



Salzburg, im November 2006

mit Unterstützung von

bm:bwk



lebensministerium.at

NATUR *findet Stadt* – Schule *findet* NATUR

Projekt zur Entwicklung und Erprobung eines Konzepts für Stadt-Natur-Beobachtung mit Schulen

Einleitung

Natur macht vor dem Dorf und der Stadt nicht Halt. Nicht nur Wald und Landwirtschaftsgebiet, auch der Siedlungsraum ist wichtiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Das Potential ist groß – es muss nur ausreichend genutzt werden. Lebensraumnischen sind überall zu finden: auf Wegen und Plätzen, in und an Gebäuden, Hausfassaden und Mauern, in Gärten, Grünanlagen, Parks, öffentlichen Anlagen und Schulen, auf Industriegeländen und Ödland...

Trockene und feuchte Mauern, Treppen und ungefugte Steinplatten beherbergen viele Wildkräuter wie Mauerpfeffer, Farne, Moose, Flechten und Algen. Besonnte Mauern sind Lebensräume für Eidechsen, Wildbienen und Wespen, Tausendfüßler und Spinnen. Auf ungeteerten Plätzen gedeiht eine prächtige Schuttflora. Gemüse-, Haus- und Obstgärten sind reich an Wildpflanzen und Wildtieren. Dachstühle, Keller und Fassaden werden von Schleiereulen, Turmfalken, Schwalben, Fledermäusen, Steinmarder, Siebenschläfer, Mäusen, von Insekten und zahllosen weiteren "heimlichen Untermietern" bewohnt. Dem entgegen steht ein noch immer fortschreitender Artenverlust, auch im Siedlungsraum.

Die noch vorhandene Vielfalt bewusst wahrzunehmen und zu dokumentieren ist eine gute Möglichkeit, auch zu deren Erhaltung beizutragen. Im Projekt **Schule findet NATUR** wurden Schulen dazu aufgerufen, die Natur im Siedlungsraum stärker wahrzunehmen, zu entdecken, zu dokumentieren. In einem Probelauf wurde festgestellt, ob und wie diese „Naturbeobachtung“ mit Kindern anhand von tierischen und pflanzlichen „Stadtbewohnern“ durchführbar ist.

Zielgruppe waren die Lehrer an den Österreichischen Pflichtschulen, über die Schulkinder im Alter von 6 bis 14 Jahren erreicht werden sollten.

Dabei sollten nicht nur bestimmte Arten gesucht und gezählt werden, ein wichtiges Ziel war vor allem auch, den jungen Menschen die Bedeutung der Stadt als Lebensraum für Mensch und Natur zu vermitteln.

Eine Beobachtung der Artenvielfalt durch „ehrenamtliche“ Experten wurde auch bei der eben abgeschlossenen mobi-e Studie als wichtige Möglichkeit für Biodiversitätsmonitoring identifiziert. Das Projekt inklusive Praxis-Test ist ein erstes Detailprojekt zur Entwicklung eines solchen.

Das Projekt

Im Wesentlichen ging es bei *Schule findet NATUR* darum, alle Pflichtschüler in Österreich aufzurufen, gemeinsam mit ihrem Lehrer die Natur vor ihrer Schultür bewusst wahrzunehmen und Daten zu sammeln. Sie sollten sich auf die Suche nach sechs Pflanzen- und Tierarten begeben, ihre Funde in ein Formular eintragen und rückmelden.

Im Projekt sollte geprüft werden, ob und wie eine Natur-Beobachtung mit Schülern anhand ausgewählter Arten durchführbar ist, welche Altersgruppe dafür besonders geeignet ist und welche Indikatorarten und Lebensräume für ihre Untersuchungen zweckmäßig sind.

Das Projekt arbeitete mit zwei Ansätzen: Einerseits mit breit gestreuter Informationsarbeit, die sich an alle Schüler und Lehrer von Pflichtschulen richtete und diese motivieren sollte, gemeinsam auf Spurensuche zu gehen. Parallel dazu wurde konkrete Naturbeobachtung in der Praxis getestet. Daraus sollten Aussagen über die Durchführbarkeit eines Laienmonitorings mit Schülern gewonnen werden.

Umsetzung - Überblick

Start des Projektes war November 2005, beginnend mit der Konzeptentwicklung. Der Probelauf startete mit Beginn der Vegetationsperiode, Anfang Sommersemester: Im März 2006 erhielten alle Pflichtschulen Unterlagen zur „Naturbeobachtung“ (Brief, Handlungsanleitung, Steckbriefe der gesuchten Arten, Formular zum Eintragen der Naturbeobachtungen, Rückmeldebogen). Alle „Naturkunde“-Lehrer an den Pflichtschulen Österreichs waren aufgerufen, sich im Mai und Juni gemeinsam mit ihren Schülern auf die Suche nach sechs ausgewählten Tieren und Pflanzen zu begeben. Die Natur-Datensammlung sollte innerhalb des Sommersemesters abgeschlossen sein. (Ende der Rückmeldefrist war der 30. Juni 2006).

Projekttablauf

November, Dezember 06

Projekt-Vorbereitung und Konzeption

- Lokalisierung des Themas Artenvielfalt/Stadtnatur im Lehrplan

In den Volksschulen bietet sich an, das Thema optimal in den Bereichen Sachunterricht und Heimatkunde zu bearbeiten.

In Hauptschulen und Unterstufengymnasien hat der Unterrichtsgegenstand Biologie die Beschäftigung mit den Themenbereichen Mensch und Gesundheit, Tiere und Pflanzen sowie Ökologie und Umwelt zum Schwerpunkt, in allen Klassen dienen diese drei Bereiche zur Strukturierung der Unterrichtsinhalte.

Es gilt der didaktische Grundsatz, dass bei der Erarbeitung aller Themen stets die Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler zu berücksichtigen ist, sowohl bei der Auswahl der Methode als auch durch Anwendung des Wissens auf den eigenen Bezugsrahmen...

... Fächerübergreifendes und projektorientiertes Arbeiten ist zu fördern. Naturbegegnung ist anzustreben (zB durch Exkursionen, Arbeiten im Freiland, pflegenden Umgang mit Tieren und Pflanzen). Bei der Beschäftigung mit dem Themenbereich „Tiere und Pflanzen“ ist heimischen Arten bzw. jenen Arten, die typisch für die jeweils zu bearbeitenden Ökosysteme sind, der Vorzug zu geben. ...

Im Zentrum von „Ökologie und Umwelt“ steht in den ersten beiden Schulstufen vor allem der Wald (biologisches Gleichgewicht, Nahrungsbeziehungen, ökologische Nischen, Produzent – Konsument – Destruent), dann (3/4) Boden und Stadtökologie. Dem trägt auch die Wahl der Arten und Themenkreise im Projekt *Schule findet NATUR* Rechnung.

Das Thema Artenvielfalt und Stadtnatur lässt sich also im Rahmen des Lehrplans sowohl in der Volksschule, als auch in der Hauptschule bzw. einem Unterstufen-Gymnasium sinnvoll durchführen und eingliedern.

- Auswahl geeigneter Arten und Lebensräume

Die Schüler sollten (unter Anleitung) die Natur vor der Schultür oder in ihrer Wohngemeinde beobachten. Untersuchungsraum war also die Siedlungsnatur: Haus-Gärten, Parks, der Schulhof, der Schulweg und die direkte Umgebung der Schule. Die Kinder sollten ihr alltägliches Umfeld bewusst wahrnehmen, aktiv Natur vor der Schultür suchen. Gemeinsame Schulausgänge in die unmittelbare Nachbarschaft der Schule sollten zeigen, dass Natur überall Platz hat, „Stadt findet“.

Die zu beobachtenden Arten sollten leicht erkennbar und nicht allzu selten sein, damit auch ein gewisses Erfolgserlebnis gewährleistet ist. Sowohl Tier- als auch Pflanzenarten sollten vertreten sein. Über

die Arten soll auch ein allgemeines Natur(-schutz)Thema im Unterricht transportiert werden können: Bedeutung von Totholz, Brachen als wertvolle Lebensräume, Zug- und Standvögel, Überwinterung Tiere etc. Folgende Arten wurden ausgewählt: Dorflinden (Sommer- und Winterlinde zusammengefasst, da die Arten nicht ganz leicht zu unterscheiden sind und oft auch bastardisieren), Schwalbennester (Rauch- und Mehlschwalben, wobei im Formular auf den Unterschied hingewiesen wurde und im Bemerkungsfeld die Schwalbenart einzutragen war), Eichhörnchen, Buntspecht, Königskerze (bei dieser mehrjährigen Blütenpflanze waren sowohl Blattrosetten, als auch Blütenstände gesucht und anzugeben), Zitronenfalter



Naturbeobachtung mit Schülern.

Gesucht waren:

Rauch- und Mehlschwalben
Zitronenfalter
Eichhörnchen
Dorflinden
Königskerzen
Buntspechte

o Vorgeschlagene Methode der Spurensuche

Beobachtungszeitraum war zwei Monate (Mai und Juni). Innerhalb dieser Zeit sollten die Schüler mindestens einmal gemeinsam mit ihren Lehrern oder alleine bzw. in Gruppen in Form einer Hausaufgabe auf die Suche nach den sechs Arten gehen.

Die Rückmeldungen waren entweder das Ergebnis eines gemeinsamen Lehrausgangs (nur ein Rückmeldebogen durch die Klasse) oder aber die gesammelten Meldungen der Schüler einer Klasse, die (zB als Hausaufgabe) in ihrer Wohngemeinde „der Natur auf der Spur“ waren. Im ersten Fall handelte es sich um die Beobachtung an einem Tag bzw. einer Projektwoche. Wenn Schüler als Hausaufgabe Beobachtungen durchführten und diese dann in der Schule abgeben sollten, so konnte dies über einen Zeitraum von bis zu einem Monat geschehen. Die Schüler mussten jedoch die Beobachtungen mit genauem Datum versehen.

Eine gemeinsame vorbereitende Erarbeitung des Themas im Unterricht und die Behandlung der betroffenen Tiere und Pflanzen wurde empfohlen. Entsprechende ergänzende Unterlagen für den Unterricht wurden im Internet zur Verfügung gestellt. (Lehrbehelfe als Download)

Die Rückmeldungen mussten bis spätestens 30. Juni 06 beim NATURSCHUTZBUND Österreich eingelangt sein.

Jänner, Februar 06

Erarbeitung der Unterlagen: Informationsmaterials und Monitoring-Behelfe:

Es wurden Steckbriefe für die sechs gesuchten Arten erarbeitet, in denen diese in auch für Volksschüler verständlicher Form beschrieben und dargestellt wurden.

Eine Handlungsanleitung für die Lehrer und ein einfaches Meldeformular wurden erstellt:

Wer-Was-Wann-Wo-Wieviel

Erheber (Schulklasse, Schülername...), Datum der Erhebung, Uhrzeit

Beobachtungsort: Ortschaft, Adresse, Habitattyp (ev. Beschreibung: Wald, Wiese, Schulhof, Straße...)

Bemerkungen

Je nach zu beobachtender Art sollten unterschiedliche Angaben gemacht werden:

Zitronenfalter	Anzahl beobachteter Falter (ev. Futterpflanze)
Buntspecht	Anzahl Tiere (gehört oder gesehen)
Königskerze	Anzahl gesehener Pflanzen (Rosette oder Blütenstand)
Eichhörnchen	Anzahl gesehener Tiere (Farbe?)
Dorflinde	Anzahl gesehener Pflanzen (geschätzter Stammumfang)
Schwalben	Anzahl gesehener Nester (Mehl- oder Rauchschalbe?)

Auf der NATURSCHUTZBUND-Homepage wurde ein Projektbereich eingerichtet. Hier standen die Unterlagen des Info-Pakets für Lehrer als Download zur Verfügung. Außerdem wurde ein FAQ-Bereich mit Antworten auf die häufigst gestellten Fragen online gestellt. Zu jeder gesuchten Art gab es einen Unterrichtshilfsbehelf ([Schwalben](#), [Zitronenfalter](#), [Eichhörnchen](#), [Linden](#), [Buntspecht](#), [Königskerze](#)), der ebenfalls als Download angeboten wurde..

März 06: - Kontaktaufnahme mit Pflichtschulen Allgemeiner Schulaufruf

Am 29. März 2006 erging der Aufruf zum Schulmonitoring an alle 4879 Pflichtschulen Österreichs (3.383 Volksschulen, 1.169 Hauptschulen und 327 andere Schulen, v.a. Unterstufen-Gymnasien) Jede Schule erhielt ein Informationspaket mit einem Brief, der „[Gebrauchsanleitung](#)“ zur Spurensuche, einem Informationsfalter mit den [Steckbriefen der gesuchten sechs Arten](#) und einem [Rückmeldeformular](#), in das die Funde eingetragen werden sollten.
([Schulpaket siehe Beilage](#))

Die Lehrer waren aufgefordert, die Unterlagen in Klassenstärke zu vervielfältigen. Um das Interesse bei den Schulen abschätzen zu können (und gegebenenfalls die Werbung entsprechend zu intensivieren), waren die Lehrer aufgefordert, bis Mai bekannt zu geben, ob sie bereit wären, sich mit ihren Schülern an der Aktion zu beteiligen.

Gleichzeitig gab es auch eine Presseaussendung, in der das Projekt der Öffentlichkeit vorgestellt und der Aufruf an alle Schulen verstärkt wurde.

Ende April erging nochmals ein Erinnerungsmail an die Schulen, in dem nochmals auf die Aktion hingewiesen und zur Beteiligung aufgerufen wurde.

Insgesamt haben sich 259 Schulen zurückgemeldet und ihre Bereitschaft signalisiert, bei der Spurensuche mitzumachen, 143 Volksschulen, 79 Hauptschulen und 37 andere Schulen.

Mai, Juni 06: Testbetrieb Durchführung der Naturbeobachtung an den Pflichtschulen

Im Mai und Juni machten sich die Lehrer und Schüler – in Summe 332 Klassen - auf Spurensuche, meist in Form einer Kombination aus gemeinsamem Lehrausgang und individueller Naturbeobachtung zu Hause. Manchmal wurden auch die Eltern miteinbezogen.

Ab Juli 06: Sammeln und Aufbereiten der Rückmeldungen Auswertung und Präsentation der Ergebnisse

Ergebnisse

Bereitschaft der Schulen teilzunehmen

messbar am Grad der Beteiligung und an der Angabe, das Projekt wiederholen zu wollen.

Beteiligung

Die Ausschreibung des Schulmonitorings erging an das Direktorium und die Biologie-Lehrer aller Pflichtschulen in Österreich, das sind insgesamt 4.879 Schulen mehr als 2/3 davon sind Volksschulen (3.383 Volksschulen, das 69%), der Rest sind Schulen für Kinder ab 10 Jahren, dabei ist rund ein ¼ aller Pflichtschulen Hauptschulen (1.169), lediglich 327 andere Schulen, vor allem Unterstufengymnasien. Ihre Beteiligung zugesagt haben 259 Schulen insgesamt, von denen dann 197 (drei von vier) tatsächlich beim Projekt mitgemacht und Rückmeldungen geschickt haben.

Letztendlich standen Daten von 197 Schulen zur Verfügung, die sich auf Spurensuche begeben und ausgefüllte Fragebögen zurückgesandt haben:

- 115 Volksschulen
- 57 Hauptschulen
- 25 Gymnasien, bzw. Sonstige

Damit stammt zwar mehr als die Hälfte der Rückmeldungen von Volksschulen, betrachtet man die Beteiligungsquote, ergibt sich aber ein anderes Bild:

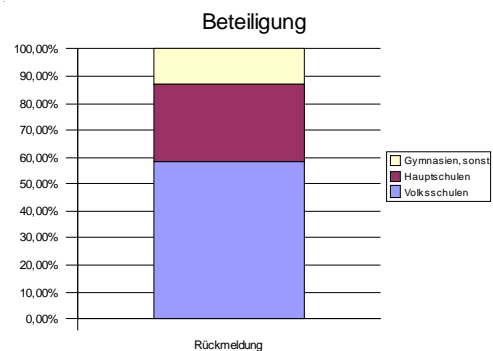


Abbildung 1: Rückmeldungen aufgeschlüsselt nach Schultyp

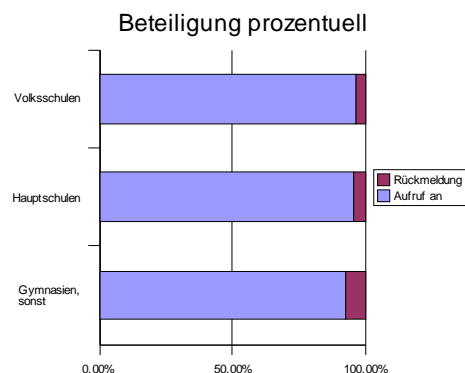


Abbildung 2: Prozentsatz der Rückmeldungen relativ zur Gesamtzahl der Schulen

Mitgemacht haben
 3% aller Volksschulen
 5% aller Hauptschulen und
 8% aller Gymnasien o.ä.

Das heißt, Unterstufengymnasien haben sich am häufigsten am Projekt beteiligt. Auf Altergruppen bezogen zeigt sich, dass mit 3% die Beteiligung von Volksschulen nur halb so groß war, wie die von Schulen für Kinder ab 10 Jahren (mehr als 6%).

Interessant ist auch noch die regionale Verteilung der mitwirkenden Schulen über das Bundesgebiet. Es beteiligten sich

10	Schulen aus dem Burgenland	19	aus der Steiermark
21	Kärntner Schulen	13	aus Tirol
56	Schulen aus Niederösterreich	13	aus Vorarlberg
48	aus Oberösterreich	3	Schulen aus Wien
14	aus Salzburg		

Hier ist vor allem die, bezogen auf die Schülerzahl, sehr geringe Beteiligung aus Wien auffällig. In Hinblick auf die Bevölkerungszahl war mit 19 Schulen auch die Beteiligung im Bundesland Steiermark relativ gering.

[Liste der beteiligten Schulen und Klassen siehe Beilage](#)

Aus diesen knapp 200 Schulen haben 332 Klassen mitgemacht, die meisten Schulen haben sich also mit mehr als einer Klasse beteiligt: 182 Volksschulklassen, 102 Hauptschulklassen und 48 Gymnasialklassen. Pro Klasse wurden bis zu 30 Fragebögen zurückgesandt, nachdem teilweise pro Klasse auch nur gemeinsam ein Fragebogen ausgefüllt wurde, lässt sich die Gesamtzahl der beteiligten Schüler nicht genau beziffern, es dürften aber 4.000 Schulkinder gewesen sein, die an dem Projekt beteiligt waren.

3.245 Formulare wurden ausgefüllt zurückgesandt: 1.576 VS-Bögen (durchschnittlich 9 pro Klasse), 1.103 HS-Bögen (durchschnittlich 11 pro Klasse) und 566 Gym-Bögen (durchschnittlich 12 pro Klasse). Aus der durchschnittlichen Bogenzahl pro Klasse könnte man schließen, dass die älteren Kinder (HS und Gym.) tendenziell eher alleine gearbeitet haben, während in den Volksschulen die Bögen wohl gemeinsam bzw. in Gruppen ausgefüllt worden sein könnten.

Würde wieder mitmachen?

Im Rückmeldebogen wurden die Lehrer auch gefragt, ob sie sich vorstellen könnten, bei einer ähnlichen Aktion im nächsten Jahr wieder mit zu machen. Insgesamt wurden 175 Kommentare zurückgeschickt. Die Frage einer ev. Wiederholung des Projekts wurde dabei von einer großen Mehrheit mit ja beantwortet.

100 Volksschulen: 85 Ja, 5 Nein, 10 eventuell

65 Hauptschulen/Gym: 59 Ja, 1 Nein, 5 eventuell

Nur sechs Lehrer gaben an, ein Projekt wie die Naturbeobachtung nicht mehr durchführen zu wollen.

Artenzahlen, Verteilung und Häufigkeit

Die Arten wurden so gewählt, dass die Wahrscheinlichkeit, sie zu finden, relativ groß war. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Schüler auch ein entsprechendes Erfolgserlebnis bei ihrer Spurensuchen haben. Dadurch, dass es sich also um eher häufige Arten gehandelt hat, ist die Anzahl der Rückmeldungen und deren Verteilung nicht zuletzt auch ein Maßstab für den Grad der Beteiligung und die Intensität der Suche.

Prinzipiell ist zu unterscheiden zwischen Anzahl der Meldungen und Anzahl der gemeldeten Individuen, da pro „Sichtung“ (=Meldung) auch mehrere Individuen beobachtet und gemeldet werden können. (Die Individuenzahl ist also, vor allem bei den Pflanzen, sehr oft größer als die Anzahl der Meldungen.)

Fundorte

Insgesamt wurden Tiere und Pflanzen von 6.017 unterschiedlichen Fundorten gemeldet:

1.867 in Niederösterreich, 1.364 in Oberösterreich, 708 in der Steiermark, 599 in Salzburg, 589 in Kärnten, 345 in Vorarlberg, 255 in Tirol, 220 im Burgenland und 70 in Wien.

Artenzahlen

**Insgesamt wurden 18.324 Meldungen gemacht,
bei denen 40.619 Individuen beobachtet wurden:**

	Meldungen	Individuen
Dorflinde	2.830	6.486
Buntspecht	2.550	3.199
Königskerze	2.490	10.554
Mehlschwalbe	1.050	3.412
Eichhörnchen	3.866	5.151
Rauchschwalbe	1.604	4.518
Zitronenfalter	3.934	7.299

In Summe wurden 3.245 Bögen zurückgesandt. Beinahe jede Art wurde also von jedem Schüler / jeder Schülergruppe einmal gesehen.

Die meisten Beobachtungen wurden vom Zitronenfalter gemeldet, gefolgt vom Eichhörnchen. Die mit Abstand meisten Individuen wurden allerdings bei der Königskerze beobachtet. Sie wurde, wie auch Rauchschwalbe und Mehlschwalbe an einem Fundort meist in größerer Dichte gesehen, auch Zitronenfalter und Dorflinde wurden im Schnitt mit zwei Individuen gemeldet. Buntspecht und Eichhörnchen wurden am häufigsten als einzelne Individuen gesichtet.

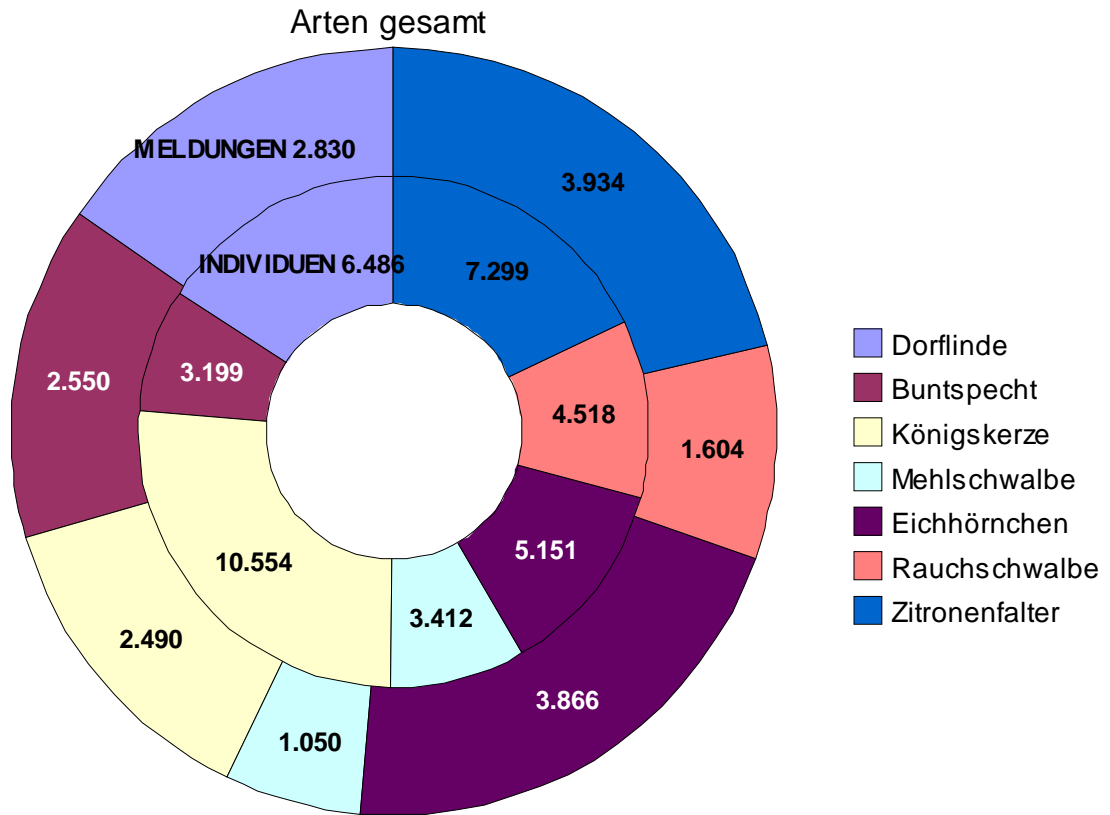


Abbildung 3: Prozentuelle Darstellung Zahl der Meldungen (äußerer Ring) und der Individuen (innerer Ring). Absolutwerte als Zahlen dargestellt.

Verteilung der Arten je Bundesland

Nach Bundesländern und Arten aufgeschlüsselt ergibt das folgendes Ergebnis:

Dorflinde:

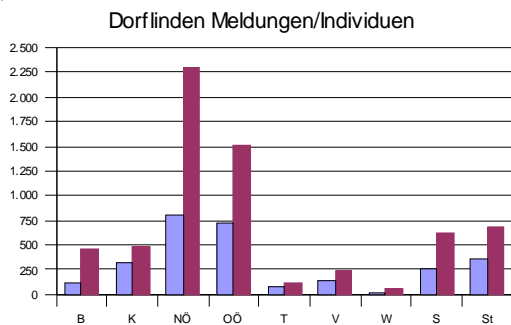


Abbildung 4: Dorflinde: Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (rot) pro Bundesland

2.830 Meldungen
6.486 Individuen

Verteilung der Fundorte

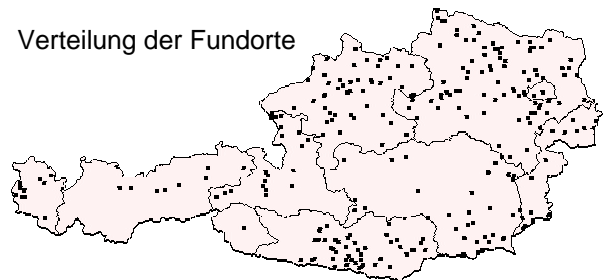


Abbildung 5: Fundorte der Dorflinde

Buntspecht:

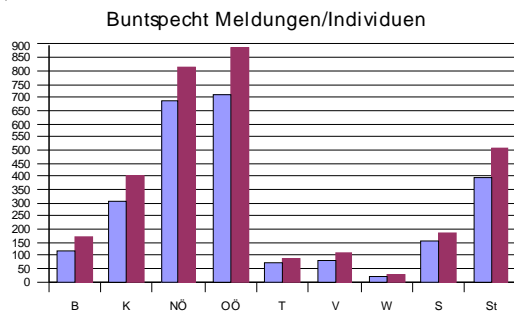


Abbildung 6: Buntspecht; Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (lila) pro Bundesland

2.550 Meldungen
3.199 Individuen

Verteilung der Fundorte

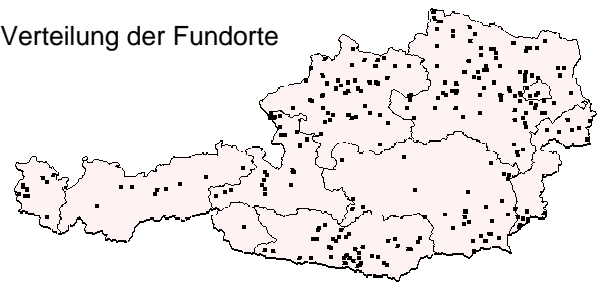


Abbildung 7: Fundorte des Buntspechts

Mehlschwalbe:

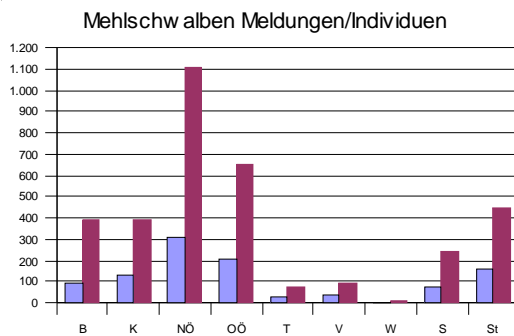


Abbildung 8: Mehlschwalben; Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (lila) pro Bundesland

1.050 Meldungen
3.199 Individuen

Verteilung der Fundorte

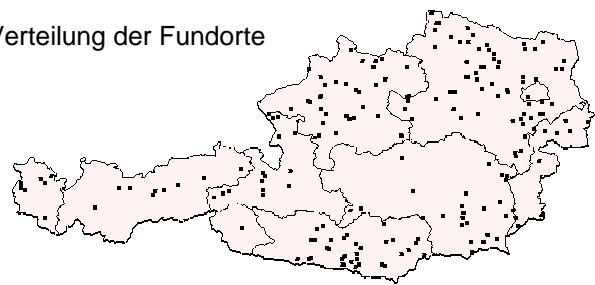


Abbildung 9: Fundorte der Mehlschwalben

Rauchschwalbe:

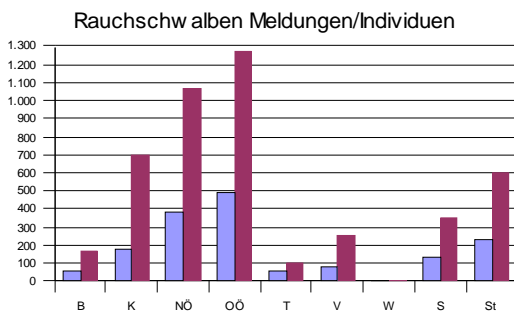


Abbildung 10: Rauchschwalben; Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (lila) pro Bundesland.

2.550 Meldungen
3.199 Individuen

Verteilung der Fundorte

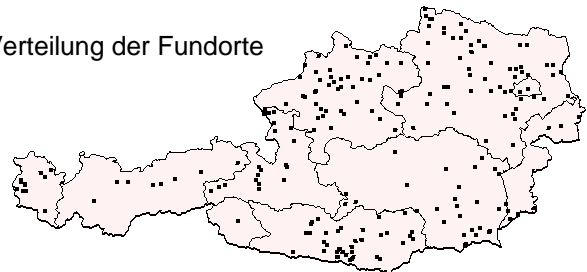


Abbildung 11: Fundorte der Rauchschwalben

Eichhörnchen:

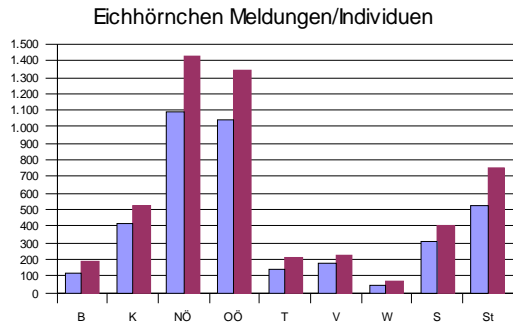


Abbildung 12: Eichhörnchen: Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (lila) pro Bundesland

3.866 Meldungen
5.151 Individuen

Verteilung der Fundorte

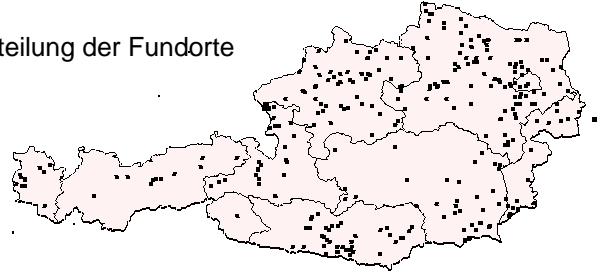


Abbildung 13: Fundorte des Eichhörnchens

Zitronenfalter:

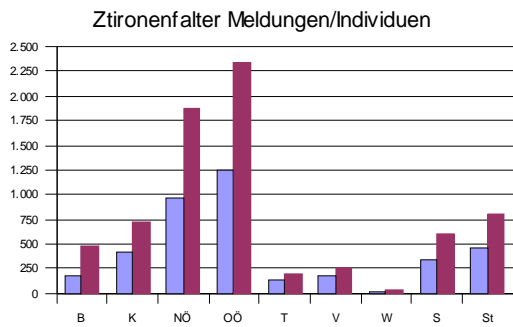


Abbildung 14: Zitronenfalter: Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (lila) pro Bundesland

3.934 Meldungen
7.299 Individuen

Verteilung der Fundorte

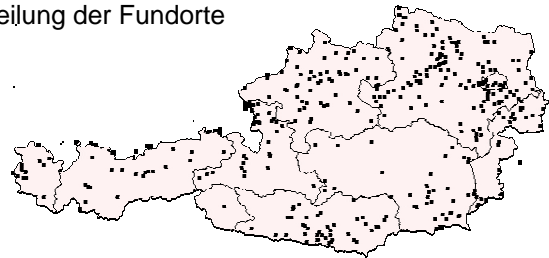


Abbildung 15: Fundorte des Zitronenfalters

Königskerze:

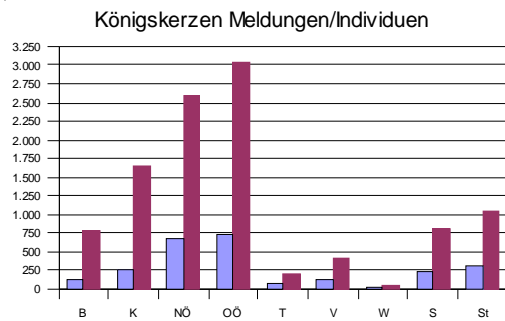


Abbildung 16: Königskerze: Anzahl Meldungen (blau) und Individuen (lila) pro Bundesland

2.490 Meldungen
10.554 Individuen

Verteilung der Fundorte

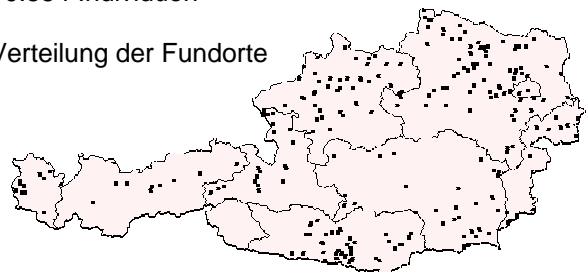


Abbildung 17: Fundorte Königskerze

Eignung der Fragebögen --' Schul- und Unterrichtstauglichkeit der Unterlagen

Zur Erfassung der Eignung der Erfassungsbögen und der Steckbriefe wurden die Lehrer gebeten, auf dem Rückmeldebogen anzugeben, wie sie die Qualität der zur Verfügung gestellten Unterlagen einschätzen würden.

97 Lehrer von Volksschulen und 60 Hauptschul- oder Gym.-Lehrer, also insgesamt 157 Lehrer gaben hierzu Rückmeldung:

Von keinem dieser Lehrer wurden die Unterlagen als unzureichend eingestuft, der Großteil beurteilte sie sogar als gut bis sehr gut. Hier ist allerdings ein Unterschied zwischen den Volksschulen und den Hauptschulen/Gymnasien) festzustellen:

Während aus der ersten Gruppe 72% gut bis sehr gut vergaben, waren es bei den Lehrern der älteren Schüler beinahe 87%.

Ergebnisse im Detail:

Volksschulen:	25 -- Sehr gut
	45 -- Gut / Positiv
	27 – Ausreichend
Hauptschulen/ UnterstufenGym..:	19 – Sehr gut
	33 – Gut / Positiv
	8 -- Ausreichend

Vor allem die Volksschullehrer haben weitere Anmerkungen geschickt. Es wurden vor allem folgende Punkte kritisiert:

- Die Formulare und Steckbriefe sollten in Klassenstärke zur Verfügung gestellt werden, es ist von den Lehrern nicht zu erwarten, dass sie die Unterlagen farbfotokopieren (7 VS-Lehrer, 3 HS/Gym)
- Das Formular ist für Volksschulkinder zu schwierig auszufüllen, es sei zu klein (4 VS, 1 HS/Gym) oder zu kompliziert (5 VS, 2 HS/Gym)
- Die Texte sind für junge Schüler zu schwierig und sollten besser strukturiert werden (8 VS)
- Unterscheidung Beobachtungsort / Untersuchungsraum schwer (3 VS, 3 HS)
- Es bedarf der Mithilfe der Eltern (3 VS)

Anregungen: Bessere und mehr Abbildungen, größere Illustrationen, zusätzliche Beilage mit Bildertafeln, Steckbriefe als Plakate zum Aufhängen in der Klasse
Durchführungstipps von anderen Schulen, Abstimmung mit / Aufnahme in Lehrplan

Praxistauglichkeit der vorgeschlagenen Freilanderhebungen

Zu diesem Punkt gab es zahlreiche Rückmeldungen. Die meisten Lehrer haben die Naturbeobachtung als Hausaufgabe aufgegeben, da der Zeitaufwand für den Unterricht als sehr hoch eingeschätzt wurde. Vor allem den älteren Kindern wurde auch gutes selbständiges Agieren bescheinigt, während die VS-Kinder größere Schwierigkeiten hatten (s.auch Punkt Erfahrungen).

Einige der Volksschullehrer berichten davon, dass eine gemeinsame theoretische Vorbereitung und meist auch ein gemeinsamer Lehrausgang als Vorbereitung für eine selbständige Spurensuche optimal sei. Auch eine zwischenzeitliche Berichterstattung in der Klasse würde die Schüler motivieren.

Viele Lehrer (18 VS und 8 HS/Gym.Lehrer) merkten an, dass die Projektlaufzeit zu lang gewesen sei und dadurch die Motivation der Schüler und manchmal auch die Formulare verloren gegangen seien. Für alle Schulen hat sich gezeigt, dass eine Vorbereitung im Unterricht und die Sensibilisierung der Kinder die beste Voraussetzung für eine erfolgreiche Naturbeobachtung ist.

Erfahrungen bei der Spurensuche

Die Lehrer berichteten von folgenden Erfahrungen:

Schwierigkeiten:

Das Engagement der Schüler war sehr unterschiedlich, vor allem manche älteren Schüler waren schwer zu motivieren. Drei VS-Lehrer beschrieben das Projekt als rel. aufwändig (großer Erklärungsbedarf, viel Zeit notwendig), während bei älteren Kindern auch der Begriff „mühsam“ fiel.

Für die jüngeren Kinder war es schwierig selbständig zu arbeiten, auch das Ausfüllen der Formulare bereitete diesen oft Schwierigkeiten.

Einige Lehrer meinten, dass sie sich für ein ähnliches Projekt in Zukunft mehr Zeit nehmen und es besser vorbereiten würden. Es gab auch die Bitte, deshalb zu einem solchen Projekt im vorhergehenden Semester aufzurufen, um den Lehrern eine bessere Planung zu ermöglichen.

Die Wetterlage bzw. der lange Winter machten das Beobachten schwierig. Auch der Beobachtungszeitraum passte nicht immer unbedingt zum Entwicklungszeitraum der gesuchten Arten (Königskerze blühte später während der Zitronenfalter teilweise schon wieder weg war, Semesterende war für Beobachtung zu früh...).

Positiv:

Bei allen Rückmeldungen überwog aber die Beschreibung der Erfolgserlebnisse, die wie folgt zusammengefasst werden können: Schüler hatten Spaß, waren mit Freude, Begeisterung dabei. Sie gehen mit offenen Augen durch den Ort, werden für Beobachtungen sensibler, lernen bewusst zu schauen, entdecken Pflanzen und Tiere, an denen sie vorher achtlos vorbeigingen.

Das Projekt ist eine sinnvolle und nützliche Ergänzung zum theoretischen Unterricht.

Die Kinder waren stolz auf ihre Funde, auch die Eltern haben Interesse gezeigt und mitgesucht.

Verwendbarkeit der Daten für naturschutzfachliche Arbeit

Beim Projekt **Schule findet NATUR** stand der bewusstseinbildende Aspekt im Vordergrund. Dementsprechend wurden auch relativ weit verbreitete und leicht zu erkennende Arten ausgewählt. Die Kinder sollten vor allem die gesuchten Tiere und Pflanzen kennen lernen und auch lernen, Natur bewusst wahrzunehmen.

Daher hat das Ergebnis bzgl. Häufigkeit und Verbreitung der Arten nur relativ geringe Naturschutzrelevanz. Die aus den Meldungen resultierenden Karten sind vor allem Darstellungen der Schulen und Untersuchungsorte: Beinahe jede Art wurde von jedem Kind irgendwo gefunden... Dieses Ergebnis entspricht durchaus den Erwartungen für dieses Projekt. Es ging darum, die Schüler zu motivieren und für die Natur im Siedlungsraum zu sensibilisieren. Die Spurensuche ist eine ideale Vorbereitung für weitergehende Schul-Projekte, in deren Rahmen durchaus auch naturschutzfachlich relevante Verbreitungsdaten erarbeitet werden können.

Praktikabilität von Datenstruktur und –verwaltung

Im Großen und Ganzen hat sich die entworfene Daten-Struktur als geeignet erwiesen. Die Unterscheidung zwischen Untersuchungsraum (zB Schönbrunner Park) und Beobachtungsort (zB Hagebuttenhecke) war zu schwierig nachzuvollziehen bzw. zu unterscheiden.

Probleme gab es auch bei der Angabe des Ortes: Hier zeigte sich, dass die Erfassung der Postleitzahl alleine für einen Eintrag in eine Karte nicht geeignet ist. Zumindest ein Ortsname oder noch besser ein Ortsteil wäre dienlich. Optimalerweise sollten die Daten mit Geografischer Länge und Breite erfasst werden.

Ein Ergebnis hat sich aus dem Schulprojekt ganz deutlich gezeigt: Eine derartige Österreich weite Erhebung ist im Papier-Format viel zu viel Aufwand. Neben den Druck- und Portokosten für die Unterlagen (dabei wurden diese pro Schule nur einmal verschickt...) ist auch der zeitliche Aufwand für die digitale Nach-Erfassung der Daten sehr, sehr hoch:

Mehr als 6.000 Fundorte mussten angelegt werden, knapp 20.000 Meldungen erfasst und über 40.000 Individuenfunde eingegeben werden!!!

Projekte wie dieses müssen in Zukunft jedenfalls eine digitale Erfassungsmaske haben!

Eignung der Zielgruppe (Schulstufe, Schultyp)

Prinzipiell waren die Rückmeldungen der Lehrer durchwegs positiv. Trotzdem zeigte sich, dass die Suche nach den Arten für ganz junge Schüler (erste und zweite Klasse Volksschule) sehr schwierig ist, während ältere Kinder (zweite bis vierte Klasse HS bzw. Gym) zwar die Aufgabe besser verstehen, aber teilweise schwer zu motivieren sind.

Lehrer führen Projekte wie dieses eher mit älteren, schon besser ausgebildeten Schülern durch. Das hat die prozentuell höhere Beteiligung von Hauptschulen und Unterstufengymnasien gezeigt.

Schule findet NATUR ist also optimal mit Kindern ab 8 Jahren durchführbar. Ganz sicher steht und fällt aber der Erfolg einer derartigen Aktion mit dem Engagement der Lehrer.

Mögliche Ausweitung des Artenspektrums

Die Lehrer wurden auch befragt, welche Arten ihrer Meinung nach noch für die Naturbeobachtung geeignet wären, bzw. ergänzt werden sollten.

Einige haben darauf hingewiesen, dass Tiere interessanter wären als Pflanzen. Andere gaben an, dass Pflanzen leichter zu beobachten wären.

Eine Vielzahl von Arten und Artengruppen wurde genannt, die nach Meinung der Lehrer interessant wären, vor allem Vögel bzw. Greifvögel, Insekten (hier vor allem Schmetterlinge) sowie Frösche und Kröten. Auch Wiesenblumen (v.a. Orchideen) und Bäume wurden oft genannt.

Am absolut öftesten wünschten sich die Lehrer den Igel, gefolgt von Weinbergschnecke und Tagpfauenauge. Überdurchschnittlich oft genannt wurden noch: Feuersalamander, Kuckuck und Schwalbenschwanz.

Aus der Summe der Rückmeldungen zeigt sich, dass das Interesse an weiteren Arten groß ist, jedenfalls aber leicht zu erkennende Arten für Schüler am besten geeignet scheinen.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Natur - auch unmittelbar vor der Schultür - ist überraschend vielfältig und unglaublich bunt, für den der genau darauf achtet. Dieses Leben im Siedlungsraum sollte durch das Projekt **Schule findet NATUR** bewusst gemacht werden. Schulkinder sollten die Natur vor der Schultür aktiv erfahren und erforschen. Die Lehrer an den Pflichtschulen wurden gebeten gemeinsam mit Ihren Schülern die Natur vor der Schultür zu erforschen. Gesucht waren Arten oder Artengruppen, die innerhalb von zwei Monaten (Mai und Juni) beobachtet und erfasst werden sollten. Untersuchungsgebiet war die Wohngemeinde der Schüler oder der Schulbezirk.

Das Schulprojekt startete im März 2006: alle Direktoren und Biologielehrer an den österreichischen Pflichtschulen wurden angeschrieben und gebeten mit den Schülern bei der Natur-Spurensuche mitzumachen.

Die Beteiligung war sehr groß (eine Liste der Schulen und Klassen, die mitgemacht haben gibt's unter www.naturschutzbund.at) zur Verdeutlichung einige Zahlen: Mitgemacht haben insgesamt 197 Schulen (115 Volksschulen, 57 Hauptschulen und 25 Unterstufengymnasien). Dabei waren 332 Schulklassen an mehr als 6.000 Fundorten auf der Suche nach Eichhörnchen & Co. Etwa 4.000 Kinder haben insgesamt 40.000 Exemplare der gesuchten Tiere oder Pflanzen gesehen, mehr als 3.000 Formulare ausgefüllt und knapp 20.000 Meldungen gemacht. Am öftesten (jeweils etwa 4.000 mal) wurden Eichhörnchen und Zitronenfalter gemeldet, die meisten Individuen (ca. 10.500) konnten die Schüler bei der Königskerze finden.

Das Echo auf das Schul-Projekt war sehr positiv. Viele Lehrer haben zur Projektidee und der Wahl des Themas „Natur im Siedlungsraum“ gratuliert. Die Qualität der Projektunterlagen wurde durchwegs als gut bis sehr gut eingestuft und als gute Unterstützung für den Unterricht beschrieben.

Wie erwartet war es allerdings schwierig, ein Formular zu gestalten, dass für 6-jährige Kinder gleichermaßen geeignet ist, wie für 14-Jährige. – Vor allem für die Jüngeren war die Spurensuche relativ schwierig.

Die Rückmeldungen hängen in jedem Fall stark vom Engagement der Begleitlehrer ab: Bei den Volksschulen ist der Aufwand zum Erklären, Begleiten, gemeinsam Ausfüllen relativ höher, während die älteren Schüler stärker motiviert und bei der Stange gehalten werden mussten.

Fast alle der Lehrer erklärten, ein ähnliches Projekt im nächsten Jahr wiederholen zu wollen. Viele gaben an, sich in einem solchen Fall aber mehr Zeit für das Projekt nehmen zu wollen und die Arten und ihnen zugeordnete Themenkreise jedenfalls vor der „Freilanderhebung“ intensiver besprechen und erarbeiten zu wollen.

Die Qualität der Rückmeldungen ist relativ gut. Prinzipiell lässt sich aus den ausgefüllten Formularen schließen, dass Schüler – auch Volksschulkinder – durchaus in der Lage sind, die gesuchten Arten zu erkennen und einzutragen. Bei schwierigeren Arten (zB der Unterscheidung zwischen Rauch- und Mehlschwalben oder der Erkennung von Königskerzen-Rosetten) sind die Meldungen der älteren Schüler zuverlässiger (einige Daten in den Rückmeldungen der Volksschüler fehlen hier oder widersprechen sich). Insgesamt scheint die Arten-Auswahl aber der sehr breiten Altersgruppe gerecht geworden zu sein.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass ein Projekt in dem Umfang sinnvoller Weise seine Daten in digitaler Form erfassen muss. (Die Erfassung der Papier-Fragebögen – an die 20.000 Einzelmeldungen! – ist extrem zeit- und kostenaufwändig). Am besten scheint hierfür eine Datenbank mit einer interaktiven Homepage als Frontend geeignet zu sein: Eine direkte Verortung der Funde und optimalerweise eine Darstellung der Meldung gleich nach dem Eintragen würde die Beteiligung sicherlich erhöhen.

Die Ergebnisse dieses Pilotprojekts für die Naturbeobachtung wurden im Nachhinein digital erfasst und in die inzwischen eingerichtete online-Plattform www.naturbeobachtung.at des NATURSCHUTZBUNDES eingebunden. Diese ist letztendlich auch ein Ergebnis des Projektes **Schule findet NATUR** und basiert auf den dabei gesammelten Erfahrungen. Damit sind Übersichtskarten der Schülerfunde von Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Zitronenfalter, Eichhörnchen, Dorflinden (Sommer- und Winterlinde), Königskerze und Buntspecht abrufbar!!

Besonders wünschenswert für ein etwaiges Folgeprojekt wäre die Möglichkeit, den Schulen das Informationsmaterial in jeder gewünschten Auflage zur Verfügung stellen zu können. Bunte Steckbriefe und Poster würden den Spaß der Kinder und die Bereitschaft mitzumachen sicher noch erhöhen.