

Beschreibung „Schmetterlingsprojekt“ der Klasse 2a der Kurt – von Marval – Grundschule in 74226 Nordheim/Württemberg

Projektbeginn: 20.Juni 2005

Projektende: Ende Juli 2005

Schmetterlings- AG :nach den Sommerferien 2005

Die Klasse 2a der Kurt-von Marval-Schule besteht aus 21 Schülern, davon 10 Jungen und 11 Mädchen.

Die Klasse hat sich in den letzten 6 Wochen vor den Sommerferien mit dem Thema Schmetterlinge beschäftigt.

➤ **Fragebögen**

Bevor ich das Thema Schmetterlinge beginnen wollte, war es mir wichtig, das Vorwissen, die Vorkenntnis und die Einstellung der Kinder zu den Schmetterlingen mit ihren verschiedenen Entwicklungsstadien mit Hilfe eines Fragebogens zu ermitteln. Es wurden verschiedene Fragetypen berücksichtigt, Malaufgaben, Multiple Choice – Fragen und Begründungsfragen. Jede der verschiedenen Fragetypen zeigt Defizite auf, speziell in einer zweiten Klasse. Die Kinder sind im Alter von 7-8 Jahren. Bei Malaufgaben können die Kinder oft ihre kognitiven Vorstellungen nicht aufs Papier bringen, bzw. es scheitert an den feinmotorischen Fähigkeiten. Bei Multiple - Choice Aufgaben kann Glück eine große Rolle spielen. Bei den Begründungsaufgaben sind es oft noch schreibmotorische Probleme. Nach der Erstbefragung wurde fünf Wochen später eine zweite Befragung durchgeführt.

Obwohl der Input an Information nicht immer den vollständigen Output bei den Schülern hervorbringt und nicht alle Fragen nach Unterrichtssequenz vollständig und richtig beantwortet werden konnten, können daraus interessante Schlüsse gezogen werden. Auf alle Fälle hat das Projekt den Kindern viel Freude gemacht. Sie hatten Interesse an dem Thema und waren mit viel Engagement bei der Sache (siehe Fragebogenauswertung).

Wichtig war mir, zunächst die grundsätzliche Einstellung zu Schmetterlingen und zu Raupen festzustellen. Viele Kinder mögen zwar Schmetterlinge, bei Raupen jedoch haben sie Vorbehalte oder Ekel. Dies war jedoch in dieser Klasse nicht so.

Einen besonderen Schwerpunkt setzte ich bei der Futterpflanze Brennnessel, die für viele Schmetterlingsraupen sehr wichtig ist. Die meisten Kinder haben schon einschlägige Erfahrungen mit dieser Pflanze gemacht, deshalb wird die Pflanze nicht positiv belegt. So konnten die Schüler in einer „Brennnesselwerkstatt“ erfahren, weshalb eine Pflanze sich wehrt, welchen weiteren Nutzen sie hat, z.B. Verkostung von Brennnesseltee, Brennnesselkäse, Herstellung von Nesselstoff usw.

➤ **Raupenaufzucht - Kleiner Fuchs**

Ein Höhepunkt für die Kinder war, die Entwicklung von Schmetterlingen in verschiedenen Terrarien zu beobachten. Dies reichte von den winzigen Eiern bis zu den vollständig entwickelten Schmetterlingen des Kleinen Fuchses. Die Schmetterlingseier erhielten wir aus dem Botanischen Garten in Tübingen. Die Raupen wurden mit Brennnesseln versorgt und die Terrarien von den Kindern gepflegt. Besonders verblüfft waren sie über die Mengen an Futter, die die Raupen fressen können und über die vielen Kotbällchen. Die Verpuppung konnten wir als Klasse genau beobachten, sie dauerte ca. 2 Stunden. Ausgeschlüpft sind unsere Schmetterlinge allerdings an einem Sonntag. Da dieser schulfrei war, konnten wir dieses Ereignis nicht beobachten. Wir hatten die Tiere mit frischem Obst versorgt, so dass sie sofort nach dem Schlüpfen fressen konnten. Am Montag wurden nach einer ausgiebigen Beobachtungsphase alle Tiere frei gelassen.

➤ **Raupenaufzucht Schwalbenschwanz**

Des Weiteren haben wir zwei Schwalbenschwanzraupen und ihre Entwicklung zum adulten Tier mitverfolgt. Hier lernten die Kinder, dass jede Raupe ihre spezifische Futterpflanze benötigt, denn diese wurden von den Kindern mit Möhrenkraut versorgt. Auch sie wurden nach der Metamorphose freigelassen.



Beobachtungen am Terrarium mit zwei Schwalbenschwanzraupen.

➤ **Umgang mit dem Binokular**

Sehr begeistert waren die Kinder, mit Binokularen zu arbeiten. Sowohl die Brennnesselstacheln als auch die Schuppen der Schmetterlinge, der Saugrüssel und andere anatomische Besonderheiten konnten gut beobachtet werden und haben eine große Faszination auf die Schüler ausgeübt.

➤ **Schmetterlingsspiele**

Um Freude und Interesse an dem Thema Schmetterlingen erreichen bzw. zu erhalten, wurden verschiedene Lernspiele angeboten. Von der Raupe zum Schmetterling mit den verschiedenen Gefahren, die den Raupen begegnen können, Schmetterlingslotto und -memory um die Artenkenntnis zu steigern, Rätselaufgaben, aber auch Spaßspiele wie ein

„zweckfreies“ Raupenwasserspritzspiel und Aktionsspiel „Hängt ein kleiner Brummer an der Wand“ konnten dies erreichen.



Spiele Schmetterlinge



Wasserspiel Raupe



Schmetterlingsmemory

- **Brennnesselwerkstatt**
- **Schmetterlingsbücher**

Eine spezielle Lesecke zum Thema Raupen und Schmetterlinge wurde während der Unterrichtssequenz den Schülern zum Lesen angeboten.

- **Schmetterlings- AG**

Nach den Sommerferien wurden folgende Aktionen mit den Kindern durchgeführt. 17 von 21 Schülern besuchten freiwillig die Schmetterlings-AG.

Pflanzaktion: Schmetterlingsflieger (Buddeia) nahe am Schulgarten



Informationswand: eine kurze Beschreibung der gängigen Schmetterlingsarten, da dieser Strauch von vielen Schmetterlingsarten besucht wird und so die Schüler informieren soll.

Schulhofbemalung: Ein großer Schmetterling wurde auf den Schulhof gemalt, dieser kann dann als Hüpfspiel (Himmel und Hölle) von den Kindern während den Pausen benutzt werden.



Aufzucht von 9 Atlasfaltern als Repräsentant einer ausländischen Schmetterlingsart



Die gigantischen Raupen wurden von den Schülern der Schmetterlings-AG mit breit- und schmalblättrigen Liguster, die rund ums Schulhaus wachsen, gefüttert.
Bisher (2. Mai 2006) sind die Atlasfalter noch nicht ausgeschlüpft.

Seidenmalerlei: Halstücher wurden bemalt, somit wurde mit einem „Produkt“, das von Schmetterlingen gemacht wurde, gearbeitet.

Besuch und Führung im Schmetterlingshaus der Wilhelma in Stuttgart war ein weiterer Höhepunkt und auch der Abschluss unserer Schmetterlings-AG.



kinderaktion
www.schmetterlingsland.de

Fragebogen zum Thema Schmetterlinge

Grundschule Nordheim / Klasse 2 a

Datum:

Name:

1) Male einen Schmetterling

2) Hast du schon einmal Schmetterlinge in freier Natur gesehen?

Ja

Nein

Schmetterlingsland

Baden-Württemberg



Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



FREUNDE DER ERDE



Wo war das?

3) Gefallen dir Schmetterlinge?

Ja Nein

Warum? Begründe deine Meinung.

4) Gibt es verschiedene Arten von Schmetterlingen

Ja Nein

Wenn ja, welche kennst du?

5) Zu welcher Tierart gehören Schmetterlinge? Kreuze an.

Insekten

Kriechtiere

Vögel

Säugetiere

6) Von wem werden Schmetterlinge gefressen? Kreuze an.



















**7) Aus was bestehen die Flügel der Schmetterlinge?
Kreuze an?**

Schuppen

Federn

Haut

Fell

8) Was fressen Schmetterlinge?

9) Wie können sich Schmetterlinge schützen um nicht gefressen zu werden?



10) Male eine Raupe

11) Hast du schon einmal Raupen gesehen?

Ja Nein

12) Wie gefallen dir Raupen? Kreuze an.

Ich finde sie schön!

Ich mag sie nicht!

Ich finde sie ekelig!

Ich finde sie interessant!

Ich finde sie _____

13) Was frisst eine Raupe? Kreuze an.

Tote Tiere

Käfer

Blütensaft/ Nektar

Blätter

14) Wie schützen sich Raupen?

**15) Wie entwickelt sich ein Schmetterling? Kreuze an und bringe es in die richtige Reihenfolge.
(Bilder einer Metamorphose wurden hier gezeigt)**

16) Sind Schmetterlinge vom Aussterben bedroht?

Ja Nein

Warum? Was denkst du?



17) Kann man Schmetterlinge schützen?

18) Hast du ein Haustier?

Ja Nein

Welches?

--

19) Hättest du gerne einen Schmetterling als Haustier?

Ja Nein

Warum? Begründe deine Meinung

20) Gibt es auch Schmetterlinge die nur in der Nacht fliegen?

Ja Nein

Was sieht bei Ihnen anders aus? Kreuze an.

Farbe

Fühler

Größe

Kopf

Rüssel

21) Haben Schmetterlinge eine Aufgabe oder einen



Nutzen? Kreuze an.

Ja Nein

Welchen?

22) Kennst du diese Pflanze? Wie heißt sie?



Magst du diese Pflanze?

Ja Nein

Hat diese Pflanzen auch einen Nutzen?

Auswertung der Fragebögen:

Beispielbilder zu unterschiedlichen Vorstellungen der Kinder von Schmetterlingen, die eine grosse Heterogenität innerhalb der Klasse aufweisen (Fragebogen 20.06.2005)



H., 20.06.2005 B., 20.06.2005

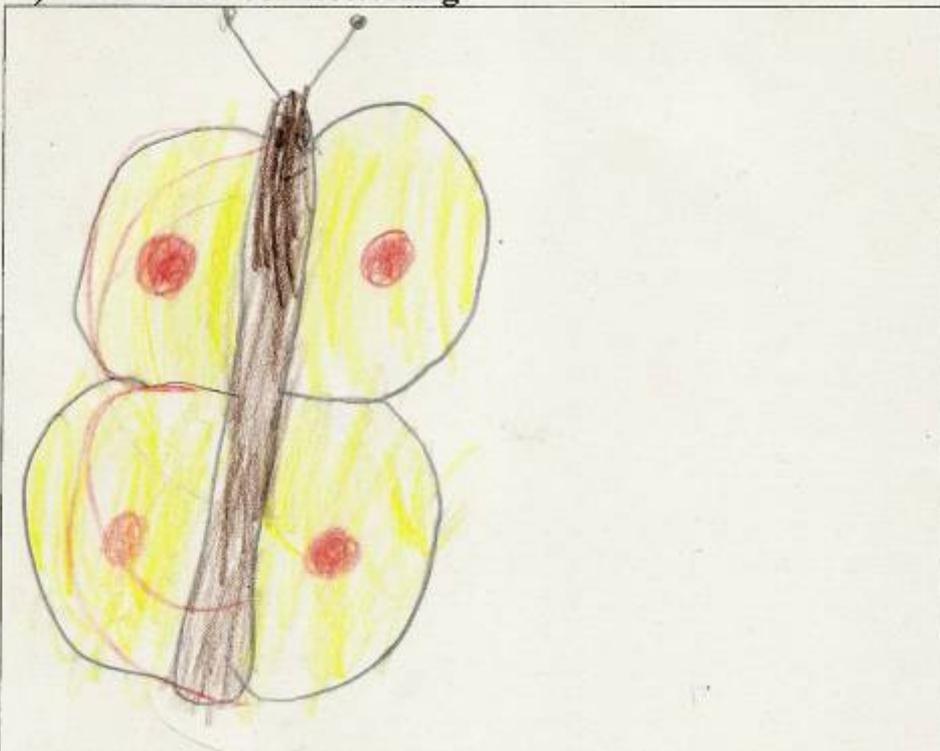


kinderaktion
www.schmetterlingsland.de

1) Male einen Schmetterling



1) Male einen Schmetterling

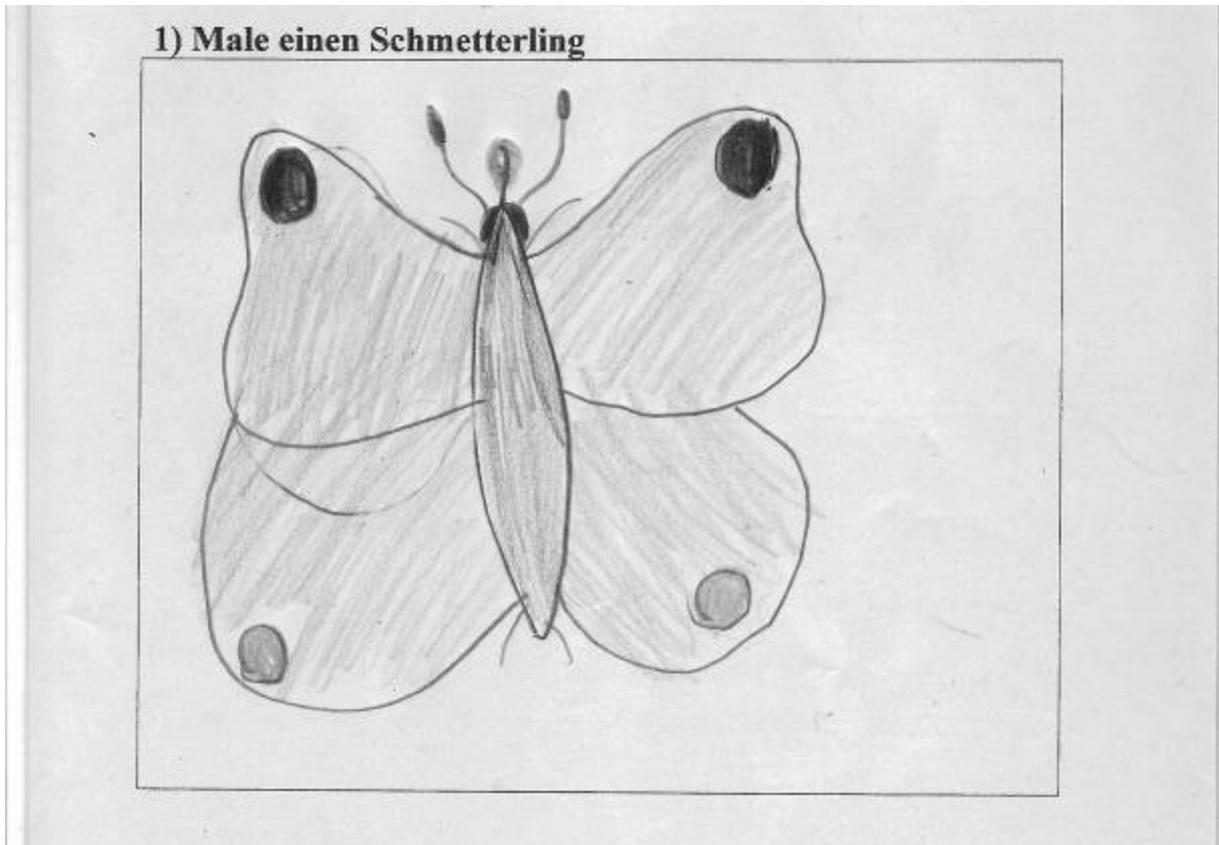


Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Schmetterlingsland
Baden-Württemberg

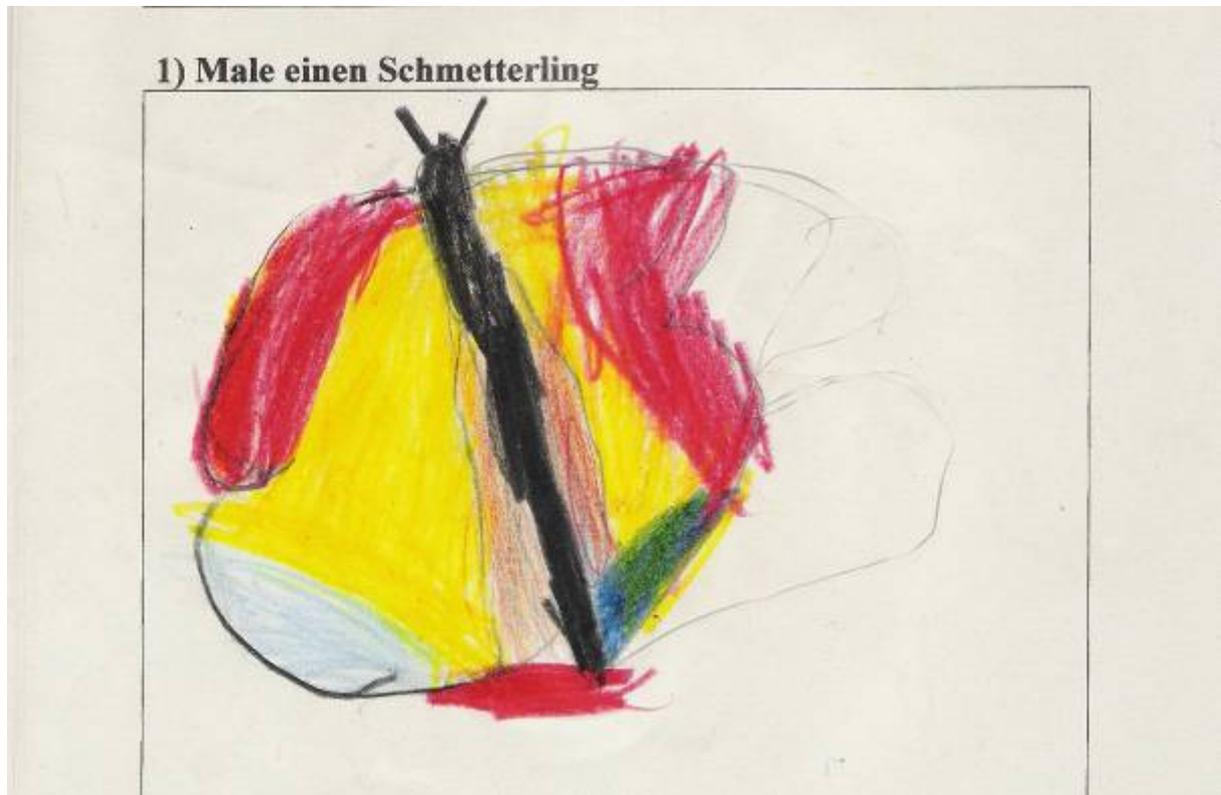
BUND
FREUNDE DER ERDE

S., 20.06.2005



J., 20.06.2005

Gegenüberstellung von Bildern der gleichen Schüler zu Beginn und am Ende der
Unterrichtssequenz



N., 20.06.2005



kinderaktion
www.schmetterlingsland.de

1) Male einen Schmetterling



N., 26.07.2005

Beachte: Saugrüssel und Beine



kinderaktion
www.schmetterlingsland.de

1) Male einen Schmetterling



L., 20.06.2005



kinderaktion
www.schmetterlingsland.de

1) Male einen Schmetterling



L., 26.07.2005



kinderaktion
www.schmetterlingsland.de

1) Male einen Schmetterling



I., 20.06.2005

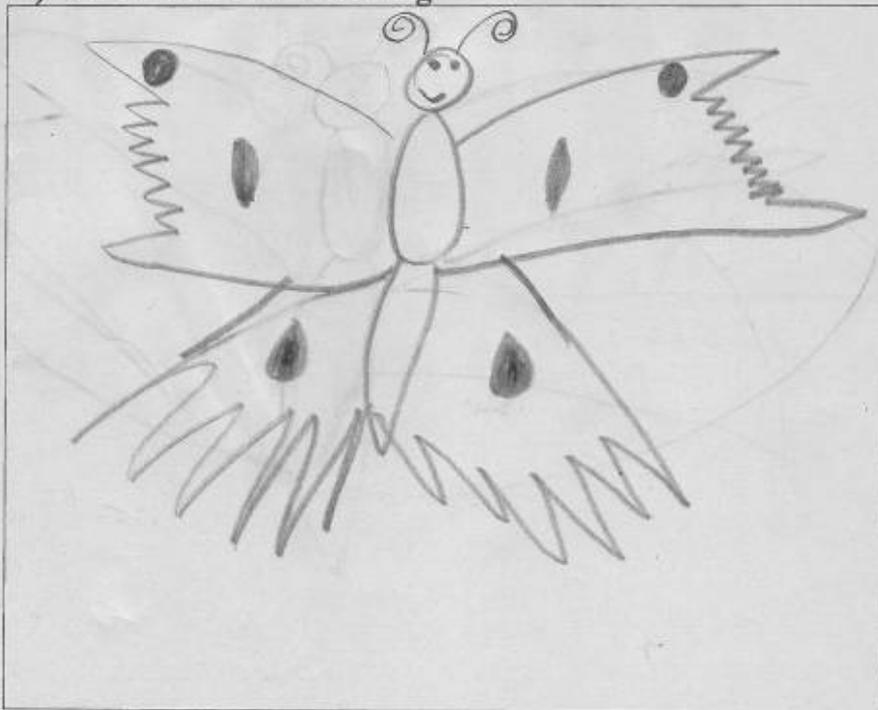


1) Male einen Schmetterling



I., 26.07.2005

1) Male einen Schmetterling



L., 20.06.2005



L., 26.07.2005

Auswertung (Interpretation) der Fragebögen

20. Juni. 2005 (n = 21)

27. Juli 2005 (n = 20)

Frage Nr. 1

Die typische Schmetterlingszeichnung von Kindern ist ein aus der Vogelperspektive gezeichneter Schmetterling mit uneingeschnürtem Körper, mit zwei symmetrischen eingeschnittenen Flügelhälften, mit Augenflecken und einem Flügelpaar. Die Enden des Fühlerpaares werden oftmals noch als Spirale gezeichnet. Meist bekommt der Schmetterling noch ein lachendes Gesicht mit anthropomorphen Zügen. Wie im Projektbericht aufgezeigt,

haben manche Schüler ihre Vorstellung von Schmetterlingen erweitert. Insbesondere der Saugrüssel, der bei der zweiten Fragebogenrunde neunmal gezeichnet wurde, hat die Kinder begeistert, so dass er in ihren Zeichnungen aufgenommen wurde. Einige schmetterlingsspezifische, typbestimmende Eigenschaften wurden allerdings nicht umgesetzt. Wie bei jedem Insekt, sind auch die Schmetterlinge durch die Einteilung Kopf, Brust und Hinterleib segmentiert und besitzen 3 Beinpaare, dies haben die Kinder so nicht gezeichnet. Auch die Symmetrie der Flügelpaare wurde später nicht immer umgesetzt (sogar in geringerem Maß als bei der Erstbefragung).

Frage Nr. 2

Schmetterlinge kennen alle Kinder aus der Klasse. Sie wurden von ihnen in verschiedenen Umgebungen wahrgenommen. Für die Kinder war es deshalb schwierig zu verstehen, dass Schmetterlinge gefährdet sind, da sie ihnen noch oft begegnen.

Frage Nr. 3

Schmetterlinge sind Sympathieträger. Bis auf einen Schüler mögen alle Kinder diese Tiere. Ob der Schüler, der die Sympathiefrage verneint hat, einen Nachtfalter vor Augen hatte, da er als Begründung schwarze Farben und eklig angibt, vermag ich nicht zu sagen. Auch in der Zweitbefragung bleibt er seiner Meinung treu.

Frage Nr. 4

Die Schüler wissen vor der Unterrichtseinheit, dass es verschiedene Schmetterlinge gibt, konnten diese aber oftmals nicht benennen. Am meisten wird bei der Erstbefragung das Tagpfauenauge genannt, mit Pfauenaugen, das welche fünfmal genannt wurden, wird sicherlich diese Art gemeint sein. Dieses Ergebnis zeigt, dass es lohnenswert ist, die Aufzucht von Schmetterlingen im Klassenverband trotz Pflegeaufwand, Genehmigung usw. durchzuführen. Die hohe Nennung des Schwalbenschwanzes (12) und des Kleinen Fuchses (14) haben die Kinder real im Klassenzimmer erlebt. Falschnennungen wie der Rotschwanz, oder Ochsenzunge (gemeint- Ochsenauge?) oder Nachtfalter ist diesem Alter normal und könnten auch bei Erwachsenen so sein.

Frage Nr. 5

Die 16 Schüler wissen, dass Schmetterlinge zu den Insekten gehören. Nur drei Schüler rechnen sie zu den Vögeln, bei der Zweitbefragung einer zu den Säugetieren.

Frage Nr. 6

Von wem Schmetterlinge gefressen werden, konnten viele Kinder richtig beantworten. Die Kuh wird bei der Zweitbefragung nicht mehr genannt, der Hund bleibt als Falschantwort zweimal erhalten. Dass Fledermäuse Schmetterlinge fressen, wussten viele Schüler, da sie vor wenigen Wochen ein Fledermausprojekt durchführten.

Frage Nr. 7

Vor dem Projekt wussten 8 Schüler, dass die Flügel der Schmetterlinge aus Schuppen bestehen, nachher 18 Schüler. Diesen Fakt konnten sie auch im Binokular und auf Folie vielfach sehen.

Zwei Kinder bleiben trotzdem bei ihrer Meinung, dass die Flügel aus Hautmaterial bestehen.

Frage Nr. 8

Nach der Unterrichtseinheit können alle Schüler die Frage richtig beantworten, was Schmetterlinge fressen, davor hatten sie verschiedene Vorstellungen, was auf dem Speisezettel der Schmetterlinge steht. Hier hatten die Kinder einen eindeutigen Lernzuwachs.

Frage Nr. 9

Auf diese Frage gibt es mehrere richtige Antworten. Dass sich Schmetterlinge durch Fortflug schützen können, wird zunächst von 11 Schülern richtig benannt, in der Zweitbefragung sieht diese Möglichkeit kein Schüler mehr. Dagegen sind die Augenflecken mancher Schmetterlingsarten für die Schüler sehr eindrücklich gewesen und werden elfmal genannt.

Fragen Nr. 10 / 11

Auffallend ist, dass Raupen von den Kindern oft mit einem lächelnden Gesicht gezeichnet wurden, auch nach der Unterrichtseinheit. 5 Kinder haben jedoch auch die Behaarung in ihr Bild von einer Raupe aufgenommen. Beine werden zunächst nur von 3, bei der

Zweitbefragung von 5 Schülern gezeichnet. Fühler werden sehr häufig von den Kindern gezeichnet, (8 und 6 mal) obwohl nur wenige Raupen Fühler aufweisen.

Dieses Ergebnis ist umso erstaunlicher, da alle Kinder Raupen kennen.

Frage Nr. 12

Mehr als die Hälfte alle Kinder finden Raupen interessant oder schön. Drei Kinder haben eine negative Einstellung zu den Tieren. Ein Kind mag sie nicht und zwei empfinden Ekel. Später ist nur noch eine negative Einstellung verzeichnet.

Frage Nr. 13

Die Kinder haben die Raupen selbst mit Blättern versorgt. Vor der Unterrichtseinheit wissen 18 Schüler, dass Raupen Blätter fressen und später nur noch 17. Auch werden immer noch tote Tiere (4) und Nektar (4) falsch benannt. Dieses Ergebnis ist irritierend, weshalb die Schüler zu dieser Ansicht kommen, kann ich mir nicht erklären.

Frage Nr. 14

Die Abwehrmechanismen der Raupen können nach der Einheit 10 Kinder mit Tarnen, 7 mit Stacheln, 3 mit Gift und 1 Schüler mit Verstecken benennen.

Frage Nr.15

Die richtige Metamorphose konnten von 21 Schülern vor der Einheit 14, nachher von 20 Kindern 19 Schüler richtig beantworten.

Frage Nr. 16

Bei der Erstbefragung glauben nur 5 Kinder, dass Schmetterlinge eine bedrohte Tierart sind. Als Gründe gibt einer an „dass sie von anderen Tieren gefressen werden“, ein anderes Kind glaubt, dass beim Anfassen der Flügel die Schmetterlinge sterben würden. Zwei von 21 wissen bereits, dass die Futterpflanzen der Raupen durch den Menschen zerstört werden. 15 Schüler glauben, dass Schmetterlinge keine bedrohte Tierart sind. Begründungen nennen hierfür nennen nur 3 Kinder. Zwei glauben, dass es genügend Schmetterlinge gibt, einer glaubt, dass sie gut getarnt sind und aus diesem Grund auch nicht bedroht sein können.

Später haben 19 Schüler diese Frage richtig bejaht. 9 Kinder wissen, dass die Futterpflanzen zerstört werden. Ein Kind glaubt, die Schmetterlinge seien wegen ihrer Schuppen gefährdet, ein anderes denkt, dass zu viele Schmetterlinge getötet werden.

Frage Nr. 17

Am 20. Juni glauben 9 Kinder, dass man Schmetterlinge schützen kann. Zwei Kinder glauben, dass es eine richtige Schutzmaßnahme wäre, die Schmetterlinge in separate Häuser bzw. Schmetterlingshäuser zu geben. Ein anderes Kind glaubt, durch eine Versorgung zum Schutz der Tiere beitragen zu können. Ein Kind glaubt, wenn alle Spinnen getötet werden würden, die Schmetterlinge nicht mehr gefährdet wären.

Am 27.7 glauben 18 Schüler, dass Schmetterlinge geschützt werden können und 6 geben an, dass die Futterpflanzen erhalten bleiben sollten.

Frage Nr. 18

Die Frage „Hast du ein Haustier“ war mir wichtig, um den Umgang der Kinder mit Tieren zu erfragen. 16 von 21 Schülern besitzen ein Haustier.

Frage Nr.19

Die Frage, ob sie gerne einen Schmetterling als Haustier hätten, bejahen 7 Schüler. Die Begründung wird oft von ihrem eigenen Standpunkt aus gesehen.

Mit Nein antworten 12 Schüler. Zwei wissen, dass ein Schmetterling an die Luft/ Natur muss, zwei Kinder haben beobachtet, dass Schmetterlinge nur fliegen. Ein Kind findet sie zu klein, ein anderes befürchtet, sie könnten wegfliegen. Ein Kind weiß richtig, dass es dem Schmetterling nicht bei ihm gefallen würde. Ein anderer Schüler hat schon ein Haustier und möchte deshalb kein Schmetterling.

Nach der Unterrichtseinheit möchten 8 Kinder einen Schmetterling und 8 Kinder nicht.

Obwohl die Kinder gehört haben, dass Schmetterlinge bedroht sind und nicht gefangen oder gehalten werden dürfen, möchten immer noch 6 Kinder die Tiere Zuhause halten. Ein Kind möchte einen als Haustier, da er nicht so frech ist, ein anderes Kind aus Spaß.

Bei der Beantwortung mit „Nein“ argumentieren die Schüler vom Schmetterling aus. 3 führen an, dass er in die Natur muss, einer glaubt das Tier würde bei ihm sterben. Ein Kind hat

richtig erkannt, dass der Schmetterling nicht mit ihm spielen würde und ein anderes beklagt, dass er nur fliegen würde und möchte deshalb keinen Schmetterling.

Obwohl die Kinder eigentlich wissen, dass die Haltung von vielen Schmetterlingen nicht erlaubt ist bzw. sie unter Naturschutz stehen, ist ihr Wunsch nach einem Haustier doch stärker ist als diese für sie rationalen Gedanken.

Frage Nr. 20

17 Schüler wissen bei der Ersterhebung und 20 Kinder bei der Zweiterhebung, dass es Nachtfalter gibt. Sie wissen auch, dass diese sich anatomisch von den Tagfaltern/ Edelfaltern unterscheiden.

Frage Nr.21

Zunächst können nur 11 Kinder den Nutzen von Schmetterlingen erkennen. 6 wissen schon vor dem Unterricht, dass sie Blumen bestäuben, zwei glauben, sie saugen und sammeln Blütenstaub, ein anderer weiß, dass sie einen Beitrag zur Vermehrung der Blumen leisten. Nach der Sequenz antworten 16 Schüler, dass sie helfen die Blumen zu bestäuben.

Frage Nr.22

Zunächst erkennen auf einer Abbildung 16 Kinder eine Brennnessel und 1 Kind glaubt eine Distel erkannt zu haben. Auf die Frage ob, sie diese Pflanze mögen, antworten 16 mit Nein und 4 mit Ja. Nach dem Projekt können 19 Kinder die Pflanze zuordnen und erkennen. 15 Schüler mögen sie nicht und 7 mögen die Pflanze. Ein Kind glaubt, Brennnesseln helfen Schmetterlingen, ein anderes glaubt, sie locken Schmetterlinge in den Garten. Ein Kind weiß, dass die Raupen helfen. Ein Kind kennt den Brennnesseltee und ein anderes weiß, dass man daraus Salat machen kann. Nach der Einheit beantworten 7 Kinder die Frage, ob sie Brennnessel mögen mit Ja. Eine Interpretation zur Steigerung der Sympathierate fällt mir schwer, vielleicht haben sich die Kinder vom Nutzen der Pflanze überzeugen lassen. Einen positiven Nutzen der Pflanze können die 12 Kinder sehen, die Medizin angaben, 12 Kinder wissen um den Brennnesseltee, 12 Kinder nennen den Brennnesselkäse, 6 Schüler wissen, dass Schmetterlinge ihre Eier darauf legen und 7 schreiben, dass einige Raupen Brennnessel fressen.