

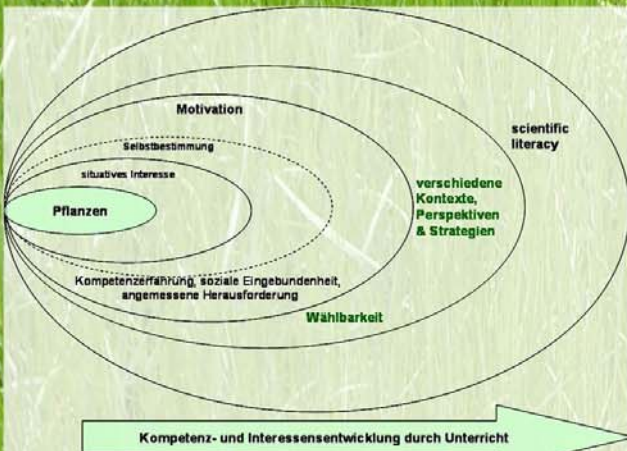
Förderung von Kenntnis und Wertschätzung heimischer Pflanzen - eine Herausforderung für schulische Bildung

Ergebnisse einer empirischen Studie an Schulen

Lissy Jäkel, Anka Weber, Heidelberg

Theoretischer Rahmen

Unter Berücksichtigung der **Selbstbestimmungstheorie der Motivation** (Deci und Ryan 1991) kann sich Interesse dann entwickeln, wenn sich die Bedürfnisse nach Kompetenzerfahrung, Selbstbestimmung und sozialer Eingebundenheit mit dem Interessensgegenstand befriedigen lassen (Krapp 1998, Rheinberg und Vollmeyer 2000, Deci 1997, Heckhausen 1968). Dies muss jedoch bereichsspezifisch untersucht werden (Schiefele 2000). Beim situieren Lernen werden an die Gestaltung und Auswahl der Lernumgebungen Anforderungen gestellt wie Berücksichtigung verschiedener Perspektiven und Kontexte, Reflexion und Artikulation, Betonung aktiver und selbst organisierter Lernprozesse (von Reeken 2003). Bei dem **Bereich der Pflanzen** innerhalb der biologischen Vielfalt müssen wir nach Ergebnissen der Kenntnis- und Interessenforschung von **geringen dispositionalen Interessen** ausgehen. Situative Anregung ist erforderlich, damit Interesse überhaupt verhaltenswirksam wird (Rheinberg 2000). Durch die Beschäftigung mit dem systematischen Zugang sollen gezielt Lernstrategien aufgebaut und Kompetenzerleben gestärkt werden. Die intensivere und auf tieferes Verständnis zielende Beschäftigung sollte zu höheren Leistungen führen und zugleich grundlegende naturwissenschaftliche Kompetenzen (wie Vergleichen und Klassifizieren) fördern.



Modell zur Unterstützung der Interessens- und Kompetenzentwicklung im Botanikunterricht nach Entwicklungs- und Handlungsabfolgen u. a. nach Deci und Ryan 1991, Deci 1997, Heckhausen 1968, Krapp 1998, Prenzel 2000, Rheinberg und Vollmeyer 2000, Schiefele 2000, von Reeken 2003, Wild 2000



Nur 3 Arten sind allen Kindern sicher bekannt.



Forschungsmethoden

- Pretest-Posttest-Design: Schriftliche Befragung von n=740 (391 ♂, 349 ♀) Schulkindern zwischen 10 und 13 Jahren (5. und 6. Klassen) zu Pflanzen und Tieren in ihrem Umfeld sowie Nachbefragung nach botanischem Unterricht von n=681 (355 ♂, 326 ♀) Schulkindern im Jahr 2003.
- Erneute Befragung mit gleichen Jahrgangsstufen im Folgejahr 2004 mit n=665 (381 ♂, 284 ♀) Schulkindern mit leicht modifiziertem Fragebogen.
- Pflanzentest mit 9 ausgewählten Schulklassen dieser Schülergruppe
- **Lehrerhandreichungen** mit unterrichtlichen Instruktionen unter Berücksichtigung systematischer Zugangsweisen zu pflanzlicher Vielfalt (z.B. Lippenblütler, Schmetterlingsblütler, Bestimmung)
- Begleitung einzelner Klassen über drei Schuljahre mit Fragebögen, Tests zur Pflanzenkenntnis und Lehrerinterviews
- Interviews mit einzelnen Schülerinnen und Schülern
- Systematische Befragungen von Studienanfängern des Lehramtsstudiums Biologie, ergänzt um Einzelinterviews



Wiesenalbei



Schafgarbe

Nicht bekannte alltägliche häufige Arten



Wegwarte

Diskussion

Die Pflanzenkenntnisse von Schülerinnen und Schülern sowie Schulabsolventen sind (von einzelnen Ausnahmen abgesehen) ernüchternd gering. Pflanzen werden nach Lebensformen sortiert. Kinder können nur wenige für sie interessante Pflanzen nennen, da sie kaum Pflanzen *kennen*. Das gilt für krautige Pflanzen und insbesondere auch für Bäume. Ihre spontane Wertschätzung gilt vorrangig auffälligen Zierpflanzen (Tulpe, Rose, Narzisse) und Exoten. Unsere Ergebnisse zeigen viele Übereinstimmungen mit einer repräsentativen Studie bei Schweizer Kindern (Lindemann 2002)

Auch Interviews mit Schülerinnen und Schülern und Studierenden offenbaren geringe Kenntnisse. So bezeichnen die Kinder die Eibe als „Tanne mit roten Beeren“ und Studierende erinnern interessante Biologieunterricht verstärkt über nicht heimische Kontexte (tropischer Regenwald).

Die Erarbeitung von Unterrichtseinheiten sowie Studienmodulen erfolgte auf Grundlage der ermittelten (Vor-) Kenntnisse sowie der Naturerfahrungsdimensionen.

Die Beschäftigung mit biologischen Originalen im Unterricht führt zu einer partiellen Verbesserung. Hier gilt: weniger ist manchmal mehr. Jeweils *einige wenige Arten* müssen mehrfach Gegenstand der Auseinandersetzung sein, eine kurzzeitige Konfrontation mit vielen neuen Arten lässt keine Behaltensleistung erkennen. Spannend sind gefährliche oder aber genießbare Arten. Interessant sind Arten, die Handlungsanregungen bieten.

Durch Unterricht und Studium mit Pflanzen im Kontext sind Verbesserungen bezüglich einzelner Arten deutlich nachweisbar (Beispiele: Wegwarte als Korbblütler bei Studierenden, Taubnessel als Lippenblütler, Raps und Senf oder Schöllkraut).

Kinder geben realistische Selbsteinschätzungen über ihre Pflanzenkenntnis ab. Pflanzen, deren Namen sie zu kennen glauben, können sie auch im Original richtig benennen.

Längerfristige Verbesserungen erfordern u. E. eine stärkere Berücksichtigung der Biodiversität im Unterricht, auch über die Klassen 5 und 6 hinaus, vor allem durch eine immanente Vernetzung mit allgemeinbiologischen, physiologischen oder ökologischen Inhalten in weiterführenden Schulen.

exemplarische Ergebnisse

Bei systematisch basierendem Unterricht (exemplarische Berücksichtigung dreier Pflanzenfamilien), anschaulich und in einen breiteren Kontext gebettet, sind konkrete unterrichtliche Erfolge in Klassen 5 und 6 zur Verbesserung der Artenkenntnis nachweisbar. Sie beziehen sich auf wenige konkrete Arten, die intensiv Unterrichtsgegenstand waren. Diese Effekte zeigen sich bei etwa der Hälfte der Schülerinnen und Schüler der jeweiligen Klassen.

Ausschnitte aus der Studie 2004

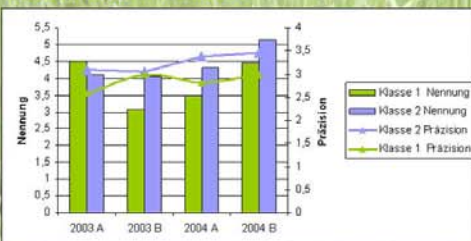


Abb.: Vergleich von systematischem und ökologischem Schwerpunkt in 2 Klassen über 2 Jahre (von Kl. 5 bis 6), wobei Klasse 2 hauptsächlich systematisch unterrichtet wurde, Messzeitpunkt A jeweils vor botanischem Unterricht, B danach

Jüngere Schülerinnen und Schüler werden durch anspruchsvoll strukturierte Lerninhalte nicht überfordert, sondern zeigen mit Stolz die erreichten Kompetenzen. Vorurteile der Lehrenden scheinen die größte Hürde darzustellen.

Bei der Frage nach interessanten Pflanzen nennen Sechstklässler signifikant mehr Arten als Fünftklässler, hier spiegeln sich auch im Unterricht behandelte Pflanzen. Auch über eher ökologisch orientierte Zugänge (Frühlüher, Baumtagebuch) neben systematischen sind Effekte nachweisbar. Bei den über drei Jahre begleiteten Klassen sind im dritten Jahr bei einem Teil der Kinder die unterrichtlichen Kenntniszunächse noch erkennbar.

Im Unterricht von Kindern gelernte Arten des Umfeldes



Senf



Weiße Taubnessel



Lavendel