunkel sortieren – welche Farben der Natur lassen sich auf der Streuobstwiese im Herbst finden?

Erstellen einer Farbpalette: Mit dem Tuschkasten werden farblich sortierte Farbkreise auf ein Blatt gemalt und entsprechende Naturmaterialien daraufgeklebt. Die Farbpalette lässt sich über die Jahreszeiten erweitern und vergleichen – welche Farben hat der Herbst, welche der Winter usw.?

Experimente im Kindergarten: Forschen – Beobachten – Erfahren

Fundstücke bestimmen, beobachten, erfahren

Dauer: ca. 15 Minuten

Material:

- Weißes Tuch
- Fundstücke von der Streuobstwiese
- Lupen

Projekt: Kalle Blomquist I

Alle Fundstücke von der Streuobstwiese werden auf einem weißen Tuch ausgelegt. Gemeinsam mit den Kindern werden die einzelnen Gegenstände und ihr möglicher Fundort besprochen. In diesem Zusammenhang kann der Frage nachgegangen werden, welche Fundstücke zusammengehören, z.B. welches Blatt, welche Frucht gehört zu welchem Baum? Anschließend können die Kinder mit geschlossenen Augen durch Fühlen, Riechen und Schmecken die Fundstücke sinnlich wahrnehmen und erraten sowie mit Lupen intensiv untersuchen.

Experimente mit Wasser: Was kann schwimmen, was sinkt?

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Fundstücke von der Streuobstwiese
- Eimer mit Wasser
- Messer

Gemeinsam mit den Kindern wird überlegt, welche Fundstücke von der Streuobstwiese schwimmen können und welche sinken werden. Nach einander werden sie in einem Eimer mit Wasser versenkt – stimmten die Überlegungen?

Kettenversuch: Äpfel schwimmen, Birnen nicht

Reife Äpfel schwimmen, während die meisten Birnensorten sinken, da das Fruchtfleisch der Birne eine höhere Dichte aufweist. Die Kinder können dieser Tatsache in Form eines Kettenversuches auf die Spur kommen: Zunächst lässt man ganze Äpfel und Birnen im Vergleich in den Wassereimer gleiten. Im nächsten Schritt kann man die von den Kindern vermuteten Ursachen für das unterschiedliche Schwimmverhalten entfernen: Stiele, braune Flecken, das Gehäuse...übrig bleiben schließlich nur noch Fruchtfleischstücke, sodass die Kinder im Schwimmversuch erkennen können, dass hier die Begründung liegen muss.

Quelle: <http://www.nela-forscht.de/2011/10/17/apfel-schwimmt-birne-nicht/>, Stand 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist I

Verwesungsprozesse beobachten

Dauer: ca. 2 Wochen

Material:

- Fundstücke von der Streuobstwiese

Langzeitversuch: Die frischen Fundstücke von der Streuobstwiese werden z.B. auf der Fensterbank ausgelegt und über einen längeren Zeitraum beobachtet. Welche Fundstücke verwesen, welche nicht? Wie verändert sich z.B. Obst oder Gras? Welche Färbungen nehmen sie an, welche Gerüche entfalten sie...?

Versuche im Vergleich: Bei der Beobachtung von Verwesungsprozessen können auch unterschiedliche Rahmenbedingungen untersucht werden, etwa die Einflüsse von Wärme und Kälte. So kann man einen Apfel in den Kühlschrank legen, und den Vergleichsapfel bei Raumtemperatur aufbewahren. Bei Blättern können sehr gut gepresste und nicht gepresste verglichen werden.

Projekt: Kalle Blomquist I

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Warum heißt die Streuobstwiese „Streuobstwiese“?** Die Bäume stehen ungleichmäßig verstreut auf der Wiese.
- 2. Welche Tiere leben auf der Streuobstwiese?** Bienen, Hummeln, Spinnen, Frösche, Blindschleichen, Vögel, Steinkauz, Fledermaus, Igel, Hase....
- 3. Welche Pflanzen gibt es auf der Streuobstwiese?** Bäume mit unterschiedlichen Obstsorten (Apfel, Kirsche, Birne, Zwetschge usw.), Blumen, Gräser, Kräuter, Büsche...
- 4. Warum haben Blätter Blattadern?** Durch die Blattadern werden Wasser und Nährstoffe transportiert. Außerdem sorgen sie für die Festigkeit des Blattes.
- 5. Warum färben sich die Blätter im Herbst bunt?** Im Herbst wird nicht nur die Luft, sondern auch der Boden kühler. Die Wurzeln der Bäume können bei kälteren Temperaturen nicht mehr so viel Wasser aufnehmen. Der Baum würde „verdurstet“, wenn er nicht anfangen würde, Wasser zu sparen, denn wenn es friert, können die Wurzeln gar kein Wasser mehr aufnehmen. Da die Blätter am meisten Wasser verbrauchen, spart er besonders bei ihnen. Er entzieht den Blättern alle wichtigen Stoffe, die nicht verloren gehen sollen, wie z.B. das Chlorophyll, das den Blättern die grüne Farbe gibt. Die Farben, die sonst vom Blattgrün überdeckt werden, leuchten nun in gelb, orange oder rot.
- 6. Warum fallen die Blätter im Herbst vom Baum?** Der Baum geht in eine Art „Winterschlaf“, wirft seine trockenen Blätter ab und entwickelt in der Winterpause neue Knospen.
- 7. Was wird aus den heruntergefallenen Blättern?** Die Blätter zerfallen und werden zu Humus.

Quelle: <http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Streuobstwiese.html>; http://www.planet-wissen.de/alltag_gesundheit/landwirtschaft/wiese/streuobstwiese.jsp; http://www.medienwerkstatt-online.de/lws_wissen/vorlagen/showcard.php?id=1248; <http://www.wissen.de/warum-werden-die-blaetter-der-baeume-im-herbst-bunt>, Stand jeweils 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist I

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung

Lieder & Gedichte

Spannenlanger Hansel, nudeldicke Dirn (Kinderlied)

<http://www.kulturumsonst.com/kinderlieder/mitmachlieder/hansel.php>, Stand 03/2013

Bunt sind schon die Wälder (Jahreszeitenlied)

http://www.lieder-archiv.de/bunt_sind_schon_die_waelder-notenblatt_300082.html, Stand 03/2013

Rote Kirschen esse ich gern (Kinderlied)

<http://www.volksliederarchiv.de/kinderspiele-399.html>, Stand 03/2013

Ein Männlein steht im Walde (Volkslied)

<http://ingeb.org/Lieder/EinMannl.html>, Stand 03/2013

Herr von Ribbeck auf Ribbeck im Havelland, Theodor Fontane (Gedicht)

<http://www.vonribbeck.de/html/gedicht.html>, Stand 03/2013

Spiele

Was klopft denn da? : Die Kinder klopfen mit Stöckern auf Bäume und lauschen den unterschiedlichen Klängen

Maus, dein Futter ist weg: Spielablauf wie „ Bello, Bello, dein Knochen ist weg“

<http://www.kinderspiele-welt.de/herbst/herbstspiele.html>, Stand 03.2013

Projekt: Kalle Blomquist I

Wettermassage

http://www.spielefuerviele.de/suchen/spiel.asp?s_id=113, Stand 03.2013

Bäume mit verbundenen Augen fühlen

<http://kigaluga.beepworld.de/sinnesspiele.htm>, Stand 03.2013

Basteln & Werken & Gestalten

Weben mit Naturmaterialien

<http://www.ekp.de/fckdata/File/ideenpraxis/waldweben.pdf>, Stand 03/2013

Naturmobile/Blättergirlanden

<http://baden-wuerttemberg.nabu.de/download/Jugendbegleiter/27.pdf>, Stand 03/2013

Collagen mit Naturmaterialien

[http://m.wald-rlp.de/index.php?id=8027&tx_ttnews\[year\]=2008&tx_ttnews\[month\]=10&tx_ttnews\[tt_news\]=835&cHash=cdbc048b8cb8048e24cde545bf2349a4](http://m.wald-rlp.de/index.php?id=8027&tx_ttnews[year]=2008&tx_ttnews[month]=10&tx_ttnews[tt_news]=835&cHash=cdbc048b8cb8048e24cde545bf2349a4), Stand 03/2013

Blätterbilder gestalten

http://www.grid-bastelecke.de/bastelecke/basteln_minis/natur/baum/blaetterbild, Stand 03/2013

Figuren und Tiere aus Blättern kleben und malen

<http://www.ellviva.de/Familie-Kinder/Basteln-im-Herbst-werkeln.html>, Stand 03/2013

Blattabdruck: Blätter unter Papier legen und mit Wachsmalern überfahren.

<http://www.kindererlebnis.de/bastelnh.htm>, Stand 03/2013

Blattabdruck mit Spritztechnik : Tuschkastenfarbe, alte Zahnbürste, Sieb

<http://www.kindergarten-homepage.de/kreativ/techniken/spritztechnik.html>, Stand 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist I

Baumabdrücke: Papier an den Baumstamm halten und mit Wachsmalern überfahren

http://www.umweltdetektiv.de/fuer_erwachsene/spielesammlung/show/26/Rindenabdruck/, Stand 03/2013

Projekt: Apfel

Die Streuobstwiese und der Apfel

Der Apfelbaum gehört mit Birne, Pflaume, Kirsche, Walnuß und Wildobstsorten zu den wichtigsten Vertretern einer heimischen Streuobstwiese. **Bei Äpfeln** ist die **Vielfalt besonders groß**. Die verschiedenen Sorten wurden für unterschiedliche Verwertungszwecke gezüchtet: Tafeläpfel für den sofortigen Verzehr, Wirtschaftsobst für die Veredelung zu Saft, Most, Mus, Dörrobst u.ä., wieder andere Äpfel lassen sich besonders gut lagern und halfen/helfen, einen langen Winter mit (annähernd) frischem Obst zu überstehen.

Die frühere große Bedeutung des Apfels für die Ernährung spiegelt sich heute noch in unzähligen Apfelgerichten, Konservierungsformen, literarischen und musikalischen Bezugnahmen wider. Diese werden im Projekt Apfel ganzheitlich und mit allen Sinnen aufgegriffen. Neben **Apfelspielen und Apfelledern, Backen und Kochen mit Äpfeln** steht hier eine der ältesten Formen der Konservierung im Zentrum, das **Trocknen**. Trockenobst ist sehr gesund (Mineral- und Ballaststoffe, Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe), und für diese Form des schonenden Haltbarmachens wird weder Strom noch Gas benötigt.

Dafür wird ein **Obsttrockner** gebaut und dann mit Apfelringen zum Einsatz gebracht. Die Vorbereitung des Obstes für den Trockner könnte man auch mit einer „Großelternerzählstunde“ verbinden: Vielleicht hat eine Großmutter oder ein Großvater Lust, beim Schälen und Schneiden zu helfen und dabei zu erzählen, wie das früher war bei Ernte, Kochen, Backen und Einmachen von Äpfeln.

Bei der Apfelernte auf der Streuobstwiese lernen die Kinder den Unterschied zwischen dem häufig verwurmtten und etwas fauligen Fallobst und dem länger haltbaren, gepflückten Obst kennen. Von den gepflückten Äpfeln können einige an einem kühlen und dunklen Ort im Kindergarten für den Winter aufgehoben werden.

Quelle: <http://www.nabu.de/nabu/nh/2009/4/11643.html>, Stand 4/2013

Projekt: Apfel

Bauanleitung: Obsttrockner

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Mandarinenkiste(n)
- Zange/Schraubenzieher
- Holzstäbe/Zweige/Bambusstäbe
- je nach Beschaffenheit der Stäbe: Säge/ Rosenschere
- (Hand-)Bohrer/Ahle

Alternativ:

- Schuhkarton(s) entsprechend mit der Schere bearbeiten

Schritt 1

Boden der Kiste(n) mit Zange oder Schraubenzieher abnehmen (Boden kann aufgehoben werden für den Bau einer Pflanzenpresse).

Schritt 2

Je nach Größe des Kastens ein oder mehrere ausreichend große Löcher bohren (der Bohrer sollte etwas dicker sein als der ausgewählte Stab). Vorgang auf der gegenüberliegenden Seiten wiederholen.

Schritt 4

Stab/Stäbe zuschneiden bzw. zusägen und in die Löcher einführen.



Quelle: Weusmann 2006, CD 2, S. 21

Projekt: Apfel

Dörren von Obst im Obsttrockner

Dauer: abhängig von der Apfelmenge

Material:

- Äpfel, wenn möglich auf der Streuobstwiese geerntet
- Kerngehäuseausstecher („Apfelausstecher“) oder entsprechendes Messer
- Schäl- und Schneidmesser

Erweiterung: Großeltern zur Hilfe und zum Erzählen einladen („Großeltern Erzählstunde“)

Schritt 1

Äpfel waschen, abtrocknen, Kerngehäuse herausstechen oder -schneiden und evtl. schälen (mit Schale sind die Apfelringe gesünder, lassen sich aber schlechter schneiden).

Schritt 2

Früchte in gleich dicke Scheiben schneiden.

Schritt 3

Einen Stab aus dem Obsttrockner halb herausziehen. Apfelringe darauf aufreihen. Stab wieder zurückschieben. Falls es mehr als einen Stab im Trockner gibt: Vorgang wiederholen.

Schritt 4

Obsttrockner an einen schattigen Ort an der frischen Luft bringen. Apfelringe so auseinanderziehen, dass sie sich nicht berühren.

Schritt 5

Nach etwa zwei Tagen ist das Trockenobst fertig. Es soll noch biegsam sein, aber beim Zerbeißen keinen Saft mehr zeigen. Die Apfelringe können in Dosen oder Gläsern aufbewahrt werden.

Quelle: Weusmann 2006, CD 2, S. 2

Projekt: Apfel

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? - Fragen und Antworten

- 1. Warum sind Äpfel gesund?** Weil sie viele Mineralstoffe (Kalium, Kalzium, Natrium), Vitamine (Folsäure, Vitamine C, D, E und B) und sekundäre Pflanzenstoffe (vor allem: Polyphenole) enthalten. Diese Stoffe sollen auch vor Krebs schützen, heißt es. Alte Apfelsorten wie Boskoop, Goldparmäne oder Bohnapfel enthalten i.d.R. mehr solcher Stoffe.
- 2. Weshalb soll man Äpfel mit Schalen essen?** Weil hier viele dieser gesunden Stoffe sitzen.
- 3. Darf man die Kerne mitessen?** Wenn es nur wenige sind, soll es sogar gesund sein (Kerne und Steine enthalten die giftige Blausäure, in Apfel- und Birnenkernen aber nur ganz wenig).
- 4. Wieso haben Äpfel Kerne?** Das sind ihre Samen, damit vermehren sie sich.
- 5. Warum sind manche Äpfel grün und manche rot?** Das hängt von der Sorte und der Sonneneinstrahlung ab. Wo die Sonne sie bescheint, sind viele Äpfel rötlich bis rot gefärbt.
- 6. Wie kommen die Würmer in den Apfel?** Der Wurm im Apfel ist die Raupe des Apfelwicklers. Nachdem sie aus dem Ei geschlüpft ist, krabbelt sie in den Apfel. Wenn sie genug gefressen hat, begibt sie sich auf die Erde und verpuppt sich. Im folgenden Frühjahr entwickelt sich daraus ein Apfelwickler-Falter, der neue Eier legt.
- 7. Warum gibt es durchsichtigen und undurchsichtigen Apfelsaft?** Durchsichtiger Apfelsaft ist gefiltert, undurchsichtiger nicht und enthält deshalb mehr gesunde „Schwebestoffe“ (hauptsächlich sekundäre Pflanzenstoffe: Polyphenole).
- 8. Wie viele Apfelsorten gibt es?** Um 1880 gab es weltweit mehr als 20.000 Apfelsorten, heute gibt es in Deutschland ca. 1.500 Sorten, nur etwa 60 von wirtschaftlicher Bedeutung.

Quellen: http://www.apotheken-umschau.de/Ernaehrung/Fragen-rund-um-den-Apfel-52784_2.html,
http://de.wikipedia.org/wiki/Apfelsaft#Naturtr.C3.BCber_und_klarer_Apfelsaft<http://www.tagesspiegelkinder.de/wewetzer/fragen/a/art54,308>, http://www.zeit.de/2005/52/Stimmts_P_52, <http://www.kob-bavendorf.de/Service/schaedlinge-und-krankheiten/schaedlinge/apfelwickler>; Stand jeweils 4/2013

Projekt: Apfel

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder, Gedichte & Märchen

Adam und Eva (Biblich-religiöse Bezugnahme auf den – vermeintlichen – Apfel)

Biblische Erzählung im 1. Buch Mose (Genesis, Kapitel 2 bis 5)

Der Bratapfel (Gedicht, gilt als bayrisches Volksgut, vermutlich von Fritz und Emily Kögel verfasst)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Bratapfel>, Stand 4/2013

Erde, die uns dies gebracht (Gedicht von Christian Morgenstern /Lied)

<http://www.rcaguilar.com/lieder/texte/erntdank.htm>, Stand 4 /2013

Ich hol mir eine Leiter und stell sie an den Apfelbaum (Kinderlied von Wolfgang Hering)

<http://www.heilpaedagogik-info.de/kinder/lieder/herbstlieder/734-ich-hol-mir-eine-leiter.html>, Stand 4/2013

In einem kleinen Apfel, da sieht es lustig aus (Volkslied, Melodie: Wolfgang Amadeus Mozart)

<http://www.labbe.de/liederbaum/index.asp?thema=10&titelid=522>, Stand 4/2013

Loblied auf den Apfel (volkstümliches Gedicht)

<http://www.landwirtschaftskammer.de/verbraucher/rezepte/apfelrezepte.pdf>, Stand 4/2013

Schneewittchen (Märchen der Gebrüder Grimm)

<http://www.1000-maerchen.de/fairyTale/1140-schneewittchen.htm>, Stand 4/2013

Spiele

Das ist der Daumen, der schüttelt die Pflaumen (Fingerspiel)

http://www.kleinesweb.de/spiele/fingerspiele/das_ist_der_daumen.html, Stand 4/2013

Apfel-Hitliste (zerschneiden, schmecken, riechen, dokumentieren)

Projekt: Apfel

Obstgarten (Gesellschaftsspiel)

Beobachten & Forschen

Wie sieht der Apfel (die Birne, die Pflaume) unter der Lupe aus?

Verschiedene Obstsorten aufschneiden und vergleichen

Vitamin C im Obst (Ermittlung mit Teststreifen aus der Apotheke, Vergleich mit anderen Nahrungsmitteln)

Basteln & Werken & Gestalten

Apfeldruck (wie Kartoffeldruck; wird der Apfel quer durchgeschnitten, entsteht ein Sternchen)

Laternenbasteln in Apfel- (oder Birnen-)Form

<http://latanjas.aktiv-forum.com/t146-apfel-laterne>, Stand 4/2013

Apfelbaumbblättermobile (aus gepressten oder ungespressten Blättern und Zweigen)

Kochen & Backen

Apfelkuchen

Apfelmus

Apfelquark

Apfelpfannkuchen

Projekt: Apfel

Bratapfel

Apfelsaft pressen

Himmel & Erde

geriebener Apfel mit Haferflocken und Honig

viele Anregungen unter: <http://www.landwirtschaftskammer.de/verbraucher/rezepte/apfelrezepte.pdf>, Stand 4/2013

Projekt: Haselmaus

Wer knackt die Nuss?

Das ist eine spannende Frage, die Auskunft über die Haselmausbestände in Deutschland geben kann. Darüber weiß man nämlich nicht genau Bescheid, weil das gelbbraunliche Nagetier nachtaktiv ist und tagsüber in einem faustgroßen, kugelrunden Kobel schläft. Dass aber die Zahl der **Haselmäuse** insgesamt erheblich zurückgegangen ist, darüber ist man sich einig: Sie stehen – ebenso wie der Steinkauz und die Streuobstwiese als Biotop – auf der **Roten Liste**. Auch am Beispiel der Haselmaus lässt sich die hohe Bedeutung der Streuobstwiese verdeutlichen, denn als artenreichstes Biotop Mitteleuropas bietet diese auch der bedrohten Haselmaus eine Heimat.

Die niedliche Haselmaus ist wie der Steinkauz sehr gut geeignet, Kindern die Ökologie der Streuobstwiese näher zu bringen. Hier findet sie viele Gelegenheiten für den Kobelbau und Höhlen in der Erde oder in Baumstümpfen für den Winterschlaf. Und es **gibt viel zu lernen**: Z.B., dass Haselsträucher und Walnussbäume zu den Obstbäumen zählen und damit auch auf die Streuobstwiese gehören. Dass die Haselmaus gar keine Maus ist, sondern wie der Siebenschläfer ein Bilch. Dass sie nicht wie ein Eichhörnchen die Nüsse aufknackt, sondern auf ganz eigene, erkennbare Weise aufbeißt.

Im Projekt Haselmaus lernen wir die Streuobstwiese aus der Perspektive der Haselmaus kennen. Wenn es an Haselsträuchern und anderen Büschen fehlt, könnte eine **Pflanzaktion** den Auftakt bilden. Wir können einen **Kobel** nachbauen und einen **Haselmausnistkasten** herstellen. Darüber hinaus beschäftigen wir uns natürlich auch mit der Lieblingsspeise und Namensgeberin des Tierchens: der **Haselnuss**. Wer frisst sie auch gern? Was kann man an ihr beobachten, erforschen und ausprobieren, was lässt sich aus ihr machen? Die Nuss als äußerst **gesundes heimisches Nahrungsmittel** ist auch gut fürs Sammeln, Kochen und Backen (s. weiterführende Anregungen).

Im Rahmen des **bundesweiten Projekts „Haselmausjagd“** zum Schutz der Haselmaus ist speziell für den Kindergartenbereich eine Haselmausbroschüre erstellt worden, die neben Informationen auch Ausmalbilder, Spielanregungen und Back- und Kochvorschläge enthält. Es bietet sich an, diese Broschüre für jedes Kind auszudrucken, z.T. im Kindergarten zu bearbeiten und dann den Kindern mit nach Hause zu geben – vielleicht sind die Eltern auch als Haselmausfans zu gewinnen...?

Haselmausbroschüre: http://niedersachsen.naju.de/imperiamdb/naju/lv/niedersachsen/projekte/nussjagd/nussjagdmaterial_kita.pdf,
Stand 11/2012

Projekt: Haselmaus

Pflanzaktion

Dauer: 1 – 2 Stunden (Frühjahr oder Herbst)

Material:

- Haselsträucher
- Schlehen
- Weißdorn
- Hundsrose, Brombeere, Himbeere, ...
- Spaten
- Wasser

Die Haselmaus kann nur leben, wo es genügend Sträucher gibt, die dicht sind zum Verstecken und die Beeren tragen als Futterquelle. Eine breite Hecke aus Haselsträuchern, Weißdorn, Schlehen etc. bietet nicht nur der Haselmaus, sondern auch zahlreichen anderen Tieren einen geeigneten Lebensraum und schafft ein geschütztes Klima für die Streuobstwiese.

Schritt 1

Ausreichend großes Loch am Streuobstwiesen-/Waldrand ausheben, auf ausreichenden Abstand zu den Bäumen achten, insbesondere, wenn es sich um eine junge Streuobstwiese handelt.

Schritt 2

Pflanze einsetzen, mit Aushub auffüllen und einen kleinen Wall formen.

Schritt 3

Pflanze vorsichtig antreten und mit reichlich Wasser angießen („Einschlämmen“: bestehende Hohlräume sollen sich mit Erdschlamm füllen, damit die Pflanze sicher steht und die Wurzeln ganz von Erde umschlossen sind).

In ausreichendem Abstand Vorgang wiederholen. Falls sich an die Pflanzaktion ein länger andauernde Trockenperiode anschließen sollte, ist es wichtig, die Pflanzen einmal in der Woche gründlich zu gießen.

Projekt: Haselmaus

Bau eines Haselmaus-Kobels

Dauer: 30 Minuten bis 1 Stunde

Material:

- beliebig
- oder
- trockenes Gras, Laub, Rindenfasern, Moos (auf der Wiese gesammelt)

Die Haselmaus hat im Sommer ein anderes Nest als im Winter. Wenn sie nicht gerade einen passenden Nistkasten oder eine Nisthöhle gefunden hat, baut sie sich für den Sommer (Mai bis Ende Oktober) meist in dichtem Gebüsch oder Brombeergestrüpp, geschützt von Blättern, in 1 bis 4 m Höhe kunstvoll einen etwa faustgroßen, kugelrunden Kobel mit einem seitlichen Einschluflloch. Dafür verwendet sie vor allem Gras und Laub, das sie sorgsam verwebt und innen weich auspolstert.. Hier schläft sie am Tag, bei Nacht geht sie auf Nahrungssuche. Und hier bringt sie ihre Jungen zur Welt.

Schritt 1

Kinder in Gruppen einteilen, Auftrag: Haselmauskobel bauen.

Schritt 2

Je nach Alter(smischung): Anforderungen steigern (Nehmt die gleichen Materialien wie die Haselmaus!, Baut ihn dort, wo die Haselmaus gerne wohnen möchte!).

Schritt 3

Nach dem Bau erfolgt die gegenseitige Kobelbesichtigung.

Quelle: http://nussjagd-niedersachsen.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Ideen_zur_Umweltbildung.pdf, Stand 10/2012

Projekt: Haselmaus

Haselmausnistkasten

Dauer: 20-30 Minuten (Umbau eines Meisenkastens)

Material:

- einfacher, kostengünstiger Meisenkasten, möglichst aus unbehandeltem Holz
- Hammer
- 4 Nägel von 5 – 6 cm Länge
- 4 Nägel von 3 – 4 cm Länge
- kräftiges (Naturfaser-)Band zum Aufhängen

Der kleinste der heimischen Bilche, unsere Haselmaus, macht es sich gern in Meisennestern gemütlich. Da der Bau eines Kastens recht aufwendig ist, kann man der Haselmaus auch Gutes tun, wenn man einen Meisenkasten kauft und ihn speziell für die Haselmaus an einem Baum anbringt. Damit es nicht zu einer Konkurrenz zwischen Meise und Haselmaus kommt, wird der Kasten nämlich so am Stamm aufgehängt, dass das Loch zum Baum zeigt und mit Abstandshaltern offengehalten wird.

Schritt 1

Falls der Kasten am Loch mit einer Sitzstange versehen ist, diese abnehmen oder auf ca. 2 cm kürzen.

Schritt 2

Die vier großen Nägel so an allen vier Ecken (mit ca. 2 cm Abstand zu den Kanten) in die „Lochseite“ des Kastens einschlagen, dass sie als Abstandshalter zwei bis drei cm aus dem Holz herausragen. Die vier kleinen Nägel werden als Führung für das Aufhänge-Band in die seitlichen Teile des Kastens geschlagen. Nägel vorsichtig nach unten krummschlagen, so dass Ösen entstehen für das Band.

Schritt 3

Kasten an einer gebüschreichen Stelle (am Waldrand) in 0,5 bis 1,5 m Höhe an der Ostseite eines Baumes mit Loch zum Stamm befestigen. Im Winter sollte der Kasten gereinigt werden.

Weitere Informationen und Kastenbauleitung für Interessierte: http://www.nussjagd-sh.de/nussjagd_sh/pdfs/Flyer_Forschungsstationen_klein.pdf; <http://hessen.nabu.de/imperia/md/content/hessen/aktionhaselmaus/19.pdf>; <http://alte-hp.bsh-natur.de/nistk.htm>, Stand jeweils 11/2012

Projekt: Haselmaus

Nüsse fühlen

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- 2 x insgesamt 40 Nüsse von 4 verschiedenen Sorten (je 10 Hasel-, Wal-, Para- und Erdnüsse)
- 2 verschließbare Fühlbeutel (Stoffbeutel)

Schritt 1

Kinder in zwei Gruppen aufteilen. Jede Gruppe erhält einen mit den genannten Nüsssorten gefüllten Fühlbeutel.

Schritt 2

Nacheinander sind die Kinder an der Reihe, in den Fühlbeutel hineinzugreifen.

Schritt 3

Die Aufgabe der Kinder besteht darin, die zehn Nüsse einer Sorte zu erfühlen und einzeln herauszuholen, die die Spielleitung mit einer Karte anzeigt.

Quelle: http://nussjagd-niedersachsen.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Ideen_zur_Umweltbildung.pdf, Stand 10/2012

Projekt: Haselmaus

Können Haselnüsse pfeifen?

Dauer: ca. 30 – 60 Minuten

Material:

- für jedes Kind eine Haselnuss
- Feilen, Schmirgelpapier

Schritt 1

Haselnuss oben soweit abschleifen, dass die Nuss herausfällt.

Schritt 2

Die Kinder pusten über das Loch hinweg wie über einen Flaschenhals. Mit etwas Geschick lassen sich so schöne Pfeiftöne hervorbringen.

Schritt 3

Klingen die Nüsse alle gleich? Können wir ein Nusspfeifkonzert anstimmen? Einfache Lieder anklingen lassen?

Quelle: http://www.entdeckungskiste.de/schatzkiste/experimentieren/schatzkiste_details.html?k_beitrag=2795451&bezeichnung=Natur,
Stand 11/2012

Projekt: Haselmaus

Achtung Waldkauz!

Dauer: Spielvorbereitung ca. 1 Stunde

Spieldauer: 15 – 20 Minuten

Evtl. vorab:

- (unbelebtes) Futter für die Haselmaus sammeln

Material:

- Pappkarten ca. 10 x 10 cm
- Stifte, evtl. Klebstoff/Tesafilm/Klebefolie

Hier geht es um die Auseinandersetzung mit dem Speiseplan der Haselmaus, die zugleich der Vorbereitung eines Bewegungsspieles dient.

Schritt 1 (Vorbereitung)

Die Kinder sammeln Leckerbissen für die Haselmaus. Dies sind je nach Jahreszeit Knospen, Blüten und Samen (Frühjahr), Früchte, Beeren, Insekten, Schnecken, Würmer, manchmal auch Vogeleier (Sommer) bzw. Haselnüsse, Eichel, Bucheckern und Kastanien für den nötigen Winterspeck (Herbst). Gesammelt wird nur unbelebtes Futter.

Schritt 2

Auf die Pappkarten werden gesammelte oder/und gemalte Leckerbissen der Haselmaus aufgebracht.

Schritt 3 (Bewegungsspiel)

Die Haselmäuse (Kinder) versuchen in einem festgelegten Spielfeld, Nahrung zu sammeln (selbstgefertigte auf dem Spielfeld verteilte Pappspielkarten). Dabei müssen sie aufpassen, dass sie nicht vom Waldkauz (Spieleitung) gefangen werden. Bis zu drei Teile (Karten) kann eine Haselmaus tragen, hat sie mehr als zwei zu schleppen, wird sie langsamer (hüpft auf einem Bein). Wen der Kauz fängt, der/die scheidet aus. Gewonnen hat, wer den größten Vorrat anlegen konnte.

Quelle: http://nussjagd-niedersachsen.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Ideen_zur_Umweltbildung.pdf, 10/2012

Projekt: Haselmaus

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Ist die Haselmaus eine Maus?** Nein, so wenig wie die Fledermaus eine Maus ist. Sie gehört zur Familie der Bilche, die auch Schläfer oder Schlafmäuse genannt werden.
- 2. Wie sieht die Haselmaus aus?** Sie ist gelb- bis rotbräunlich, hat einen weißen Fleck an Brust und Kehle, der Schwanz ist meist dunkler. Anders als bei Mäusen ist der Schwanz behaart.
- 3. Wie groß ist eine Haselmaus?** Knapp 15 cm, die Hälfte davon ist der Schwanz.
- 4. Wie alt wird sie?** In der freien Wildbahn wird sie drei bis vier Jahre alt. Nach einem Jahr kann sie Junge bekommen.
- 5. Wo lebt sie?** Am liebsten in Mischwäldern mit hohem Buschanteil, aber auch auf Streuobstwiesen, vor allem mit Haselsträuchern. Im Sommer im Kobel, im Winter frostsicher in einer Erdhöhle oder in Baumstümpfen.
- 6. Was frißt die Haselmaus?** Außer Haselnüssen auch Knospen, Samen, Beeren, Insekten, Vogeleier und kleine wirbellose Tiere. Sie ist also ein Allesfresser.
- 7. Knackt die Haselmaus Nüsse?** Nein, man kann sie an ganz besonderen Fraßspuren erkennen, Eichhörnchen knacken die Nuss.
- 8. Wie kommt die Haselmaus in ihren Kobel?** Sie läuft selten über die Erde, sondern klettert so gut wie ein Affe auch auf den kleinsten Zweigen. Dabei hilft ihr der lange Schwanz.
- 9. Warum frißt die Haselmaus so gern Haselnüsse?** Weil Haselnüsse sehr viel Fett enthalten. So kann sich die Haselmaus Speck anfressen für ihren Winterschlaf (Oktober bis April).
- 10. Hat die Haselmaus Feinde?** Ja, sie wird vom Rotfuchs, Hermelin, Mauswiesel sowie von verschiedenen Greifvögeln und Eulen gejagt.

Quellen: <http://hessen.nabu.de/artenschutz/haselmaus/hilfefuerdiehaselmaus/>; <http://de.wikipedia.org/wiki/Haselmaus>;
<http://www.haselmaus.info/>, jeweils Stand 11/2012

Projekt: Haselmaus

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Geschichten

Ging ein Weiblein Nüsse schütteln (Volkslied)

http://www.lieder-archiv.de/ging_ein_weiblein_nuesse_schuetteln-notenblatt_100098.html

Ein Männlein steht im Walde (Text: Hoffmann von Fallersleben)

http://www.lieder-archiv.de/ein_maennlein_steht_im_walde-notenblatt_300724.html

Rätsel: Hat ein Häuschen hart wie Stein, doch was drin ist, das schmeckt fein. (Nuss)

Wer fraß meine Haselnuss? (Bilderbuch)

kostenloses Download möglich: http://www.lanu.de/de/Publikationen/Publikationen_Detail/id/Wer-frass-meine-Haselnuss-34

Spiele

Nüsse-Wettsortieren Zwei Kinder erhalten je eine Schale. Vor jedem Kind liegt die gleiche Anzahl durcheinanderliegender Wal- und Haselnüsse. Um die Wette sortieren sie diese in ihr Schälchen.

nach: <http://www.kinderspiele-welt.de/weihnachten/nussspiele.html>, Stand 11/2012 – hier finden sich noch viele weitere Nuss-Spielideen

Was mag ich am liebsten? Im Kreis wird eine Haselnuss herumgereicht. Wer sie in der Hand hält, darf sagen, was er/sie am liebsten mag mit Haselnüssen. Bei Allergien: Spiel auf andere Nüsse und/oder Beeren ausdehnen.

nach: http://nussjagd-niedersachsen.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Ideen_zur_Umweltbildung.pdf, Stand 11/2012

Haselmaus, lauf! Kinder stecken ein Band (ca. 50 cm) hinten in die Hose, so dass es als „Haselmauschwanz“ herunterhängt. Ein/zwei Kind/er ist/sind der Rotfuchs, der versucht, die Haselmäuse zu fangen: Wer seinen Schwanz an den Fuchs verloren hat, scheidet aus.

Projekt: Haselmaus

Haselmauslauf Bewegungsspiel draußen: Es werden dickere und dünnere Äste auf die Wiese gelegt, evtl. Lücken lassen. Die Kinder sind Haselmäuse und bewegen sich flink wie diese ausschließlich auf den Ästen (Vorsicht bei Nässe!). Gemeinsames Nachdenken: Warum fällt die Haselmaus nie herunter? Geht es mit einer Balancestange (Schwanz) besser?

Quelle: http://nussjagd-niedersachsen.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Ideen_zur_Umweltbildung.pdf, Stand 11/2012

Nüsslein, Nüsslein, du musst wandern Wie Ringlein, Ringlein, nur mit einer Nuss.

Quelle: http://www.waldkindergarten-bensheim.de/pages/Dokumente/Wawu_08_10_07.pdf

Beobachten & Forschen

Was frisst die Haselmaus? Allein oder in Gruppen Haselmausfutter sammeln und anschließend gemeinsam überlegen, welche der Fundstücke die Haselmaus wirklich frisst.

Informationen unter:

<http://thueringen.nabu.de/imperia/md/content/thueringen/nussjagd/nussjagdmaterial-kindergaerten.pdf>, Stand 11/2012

Gibt es in der Nähe/auf der Streuobstwiese Haselmäuse? Hingehen, Haselnüsse sammeln und auf Fraßspuren untersuchen

Informationen zur Fraßspurenbestimmung unter:

<http://thueringen.nabu.de/imperia/md/content/thueringen/nussjagd/nussjagdmaterial-kindergaerten.pdf>, Stand 11/2012

Welche Nuss kann tanzen? Nüsse fallen lassen, „taube“ (leere) Nüsse hüpfen hoch, weil sie leichter sind. Hier kann man noch den „Schütteltest“ anschließen: Wo nichts zu hören ist, steckt wahrscheinlich keine Nuss darin (Nüsse dürfen nicht zu frisch sein!).

Kochen & Backen

Nusskuchen

Nussbrot

Nussbutter

Haselnussmakronen

Projekt: Haselmaus

Möhrentorte (mit Haselnüssen)

Brombeer-/Himbeerquarkspeise

Winter



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Kalle Blomquist II

Kalle Blomquist im Winter

Als ganzheitliches Erforschungs- und Experimentalprojekt schließt „Kalle Blomquist im Winter“ direkt an die herbstliche Erfahrungswelt der Kinder an. Durch Erkundungen, Beobachtungen und vertiefende Versuche sollen die Kinder Veränderungsprozesse und Phänomene der kalten Jahreszeit mit allen Sinnen wahrnehmen, erkennen und verstehen. Indem Elemente des herbstlichen Vorgängerprojektes fortgeführt bzw. weiterentwickelt werden, sind die Erscheinungsbilder direkt miteinander vergleichbar und verdeutlichen die jahreszeitlichen Wandlungsprozesse der Natur. Darüber hinaus bietet das Projekt auch den ganz kleinen Kindern die Möglichkeit, experimental den Zusammenhängen zwischen Wasser, Nebel, Frost und Schnee auf die Spur zu kommen.

Das Projekt „Kalle Blomquist im Winter“ gliedert sich in die drei aufeinander aufbauenden Phasen „Erkundung der winterlichen Streuobstwiese“, „Ganzjährige Projektelemente“ und „Experimente im Kindergarten: Forschen – Beobachten – Erfahren“.



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Kalle Blomquist II

Ganzjährige Projektbausteine

Erkundung der Streuobstwiese im Winter

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Fotoapparat
- Zollstock
- Notizblock & Stift
- Wolle & Schere
- Tüten für jedes Kind
- Becherlupen

Ebenso wie im Herbst sollen die Kinder zunächst die Streuobstwiese erkunden und Fundstücke sammeln, die im Kindergarten näher untersucht und weiterverwendet werden. Vielleicht ergibt sich hierbei auch die Gelegenheit, dass die Kinder bei einem winterlichen Obstbaumschnitt zusehen und den ein oder anderen abgeschnittenen Zweig mitnehmen können.

Folgende Fragestellungen können den Kindern helfen, ihre Aufmerksamkeit auf das winterliche Erscheinungsbild der Streuobstwiese zu lenken:

Leitfragen zur Streuobstwiese im Winter

- Wie sehen die Bäume auf der Streuobstwiese aus?
- Wie sehen die Zweige aus, haben sie Winterknospen gebildet?
- Liegt Raureif auf den Zweigen?
- Lassen sich noch Blätter finden und wie sehen sie aus?
- Wie sieht das Gras aus, ist es gefroren?
- Wo sind die Blumen?
- Welche Tiere kann man sehen?
- Lassen sich Tierbehausungen oder -spuren finden?
- Welche Geräusche lassen sich wahrnehmen?
- Wie sieht die Luft aus, ist sie neblig?

Projekt: Kalle Blomquist II

- Ist die Streuobstwiese verschneit?

In einem weiteren Schritt soll das im Herbst gefertigte Schaubild „Mein Patenbaum“ fortgeführt werden, sodass der entsprechende Baum erneut untersucht werden muss.

Untersuchung des Patenbaums

- Foto des Patenbaums
- Messung der Höhe
- Messung des Stammumfanges mit einem Wollfaden
- Sammlung von Blättern
- Untersuchung der Zweige und der Rinde

Schaubild „Mein Patenbaum im Winter“

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Großes Tonpapier
- Schere
- Kleber & Tesafilm
- Buntstifte

Ebenso wie im Herbst wird nun ein winterliches Patenbaum-Schaubild angefertigt, das zum direkten Vergleich aufgehängt wird. Anhand der erneut aufgenommenen Kerninformationen lässt sich die Entwicklung des Baumes klar erkennen: Ist der Baum schon gewachsen? Hat er noch Blätter wie im Herbst? Haben sich die Zweige verändert? Sieht die Rinde des Baumes im Winter anders aus?

Projekt: Kalle Blomquist II

Farben und Formen der Natur - Winter

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Fundstücke von der Streuobstwiese
- Lupe
- Papier
- Tuschkasten & Stifte
- Kleber

Zunächst werden die gesammelten Fundstücke von der Streuobstwiese ausgelegt, befühlt und mit Lupen untersucht. Konnten mehr oder weniger Fundstücke im Vergleich zum Herbst gefunden werden? Weisen sie andere Formen auf?

Nun wird die im Herbst angefertigte Farbpalette um den Winter erweitert. Welche Farben hat die Natur im Winter? Welche Unterschiede lassen sich zu den Farben des Herbstes erkennen?

Experimente im Kindergarten: Forschen – Beobachten – Erfahren

Experimente zur Vegetation

Blütenzauber im Winter

Dauer: Langzeitversuch

Material:

- Winterzweige mit Knospen
- Wanne mit Wasser
- Vase

Die kahlen, aber schon mit Knospen versehenen Obstbaumzweige von der Streuobstwiese eignen sich sehr gut, um im Kindergarten einen winterlichen Blütenzauber entstehen zu lassen. Denn legt man die Zweige über Nacht in warmes Wasser, werden die in den Knospen bereits versteckten Blüten und Blätter des nächsten Jahres vorzeitig „zum Leben“ erweckt. In Vasen gestellt, können die Kinder das Anschwellen und Aufgehen der Knospen unterschiedlicher Obstbaumzweige beobachten.

Projekt: Kalle Blomquist II

Der Barbarazweig

Traditionell werden am 4. Dezember, dem Tag der hl. Barbara, Zweige vom Kirsch-, Apfel, Pflaumen- oder Mandelbaum, von Forsythie, Winterjasmin oder Rosskastanie als „Barbarazweige“ geschnitten und in eine Vase gestellt. Blühen sie dann zu Weihnachten, so verheißt das Glück für das kommende Jahr. Der Brauch geht auf eine Überlieferung der hl. Barbara zurück, nach der sie auf dem Weg ins Gefängnis an einem Zweig hängenblieb und diesen in ein Gefäß mit Wasser stellte - er erblühte am Tage ihrer Hinrichtung.

Quelle: http://www.entdeckungskiste.de/schatzkiste/experimentieren/schatzkiste_details.html?k_beitrag=2797055&bezeichnung=Natur, Stand 11/2012

Experimente zur Kondensation

Wie entsteht Nebel?

Dauer: ca. 15 Minuten

Material:

- Einmachglas
- Kleine Metallschale
- Eiswürfel
- Heißes Wasser

Besonders in der kalten Jahreszeit bilden sich häufig dichte Nebelfelder. Da die Nächte immer länger werden, kann die Sonne die Luft kaum noch erwärmen. Bei feuchter Luft kondensiert dann meist schon in der ersten Nachhälfte das in der Luft enthaltene Wasser, d.h. die vorhandene Luftfeuchtigkeit schließt sich zu größeren Tröpfchen zusammen, sodass man sie sehen kann.

Nebel selber machen: Das Einmachglas wird ungefähr bis zur Hälfte mit heißem Wasser gefüllt. Die kleine Metallschale wird mit ein paar Eiswürfeln gefüllt und auf das Einmachglas gestellt. Nun sieht man, wie die aufsteigende warme Luft durch die Kälte der Eiswürfel abkühlt– es entsteht Nebel.

Quelle: http://www.entdeckungskiste.de/schatzkiste/experimentieren/schatzkiste_details.html?k_beitrag=2797064&bezeichnung=Natur, Stand 11/2012

Projekt: Kalle Blomquist II

Warum beschlagen Brillengläser?

Dauer: ca. 10 Minuten

Material:

- 1 Glas

Wenn Brillenträger im Winter von draußen reinkommen, dann beschlagen die Gläser. Das liegt daran, dass das Brillenglas draußen so kalt geworden ist, dass sich die gasförmige Feuchtigkeit der warmen Luft daran abkühlt und sich als Wasser niederschlägt (kondensiert). Nach einiger Zeit trocknen die Brillengläser wieder – die kleinen Wassertröpfchen sind in der warmen Luft erneut verdunstet.

Experiment: Stellt man im Winter ein leeres Glas einige Zeit nach draußen und holt es dann wieder hinein, so entsteht derselbe Effekt wie bei den Brillengläsern: das Glas beschlägt.

Projekt: Kalle Blomquist II

Quelle: <http://www.nela-forscht.de/2012/02/04/warum-beschl%C3%A4gt-die-brille/>, Stand 11/2012

Experimente zum Schnee

Wie sehen Schneeflocken aus?

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Schwarzer Tonkarton
- Gefrierfach
- Lupen

Je nach Außentemperatur sehen Schneeflocken mal wie kleine Plättchen, mal wie Sternchen aus. Wie unterschiedlich die einzelnen Schneeflocken aussehen können, lässt sich mit einem einfachen Versuch erkennen. So legt man das schwarze Tonpapier für ein paar Stunden in ein Gefrierfach. Mit dem kalten Papier lassen sich dann die Schneeflocken sehr gut einfangen, da sie auf der eisigen Oberfläche nicht so schnell schmelzen. Nun können die Kinder mit den Lupen die Gestalt der Schneeflocken ganz genau von Nahem untersuchen und vergleichen.

Quelle: http://www.entdeckungskiste.de/schatzkiste/experimentieren/schatzkiste_details.html?k_beitrag=2797106&bezeichnung=Natur, Stand 11/2012

Woraus besteht Schnee?

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Messbecher
- Schnee

Lässt man Schnee schmelzen, bleibt nur wenig Wasser übrig. Denn Schnee besteht nicht nur aus gefrorenem Wasser, sondern auch aus Luft! Um Kindern den Zusammenhang zwischen Schnee, Wasser und Luft zu veranschaulichen, kann man einfach einen Messbecher mit Schnee an einen warmen Ort stellen und beobachten, wie der Schnee langsam schmilzt, immer weniger wird, bis nur noch Wasser

Projekt: Kalle Blomquist II

übrig bleibt. Gemeinsam mit den Kindern lässt sich das Schmelzwasser dann untersuchen: Wie viel Wasser ist vom Schnee übrig geblieben, ist es sauber oder schmutzig?

Quelle: <http://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/14/schnee-und-wasser-im-vergleich.html>, Stand 11/2012

Wie viel wiegt Schnee? – Ein Experiment zur Dichte

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Becher
- Wasser
- Schnee (Papp- und Pulverschnee)
- Waage

Wasser, Papp- und Pulverschnee sind unterschiedlich schwer. Wasser ist deutlich schwerer als Schnee, da es die höchste Dichte aufweist. Aber auch Schnee wiegt nicht immer gleich viel: Je pappiger bzw. feuchter der Schnee ist, desto mehr wiegt er. Während Pulverschnee sehr luftig ist, enthält der Pappschnee bereits sehr viele flüssige Wasserteilchen.

Kinder können das unterschiedliche Gewicht von Wasser, Papp- und Pulverschnee mithilfe einer Waage sehr schön selbst erforschen: So können sie den Becher zunächst mit Wasser, dann mit den unterschiedlichen Schneesorten füllen, wiegen und vergleichen – was war am schwersten, passt immer gleich viel Schnee in den Becher?

Quelle: <http://www.nela-forscht.de/2012/02/15/schnee-wiegen/>, Stand 11/2012

Projekt: Kalle Blomquist II

Kann man Schneebälle aufbewahren? - Ein Schneemann im Sommer

Dauer: Langzeitversuch

Material:

- Schneebälle
- Gefrierbeutel
- Kühltruhe

Im Winter kann man ein paar Schneebälle in Gefrierbeuteln luftdicht verschließen und sie in der Kühltruhe aufbewahren. Im Sommer können die Kinder dann nachschauen, ob ihr Schneeball noch da ist und was passiert, wenn man einen in die Sonne legt und einen in den Schatten – selbstverständlich können sie auch einen sommerlichen Mini-Schneemann bauen...

Quelle: <http://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/14/tipp-fuer-den-winter-schneeball-einfrieren.html>, Stand 11/2012

Experimente zu Eis und Frost

Was ist Blitzeis?

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- Teller
- Wasser
- Kühltruhe

Der Teller wird über Nacht in die Kühltruhe gelegt, bis er eiskalt ist. Dann lassen die Kinder zunächst nur ein paar Tropfen kaltes Wasser über den Teller laufen und beobachten, wie die Wassertropfen auf der Telleroberfläche gefrieren und sich eine ganz dünne Eisschicht bildet. Gießen sie nun mehr Wasser über den Teller schmilzt das Blitzeis wieder, da die Kälte vom Teller nicht mehr ausreicht, das Wasser gefrieren zu lassen.

Projekt: Kalle Blomquist II

Ebenso wie im Versuch bildet sich Blitzeis auf den Straßen. Da allerdings die Regentropfen oft schon eine Temperatur nahe am Gefrierpunkt haben und der Erdboden mehr Kälte speichert als der Teller, bildet es sich hier nicht nur schneller Eis, sondern es bleibt auch länger als im Versuch.

Quelle: <http://www.nela-forscht.de/2011/01/08/wie-entsteht-blitzeis/>, Stand 11/2012

Eiswürfelangeln

Dauer: ca. 15 Minuten

Material:

- Glas mit Wasser
- Eiswürfel
- Salzstreuer
- Bindfaden

Die Kinder legen einen Eiswürfel in ein Glas mit Wasser. Kann man den Eiswürfel nun mit einem Bindfaden herausangeln? Ja, wenn man den Eiswürfel mit etwas Salz bestreut, friert der Bindfaden sofort fest. Denn das Salz lässt das Eis schmelzen, da Salzwasser erst bei niedrigeren Temperaturen gefriert als Süßwasser. Das Antauen durch das Salz bewirkt, dass dem darunter liegenden Eis Wärme entzogen wird. Deshalb friert der Faden sofort fest.

Quelle: http://www.kinderbrockhaus.de/spielen/experiment_des_monats.php, Stand 11/2012

Projekt: Kalle Blomquist II

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Was ist Nebel?** Nebel besteht aus winzigen Wassertröpfchen, die so klein und leicht sind, dass sie in der Luft schweben, ohne wie Regen zum Boden zu fallen.
- 2. Wie entsteht Nebel?** Wenn in der kalten Jahreszeit die Temperatur der Luft absinkt, kann die Luftfeuchte, die als Wasserdampf in der Luft enthalten ist, zu Wassertropfen kondensieren. Kondensieren ist der Vorgang, bei dem ein Gas flüssig wird.
- 3. Sind Wolken auch Nebel?** Wolken bestehen ebenfalls aus Wassertröpfchen, die durch Kondensation entstanden sind. Allerdings sind die Tropfen größer als in einem Nebel; ab einer bestimmten Größe fallen sie als Regen herunter.
- 4. Warum kann man die Atemluft im Winter sehen?** Die Atemluft enthält viel Feuchtigkeit und ist zudem vom Körper erwärmt. Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte. Gelangt die Atemluft wieder nach draußen, so kondensiert der Wasserdampf zu feinem Nebel.
- 5. Was ist Raureif?** Raureif entsteht an frostigen Tagen, wenn die Lufttemperatur unter null Grad Celsius fällt. Er entsteht, wenn feuchte Luft auf kalte Dinge Bäume, Sträucher, Autos etc. trifft. Dann gefriert der Wasserdampf und verwandelt sich in schneeartige Eiskristalle.
- 6. Woher kommt Schnee?** Schnee entsteht in den Wolken und zwar immer dann, wenn die Feuchtigkeit hoch genug ist und die Temperatur unter dem Gefrierpunkt liegt. Unter diesen Bedingungen entstehen in der Wolke kleine Eiskristalle, die zu immer größeren und schwereren Schneeflocken heranwachsen bis sie schließlich zur Erde herabfallen.
- 7. Was ist der Unterschied zwischen Schnee, Eis und Hagel?** Schnee entsteht aus Wasserdampf in eher leichten, lockeren Wolken. Eis hingegen ist durch Kälte erstarrtes Wasser. Daher bildet sich in schweren, sehr wasserhaltigen Wolken Hagel.

Projekt: Kalle Blomquist II

8. **Warum ist Schnee weiß und nicht durchsichtig?** Das auf die kleinen Schneekristalle fallende Licht wird von ihnen reflektiert und gebrochen – daher erscheint uns der Schnee weiß.
9. **Warum glitzert Schnee?** Die Oberfläche der Schneekristalle ist versehen mit kleinen „Spiegeln“, die das Sonnenlicht so reflektieren, das für unsere Augen der Schnee glitzert.
10. **Warum ist Schnee manchmal grau?** Je länger der Schnee liegt, desto mehr Staub und Schmutz lagert sich auf ihn ab, sodass er immer grauer und dunkler aussieht.
11. **Warum wird es leiser, wenn Neuschnee liegt?** Zwischen den vielen, leichten Schneeflocken befinden sich zahlreiche luftgefüllte Zwischenräume, die die Schallwellen absorbieren, also die Geräusche „verschlucken“.
12. **Was ist Pulverschnee?** Pulverschnee besteht aus viel Luft und ist daher leicht und trocken und feinkörnig. Er fällt, wenn die Außentemperatur deutlich unter dem Gefrierpunkt liegt.
13. **Was ist Pappschnee?** Pappschnee fällt bei Temperaturen um den Gefrierpunkt. Er enthält mehr flüssiges Wasser als Pulverschnee. Er eignet sich besonders gut für Schneebälle, da das Wasser wie „Klebstoff“ wirkt.
14. **Was ist Nassschnee?** Nassschnee ist bereits stark an geschmolzen und enthält mehr flüssiges Wasser als Schneekristalle.

Quellen: <http://www.kids-and-science.de/>; <http://www.nela-forscht.de/>, Stand jeweils 11/2012

Projekt: Kalle Blomquist II

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung

Lieder & Gedichte

ABC, die Katze lief im Schnee

http://www.kidsweb.de/winter/winterlieder/abc_die_katze.pdf, Stand 10/2012

Schneeflöckchen, Weißbröckchen

<http://www.kinderspiele-welt.de/winter/schneefloeckchen-weissroeckchen.html>, Stand 11/2012

Schneeballschlacht (Melodie "Hänschen klein")

<http://www.kinderspiele-welt.de/winter/winterlieder.html>, Stand 11/2012

Im Garten steht ein Schneemann (Melodie: Ein Männlein steht im Walde)

<http://www.kinderspiele-welt.de/winter/im-garten-steht-ein-schneemann.html>, Stand 11/2012

Schneeflocken hüpfen (Volker Rosin)

Viele weiße Flöckchen (Melodie Alle meine Entchen)

<http://www.kinderspiele-welt.de/winter/winterlieder.html>, Stand 11/2012

A, a, a, der Winter der ist da

<http://www.kinderspiele-welt.de/winter/winterlieder.html>, Stand 11/2012

Schlittenlied („Jingle Bells“)

<http://www.kinderspiele-welt.de/winter/winterlieder.html>, Stand 11/2012

Projekt: Kalle Blomquist II

Spiele

Das Winterfingerspiel von der Rodelbahn

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/winter/winterfingerspiel-rodelbahn.html>, Stand 11/2012

Schneeflöckchen: Die Kinder tanzen nach Musik als Schneeflöckchen umher. Jedes Schneeflöckchen kann durch ticken ein anderes „einfrieren“, das sofort in der Bewegung erstarren muss. Die eingefrorenen Kinder können jedoch von den noch nicht eingefrorenen Schneeflöckchen wieder aufgetaut werden, indem sie einmal um die eigene Achse gedreht werden.

Spielidee nach: http://www.kinderspiele-tipps.de/html/winter_spiele.html, Stand 11/2012

Handschuh-Salat: Die Handschuhe der Kinder werden durcheinander auf einen Haufen gelegt. Wer als erster zwei gleiche Handschuhe gefunden und angezogen hat, hat gewonnen.

Spielidee nach: http://www.kinderspiele-tipps.de/html/winter_spiele.html, Stand 11/2012

Schneetürme abschießen: Mit Eimerchen werden Schneeklötze geformt und aufeinander getürmt. Wie beim Dosenwerfen soll nun der Turm mit Schneebällen zum Einsturz gebracht werden.

Spielidee nach: http://www.kinderspiele-tipps.de/html/winter_spiele.html, Stand 11/2012

Schneeabdrücke erkennen: Mit verschiedenen Gegenständen (Korkenzieher, Flasche, Gabel usw.) werden Abdrücke im Schnee gefertigt, die die Kinder erraten müssen.

Spielidee nach: http://www.kinderspiele-tipps.de/html/winter_spiele.html, Stand 11/2012

Schnee-Engel

Basteln & Werken & Gestalten

ABC, die Katze lief im Schnee

Anleitung: http://www.kidswed.de/winter/abc_die_katze/abc_katze_basteln.html, Stand 10/2012

Eisbären basteln

Anleitung: http://www.kidswed.de/winter/eisbaer_buechse/eisbaer_aus_bechern_basteln.html, Stand 10/2012

Projekt: Kalle Blomquist II

Schneemann kegeln

Anleitung: http://www.kidsweb.de/winter/schneemann_kegeln/schneemann_kreisel.html, Stand 10/2012

Winterbaum basteln

Anleitung: http://www.kidsweb.de/winter/baum_im_schnee/winterbaum_basteln.html, Stand 10/2012

Schneemann aus Restwolle

Anleitung: http://www.kidsweb.de/winter/schneemann_woll_baellchen/schneemann_wollball.html, Stand 10/2012

Windlichter

Anleitung: <http://www.kidsweb.de/basteln/wind.htm>, Stand 10/2012

Projekt: Tiere im Winter

Wer besucht die Streuobstwiese im Winter?

Im Winter halten viele Tiere **Winterschlaf**: Die Haselmaus sucht sich ein frostfreies Plätzchen in Baumstümpfen oder Erdhöhlen, der Igel verkriecht sich an einem geschützten Fleck unter Ästen, Zweigen und Blättern. Auf Streuobstwiesen mit altem Baumbestand und dem einen oder anderen Totholzhaufen finden sich nicht nur für diese Tiere viele Winterquartiere: Fledermäuse suchen sich ebenfalls Höhlen, wo sie gern mit vielen anderen den Winter verschlafen. Auf Schlafgemeinschaften setzen auch Blindschleichen: Sie bohren sich bis zu einen Meter tiefe unterirdische Gänge, dort hausen sie gemeinsam mit 5 bis 30 weiteren Artgenossen, den Eingang sorgsam mit Moos oder Erde verschließend. Im Winterschlaf sinkt die Körpertemperatur der Tiere stark und sie atmen viel seltener als im Wachzustand.

Manche Bewohner von Wald und Wiese legen im Winter eine **Winterruhe** ein, d.h. sie schlafen viel, verlassen aber zwischendurch ihre Höhle, um etwas zu fressen. Denn diese Tiere haben einen höheren Energiebedarf als Winterschläfer, weil sich ihre Atem- und Herzfrequenz nur schwach verringert. Das Eichhörnchen z.B. begibt sich dann auf die Suche nach eigens versteckten Nüssen.

Etliche andere Bewohner der Streuobstwiese zeigen sich aber auch im Winter unverdrossen im Freien. Neben größeren Tieren wie Rehen, Hirschen und Wildschweinen sind auch Füchse, Hasen und viele einheimische Vögel, die sog. Standvögel, **winteraktiv**. Sie suchen auch im Winter nach Nahrung und kommen dabei in strengen Kälteperioden notgedrungen menschlichen Siedlungen näher. Welche Spuren können wir finden – auf der Streuobstwiese und beim Kindergarten?

Im Projekt *Tiere im Winter* geht es um Spuren sowie beispielhaft um die ganzjährig vorkommenden Rotkehlchen und Meisen sowie um das winterruhende Eichhörnchen. Diesen Tieren wollen wir helfen, den Winter zu überstehen, indem wir **Futter** und **Fütterungsstellen** für sie bereithalten. Dabei müssen diese nicht unbedingt auf die Streuobstwiese gebracht werden, denn vor allem auf alten Streuobstwiesen mit reichem beerentragenden Heckenbestand ist das Nahrungsangebot in der Regel ausreichend. Die Fütterung kann auch im Kindergarten oder zu Hause stattfinden, so können die Kinder verschiedene Tierarten kennenlernen und darauf achten, dass immer genug Futter da ist. Fängt man nämlich mit dem Füttern an, sollte man dies auch bis zum Frühling beibehalten, damit die Vögel nicht vergeblich an der gewohnten Stelle suchen und dabei womöglich verenden.

Quellen: <http://www.nabu.de/modules/lexikon/index.php>; <http://de.wikipedia.org>, Stand 11/201

Projekt: Tiere im Winter

Spurensuche

Dauer: 20 – 30 Minuten

Material:

- (Modellier-)Gips und Wasser
- evtl. Wachs

Tipp:

- evtl. eine Erd- oder Sandfläche glatt harken, damit später Spuren besser zu erkennen sind
- regionale Jägervereinigungen um Unterstützung bitten

Schritt 1

Auf der Streuobstwiese oder im Außengelände des Kindergartens Spuren suchen.

Schritt 2

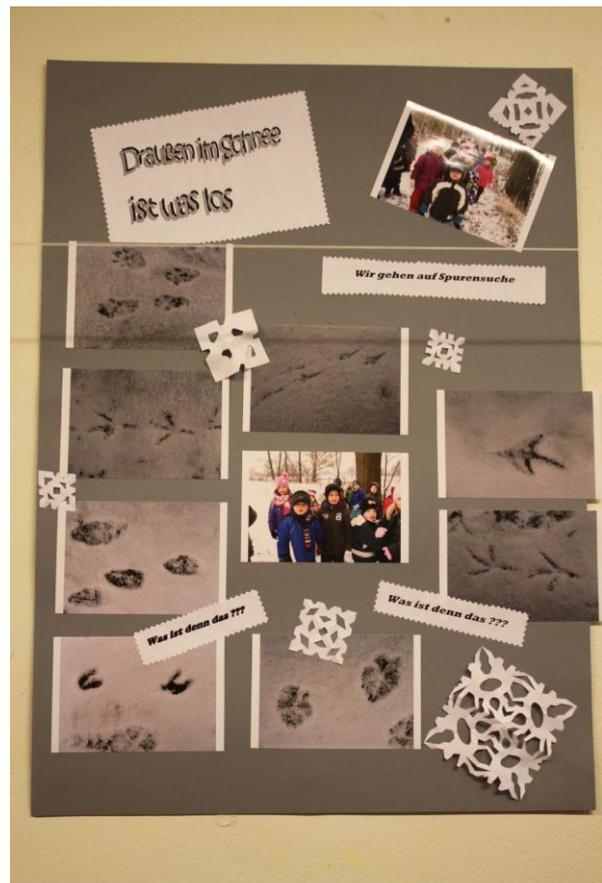
Überlegen, von welchen Tieren die Spuren stammen könnten (Vogel, Maus, Eichhörnchen, Hase, Fuchs, Reh ...) und woran man das erkennen kann.

Schritt 3

Von größeren Spuren können die Kinder Abdrücke nehmen, indem sie frisch angerührten Gips (nicht zu fest!) ganz vorsichtig in die Spur gießen. Wenn der Gips ausgehärtet ist, Gipsabdruck herausnehmen.

Schritt 4

Soll neben dem nachgeformten Fuß auch die Spur verewigt werden, drückt man den Gipsabdruck in eine ausreichende Menge Wachs.



Projekt: Tiere im Winter

Wer sieht das Rotkehlchen?

Dauer: 20 – 30 Minuten (an einem Standort, wo Rotkehlchen zu Hause sind)

Material:

- Vogelbestimmungsbuch bzw. sonstige Abbildungen heimischer Standvögel
- ggf. Fernglas

Beobachtung ggf. nach Fütterung noch mal versuchen!

Das Rotkehlchen ist „Europameister“ im Menschen-an-sich-herankommen-Lassen: Bis auf einen Meter kann man sich ihm nähern – vielleicht lassen diese großen Tiere ja köstliche Insekten auffliegen? Daher lässt es sich relativ gut beobachten. Allerdings sieht man im Sommer nicht unbedingt dieselben wie im Winter, denn als „Teilzieher“ verschwinden die meisten in den Süden und andere kommen als nordische Gäste zu uns. Das Rotkehlchen gehört zu den wenigen Vögeln, die man im Winter bei mildem Wetter singen hören kann. Männchen und Weibchen sehen gleich aus.

Quelle: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/stundedergartenvoegel/die40haeufigstengartenvoegel/03665.html>, Stand 11/2012

Schritt 1

Rotkehlchen kennenlernen über Bilder in Bestimmungsbüchern oder im Internet (z.B. unter: <http://wiki.lbv.de/rotkehlchen.html#c3381>, hier kann man auch die Stimme anhören). Wo liegen etwa die Unterschiede zu Zaunkönig oder Dompfaff?

Schritt 2

Suche nach „Rotkehlchen-Winterquartier“: Rotkehlchen fressen im Sommer mit Vorliebe Insekten, im Winter müssen sie auf Samen und Beeren ausweichen. Deshalb leben sie dann an Waldrändern, in Gärten oder Parks mit unterholzreichem Baumbestand, Hecken oder Gebüsch.

Schritt 3

Am geeigneten Standort begeben wir uns auf die Lauer. Wer kann ein Rotkehlchen entdecken? Was macht das Rotkehlchen? Sieht es so aus wie auf den Bildern? Wie bewegt es sich? Was hat es für einen Schnabel? Kann es damit eine Nuss knacken? (Die Fragen bereiten auf die Futterherstellung vor).

Projekt: Tiere im Winter

Du hast doch eine (Kohl-)Meise!

Dauer: 30 – 40 Minuten (an Standorten, wo Kohlmeisen zu sehen sind)

Material:

- Vogelbestimmungsbuch bzw. sonstige Abbildungen heimischer Standvögel
- ggf. Fernglas
- Stifte (gelb, schwarz, grau) und Papier

Falls keine Kohlmeise zu sehen ist, Beobachtung nach Fütterung am Futterhaus noch einmal versuchen!

„Meistersängerin“ wird sie auch genannt, die Kohlmeise. Sie ist die größte und bei uns meist verbreitete Meisenart, die sich u.a. deshalb besonderer Bekanntheit und Beliebtheit erfreut, weil sie so gern in die für sie aufgehängten Nistkästen einzieht. Kohlmeisen leben häufig in der Nähe von Obstbäumen, wo sie im Sommer genügend Insekten als Futter für ihre Brut finden. Im Winter schließen sie sich zu Schwärmen zusammen und gehen gemeinsam auf Nahrungssuche. Wenn Menschen Futter für sie bereitstellen, fliegen sie diese Stellen gern an. Haben wir auch eine (Kohl-)Meise?

Quelle: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/stundedergartenvoegel/die40haeufigstengartenvoegel/03656.html>, Stand 11/2012

Schritt 1

Kohlmeise kennenlernen über Bestimmungsbücher und/oder Internet (mit „Stimmproben“ z.B. unter <http://www.nabu.de/modules/lexikon>). Was unterscheidet sie z.B. von Blaumeise oder Kleiber?

Schritt 2

Um den Kindergarten herum und/oder auf der Streuobstwiese Ausschau halten nach der Kohlmeise. Falls gesichtet, genau beobachten: Wie sieht sie aus? Wie bewegt sie sich? Was frisst sie? Beobachtungen gemeinsam besprechen. Fokus: Welcher Schnabel braucht welches Futter?

Schritt 3

Dokumentation der Meise als „Phantombild“: Ein Kind oder ein/e Erzieher/in malt auf Anweisung aus der Gruppe die vorgegebenen Umrisse einer Kohlmeise an (Vorlage zum Ausmalen unter: http://www.kidsweb.de/malvorlagen/tier_malvorlagen/kohlmeise.gif).

Projekt: Tiere im Winter

Vogelfutter zubereiten

Die Vögel, die im Winter gern an Futterstellen kommen, gliedern sich in drei Fressstypen:

1. **Weichfutterfresser** können keine Körner knacken, sie brauchen daher Haferflocken, Mohn, Kleie, Rosinen und Obst (z.B. Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Amsel und Star).
2. **Körnerfresser** sind mit einem kräftigen Schnabel ausgerüstet und fressen Sonnenblumenkerne, Hanf und andere Sämereien aus Futtermischungen (z.B. Finken, Sperlinge und Ammern).
3. **„Allesfresser“** sind die flexibleren Weichfutterfresser; sie stellen sich im Winter auf Körnerkost um (z.B. Meisen, Spechte und Kleiber).

Grundmischungen

Weichfuttermix

Dauer: 20 – 30 Minuten

Material:

- Weizenkleie
- Beeren (z.B. Rosinen)
- Haferflocken

(Länger haltbar im Fettmix für Futterkekse, -glocken oder -zapfen!)

Körnermix für Körner- und Allesfresser

Dauer: 10 – 20 Minuten

Material:

- zwei Drittel Sonnenblumenkerne
- ein Viertel Hanfsaat
- Rest: Haferflocken, gehackte Nüsse und kleinere Sämereien wie Mohn

VORSICHT:

Beim Kauf von Futtermischungen darauf achten, dass sie Ambrosia-frei („Ambrosia controlled“) sind!

Die Pollen der Ambrosie zählen zu den stärksten Allergie-Auslösern.

Nach: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/tippsfuerdiepraxis/winterfuetterung/01899.html>; <http://www.bsh-natur.de/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=73&cntnt01returnid=162>, Stand jeweils 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Futter-Fett-Mix

Dauer: 45 Minuten

Material:

Für Körner- und Allesfresser:

- 2 kg Körnermix
- 800 g ungesalzener Rinder- oder Hammeltalg (in Schlachtereien erhältlich) oder Kokosfett
- 200 g Speiseöl

Für Weichfutterfresser:

- 1 kg Weichfuttermix
- 1 kg ungesalzener Rinder- oder Hammeltalg oder Kokosfett

Sobald der Mix etwas abgekühlt ist, für Futterkekse, -glocken und -zapfen verwenden!

Schritt 1

Fett vorsichtig erwärmen, bis es schmilzt (dann schnell vom Herd nehmen, da es bei Erhitzung leicht zu stinken beginnt).

Schritt 2

Bei Körnermix: Speiseöl hinzufügen (damit das Fett nicht zu hart und bröckelig wird). Etwa doppelte Menge Körnermix unterrühren.

Bei Weichfuttermix: Weichfuttermix im Verhältnis 1:1 unterrühren.

Quellen: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/tippsfuerdiepraxis/winterfuetterung/01899.html>; <http://www.bsh-natur.de/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=73&cntnt01returnid=162>, Stand jeweils 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Darreichungsformen für Fett-Futter-Mix

Futterkekse (ohne Backen)

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Back- oder Butterbrotpapier
- Ausstechförmchen
- recht dicke, kurze Nägel (fürs Aufhängloch)
- Bast oder anderes „Natur“-Band zum Aufhängen

Schritt 1

Backblech o.ä. mit Back- oder Butterbrotpapier auslegen und Ausstechförmchen darauf verteilen.

Schritt 2

Fett-Futter-Mischung in die Förmchen gießen, einen Nagel für das Aufhängloch an geeigneter Stelle hineinstecken, erkalten lassen.

Schritt 3

Am nächsten Tag Kekse vom Papier ablösen, Nagel herausziehen, Bast o.ä.. durch das Loch ziehen.

Nach: <http://www.praxis-jugendarbeit.de/basteln-bastelideen/vogelkeks.html>, Stand 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Futterglocken

Dauer: ca. 45 Minuten

Material:

- Blumentöpfe aus Ton
- Zweige (mit Gabelung)
- Draht

Schritt 1

Gegabelte Zweige so durch das Loch im Topfboden ziehen, dass der Topf mit der Öffnung nach unten am dickeren Zweigende aufgehängt werden kann und unten zwei Zweigspitzen etwa 10 cm herausgucken zum Festklammern für die Vögel.

Schritt 2

Zweig außen am Topfloch mit einem Draht je nach Dicke durchbohren bzw. umwickeln.

Schritt 3

Tontopf randvoll mit Futter-Fett-Mischung füllen und diese ganz erkalten lassen.

Schritt 4

Frühestens am nächsten Tag mit dem Draht aufhängen (an einem sonnengeschützten Platz, damit der Talg bei Sonneneinstrahlung nicht schmilzt und/oder ranzig wird).

Nach: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/tippsfuerdiepraxis/winterfuetterung/01899.html>, Stand 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Futterzapfen

Dauer: 45 Minuten

Material:

- Tannenzapfen
- Bast oder anderes „Natur“-Band zum Aufhängen

Schritt 1

Bast o.ä. an Tannenzapfen knoten.

Schritt 2

Tannenzapfen durch die fast erhärtete Fett-Futter-Mischung ziehen, damit tränken und trocknen lassen.



Nach: <http://hillsidegarden.blogspot.de/2007/12/mein-eigenes-vogelfutter-my-own-bird.html>, Stand 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Fütterung der Eichhörnchen

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Holzreste: Bretter ca. 10-15 x 30-40 cm
- haltbare Bänder zum Festbinden
- evtl. Taschen- oder Schnitzmesser
- Futter (suchen) fürs Eichhörnchen (heimische Nüsse, Äpfel, Zapfen)

Wie Siebenschläfer und Fledermäuse nutzen auch Eichhörnchen die Höhlen alter Obstbäume als Unterschlupf. Während sie im Sommer immer genügend Nahrung finden, kann es im Winter vor allem in ausgeräumten (Stadt-)Landschaften mit wenig Büschen und Bäumen zu Engpässen kommen. In Nadelwäldern leiden die Nagetiere selten Not, da sie sich dort von den Samen der verschiedenen Zapfen ernähren können.

Ob Eichhörnchen gefüttert werden sollten, darüber streiten sich die Geister. Einig ist man sich allerdings, dass es sinnvoll ist, Kinder durch den kleinen rotbraunen Sympathieträger für Natur- und Umweltbelange zu begeistern.

Schritt 1

Bretter in Bäumen oder Büschen auf der Streuobstwiese oder auch auf dem Kindergartenelände in Astgabeln o.ä. waagrecht festbinden (evtl. Kerben in die Bretter schneiden, damit sie nicht wegrutschen).

Schritt 2

Futter (Haselnüsse, Walnüsse, Äpfel, Zapfen u.ä.) sammeln und auf die Bretter legen. Bei nächster Gelegenheit nachsehen, was noch da ist, was gefressen wurde, welche Spuren sich finden.



Nach: http://www.eichhoernchen-schutz.de/was_jeder_tun_kann.html; http://www.nabu-bremen.de/index.php?option=com_content&view=article&id=1119%3A-nabu-gibt-tipps-zu-artgerechter-winterfuetterung&catid=16%3Ainfo-natur-infos&Itemid=535, Stand jeweils 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Warum zeigt bei den meisten Vogelspuren eine Zehe nach hinten?** Damit die Vögel Zweige und Stängel umkrallen können.
- 2. Gibt es vom Steinkauz auch Spuren?** Wenn man sehr großes Glück hat, kann man im Schnee Spuren von Angriffen auf Beutetiere sehen (ein Vogelexperte hat solche Spuren fotografiert: <http://www.nabu.de/naturerleben/naturtipps/aktionen/04701.html>).
- 3. Warum singen Vögel?** Um Partner anzulocken und ihr Revier zu markieren. Am Gesang können Weibchen feststellen, ob ihr Bewerber kräftig und gesund ist.
- 4. Ist der Steinkauz ein Singvogel?** Nein, der Begriff „Singvogel“ wurde vor sehr langer Zeit geprägt und bezeichnet eine große Unterordnung der Sperlingsvögel (z.B. Meisen, Schwalben, Rotkehlchen, Kolkrabe u.v.a.m.) Singvögel können anders als andere Vögel meist eine Vielzahl verschiedener Töne hervorbringen. Der Steinkauz gehört zur Familie der „Eigentlichen Eulen“.
- 5. Wieso ziehen manche Rotkehlchen in den Süden und andere kommen aus dem Norden zu uns?** Das weiß man nicht genau. Bekannt ist nur, dass das Rotkehlchen in Mittel- und Westeuropa ein Kurzstrecken- und Teilzieher ist. In Belgien wurde beobachtet, dass vor allem die Weibchen in den Süden ziehen.
- 6. Was frisst das Rotkehlchen?** Insekten, Spinnen, Regenwürmer, weiche Samen, Beeren u.ä.
- 7. Weshalb heißt die Kohlmeise „Kohl-Meise“?** Nicht weil sie Kohl fräße, sondern wahrscheinlich wegen ihres kohlschwarzen Kopfes.
- 8. Wie viele Eier brütet eine Kohlmeise aus?** Bis zu zwölf, deshalb müssen die Eltern zeitweise im Minutentakt Futter heranschaffen (Blattläuse, Raupen und Spinnen von Blättern und Zweigen). So tragen sie erheblich zur biologischen Schädlingsbekämpfung bei.

Projekt: Tiere im Winter

- 9. Warum soll man Vögel im Winter füttern?** Weil es in vielen Gegenden immer weniger natürliche Nahrungsquellen für Vögel gibt (Beerensträucher, Nussbäume etc.). Allerdings gehen die Meinungen darüber auseinander, und die Vielfalt der Nahrungsquellen einer vom Menschen unberührten Landschaft ist von keiner Futtermischung zu erreichen.
- 10. Darf das Eichhörnchen auch Bananen oder Kiwis fressen?** Das täte es vielleicht, es soll sich aber vor allem von harter (und heimischer!) Kost ernähren, weil seine Nagezähne das ganze Leben lang nachwachsen und sonst zu lang werden.
- 11. Warum sagt man: „Mühsam ernährt sich das Eichhörnchen“?** Weil das Eichhörnchen keinen Winterschlaf hält und deshalb im Herbst sehr viele Futterverstecke anlegen muss, um zu überleben.
- 12. erinnert sich das Eichhörnchen an alle Verstecke?** Nein, Eichhörnchen finden die Verstecke dank ihrer guten Nase wieder: Sie können Vorräte in bis zu 30 cm Tiefe wittern.
- 13. Welche Feinde hat das Eichhörnchen?** Vor allem Marder und Greifvögel, Fuchs und unsere liebe Katze. Andererseits ist es selbst auch ein böser Nesträuber!

Quellen: http://alte-hp.bsh-natur.de/downloads/BSH%20604_Korr.3.pdf; http://www.natuerlich-online.ch/fileadmin/Natuerlich/Archiv/2007/01-07/20-23_tierspuren.pdf; <http://www.nabu.de>; <http://de.wikipedia.org>, Stand jeweils 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Geschichten

Ein sehr harter Winter (Volksweise, Kanon)

http://www.lieder-archiv.de/ein_sehr_harter_winter-notenblatt_100159.html, Stand 11/2012

Das Eichhörnchen (Lied von Uwe Heiland)

<http://www.uweheiland.de/deutsch/spi/entaus/eichhoernchen02.pdf>, Stand 11/2012

Schneemann, Schneemann, wie siehst du aus? (Lied von Manfred Hinrich)

<http://www.heilpaedagogik-info.de/kinderlieder/kinder-winterlieder/335-schneemann-winterlied-kindergarten.html>, Stand 11/2012

Tomte und der Fuchs (Bilderbuch von Astrid Lindgren)

Das Eichhörnchen und der traurige Apfel (Geschichte von Elke Bräunling)

<http://elkeskindergeschichten.blog.de/2012/09/22/eichhoernchen-traurige-afel-14857871/page/2/>, Stand 11/2012

Spiele

Eichhörnchenspiel (komplexes Bewegungs- und Geschicklichkeitsspiel, das u.a. mit einer Geschichte über die Lebensweise der Eichhörnchen informiert, für Wiese oder Waldrand)

Anleitung: http://www.outdoor-kids.de/conpresso/_data/eichh_rnchenspie_09_gesamt.pdf, Stand 11/2012

Tierspurenmemory

Vorlage zum Ausdrucken und Selbstmachen: <http://www.kigo-tipps.de/images/jahrzeit/tierspurenmemory.jpg>, 11/2012

Projekt: Tiere im Winter

Basteln & Malen

Kohlmeisen-, Rotkehlchen- und Eichhörnchen-Mandala

Vorlagen zum Ausdrucken: http://www.kidsweb.de/mandala_fuer_kinder/tiermandala/kohlmeise_mandala.gif; http://www.kidsweb.de/mandala_fuer_kinder/tiermandala/rotkehlchen_mandala.gif; http://4.bp.blogspot.com/-0P-ztZRteml/TnsallbQq5I/AAAAAAAAAH18/h9x80jqHR_g/s%20200/Mandala_Eichhoernchen_3.png, Stand jeweils 11/2012

Eulen basteln aus Kiefernzapfen

Anleitung: <http://www.basteln-gestalten.de/eulen-basteln>, Stand 11/2012

Projekt: Fledermaus

Die Fledermaus: Schutzbefohlene der Streuobstwiese

Weltweit gibt es etwa 900 Fledermausarten, die mehrheitlich in ihrem Bestand gefährdet sind. Obwohl die in Deutschland lebenden 22 Fledermausarten bereits seit 1936 gesetzlich geschützt werden, stehen sie auch heute ausnahmslos auf der "Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Tierarten". Die Hauptursachen liegen in der intensiven Land- und Forstwirtschaft sowie in der Vernichtung der natürlichen Lebensräume durch den Menschen.

Für ihr Überleben benötigen Fledermäuse sowohl ungestörte Sommer- als auch Winterquartiere sowie ausreichend Nahrung. Intakte Biotopie wie Streuobstwiesen bieten den Tieren ideale Lebensbedingungen. Je nach Art bevorzugen Fledermäuse als Quartiere Baumhöhlen, Felsspalten oder Höhlen, aber auch Dachböden und Gemäuer. Von Oktober bis März halten sie Winterschlaf, für den sie während des Frühjahres und des Sommers die notwendigen Fettreserven ansammeln. Fledermäuse sind nachtaktive Säugetiere, die tagsüber in ihren geschützten Sommerquartieren ruhen (Tageslethargie), um möglichst wenig Energie zu verbrauchen. Erst mit der abendlichen Dämmerung gehen sie auf Jagd. Die in Deutschland lebenden Fledermausarten vertilgen vorwiegend Insekten wie Mücken, Käfer und Spinnen. Sie sind für den Menschen vollständig ungefährlich – tatsächlich gibt es weltweit nur in Zentral- und Südamerika drei Fledermausarten, die sich in kleinen Mengen vom Blut anderer Tiere ernähren („Vampire“).

Im Rahmen des Projektes „Fledermaus“ sollen Kinder mit diesen kleinen, stark bedrohten Tieren Bekanntschaft schließen, ihnen aktiv helfen und ihr Echolotsystem experimentell kennenlernen.

Kleines Tier in großer Not – Helferpaket

Die Wohnungsnot der Fledermaus

Eine wesentliche Ursache für den Rückgang der Fledermausbestände liegt im Verlust geeigneter Quartiere – Fledermäuse haben akute „Wohnungsnot“! Sanierungsprogramme verschließen Spalten und Ritzen in Gemäuern, alte Stollen und Bunker werden gesprengt oder zugemauert, viele alte, höhlenreiche Bäume werden als "Gefahrenbäume" entfernt, ganze Altholzbestände gerodet. Auch wenn

Projekt: Fledermaus

Fledermauskästen keinen vollwertigen Ersatz bieten, so sind sie doch sinnvolle Ergänzungen zum rar gewordenen natürlichen Angebot an Unterschlupfmöglichkeiten.

Der Fledermausflachkasten

Grundsätzlich lassen sich Fledermauskästen in Flach- und Rundkästen unterscheiden, die je nach Isolation als Sommer- bzw. Winterquartiere dienen. Während der Rundkasten sich für Fledermausarten eignet, die geräumige Höhlen bevorzugen, bildet der Flachkasten Spalten nach, in denen sich die Tiere so aufhängen können, dass sie mit Bauch und Rücken Kontakt zum Quartier haben. Zur Eigenanfertigung bietet der Flachkasten folgende Vorteile:

- Einfache Bauweise
- Wartungsfrei: der Fledermausflachkasten muss nicht gereinigt werden, da er nach unten hin offen ist und Kot herausfallen kann
- In Hanglagen montierbar

Auf den Umwelt- und Naturschutzseiten im Internet lassen sich zahlreiche verschiedene Bauanleitungen für Fledermausflachkästen finden, wobei diejenige der Biologischen Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems e.V. sogar einen Zuschnitt aller benötigten Teilstücke aus nur einem Holzbrett ermöglicht (NVN/BSH Merkblatt 63, <http://www.bsh-natur.de/uploads/063-Nistk%C3%A4sten.pdf>; Stand 11/2012).

Beim Bau eines Flachkastens lassen sich problemlos unterschiedliche Maße verwenden. So ist beispielsweise die Kastenbreite durchaus variabel – hier gilt: je breiter der Kasten, desto mehr Fledermäuse finden Platz in ihm. Für die Sicherheit und das Wohlbefinden der Tiere, sind allerdings folgende Angaben zu beachten:

Kastenhöhe: Die Fledermäuse sollten sich tief genug in den Kasten zurückziehen können.

Kastentiefe: Fledermäuse zwingen sich gern in enge Hohlräume, wo sie mit Bauch und Rücken Kontakt zu den Seitenwänden haben. Daher ist eine sich nach oben oder unten verjüngende Kastentiefe anzuraten.

Projekt: Fledermaus

Einflugspalt: Der Einflugspalt darf 2cm nicht unterschreiten, da die Fledermäuse sonst nicht durchpassen.

Oberfläche: Die Oberfläche der Rückwand muss rau und unbehandelt sein, damit die Fledermäuse in ihre Behausung klettern können. Wenn möglich, sollten in die Innenseite zusätzlich waagerechte Rillen gefräst werden, um den Tieren mehr Halt zum Aufhängen zu geben.

Holz: Fichten oder Tannenholz, Stärke ca. 2cm

Hinweis: Um die Fledermäuse vor Zugluft und Regenwasser besser zu schützen und dem Flachkasten eine höhere Haltbarkeit zu verleihen, sollten alle Fugen und Ritzen mit Holzkitt oder Leim abgedichtet und das Dach zusätzlich mit Dachpappe beklebt werden.

Quellen: <http://wildlifegarden.info/de/lebender-garten/fledermause/>; http://www.fledermäuse-willkommen.de/downloads/Fledermauskasten_NABU_RLP.pdf, https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:kd0XLj6wO1MJ:www.lsv-rp.de/files/jugend_oeko.pdf+bauanleitung+fledermausflachkasten&hl=de&gl=de&pid=bl&srcid=ADGEE5jcofvIWwGiK5SJJSLKj-cIP80IKsAU4_B8cxXa8NUi1v5g8-eF7emU0Jugf-41C094o1HfY78p8ExjHEUpIlCsF4PNm9aNe8p4zeVYgwz6SzJICIQMScoCCTCjPrTnT4H60zAu&sig=AHIEtbTIlgtuKQnTRK0akiROf9IoNBD7gg, jeweils Stand 11/2012

Montage eines Fledermausflachkastens

Um eine erfolgreiche Besiedlung des Fledermausflachkastens zu erzielen, sollten bei der Montage folgende Hinweise unbedingt berücksichtigt werden:

Standort: Geeignete Orte für Fledermauskästen sind Waldränder, Lichtungen, Ufergehölze, Alleen und Obstgärten.

Anzahl: Fledermäuse sind sehr soziale Tiere, die gern in Gruppen zusammenleben. Zudem wechseln sie häufig ihre Quartiere. So sollte man möglichst drei bis fünf Fledermauskästen an einigen nebeneinander stehenden Bäumen aufhängen.

Projekt: Fledermaus

Höhe: Der Flachkasten muss in einer Höhe von drei bis vier Metern über dem Boden aufgehängt werden. Hierbei sollten rostfreie Nägel/Schrauben verwendet werden (aus Aluminium, Edelstahl o.ä., kein Kupfer – tötet den Baum!!).

Ausrichtung: Fledermäuse sind sehr wärmeliebende Tiere, deshalb sollten die Quartiere möglichst Richtung Süden oder Südosten angebracht werden. Der Anflug muss ungehindert erfolgen können, d. h. der Kasten darf nicht durch Äste verdeckt werden.

Quelle: <http://wildlifegarden.info/de/lebender-garten/fledermause/>, Stand 10/2012

Anlegung eines Fledermaus-Beetes

Um Fledermäuse bei ihrer Nahrungssuche zu unterstützen, kann man ein Fledermaus-Beet anpflanzen, das vor allem nachtaktive Insekten anlockt. Zu diesen Pflanzen gehören beispielsweise Nachtkerze, Nachviole, Weiße und Rote Lichtnelke, Geißblatt, Nickendes Leimkraut, Echtes Seifenkraut, Wegwarte, Borretsch, Eiche, Ahorn, Weißdorn und Wildrose.

Quelle: http://www.umweltbildung-ogs.de/fileadmin/bundjugend/Umweltbildung_oeffentl_downloads/BUND_BaWue/Aktionsideen_Fledermaus.pdf, Stand 10/2012

Projekt: Fledermaus

Experimente zum Echolot: „Sehen mit den Ohren“

Die folgenden Experimente lassen Schallwellen sichtbar werden, sodass Kinder das komplizierte Echolotsystem von Fledermäusen mit allen Sinnen wahrnehmen und erfahren können.

Versuch: Schallwellen sehen

Dauer: ca. 5 – 10 Minuten

Material:

- Stimmgabeln
- Glas mit Wasser
- Handtuch

Im ersten Schritt wird die Stimmgabel angeschlagen und dem entstehenden Ton so lange gelauscht, bis er vollständig verklungen ist.

Danach wird die Stimmgabel erneut angeschlagen und direkt mit den Enden in das Wasserglas gehalten. Sofort lassen sich Wellenformen im Wasser beobachten. Der Ton "verklings" nun schneller, da die Schwingung vom Wasser gedämpft wird.

Dieser Versuch lässt sich nach und nach steigern: Je stärker die Stimmgabel angeschlagen wird, desto deutlicher sind die Bewegungen im Wasser. Das mechanische Hin- und Herschwingen der Gabelzinken kann die Wasseroberfläche so stark in Bewegung setzen, dass sich nicht nur kleine Bläschen bilden, sondern das Wasser zum Überspritzen gebracht wird.

Quelle: <http://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/08/eine-schwingende-stimmgabel-ins-wasser-halten.html>, Stand 10/ 2012

Projekt: Fledermaus

Versuch: Schallwellen hören

Dauer: ca. 10 Minuten

Material:

- Weingläser
- Wasser

Mehrere Weingläser werden mit unterschiedlich viel Wasser gefüllt. Durch das Reiben mit einem angefeuchteten Finger über den Glasrand fangen die Gläser an zu schwingen. Diese Schwingungen erzeugen Töne. Je nachdem, wie viel Wasser im Glas ist, gibt es einen anderen Ton: Viel Wasser im Glas erzeugt tiefe Töne, weniger Wasser erzeugt höhere Töne. Die Höhe des Tones wird durch die „Frequenz“ bestimmt, also die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde. Wenn das Glas in Schwingung versetzt wird, muss das Wasser mitbewegt werden. Je weniger Material nun bewegt werden muss, desto schneller die Frequenz und damit umso höher der Ton.

Auf diese Weise kann man übrigens ein richtiges Musikinstrument herstellen; Mozart hat ganze Stücke für die „Glasharfe“ komponiert. Mit fünf entsprechend gefüllten Gläsern zum Beispiel lässt sich schon das Lied „Hänschen klein“, mit sechs „Alle meine Entchen“ spielen!

Quelle: <http://www.physikfuerkids.de/lab1/versuche/glasmu/index.html>, Stand 10/2012

Versuch: Schallwellen fühlen

Dauer: ca. 5 - 10 Minuten

Material:

- Stimmgabeln

Resonanzkörper finden

Durch das Anschlagen einer Stimmgabel werden die Zinken in Schwingung versetzt, welche wiederum die Luft in der unmittelbaren Umgebung schwingen lassen. Die eigentlichen Schwingungen der

Projekt: Fledermaus

Zinken sind nur schwer zu hören. Hält man allerdings den Fuß der Stimmgabel auf einen Resonanzkörper, wird dieser ebenfalls in Schwingung versetzt, wodurch der Ton verstärkt wird. Als Resonanzkörper eignen sich vor allem hölzerne und/oder hohle Gegenstände. Gemeinsam mit den Kindern können nun verschiedene Resonanzkörper gesucht und erprobt werden. Welche Materialien eignen sich, wie verändert sich der Ton, was passiert, wenn man ein Tuch zwischen Resonanzkörper und dem Fuß der Stimmgabel legt?

Versuch: Schallweiterleitung fühlen

Die Schallwellen der Stimmgabel kann man hören und fühlen, wenn der Fuß der Stimmgabel an unterschiedliche Körperteile gehalten wird: Kopf, Ellenbogen usw. Hierbei lassen sich Stellen finden, die mehr oder weniger gut den Schall der Stimmgabel über den Knochen bis zum Ohr transportieren. Hält man beispielsweise den Stimmgabelfuß auf den Scheitel in der Mitte des Kopfes, so sollte man den Ton auf beiden Ohren gleich laut hören. Besonders laut wird es, wenn man den Stimmgabelfuß direkt an einen Zahn hält.

Auch dieser Effekt wird für ein einfaches Musikinstrument eingesetzt: die Maultrommel. Manche/r kennt sie vielleicht aus Western-Filmen.

Quelle: <http://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/08/schalluebertragung-im-koerper-versuche-mit-einer-stimmgabel.html>, Stand 10/2012

Projekt: Fledermaus

Versuch: Schallweiterleitung mit dem Bindfaden

Dauer: ca. 10 Minuten

Material:

- Bindfaden, ca. 1m lang
- Löffel

In der Mitte des Bindfadens wird ein Löffel befestigt. Anschließend werden die Enden des Bindfadens um beide Zeigefinger gewickelt. Wenn man nun den Löffel an einer Tischkante anschlägt und die Finger in die Ohren steckt, kann man den Ton ganz deutlich wahrnehmen – der Bindfaden überträgt die Schallwellen besser an das Ohr als die Luft!

Variante: Das gute alte Dosentelefon (zwei leere Konservendosen mit einem Faden verbunden).

Quelle: http://www.kinderbrockhaus.de/spielen/experimentarchiv_detail.php?experimentId=22, Stand 10/2012

Versuch: Bewegung durch Schall auslösen

Dauer: ca. 10 Minuten

Material:

- Zwei gleich große Weingläser
- Münze, z.B. Cent

Für den Versuch werden die Weingläser dicht nebeneinander gestellt, sie dürfen sich aber nicht berühren. Die Münze wird vorsichtig auf den Rand eines der beiden Gläser gelegt. Nun wird mit einem angefeuchteten Finger das andere Glas über den Rand umfahren, bis es anfängt zu klingen. Dieser Ton sollte möglichst einige Sekunden aufrechterhalten werden. Mit etwas Glück kann man nun beobachten, dass die Münze fast unmerklich zu wandern beginnt, bis sie schließlich herunterfällt. Anhand des Versuches lässt sich veranschaulichen, dass durch Schwingungen nicht nur ein Ton erzeugt wird, sondern dass die Luftbewegungen sich auf das zweite Glas übertragen – die Münze fängt an zu vibrieren und fällt schließlich herunter.

Quelle: [http://www.kids-and-science.de/nc/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/09/die-wandernde-muenze.html?cHash=d49330703c&sword_list\[0\]=m%C3%BCnze](http://www.kids-and-science.de/nc/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/09/die-wandernde-muenze.html?cHash=d49330703c&sword_list[0]=m%C3%BCnze), Stand 10/2012

Projekt: Fledermaus

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Ist die Fledermaus ein Vogel oder eine Maus?** Fledermäuse sind weder Vögel noch fliegende Mäuse. Sie sind eine eigene Gruppe innerhalb der Säugetiere. Fledermäuse bekommen lebende Babys und legen keine Eier. Sie sind die einzigen Säugetiere, die fliegen können. Säugetiere und damit auch die Fledermäuse haben alle folgendes gemeinsam:
 - sie sind Warmblüter,
 - ihre Jungen kommen lebend zur Welt und werden mit Milch gesäugt,
 - sie haben Fell, äußere Ohren und einen Mund mit Zähnen.
- 2. Wo gibt es Fledermäuse?** Fledermäuse gibt es überall auf der Welt, sie mögen nur Gebiete nicht, in denen es zu kalt oder zu heiß ist (Arktis und Antarktis, einige Inseln).
- 3. Wie groß sind Fledermäuse?** Die Größenunterschiede bei Fledermäusen sind gewaltig. So ist das kleinste Säugetier die Hummelfledermaus, die nur 2 g wiegt und eine Körperlänge von 3 cm hat. Ihr gegenüber steht der Riesen-Flughund mit einem Gewicht von 1,5 kg, 50 cm Körperlänge und einer Spannweite von 170 cm. Die europäischen Arten liegen in der Größe zwischen einem Zaunkönig (Zwergfledermaus) und einer Amsel (Großes Mausohr). Die größte in Deutschland vorkommende Fledermausart hat gerade einmal eine Körperlänge von 8 cm.
- 4. Wie alt werden Fledermäuse?** Fledermäuse haben eine hohe Lebenserwartung. Sie können sogar bis zu 30 Jahre alt werden.
- 5. Lebt die Fledermaus allein oder in Gruppen?** Im Sommer leben die Weibchen zusammen, um ihre Jungen aufzuziehen. Männchen haben zu diesen sogenannten „Wochenstuben“ keinen Zutritt. Sie verbringen den Sommer in Gruppen oder einzeln an anderen Stellen. Erst zur Paarungszeit im Herbst treffen die Geschlechter wieder aufeinander. Den Winter verbringen Männchen und Weibchen gemeinsam in ihren Winterquartieren.

Projekt: Fledermaus

- 6. Wie bekommen Fledermäuse Babys?** Mitte März bis Anfang April erwachen die Fledermäuse aus ihrem Winterschlaf und finden sich in ihren Sommerquartieren ein. Die Weibchen leben dann in den Wochenstuben zusammen, um ihre Jungen zur Welt zu bringen. Fledermäuse gebären ein, selten zwei Junge pro Jahr. Diese werden von der Mutter ungefähr 4 - 6 Wochen gesäugt, bis sie flügge sind. Die Mütter kehren während ihrer nächtlichen Beutejagd mehrmals zu den Wochenstuben zurück, um die Jungen zu säugen und zu wärmen. Wenn die Jungtiere kräftig genug sind und selbst fliegen können, lernen sie von der Mutter das Insektenjagen und alles, was sie zum Überleben brauchen.
- 7. Wie können Fledermäuse fliegen?** Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die fliegen können. Der Flügel einer Fledermaus ähnelt stark unserem Arm und unserer Hand, mehr als einem Vogelflügel. Auch die Fledermaus hat einen Oberarm, einen Unterarm und fünf Finger. Der Oberarm ist etwas kürzer, der Unterarm, die Hand- und Fingerknochen sind dagegen auffallend lang. Zwischen den Fingern und dem Körper ist eine Haut gespannt, die man Flughaut nennt.
- 8. Ist die Fledermaus blind?** In absoluter Dunkelheit sehen Fledermäuse genauso wenig wie wir. Blind sind sie jedoch nicht – allerdings können sie keine Farben erkennen.
- 9. Warum haben Fledermäuse so große Ohren?** Die Ohren sind für die Fledermäuse sehr wichtig, denn sie nutzen diese für die Orientierung durch Echo-Ortung, wenn sie nachts bei absoluter Dunkelheit jagen gehen. Sie senden mittels ihres Mauls oder ihrer Nase ganz laute, sehr kurze Töne aus. Treffen diese Töne auf ein Objekt wie einen Baum oder aber ein Insekt, dann gibt es jeweils verschiedene Echos. Diese Echos hört die Fledermaus und kann an der Art des Echos erkennen, was da in der Luft ist. Der Mensch kann diese Töne nicht hören, da sie zu hoch sind. Damit Fledermäuse die Echos besser hören können, haben sie sehr große Ohren. Manche haben so große Ohren, dass sie sogar Insekten auf dem Boden laufen hören können.
- 10. Ist die Fledermaus ein „Vampir“?** Nein, in Europa gibt es keine einzige Art, die sich von Blut ernährt. Nur in Mittel- und Südamerika kommen drei Arten vor, die mit ihren scharfen Zähnen die Haut anderer Säugetiere kaum merklich anritzen und ein wenig Blut lecken. Sie "saugen" ihren Wirt jedoch nicht aus, sondern trinken nur ein paar Tropfen.

Projekt: Fledermaus

- 11. Was fressen Fledermäuse?** Alle europäischen Fledermäuse fressen gern kleine, Insekten wie Mücken, Fliegen, Nachtfalter, Käfer und Spinnen. Tropische Fledermäuse trinken auch Nektar aus Blüten, fressen Pollen und Früchte. Manche Arten fressen auch Fleisch wie Mäuse, Frösche oder kleine Fische.
- 12. Wie viel fressen Fledermäuse?** Fledermäuse haben einen riesigen Nahrungsbedarf. Bis zu einem Drittel ihres Körpergewichtes nehmen sie täglich auf. So kann eine einzige Zwergfledermaus in einer Nacht 1000 bis 2000 Mücken verspeisen.
- 13. Wann gehen Fledermäuse jagen?** Fledermäuse sind nachtaktive Tiere, d.h. sie verschlafen den Tag und gehen in der Nacht auf Jagd.
- 14. Wie fangen Fledermäuse ihre Beute?** Mit dem Maul, den Fingerflughäuten oder den Füßen.
- 15. Wo wohnen Fledermäuse?** Fledermäuse haben zwei Wohnungen - eine für den Sommer und eine für den Winter. Im Wochenstube genannten Sommerquartier leben die Fledermausweibchen mit ihren Jungen. Es befindet sich in hohlen Bäumen, Höhlen und Felsspalten, aber auch Dachstühlen oder alten Kirchen.
- 16. Was machen Fledermäuse im Winter?** Fledermäuse halten in der kalten Jahreszeit einen Winterschlaf. Wenn im Herbst die Insekten langsam verschwinden, ziehen sich auch die Fledermäuse in ihre Winterquartiere zurück.
- 17. Wie schlafen Fledermäuse?** Fledermäuse legen sich zum Schlafen nicht hin – vielmehr hängen sie kopfüber an den Decken. Das können sie, ohne sich dabei anstrengen zu müssen. Beim Hängen wird durch ihr eigenes Körpergewicht automatisch eine Sperre in den Füßen aktiviert, sodass sie monatelang in dieser Position schlafen können. Selbst tote Tiere fallen nicht herunter, sondern bleiben an ihren Füßen hängen.
- 18. Welche Feinde haben Fledermäuse?** Greifvögel, Eulen, Krähen, Katzen, Marder und den Menschen.

Quellen: <http://www.fledermausschutz.de/>; <http://wildlifegarden.de/>; <http://www.bachpaten-freiburg.de/>; <http://www.flaus-online.de>, jeweils Stand 10/2012

Projekt: Fledermaus

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung

Lieder & Gedichte

Zehn kleine Fledermäuse

<http://www.byrosy.de/kinder/html/finger9.html>, Stand 10/ 2012

Fledermaus-Song (Walter Müller)

Spiele

Fledermaus und Motte: Die Kinder bilden einen Spielkreis. Anschließend werden eine Fledermaus und eine oder mehrere Motte/n ausgewählt. Die Fledermaus bekommt die Augen verbunden und muss nun innerhalb des Kreises die Motten nach Gehör fangen. Wenn die Fledermaus einmal klatscht, muss die Motte mit zweimaligem Klatschen antworten.

Anleitung: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/batnight/downloads/11261.html>, Stand 10/ 2012

Das Gummibärchenspiel oder Wie Fledermäuse Insekten fangen: Die Kinder stellen sich als Fledermäuse in einer Reihe auf. Nacheinander bekommt jede Fledermaus ein Insekt (Gummibärchen) zugeworfen und muss versuchen, es nur mit dem Mund zu fangen. Im zweiten Durchgang dürfen die Flügel (Hände) zur Hilfe genommen werden. Welche Fangmethode war erfolgreicher, welche Fangtechnik benutzt wohl die Fledermaus? Schließlich fliegen alle Fledermäuse durcheinander und der Spielleiter wirft einzelne Insekten in die Luft, die erhascht werden müssen.

Anleitung: <http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/batnight/downloads/11261.html>, Stand 10/ 2012

Fledermaus und Käfer: Vier Kinder sind die Fledermäuse und stellen sich mit verbundenen Augen im Abstand von einem Meter nebeneinander auf. Die übrigen Kinder sind die Käfer und müssen versuchen, durch die Reihe der Fledermäuse zu krabbeln, ohne getickt zu werden.

Anleitung nach: http://www.umweltbildung-ogs.de/fileadmin/bundjugend/Umweltbildung_oeffentl_downloads/BUND_BaWue/Aktionsideen_Fledermaus.pdf, Stand 10/ 2012

Projekt: Fledermaus

Klanglandschaft: Die Kinder verteilen sich und bilden eine Landschaft nach, z.B. Baum, Blume, Busch etc. Ein Kind fliegt als Fledermaus mit verbundenen Augen aus und ruft „Fledermaus“. Das Kind, das der Fledermaus am nächsten ist, antwortet mit „Baum“ oder „Blume“. So muss die Fledermaus von einem zum anderen fliegen und jeden einmal berühren.

Anleitung: http://www.umweltbildung-ogs.de/fileadmin/bundjugend/Umweltbildung_oeffentl_downloads/BUND_BaWue/Aktionsideen_Fledermaus.pdf, Stand 10/ 2012

Basteln & Werken & Gestalten

Fledermaus aus Klopapierrollen basteln

Anleitung: <http://www.kidsweb.de/herbst/fledermaus.html>, Stand 10/2012

Fledermaus aus schwarzen Socken basteln

Anleitung: <http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?thema=326&titelid=2159>, Stand 10/ 2012

Fledermäuse aus schwarzem Tonpapier basteln

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/basteln-und-werkeln/fledermaus-basteln.html>, Stand 10/ 2012

Zauberbild mit Fledermäusen malen: Landschaft und Fledermäuse mit Wachsmalern malen, mit einem Schwämmchen das fertige Bild mit Tinte oder sehr wässriger blauer Tuschkastenfarbe überziehen und trocknen lassen.

Backen & Kochen

Fledermäuse aus Quark-Öl-Teig

Rezept: <http://www.kinderspiele-welt.de/herbst/gespenster-fledermaeuse-backen.html>, Stand 10/ 2012

Fledermauskuchen: Der Fledermauskuchen wird aus einem einfachen Rührteig gebacken und anschließend mit Schokoladenglasur überzogen. Nun werden Fledermausschablonen aus Fotokarton aufgelegt und der Kuchen mit Puderzucker bestäubt. Nimmt man die Schablonen vom Kuchen herunter, so sieht man die schwarzen Fledermäuse

Anleitung& Fledermausschablone: <http://www.kinderspiele-welt.de/herbst/halloween-rezepte.html>, Stand 10/ 2012

Frühling



Setzen von Weidenruten (Photo: Kindergarten Littel)

Projekt: Kalle Blomquist III

Kalle Blomquist im Frühling

Die Natur erwacht langsam aus ihrem Winterschlaf, das triste Braungrau des Winters weicht der bunten Farbenvielfalt des Frühlings. Das Gras auf der Streuobstwiese wird wieder saftig grün und die bunten Farben der ersten Frühjahrsblüher bis hin zur Obstbaumblüte erstrahlen in der Sonne. Die Tiere verlassen ihre Winterquartiere und treffen erste Vorbereitungen für ihren kommenden Nachwuchs.

Der Frühling bietet Kindern viele Möglichkeiten, die Entwicklung und Fortpflanzung in der Tier- und Pflanzenwelt hautnah mitzuerleben. So steht im Fokus von „Kalle Blomquist im Frühling“ neben der jahreszeitlichen Erkundung der Streuobstwiese und der Fortführung ganzjähriger Projektbausteine vor allem die Fortpflanzung. Beispielhaft sollen den Kindern anhand charakteristischer Streuobstwiesen-Bewohner Balzverhalten, Paarung und Nachwuchsaufzucht nähergebracht werden. Durch Beobachtung, Forschung und naturalistische Gestaltung werden thematisch drei sehr unterschiedliche Tiergruppen studiert: Singvögel als Vertreter der Wirbeltier-Klasse „Vogel“, Schnecken als Vertreter der „Weichtiere“ und Marienkäfer sowie Blattläuse als Vertreter der „Insekten“.



Projekt: Kalle Blomquist III

Ganzjährige Projektbausteine

Erkundung der Streuobstwiese im Frühling

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Fotoapparat
- Zollstock
- Notizblock & Stift
- Wolle & Schere
- Tüten für jedes Kind
- Becherlupen

Im Anschluss an Herbst und Winter sollen die Kinder zunächst auch im Frühling die Streuobstwiese erkunden und Fundstücke sammeln, die im Kindergarten näher untersucht und weiterverwendet werden können. Folgende Fragestellungen können bei wiederholten Besuchen auf der Wiese immer wieder leitend sein, da die Entwicklungen im Frühling besonders rasch voranschreiten und sich bald bei jedem Besuch Veränderungen entdecken lassen.

Leitfragen zur Streuobstwiese im Frühling

- Wie sehen die Bäume auf der Streuobstwiese aus?
- Wie sehen die Zweige aus, sind die Knospen noch verschlossen oder lassen sich Blüten bereits erkennen?
- Welche Farbe haben die Blüten, wie riechen sie?
- Sprießen Blätter an den Zweigen, wie sehen sie aus und wie fühlen sie sich an?
- Wie unterscheiden sich die Obstbaumsorten?
- Wie sieht das Gras aus, ist es gewachsen?
- Welche Blumen, Gräser etc. lassen sich finden?
- Welche Tiere kann man sehen und was machen sie?

Projekt: Kalle Blomquist III

- Bauen die Vögel Nester?
- Welche Geräusche lassen sich wahrnehmen?

In einem weiteren Schritt soll das Schaubild „Mein Patenbaum“ fortgeführt werden, sodass der entsprechende Baum erneut untersucht werden muss.

Untersuchung des Patenbaums:

- Foto des Patenbaums
- Messung der Höhe
- Messung des Stammumfanges mit einem Wollfaden
- Untersuchung der Zweige und der Rinde
- Untersuchung der Knospen bzw. Blüten
- Sammlung von Knospen, Blättern und Blüten

Schaubild „Mein Patenbaum im Frühling“

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Großes Tonpapier
- Schere
- Kleber & Tesafilm
- Buntstifte

Zu den Herbst- und Winter-Schaubildern soll sich nun das Frühlingsbild gesellen. Bereits jetzt können die Kinder das Wechselspiel der Jahreszeiten anhand der Beobachtungen ihres Patenbaums deutlich erkennen. Insbesondere die rasanten Veränderungen Winter – Frühling werden jetzt sehr sichtbar: Wie hat der Baum sich verändert? Was unterscheidet den Frühling vom Herbst und Winter?

Projekt: Kalle Blomquist III

Farben und Formen der Natur – Frühling

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Fundstücke von der Streuobstwiese
- Lupe
- Papier
- Tuschkasten & Stifte
- Kleber

Ebenso wie in den vorangegangenen Jahreszeiten werden die gesammelten Fundstücke von der Streuobstwiese ausgelegt, befühlt, an ihnen gerochen und mit Lupen untersucht. Welche Fundstücke haben wir gesammelt? Sind es neue, die sich im Herbst und Winter nicht finden lassen konnten? Gibst es andere Gerüche? Wie sieht eine Knospe eigentlich von innen aus?

Die im Herbst und Winter angefertigte Farbpalette wird nun fortgeführt. Welche Farben kommen hinzu? Wie unterscheiden sie sich zu den bereits aufgenommenen?

Entwicklung und Fortpflanzung

Vögel

Vögel auf der Streuobstwiese entdecken und beobachten

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Ferngläser
- Vogelbestimmungsbuch

Zeitig im Frühjahr beginnen die heimischen Vögel mit der Partnersuche und der Wahl eines geeigneten Nistplatzes. Das Ökosystem Streuobstwiese bietet ihnen sowohl vielfältigen Bruträume als auch ein reichhaltiges Nahrungsangebot, vor allem in Form von Insekten. Grundsätzlich unterscheidet man

Projekt: Kalle Blomquist III

zwischen Frei- und Höhlenbrütern, wobei Freibrüter je nach Art verschiedenen Bereiche der Baumkrone bewohnen. Ausgerüstet mit Fernglas und Vogelbestimmungsbuch können Kinder im Frühjahr nicht nur die Artenvielfalt auf der Streuobstwiese erkunden, sondern auch Balzverhalten, Nestbau und Jungenaufzucht beobachten.

Leitfragen

Welche Vogelarten lassen sich sichten? Zu den typischen Streuobstwiesen-Bewohnern zählen je nach Region und Standortverhältnissen Wiedehopf*, Steinkauz*, Wendehals*, Grünspecht*, Grauspecht*, Ortolan*, Rotkopfwürger*, Raubwürger*, Neuntöter*, Buntspecht, Kleinspecht, Halsbandschnäpper, Trauerschnäpper, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Sumpfmeise, Stieglitz, Pirol, Feldsperling, Wacholderdrossel (die mit Sternchen versehenen Arten sind hochgradig gefährdet).

Was fressen Vögel? Beeren, Obst, Gräser, Würmer, Schnecken, Larven, Läuse, Insekten, Käfer...

Warum singen die Vögel so schön im Frühjahr? Zum einen grenzen die Vögel mit ihrem Gesang ihr Revier ab und zum anderen singen vor allem die Männchen so schön, um ein Weibchen anzulocken und sich zu paaren.

Wo bauen Vögel ihre Nester? Je nach Vogelart in Baumkronen und -höhlen, Nistkästen, Hecken und auf dem Boden.

Womit bauen Vögel ihre Nester? Je nach Vogelart bauen meistens die Weibchen das Nest aus Stöckchen, Moos, Federn, Gräsern....

Wer brütet die Eier aus? Beide Vogeleltern wechseln sich ab.

Wie sehen die Vogeleier aus? Färbung und Größe der Vogeleier sind artabhängig. Sie sind häufig hellgelb, blaugrün oder rötlich-braun mit Sprenkeln oder Flecken. Der wichtigste Grund für die Färbung ist die Tarnung. Gerade bei Bodenbrütern sind die Eier so gut ihrer Umwelt angepasst, dass sie kaum zu entdecken sind.

Projekt: Kalle Blomquist III

Wer versorgt die Vogelkinder? Solange die Jungen noch kein Federkleid haben, bleibt immer ein Elternteil bei den Vogelkindern, während das andere Nahrung besorgt. Da jedoch der Futterbedarf der Jungen wächst, müssen später beide Eltern gleichzeitig Nahrung beschaffen.

Quellen: <http://www.kulturland.org/de/singende-fr%C3%BChlingsboten-v%C3%B6gel-im-fr%C3%BChjahr>; <http://www.ulmer.de/Oekosystem-Streuobstwiese,QUIEPT13MzE5NyZNSUQ9MzIxMA.html>; <http://baden-wuerttemberg.nabu.de/themen/landwirtschaft/streuobst/hintergrund/13540.html>

Naturalistische Nestgestaltung im Kindergarten

Wie bauen Vögel eigentlich ihre Nester? Dieser Frage können die Kinder besonders gut nachgehen, indem sie selbst einmal ein Nest bauen. Im Folgenden werden zwei unterschiedliche Vorgehensweisen vorgestellt, wobei Variante I sich insbesondere an ältere Kinder wendet, während Variante II auch für die Kleinsten geeignet ist.

In der Natur tragen die Weibchen je nach Vogelart zunächst kleine Zweige und dicke Grashalme zusammen, die die grobe Unterlage des Nestes bilden. Anschließend sammelt sie dünnere Halme, Wurzeln, Moos, Laub usw. bis ein ausreichender Haufen entsteht. Nun setzt sich das Weibchen obendrauf und formt mit ihrem Körper eine Mulde, die sie festpresst und mit feuchter Erde ausstreicht (manche Vogelarten vermischen auch ihren Speichel mit Erde, bis eine Art „Mörtel“ entsteht). Schließlich wird das Nest noch mit weichen Materialien ausgepolstert. Für den Nestbau benötigen die Weibchen nur wenige Tage.

Quelle: <http://www.wasistwas.de/nc/natur-tiere/leseproben.html?action=show&showid=108>, Stand 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Variante I: Nestbau mit Draht

Dauer: ca. 40 Minuten

Material:

- Dünner Draht
- Naturmaterialien (Blätter, Gras, Moos...)

Schritt 1

Der Draht wird ungefähr fünfmal locker um die Hand eines Erwachsenen gewickelt und die Enden miteinander verdreht.



Schritt 2

Der aufgewickelte Draht wird in der Mitte mit einem kleinen Stück Draht zusammengezogen, sodass mehrere übereinandergelegte „Achten“ entstehen.

Schritt 3

Nun werden die Schleifen auseinander gezogen, sodass eine Blütenform entsteht, die zu einem Körbchen geformt wird - das Nestgerüst ist fertig!



Schritt 4

Jetzt können die Kinder ihre Naturmaterialien durch die Drähte fädeln und das Nest mit Moos und anderen Materialien weich auspolstern.

Quelle: Seiler u.a. 2007, S.120f



Projekt: Kalle Blomquist III

Variante II: Nestbau mit Erde-Wasser-Gemisch

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Kleine Schüssel
- Löffel
- Erde und Wasser
- Naturmaterialien (kleine Zweige, Blätter, Gras, Moos...)

Schritt 1

Die kleine Schüssel dient als Nestform. Sie wird mit kleinen Zweigen, Stöckchen und Gräsern ausgelegt und das Material an den Rändern leicht hochgezogen.



Schritt 2

Nun wird Erde mit Wasser zu einem dickflüssigen Brei vermischt und mit Blättern und Gräsern etc. versetzt. Anschließend füllen wir den Brei in die Schüssel.



Schritt 3

In den Brei wird mit einem Löffel oder einfach durch eine Drehbewegung mit der Faust eine Mulde gedrückt und mit Moos, Stroh und Blättern ausgepolstert.



Schritt 4

Zum Schluss muss das Nest nur noch ein paar Tage trocknen, bis man es schließlich aus der Schüssel herauslösen kann.

Tipp: Die fertigen Nester können von den Kindern sehr schön z.B. mit Eiern aus Pappmaschee oder Vogelkindern aus Pompons „belebt“ werden.

Quelle: <http://www.gs-bombogen.jw2.de/vogelnester.html>, Stand 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Schnecken

Die kalte Jahreszeit verbringen Schnecken in geschützten Verstecken in Winterschlaf bzw. Kältestarre. Erst im Frühling, wenn die Erde sich wieder erwärmt, werden sie aktiv. Will man mit Kindern Fortpflanzungsprozesse in der Natur gemeinsam beobachten, eignen sich Schnecken ganz hervorragend. Schnecken sind „Weichtiere“, man unterscheidet Gehäuse- und Nacktschnecken. Im Gegensatz zu den meisten Meeresschnecken sind Landschnecken Zwitter, besitzen also männliche und weibliche Geschlechtsorgane. Hält man mehrere Schnecken zusammen, kommt es früher oder später unweigerlich zur Paarung, wobei eine Schnecke den männlichen und die andere den weiblichen Part übernimmt. Nach einigen Wochen erfolgt die Eiablage, die je nach Sorte sehr variieren kann: So legt beispielsweise die Weinbergschnecke 30 bis 40 relativ große, weiße Eier in selbst gegrabene Erdlöcher, während z.B. Schlamm- und Schnecken ihre durchsichtigen Eier in Klumpen an Steine oder Holz unter Wasser kleben. Grundsätzlich ist eine gewisse Feuchtigkeit für die Reifung der Eier sehr wichtig, da diese nicht austrocknen dürfen. Daher bevorzugen viele Arten Totholz für ihr Gelege, denn dieses kann eine ganze Menge Feuchtigkeit halten. Kleine Gehäuse- und Nacktschnecken schlüpfen etwa drei bis vier Wochen samt einem winzigen Häuschen aus dem Ei und begeben sich sofort auf Nahrungssuche. Diese sogenannten „Embryonalgehäuse“ sind noch sehr dünn und zerbrechlich. So lange die Schnecke wächst, wächst auch ihr Haus.



Um diese unscheinbaren und doch so interessanten Lebewesen besser beobachten zu können, können die Kinder ohne viel Aufwand ein Schnecken-Terrarium einrichten. Mit etwas Glück können sie so auch Paarung, Eiablage und Schlüpfen des Nachwuchses aus nächster Nähe miterleben.

Quelle: <http://www.tierenzyklopaedie.de/tiere/wbschnek.html>; <http://niedersachsen.nabu.de/tiereundpflanzen/schnecken/wisenswertes/07187.html#frage1>; http://www.n-tv.de/wissen/frageantwort/Wie-bekommen-Schnecken-Junge-article_290438.html, Stand jeweils 02/13

Projekt: Kalle Blomquist III

Schnecken-Terrarium

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Glasterrarium oder Aquarium
- Sprühflasche für Zimmerpflanzen
- Terrarien-Erde (bei längerfristiger Zucht)
- Unterschiedliche Blätter, vor allem Löwenzahn
- Baumrinde oder halber Blumentopf
- Salat, Obst, Gemüse, Eierschalen

Schritt 1

Für welche Maße des Terrariums oder Aquariums man sich entscheidet, hängt von der Anzahl der zu beheimatenden Schnecken ab. Wichtig ist, dass genügend Luftlöcher vorhanden sind, da die Schnecken bei Sauerstoffmangel inaktiv werden. Ein Aquarium mit einem Fliegengitter abdecken.

Schritt 2

Schnecken terrarium mit einer 4 – 5cm dicker Schicht feuchter Erde ausstatten, damit den Schnecken eine ausreichende Erdschicht zum Graben zur Verfügung steht. Für eine längerfristige Schnecken-Zucht sollte man spezielle Terrarien-Erde verwenden, da Erde aus der Natur für Schnecken schädliche Parasiten enthalten kann – auf keinen Fall mit Chemikalien versetzte Blumenerde verwenden!

Schritt 3

Schnecken verstecken sich gerne: Baumrinden oder ein halber Blumentopf bieten Unterschlupf.

Schritt 4

Als Futter, aber auch als Versteck werden verschiedene Blätter auf die Erdschicht gelegt. Insbesondere Löwenzahn mögen Schnecken sehr gern... Als zusätzliche Kalkquelle können Eier- oder Sepiaschalen verwendet werden. Eine ausreichende Kalkversorgung ist für die Entwicklung der Schneckeneier ebenso wichtig wie für das Wachstum ihrer Gehäuse.

Quelle: http://www.schneckenzoo.de/haltung/das_terrarium.html; <http://weichtiere.at/Schnecken/weinbergschnecke.html?/Schnecken/land/weinberg/seiten/winter.html>, jeweils Stand 02/13

Projekt: Kalle Blomquist III

Auswahl des Standortes und Pflege des Schnecken-Terrariums

Nachdem das Terrarium eingerichtet ist, können die Schnecken in ihr neues Zuhause einziehen. Für eine gelingende Schneckenzucht bedarf es verantwortungsbewusster Pflege der Tiere:

Standort: Bei der Auswahl des Standortes ist darauf zu achten, dass das Terrarium nicht dem direkten Sonnenlicht (z.B. Fensterbank) ausgesetzt werden darf. Die Sonne erhitzt das Terrarium wie ein Treibhaus, sodass für die Schnecken lebensgefährliche Temperaturen entstehen können. Optimal ist ein geschützter, warmer und schattiger Standort.

Schnecken-Haltung: Schnecken sind sehr soziale Tiere und sollten immer in Gesellschaft gehalten werden.

Fütterung: Je nach Schneckensorte und Jahreszeit bevorzugen die Tiere unterschiedliche Nahrungsmittel, sodass sich das unterschiedliche Fressverhalten sehr schön beobachten lässt. Grundsätzlich sollte der Speiseplan variieren, wobei das folgende Angebot empfehlenswert ist:

Löwenzahn, Klee, Brennnessel, Petersilie, Gurke, Kohlrabi-Blätter, Karottenkraut, Radieschen-Blätter, Salat, Apfel und weitere Gemüse-, Obst- und Blattsorten...

Feuchtigkeit: Schnecken trinken nicht wie Menschen. Vielmehr nehmen sie Wasser beim Fressen und vor allem über die Haut auf. Sie dürfen auf keinen Fall austrocknen, sodass je nach Außenbedingung die Schnecken und alle Einrichtungsgegenstände (Erde, Blätter, Scheiben etc.) mit einer Sprühflasche für Zimmerpflanzen ein- bis mehrmals täglich benetzt werden sollten.

Pflege und Reinigung: Alle paar Tage muss das Terrarium von Schleim und Kot befreit werden. Auch übrig gebliebenen Futterreste müssen entfernt werden, um Fäulnis und Schimmelbildung zu vermeiden.

Quelle: http://www.schneckenzoo.de/haltung/das_terrarium.html; <http://weichtiere.at/Schnecken/weinbergschnecke.html?/Schnecken/land/weinberg/seiten/winter.html>, jeweils Stand 02/13

Projekt: Kalle Blomquist III

Experimente – Schnecken kennen lernen, beobachten und erforschen

Haben Schnecken Augen? Ja, die Augen sitzen am Ende der Fühler und sehen wie zwei schwarze Punkte aus. Sie können hell und dunkel unterscheiden.

Versuch: Strahlt man eine Schnecke mit einer Taschenlampe an, so wird sie reagieren.

Stülpt man über die Schnecke einen umgedrehten Karton mit einem Ausgangstürchen, wird sie heraus ins Licht kriechen.

Wozu hat die Schnecke Fühler? Mit den Fühlern ertastet die Schnecke ihre Umgebung.

Versuch: Stelle der Schnecke Hindernisse in den Weg und beobachte wie sie sich verhält. Sie wird mit den Fühlern zunächst den Gegenstand ertasten und ihre Fühler erschrocken zurückziehen, wenn der Tastreiz zu groß wird (z.B. Berührungen mit dem Finger).

Wo ist bei der Schnecke der Mund, wie frisst sie und wo ist eigentlich der Po? Am Vorderende haben Schnecken einen Mund mit einer „Raspelzunge“, die besetzt ist mit winzig kleinen Zähnchen. Mit der Zunge „raspelt“ die Schnecke kleine Partikel von z.B. Möhren ab. Der Po befindet sich ebenfalls dort, gleich neben den Geschlechtsorganen.

Versuch: Gibt man den Schnecken einen Brei aus Mehl und Wasser zu fressen, können ihre Kopfbewegungen sehr gut beobachtet werden.

Haben Schnecken eine Nase zum Atmen und Riechen? Schnecken haben ein Atemloch auf der rechten oberen Körperseite, das sich weit öffnet, wenn die Schnecke entspannt ist. Riechen können Schnecken mit Hilfe ihrer „Geruchssinneszellen“, die in den kleinen Fühlern, in den Lippen, aber auch in der Haut sitzen. Sie können unterschiedliche Gerüche über einige Entfernung wahrnehmen.

Versuch: Setze die Schnecke im gleichen Abstand zu zwei Gläsern mit Apfelstücken, eines verschlossen, eines geöffnet. Die Schnecke wird zu dem geöffneten Glas kriechen.

Setze die Schnecke vor etwas Senf. Die Schnecke wird sich deutlich abwenden.

Projekt: Kalle Blomquist III

Wie bewegen sich Schnecken vorwärts und wie schnell ist sie? Die Schnecke besitzt einen kräftigen Kriechfuß. Durch Muskelkontraktionen bewegt sich der Fuß wellenförmig, sodass die Schnecke sich vorwärts bewegt.

Versuch: Setze die Schnecke auf eine Glasscheibe und beobachte von allen Seiten, wie sie sich bewegt.

Setze zwei Schnecken auf einen glatten und auf einen rauhen Untergrund – welche ist schneller, wie weit kommen sie in fünf Minuten?

Warum sind Schnecken so schleimig? Der klebrige Schleim schützt Schnecken nicht nur vor dem Austrocknen, sondern hilft ihr auch bei der Fortbewegung und schützt sie zugleich vor Verletzungen. Der Schleim verringert die Reibung zwischen Fuß und Untergrund und verleiht ihr starken Halt.

Versuch: Lass die Schnecke eine Glasscheibe hoch und runter kriechen – sie wird nicht herunterfallen!

Setze die Schnecke auf die Klinge eines scharfen Messers. Die dicke Schleimschicht wird sie vor jeder Verletzung schützen, ihr kann nichts passieren.

Wie bekommen Schnecken Babys? Wenn Schnecken paarungsbereit sind, berühren sie sich sehr lange mit dem Kopfende und den Fühlern. Rechts hinter dem Kopf befinden sich die Geschlechtsteile, die sie schließlich ausfahren und beim Partner einführen. Die Paarung kann bei manchen Arten sogar mehrere Stunden andauern. Wenn die Schnecke schließlich Eier trägt, kann man sie mit etwas Glück durch das Atemloch sehen.

Quelle:<http://www.schnecks.de/tl/Nachwuchs.htm>;<http://www.schnecks.de/tl/Allgemeines.htm>,<http://www.kindergarten-homepage.de/projekte/schnecken.html>;http://www.ggsveen.de/pdf_dateien/Schnecken_2008.pdf, Stand jeweils 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Marienkäfer

Einer der bekanntesten und insbesondere von Kindern sehr geliebten Frühlingsboten ist der Marienkäfer. Wie viele andere Käfersorten ist auch der Marienkäfer ein Bewohner des Ökosystems „Streuobstwiese“, da er hier ein reichhaltiges Angebot an Blattläusen findet, die seine Hauptnahrungsquelle bilden. Nachdem der Marienkäfer den Winter in geschützten Orten (in Baumritzen oder unter Felsbrocken) „verschlafen“ hat, erwacht er mit der ersten Frühlingssonne und beginnt sich zu paaren. Danach legen die Weibchen je nach Art bis zu 300 Eier, die sie möglichst nahe einer Blattlaus-Kolonie platzieren. Die Larven des in Deutschland weitverbreiteten Zweipunkt-Marienkäfers schlüpfen nach ca. einer Woche und beginnen sogleich zu fressen. Wenn sie sich schließlich nach zehn bis fünfzehn Tagen verpuppen, haben sie durchschnittlich bereits 400 Blattläuse verspeist. Aufgrund der Kürze des Entwicklungszyklus kann ein Marienkäfer im Verlaufe des Sommers mehrere Generationen hervorbringen

Quelle: http://www.vsguntramsdorf-hauptstr.ac.at/fuer_kids/archiv_wissen23.htm; <http://www.br-online.de/kinder/fragen-verstehen/wissen/2003/00337/>, Stand jeweils 02/2013

Marienkäfer beobachten und erforschen

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Becherlupen

Um den kleinen Marienkäfer näher kennen zu lernen, können die Kinder mit ihren Becherlupen die Streuobstwiese erkunden und dabei folgenden Fragen nachgehen:

Leitfragen:

Wie sehen Marienkäfer aus? Marienkäfer sind halbkugelige, flugfähige Käfer. Sie werden bis zu acht Millimeter groß.

Projekt: Kalle Blomquist III

Wie viele Beine haben Marienkäfer? Marienkäfer haben sechs Beine und gehören zu den Insekten.

Wie viele Flügel haben Marienkäfer? Marienkäfer haben insgesamt vier Flügel: zwei harte „Deckflügel“, die zwei dünne, weitaus größere „Flugflügel“ schützen.

Wie alt werden Marienkäfer? Je nach Art können Marienkäfer bis zu drei Jahre alt werden.

Welche Farben haben Marienkäfer? In der Regel haben die unterschiedlichen Marienkäferarten leuchtende Farben mit einer unterschiedlichen Punktzahl. Häufig sind sie orange, rot oder gelb. Es gibt aber auch schwarze Marienkäfer.

Warum haben Marienkäfer so leuchtende Farben? Das leuchtende Muster der Marienkäfer ist eine Warnfärbung, die seine Feinde abschrecken soll. Bei einem Angriff setzt der Marienkäfer unangenehm schmeckende und riechende Substanzen frei, sodass z.B. Ameisen und viele Vögel ihn nicht fressen mögen.

Welche Bedeutung haben die Punkte? Die Punkte auf den Deckflügeln des Marienkäfers weisen auf seine Art hin und sind meistens schwarz, können aber auch rot oder braun sein. Sie haben weder etwas mit dem Alter noch mit dem Geschlecht des Käfers zu tun. Nach der Anzahl seiner Punkte wird der Marienkäfer auch benannt. In Deutschland findet man häufig die roten Zweipunkt- und Siebenpunkt-Marienkäfer. Es gibt aber auch Marienkäfer mit bis zu 24 Punkten.

Wie ernähren sich Marienkäfer? Marienkäfer ernähren sich vorwiegend von Blattläusen, manche Arten aber auch von Nektar und Pflanzen.

Wer sind die Feinde des Marienkäfers? Verschiedene Vogelarten, Eidechsen, Spinnen, Frösche, Spitzmäuse, Wanzen und Gottesanbeterinnen. Um sich vor seinen Feinden zu schützen, dreht der Marienkäfer sich auf den Rücken und stellt sich tot.

Quelle:<http://www.naturschule.com/Monatstier-2004/August04/Marienkaefer%20.htm>;<http://www.fruehpaedagogik.uni-bremen.de/handreichungen/CO2Marienkaefer+Pflanzprojekt%28KB+IS%29.pdf>; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/-/id=75006/nid=75006/did=80846/4e3xln/>, jeweils Stand 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Blattläuse

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- Tüten, um Blätter mit Blattläusen zu sammeln
- Mikroskop

Nachdem die Kinder nun die Marienkäfer in ihrer natürlichen Umgebung eingehend beobachtet und untersucht haben, können sie auch einige sammeln und z.B. in einem Aquarium oder Eimer ein paar Stunden eingehender studieren. Da Marienkäfer jedoch unentwegt fressen, müssen die Kinder zunächst für ausreichend Nahrung sorgen. In diesem Zusammenhang bietet es sich an, Blattläuse unter dem Mikroskop einmal genauer zu erforschen.

Weltweit gibt es ca. 1500 verschiedene Arten von Blattläusen. Sie weisen unterschiedliche Farben und Formen auf, besitzen als Insekten sechs Beine und werden zwischen drei und sieben Millimeter groß. Einige Blattlausarten entwickeln Flügel, andere aber wiederum nicht. Die Vermehrung erfolgt zumeist durch Eiablagen, wobei die Weibchen wiederholt bis zu 100 Eier ablegen können. Sie leben in großen Kolonien auf Trieben, Knospen oder Blattunterseiten nahezu aller Pflanzenarten. Blattläuse besitzen einen Saugrüssel und Stechborsten, mit denen sie den Pflanzensaft aus Blättern und Stängeln saugen. Die befallenen Blätter kräuseln oft sich zusammen, die Triebe verkümmern. Am Kopf haben Blattläuse zwei Fühler, mit deren Hilfe sie sich tastend orientieren. Blattläuse werden nur wenige Wochen alt.

Quelle: <http://www.blattlaus.de/blattlaeuse.html>; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/blattlaus/-/id=75006/nid=75006/did=80790/ohq6xq/index.html> ,jeweils Stand 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Wie viele Vogelarten sind in Streuobstwiesen beheimatet?** Etwa 60 bis 70 teils stark gefährdete Singvogelarten sind in Streuobstbeständen beheimatet.
- 2. Warum ist die Streuobstwiese eine so geeignete Wohn- und Brutstätte für Vögel?** Für viele Vogelarten ist die räumliche Nähe des Brutplatzes zum Jagdrevier sehr wichtig. Die Streuobstwiese bietet ihnen nicht nur unterschiedliche Nistmöglichkeiten, sondern auch ein reichhaltiges Nahrungsangebot in Form von Insekten und Larven, die als proteinhaltige Energielieferanten für die schnell wachsenden Vogeljungen sehr wichtig sind.
- 3. Welche Vogelarten haben sich auf den Lebensraum „Streuobstwiese“ besonders spezialisiert?** Steinkauz, Neuntöter, Rotkopfwürger, Raubwürger, Wiedehopf, Ortolan, Wendehals, Grün- und Grauspecht – deshalb gibt es sie auch kaum noch.
- 4. Seit wann gibt es Schnecken?** Schnecken gibt es schon seit mehr als 500 Millionen Jahren.
- 5. Wie viele Schnecken-Arten gibt es?** Schätzungen gehen von ungefähren 100.000 verschiedenen Arten aus.
- 6. Haben Schnecken Knochen?** Nein, als Weichtiere haben sie keine Knochen.
- 7. Wann kann man Schnecken am besten sehen?** Schnecken meiden das Sonnenlicht, da sie sich vor dem Austrocknen schützen müssen. Daher sind sie meistens nachtaktiv. Bei Regenwetter kann man sie aber auch überall tagsüber antreffen.
- 8. Können Schnecken ihr Haus verlassen?** Nein, sie sind fest mit ihrem Haus verwachsen. Findet man ein leeres Häuschen, so ist Schnecke bereits gestorben.
- 9. Wie alt werden Schnecken?** Das hängt von ihrer Art ab. Viele Schnecken werden nur ein bis zwei Jahre alt. Weinbergschnecken werden jedoch bis zu zehn Jahre alt, manchmal auch älter.

Projekt: Kalle Blomquist III

- 10. Gibt es giftige Schnecken?** Ja, allerdings nur in tropischen Gebieten. Die heimischen Land- und Süßwasserschnecken sind ungiftig.
- 11. Wer sind die Feinde der Schnecken?** Die Schnecke hat viele Feinde: Elstern, Drosseln, Füchse, Maulwürfe, Frösche, Kröten, Mäuse und Igel...
- 12. Wozu sind Schnecken eigentlich gut?** Schnecken zersetzen organische Substanzen (Blätter, Pilz, Holz,...) zu Erde, Schnecken sind eine sehr wichtige Nahrungsquelle für andere Tiere, Schnecken tragen zur Bestäubung und Samenverteilung von Pflanzen bei, leere Schneckenhäuser dienen anderen Tieren als Behausung...
- 13. Wo leben Marienkäfer?** Marienkäfer leben in Wiesen, Gärten und am Waldrand in Europa, Asien, Nordafrika und Nordamerika.
- 14. Wie viele Marienkäfer-Arten gibt es?** Weltweit gibt es ungefähr 4000 verschiedene Marienkäferarten. In Europa kommen etwa 100 verschiedene Arten vor, in Deutschland ca. 80.
- 15. Sehen Marienkäfer alle gleich aus?** Nein, zwar haben alle Arten einen halbkugeligen Körper, doch weisen sie unterschiedliche Farben auf: rot, schwarz, gelb mit jeweils andersfarbigen Punkten, deren Anzahl variiert.
- 16. Sind Marienkäfer Insekten?** Ja, sie haben sechs Beine.
- 17. Wie alt werden Marienkäfer?** Je nach Art ein bis maximal drei Jahre.
- 18. Wo gibt es überall Blattläuse?** Blattläuse kommen vor allem in den gemäßigten Klimazonen der nördlichen Erdhalbkugel vor.
- 19. Welche sind die bekanntesten Blattlausarten in Deutschland?** Grüne Pfirsichblattlaus, die Grüne Apfelblattlaus, die Schwarze Bohnenlaus, die Schwarze Kirschenlaus und die Schwarze Holunderlaus.

Quellen: <http://baden-wuerttemberg.nabu.de/themen/landwirtschaft/streuobst/hintergrund/13540.html>; <http://niedersachsen.nabu.de/tiereundpflanzen/schnecken/wissenswertes/07187.html#frage1>; <http://www.kidsnet.at/sachunterricht/schnecke.htm>; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/-/id=75006/nid=75006/did=80846/4e3xln/>; <http://www.naturschule.com/Monatstier-2004/August04/Marienkaefer%20.htm>; <http://www.blattlaus.de/blattlaeuse.html>, Stand jeweils 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Gedichte

Alle Vögel sind schon da (Kinderlied)

http://www.kleine-kinderwelt.de/Kinderlieder_11/Kinderlieder-allerlei_15/Alle-Voegel-sind-schon-da_53.html, Stand 02/2013

Kommt ein Vogel geflogen (Kinderlied)

http://www.kleine-kinderwelt.de/Kinderlieder_11/Kinderlieder-allerlei_15/Kommt-ein-Vogel-geflogen_77.html, Stand 02/2013

Vogelhochzeit (Kinderlied)

http://www.kleine-kinderwelt.de/Kinderlieder_11/Kinderlieder-allerlei_15/Vogelhochzeit_86.html, Stand 02/2013

Das Vogelnest im Apfelbaum (Kinderlied)

Weusmann 206, CD, Projekt 4, S.6

Baum und Vogel (von Bauernfeld, Gedicht)

http://gedichte.xbib.de/Bauernfeld_gedicht_041.+Baum+und+Vogel.htm, Stand 02/2013

Kleine Schnecke (Kinderlied, Melodie „Bruder Jakob“)

http://www.kindergarten-homepage.de/lieder/bekannt/kleine_schnecke.html, Stand 02/2013

Schnicke - Schnacke – Schnecke (Kinderreim)

<http://www.kindergarten-homepage.de/lesen/kinderreime/tiere/schnecke.html>, Stand 02/2013

Schnecke hält Winterschlaf (Kinderreim)

<http://www.kindergarten-homepage.de/lesen/kinderreime/tiere/winterschlaf.html>, Stand 02/2013

Käfer, du gefällst mir sehr (Kinderlied)

<http://www.heilpaedagogik-info.de/kinderlieder/lieder-menschen-tiere/112-kaefer-gefaellst-mir.html>, Stand 02/2013

Rot lackiert mit schwarzen Punkten (Kinderlied)

<http://www.heilpaedagogik-info.de/kinderlieder/fruehlingslieder-fruehling/806-rotlackiert-schwarzen-punkten-marienkaefer-kinderlied.html>, Stand 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Spiele

Vogel-Paarungsgesang: Alle Kinder sind Singvogelmännchen und nur zu einem gibt es ein passendes Weibchen. Das eine Weibchen denkt sich eine kurze Melodie aus, singt sie den anderen vor und wendet sich ab. Nun wird stumm ein Männchen ausgewählt, das die Melodie des Weibchens übernimmt. Alle anderen Männchen denken sich eine andere aus. Die Kinder verteilen sich auf der Streuobstwiese und summen ihre Melodie. Nun muss das Weibchen "umherfliegen" und das richtige Männchen finden.

Anleitung Weusmann 206, CD, Projekt 4, S.5

Schnecke geht spazieren

Fingerspiel, Anleitung: <http://www.kidsweb.de/spiele/finspiel.htm#Schnecke>, Stand 02/2013

Die Schnecke Ann Kathrin

Fingerspiel, Anleitung: <http://kinderlieder-kinderreime.blogspot.de/2011/11/die-schnecke-ann-kathrin.html>, Stand 02/2013

Erst kommt der Sonnenkäferpapa

Fingerspiel, Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/fruehling/erst-kommt-sonnenkaeferpapa.html>, Stand 02/2013

Käferrennen

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/spiele-fur-drinnen/kaeferrennen-spiel.html>, Stand 02/2013

Basteln & Werken & Gestalten

Vogel aus Papier basteln

Anleitung: <http://www.basteln-gestalten.de/vogel-basteln>, Stand 02/2013

Fächervogel aus Papier basteln

Anleitung: http://www.kidsweb.de/sommer/faecher_vogel_basteln/faecher_vogel_basteln.htm, Stand 02/2013

Vogel-Girlande

Anleitung: <http://www.schule-und-familie.de/basteln/basteln-kindergeburtstag/eier-maennchen-spiel.html>, Stand 02/2013

Projekt: Kalle Blomquist III

Vogel-Collage: Mit Tusche einen Baum malen, Nest aus Naturmaterialien auf einen Ast kleben und einen Vogel oder Vogeleiern malen, ausschneiden und in das Nest „setzen“.

Schnecke aus Tonpapier basteln

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/basteln-und-werkeln/schnecke-basteln.html>, Stand 02/2013

Schnecke aus Papier falten

Anleitung: <http://www.basteln-gestalten.de/schnecke-basteln>, Stand 02/2013

Bunte Schnecke aus Papierrollen basteln

Anleitung: <http://www.netmoms.de/magazin/kinder/basteln-mit-kindern/bunte-schnecke/>, Stand 02/2013

Fliegende Marienkäfer mit Magneten basteln

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/spiele-fur-drinnen/fliegende-marienkaefer.html>, Stand 02/2013

Marienkäfer aus Steinen

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/basteln-und-werkeln/marienkaefer-aus-steinen.html>, Stand 02/2013

Projekt: Regenwurm

Der Regenwurm, ein Gärtner der Natur

Regenwürmer sind für ein gesundes Ökosystem von hoher Bedeutung. Indem sie sich durch die Erde „fressen“, lockern sie den Boden auf, sodass Regenwasser und Sauerstoff bis zu den Wurzeln der Pflanzen gelangen. Ihre Ausscheidungen verwandeln Pflanzenreste in nährstoffreichen Humus. Zudem sind sie für viele Tiere, wie Vögel, Igel und Maulwürfe, eine der wichtigsten Nahrungsquellen.

Da Regenwürmer nachtaktiv und sehr lichtempfindlich sind, sieht man sie eigentlich nur, wenn man den Boden bearbeitet. Das folgende Projekt soll Kindern helfen, durch Beobachten und Forschen den Lebensgewohnheiten des Regenwurmes auf die Spur zu kommen und seine Bedeutung für die Streuobstwiese besser zu verstehen.

Versuchsablauf

- Bau eines Regenwurmschaukastens
- Befüllung des Schaukastens und Einsetzen der Regenwürmern
- Pflegen und Beobachten der Regenwürmer im Schaukasten

Versuchsdauer

Die Beobachtung der Regenwürmer kann ca. 4 Wochen umfassen. Falls keine Veränderungen festzustellen sind, sollte der Versuch vorzeitig abgebrochen werden. Nach Beendigung des Projektes die Regenwürmer vorsichtig wieder aussetzen und mit einer dünnen Blatterschicht bedecken.

Der Versuch muss bis zum Einsetzen des Bodenfrostes beendet sein, da Regenwürmer sich im Winter in tiefere Erdschichten zurückziehen und zusammengerollt in eine Art Kältestarre fallen.

Projekt: Regenwurm

Experiment – Regenwürmer kennen lernen, beobachten und erforschen

Bauanleitung „Regenwurmschaukasten“

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- 2 Plexiglasscheiben (25cm X 50cm)
- 2 Seitenleisten à 22cm (3,4cm X 3,4cm)
- 1 Bodenleiste 50cm (3,4cm X 3,4cm)
- 2 Fußständer 14cm (2cm X 6cm),
- Schrauben, lange und kurze
- Akkuschauber

Schritt 1

Alle Materialien sowie einen Akkuschauber bereitlegen.



Schritt 2

Beide Fußständer an die Bodenleiste schrauben (lange Schrauben).



Schritt 3

Beide Seitenleisten mit der Bodenleiste verschrauben (lange Schrauben).



Projekt: Regenwurm

Schritt 4

Die Plexiglasscheiben am Holzrahmen mit kurzen Schrauben befestigen, sodass ein schmaler, nach oben offener Schaukasten entsteht.

Hinweis: Die Plexiglasscheiben unbedingt vorbohren, da sie schnell zerplatzen.



Quelle: http://www.der-boden-lebt.nrw.de/b_ erf/erf_04.htm; http://www.stadtwerke-singen.de/pdf_koffer/abfallkoffer/klasse_1_4/4_abfall_macht_spass/42_wir_bauen_einen_regenwurmkasten.pdf; <http://www.naturerlebnis-grabau.de/assets/A.H./Bauanleitung-Regenwurmkasten-plus-Regenwurminfos.pdf>, Stand jeweils 03/2013

Befüllung des Schaukastens und Einsetzen der Regenwürmer

Auf der Streuobstwiese entnehmen die Kinder unterschiedliche helle und dunkle Bodenproben (Erde, Sand, Lehm, Kieselsteine etc.). Diese werden farblich abgrenzend in den Schaukasten geschichtet. Die oberste Schicht bilden locker aufgelegte Blätter und Pflanzenteile.

Während des Grabens nach den unterschiedlichen Bodenproben können bereits entdeckte Regenwürmer in Becherlupen gesammelt und beobachtet werden. Im Schaukasten finden ca. 5 bis 8 Würmer Platz, deren Aktivitäten in der kommenden Zeit im Kindergarten bestaunt werden können.

Quelle: http://www.der-boden-lebt.nrw.de/b_ erf/erf_04.htm; <http://www.naturerlebnis-grabau.de/assets/A.H./Bauanleitung-Regenwurmkasten-plus-Regenwurminfos.pdf>, Stand jeweils 03/2013



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Regenwurm

Pflege und Beobachtung der Regenwürmer im Schaukasten

In den nächsten Wochen können die Kinder miterleben, wie die einzelnen Erdschichten sich durch das Wühlen der Regenwürmer vermischen. Mit etwas Glück lassen sich die einzelnen Tunnel und Röhren der Würmer gut sehen. Die Veränderungen im Schaukasten lassen sich durch wöchentliches Fotografieren sehr schön festhalten und vergleichen.

Aber die Kinder dürfen „ihren“ Regenwürmern nicht nur bei ihren sonst so verborgenen Arbeiten zu schauen, sondern sie müssen sich auch um sie kümmern.

Fütterung: Die Regenwürmer müssen regelmäßig mit Blättern, Äpfeln, Kaffeesatz und sonstigen organischen „Abfällen“ gefüttert werden.

Morgendliches Gießen: Die Erde im Schaukasten muss leicht feucht gehalten werden – Regenwürmer vertragen keine Trockenheit.

Standort: Der Schaukasten muss an einem eher dunklen und kühlen Standort stehen.

Licht: Wenn die Regenwürmer nicht gerade beobachtet werden, muss der Schaukasten mit einem Tuch abgedeckt werden, da sie sehr lichtempfindlich sind.

Pflege: Nässe darf sich im Schaukasten nicht stauen – Schimmelbildungen sofort entfernen.

Quelle: <http://kaeferatlas.de/~kb7/beobachtungen/pflege/pflegeregeln.htm>; http://www.der-boden-lebt.nrw.de/b_erf/erf_04.htm;
<http://www.naturerlebnis-grabau.de/assets/A.H./Bauanleitung-Regenwurmkasten-plus-Regenwurminfos.pdf>, Stand jeweils 03/2013



Photo: Kindergarten Littel

Projekt: Regenwurm

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

1. **Warum heißen Regenwürmer „Regenwürmer“?** Weil sie bei Regen aus der Erde kommen (Tunnel und Kanäle füllen sich mit Wasser: Regenwürmer können ertrinken!).
2. **Wann holt der Regenwurm sich Blätter von der Erdoberfläche?** Nur nachts (nachtaktiv), weil er die Sonne nicht vertragen kann.
3. **Wie bekommen Regenwürmer Babys?** Sie legen Eier (Regenwürmer sind Zwitter, müssen aber gegenseitig Samen austauschen).
4. **Wie atmen Regenwürmer?** Durch die Haut.
5. **Haben Regenwürmer Augen?** Nein, sie können aber mit dem vorderem und hinterem Ende Hell und Dunkel unterscheiden (Licht-Sinzzellensensoren).
6. **Haben Regenwürmer Ohren?** Nein, sie spüren aber Bodenerschütterungen.
7. **Haben Regenwürmer eine Nase?** Nein, sie können aber mit der Mundhöhle Gerüche erkennen.
8. **Was passiert, wenn ein Regenwurm geteilt wird?** Nur das Vorderteil lebt weiter.
9. **Was machen Regenwürmer im Winter?** Kriechen tief in die Erde und fallen in Kältestarre.
10. **Welche Feinde hat der Regenwurm?** Mäuse, Ratten, Igel, Kröten, Frösche, Eidechsen, Vögel...

Quelle: http://www.der-boden-lebt.nrw.de/b_erf/erf_06.htm; <http://hypersoil.uni-muenster.de/0/07/05/16.htm>; <http://www.naturlexikon.com/Texte/HWG/002/00159-Regenwurm/HWG00159-Regenwurm.html>, Stand jeweils 03/2013

Projekt: Regenwurm

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Gedichte

Hört ihr die Regenwürmer husten? (Kinderlied)

<http://www.kinderspiele-welt.de/fruehling/hoert-ihr-die-regenwuermer.html>, Stand 03/2013

Alfons Regenwurm (Kinderlied)

<http://www.kinderseite.naturundbildung.at/maijuni/lieder.html>, Stand 03/2013

Du, komm zu mir (Kinderlied)

<http://www.kindernetz.de/spielraum/kinderlieder/liederbuch/-/id=219436/nid=219436/did=222082/14pknvi/index.html>, Stand 03/2013

Der kleine Regenwurm (Gedicht)

http://presents4kids.de/informationen/kinderreime-gedichte-verse/schoene-gedichte-reime/p939_der-kleine-regenwurm.html, Stand 03/2013

Spiele

Der Wurm Karl Theodor (Fingerspiel)

<http://bunix.de/key/twinning-reimeundspiele.htm>, Stand 03/2013

Regenwurm aus der Matschpfütze ziehen (Spielablauf wie „Karottenziehen“)

<http://www.kleinkinderturnen.de/downloads/regenwurm.pdf>, Stand 03/2013

Regenwurm-tunnel: Alle Kinder halten sich in einer Reihe an den Schultern und haben die Augen geschlossen. Nur das erste Kind kann sehen und führt die anderen als Regenwurmkopf an. Das letzte Kind in der Reihe der neue Kopf sein, indem es durch die Beine der anderen nach vorne krabbelt.

<http://www.kleinkinderturnen.de/downloads/regenwurm.pdf>, Stand 03/2013

Basteln & Werken & Gestalten

Regenwurm basteln: Alte Ringelsocken mit Watte füllen. Augen und Mund mit Filz aufkleben oder Knöpfe annähen, eventuell den Wurmkörper mit Wollfäden unterteilen.

Regenwurm-Collage: Regenwurm malen (z.B. mit Erdfarben), getrocknete Blätter aufkleben.

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Frühlingserwachen auf der Streuobstwiese

Sobald die ersten warmen Sonnenstrahlen auf die Wiese fallen, erwachen Tiere und Pflanzen zu neuem Leben: Igel kommen aus ihren Verstecken, Zugvögel kehren zurück, Insekten erwachen aus der Winterstarre, kommen aus ihren Schlupfwinkeln oder – wie der Schmetterling „Admiral“ – aus ihren Winterquartieren im Süden zurück. Die Überlebensstrategien sind sehr vielfältig.

Die **Honigbienen**, die für die Bestäubung der Obstbäume häufig auf Streuobstwiesen gehalten oder zur Blütezeit dorthin gebracht werden, halten keinen Winterschlaf. Selbst Frost kann ihnen nichts anhaben: Sie rücken ganz eng zu einer „Wintertraube“ zusammen, ernähren sich von einem eigens angelegten Honiglager (bis zu 20 kg!) und erlangen so die Kraft, ihren Stock durch Muskelbewegungen zu „heizen“. Manchmal machen die Tiere einen Reinigungsflug, weil sie mal „müssen“ – aber nur bei Temperaturen über 12°C! Ab Februar fliegen sie dann an warmen Tagen wieder aus, um für die neue Brut den Nektar der ersten Blüten zu sammeln. Beim Imker wollen wir sie kennenlernen, vielleicht können wir dabei zusehen, wie Honig aus den Waben geschleudert wird!

Neben der Honigbiene spielt aber auch die sog. **Wildbiene** eine sehr große Rolle bei der Bestäubung von Obstbäumen. Für sie gibt es immer weniger geeignete Nistplätze und es fehlt ihr auch an giftfreier Nahrung. Deshalb bauen wir im Blütenprojekt einfache Nisthilfen und legen blühende Streifen und Inseln an. Hoffentlich können wir dann beobachten, wie sie im Frühling oder Sommer etwa in hohlen oder markhaltigen Stängeln Bruthöhlen anlegt, um dort ihre Eier abzulegen.

Mit großem Gebrumm fliegt die **Hummel** gern Obstblüten an. Deshalb ist sie genauso wichtig für die Bestäubung der Bäume wie die Honig- oder Solitärbiene (sie ist auch ein Vertreter der Bienen!). Hummeln nisten in kleinen Kolonien ober- oder unterirdisch zusammen. Wir helfen ihnen beim Nestbau. Nützliche Helfer auf der Streuobstwiese sind auch die **Ohrwürmer** (Ohrenkneifer). Sie sind nachtaktiv und lichtscheu und können nachts heimlich große Mengen Blattläuse vertilgen. Ihre Arbeit kann man durch den Bau von Ohrwurmglöckchen unterstützen.

Natürlich wollen wir uns auch den **Blüten** und ihrer **Bestäubung** zuwenden. Wie sieht das aus, wenn sich die Biene auf die Blüte setzt, kann man sehen, wie sie Nektar in den Honigmagen saugt? Was hat das mit der Bestäubung zu tun? Wie sehen die Blütenstände von Blume und Baum aus, wenn die Blütenblätter abgefallen sind? Zu diesen Fragen laden wir Experten ein (z. B. Imker).

Quellen: Akkermann/von der Ohe 2004; <http://www.spiegel.de/schulspiegel/wissen/1000-fragen-was-machen-bienen-im-winter-a-677919.html>; <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/schmetterlinge/tagfalter/02848.html>; Stand jeweils 1/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Apfelblütenregen

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- pro Kind 3 weiße Filtertüten
- rote Wasserfarbe und Pinsel
- Bleistift und Schere
- weißes Nähgarn
- evtl. Naturbast

Schritt 1

Die Kinder zeichnen mit dem Bleistift einen Kreis (bzw. rundliche Form eines Blütenblattes) auf die Filtertüte und schneiden entlang der Linie aus, so dass jedes zwei „Blütenblätter“ erhält. Vorgang wiederholen, bis jedes Kind fünf Blütenblätter hat – wie die Apfelblüte.

Schritt 2

Filterblätter mit Pinsel (ohne Farbe!!) befeuchten. Auf das benässte Papier sehr wässrige rote Wasserfarbe auftragen, zerlaufen und dann trocknen lassen.

Schritt 3

Blütenblätter auf Fäden ziehen und einzeln oder reihenweise aufhängen.

Schritt 4

Die größeren Kinder können auch fünf Blütenblätter (evtl. mit einem Büschel Bast als Blütenstand) zu einer Apfelblüte zusammenbinden oder -nähen.

Quelle: Dürr/Hörmann 2007, 8

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Drei einfache Nisthilfen für Insekten

„Holunder-Dose“

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- leere Konservendose (ohne Deckel, mit Boden)
- trockene Holunder- oder Bambusstäbe/-stängel
- Rosenschere
- Holzbohrer 3-6 mm (Handbohrer reicht!)
- Blumendraht zum Aufhängen

Schritt 1

Trockene Holunder- oder Bambusstäbe mit der Rosenschere so abschneiden, dass sie nebeneinander genau in die Konservendose passen. (Bei Bambusstäben die Verdickungen herausschneiden.)



Schritt 2

Holunderstängel sind markhaltig. Das Mark mit einem Holzbohrer ausbohren, die Dicke des Bohrers richtet sich nach der Dicke der Stängel. Die Tiefe der Löcher entspricht etwa der Bohrerlänge (ca. 3-4 cm). Bei Bambusstäben ist das Ausbohren nicht notwendig, da sie ohnehin hohl sind.

Schritt 3

Die Abschnitte mit der Öffnungen nach außen ganz eng in die Dose stecken – sonst könnten sie Vögel zum Opfer fallen!

Schritt 4

Dose mit einem längeren Stück Blumendraht als Aufhänger versehen, nach Belieben mit umweltfreundlicher Farbe bemalen und, zum Schutz vor Regen leicht nach unten geneigt, im Gebüsch, an Bäumen oder Zäunen aufhängen. (Nicht vergessen, die Dosen ggf. später wieder abzunehmen!)

Quelle: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/nisthilfen/00959.html>; Stand 1/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Stängelhausen“

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- trockene Stängel von Holunder, Brombeere, Heckenrose, Sommerflieder (ohne Zweige und Blätter)
- Rosenschere
- Bast oder Draht

Am besten im März aufhängen!

Vielen Solitärbienen und -wespen ist geholfen, wenn sie einfache markhaltige Pflanzenstängel als Nisthilfen vorfinden. Blattschneider- und andere Wildbienen nagen das Mark selbst für ihre Brutkammern aus. Etwa alle drei Jahre sollten die Stängel ausgetauscht werden.

Schritt 1

Die möglichst seit dem Herbst getrockneten markhaltigen Stängel auf ca. 50 cm Länge mit der Rosenschere abschneiden.

Schritt 2

Die Abschnitte zu einem Bündel von ca. 10 Stängeln zusammenbinden und, damit das Regenwasser abfließen kann, in deutlicher Schräglage mit Draht oder Bast an Zäunen, Wänden, Bäumen oder Sträuchern anbringen.



Quelle: <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/nisthilfen/00959.html>; Stand 1/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

„Insektenturm“

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Hartholzstamm (Buche, Eiche, Obstbaum o.ä.) von ca. 50 cm Länge, 20-30 cm Durchmesser
- Abdeckung gegen Regen (aus kegelförmigem Stück Holz oder Dachpappe)
- Bohrmaschine mit Holzbohrern verschiedenen Durchmessers (1 - 10mm)



Schritt 1

Löcher von 5 bis 10 cm Tiefe waagrecht in den Holzstamm bohren (Durchmesser: 1 – 10 mm).

Schritt 2

Stamm mit einem leicht überstehenden Dach versehen.

Schritt 3

Fertigen Insektenturm an einer sonnigen und windgeschützten Stelle stabil aufstellen, evtl. ein bisschen eingraben.

Quelle: http://www.wildbienen-umweltbildung.de/cms/upload/pdf/Wildbienen1_Nisthilfen_NZ-NRW.pdf, Stand 2/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Flugbienenbau: Bienchen, summ herum!

Dauer: 30 – 40 Minuten

Material:

- 1 Holzwäscheklammer
- 2 Korkenscheiben (ca. 0,5 cm dick) oder zwei Holzstückchen dieser Größe
- Haushaltsgummi oder Gummiring eines quer durchgeschnittenen Luftballons
- gelbes Tonpapier
- Schere, schwarze Stifte, Kleber
- Schnur

Schritt 1

Metallfeder aus der Wäscheklammer entfernen.

Schritt 2

Bienenkörper mit Kopf (und Fühlern) in der Länge der Wäscheklammer aus dem gelben Tonpapier ausschneiden, anmalen und zwischen die Wäscheklammerhälften kleben (mit den glatten Seiten nach innen) und außen mittig die Kork- bzw. Holzklötzchen ankleben.

Schritt 3

Das Gummi ganz außen um Ober- und Unterseite der Klammern sowie um die seitlichen Klötzchen herumlegen.

Schritt 4

Um den „Hals“ der Wäscheklammern die Schnur herumknoten (nicht zu lang, damit die Bienen beim Herumkreisen nicht auf den Boden schlagen). Die Biene an der Schnur durch die Luft kreisen lassen – und lossummen!

Quelle: <http://www.praxis-jugendarbeit.de/basteln-bastelideen/summbiene.html>, <http://naturkinder.typepad.com/naturkinder/2010/08/summbiummbienen-selber-basteln.html>; Stand jeweils 2/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Blühende Streifen

Dauer: je nach Beetgröße mehrmals ca. 30 Minuten

Material:

- Samen heimischer Wild- und Kulturblumen (empfehlenswert: Bestellung beim Netzwerk „Blühende Landschaft“, je nach Standort die Mischung für Nord-, Ost- oder Süddeutschland)
- Hacke, Grabegabel, Harke o.ä.

Wenn das Beet neu angelegt wird, sollte es bereits im Herbst umgegraben werden, damit unerwünschte Beikräuter herausgelesen werden können (wie Quecke oder Giersch).

Schritt 1

Die im Herbst umgegrabene Beetfläche wird im März/April bei Bedarf mehrmals gehackt, etwa alle 10 Tage, dabei sammeln wir alle kleinen Wurzeln und Pflänzchen aus der Erde heraus.

Schritt 2

Ab Mitte März bis spätestens Ende Juni kann gesät werden: Zur Vorbereitung der Aussaat glätten die Kinder den Boden und verteilen dann möglichst gleichmäßig die Samen auf der Erde.

Schritt 3

Die Samen werden vorsichtig mit der Harke angedrückt oder sanft angetreten (nicht in die Erde einarbeiten) – und: auf warme Tage warten!



Quelle: <http://www.bluehende-landschaft.de/nbl/nbl.handlungsempfehlungen/nbl.handlungsempfehlungen.3/index.html>, Stand 2/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Hummelnest

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- Blumentopf aus Ton (10 cm Durchmesser)
- Heu, Moos, Holzwolle o.ä.
- einige Kieselsteine
- 1 flacher größerer Stein und einige kleinere Steine für die Abdeckung des Einfluglochs

Schritt 1

An einer trockenen Stelle auf der Wiesen bzw. am Wiesenrand, wo es keine Staunässe gibt, ein Loch in Größe des Blumentopfes ausheben.

Schritt 2

Den Untergrund zunächst mit Kieselsteinen auslegen als „Drainage“, damit kein Wasser am Boden stehen bleibt. Darauf ein Polster anlegen aus Heu, Moos oder einem ähnlichen Material, in dem die Hummeln ihr Nest anlegen können (am Rand etwas Platz für den Blumentopf freihalten!).

Schritt 3

Blumentopf umgekehrt (mit dem Boden nach oben) bis zu den Kieselsteinen über das Nest stülpen. Seitlich die Lücken mit etwas Erde ausfüllen, aber unbedingt darauf achten, dass das Loch oben dauerhaft frei bleibt.

Schritt 4

Schließlich decken wir das Hummelnest mit dem größeren flachen Stein ab, der auf die kleineren Steine gelegt wird, damit das Regenwasser abfließen kann und die Hummeln durch das Blumentopfloch in das Nest gelangen können.

Quelle: Weusmann 2006, 219

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Ohrwurmglöcke

Dauer: Etappenweise erst ca. 1 Stunde, einige Tage abwarten, dann ca. 20 Minuten

Material:

- Blumentopf aus Ton (10 cm Durchmesser)
- Heu, Moos, Holzwolle o.ä.
- engmaschiger Kaninchendraht, etwas größer als die Öffnung des Tontopfes
- Blumendraht, ca. 1 m
- Stöckchen

Ohrwurmglöcken erst bauen, wenn es schon wärmer ist!

Schritt 1

Um das Stöckchen wird mittig der Draht als Aufhängung gedreht. Dann ziehen wir den Draht durch das Loch im Topfboden, so dass das Hölzchen innen quer sitzt.

Schritt 2

Die Kinder füllen ihren Blumentopf mit Heu, Moos, Holzwolle oder einem ähnlichen Material.

Schritt 3

Damit das Nistmaterial nicht herausfallen kann, bringen wir den Kaninchendraht an, indem er über der Öffnung nach außen umgeschlagen und hier mit einem Stück Draht befestigt wird. Der Tontopf kann nach Belieben angemalt werden.

Schritt 4

Das fertige Ohrwurmnest stellen wir nun für einige Tage an einer Stelle auf die Erde, wo es (wahrscheinlich) Ohrwürmer gibt.

Schritt 5

Ohrwurmglöcke mit Kontakt zu Stamm und Ästen in der Nähe von Blattlausansiedlungen aufhängen, damit die Ohrwürmer mühelos an die Läuse kommen, ohne „abzustürzen“. Die Glöcke kann umgehängt oder auch auf der Erde neu besiedelt werden.



Quelle: Weusmann 2006, 219

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Wer ist „die Biene“?** „Die Biene“ ist für uns Westeuropäer die „Westliche Honigbiene“. Sie ist aber nur eine von Hunderten anderer Bienenarten, von denen die meisten allein leben, ohne Staat. Umgangssprachlich werden sie – zur Unterscheidung von der Honigbiene – Wildbienen genannt, obwohl sie weder verwilderte noch Ur-Formen der Honigbiene sind.
- 2. Wie viel Honig produziert ein Honigbienenvolk im Jahr?** 50 – 60 kg (zum Vergleich: wie viel wiegen die Kinder, wie viele Kinder bringen das entsprechende Gewicht auf die Waage?).
- 3. Wie weit fliegen die Honigbienen für 1 kg Honig (entspricht einer Packung Mehl oder Zucker)?** Für 1 kg Honig müssen die Bienen 3 kg Nektar sammeln, und dafür fliegen sie 40.000 km. Das ist die Strecke einer Erdumkreisung!
- 4. Wer wohnt alles in einem Honigbienenstock?** Eine **Königin**, die vier bis sechs Jahre alt werden kann und nur zum Eierlegen da ist (im Sommer täglich 2000 Eier). Im Sommer 40.000 – 80.000 **Arbeitsbienen**, können keine Eier legen, versorgen im „Innendienst“ als Stockbienen zunächst drei Wochen Königin und Brut, danach sind sie als Sammelbienen im „Außendienst“ auf der Suche nach Nektar, Pollen, Baumharz und Ausscheidungen von Baumläusen (nur 10.000 – 15.000 Tiere überwintern). Ausschließlich im Sommer für wenige Wochen ca. 500 bis 1000 **Drohnen**, männliche Bienen, die nach der Begattung junger Königinnen vertrieben werden und sterben.
- 5. Warum sind Honigbienen wichtig?** Nicht nur weil sie leckeren Honig herstellen! Noch wichtiger ist, dass sie „nebenbei“ für die Bestäubung von Kulturpflanzen sorgen: Ein Bienenvolk kann an einem Tag bis zu 3 Millionen Obstblüten bestäuben. Die Bienen teilen sich nämlich durch den sog. „Schwänzeltanz“ gegenseitig mit, wo gerade viele Blüten zu finden sind. Deshalb gibt es auch „reinen“ Honig (z.B. Lindenblüten-, Raps-, Akazien-, Heide-Honig).

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

6. **Wohnen Wildbienen auch in einem Bienenstock?** Nein, sie leben meist allein und suchen sich Nistplätze in totem Holz, Stängeln, Schneckenhäusern oder ähnlichem.
7. **Sind Wildbienen wild?** Sie besitzen zwar einen Stachel, mit dem sie stechen könnten. Durch einen Stich riskieren sie aber nicht nur ihr eigenes Leben, sondern auch das ihrer Brut, um die sie sich allein kümmern. Deshalb ergreifen sie bei Gefahr meist die Flucht.
8. **Machen Wildbienen keinen Honig?** Nein, sie versorgen nur sich allein mit Nektar als Kraftstoff. Sie legen keine Vorräte an.
9. **Warum sind Wildbienen auch wichtig?** 1. Weil Honigbienen Blüten vernachlässigen, die keinen großen Ertrag bringen. Bei diesen ist die Wildbiene für die Bestäubung sehr wichtig (z.T. seltene und gefährdete Arten). 2. Wildbienen leben auch dort, wo es keine Imker mit Honigbienen gibt: „Sie bestäuben einen Großteil unserer Nutzpflanzen, das würden die Honigbienen allein nie schaffen. Ohne den Bestäubungs-Service der Wildbienen wäre die Ernährung weltweit gefährdet“ (Bienenforscher Dr. Michael Kuhlmann, <http://www.zukunftsprojekte.de/mitmachen/weitere-wettbewerbe-und-aktionen/das-wildbienenprojekt/interview-mit-bienenforscher-michael-kuhlmann.html>; Stand 2/2013).
10. **Warum sollen wir „blühende Landschaften“ säen?** Weil das Nahrungsangebot für Bienen immer schmaler wird.
11. **Wieso werden Ohrwürmer auch Ohrenkneifer/-kriecher genannt?** Weil sie Zangen besitzen, mit denen sie jagen und sich verteidigen – in Ohren kneifen sie nicht. Mit Ohren haben sie aber trotzdem etwas zu tun: In pulverisierter Form wurden sie in vergangenen Zeiten gegen Ohrenkrankheiten und Taubheit verabreicht.
12. **Ist der Ohrwurm ein Wurm?** Nein, er zählt zu den Fluginsekten, aber nur wenige Ohrwurm-Arten können fliegen.
13. **Was fressen Ohrwürmer?** Sie sind Allesfresser, die sich sowohl von Insekten wie Blattläusen und Schmetterlingsraupen als auch von weichen Pflanzenteilen ernähren. So sind sie auf der Streuobstwiese Nützling und Schädling zugleich.

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

- 14. Was für ein Tier ist die Hummel?** Die Hummel gehört zu den Bienen und bildet wie die Honigbiene Staaten von 50 bis 600 Tieren mit Königin, Arbeiterinnen und Drohnen. Den Winter überlebt nur die Königin, die im Frühjahr schon bei 2 °C losfliegt, um in Totholzhaufen, Mauerselöchern oder Steinspalten einen Nistplatz für ihr neues Volk zu suchen.
- 15. Können Hummeln stechen?** Ja. Das tun sie aber nur im äußersten Notfall (z.B. wenn man auf sie tritt). Sie gelten als die friedlichsten „Wehrstachelträger“. Bei einem Angriff auf ihr Nest legen sie sich auf den Rücken und brummen zur Abschreckung.
- 16. Sind Wespen und Hornissen auch Bienen?** Nein, aber sie sind eng verwandt und in vielen Eigenschaften ähnlich. Ihre gefürchteten Stiche sind eigentlich nur für bestimmte Allergiker gefährlich; der Hornissenstich enthält zwar mehr Gift, dafür sind Hornissen aber im Allgemeinen sehr friedlich.

Quellen: <http://www.spiegel.de/schulspiegel/wissen/1000-fragen-was-machen-bienen-im-winter-a-677919.html>; www.imkerverein-reutlingen.de/die_bienen.htm; <http://www.ph-heidelberg.de/oekogarten/garten-der-vielfalt/bienen.html>; http://de.wikipedia.org/wiki/Westliche_Honigbiene; <http://www.zukunftsprojekt-erde.de/mitmachen/weitere-wettbewerbe-und-aktionen/das-wildbienenprojekt.html>; <http://de.wikipedia.org/wiki/Ohrw%C3%BCrmer>; de.wikipedia.org/wiki/Hummel; <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/insektenundspinnen/hautfluegler/beratungsinformation/06351.html>, Stand jeweils 2/2013

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Geschichten

Summ, summ, summ, Bienchen, summ herum! (Volksweise; Text: A. H. Hoffmann von Fallersleben)

http://www.lieder-archiv.de/summ_summ_summ-notenblatt_100056.html, Stand 2/2013

Singt ein Vogel (Weise, Satz und Text: Heinz Lau)

<http://www.waldorf-daf.info/material.htm>, Stand 2/2013

Der Winter ist vergangen (Volksweise; Volkslied)

http://www.lieder-archiv.de/der_winter_ist_vergangen-notenblatt_300054.html, Stand 1/2013

Der Frühling hat sich eingestellt (Weise: Johann Friedrich Reichardt; Text: A. H. Hoffmann von Fallersleben)

http://www.lieder-archiv.de/der_fruehling_hat_sich_eingestellt-notenblatt_401007.html, Stand 2/2013

Ich lieb den Frühling, englisch: **I Like the Flowers** (Kanon; Weise: aus England überliefert; Text: englisch, deutsch, volkstümlich)

<http://www.liederprojekt.org>, Stand 2/2013

Traumstunde für Siebenschläfer (Bilderbuch von Janosch)

Der Apfelbaum ist aufgeblüht (Gedicht von James Krüss)

<http://www.heilpaedagogik-info.de/kindergedichte-zungenbrecher/gedicht-fruehling-fruehlingsgedichte/290-apfelbaum-aufgeblueht.html>, Stand 2/2013

Spiele

Bienenkönigin. Ein Kind, die Bienenkönigin, steht in der Mitte des Raumes mit einem Musikinstrument. Alle anderen, die Arbeitsbienen, verstecken sich. Beginnt die Bienenkönigin zu spielen, kom-

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

men diese aus ihren Verstecken. Spielt die Königin lauter, nähern sich die Kinder, spielt sie leiser, weichen sie zurück, spielt sie ganz laut und wild, dürfen alle sie ein wenig kitzeln.

Quelle: <http://mt-spiele.npage.de/kommunikation.html>; Stand 2/2013

Gänseblümchen, blüh! Konzentrations- und Meditationsspiel zur Wahrnehmung von Wiesenblume und Sonne, auf der Wiese, 5 – 10 Minuten. Kinder bilden einen Innenkreis (Zungenblüten, für das einfachere Verständnis Blütenblätter genannt) und einen Außenkreis (Kelchblätter). Die Spielleitung erzählt von einem Tag des Gänseblümchens: Wie das Gänseblümchen sich von außen (Kelchblätter) nach innen (Blütenblätter) langsam öffnet (Kinder fassen sich an den Händen, heben die Arme, treten nach hinten). Längere Zeit blüht das Blümchen, jedes Blütenblatt-Kind spürt mit geschlossenen Augen die Wärme und die Ruhe, ein Bienechen kommt geflogen (Spielleitung kitzelt die Kinder ein bisschen). Dann wird es Abend, die Blätter schließen sich, erst innen, dann außen, bis die Kelchblätter (Außenkreiskinder mit erhobenen Armen) sich schützend über die Blütenblätter (Innenkreiskinder, in der Mitte eng zusammengekauert) breiten. Stille senkt sich über die Wiese und lädt ins Reich der Träume ein.

Seiler u.a. 2007, 112

Bäume raten. Je zwei Kinder bilden ein Paar. Einem Kind werden die Augen verbunden, das andere führt es von einem Startpunkt aus über die Streuobstwiese zu einem beliebigen Baum. Das erste Kind tastet sorgsam den Baum ab und versucht dabei, Merkmale zu erspüren, die ihm helfen, den Baum wiederzuerkennen. Dann wird es zurück zum Startpunkt geführt. Nachdem es von der Augenbinde befreit wurde, versucht das Kind nun „seinen“ Baum wiederzufinden.

Blessing u.a. 2006, 110

Wahrnehmen & Entdecken

Was krabbelt denn da? Erde mit Küchensieben durchsieben, Tiere und andere Fundstücke auf weiße Tücher (1 x 1 m) legen, mit Lupen untersuchen, bestimmen.

Blessing u.a. 2006, 116

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

Liebblingsplatz auf der Streuobstwiese. Kinder suchen allein oder zu zweit ihren persönlichen Lieblingsplatz auf der Wiese, bringen einen Gegenstand von dort mit oder führen die anderen Kinder dorthin, um ihnen die Stelle zu zeigen.

Blessing u.a. 2003, 74f, 2006, 114

Geräuschelandkarte. Kinder, ausgestattet mit Block (oder Blatt Papier und Schreibunterlage) und Stift, verteilen sich in einem bestimmten Umkreis auf der Wiese. Jedes für sich zeichnet in der Mitte seinen Standort ein. Dann wird gelauscht: Die Kinder versuchen, alle Geräusche an der richtigen Stelle auf dem Blatt zu verzeichnen, indem sie das Geräusch mit Bildchen dort darstellen, von wo sie es gehört haben. Es ist gar nicht so einfach, Bilder für alle Geräusche zu finden. Darüber tauschen sich die Kinder anschließend beim Vergleich ihrer Landkarten aus.

Seiler u.a. 2007, 105

Basteln & Malen

Phantasie-Insekten aus verschiedensten Materialien. Aus den unterschiedlichen Materialien (Papier, Pappe, Holz, Pfeifenputzer, Draht, ...) basteln die Kinder phantastische Insekten, denen sie ganz eigene Namen geben können.

Weusmann 2006, CD, Projekt 5, Seite 3

Wiesenkerbelflöte. Wir suchen Wiesenkerbel, einen einjährigen Doldenblütler mit hohlem, stabilem Stängel, und schneiden aus diesem ein 10 bis 15 cm langes Stück so heraus, dass das untere Ende durch einen der Stängelknoten verschlossen ist. Nun nehmen wir ein Messer und versehen wir den Stängel vorsichtig mit einem Längsschlitz, der oben und unten 2 cm vor der Kante endet. Je nach Länge von Flöte und Schlitz entstehen höhere oder tiefere Töne beim Hineinblasen.

Woll u.a. Weusmann 2006, CD, 1

LandArt. Kunst aus Naturmaterialien: Kinder legen auf der Wiese, allein oder in Gruppen, aus gefundenen, herumliegenden Naturmaterialien nach Belieben Bilder zusammen. Wenn den Kindern erlaubt wird, auch lebendige Pflanzenteile (Blätter, Früchte, Zweige) zu verwenden, sollte man darauf

Projekt: Summen und Brummen auf der Wiese

achten, dass nicht unnötig viel abgerissen wird. Im abschließenden Rundgang wird jedes Werk gewürdigt und von den KünstlerInnen kommentiert.

Seiler u.a. 2007, 70, 121

Sommer



Patenbaum mit Patenbote

Projekt: Kalle Blomquist IV

Kalle Blomquist im Sommer

Nachdem „Kalle Blomquist“ die Kinder durch das ganze Streuobstwiesen-Jahr begleitet, sie in Herbst, Winter und Frühling auf spannende Entdeckungsreisen mitgenommen und zu Experimenten eingeladen hat, schließt nun das Projekt mit dem Sommer-Angebot.

Viele Bewohner der Streuobstwiese haben die Kinder inzwischen kennengelernt, ihre Lebensgewohnheiten erforscht und im Frühling sogar ihre Fortpflanzung beobachtet. Doch einige Tiere bekommen erst im Sommer oder später Babys bzw. paaren sich mehrfach im Jahr. So bauen viele Vogelarten erneut Nester, der Igel bekommt seinen Nachwuchs erst im August/September während beispielsweise die Mäuse sich von März bis Oktober wiederholt vermehren. Daher steht im Fokus von „Kalle Blomquist im Sommer“ erneut die Fortpflanzung, wobei die Kinder anhand von zwei Tieren, den Schmetterlingen und den Ameisen, das Wunder der Metamorphose miterleben können. Doch zunächst sollen sie den Sommer in seiner Pracht auf der Streuobstwiese erkunden, ihre Patenbäume ein letztes Mal erforschen und ihre Entdeckungen im Kindergarten dokumentieren, sodass der jahreszeitliche Wandlungsprozess sich nunmehr in den von ihnen erstellten vier Schaubildern nachvollziehen lässt.



Projekt: Kalle Blomquist IV

Ganzjährige Projektbausteine

Erkundung der Streuobstwiese im Sommer

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Fotoapparat
- Zollstock
- Notizblock & Stift
- Wolle & Schere
- Tüten für jedes Kind
- Becherlupen

Zum Abschluss des Jahreszeitenzyklus sollen die Kinder nun auch den Sommer auf der Streuobstwiese intensiv wahrnehmen und Fundstücke sammeln, die sie im Kindergarten näher untersuchen können. Vielleicht bietet sich die Gelegenheit, dass die Kinder den Sommerschnitt der Obstbäume miterleben oder bei der Ernte von Kirschen und Pflaumen helfen können. Folgende Fragestellungen unterstützen die Kinder bei ihrer Entdeckungsreise auf der Streuobstwiese.

Leitfragen zur Streuobstwiese im Sommer

- Wie sehen die Bäume auf der Streuobstwiese aus?
- Tragen die Obstbäume Früchte, welche sind schon reif?
- Gibt es Beerenfrüchte auf der Wiese, kann man sie ernten?
- Welche Farbe haben die Blüten, wie riechen sie?
- Wie unterscheiden sich die Obstbaumsorten?
- Wie sieht das Gras aus, ist es gewachsen?
- Welche Blumen, Gräser etc. lassen sich finden?
- Welche Tiere kann man sehen und was machen sie?
- Welche Tiere haben Nachwuchs bekommen, haben z.B. die Igel gerade Kinder?
- Brüten die Vögel noch?
- Welche Geräusche lassen sich wahrnehmen?

Projekt: Kalle Blomquist IV

In einem weiteren Schritt soll das Schaubild „Mein Patenbaum“ fortgeführt werden, sodass der entsprechende Baum ein letztes Mal untersucht werden muss.

Untersuchung des Patenbaums:

- Foto des Patenbaums
- Messung der Höhe
- Messung des Stammumfanges mit einem Wollfaden
- Untersuchung der Zweige und der Rinde
- Untersuchung der Früchte
- Sammlung von Früchten und Blättern

Schaubild „Mein Patenbaum im Sommer“

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Großes Tonpapier
- Schere
- Kleber & Tesafilm
- Buntstifte

Mit der Erstellung des Sommer-Schaubildes schließt nun der Jahreszeitenzyklus ab. Die Kinder haben jetzt vier Dokumentationen „ihrer“ Patenbäume erstellt, die sie nebeneinander gehängt vergleichen können. Welche Gestalt haben die Bäume im Verlauf des Jahres angenommen? Welchen Einfluss haben Herbst, Winter, Frühling und Sommer auf Wachstum und Gedeihen der Bäume ausgeübt? Anhand der Schaubilder werden Veränderungsprozesse kleinen wie größeren Kindern sichtbar gemacht und ihr Verständnis für den Kreislauf der Natur gefördert.

Projekt: Kalle Blomquist IV

Farben und Formen der Natur – Sommer

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Fundstücke von der Streuobstwiese
- Lupe
- Papier
- Tuschkasten & Stifte
- Kleber

In einem weiteren Schritt wird jetzt die Farbpalette fertiggestellt. Neben einer eingehenden Untersuchung der gesammelten Sommer-Fundstücke, haben die Kinder nun die ganze Pracht und Farbenvielfalt der Streuobstwiese im Jahresverlauf direkt vor Augen: Angefangen mit den leuchtenden Farben des Herbstes und der darauffolgenden braun-grauen Kargheit des Winters, erleben die Kinder das Wiedererwachen der Natur in den satten Farben des Frühlings und der bunten Pracht im Sommer. Ebenso wie das „Patenbaum-Schaubild“ trägt die Farbpalette dazu bei, die kindliche visuelle Wahrnehmung durch direkten Vergleich zu schulen.

Entwicklung und Fortpflanzung

Schmetterlinge

Aufgrund unterschiedlicher Umwelteinflüsse gelten bereits 80% der heimischen Tagfalter als gefährdet und stehen auf der Roten Liste bedrohter Arten. Ihre Bestände gehen dramatisch zurück, weil ihre Lebensräume verändert, zerstört und vergiftet werden – dies gilt auch für Nachtfalter, die die größte Gruppe der Schmetterlinge stellen. Das Ökosystem Streuobstwiese bietet Schmetterlingen noch einen geschützten Lebensraum: Frei von Pestiziden bzw. Insektiziden finden hier Raupen und Schmetterlinge noch ein reichhaltiges Nahrungsangebot.

Um die „Edelsteine der Luft“ besser kennenzulernen, sollten die Kinder zunächst Raupen und Schmetterlinge in ihrer natürlichen Umgebung auf der Streuobstwiese beobachten. Wenn sie dann

Projekt: Kalle Blomquist IV

einen einfachen Schmetterlingskasten zurechtmachen, können sie Raupen sammeln und ihre Verpuppung zum Schmetterling einmal direkt mitverfolgen – ein spannendes Erlebnis für Groß und Klein! Nachdem Interesse und Verständnis für diese wunderbaren Insekten geweckt und vertieft wurden, können zum Schutze der Schmetterlinge Wildblumen und andere von ihnen bevorzugte Pflanzen gepflanzt werden, um das Nahrungsangebot auf der Wiese für die künftigen Jahre zu verbessern bzw. zu erweitern.

Schmetterlinge auf der Streuobstwiese entdecken und beobachten

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Lupen
- Buch zur Schmetterling-Bestimmung

Mit Lupe und Bestimmungsbuch können die Kinder auf der Streuobstwiese auf Entdeckungstour gehen, gesichtete Raupen und Schmetterlinge zählen, ihre unterschiedlichen Erscheinungsformen beschreiben und vielleicht später im Kindergarten einmal malen. Die folgenden Fragestellungen sollen den Kindern helfen, die Artenvielfalt und Lebensgewohnheiten der Schmetterlinge zu erforschen.

Leitfragen

Welche Raupen- und Schmetterlingsarten lassen sich sichten? Zu den typischen Streuobstwiesen-Bewohnern zählen je nach Region und Standortverhältnissen: Schachbrett (*Melanargia galathea*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*), Admiral (*Vanessa atalanta*), Gewöhnliches Widderchen (*Zygaena filipendulae*), Tagpfauenauge (*Inachis io*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Landkärtchen (*Araschnia levana*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Distelfalter (*Vanessa cardui*), Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*).

Projekt: Kalle Blomquist IV

Wie sehen Schmetterlinge eigentlich aus? Schmetterlinge haben einen kleinen, dünnen Körper, sechs Beine und vier große, oft farbenfrohe Flügel. Die Farbe der Flügel entsteht durch ganz feine Farbschuppen, die wunderschöne Muster bilden. An ihrem Kopf haben Schmetterlinge Facettenaugen, die aus bis zu 30.000 einzelnen Linsen zusammengesetzt sein können. Auffällig sind auch die langen Fühler, die wie Keulen aussehen. Am Mund sitzen zwei kurze Fühler - die Lippentaster oder Palpen. Die restlichen Mundwerkzeuge bilden einen langen Saugrüssel.

Was fressen Schmetterlinge? Je nach Art ernähren sich Schmetterlinge vom Nektar- und Pollenangebot unterschiedlicher Pflanzen. Viele Falter haben eine blütenspezifisch angepasste Rüssellänge, sodass bei ihrer Nahrungsaufnahme die Bestäubung immer gleichartiger Blüten sichergestellt wird. Aber auch der süße, gärende Saft des Fallobstes im Spätsommer und Herbst zieht die Schmetterlinge an. Insbesondere der Admiral liebt aufgeplatzte Früchte, bevor er im Oktober seine lange Reise in die Überwinterungsgebiete in Südeuropa antritt.

Wie vermehren sich Schmetterlinge? Schmetterlinge entwickeln sich vom Ei über Raupe und Puppe zum fertigen Falter. Diese vollständige Verwandlung nennt man Metamorphose. Nach der Paarung werden die Eier an der Futterpflanze der Raupe abgelegt.

Wie wird aus einer Raupe ein Schmetterling? Wenn die Raupen geschlüpft sind, verbringen sie den ganzen Tag damit, zu fressen und zu wachsen. Immer, wenn sie eine bestimmte Größe erreicht haben, häuten sie sich. Dabei streifen sie die alte Außenhülle ab, unter der sie bereits eine neue weiche haben, sodass sie sich weiter ausdehnen können. Wenn die Raupen groß genug sind, verpuppen sie sich. Mit einem Spinnfaden aus Drüsen am Mund baut sich die Raupe ein festes Gehäuse, den Kokon. In der Puppe findet die Verwandlung statt und schließlich schlüpft der ausgewachsene Schmetterling.

Was fressen Raupen? Im Gegensatz zu Schmetterlingen ernähren sich ihre Raupen von unterschiedlichen Blättern, Blüten, Zweigen, Holz und Wurzeln. So bevorzugen etwa die Raupen von Tagpfauenauge, Admiral, Kleinem Fuchs, C-Falter oder Landkärtchen besonders Brennnesseln.

Quellen: <http://baden-wuerttemberg.nabu.de/themen/streuobst/hintergrund/07498.html>; http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltermagazin/tipps/schmetterlingspflanzen/; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/schmetterling/-/id=75006/nid=75006/did=80410/14qvnin/index.html>; <http://www.forschungsstellereaktivierung.de/downloads/schmetterlinge.pdf>, Stand jeweils 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist IV

Von der Raupe zum Schmetterling - die Metamorphose erleben

Für die Aufzucht von Schmetterlingen eignen sich besonders Raupen des Kleinen Fuchses und des Tagpfauenauges, da sie einfach zu finden und zu halten sind. Ihre Fraßpflanze ist die Brennnessel, so dass man nur nach angenagtem Blattwerk Ausschau halten muss, um die kleinen Tierchen zu finden. Tagpfauenweibchen heften ihre Eier an die Blattunterseite. Die geschlüpften Raupen leben zunächst gesellig – man erkennt sie an der samtschwarzen Zeichnung mit weißen Punkten, Stacheln und rötlichen Bauchfüßen. Die Raupen des Kleinen Fuchses sind ebenfalls dunkel bis schwarz gefärbt und stachelig, besitzen aber doppelte gelbliche Längsbinden. Um sicher zu gehen, dass man auch die richtigen Raupen gefunden hat, sollte man ein Bestimmungsbuch zur Hand nehmen.

Schmetterlingskasten

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- Plastikterrarium
- Filmdose oder kleines Glas
- Watte
- Brennnessel-Zweige
- Raupen (Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge)

Schritt 1

Das Plastikterrarium mit Luftlöchern im Deckel hochkant aufbauen, sodass der Deckel zur Tür wird. Die Raupen verpuppen sich besonders gern an der Decke.

Schritt 2

Einen Strauß Brennnesseln in eine mit etwas Wasser gefüllte Vase (Filmdose oder kleines Glas) hinstellen. Da Raupen ertrinken können, muss die Öffnung der Vase mit Watte abgedichtet werden.

Projekt: Kalle Blomquist IV

Schritt 3

Nun können die Raupen ihre „Puppen“-Stube beziehen und sich in Ruhe in wunderschöne Schmetterlinge verwandeln, die dann sogleich in die freie Natur entlassen werden.

Quelle: <http://www.naturdetektive.de/fileadmin/MDB/documents/service/kinatschu-sommer-screen.pdf>; <http://naturfotohecker.photoshelter.com/gallery/G0000Mde11OqS5yE>; http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltertage/faltertage_fuer_kinder/raupenaufzucht/, Stand jeweils 03/2013

Auswahl des Standortes und Pflege des Schmetterlingskastens

Standort: Der Behälter darf nie in die Sonne gestellt werden! Geeignet ist ein dauerhaft schattiger, aber heller Standort. Auf eine ausreichende Luftzufuhr ist zu achten.

Anzahl der Raupen: Die Anzahl der Raupen richtet sich nach der Größe des Behälters.

Fütterung: Alle ein bis zwei Tage brauchen die Raupen neues Futter. Das Futter muss trocken sein – nasses Futter muss erst abtropfen bzw. abgetrocknet werden. Die Fraßpflanzen der Raupen sind die Pflanzen ihres Fundortes – in diesem Falle Brennnesseln. Wenn man den Raupen frisches Futter anbietet, kann man einen neuen Strauß direkt neben den alten stellen und warten, bis die Raupen von alleine hinüberkriechen. Andernfalls kann man den Stängel, auf dem die Raupe sitzt abschneiden und auf die neue Futterpflanze legen

Feuchtigkeit: Raupen brauchen normalerweise kein Wasser, da sie ausreichend Feuchtigkeit über ihre Nahrung aufnehmen. Je nach Witterungslage sollten die Puppen gelegentlich mit Wasser besprüht werden. Niemals darf ein offenes Wassergefäß in den Schmetterlingskasten hineingestellt werden, da Raupen ertrinken können.

Pflege und Reinigung: Der Behälter muss stets sauber sein – Kot ist zu entfernen, Schimmelbildung und Staunässe zu vermeiden.

Quelle: <http://www.schmetterling-raupe.de/zucht.htm#D11>, <http://www.naturdetektive.de/fileadmin/MDB/documents/service/kinatschu-sommer-screen.pdf>, jeweils Stand 02/13

Projekt: Kalle Blomquist IV

Aus der Raupe wird ein Schmetterling

Nachdem die Kinder den Schmetterlingskasten eingerichtet und die Raupen eingesetzt haben, beginnt eine spannende Zeit. Um die Entwicklungsstadien zu dokumentieren, eignet sich das Anlegen eines Schmetterling-Tagebuches oder eines Schaubildes.

Wie erkennt man, dass eine Häutungsphase bevorsteht? Vor der Häutung werden die Raupen träge, fressen nicht mehr und spinnen sich an der Futterpflanze oder dem Behälter fest. Jetzt muss man sie ganz in Ruhe lassen – nach wenigen Tagen schlüpft sie aus der alten Haut, ist deutlich größer und hat ihr Aussehen leicht verändert. Wenn man die alten Hautreste findet, kann man sie sehr schön einmal unter dem Mikroskop untersuchen.

Woran lässt sich erkennen, ob der Raupe die Verpuppung bevorsteht? Wenn die Raupe groß genug geworden ist, kommt es zur Verpuppung. Dann wird die Raupe sehr unruhig: sie läuft häufig stundenlang umher und wird schließlich einen letzten dünnflüssigen Kot abgeben.

Wie spinnen Raupen ihren Kokon? Auf der Unterlippe haben Raupen spezielle Spinndrüsen, aus denen ein seidiger Faden erwächst, mit dem sich die Raupe eine feste Umhüllung webt. Je nach Schmetterlingsart werden unterschiedliche Puppen gebildet. Sowohl der Kleine Fuchs als auch das Tagpfauenauge entwickeln „Stürzpuppen“, d.h. die Raupen befestigen sich mit ihren Hinterteilen an Stängeln oder anderen Gegenständen und hängen dann nach unten. Häufig wählen sie in Schmetterlingskästen die Decke als Verpuppungsort aus. Falls eine Puppe herunterfällt, sollte man einen rauen Streifen Papier hineinlegen, das bis nach oben reicht, damit der Falter sich später daran festhalten kann.

Was passiert in dem Kokon? In dem Kokon findet die eigentliche Metamorphose zum Schmetterling statt. Während der zwei- bis vierwöchigen Puppenphase bilden sich die Raupenorgane zu Falterorganen um – das äußere Erscheinungsbild verwandelt sich: aus der Raupe wird ein Schmetterling.

Wie erkennt man, wann der Schmetterling schlüpfen wird? Kurz bevor der Schmetterling seinen Kokon verlassen wird, ändert sich dessen Farbe. Die bunten Flügel schimmern dann bereits durch die

Projekt: Kalle Blomquist IV

Puppenhülle. Nach dem Schlüpfen benötigt der Schmetterling einige Zeit, um seine Flügel entfalten zu können.

Wie lässt man den Schmetterling frei? Wenn der Schmetterling so weit ist, dass er fliegen kann, braucht man nur die Tür des Schmetterlingskastens im Freien zu öffnen. Der Schmetterling findet den Weg nach draußen von ganz allein. Niemals darf man seine empfindlichen Flügel anfassen, da er sonst leicht flugunfähig wird.

Quelle: <http://www.schmetterling-raupe.de/zucht.htm#B2>; <http://www.naturdetektive.de/fileadmin/MDB/documents/service/kinatschu-sommer-screen.pdf>, Stand 02/13

Steckbriefe: Tagpfauenauge und Kleiner Fuchs

Tagpfauenauge (*Inachis io*)

Aussehen: Flügel rotbraun mit großen Augenflecken, Unterseite dunkel und schwarz gestrichelt

Spannweite: 5 -6 cm

Nahrung: verschiedene Blüten (Nektarpflanze), Brennnesseln (Futterpflanze, Raupe)

Lebenserwartung: fast ein Jahr, tagaktiv

Anzahl Eier: ca. 200 Eier

Raupengröße: ca. 42 mm

Aussehen der Raupe: schwarz gefärbt mit weißen Pünktchen, stark bedornt

Geschlechtsreife: nach der Metamorphose zum Schmetterling

Fortpflanzung: zweimal im Jahr (1. Generation fliegt im Juni, zweite im August)

Überwinterung: als Falter in z.B. Baumhöhlen

Entwicklungsstadien: vom Ei zur Raupe 2 – 3 Wochen, Verpuppung nach 3 – 4 Wochen, Verpuppungszeit ca. 2 Wochen

Feinde: Vögel, Spinnen, Insektenfresser, Raupen werden von Fliegenparasiten bedroht

Lebensraum: Europa, Asien (Waldlichtungen, Streuobstwiesen, Gärten, ...)

Vorkommen: häufig, nicht gefährdete Art

Projekt: Kalle Blomquist IV

Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*)

Aussehen: Flügel mit orange Grundton, Vorderflügel am oberen Rand schwarz und gelb gefleckt; schwarzes Saumband am Flügelrand mit kleinen blauen Flecken; Weibchen meist etwas größer als Männchen.

Spannweite: 4 – 5 cm

Nahrung: verschiedene Blüten (Nektarpflanze), Brennnesseln (Futterpflanze, Raupe)

Lebenserwartung: fast ein Jahr, tagaktiv

Anzahl Eier: 100 - 150 Eier

Raupengröße: ca. 3 cm

Aussehen der Raupe: dunkel bis schwarz gefärbt mit doppelten gelblichen Längsbinden

Geschlechtsreife: nach der Metamorphose zum Schmetterling

Fortpflanzung: zwei- bis dreimal im Jahr (1. Generation fliegt im Juni, 2. Im August, evtl. dritte im Herbst)

Überwinterung: als Falter in z.B. Baumhöhlen

Entwicklungsstadien: Vom Ei bis zur Raupe ca. 3 bis 5 Tage, von der Raupe bis zum Falter ca. 1,5 Monate (Puppenphase 2 -3 Wochen)

Feinde: Vögel, Spinnen, Insektenfresser

Lebensraum: Europa, Asien : Waldlichtungen, Streuobstwiesen, Gärten,...

Vorkommen: häufig, nicht gefährdete Art

Quelle: <http://www.tierportraet.ch/htm07c/tagpfauenauge.php>; http://www.tierportraet.ch/htm07c/kleiner_fuchs.php
<http://www.naturwissenschaftlicher-verein-wuppertal.de/sektionen/Entomologie/schmetterlinge/wissenswertes-uber-schmetterlinge-seiten/wie-lange-leben-schmetterlinge>; http://www.naturspektrum.de/db/spezies.php?art=aglais_urticae;
http://www.tierportraet.ch/htm07c/kleiner_fuchs.php; <http://www.mindpicnic.de/cardbox/schmetterlingeunvollkommene-und/25/>, jeweils Stand 02/13

Projekt: Kalle Blomquist IV

Helferpaket: Fraß- und Nektarpflanzen für Raupen und Schmetterlinge

Auch im Sommer können die Kinder aktiv zur Verbesserung des Nahrungsangebotes auf der Wiese beitragen: Einheimische Wildblumen können noch gesät bzw. gepflanzt werden, die im nächsten Frühjahr und Sommer die Schmetterlinge anlocken. Allgemein hin sind folgende Pflanzen bei Raupen und Schmetterlingen besonders beliebt:

Nektarpflanzen für Schmetterlinge: Bartblume, Blaukissen, Disteln (zahlreiche Arten, auch Kugel- und Edeldistel, Fetthenne, Herbstaster, Judastaler, Lavendel, Phlox, Prachtscharte, Sommerflieder, Steinkraut, Thymian.

Futterpflanzen für Raupen: Ampfer, Brennnessel, Brombeere, Disteln, Doldenblütler (z.B. Fenchel, Dill, Wilde Möhre, Möhre), Faulbaum, Fetthenne, Flockenblumen, Geißblatt, Ginster, Gräser (z.B. Knäuelgras, Lolch, Pfeifengras, Rispengras, Schmiele, Schwingel, Tresse), Habichtskraut, Himbeere, Hopfen, Kreuzblütler (z.B. Ackersenf, Kohl, Kresse, Raps, Rüben, Judastaler), Kronwicke, Lauchkraut, Natterkopf, Phlox, Platterbse, Schmetterlingsblütler (z.B. Goldregen, Klee, Luzerne, Platterbse, Wicke), Thymian, Veilchen, Wegerich, Weg-Rauke, Weide, Weißdorn, Wicke, Roter Wiesenklee, Zitterpappel .

Quelle: http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltertage/tipps/schmetterlingspflanzen/, Stand 03/2013

Ameisen

Ein sehr kleiner, gleichwohl sehr wichtiger und nützlicher Bewohner der Streuobstwiese ist die Ameise. In Deutschland gibt es 111 unterschiedliche Arten, wobei 108 einheimisch sind. Über die Hälfte dieser heimischen Ameisenarten steht auf der Roten Liste der gefährdeten Arten Deutschlands, einige sogar auf der internationalen.

Die in Staaten organisierten Ameisen verbringen die kalte Jahreszeit in geschützten, tiefergelegenen Erdschichten („Winternest“), wo sie in eine monatelange Winterruhe verfallen. Wie fast alle Insekten sind Ameisen wechselwarme Tiere, sodass ihre Körpertemperatur dem Temperaturverlauf ihrer Um-

Projekt: Kalle Blomquist IV

gebung folgt. So werden die Ameisen mit der wärmenden Frühlingssonne langsam wieder aktiv, ziehen in ihre Sommerquartiere zurück und nehmen in beständiger Emsigkeit (von *Emse* = Ameise!) ihre Arbeiten wieder auf. Durch das regulierende Zusammenspiel der vielen Arbeiterinnen gelingt es den Ameisen, die Nestinnentemperatur trotz schwankender Witterungen nahezu gleichbleibend zu halten. Indem die Nestzugänge abgedichtet bzw. erweitert werden, kann die benötigte Wärme entweder gespeichert oder abgegeben werden. Hierbei achten sie sogar auf die unterschiedlichen Temperaturbedürfnisse ihrer Staatsangehörigen: Königinnen, Eier, Jung- und Altlarven sowie Puppen benötigen für ihre Entwicklung in ihren Kammern ein unterschiedliches Klima. Gemäß ihrer Artenvielfalt bauen Ameisen sehr unterschiedliche Nester. Ihre Erscheinungsformen reichen von Erd- und Hügelnestern, Holz- und Seidennestern bis zu Nestern in bestimmten Pflanzen, um nur einige zu nennen. Auch wenn Kindern Ameisen schon häufig begegnet sind, so ist ihnen ihr faszinierendes Leben und ihre immense Bedeutung für den Kreislauf der Natur häufig nicht bekannt – durch Beobachtungen auf der Streuobstwiese, Anlage einer Ameisen-Farm und experimentelle Erforschung sollen den Kindern die kleinen Insekten nähergebracht werden, um ihr Verantwortungsgefühl für diese Wunderwerke der Natur zu stärken.

Quelle: http://www.bund.net/themen_und_projekte/artenschutz/insekten/hautfluegler/ameisen/; <http://dbbm.fwu.de/fwu-db/presto-image/beihefte/42/016/4201646.pdf>, Stand jeweils 03/13

Ameisen auf der Streuobstwiese entdecken und erforschen

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Lupen
- Buch zur Ameisen-Bestimmung

Die Streuobstwiese bietet den Ameisen beliebte Habitate wie Trockenrasen und Totholz. Mit etwas Glück können die Kinder verschiedene Ameisenarten entdecken, deren Bestimmung sie u.a. anhand der vorgefundenen Nester vornehmen können. Vielleicht können sie sogar den Hochzeitflug der

Projekt: Kalle Blomquist IV

Ameisen miterleben, der häufig im Juni/Juli, je nach Art und Witterung aber auch zu einem späteren Zeitpunkt stattfindet.

Leitfragen

Wie sehen Ameisen aus? Die Körpergröße der einheimischen Ameisen ist eher klein und liegt bei wenigen Millimetern. Die größte ist die Rossameisen-Königin mit knapp 2cm. Die typischen Farben der Ameisen sind schwarz, rot, braun oder gelb. Wie allen Insekten haben Ameisen sechs Beine und ihr Körper besteht aus drei Abschnitte: Kopf, Brust und Hinterleib. Nur die Geschlechtstiere besitzen Flügel, die Arbeiterinnen sind flügellos.

Welche Ameisenarten lassen sich finden? Typische Bewohner der Streuobstwiese sind vor allem die Gelbe Wiesenameise und die Rasenameise. Zu den häufigsten Ameisenarten in Deutschland zählen auch die Rote Waldameise, die Schwarze Wegameise sowie die Rotbraune Wiesenameise.

Wo findet man Ameisennester? Je nach Art bauen Ameisen ihre Nester in Hohlräumen, Spalten, unter Steinen oder in Totholz. Manche Arten schütten auch Pflanzenteile zu einem Ameisenhügel auf, den man gut erkennen kann.

Wie viele Ameisen leben in einem Nest? Die Bewohneranzahl der Ameisennester ist sehr groß. Die Nestpopulation der Gelben Wiesenameise liegt bei ca. 100.000 Arbeiterinnen, die der Rasenameise bei bis zu 80.000. Bei Waldameisen können sogar mehr als eine Million Ameisen ein Nest bewohnen.

Wer lebt in den Nestern? Im Ameisenvolk hat jede Ameise eine ganz bestimmte Aufgabe, die bereits bei ihrer Geburt festgelegt wird. Im Ameisenstaat gibt es drei verschiedene Gruppen, die man "Kasten" nennt.

Ameisenkönigin: Die „Chefin“ im Ameisenvolk ist die Königin, manche Völker haben auch mehrere Königinnen. Sie sind viel größer als alle anderen Ameisen. Die jungen Königinnen haben Flügel, mit denen sie zum „Hochzeitflug“ ausfliegen, um sich zu paaren und anschließend einen neuen Staat zu gründen. Danach werfen sie ihre Flügel ab und verbleiben für immer im Nest. Die Aufgabe der Köni-

Projekt: Kalle Blomquist IV

ginnen ist das Eierlegen. Sie entscheidet, ob sich aus einem Ei ein Männchen oder ein Weibchen entwickelt. Denn aus unbefruchteten Eiern entstehen die Ameisen-Männchen, aus befruchteten die Arbeiterinnen und auch die späteren Königinnen. Ob aus der Larve eine Arbeiterin oder eine Königin wird, hängt von verschiedenen Einflüssen ab wie Menge und Qualität der Nahrung, Brutklima, Größe und Dottergehalt der Eier. Ameisenköniginnen können bis zu 30 Jahre alt werden.

Arbeiterinnen: Die meisten Ameisen eines Volks sind Arbeiterinnen. Sie erledigen sämtliche Arbeiten – sie bauen und bewachen das Nest, füttern die Königin, kümmern sich um die Brut, jagen Beute und versorgen alle anderen Ameisen mit Futter. Gemäß ihrer Aufgabenspezialisierung unterscheidet man Soldatinnen (Nestverteidigung), Außendienst-Ameisen (Futterbeschaffung) und Ammenameisen (Aufzucht des Nachwuchses). Ihre Lebenserwartung ist abhängig von der Art, liegt durchschnittlich aber bei zwei Jahren.

Männliche Ameisen: Die männlichen Ameisen sind größer als die Arbeiterinnen und haben Flügel. Im späten Frühjahr fliegen sie aus dem Nest, um sich mit den jungen Königinnen zu paaren. Anschließend sterben sie.

Wie vermehren sich Ameisen? Nachdem die Königin Eier gelegt hat, bringen die Arbeiterinnen die Eier sofort in eine Nestkammer und sorgen für ein optimales Brutklima. Die Ammenameisen halten die Eier sauber und schützen sie vor dem Austrocknen. Schließlich schlüpfen die kleinen madenförmigen Ameisenlarven. Sie haben noch keine Beine und Augen. Die Arbeiterinnen müssen die Larven weiterhin füttern und pflegen. Nach mehrmaligem Häuten spinnen die Ameisenlarven einen Kokon oder bilden „Nacktpuppen“, in denen sie sich zur eigentlichen Ameise entwickeln. Auch die Puppen werden durch die Arbeiterinnen betreut und bewacht. Zuletzt hilft die Brutpflegerin der voll entwickelten Ameise beim Schlüpfen aus dem Kokon.

Was fressen Ameisen? Ameisen sind Allesfresser, d.h. sie fressen ebenso Samen, Pollen und andere Pflanzenteile wie Raupen, Fliegen, Spinnen und weitere Insekten. Viele Ameisenarten bevorzugen vor allem den zuckerreichen Honigtau, den Blattläuse und -flöhe ausscheiden. So halten sich Ameisen geradezu Blattlaus-Herden, die sie „melken“ und im Gegenzug beschützen. Zum Teil nehmen sie die Blattläuse bzw. deren Eier sogar in ihr Winternest mit und schützen sie vor Kälte und Regen.

Projekt: Kalle Blomquist IV

Wozu sind Ameisen gut? Ameisen erfüllen viele nützliche Funktionen im Ökosystem. Sie besitzen eine äußerst wichtige Funktion in der natürlichen Nahrungskette. So sind sie ebenso Räuber wie Beute. Je nach Art jagen Ameisen andere Insekten, indem sie sie mit ihrer Ameisensäure betäuben bzw. töten. Aber auch bereits tote Tiere werden von ihnen abtransportiert und an ihre Brut verfüttert. Ameisen sind die "Gesundheitspolizei" der Natur. Auf der anderen Seite sind sie selbst eine wichtige Nahrungsquelle für andere Insekten und Spinnen, für Igel, Mäuse, Reptilien und Amphibien. Zudem tragen Ameisen zur Humusbildung bei, lockern den Boden auf und dienen als Samenverbreiterinnen. Auch stellen ihre Nester für andere Tiere wie Insektenlarven einen wichtigen Lebensraum dar.

*Quelle: http://www.planet-wissen.de/natur_technik/insekten_und_spinnentiere/ameisen/lebensweg_einer_ameise.jsp;
http://www.apfelschule.de/Themen/Ameisen/Ameisen_auf_der_Streuobstwiese/ameisen_auf_der_streuobstwiese.html;
http://www.naturdetektive.de/natdet6-10_ameise-waldameisen.html; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/ameise/-/id=75006/vv=verhalten/nid=75006/did=75140/9icgu9/index.html>, jeweils Stand 03/13*

Ameisen-Farm

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Terrarium, Aquarium oder großes Glas
- Insektennetz
- Dunkles Papier
- Erde
- Blätter, Steine, Stöckchen
- Nahrung (z.B. Obst, tote Insekten, Honigwasser)
- Ameisen

Schritt 1

Ameisen mögen es dunkel, daher sollten die Seiten des Behälters von außen mit dunklem Papier abgeklebt. Nach ein paar Tagen werden die Ameisen ihre unterirdischen Gänge angelegt haben, sodass die Abklebung dann wieder entfernt werden kann.

Schritt 2

Nun wird der Behälter mit feuchter (nicht nasser) Erde gefüllt und Steine, Blätter, Zweige etc. eingelegt. Auch Nahrung sollte nicht vergessen werden. Da Ameisen im Prinzip Allesfresser sind, können

Projekt: Kalle Blomquist IV

z.B. verschiedene Obstsorten, aber auch frisch getötete Insekten verwendet werden. Sehr wichtig für die Tiere ist allerdings Honigwasser, das den Ausscheidungen der Blattläuse ähnelt. Es kann aus einem Teil Honig und einem Teil Wasser hergestellt werden.

Schritt 3

Wenn nun ein Ameisennest gefunden wird, kann ein Teil der Ameisen zusammen mit Erde vorsichtig in den Behälter gebracht werden. Damit die Ameisen nicht wegkrabbeln können, sie aber auch genügend Luft haben, muss der Behälter noch mit dem Insektennetz abgespannt werden.

Schritt 4

Nach einigen Tagen der Beobachtung müssen die Ameisen an ihre Fundstelle zurückgebracht werden!

Quelle: <http://www.kitakram.de/node/8>, Stand 03/13

Auswahl des Standortes und Pflege der Ameisen-Farm

Standort: Der Behälter darf nicht in die Sonne gestellt werden! Der Standort sollte schattig, aber warm sein. Auf eine ausreichende Luftzufuhr ist zu achten. Lärm und Erschütterungen sind zu vermeiden.

Fütterung: Die Ameisen sind nach Bedarf zu füttern. Als Allesfresser kann man ihnen verschiedene Nahrungsangebote (Pflanzen, tote Insekten,...) machen und ausprobieren, was sie gerne mögen. Stets sollte allerdings Honigwasser zur Verfügung stehen.

Feuchtigkeit: Je nach Witterungsverhältnissen muss die Ameisen-Farm mit einer Sprühflasche befeuchtet werden, da Ameisen sterben, wenn es ihnen zu trocken wird.

Pflege und Reinigung: Schimmelbildung und Staunässe zu vermeiden.

Quelle: <http://www.ameisenhaltung.de/haltung/>, Stand 03/20013

Projekt: Kalle Blomquist IV

Experimente – Ameisen kennenlernen, beobachten und erforschen

Können Ameisen miteinander sprechen? Ameisen können miteinander kommunizieren, ohne Laute abzugeben. Durch Berührungen mit den Fühlern übermitteln sie ihre Nachrichten. Auf ihren Fühlern, den sogenannten Antennen, befinden sich Organe, die über Geschmack, Gerüche und Feuchtigkeit Auskunft geben.

Beobachtung: Bei genauer Beobachtung kann man sehen, wie die Ameisen mit ihren Fühlern in Kontakt treten.

Wie orientieren sich Ameisen? Ameisen besitzen Lichtsinnesorgane, mit denen sie Hell und Dunkel unterscheiden, sodass sie sich nach dem Sonnenstand richten können. Daneben spielen aber vor allem Tast-, Schwere- und Geruchssinn eine wesentliche Rolle. So können sie erstaunlich gut riechen. Auf ihren Wegen geben die Ameisen aus besonderen Drüsen Duftstoffe ab, anhand derer sie mühelos wieder zum Nest zurückfinden. Über die Duftstoffe werden auch Informationen an die anderen Ameisen weitergegeben, z.B. über Futterquellen oder drohende Gefahr.

Versuch: Legt man zuckerhaltige Nahrungsmittel in einige Entfernung zu den Ameisen, kann man beobachten, wie die Ameisen eine „Ameisenstraße“ anlegen.

Können Ameisen klettern? An ihren Füßen haben Ameisen Krallen, sodass sie sich sehr gut an rauen Oberflächen festhalten können. Zusätzlich haben sie auch „Haftballen“ zum Festhalten an glatten Flächen.

Versuch: Stelle den Ameisen unterschiedliche Hindernisse in den Weg und beobachte ihr Verhalten - versuche es auch mit einem Spiegel.

Können Ameisen schwimmen? Die meisten Ameisenarten können zwar nicht schwimmen, sind aber so leicht, dass sie aufgrund der Oberflächenspannung des Wassers eine kurze Zeit über das Wasser laufen können.

Projekt: Kalle Blomquist IV

Versuch: Fülle eine Schüssel mit Wasser und lege in die Mitte einen großen Stein. Setze auf die „Insel“ ein paar Ameisen und beobachte ihr Verhalten.

Wie schwer können Ameisen tragen? Ameisen können bis zum 30fachen ihres Körpergewichts tragen!

Versuch: Füttere die Ameisen mit unterschiedlich großen Nahrungsangeboten und beobachte den Abtransport.

Quelle: <http://www.bio.vobs.at/zoologie/zk-ameisen.htm>; <http://www.schulbiologiezentrum.info/AH%2015.5%20Ameisen%20070808.pdf>; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/ameise/-/id=75006/vv=verhalten/nid=75006/did=75140/9icgu9/index.html>, Stand jeweils 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist IV

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Wie viele Schmetterlingsarten gibt es?** Es gibt mindestens 150 000 verschiedene Arten.
- 2. Sind Schmetterlinge Insekten?** Schmetterlinge sind Insekten. Man unterscheidet Nacht- und Tagfalter. Nachtfalter sind z.B. Motten oder Schwärmer. Tagfalter umfassen alle Schmetterlinge, die man tagsüber beobachten kann.
- 3. Wie überwintern Schmetterlinge?** Je nach Art überwintern Schmetterlinge als Ei, Raupe, Puppe oder Falter.
- 4. Wann vermehren sich Schmetterlinge?** Schmetterlinge können von März bis Oktober zwei, manche Arten sogar drei Generationen hervorbringen.
- 5. Was ist die Metamorphose?** Schmetterlinge entwickeln sich vom Ei über die Raupe und Puppe zum fertigen Falter. Diese vollständige Verwandlung nennt man Metamorphose.
- 6. Wie alt werden Schmetterlinge?** Während das Raupenstadium bei einigen Schmetterlingen mehrere Jahre dauern kann, werden die Falter selten älter als zwei Wochen. Es gibt aber auch Schmetterlinge die bis zu einem Jahr alt werden und an geschützten Orten überwintern. Der Admiral fliegt im Winter sogar in das warme Südeuropa. Von dort fliegt er im Frühjahr wieder nach Mitteleuropa zurück.
- 7. Wo gibt es Schmetterlinge?** Schmetterlinge sind auf der ganzen Erde verbreitet. Nur in sehr kalten Gebieten gibt es sie nicht. Fast überall, wo Pflanzen wachsen, können Schmetterlinge leben.
- 8. Seit wann gibt es Ameisen?** Seit der Kreidezeit.
- 9. Wo leben Ameisen?** Ameisen gibt es auf der ganzen Welt.
- 10. Sind Ameisen Insekten?** Ameisen sind Insekten und gehören mit den Bienen, Hummeln und Wespen zur Ordnung der Hautflügler.

Projekt: Kalle Blomquist IV

- 11. Wie viele Ameisenarten gibt es?** Man schätzt, dass ungefähr 10 Billionen Ameisen auf der Erde leben. Es gibt bis zu 20.000 Arten, in Europa kommen etwa 200 vor.
- 12. Wie viele Ameisen können in einem Staat leben?** In einem Ameisenstaat können zwischen ein paar Hundert bis zu mehreren Millionen Tiere leben.
- 13. Leben Ameisen immer in Gemeinschaft?** Alle Ameisen sind staatenbildend.

Quellen: <http://www.forschungsstellere Kultivierung.de/downloads/schmetterlinge.pdf>; <http://www.kindernetz.de/oli/tierlexikon/schmetterling/-/id=75006/nid=75006/did=80410/14qvnin/index.html>, http://www.planet-wissen.de/natur_technik/insekten_und_spinnentiere/ameisen/index.jsp, Stand jeweils 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist IV

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregung

Lieder & Gedichte

Schmetterling, du kleiner Ding (Singspiel)

<http://www.kinderspiele-welt.de/spiele-fur-drinnen/schmetterling-du-kleines-ding.html>, Stand 03/2013

Schmetterling mit frohem Sinn (Singspiel)

<http://www.labbe.de/liederbaum/index.asp?themaId=23&titelId=706>, Stand 03/2013

Kommt ein Schmetterling geflogen (Kinderlied)

http://www.spatzennest.at/liederfingerspiele_fruehling.htm, Stand 03/2013

Kleine Raupe (Kinderlied)

http://www.spatzennest.at/liederfingerspiele_fruehling.htm, Stand 03/2013

Wir sind so klein... (Kinderreim, Ameise)

<http://www.kindergaudi.de/kigacms/denkspport/info.htm?&rid=11&cid=&tid=408>, Stand 03/2013

Die Ameise (Kinderreim, Ringelnetz)

<http://ingeb.org/Lieder/inhambul.html>, Stand 03/2013

Spiele

Von Raupe und Schmetterling

Fingerspiel, Anleitung: http://www.spatzennest.at/liederfingerspiele_fruehling.htm, Stand 03/2013

Die Raupe

Fingerspiel, Anleitung: http://www.spatzennest.at/liederfingerspiele_fruehling.htm, Stand 03/2013

Die Raupe Kasimir

Fingerspiel, Anleitung: <http://www.kinderseite.naturundbildung.at/fingerspiele.html>, Stand 03/2013

Projekt: Kalle Blomquist IV

Drei Schmetterlinge

Fingerspiel, Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/fruehling/fingerspiele-fruehling.html>, Stand 03/2013

Schmetterlingsball

Anleitung: http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltertage/faltertage_fuer_kinder/spass_mit_schmetterlingen/spiele/, Stand 03/2013

Schmetterlingswiese

Anleitung: http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltertage/faltertage_fuer_kinder/spass_mit_schmetterlingen/spiele/, Stand 03/2013

Die wachsende Raupe

Anleitung: http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltertage/faltertage_fuer_kinder/spass_mit_schmetterlingen/spiele/, Stand 03/2013

Fleißige Ameise

Fingerspiel, Anleitung: <http://www.jhilger.de/html/f212x.htm>, Stand 03/2013

Ameisenbär

Anleitung: <http://www.kinderspiele-welt.de/spiele-fur-drinnen/ameisenbaer.html>, Stand 03/2013

Waldameisen

Anleitung: http://www.outdoor-kids.de/conpresso/_data/Spiele_f_r_zwischendurch.pdf, Stand 03/2013

Ameisenspiel

Anleitung: <http://www.praxis-jugendarbeit.de/spielesammlung/sp-rasenspiele.html>, Stand 03/2013

Kampf der Ameisen

Anleitung: <http://spiele.warenet.de/index.php?cat=bewegungsspiele&file=auspowern>, Stand 03/2013

Basteln & Werken & Gestalten

Schmetterlinge malen, basteln und falten

Verschiedene Anleitungen: <http://www.kinderspiele-welt.de/basteln-und-werkeln/schmetterlinge-basteln.html>, Stand 03/2013

Raupe Nimmersatt malen, basteln und falten

Projekt: Kalle Blomquist IV

Verschiedene Anleitungen: <http://www.kinderspiele-welt.de/basteln-und-werkeln/raupe-nimmersatt-basteln.html>, Stand 03/2013

Raupe Nimmersatt auffädeln

Anleitung: http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltermalerei/faltermalerei_fuer_kinder/spass_mit_schmetterlingen/basteltipps_zum_thema_schmetterlinge/, Stand 03/2013

Klatsch-Schmetterling

Anleitung: http://www.bund.net/themen_und_projekte/abenteuer_faltermalerei/faltermalerei_fuer_kinder/spass_mit_schmetterlingen/basteltipps_zum_thema_schmetterlinge/, Stand 03/2013

Ameisen aus Styroporkugeln basteln

Anleitung: <http://www.bastelideen.info/html/ameise.html>, Stand 03/2013

Ameisen malen

Anleitung: http://de.hellokids.com/c_17878/bilder-fur-kinder/wie-man-malt-tipps/wie-man-tiere-malt/wie-man-insekten-malt/wie-man-eine-ameise-malt, Stand 03/2013

Ameisen können zaubern

Anleitung: <http://www.kindergarten-ideen.de/medien-69.html>, Stand 03/201

Projekt: Naturapotheke

Von Natur aus gesund!

Dass viele Wiesenkräuter heilsame Wirkung haben, sich als Salat essen oder als Tee trinken lassen, ist weithin bekannt. Aber welche Kräuter nun genau genommen werden dürfen, ob Blätter, Stängel oder Wurzeln, ob innerlich oder äußerlich, da sind sich viele unsicher – mit der Folge, dass man auf die Verwendung der äußerst gesunden frischen Wiesenpflanzen vorsichtshalber verzichtet.

Vorsicht ist in manchen Fällen auch tatsächlich geboten: Die köstlichen und wertvollen Bärlauchblätter etwa sind leicht zu verwechseln mit den zur gleichen Zeit sprießenden, aber giftigen Blättern von Maiglöckchen und Herbstzeitlosen.

Im Projekt „Naturapotheke“ werden deshalb **nur solche Pflanzen** zum Verzehr vorgeschlagen, **die alle ErzieherInnen (er-)kennen** bzw. die selbst ausgesät oder eingepflanzt wurden: u.a. Kamille, Salbei, Löwenzahn, Gänseblümchen, Brennnessel und Giersch. Sollte es einmal eine Unsicherheit geben, bitte immer einschlägige Fachleute heranziehen oder im Zweifelsfall vom Verzehr absehen!

Wildkräuter kann man aber auch für viele andere Dinge wie Seife oder Zahnpulver verwenden. Dazu muss man sie natürlich erst einmal kennen und unterscheiden lernen. Eine sehr unterhaltsame, informative und reich bebilderte Übersicht über heimische Wildkräuter (für Erwachsene) lässt sich hier kostenlos downloaden: http://www.nua.nrw.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/wildpflanzen.pdf.

Bevor es losgeht, sind einige **Grundregeln im Umgang mit Wildkräutern** zu beachten:

- Keine giftigen Pflanzen pflücken!
- Nur solche Pflanzen pflücken, die eindeutig erkannt sind!
- Nur unverschmutzte Pflanzen und nur an sauberen Orten sammeln!
- Nur soviel pflücken, wie benötigt wird und dass die Pflanze nicht abstirbt!
- Pflanzenteile abschneiden oder mit den Fingernägeln abknipsen, nicht ausreißen!
- Ernte in Körben oder Leinenbeuteln transportieren und vor der Verarbeitung noch einmal gründlich durchsehen!

Projekt: Naturapotheke

Das Projekt beginnt mit einer Kennenlernphase, in der gesucht, erkundet, gesammelt, geschnuppert und gekostet wird. Ein selbst gebasteltes Pflanzenmemory schärft die Sinne und erhöht den Wiedererkennungswert. Über das gezielte Sammeln einzelner Arten für Tees, Brennnessel im Schlafrock oder Gierschgemüse entdecken die Kinder zugleich deren bevorzugte Lebensräume (Sonne, Schatten, Halbschatten) und Lebenspartner (die Raupe des Schmetterlings „Tagpfauenauge“ z.B. ernährt sich fast ausschließlich von der Großen Brennnessel). Bei Verarbeitung und Verzehr erschließen sich nicht nur ökologischer und gesundheitlicher Wert der Wildkräuter, sondern die hauswirtschaftliche Möglichkeit, gesunde, kostenlose Wiesenpflanzen als Gemüse zu nutzen – ganz einfach und ohne Plastikabfälle. Sehr nützliche Hinweise zu Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Wildkräutern finden sich auf der Website der AOK: <http://www.aok.de/bundesweit/themenspezial/was-waechst-denn-da-191853.php>.

Quellen: <http://de.wikipedia.org/wiki/Herbst-Zeitlose>, <http://www.fid-gesundheitswissen.de/pflanzenheilkunde/loewenzahn/loewenzahn-zubereitungsformen/>, <http://www.fid-gesundheitswissen.de/pflanzenheilkunde/baerlauch/>, <http://de.wikipedia.org/wiki/Tagpfauenauge/>; http://www.schule-goehl.de/natur_krautfrueh.htm, Stand jeweils 2/2013

Projekt: Naturapotheke

Wildkräuter schmecken

Dauer: ca. 30 Minuten

Material:

- Bestimmungsbuch für Wild- und Wiesenkräuter
- weißes Tuch (ca. 1 x 1 m)

Schritt 1

Gemeinsam sehen sich Kinder und Erzieherinnen das Bestimmungsbuch an und überlegen, welche der Pflanzen bzw. welche Teile der Pflanzen wohl auf „ihrer“ Wiese zu finden und essbar sind.

Schritt 2

Mit diesem Wissen machen sich die Kinder einzeln oder in kleinen Gruppen auf die Suche. Wenn sie essbare Pflanzen bzw. Pflanzenteile finden, markieren sie die Stelle mit einem Stöckchen und legen die essbaren Teile auf das weiße Tuch.

Schritt 3

Alle zusammen vergleichen die Pflanzen mit dem Bestimmungsbuch – mit welchen Pflanzen haben wir es zu tun, was davon können wir wirklich essen?

Schritt 4

Jetzt werden gemeinsam Geruch und Geschmack der essbaren Teile wahrgenommen – was schmeckt wie, wem schmeckt welches Kraut am besten?

Schritt 5

Gemeinsames Überlegen: Welche der Pflanzen kennen die Kinder schon? Von welchen kennen sie eine Heilwirkung (z.B. Kamille) oder die Verwendung für Salate (z.B. Löwenzahnblätter, Gänseblümchen)?

Quelle: Blessing u.a. 2006, 1

Projekt: Naturapotheke

Wiesengedächtnisspiel

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- 2 weiße Tücher (ca. 1 x 1 m)
- 10 – 15 verschiedene Pflanzen(-teile)

Schritt 1

Die Pflanzen bzw. Pflanzenteile (Gänseblümchen, Löwenzahn, Wiesenschaumkraut, Quecke, einzelne Blätter, Rindenstücke der verschiedenen Obstbäume ...) werden auf dem einen weißen Tuch zusammengetragen.

Schritt 2

Gemeinsam bestimmen wir die Pflanzen(-teile), überlegen, woran man sie erkennt, und prägen sie uns genau ein. Dann decken wir sie mit dem zweiten Tuch zu.

Schritt 3

Nun ziehen die Kinder über die Wiese, um die gleichen Pflanzen(-teile) noch einmal auf der Wiese zu suchen.

Schritt 4

Abschließend überlegen alle zusammen, welche Pflanze wo wächst, was das Aussehen eines Pflanzenteils über seine Funktion sagt (z.B. holziger Stängel ermöglicht höheres Wachstum, bunte Blüte lockt Insekten an, harte Rinde gibt Schutz etc.). Gibt es unter den Funden Lieblingsstücke?

Variation:

Wenn die Gegenstände auf dem weißen Tuch sammelt sind (Schritt 1), setzen sich alle Kinder darum herum und merken sich, was wo es liegt. Während alle anderen Kinder die Augen schließen, darf eines einen Gegenstand heimlich wegnehmen. Anschließend gilt es zu erraten: Was fehlt?

Quelle: Blessing u.a. 2006, 123

Projekt: Naturapotheke

Pflanzenmemory

Dauer: 1 x ca. 20 Minuten + 1 x ca. 30 Minuten

Material:

- je zwei gleiche Blätter, Federn, Blüten etc.
- Pflanzenpresse oder: Löschpapier und dicke Bücher
- fester Karton (20 - 30 Stück, 10 x 10 cm)
- ausreichend durchsichtige Klebefolie
- Scheren, Stifte

Schritt 1

Die Kinder sammeln allein oder in Gruppen auf der Wiese oder im Außengelände des Kindergartens je zwei gleiche Wiesenfundstücke wie Blätter, Federn, Blüten etc.

Schritt 2

Diese trocknen wir entweder mit einer Pflanzenpresse oder geschützt von Löschpapier zwischen dicken Büchern.

Schritt 3

Nach einigen Tagen sind die Pflanzen trocken und ganz platt, so dass wir sie mit der Klebefolie vorsichtig auf den Karton aufkleben können. Die Rückseiten müssen natürlich alle gleich aussehen!

Und schon kann das Pflanzenmemory beginnen!

Tipps:

- Das Memoryspiel kann jederzeit erweitert werden, so dass sich in den zu unterschiedlichen Zeiten gepressten Pflanzen der Jahreszyklus widerspiegelt.
- Soll das Spiel haltbarer werden, lässt sich statt Karton auch (Sperr-)Holz verwenden.
- Auch Tiere der Streuobstwiese können auf den Karten erscheinen – mithilfe von Stift und Pinsel.

Quelle: http://www.umweltdetektiv.de/fuer_erwachsene/spielesammlung/show/23/Pflanzenmemorie/, Stand 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Pflanzenseife

Dauer: ca. 30 Minuten

Material pro Kind:

- 5 gehäufte Esslöffel geraspelte Pflanzenseife
- 1 Esslöffel Kräuter-Tee (z.B. Ringelblume, Kamille, Salbei etc.)
- 1 Teelöffel Öl
- frische und/oder getrocknete Kräuter und Blütenblätter
- 3 Tropfen ätherisches Öl zum Beduften

Schritt 1

Die angegebenen Zutaten werden auf dem Teller zusammengeknetet. Je feiner die Raspel sind, desto feiner wird die Seife.

Schritt 2

Ist die Masse zu hart, kann man einfach noch etwas Tee zugeben, ist sie zu weich, fügt man noch Kräuter hinzu.

Schritt 3

Nun können wir nach Herzenslust ausrollen, mit Förmchen ausstechen oder Tiere, Pflanzen und Phantasiegestalten mit der Hand formen.

Schritt 4

Bis die fertig geformten Seifenstücke getrocknet sind, lassen wir sie ruhen.

Variation:

Mit Lebensmittelfarben können die Kinder ihre Seife nach Belieben einfärben.

Quellen: <http://www.br-online.de/kinder/spielen-werkeln/basteln/2006/01587/>, http://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/pdf_datenbank/themen_projekte/Kinder/Kinder_Betr_Wzk_Wiese_Kraeuter.pdf; Stand jeweils 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Zahnpulver aus Wildkräutern

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- 3 Teile Schlämmkreide (aus der Apotheke)
- (max. 2 Teile Milchzucker, möglichst weniger)
- ½ Teil getrocknete Salbei- und Pfeffer- oder Krauseminzblätter (letztere enthalten kein Menthol)
- Mörser und Stößel
- je Kind eine Filmdose zur Aufbewahrung

Die Zutatenliste dieses Zahnpulvers greift ausschließlich auf Naturprodukte zurück: Schlämmkreide wird aus Naturkreide gewonnen und in vielen Zahnreinigungsmitteln als sanfter, zahnfreundlicher „Schmirgelstoff“ eingesetzt. Salbei tut dem Zahnfleisch gut, Pfefferminze erfrischt bekanntlich den Mundraum. Milchzucker (Lactose) stammt, wie der Name sagt, aus der Milch.

Wie Milchzucker auf die Zähne wirkt, darüber streiten sich die Gelehrten. Trotz dieses Vorbehalts enthalten viele Zahnpasten und -pulver Milchzucker, weil die Süße insbesondere Kinder zum Zähneputzen animiert, Milchzucker aber anders als viele andere Süßungsmittel von natürlicher Herkunft ist und als zumindest weniger schädigend gilt als „normaler“ Zucker. Daher: Am besten ohne oder zumindest mit reduzierter Milchzuckerzugabe herstellen!

Hinweise: <http://www.eufic.org/article/de/expid/basics-zahngesundheit/>, Stand 3/2013

Schritt 1

Die getrockneten Salbei- und Pfefferminzblätter zerstoßen die Kinder sorgsam mit Mörser und Stößel zu Pulver. Feine Ästchen und Verdickungen werden dabei herausgesammelt. Alle Zutaten vermischen und für jedes Kind einen Teil in sein Filmdöschen abfüllen.

Schritt 2

Etwas Zahnpulver auf die angefeuchtete Zahnbürste und: Putzen mit Pulver aus eigener Herstellung!

Tipps: Milchzucker reduzieren oder – am besten – ganz weglassen.

Quellen: http://www.bund-bawue.de/fileadmin/bawue/pdf_datenbank/themen_projekte/Kinder/Kinder_Betr_Wzk_Wiese_Kraeuter.pdf, http://www.paradisi.de/Health_und_Ernaehrung/Heilpflanzen/Krauseminze/; Stand jeweils 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Kräutertees

Dauer: ca. 20 Minuten

Material:

- Bestimmungsbuch für Wiesenkräuter (bei Bedarf Kräuterbildkarten erstellen für Salbei, Kamille, Pfeffer- und Krauseminze)
- (Rosen-)Schere
- Weidenkorb zum Sammeln der Ernte

Wie Obst und Gemüse verlieren auch Kräuter mit der Zeit ihre Vitalstoffe, sodass man sie **am besten frisch** aufbrüht: Einen Strunk Pfeffer-/Krauseminze, einen Löffel Kamillenblüten oder einige Salbeiblätter abwaschen, in einem Gefäß mit sprudelnd kochendem Wasser übergießen und mind. 5, max. 10 Minuten ziehen lassen. Je nach Ziehzeit kann sich die Wirkung ein und derselben Pflanze verändern: Salbei-Tee z.B. soll nach drei Minuten „desinfizierend, appetitanregend und verdauungsfördernd“ wirken, nach 10 Minuten aber „zusammenziehend, schmerzlindernd und schweißhemmend“ (vgl. <http://www.nabu.de/nabu/nh/2010/4/12960.html>, Stand 3/2013).

Um sie haltbar zu machen für den Winter, können wir die **Kräuter** auch **trocknen**:

Schritt 1

Kurz vor oder während der Blütezeit (bei Kamille) der Kräuter schneiden wir an einem sonnigen Tag gegen Mittag **saubere Stängel** der Kräuter mit der (Rosen-)Schere am unteren Ende des Sprosses vorsichtig ab. **Kräuter nicht waschen** – die Feuchtigkeit kann Schimmel befördern! Die Pflanze darf nicht aus dem Boden gerissen werden.

Schritt 2

Die geernteten Stängel sammeln wir im luftigen Weidenkorb, wo sie nicht gedrückt werden.

Schritt 3

Im Kindergarten zupfen wir sorgsam kranke, welke, dreckige oder kaputte Blätter ab.

Projekt: Naturapotheke

Schritt 4

Je nach der Menge der Ernte lassen sich die Blätter (Salbei und Pfeffer- bzw. Krauseminze) bzw. Blüten (Kamille) einzeln luftig auf Papier trocknen oder zu kleinen Sträußchen von 6 bis 8 Stängeln gebunden kopfüber an einem luftigen Ort aufhängen.

Wichtig:

- Nicht in der Sonne trocknen, sonst verlieren die Kräuter ihre Wirkstoffe.
- Kräuter vollständig austrocknen, bevor man sie luftdicht z.B. in Keksdosen aufbewahrt, weil sie sonst schimmeln können.

Anwendungsgebiete

KAMILLENBLÜTEN-TEE

- entzündliche Erkrankungen und Reizzustände der Luftwege
- Magen-Darmkrämpfe, Entzündungen im Magen-Darmtrakt sowie bei Magengeschwüren und chronischen Magen-Darmerkrankungen
- wirkt bei Verstopfungen und Blähungen beruhigend, schmerzlindernd, blähungshemmend

PFEFFER-/KRAUSEMINZ-TEE

- Erkältungs- und Infektionskrankheiten
- krampfartige Beschwerden im Magen-Darm-Bereich sowie der Gallenblase und Gallenwege und bei Bauchschmerzen, Magenschmerzen
- Blähungen, Migräne und Kopfschmerz
- da Krauseminze kein Menthol enthält, ist sie für empfindliche Menschen (z.B. Kinder) verträglicher

SALBEI-TEE

- Verdauungsbeschwerden, Verstopfung und Durchfall sowie Appetitlosigkeit
- bei Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut sowie bei Halsschmerzen zur Linderung gurgeln mit max. lauwarmem Salbeitee

Quellen: <http://www.pflanzenkunde.net/heilpflanzen/teepflanzen/kamillentee.html>,
<http://www.pflanzenkunde.net/heilpflanzen/teepflanzen/salbeitee.html>, <http://www.100-gesundheitstipps.de/heilpflanze-krauseminze.html>, <http://www.pflanzenkunde.net/heilpflanzen/teepflanzen/pfefferminztee.html>,
http://naturbauerngarten.de/bop/bauerngarten/1/bpd/Pfefferminze_ernten_und_richtig_trocknen___Minze_selbst_trocknen/1058.html,
<http://de.wikipedia.org/wiki/Kr%C3%A4utertee>; Stand jeweils 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Brennnessel im Schlafrock

Dauer: ca. 1 Stunde

Material:

- (Garten-)Handschuhe zum Pflücken der Brennnesselblätter
- Korb für den Transport der Blätter
- Zutaten für Pfannkuchenteig (Eier, Mehl, Milch, Salz, Fett zum Braten)

Schritt 1

Schöne, saubere Brennnesselblätter mit Handschuhen pflücken und im Korb in den Kindergarten bringen.

Schritt 2

Aus Eiern, Mehl, Milch einen geschmeidigen Pfannkuchenteig rühren und mit Salz abschmecken.

Schritt 3

Die gewaschenen Brennnesselblätter tunken wir mit einer Würstchenzange in den Pfannkuchenteig und braten sie in heißem Fett in der Pfanne goldbraun.

GUTEN APPETIT!

Quelle: <http://seitenzahl.de.s22.evanzo-server.de/kueche/brennnessel.htm#Gebackene%20Brennnesselbl%C3%A4tter>; Stand 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Löwenzahn-Pfannkuchen

Dauer: ca. 45 Minuten

Material:

- einige junge Löwenzahnblätter
- Pfannkuchenteig (Eier, Mehl, Milch, Salz, Fett zum Braten)
- nach Belieben: Gänseblümchenblüten

Tipp: Ggf. Restteig der Brennnesselblätter im Schlafröck verwenden!

Schritt 1

Aus Eiern, Mehl und Milch rühren wir einen geschmeidigen Pfannkuchenteig, den wir mit Salz abschmecken.

Schritt 2

Die gewaschenen jungen Löwenzahnblätter schneiden wir auf einem Brettchen klein und rühren sie unter den Teig. Nur junge und nicht zu viele Blätter nehmen, da sie leicht etwas bitter sein können.

Schritt 3

Wir braten die Pfannkuchen in heißem Fett in der Pfanne goldbraun, zur Zierde und zum Mitessen streuen wir anschließend einige Gänseblümchenblüten darüber: Fertig ist der gesunde Wiesenku-chen!

Quelle: http://www.lz-rheinland.de/rlverlag_.dll?pageID=2052 (hier etwas vereinfacht), Stand 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Wildkräuterpizza

Dauer: ca. 2 Stunden

Material:

- **Hefeteig:** 20 g Hefe, 400 g Mehl, ½ TL Zucker, ½ TL Salz, 125 ml Wasser
- **Belag:** 500 g Wildkräuter (z.B. Brennnesselblätter, Giersch, Gundermann, Liebstöckel, Löwenzahn), 1 Zwiebel, 250 g geriebenen Emmentaler, Salz, Pfeffer, Oregano, Thymian
- **nach Belieben:** weitere Auflagen wie Salami, Pilze

Schritt 1

Für den Hefeteig: Hefe in lauwarmem Wasser auflösen, auf die anderen Zutaten in einer Schüssel geben und alles gründlich durchkneten (mit der Hand oder mit Knethaken). Wenn sich der Teig nicht von Händen oder Haken löst, geben wir noch etwas Mehl hinzu, ist er zu fest, noch etwas Wasser. Teig mind. eine halbe Stunde an warmem Ort, mit einem Geschirrtuch abgedeckt, gehen lassen.

Schritt 2

Für den Belag waschen wir die gesammelten Wildkräuter, zerhacken sie zusammen mit der geschälten Zwiebel und dünsten das Gemisch kurz in etwas Wasser. Wasser abgießen und Gemüse würzen.

Schritt 3

Wir fetten das Blech ein und verteilen den Hefeteig darauf (mit den Händen oder einer Kuchenrolle).

Schritt 4

Auf den Teig das gedünstete Gemüse sowie nach Belieben weitere Auflagen geben. Anschließend bestreuen wir die Pizza mit dem geriebenen Käse.

Schritt 5

Im vorgeheizten Backofen wird die Pizza bei 220°C auf der untersten Schiene 25 Minuten gebacken (Umluft 200°C, Gas Stufe 4-5).

Quelle: Weusmann 2006, CD 6, S. 20

Projekt: Naturapotheke

Gierschgemüse

Dauer: ca. 1 ½ Stunde (inkl. Sammeln und Kochen)

Material:

- junge Gierschblätter mit Stielen
- je nach Menge ca. ½ l Wasser
- Salz, Pfeffer, Muskatnuss
- Sahne (oder Milch)
- Mehl zum Andicken

Nach Geschmack:

- 1-2 Zwiebeln
- Fett zum Anbraten

Dazu: Pell- oder Salzkartoffeln, ggf. Spiegelei

Schritt 1

Junge Gierschblätter an sauberen Standorten suchen, waschen und kleinschneiden. (Wenn es Kartoffeln dazu geben soll, parallel aufsetzen!)

Schritt 2

Nach Belieben 1-2 Zwiebeln in Fett goldbraun braten. Etwas Wasser hinzufügen, und Giersch darin zugedeckt dünsten, bis er gar ist (ca. 20 Minuten).

Schritt 3

Je nach Gierschmenge 100-250ml Sahne (oder Milch) mit 2-4 EL Mehl klumpenfrei verrühren, zum Gemüse geben und einmal kurz aufkochen. Mit Pfeffer, Salz und Muskat abschmecken.

Hinweis: Giersch schmeckt ähnlich wie Spinat und wächst in vielen Gärten als kaum beherrschbares Wildkraut, gern unter Hecken.

Quelle: überliefert

Projekt: Naturapotheke

Ratgeber zum Projekt

Wieso? Weshalb? Warum? – Fragen und Antworten

- 1. Was sind Wildkräuter?** „Pflanzen, die nicht vom Menschen kultiviert werden, die nie im Mittelpunkt eines züchterischen Geschehens standen und daher noch das gesamte Spektrum der Vitalstoffe, Mineralstoffe, Spurenelemente und sekundären Pflanzenstoffe (auch bioaktive Pflanzenstoffe genannt) einer ursprünglichen und kraftvollen Wildpflanze enthalten“ (<http://www.zentrum-der-gesundheit.de/wildkraeuter.html>, Stand 3/2013).
- 2. Was haben Wildkräuter mit Gründonnerstag zu tun?** In früheren Zeiten wurde am Gründonnerstag eine „Neunkräutersuppe“ aus neun verschiedenen Wildkräuter gekocht (Bärlauch, Scharbockskraut vor der Blüte, Veilchen, Giersch, ein wenig Gundelrebe, junge Löwenzahnblätter, Sauerampfer, Brennnessel, Knoblauchsrauke).
- 3. Warum wurde früher soviel mit Wildkräutern gekocht?** Weil sie so gesund und preiswert sind! ...und es z.B. keinen Tiefkühlspinat gab.
- 4. Wieso sind Wildkräuter gesund?** Weil insbesondere die jungen Pflanzentriebe sehr reich sind an Mineralstoffen wie Magnesium, Kalium, Kalzium, Eisen und Spurenelementen wie Kupfer, Zink.
- 5. Was ist gesund an Brennnesseln?** Die „wertvollen sekundären Pflanzenstoffe wie Flavonoide, Mineralien wie Eisen und Kalium sowie Kieselsäure (gut für Haare, Haut und Nägel) und die Vitamine A, C und E machen die Brennnessel zu einem sehr gesunden Gemüse. Brennnesseltee wird bei Harnwegsinfekten gerne zum ‚Durchspülen‘ der Blase getrunken“ (s.u. <http://www.aok.de>)
- 6. Wie schmecken Gänseblümchen?** „Nussartig bis leicht herb, ... lecker in Suppen und Kräuterquark, auf Butterbrot und im Salat. Außerdem sind sie eine schöne Deko für Dips. Weit entwickelte Blütenknospen schmecken im Salat sehr intensiv. Sie eignen sich deshalb besser für herzhaftes Soßen oder eingelegt als ‚falsche Kapern‘“ (s.u. <http://www.aok.de>).

Projekt: Naturapotheke

- 7. Wann kann man Löwenzahn am besten pflücken?** „Junge Blätter vor der Blüte schmecken nicht so intensiv und eignen sich etwa ab März sehr gut für Salate. Später lässt sich der würzige Eigengeschmack bei Bedarf mildern, wenn die Blätter eine halbe Stunde in Salzwasser ziehen. Blüten und Knospen pflückt man von April bis September“ (s.u. <http://www.aok.de>).
- 8. Warum ist Giersch gut?** „Giersch ist reich an Kalium und liefert Flavonoide sowie ätherisches Öl. In der Naturheilkunde kommt er aufgrund der entzündungshemmenden Wirkung, die man ihm nachsagt, etwa bei Gicht und Rheuma zum Einsatz und soll Beschwerden durch Insektenstiche lindern“ (s.u. <http://www.aok.de>).
- 9. Sind Wildkräuter gesünder als „normales“ Gemüse?** Ja! Denn „auch die vitalstoffreichsten Kulturgemüse wie z. B. Brokkoli, Rosenkohl oder Grünkohl können es mit den Wildkräutern nicht aufnehmen. Deren Vitamin-C-Gehalt ist zwar unter den Kulturgemüsen absoluter Spitzenreiter (105 mg Grünkohl und 114 mg Brokkoli und Rosenkohl), im Vergleich zu den Vitamin-C-Reichtümern der Wildkräuter jedoch sind diese Werte unterstes Niveau. Die Brennnessel liefert 333 mg Vitamin C, der Wiesenknopf 360 mg und das Gänse-Fingerkraut 402 mg. Beim Vitamin A sieht es ähnlich aus und auch in Sachen Proteine sind die Wildkräuter dem Kulturgemüse weit überlegen“ (vgl. <http://www.zentrum-der-gesundheit.de/wildkraeuter.html>, Stand 3/2013)

Quellen: <http://burgenland.orf.at/radio/stories/2527351/>, <http://www.aok.de/bundesweit/themenspezial/was-waechst-denn-da-191853.php>, Stand jeweils 3/2013

Projekt: Naturapotheke

Projektbegleitende Wahrnehmungs-, Sinnes- und Bewegungsanregungen

Lieder & Gedichte

Wildgrün! Wildgrün! (Kinderlied zu Löwenzahn, Giersch, Gänseblümchen etc., Text: Brigitte Rondholz/Stephen Janetzko, Musik: Stephen Janetzko)

http://www.kinderlieder-shop.de/backoffice/shop_noten_print.php?id=588&PHPSESSID=3272c40b49f24948abdfc1035ae88646, Stand 3/2013

Das Apfeljahr – Zu Besuch auf der Apfelbaumwiese (Kinderlied zur Streuobstwiese im Wandel der Jahreszeiten, Text: Elke Bräunling, Musik: Stephen Janetzko)

http://www.kinderlieder-shop.de/backoffice/shop_noten_print.php?id=735&PHPSESSID=3272c40b49f24948abdfc1035ae88646, Stand 3/2013

Auf unsrer Wiese gehet was (Volkslied zu Störchen, die Frösche fangen, kann zugleich als Fangspiel umgesetzt werden, Text: Heinrich Hoffmann von Fallersleben)

<http://www.labbe.de/liederbaum/index.asp?themaId=22&titelId=125>, Stand 3/2013

Beim Sommerfest auf der Wiese (Kinderlied von Detlef Jöcker)

<http://www.golyr.de/kinderlieder/songtext-beim-sommerfest-auf-der-wiese-608424.html>,
http://www.musicline.de/de/player_flash/4017491007940/0/22/50/product (zum Anhören), Stand jeweils 3/2013

Wiese, grüne Wiese (Gedicht: Peter Hacks, Musik: Wolfgang Nening)

<http://www.nening-music.at/partituren/wiese.pdf>, Stand 2/2013

Spiele

Duftmemory. Von frischen, aromatischen Kräutern, die auf der Wiese wachsen (können) wie Salbei, Pfefferminze, Kamille, Waldmeister etc., sammeln bzw. erhalten die Kinder paarweise je zwei. Abwechselnd versuchen die Kinder, mit verbundenen Augen aus den durcheinandergemischten Blättern die zusammengehörigen Paare zu finden. Beginnen können wir mit offenen Augen, dann wird die

Projekt: Naturapotheke

Schwierigkeit gesteigert: Blätter in Filmdosen legen (Paare unter dem Boden mit gleichfarbigen Punkten markieren).

Nach: Weusmann 2006, CD 6, S. 6

Kräuterfangen. Tickerspiel in einem bestimmten/abgegrenzten Areal, bei dem die gejagten Kinder einen Moment verschlafen können, indem sie einen Kräuternamen rufen, auf der Stelle stehenbleiben und, nachdem sie bis zehn gezählt haben, weiterlaufen.

Wahrnehmen & Basteln

Wolken Beobachten. An einem schönen, warmen Sommertag mit wolkigem Himmel legen sich alle Kinder auf dem Rücken ins Gras und schauen in die Wolken. Wir lassen Ruhe einkehren und sammeln unsere Sinne. Was fühlen und riechen wir? Was sehen wir? Tiere, Personen, Feen, Gegenstände?

überliefert

Wettermassage. Zwei Kinder, die einander kennen und vertrauen, bilden zusammen ein Massagepaar, kein Kind wird zum Mitmachen gedrängt. Ein/e Erzieher/in erzählt von der Streuobstwiese an einem schönen Tag, davon, wie erst ein leiser Wind, dann Sturm, Regen aufkommt und schließlich erneut die Sonne scheint. Das massierende Kind stellt die Wettererscheinungen vorsichtig auf dem Rücken des anderen Kindes dar. Ob die Kinder dabei Kleidungsstücke ausziehen, bleibt ihnen selbst überlassen. Die Geschichte kann variiert und auch von Kindern neu ausgedacht und erzählt werden.

Weusmann 2006, CD 7, S. 21

Kräuterblattmobile basteln. Können wir ein solches Mobile vielleicht ganz aus Wiesenmaterialien herstellen? Kräuterblätter sammeln, an kleinen gesammelten Hölzchen mit geeigneten Grashalmen aufhängen.

Blumenketten herstellen. Traditionelles Wiesenvergnügen nicht nur für Mädchen: In Gänseblümchen- und/oder Löwenzahnstängel mit Blüten am Ende mittels eines Findernagels ein Loch drücken

Projekt: Naturapotheke

und den nächsten Blütenstängel hindurch ziehen etc. – bis eine schöne Kette oder Girlande entstanden ist.



Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

Streuobstwiesen-Ranger

Im Sommer verbringen die Vorschulkinder ihre letzten Tage im Kindergarten. Bald wird für sie ein neuer Lebensabschnitt in der Grundschule beginnen, eine Umbruchssituation, auf die sie schon lange von ihren Erzieher/innen liebevoll vorbereitet werden. Hierzu hat auch die intensive Beschäftigung mit dem Ökosystem „Streuobstwiese“ im vergangenen Jahr bereits beigetragen: Die Kinder haben die heimische Flora und Fauna im Jahreszeitenwechsel kennengelernt, die Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf natürliche Nahrungsketten wahrgenommen, Naturphänomene experimentell erforscht und sich mit gesunder Ernährung beschäftigt - um nur einige der behandelten Themenkomplexe zu nennen.

Begreifbar und erlebnisorientiert haben die Kinder so eine spiralcurriculare Vorbereitung auf spätere schulische Lernfelder erfahren, wobei sie gleichzeitig gelernt haben, sich auf Fragestellungen und Problemfelder zu konzentrieren, Sachverhalte zu erforschen und zu dokumentieren, Zusammenhänge zu erkennen und Versuchsabläufe zu gestalten. Im Sinne eines gelingenden Übergangsmanagements hat das „Patenkind Streuobstwiese“ also nicht nur zu einer thematischen Vorbereitung, sondern auch zur Förderung ganz unterschiedlicher Fähigkeiten der künftigen Schulkinder beigetragen.

Das Projekt „Streuobstwiesen-Ranger“ bietet in diesem Kontext eine zusätzliche Möglichkeit, durch einen Aktionstages den Brückenschlag Kindergarten - Grundschule zu unterstützen und gleichzeitig den Vorschulkindern einen festlichen Ausklang ihrer Patenschaft zu ermöglichen. So kann ein gemeinsamer Vormittag mit Vorschul- und Grundschulkindern gestaltet werden, an dem die Kindergartenkinder als „Ranger“ die Grundschul Kinder leiten. Im Folgenden finden sich unterschiedliche Vorschläge, die als Anregungen dienen und je nach zeitlichen und örtlichen Gegebenheiten abgewandelt, einzeln ausgewählt oder erweitert werden können.

Sollte es nicht möglich sein, einen gemeinsamen Tag mit Grundschulkindern zu gestalten, lassen sich alle Aktionen selbstverständlich auch als Familientag umsetzen. In jedem Fall können die Kinder ihre Patenschaft, ihre neu erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten als kundige Ranger unter Beweis stellen.

Projekt: Streuobstwiesen-Ranger



Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

Vorbereitung des Streuobstwiesen-Ranger-Tages

Wenn die Entfernungen und das Wetter es zulassen, ist der Lernort „Streuobstwiese“ für einen Aktionstag sehr geeignet. Hier könnten die Vorschulkinder beispielsweise eine erste Klasse der Grundschule im Einzugsgebiet einladen, um gemeinsam den Lebensraum zu erkunden und dabei durchaus eine führende Rolle zu übernehmen. Natürlich kann ein Ranger-Tag auch im Kindergarten stattfinden. Die Planung für diese besondere Aktion können die Kindergartenkinder unterstützt von ihren Erzieher/innen selbst treffen – der Kreativität ist hier keine Grenze gesetzt!

Folgende Fragestellungen können bei der Planung hilfreich sein und lassen zugleich das vergangene Patenschafts-Jahr noch einmal aufleben.

Fragestellungen:

- Was haben die Kinder auf der Streuobstwiese am liebsten gemacht?
- Welche Spiele auf der Streuobstwiese haben den Kindern besonders gut gefallen?
- Über welche Bäume und/oder Tiere der Streuobstwiese möchten die Kinder ihr Wissen mitteilen?
- Welche Aktionen fanden die Kinder sehr spannend (z.B. Bau eines Nistkastens oder einer Futterstelle)?
- Welche Experimente waren besonders aufregend?
- Was haben die Kinder am liebsten gebacken bzw. gekocht?

Anhand dieser Grundüberlegungen und der entsprechenden Antworten der Kinder können nun gemeinsam Aktionen überlegt und ausgewählt werden, die sich für den Ranger-Tag eignen und die die Kinder gerne den großen Schulkindern zeigen oder beibringen möchten.

Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

Gestaltungsvorschläge

Gemeinsames Lied zum Ein- und Ausklingen des Ranger-Tages

Als fröhliches Lied, das alle gemeinsam den Ranger-Tag begrüßen lässt, eignet sich hervorragend z.B. das Kinderlied „Beim Sommerfest auf der Wiese“ (Text und Musik: Detlev Jöcker). Damit alle Kinder aus voller Kehle mitsingen können, sollten nicht nur die Kindergartenkinder das Lied einstudieren, sondern auch die Grundschul Kinder, die zum Ranger-Tag kommen. Im Falle des „Sommerfestes auf der Wiese“ bieten sich als Auftakt zum Beginn die Strophen 1 bis 7 an, zum Ausklingen am Ende entweder das ganze Lied oder ausgewählte Strophen, abschließend mit der letzten, anfangs ausgelassenen Strophe.

Quelle: <http://www.golyr.de/kinderlieder/songtext-beim-sommerfest-auf-der-wiese-608424.html>,
http://www.musicline.de/de/player_flash/4017491007940/0/22/50/product (zum Anhören), Stand jeweils 3/2013

Streuobstwiesen-Rallye

Dauer: ca. 40 Minuten

Material:

- Papp-Kärtchen zum Umhängen
- Stifte

Bei einer Streuobstwiesen-Rallye können sich Kindergarten- und Grundschul Kinder zu Teams zusammenfinden, wobei die Kindergarten Kinder aufgrund ihrer Kenntnisse als Ranger die Führung übernehmen können. Jedes Team erhält eine Karte zum Umhängen, die Aufgabenstellungen enthält, deren Lösungen abgestempelt und zum Schluss mit kleinen Preisen belohnt werden.

Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

Mögliche Aufgabenstellungen:

- Suche etwas Hartes, Weiches, Grünes etc.
- Finde einen bestimmten Baum
- Finde eine Tier-Behausung (z.B. Vogelnest, Ameisennest)
- Sammle Blüten, die Bienen, Schmetterlinge und andere Insekten besonders mögen
- Finde bestimmte Tierspuren (Futterreste, Maulwurfshügel...)

Bau eines Baumxylophons

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Stöcker unterschiedlicher Größe
- (Akku-)Bohrer
- Schnur/Seil

Ein Baumxylophon zu bauen, ist sehr einfach, hat trotzdem einen großen Effekt, da die Kinder durch Anschlagen der unterschiedlich dicken und großen Stöcker Töne erzeugen und vielleicht sogar Melodien erklingen lassen können. Das Baumxylophon kann ebenso von den Kindergartenkindern vorbereitet und als Attraktion auf der Streuobstwiese präsentiert werden wie mit den Schulkindern zusammen als Gemeinschaftsaktion gebaut werden.

Schritt 1

Alle Kinder schwärmen aus und suchen dicke, dünne, kurze und lange Stöcker.

Schritt 2

Die Stöcker werden der Größe nach sortiert und am oberen Ende per (Akku-)Bohrer mit Löchern im Durchmesser der Schnur versehen.

Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

Schritt 3

Nun werden die Stöcker auf die Schnur gefädelt, sodass ein „Xylophon“ entsteht.

Schritt 4

Zum Schluss wird die Stöcker-Kette zwischen zwei Bäumen aufgehängt und die Kinder können mit geeigneten, entrindeten Stock-Schlägeln die Stöcker anschlagen, um verschiedene Töne zu erzeugen.

Quelle: Weusmann 2006, CD, 3, S. 22

Experimentier-Stationen auf der Streuobstwiese

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Materialien je nach Stand
- Ggf. Papp-Kärtchen zum Umhängen

Da die Kindergartenkinder im vergangenen Jahr zahlreiche Versuche durchgeführt und mit unterschiedlichen Techniken gemalt und gebastelt sowie Terrarien bzw. Schaukästen für Schnecken, Ameisen und Regenwürmer eingerichtet haben, können sie am Ranger-Tag an verschiedenen Stationen ihr Wissen mit den Grundschulkindern teilen. Vielleicht ist auch der ein oder andere erwachsene Projekt-Experte bereit, einen Stand anzubieten. Auch hier können Papp-Kärtchen eingesetzt werden, damit jedes Kind erkennen kann, ob es auch alle Stationen besucht hat.

Beispielhafte Stationen:

- Fühl- und Riechstation
- Ratestation (z.B. welche Frucht gehört zu welchem Baum/Busch)
- Untersuchung von Fundstücken mit Lupen
- Experimentieren (z.B. Versuche zum Schall)

Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

- Erdmalerei
- Vorführung von Terrarien und Schaukästen
- Darstellung der „Patenbaum-Schaubilder“ im Jahresverlauf
- Bau eines einfachen Nistkastens
- Angebot von selbst gebackenem Obstkuchen

Ernte auf der Streuobstwiese

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Eimerchen oder Schüsseln

Im Sommer ist für viele Beeren- und Obstsorten Erntezeit. So werden Kirschen, Pflaumen und einige Apfelsorten, aber auch Johannis-, Stachel- und Himbeeren zu dieser Jahreszeit reif und können gegebenenfalls am Ranger-Tag von den Kindern gesammelt werden.

Fest der Sinne

Dauer: ca. 60 Minuten

Material:

- Materialien je nach Stand
- Ggf. Papp-Kärtchen zum Umhängen

Ein Ziel des Projekts war es, den ökologischen Wert der Streuobstwiese erfahr- und erlebbar zu machen. Zu diesem Zweck hat es viele Sinnesanregungen gegeben, die die Kindergartenkinder am Ranger-Tag präsentieren und selbst noch einmal erleben können. Je nach Auswahl der sinnesorientierten Aktionen kann ein Fest der Sinne an unterschiedlichen Stationen stattfinden, deren Besuch ggf. auf

Projekt: Streuobstwiesen-Ranger

Kärtchen abgestempelt wird, oder in einem gemeinschaftlichen Ablauf „gefeiert“ werden. Aus den vielen im Patenbuch dargestellten sinnlichen Annäherungen bieten sich z.B. folgende an:

- Barfußraupe
- Geräuschelandkarte
- Fledermaus-Motte-Spiel
- Obst-Geschmackstest
- Wildkräuter schmecken
- Duftmemory
- Lieblingsplatz

Stimmen zum Projekt

Kinderstimmen

„Ich habe mich über die Vogelstimmen auf der Streuobstwiese gefreut.“

„Ich fand die Vogelspuren und Rehspuren im Schnee toll.“

„Mir hat das Regenwürmersammeln gefallen.“

„Ich habe gern die Weiden eingepflanzt.“

„Die Erdbohrungen waren schön.“

„Ich fand es toll, mit dem Torf zu kneten.“

„Ich fand es spannend, als wir die Bewegungen der Bienen unter der Folie spüren konnten.“

„Ich habe gerne beim Blühstreifen mitgesät.“

„Der Igel hat mir gefallen in seinem Holzhaufen.“

„Ich habe gern Ohrwurmglöckchen und Insektenhotels gebastelt.“

„Ich möchte, wenn ich groß bin, auch Imker werden.“

„Ich fand es toll, dass Wolfgang so viel mit uns gemacht hat.“

[Wolfgang ist Imker und Eigentümer der Streuobstwiese; Anm. akademini e.V.]

„Es war schön, dass Helga uns immer noch was Leckeres mitgegeben hatte.“

[Helga ist seine Ehefrau]

„Ich finde es spannend, dass wir das Eichhörnchen immer mal wiedersehen, obwohl wir es gar nicht mehr füttern.“



„Das Wasserfördern war toll.“

Stimmen zum Projekt

Erzieherinnenstimmen

„Ich bin beeindruckt davon, wie viele Eindrücke die Kinder mitnehmen konnten und auch nach einem ¾ Jahr noch verbalisieren konnten. Auch das gegenseitige Inspirieren und Aufnehmen von den Ideen unter den Kolleginnen und mit Herrn K. [Eigentümer der Streuobstwiese; Anm. akademi e.V.] ist mir positiv im Gedächtnis.

Auch ich als Erwachsene habe noch viel Neues gelernt und in mein Privatleben einbauen können.
Hätten wir doch nur mehr Zeit gehabt!!!“

„Das Projekt Streuobstwiese war sowohl für die Kindergartenkinder als auch für uns Erzieher sehr lehrreich. Das Jahr bot ein großes Stück ‚Zurück zur Natur‘! Wir lernten eine Streuobstwiese mit all ihren verschiedenen Pflanzenarten kennen. Ebenso lernten wir die Vielfalt der verschiedenen Tiere, die dort leben, und den Lebensraum zu schätzen und zu achten. Wir konnten auch die verschiedenen Jahreszeiten mit allen Sinnen erfahren. Das höchste Gut, was wir besitzen, ist unsere Natur!!!“

„Das Projekt ... hat uns sehr viel Freude gemacht. Selbst nach einem ‚halbstündigen Fußmarsch‘ haben die Kinder mit Eifer und Interesse die gestellten Aufgaben erledigt, Neues entdeckt und viele Fragen gestellt. Auch wir Erwachsene sehen die Streuobstwiese jetzt mit anderen Augen. Für die Zukunft wünschen wir uns, dass diese Kinder sich das Interesse für die Natur erhalten.“



Expertenbesuch auf der Streuobstwiese

Pressestimmen (Auswahl)

SEITE 38 | NORDWEST-ZEITUNG | NR.222

WARDENBURG

FREITAG, 21. SEPTEMBER 2012

TERMINNE IN WARDENBURG



HEUTE

VERANSTALTUNGEN

Tungeln
20 Uhr, Tiarks Gaststätte **Tungeler Krug**: Jahreshauptversammlung SV Tungeln

NOTRUF

Polizei Tel. 110; Feuerwehr, Rettungsdienst Tel. 112; Giftnotruf: Tel. 0551/19240; EWE Strom Tel. 0180/1393111, Gas Tel. 0180/1393200; OOWV-Notruf Tel. 04401/6006

APOTHEKEN-NOTDIENST

Oldenburg
Weser-Ems-Apotheke: Donnerschwerer Straße 168, Tel. 0441/81186
Hankens Apotheke in den Höfen: 9 bis 23 Uhr, Grüne Straße 8-10, Tel. 0441/9993680

ÄRZTE-NOTDIENST

Wardenburg
Notfall-Rufnummer: 116 117 (bundesweit)

Oldenburg
Zentrale Notrufnummer: 112

Litteler Kinder werden zu Paten für Streuobstwiese

PROJEKT Umweltstiftung spendet 15 000 Euro an Bildungsverein „akademini“ – Vorbild für andere Kitas

LITTEL/FA – Große Freude beim Bildungsverein „akademini“ und dem Kindergarten Littell: Mit 15 000 Euro unterstützt die Europa-Möbel Umweltstiftung das Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“, das der Bildungsverein gemeinsam mit dem Kindergarten Littell in den nächsten 15 Monaten voranbringen will.

Auf einer Fläche von etwa 4000 Quadratmetern hat das Wardenburger Ehepaar Helga und Wolfgang Klein in der Nachbarschaft des Litteler Tanklagers eine Streuobstwiese angelegt. Ungefähr 50 Apfelbäume, vor allem alte Sorten, stehen hier. Der Kindergarten übernimmt eine Patenschaft für das Biotop. Künftig werden die Mädchen und Jungen mit ihren Erzieherinnen zu jeder Jahreszeit die zu Fuß erreichbare Streuobstwiese regelmäßig besuchen. Das Verständnis der jungen Generation für die Natur, die Herkunft von Lebensmitteln und eine gesunde Ernährung zu wecken, sei eines der Hauptanliegen des Kindergar-



Für die Europa-Möbel Umweltstiftung überreichten Rolf Rabe (Maco) und Henning von Harten eine 15 000-Euro-Spende an Dr. Kattinka Seemann und Anke Wilken (hinten, von links). Der Bildungsverein „akademini“ und der Kindergarten Littell starten das Modell-

projekt „Patenkind Streuobstwiese“. Auf die nächsten Monate freuen sich auch Geologe Ulf Linnemann, Wiesenbesitzer Wolfgang Klein, Kindergartenleiterin Resi Krummacker, Erzieherin Petra Steinbach und Sozialamtsleiterin Andrea Biller. BILD: WERNER FADENRECHT

nehmen bestehende Europa-Möbel-Verbund Projekte mit jährlich 100 000 Euro. Bei dem Litteler Projekt handele es sich um das zweite im Raum Oldenburg.

Die 1. und 2. Vorsitzende des Bildungsvereins, Dr. Kattinka Seemann und Anke Wilken, werden anhand der Erfahrungen aus dem Kindergartenalltag ganzheitlich und erlebnisorientierte Lehr- und Lernmaterialien entwickeln. Das „Patenbuch“ soll nach Ende des Projekts anderen Kindergärten beim Umsetzen eigener Umweltbildungsaktivitäten helfen. Zu den Unterstützern in Littell zählen die Gemeinde Wardenburg, die ehrenamtlich mitwirkenden Fachleute Prof. Dr. Remmer Akkermann (Biologische Schutzgemeinschaft Humte Weser-Ems), Geologe Ulf Linnemann (Büro für Umwelt- und Rohstoffgeologie), Heino Boschen (Regionales Umweltzentrum Oldenburger Münsterland) sowie nicht zuletzt Streuobswieseneigentümer und Imker Wolfgang Klein.

Stimmen zum Projekt

KAL 23.09.2012 SONNTAGSZEITUNG LANDKREIS OLDENBURG



Rolf Rabe (hinten, von links) und Henning von Harten, Repräsentanten der Europa Möbel-Umweltstiftung, übergaben jetzt symbolisch einen Scheck über 15 000 Euro an Dr. Katinka Seemann und Anke Wilken vom Verein „akademini“. Gleich in der Nähe des Kindergartens soll nun das Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“ umgesetzt werden. Mit den Kindern freuten sich zudem Ulf Linnemann, der Diplom-Geologe unterstützt das Projekt ehrenamtlich, Wolfgang Klein, der mit seiner Familie die Wiese zur Verfügung stellt, Kindergartenleiterin Resi Krummacker, die stellvertretende Kindergartenleiterin Petra Steinbach und Andrea Biller von der Gemeinde Wardenburg. Foto: Manns

Fruchtbare Zusammenarbeit

Bildungsverein setzt Modellprojekt mit Kindergarten um

LITTEL. Große Freude beim Bildungsverein „akademini“: Die Europa Möbel-Umweltstiftung unterstützt das Modellprojekt „Patenkind Streuobstwiese“ mit einer Summe von 15 000 Euro. Gemeinsam mit dem kommunalen Kindergarten Littel, Gemeinde Wardenburg, kümmern sich nun die Kindergartenkinder – über 15 Monate begleitet durch den Bildungsverein – um die Anlage und Pflege einer Streuobstwiese gleich in der Nähe ihres Domizils. Wardenburgs Bürgermeisterin Martina Noske freut sich über das neue Projekt, das

gut zu der Gemeinde passe. Schließlich gebe es in Wardenburg bereits zwei Umweltschulen, sagte Noske bei der offiziellen Übergabe der Spendensumme durch die Umweltstiftung am Donnerstag im Kindergarten. Auch Dr. Katinka Seemann, geschäftsführender Vorstand des Vereins, ist gespannt auf das Modellprojekt. Sie freue sich auf eine im wahrsten Sinne des Wortes „fruchtbare Zusammenarbeit“. Der gemeinnützige Verein akademini aus Oldenburg setzt sich dafür ein, Kindern erlebnisorientiert Natur und Umwelt näherzubringen.

Unterstützung erfährt das Projekt, das wissenschaftlich durch den Bildungsverein begleitet wird, durch die Gemeinde Wardenburg sowie die ehrenamtlich mitwirkenden Fachleute Dr. Remmer Ackermann von der Biologischen Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems (BSH), den Diplom-Geologen Ulf Linnemann, den Berufsschullehrer Heino Boschen vom Regionalen Umweltbildungszentrum Oldenburger Münsterland sowie den Imker Wolfgang Klein, der seine private Streuobstwiese für das Projekt zur Verfügung stellt.

KURZ NOTIERT

Frauenkreis trifft sich
WARDENBURG – Der Frauenkreis trifft sich am Mittwoch, 30. Januar, um 15 Uhr im Gemeindehaus, Friedrichstraße 55. Rathausmitarbeiterin Vera Vollmer wird das Seniorenservicebüro vorstellen.

Keine Kompostierung
CHARLOTTENDORF-WEST – Die Kompostierungsanlage in Charlottendorf-West bleibt wegen der winterlichen Wetterverhältnisse am Freitag, 25. Januar, und Sonnabend, 26. Januar geschlossen. Darauf weist der Verein für Arbeit und Umwelt hin.

Noch mehr Zumba
WARDENBURG – Wegen der großen Nachfrage bietet der Wardenburger Turnverein ab Dienstag, 29. Januar, 17.30 Uhr im Fitnessraum der Everkaphalle einen weiteren Zumba-Kurs für Neueinsteiger (ab 16 Jahre) an. Eine Vereinsmitgliedschaft ist nicht erforderlich (Anmeldungen per Mail an info@wtv1898.de oder unter Tel. 04407/6133).

Anzeige

Beilagenhinweis

Ihrer heutigen Ausgabe liegt folgender Prospekt bei:



Umweltprojekt überzeugt Juroren

STREUOBSTWIESE Nachhaltigkeitsrat prämiert den Bildungsverein „akademini“

Die Kinder kümmern sich 15 Monate lang um junge Obstbäume. Gleichzeitig dienen ihre Erfahrungen als Modell für die Umweltbildung.

LITTEL/OLDENBURG/FA/LD – Der Kindergarten in Littell kümmert sich seit Herbst 2012 um eine Streuobstwiese in der Nähe des Tanklagers. Seine Erfahrungen sollen andere Kindergärten inspirieren, ähnliche zu tun. Das pädagogische Konzept und Lehrmaterial erarbeitet der Bildungsverein „akademini“. Für sein Modellprojekt „Patentkind Streuobstwiese“ ist der Oldenburger Verein jetzt vom Nachhaltigkeitsrat der Bundesregierung mit dem Qualitätssiegel „Werkstatt N – Impuls 2013“ prämiert worden. Das Gremium zeichnete insgesamt 100 besonders zukunftsweisende Projekte mit dem Renommee-Preis aus.

Die Vorsitzenden Anke Wilken und Dr. Katinka Seemann freuen sich über die hohe Auszeichnung des praktischen Umweltbildungsvorhabens, das während 15 Monaten am kommunalen Kindergarten Littell gemeinsam mit der Gemeinde Wardenburg und der Biologischen Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems (BSH) realisiert wird.

Ziel des Projektes ist es, über den Aufbau nachhaltiger Patenschaften von Kindergärten zu Streuobstwiesen die Bedeutung dieses stark gefährdeten Ökosystems be-



Kleine Gärtner: Seit September kümmert sich der Litteller Kindergarten um die Streuobstwiese beim Tanklager. Der Verein akademini erhält dafür jetzt eine Auszeichnung. BILD: FELIX WENZEL

wusst und erlebbar zu machen. Um solche Patenschaften dauerhaft in den Kindergartenalltag zu integrieren, werden erlebnisorientierte Lehr- und Lernmaterialien entwickelt und in Littell erprobt. Gefördert wird das Modellprojekt durch die Europa-

Möbel-Umweltstiftung sowie durch die Regionale Stiftung der Landessparkasse zu Oldenburg.

Mehrere Experten helfen ehrenamtlich mit: Prof. Dr. Remmer Akkermann (Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems), Heino Bo-

schon (Lehrer am Regionalem Umweltbildungszentrum Stapelfeld), Ulf Linnemann (Büro für Umwelt- und Rohstoffgeologie) sowie Imker Wolfgang Klein, der seine private Streuobstwiese für das Projekt zur Verfügung stellt.

➔ www.nachhaltigkeitsrat.de

Stimmen zum Projekt

Knetgummi-Humus begeistert kleine Wissenschaftler

STREUOBSTWIESE Kindergarten Littel untersucht Boden und

Wasser

VON NIKOLA NORDING

NWZ
07.06.13

LITTEL – „Das ist ganz schön anstrengend“, befinden die Kinder des Kindergartens Littel als sie am Donnerstagmorgen zusammen mit Ulf Linnemann versuchen, einen Brunnen in die Erde zu bohren – und zwar mit der Hand.

Der Diplom-Geologe und sein Team waren auf die Streuobstwiese des Kindergartens gekommen, um den Kindern die Bodenschichten unter ihrer Wiese und das Grundwasser näher zu bringen. „Ich finde es schön, die Kinder an Naturwissenschaften und natürlich auch an die Arbeit eines Geologen heranzuführen“, erklärt Linnemann. Dabei staunten er und sein Team nicht schlecht, über das, was die Kinder bereits über ihren Boden wussten. „Nach dem Humus kommt bald Torf“, erklärten die Kleinen fachmännisch. Dass sich Humus aber wie Knetgummi kneten lässt, begeisterte die kleinen Wissenschaftler trotzdem sehr.

Während die eine Gruppe versuchte mit Linnemann per Hand ein Loch bis zum Grundwasser zu bohren, ging es bei der anderen Gruppe deutlich schneller: Denn da wurde der laute Bohrer eingesetzt. Dabei konnten die Kinder die Erdschichten bis in fünf Meter Tiefe ganz genau



Wasser direkt aus dem Boden: Die Vorschüler untersuchen das kühle Nass.

BILD: NIKOLA NORDING

analysieren.

Eine dritte Gruppe arbeitete an der Pumpe. Dort hatte das Linnemann-Team bereits am Vortrag einen Brunnen gebohrt und eine Pumpe installiert. Mit einem Schlauch wurde Grundwasser an die Oberfläche transportiert: „Das ist ja ganz braun“, erkannten die Kinder, doch nach ein paar gefüllten Flaschen wurde das

Wasser plötzlich klar. „Aber das riecht komisch“, kommentierten die Kinder weiter.

Für den Kindergarten ist das „Patenkind Streuobstwiese“ ein voller Erfolg. „Durch die Naturerfahrung gehen die Kinder später bewusster mit der Natur um“, erklärt Kindergartenleiterin Resi Krummacker.

Die Projektergebnisse sol-

len dann in einem Buch veröffentlicht werden, das auch anderen Kindergärten zu Verfügung steht, erklärt Dr. Katinka Seemann vom Bildungsverein „akademini“, der das Projekt trägt. Außerdem werden die Erlebnisse der Kinder beim Abschlussfest des Kindergartens am 26. Juni präsentiert.

→ NWZTV zeigt einen Beitrag unter www.NWZ.tv/oldenburg-land

Littel ist Vorbild für Umweltarbeit

KINDERGARTEN Bildungsverein zieht positive Bilanz zum Streuobstwiesenprojekt



Wissen gesammelt: Littels Vorschulkinder haben stark vom Streuobstwiesenprojekt profitiert. Das machte die Präsentation am Mittwochvormittag deutlich.

BILD: WERNER FADEMRECHT

Der Bildungsverein beginnt jetzt mit der Auswertung. Das Ergebnis soll ab Herbst veröffentlicht werden.

VON WERNER FADEMRECHT

LITTEL – Im Winter gab es heiße Getränke, im Sommer frisches Obst. Seit Herbst 2012 betreut der Kindergarten in Littel eine zwei Kilometer entfernte Streuobstwiese in der Nähe des Tanklagers. Die Erfahrungen, die die Betreuerinnen und Kinder dabei gemacht haben, wird der Oldenburger Bildungsverein Akademi weiterverarbeiten, damit auch

andere von den Erfahrungen profitieren können.

Jetzt ist der praktische Teil der Projektarbeit zu Ende gegangen. Eine Erkenntnis, die Dr. Katinka Seemann, Akademi-Vorstandsmitglied, schon gezogen hat, ist die Bedeutung externer Projektmitarbeiter. In Littel waren es der Imker Wolfgang Klein und seine Frau Helga, und das nicht nur, weil sie sich um die Pflege der jungen Besucher kümmerten. Klein vermittelte den Mädchen und Jungen auch viel Wissen zur Rolle der Bienen und der Insekten- und Pflanzenwelt allgemein.

„Wir waren wirklich überrascht von dem Elan, mit dem die Kindergartenkinder sich

für die Natur interessiert haben“, gibt Seemann zu. Sie selbst und ihre Kollegin Anke Wilken waren bewusst nur Zuschauer. Schließlich war es ihr Ziel, ein pädagogisches Konzept und Lehrmaterial zu erarbeiten. Dafür sei es nötig gewesen, abzuwarten, wo Probleme auftauchen, so Seemann.

Ziel des Projektes ist es, über den Aufbau nachhaltiger Patenschaften von Kindergärten zu Streuobstwiesen die Bedeutung dieses stark gefährdeten Ökosystems bewusst zu machen. Die Ergebnisse würden entweder in ein Patenbuch oder leicht verständliche Internetseiten fließen, verspricht Akademi-Vorstandsmitglied Seemann.

„Wir wollen möglichst viele Kindergärten zu eigenen Patenschaften anregen.“

Die scheidende Leiterin Resi Krummacker bedauerte, dass aus Zeitknappheit nicht alle Ideen in die Praxis umgesetzt werden konnten. Der Litteler Kindergarten werde aber sein Projekt auch ohne Begleitung durch den Oldenburger Bildungsverein weiterführen. Kein Wunder: Bei der Präsentation der Arbeitsergebnisse wurde deutlich, dass die Vorschulkinder erstaunlich viel Wissen über die Natur und die Zusammenhänge der einzelnen Lebensformen erworben haben.

→ NWZ TV zeigt einen Beitrag unter www.nwz.tv/oldenburg-land

Verwendete und weiterführende Literatur

- Akkermann, Remmer/von der Ohe, Werner (Hg.) 2004: Honigbienen. Apis mellifera. Informationen zu Naturschutz und Landschaftspflege in Nordwestdeutschland. Bd. 7, Cloppenburg
- Blessing, Karin (Hg.)/Mäurer, Silke 2003: Natur, Ökologie und Nachhaltigkeit im Kindergarten. Ein Lern- und Praxisbuch. Stuttgart
- Blessing, Karin/Hutter, Claus-Peter/Link, Fritz-Gerhard 2006: Unsere Obstgärten. Mit Kindern die wunderbare Welt der Streuobstwiese entdecken. Stuttgart
- Blume, Cornelia 2010: Die Streuobstwiese. Vielfalt erhalten – Lebensräume schaffen – Besonderes genießen. Darmstadt
- Dürr, Gudrun/Hörmann, Martina 2007: Unsere Streuobstwiese – ein Naturerlebnis –. Umweltpädagogik begreifbar – eine Arbeitsmappe begleitet durchs Jahr mit Anregungen, Spiel- und Bastelideen. Rohrdorf (Schneewittchen. Streuobstwiese-Initiative Calw-Enzkreis-Freudenstadt)
- Ellermann, Walter 2004: Bildungsarbeit im Kindergarten erfolgreich planen. Weinheim – Basel
- Hansel, Antonius/Schneider, Ilona Katharina 2008: Bildung im Kindergarten. Förderkonzeption der Arbeitsgruppe Frühpädagogik an der Universität Rostock. Kenzingen
- Lück, Gisela 2000: Naturwissenschaften im frühen Kindesalter: Untersuchungen zur Primärbegegnung von Kindern im Vorschulalter mit Phänomenen der unbelebten Natur. Münster
- Miklitz, Ingrid 2001: Der Waldkindergarten. Dimensionen eines pädagogischen Ansatzes. Neuwied
- Neuß, Norbert 2010: Der Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. In: ders. (Hg.): Grundwissen Elementarpädagogik. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Berlin
- Schäfer, Claudia 2005: Lernen mit Maria Montessori im Kindergarten. Freiburg – Basel – Wien
- Schneider, Ilona Katharina/Oberländer, Franz 2011: Entdeckungsreisen in die Welt: Sachinformationen, naturwissenschaftliche Aktivitäten, Planungsvorlagen und Gestaltungsideen für das Lernen im Elementar- und Primarbereich. Baltmannsweiler
- Schomaker, Claudia 2011: Natur. In: Walter-Laager, Catherine/Pfiffner, Manfred R./Schwarz, Jürg (Hg.): Beobachten und Dokumentieren in der Elementarpädagogik. Oldenburg
- Schomaker, Claudia 2011: Technik und unbelebte Natur. In: Walter-Laager, Catherine/Pfiffner, Manfred R./Schwarz, Jürg (Hg.): Beobachten und Dokumentieren in der Elementarpädagogik. Oldenburg

Literatur/Bildnachweis

Seiler, Anika/Zucchi, Herbert 2007: Kinder begegnen der Natur. Ein Projekt der Stadt Osnabrück mit Anregungen für die Kindergartenpraxis

Strätz, Rainer/Derks-Killemann, Gisela/Bourgeois, Susanne 1995: Natur und Umwelt im Kindergarten. Köln – Stuttgart – Berlin

Walter-Laager, Catherine/Pfiffner, Manfred R./Schwarz, Jürg (Hg.) 2011: Beobachten und Dokumentieren in der Elementarpädagogik. Oldenburg

Weusmann, Birgit 2006: Projektbuch Streuobstwiese. Planung – Anlage – Pflege. Flora & Fauna. Ideen für die Grundschule. Baltmannsweiler

Bildnachweis

Einige Photos wurden akademi e.V. freundlicherweise vom Kindergarten Littel zur Verfügung gestellt. Diese Aufnahmen sind entsprechend gekennzeichnet.

Die Aufnahme von der Patenbaumpflanzung (S. 5) stammt vom Photographen Felix Welzel, der uns dankenswerterweise die Verwendung gestattet.

Für alle weiteren Photographien zeichnet akademi e.V. verantwortlich.