

ph publico

impulse aus wissenschaft, forschung und pädagogischer praxis

5

innovation

lernräume

netzwerke

diversität

projekte

praxis

schulentwicklung

ph publico 5, Dezember 2013

Druck und Erscheinungsort:

Wograndl, Mattersburg

Herausgeber:

E. Weber Verlag GmbH in Verlagsgemeinschaft
mit der Pädagogischen Hochschule Burgenland

ISBN:

978-385253-476-3

Alle Rechte bei den Autorinnen und Autoren.

Für den Inhalt verantwortlich:

Rektorat der PH Burgenland

Englische Abstracts:

Robert Burton

Ungarische Abstracts:

Zsófia Babai

Kroatische Abstracts:

Matea Štrbac

Satz und Layout:

Stefan Meller, MA BA BEd

Redaktion:

AR Gerlinde Enz

Univ.-Doz. Dr. Dr. h.c. Johann Pehofer

Die Textgestaltung erfolgte gendergemäß nach dem § 9 des Frauenförderungsplans des BMUKK, Verordnung der Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur, BGBl. Nr. 76/2009, Teil II und der Ö-Norm 1080; Abweichungen gibt es nur in jenen Ausnahmefällen, in denen die Intention der einzelnen Autorinnen und Autoren nicht eindeutig erkennbar gewesen wäre.

1. Editorial Johann Pehofer	5
2. Lineare Gleichungen ohne algebraische Kenntnisse lösen Thomas Benesch	7
3. Kontinuierlich gemeinsam an Inhalten arbeiten Stephan Waba	13
4. Die Präkonzepte im Elementarbereich Maria Kernbichler	17
5. Mama, Papa und Ich – lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten Manuela Urschik	35
6. Was sollen wir tun? Was dürfen wir hoffen? Das hängt davon ab, was wir wissen können! Peter Strasser	45
7. Zur Frage nach dem Zweck von Erziehung im Lichte der Philosophie Hannah Arendts Andrea Weinhandl	53
8. Schulgarten als Lernort und Lerninhalt Hartmut Giest	59
9. Kinder in Gärten: die City Farm Schönbrunn Wolfgang Palme	75
10. Der Schulgarten der Pädagogischen Hochschule Burgenland – Von der Idee zur Umsetzung Angelika Mayer	83
11. Autorinnen und Autoren	91

Auch die fünfte Ausgabe von *ph publico* spiegelt die Vielfalt der Pädagogik in ihren Wirkungsbereichen und methodischen Ansätzen wider:

Als Beitrag der Fachwissenschaft geht Thomas Benesch in seinem Artikel auf die Möglichkeiten des Lösen von linearen Gleichungen in der Sekundarstufe 1 durch die Methode des doppelten falschen Ansatzes im Fachbereich Mathematik ein. Welche methodische Möglichkeiten Web 2.0 Werkzeuge für die Arbeit mit Studierenden bieten, zeigt Stephan Waba in seinem Beitrag auf.

Den Bereich der Elementar- und Frühpädagogik, der an der Pädagogischen Hochschule Burgenland eine besondere Berücksichtigung erfährt, ist durch zwei Beiträge vertreten: Maria Kernbichler stellt in ihrem Artikel „Die Präkonzepte im Elementarbereich“ die Ergebnisse ihres Forschungsprojekts vor, die praktische Umsetzung von Erkenntnissen der Kindergartenpädagogik an der PH Burgenland wird von Manuela Urschik anhand des Sprachenprojekts „Papa, Mama und Ich lernen Deutsch“ dargestellt.


Eine Begründung in ihrem Selbstverständnis erfährt die Pädagogik durch zwei philosophische Beiträge: Peter Strasser, Professor an der Universität Graz, stellt in seinem Artikel, gehalten als Festvortrag bei der offiziellen Feier der Gründung der Burgenländischen Hochschulkonferenz, grundlegende philosophische Überlegungen zu den Bereichen Wissen und Bildung an. Andrea Weinhandl hingegen befasst sich in ihrem Artikel mit der eher unbekannteren Sichtweise der Pädagogik unter dem interessanten Aspekt der Philosophie Hannah Arendts.


Einen Schwerpunkt dieser Ausgabe bildet jedoch der Bereich der Gartenpädagogik: Hartmut Giest von der Universität Potsdam begründet in seinem Beitrag ausführlich den Bildungsgehalt des Schulgartens als Lernort und Lerninhalt, Wolfgang Palme von der City Farm Schönbrunn und Angelika Mayer als Vertreterin der PH Burgenland zeigen


in ihren Beiträgen Beispiele der praktische Umsetzung in Österreich auf: Vorgestellt werden die CityFarm Schönbrunn und der Hochschulgarten der Pädagogischen Hochschule Burgenland.


Es ist zu hoffen, dass auch diese Ausgabe ihre interessierten Leser/innen findet.

Lineare Gleichungen ohne algebraische Kenntnisse lösen Die Methode des doppelten falschen Ansatzes

 Der Artikel verbindet die in der Sekundarstufe 1 in den Unterrichtszielen und -inhalten genannten Aspekte für den Bereich Mathematik (Algebra und Geometrie) unter dem didaktischen Grundsatz der historischen Betrachtung. Er fördert Kreativität und Gestaltung durch die Darstellung verschiedener Lösungswege und der Nutzung heuristischer Strategien. Auf die wichtigen Ansätze der Modellbildung und der rechnerischen, geometrischen sowie graphischen Darstellung wird durch das Lösen der linearen Gleichungen durch die Methode des doppelten falschen Ansatzes besonders Bezug genommen. Ein mathematischer Beweis in algebraischer und geometrischer Form der Lösungsmethode von Regula Falsi mit zahlreichen Anwendungsbeispielen ergänzt den Artikel in seiner praktischen Anwendung.

 The article connects the aspects of maths, (algebra and geometry) mentioned in the lesson targets and content of secondary level 1 under the didactic principle of historical view. It fosters creativity and figuration through the portrayal of different ways of solution and the use of heuristic strategies. Particular reference will be made to the most important approaches to learning models and mathematical, geometric and graphical representation through the solution of linear equations using the double false approach. A mathematical proof of the methods of solution of “Regula Falsi” in algebraic and geometrical form with numerous examples of application supplements the article in its practical application.

 A tanulmány történeti szempontú didaktikai alapelv alatt kapcsolja össze a középfokú szintű matematika (algebra és geometria) oktatási céljaiban és tartalmaiban megnevezett szempontokat. Különböző megoldási utak és rávezető stratégiák bemutatásával járul hozzá a kreativitás és az alkotás fejlesztéséhez. A lineáris egyenletek hamis állítás módszerével történő megoldásával hivatkozik a modell-alkotás és a számítani, geometriai, valamint grafikus ábrázolás fontos megoldási módjaira. A regula Falsi megoldási módszer algebrai és geometriai módú matematikai bizonyítása számos alkalmazási példával egészíti ki a tanulmányt, és kölcsönöz annak gyakorlati jelentőséget.

 Članak povezuje perspektive navedene u nastavnim ciljevima i sadržajima niže srednje škole koje se odnose na područje matematike (algebra i geometrija) pod didaktičkim načelom povijesne perspektive. On potiče na kreativnost i dizajn putem predstavljanja različitih rješenja i korištenjem analitičkih strategija. Posebna pozornost se pridaje pristupima oblikovanju modela te matematičkim, geometrijskim i grafičkim prikazivanjima putem rješavanja linearne jednadžbe pomoću metode pogrešnog položaja. Matematički dokaz u algebarskom i geometrijskom obliku po Regula Falsi metodi te mnogobrojni primjeri nadopunjavaju ovaj članak u njegovoj praktičnoj primjeni.

Der Meinung von Hermann Hankel, der in seinem akademischen Vortrag in Tübingen am 29. April 1869 folgende Ansicht vertrat: „In den meisten Wissenschaften pflegt eine Generation das niederzureißen, was die andere gebaut, und was jene gesetzt, hebt diese auf. In der Mathematik allein setzt jede Generation ein neues Stockwerk auf den alten Unterbau“ kann ich voll und ganz beipflichten.

Nach Alten, Djafari Naini, Folkerts, Schlosser, Schlote, Wußing (2005: 120) kommt der doppelte falsche Ansatz (auch Regula Falsi) bei den Chinesen im Buch VII der „Neun Bücher“ vor und wird als Methode Überschuss und Fehlbeitrag bezeichnet. Die Lösungsmethode erscheint später wieder bei Leonardo von Pisa (auch Fibon-

nacci) und Adam Ries. Im Jahr 1884 wurde diese Methode noch an österreichischen Gymnasien gelehrt. Die Methode des doppelten falschen Ansatzes wird anschaulich als „lineares Eingabeln“ bezeichnet. In diesem Artikel stehen die Beispiele von Adam Ries im Vordergrund. In seinen Büchern wird sowohl die Methode der Regula Falsi als auch in seinen späteren Werken die „cossische“ Methode angewandt. Coß geht auf die italienische Bezeichnung „cosa“ (Ding/Sache) für die Unbekannte zurück und ist sowohl das Symbol für die Unbekannte als auch für die von Cossisten ausgeübte Kunst, Gleichungen in Symbolen zu lösen.

In der mathematischen Grundausbildung ist mit dem Begriff Regula Falsi die Sehnen-Methode zur

näherungsweise Bestimmung von Nullstellen einer stetigen reellen Funktion in einer Variablen verknüpft. In der Geschichte der Mathematik ist die Methode vom falschen Ansatz jedoch auch eine seit über 3000 Jahren dokumentierte Methode zur Lösung linearer Gleichungen und -systeme (vgl. Roloff, 2010: 180). In diesem Artikel werden wir uns auf lineare Gleichungen beschränken.

Dem Annaberger Rechenmeister Adam Ries (1492-1559) gebührt das Verdienst, ganz wesentlich durch seine „Rechenbücher“, also Lehrbücher zum Gebrauch des Erlernens der Arithmetik und anderer mathematischer Rechenvorgänge, zur Verbreitung mathematischer Kenntnisse im deutschsprachigen Sprachgebiet beigetragen zu haben. Diese Rechenbücher blieben bis tief in das 17. Jahrhundert in Gebrauch. Adam Ries ist der Urheber des heute gebräuchlichen Wurzelzeichens.

Das Geburtsjahr von Adam Ries (1492) fällt mit dem Jahr der Entdeckung Amerikas durch Christoph Columbus zusammen. Adam Ries Name ist in einigen Schulen noch heute mit dem Zitat verknüpft: „Das macht nach Adam Riese . . . so und so viel“, was für die Richtigkeit einer Rechenaufgabe gilt. Bereits im 16. Jahrhundert war er als Rechenmeister berühmt, was sich bis heute erhalten hat. Seine Bedeutung besteht aber nicht allein in seiner Rechenkunst, sondern vor allem darin, dass er die Brauchbarkeit unseres Zahlensystems, nämlich des dekadischen Systems, erkannte und dem Volk vorführte. Lebte er doch zu einer Zeit, in der das Rechnen eine „hohe“ Kunst war, welche nicht allgemein beherrscht wurde, sondern nur von berufsmäßigen „Rechenmeistern“. Adam Ries gebührt weiters das Verdienst, wesentlich zur Kenntnis und Verbreitung der so genannten „arabischen“ Ziffern, welche in Wirklichkeit „indische“ Ziffern sind, beigetragen zu haben (vgl. Kienbauer, 1960).

Ries hatte keine Universitätsausbildung als Mathematiker, sondern war Autodidakt. Die besondere Leistung von Adam Ries bestand darin, dass er Lehrbücher in deutscher Sprache geschrieben hat, in denen Verfahren zum praktischen Umgang mit großen Zahlen und Lösungen von mathematischen Problemen des täglichen Lebens beschrieben sind. (vgl. Kienbauer, 1960).

Adam Ries wird „Drei-Stufen-Didaktiker“ genannt, denn seine Rechenbücher weisen einen generischen Stufengang auf. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass er aufgrund der Tatsache, dass er sich sein Wissen selbst erarbeitete, intensiv sich darüber Gedanken machte, wie eine Thematik am besten gelernt werden kann. Das erste Buch beinhaltet nur das Linienrechnen, das zweite und dritte Buch die Linienrechnung mit Rechnen auf der Federn und im vierten Buch die Popularisierung algebraischer Methoden in der Coß (vgl. Hauser, 2008: 59). Als Besonderheit der Methode, die in den Rechenbüchern von Adam Ries zum Ausdruck kommt, fallen drei Prinzipien auf (vgl. Möller, 2002: 154):

1. Die konsequente Beachtung der Reihenfolge konkret-abstrakt,
2. die Berücksichtigung der Reihenfolge einfach-zusammengesetzt, und
3. das gründliche Üben.

Das Lösen von linearen Gleichungen mit einer Unbekannten, also der mögliche Ansatzpunkt für die Methode des doppelten falschen Ansatzes (lateinisch „Regula Falsi“) findet sich im österreichischen Lehrplan in der 2. Klasse der Sekundarstufe 1.

Die „Regula Falsi“ (oder der so genannte doppelte falsche Ansatz bzw. Regel der falschen Zahlen) ist ein Verfahren, mit dem lineare Gleichungen der Form $m \cdot x + n = 0$ ($m > 0$) ohne algebraische Kenntnisse zu lösen sind (vgl. Wußling, 2009: 81).

Die „Regula Falsi“ ist nach Adam Ries ein Verfahren, bei dem die richtige Lösung durch Probieren mit zwei Versuchszahlen zu erhalten ist. Diese müssen in die Aufgabenstellung eingesetzt werden. Dabei setzt man zwei beliebige Zahlen in die Angabe ein und notiert sich die Fehler (die „Lüge“) - mit einem „plus“, wenn das Ergebnis zu groß ist, sonst mit einem „minus“. Was Ries nicht erwähnt - es ist ja auch offensichtlich: wenn sich bereits bei einer der beiden Versuchszahlen das richtige Ergebnis einstellt, ist die Lösung der Aufgabe bereits gefunden.

Alsdann zieh eine Lüge von der anderen ab, was übrig bleibt wird dein Teiler. Danach multiplizier kreuzweise eine falsche Zahl mit der anderen Lüge. Zieh ein Ergebnis vom anderen ab, und

was übrig bleibt, teile durch den vorhin erhaltenen Teiler. So erhältst du die richtige Antwort.

Fünf Beispiele - beide Lügen plus; eine Lüge plus, die andere minus; beide Lügen minus - zeigen die Anwendung:

„Einer spricht: Gott grüßt euch, ihr 30 Gesellen. Antwortet einer: Wenn wir noch einmal so viel und dazu noch halb so viel wären, wären wir 30. Wie viele sind es gewesen?“

Dies ist die sogenannte „Gott grüßt euch“-Aufgabe, ein Aufgabentypus aus der Unterhaltungsmathematik, der sich bereits in der griechischen Antike nachweisen lässt.

Ries setzt zuerst 16 ein: $16 + 16 + 16/2 = 40$, also 10 zu viel. Dann probiert er es mit 14 und erhält: $14 + 14 + 14/2 = 35$, also um 5 zu viel. Das ergibt folgendes Schema:

16	plus	10	5
14	plus	5	

Ganz rechts steht die Differenz der beiden Fehler.

Die Lösung ist $(14 \cdot 10 - 16 \cdot 5) / 5 = 12$.

Im Vergleich die heutige Lösung dieser Aufgabe. Es wird angenommen, dass x die Anzahl der Gesellen ist. Der Ansatz ist daher: $x + x + x/2 = 30$ und daher $(5/2) \cdot x = 30$ daraus ergibt sich für $x = 12$.

„Jemand dingt einen Arbeiter für 30 Tage. Wenn er arbeitet, so gibt er ihm 7 Pfennig. Wenn er aber feiert, rechnet er ihm 5 Pfennig ab. Als die 30 Tage vorbei sind, ist keiner dem anderen etwas schuldig. Wie viele Tage hat er gearbeitet und wie viele gefeiert?“

Für die Anzahl der Arbeitstage wird zuerst 15 eingesetzt: $15 \cdot 5 - 15 \cdot 7 = 30$ und dann 10: $10 \cdot 5 - 10 \cdot 7 = 30$.

15	minus	30	60
10	plus	30	

Er hat also $(10 \cdot 30 + 15 \cdot 30) / 60 = 12 \frac{1}{2}$ Tage gearbeitet und $17 \frac{1}{2}$ Tage gefeiert. Adam Ries rechnet mit den Absolutbeträgen der Fehler - plus und minus werden noch nicht als Vorzeichen

aufgefasst. Für Ries gelten nur positive Lösungen als Lösungen; komplexwertige Lösungen sind natürlich gänzlich außerhalb seiner Reichweite.

Im Vergleich die heutige Lösung dieser Aufgabe. Es wird angenommen, dass x die Anzahl der Arbeitstage ist. Der Ansatz ist daher: $7 \cdot x - 5 \cdot (30 - x) = 0$ und daher $12 \cdot x = 150$ daraus ergibt sich für $x = 12 \frac{1}{2}$.

„Ein Fuhrmann fährt von Leipzig nach Nürnberg in 6 Tagen. Ein anderer Fuhrmann fährt am selben Tag von Nürnberg ab und kommt in 8 Tagen nach Leipzig. In wie viel Tagen treffen sie zusammen?“

Wir setzen an, sie treffen in 3 Tagen zusammen und überprüfen das Ergebnis. Dann hat der erste die Hälfte, der zweite $3/8$ des Weges zurückgelegt. Wir addieren, es kommen $7/8$ des Weges heraus. Das ist $1/8$ zu wenig. Wir nehmen deshalb an, sie treffen in 6 Tagen zusammen, und prüfen wie eben nach. Dann hat der erste den gesamten Weg zurückgelegt, der zweite $6/8$ des Weges. Das sind in Summe $6/8$ zu viel.

3	minus	1	7
6	plus	6	

Sie treffen sich also nach $(6 \cdot 1 + 3 \cdot 6) / 7 = 3 \frac{3}{7}$ Tagen. Nach der Lösung von Ries wurden die Fehlerbeträge mit 8 erweitert.

Im Vergleich die heutige Lösung dieser Aufgabe. Es wird angenommen, dass sich die beiden Fuhrmänner nach x Tagen treffen. Der erste Fuhrmann hat bis zum Zeitpunkt $x/6$ zurückgelegt, der zweite Fuhrmann $x/8$. Da die Summe der beiden Streckenanteile 1 ist, folgt: $x/6 + x/8 = 1$. Bei Auflösen der Gleichung ergibt sich für x der Wert $3 \frac{3}{7}$.

„Wenn du wärst noch so alt, halb so alt und ein Viertel so alt und ein Jahr älter, so wärst du gerade 100 Jahre alt“.

Um Bruchzahlen zu vermeiden, setzt er als ersten Ansatz 20 und erhält $20 + 20 + 10 + 5 + 1 = 56$, daher ist es 44 Jahre zu wenig. Als zweiten Ansatz probiert er 40 und erhält $40 + 40 + 20 + 10 + 1 = 111$ und erhält 11 Jahre zu viel.

20	minus	44	55
40	plus	11	

Das gesuchte Alter ergibt sich daher zu $(40 \cdot 44 + 20 \cdot 11) / 55 = 36$ Jahre.

Im Vergleich die heutige Lösung dieser Aufgabe. Es wird angenommen, dass das gesuchte Alter x ist. Dann ergibt sich $x + x + x/2 + x/4 + 1 = 100$ und daher $(11/4) \cdot x = 99$. Dies ergibt dann für x gleich 36.

Ein traditioneller Aufgabentypus, ist die so genannte „Schachtelaufgabe“:

„Einer hat Geld, verspielt davon $1/3$, verbraucht vom übrigen 4 Gulden, handelt mit dem Rest, verliert $1/4$ und behält 20 Gulden. Wie viel hat er zu Anfang mit sich geführt?“

Durch geschickte Wahl der beiden Testwerte, nämlich 12 und 24 hat Adam Ries das Bruchrechnen vermieden.

Ries setzt zuerst 12 ein: $12 - 4 - 4 = 4$, davon dann $3/4$ ergibt 3, also 17 zu wenig. Dann probiert er es mit 24 und erhält: $24 - 8 - 4$, davon dann $3/4$ ergibt 9, also 11 zu wenig.

12	minus	17	6
24	minus	11	

Die Lösung ist $(24 \cdot 17 - 12 \cdot 11) / 6 = 46$.

Im Vergleich die heutige Lösung dieser Aufgabe. Es wird angenommen, dass das gesuchte Anfangsgeld x ist. Dann ergibt sich $(x - x/3 - 4) \cdot (3/4) = 20$ und daher $(1/2) \cdot x = 23$. Dies ergibt dann für x gleich 46.

Die im Text wiedergegebene Rechnung ist ohne weiteres nachvollziehbar. Doch Ries klärt seine Leserinnen und Leser nicht über die dahinter liegenden mathematischen Sachverhalte auf, insbesondere verweist er nicht darauf, dass die Methode in dieser Anwendungsform nur für lineare Probleme die richtige Lösung liefert.

Ein Beweis für die Richtigkeit der Vorgehensweise von Ries sei der folgende mathematische Beweis (vgl. Wußing 2009: 82).

Bezeichne x_0 die richtige Lösung der Gleichung, dann ist $m \cdot x_0 + n = 0$. Die probeweise angesetzten Zahlen x_1 und x_2 ergeben die „Lügen“ $l_1 := m \cdot x_1 + n$ und $l_2 := m \cdot x_2 + n$. Dann

ist, gemäß der Rechenanleitung von Ries, die Differenz $x_2 \cdot (m \cdot x_1 + n) - x_1 \cdot (m \cdot x_2 + n)$ durch die Differenz der Lügen, durch $m \cdot x_1 + n - m \cdot x_2 - n$ zu teilen, also $(x_2 \cdot l_1 - x_1 \cdot l_2) / (l_1 - l_2)$. Daraus ergibt sich $(m \cdot x_1 \cdot x_2 + n \cdot x_2 - m \cdot x_1 \cdot x_2 - n \cdot x_1) / (m \cdot x_1 + n - m \cdot x_2 - n) = (-n \cdot (x_1 - x_2)) / (m \cdot (x_1 - x_2))$. Als Ergebnis ist der Bruch $(-n) / m$ zu erhalten. In der Tat hat die Gleichung $m \cdot x_0 + n = 0$ die Lösung $x_0 = (-n) / m$.

Durch eine geometrische Veranschaulichung in Abbildung 1 wird der Sachverhalt wie folgt betrachtet. Die Gleichung $m \cdot x + n = 0$ kann geometrisch interpretiert werden, dass die Gerade der Gleichung $f(x) = m \cdot x + n$ mit der x -Achse geschnitten wird. Betrachten wir für $m > 0$ den Fall, dass sowohl x_1 als auch x_2 größer ist, als die Lösung x_0 .

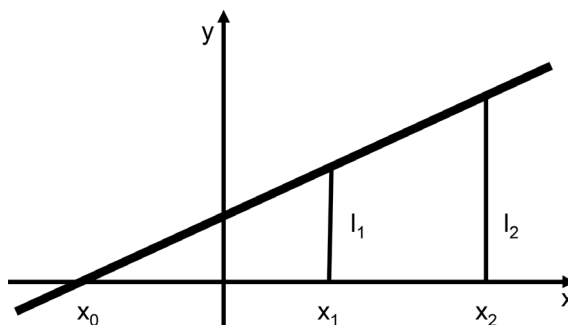


Abb. 1: Strahlensatz im Falle von zwei plus-Lügen (eig. Quelle)

Nach dem Strahlensatz gilt: $(x_2 - x_0) / l_2 = (x_1 - x_0) / l_1$. Daraus ergibt sich $x_0 = (x_1 \cdot l_2 - x_2 \cdot l_1) / (l_2 - l_1) = (x_2 \cdot l_1 - x_1 \cdot l_2) / (l_1 - l_2)$ und daher die Lösung $x_0 = (-n) / m$.

Falls $m > 0$ und $x_1 < x_0 < x_2$, also die Lösung zwischen den beiden Ansätzen liegt, ergibt sich die schönste Veranschaulichung. Von diesem Fall gingen auch die Chinesen aus, und nannten daher die Methode Überschuss und Fehlbetrag.

In diesem Fall ist l_1 negativ. Die beiden Differenzen der Regel sind also Summen, wenn wir negative Zahlen vermeiden wollen. Somit lautet die Regel wie folgt: $x_0 = (x_1 \cdot l_2 + x_2 \cdot |l_1|) / (l_2 + |l_1|)$

Die Lösung x_0 kann daher gedeutet werden als gewichtetes arithmetisches Mittel der beiden Ansätze x_1 und x_2 . Sind die beiden Gewichte (die „Lügen“) $|l_1|$ und l_2 gleich groß, so liegt die Lö-

sung x_0 genau in der Mitte, ist $|l_1|$ halb so groß wie l_2 , so liegt x_0 halb so weit von x_1 wie von x_2 . Graphisch wird dies mittels Strahlensatz - wie in Abbildung 2 dargestellt - bewiesen:

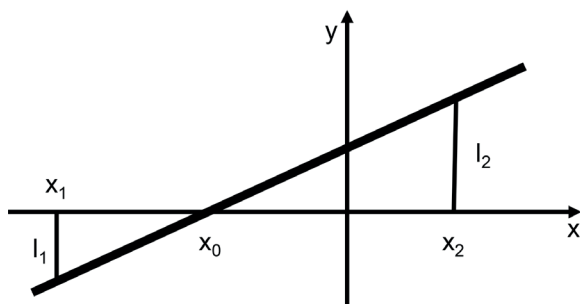


Abb. 2: Strahlensatz bei der Methode Überschuss und Fehlbetrag (eig. Quelle)

Schlussbemerkungen

Adam Ries führte in seinen Rechenbüchern noch sechs Grundrechnungsarten an: verdoppeln (duplieren), halbieren (medieren), addieren (summieren), multiplizieren, subtrahieren, dividieren. Die in den Rechenbüchern überlieferte Regula Falsi bietet interessanten Stoff für die Sekundarstufe 1. Neben der Analyse historischer Aufgaben, die in verschiedenen Varianten bis zum heutigen Tag auftreten, kann auch die Überlegenheit des symbolischen Rechnens gegenüber den algorithmischen Anweisungen des Rechenmeisters demonstriert werden.

Beim Vergleich der ursprünglichen Aufgabe des Adam Ries mit der heutigen sind nicht viele Gemeinsamkeiten festzustellen. Diese Rechenmethode ist gänzlich aus der heutigen Schulmathematik verschwunden. Bewegungsaufgaben werden sehr gerne in der Sekundarstufe 1 behandelt, da sie einen gewissen praktischen Hintergrund und Praxisnähe aufweisen. Eine Verbindung der Algebra mit der Geometrie findet sich in diesen Aufgaben wieder. Doch Adam Ries hat diese Veranschaulichung seinen SchülerInnen vorenthalten.

Im Falle, wo sich die Lösung x_0 der linearen Gleichung $m \cdot x + n = 0$ zwischen den beiden Ansätzen liegt, ermöglicht einerseits eine Interpretation als gewichtetes arithmetisches Mittel und andererseits zeigt dies gut den Zusammenhang der

Bestimmung der Nullstellen einer stetigen Funktion in einer Variablen. Die Veranschaulichung und die Anwendung des Strahlensatzes im Falle von zwei Plus-Lügen (beziehungsweise analog zwei Minus-Lügen) erlaubt es, neben den algebraischen Lösungsmöglichkeiten auch eine geometrische Veranschaulichung darzustellen, die die exakte Lösung ermöglicht.

Die Betrachtung der linearen Gleichung der Form $m \cdot x + n = 0$ ($m > 0$) bildet keinen Spezialfall der linearen Gleichung der Form $a \cdot x + b = c$, sondern jede lineare Gleichung kann durch Äquivalenzumformungen in die Form gebracht werden.

Die Methode Regula Falsi dargestellt anhand von Aufgabenbeispielen von Adam Ries eröffnet einen weiteren Gesichtspunkt zu einer linearen Gleichung und fördert daher unter Verwendung der geometrischen Anschauung einen weiteren Sinneskanal.

Zum Abschluss möchte ich ein bekanntes Beispiel aus dem Bereich der Unterhaltungsmathematik nennen. Es stammt wahrscheinlich aus dem Jahr 1525: „Eine Schnecke ist in einen 32 Ellen tiefen Brunnen gefallen; sie kriecht tags $4 \frac{2}{3}$ Ellen aufwärts und nachts $3 \frac{3}{4}$ Ellen abwärts. Wann kommt sie heraus?“

Literatur:

Alten, Heinz-Wilhelm; Djafari Naini, Alireza; Folkerts, Menso; Schlosser, Hartmut; Schlote, Karl-Heinz; Wußing, Hans (2005): 4000 Jahre Algebra. Geschichte - Kulturen - Menschen. Berlin, Heidelberg und New York, Springer Verlag

Hauser, Michaela: Die Mathematik des Adam Ries im Vergleich mit der heutigen Mathematik des Realschullehrplans. In: Biegel, Gerd; Reich, Karin; Sonar, Thomas (Hrsg.) (2008): Historische Aspekte im Mathematikunterricht an Schule und Universität. Göttingen und Stuttgart, Termessos Verlag, S. 55-68

Kienbauer, Franz (1960): Adam Riese und der Bergbau. Wien, Montan-Verlag, 1. Auflage

Möller, Regina: Adam Ries. In: Pfordten, Dietmar von der (Hrsg.) (2002): Große Denker Erfurts und der Erfurter Universität. Göttingen, Wallstein Verlag, S. 143- 163


Rochhaus, Peter (1990): Rechnen mit dem Abacus. Eine Einleitung. Annaberg-Buchholz, Adam-Ries-Museum, 1. Auflage


Roloff, Hartmut: Sachaufgaben mit linearen Gleichungssystemen und eine historische Anmerkung. In: Fuchs, Mandy; Käpnick, Friedhelm (Hrsg.) (2010): Mathematisch begabte Kinder. Eine Herausforderung für Schule und Wissenschaft. Berlin, LIT-Verlag, 2. Auflage, S. 173-185


Wußing, Hans (2009): Adam Ries. Leipzig, Edition am Gutenberg, 3., bearbeitete und erweiterte Auflage

Kontinuierlich gemeinsam an Inhalten arbeiten Ideen für kollaborative Arbeitsaufträge

 In diesem Artikel werden praxisnah die Möglichkeiten beschrieben, Studierende mit Hilfe von Web 2.0 Werkzeugen in Onlinephasen von Lehrveranstaltungen an kollaborativen Arbeitsaufträgen arbeiten zu lassen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Services wie „Google Docs“, die ein Gesamtpaket an Office-Software online abbilden.

 In this article the practical application (studied with the help of Web 2.0) of tools in online phases of teaching organisation in relation to collaborative assignments is described. The strength of the application lies in services such as Google Docs which are reproduced online in an Office software package.

 A tanulmány gyakorlatias megközelítésből mutatja be annak a lehetőségét, hogy a hallgatók Web 2.0 eszközök segítségével hogyan oldhatnak meg online előadásokon csoportosan feladatokat. A súlypont a „Google Docs“ szolgáltatáson van, amely képes egy komplex alkalmazáscsomag online bemutatására.

 U ovom članku se praktično opisuju mogućnosti korištenja alata Web 2.0, prilikom online učenja na kolegijima, koji pomažu studentima u boljem poslovnom osposobljavanju. Žarište leži na uslugama poput „Google Docs“ te sveobuhvatnom softverskom paketu Office.

Lernen in- und außerhalb der Lehrveranstaltung

Der Workload, den Studierende im Rahmen ihres Studiums erbringen, wird heutzutage nicht mehr in Semesterwochenstunden ausgedrückt, sondern, gemäß der Bologna-Kriterien, in ECTS-Punkten (European Credit Transfer and Accumulation System). Dies soll Studienrichtungen nicht nur leichter vergleichbar machen, sondern bietet auch die Chance, dass der tatsächliche Arbeitsaufwand, den ein Studium mit sich bringt (einschließlich der Anteile für Selbststudium oder Literaturrecherche) transparent dargestellt wird. Eine Lehrveranstaltung, die früher mit zwei Semesterwochenstunden quantifiziert war, umfasst in so manch aktuellem Curriculum vier ECTS – das entspricht umgerechnet etwa 100 Arbeitsstunden, die im Laufe des Semesters für die Lehrveranstaltung erbracht werden müssen, um den im Studienplan festgesetzten Workload zu leisten. Wenn man davon ausgeht, dass in einem durchschnittlichen Semester rund 15 Präsenztermine Platz haben, wird durch den Besuch der Präsenztermine nur etwa ein Drittel der gesamten Arbeitsleistung abgedeckt. Die restlichen zwei Drittel sind außerhalb der Lehrveranstaltung zu absolvieren, in Form von Hausaufgaben und Ar-

beitsaufträgen. An genau diesem Punkt setzt der vorliegende Artikel an: an der Herausforderung für Lehrende, Arbeitsaufträge in vergleichsweise hohem Umfang zu vergeben, die den Studierenden einerseits die Möglichkeit geben, sich in das Stoffgebiet zu vertiefen, im Sinne einer gewissen Fairness aber andererseits auch gewährleisten, dass sich die Studierenden eine gewisse Zeit lang mit den Inhalten beschäftigen und sich das Zeugnis für den Besuch der Lehrveranstaltung in diesem Sinne redlich erarbeitet haben.

Abwechslungsreiche Gestaltung von Arbeitsaufträgen

Eine weit verbreitete Praxis, die Selbstlernzeit außerhalb der Lehrveranstaltung zu gestalten, ist das Vergabe von Leseaufgaben oder die Vorbereitung von Referaten. In beiden Fällen wird die Zeit der Präsenzveranstaltung dann dazu genutzt, das Erarbeitete nachzubespochen und zu diskutieren. Diese Vorgangsweise ist durchaus sinnvoll, kann aber monoton werden, wenn alle Arbeitsaufträge an die Studierenden in dieser Art und Weise gestaltet sind. Zudem bleibt hier auch die Chance ungenutzt, das Potenzial der Studierendengruppe zu nutzen, miteinander und

voneinander zu lernen – auch außerhalb der Präsenzveranstaltung.

Kollaborative Arbeitsaufträge, die mit Hilfe von Internetangeboten umgesetzt werden, bereichern die methodische Gestaltung von Lehrveranstaltungen und ermöglichen es den Studierenden, sich schon vor der Präsenzveranstaltung tiefer mit den Inhalten auseinanderzusetzen als durch reines Selbststudium von Texten. Zentral ist hierbei, dass in der Planung des Blended Learning Designs (der sinnvollen und aufeinander abgestimmten Kombination aus Präsenz- und Onlinephasen) großes Augenmerk auf die Schnittstellenproblematik gelegt wird, dass also die Onlineaufgaben geplante Lernsettings in den Präsenzveranstaltung ideal ergänzen und umgekehrt auf die online erzielten Arbeitsergebnisse in der Präsenzphase eingegangen wird.

Google Drive und Co. – gemeinsam Dokumente bearbeiten

Die meisten Studierenden und Lehrenden nutzen Office-Software, um ihre Ideen festzuhalten und zu präsentieren. Ein herkömmliches Office-Paket, sei es nun kommerziell oder als Open Source Produkt frei verfügbar, enthält ein Programm zur Textbearbeitung, eines zur Tabellenkalkulation sowie eine Anwendung zur Gestaltung von Präsentationsfolien. Mit diesen drei Anwendungen lassen sich die meisten Informationsverarbeitungsprozesse umsetzen und vom Einzelnen auch zufriedenstellend durchführen. Herkömmliche Office-Pakete stoßen allerdings an ihre Grenzen, wenn an einem Dokument, an einer Arbeitsaufgabe, mehr als eine Person arbeiten soll. In diesem Fall wird oft das E-Mail als Kommunikationsmittel eingesetzt: Das zu bearbeitende Dokument wird von allen Autorinnen und Autoren hin- und hergeschickt, jeweils weiterbearbeitet und am Ende hoffentlich in der aktuellsten Form finalisiert und zur Abgabe bereit gemacht. Diese Arbeitsweise ist nicht nur zeitaufwändig und umständlich, sondern birgt auch die Gefahr, dass die gemeinsame Arbeit inhaltliche Einbußen erleidet, da etwa Versionen des Dokuments verwechselt werden oder zwei Personen gleichzeitig am Dokument weiterarbeiten und plötzlich zwei verschiedene Versionen des Dokuments im Umlauf sind. Abhilfe schaffen

hier Internetplattformen, die die Arbeit an Dokumenten vom persönlichen Computer aus- und auf eine gemeinsam genutzte Internet-Oberfläche umlagern. D.h. alle an der Erarbeitung eines Dokuments beteiligten Personen besuchen ein gemeinsam genutztes Textverarbeitungs- oder Präsentationsprogramm, das bequem über den Internetbrowser aufzurufen ist. Der Suchmaschinenanbieter Google hat sich mit seinem „Google Drive“ (ehemals Google Docs) in diesem Bereich bereits einen Namen gemacht, aber auch andere Firmen wie Microsoft (Onlinedienst „Mein Office“) oder Zoho (Zoho Office Suite) bieten ähnliche Funktionalitäten, für Privatanwender/innen oder den Bildungsbereich üblicherweise kostenlos. Anderen Personen kann dabei auf zwei unterschiedliche Arten das Recht eingeräumt werden, ein gemeinsames Dokument zu bearbeiten. Wenn alle Beteiligten über ein Nutzerkonto auf der Plattform verfügen, schaltet man das Dokument einfach für die gewünschten Personen frei. Alternativ dazu kann man das Dokument auch via „geheimem Link“ zur Bearbeitung freigeben. In diesem Fall können alle Personen, die den Link kennen, am Dokument mitarbeiten, unabhängig davon, ob sie ein Nutzerkonto auf der Plattform haben oder nicht.

Beispielaufgabe 1: Gemeinsam einen Text schreiben

Ein leeres Dokument, das von einer Gruppe von Studierenden bearbeitet werden kann, ermöglicht es, eine hohe Bandbreite an kollaborativen Szenarien zu realisieren. Am niederschwelligsten sind hier Brainstorming-Ansätze, bei denen Studierende ihre Ideen – entweder frei zu einem Thema oder auf die gemeinsame Lektüre eines Textes bezogen – zentral festhalten. Ein derartiges Brainstorming kann Studierende und Lehrende darauf vorbereiten, in einer während der Präsenzveranstaltung durchgeführten Diskussion gleich auf zentrale Punkte einzugehen bzw. auch einen geplanten Ablauf einer Diskussion zu skizzieren. Im Falle einer zu besprechenden Textgrundlage kann das kollaborative Dokument dazu genutzt werden, um Textstellen zu vergleichen, Unterschiede oder Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten und in einer Tabelle übersichtlich festzuhalten. Schließlich kann auch der zu lesende Text (wenn er digital vorliegt und die ur-

heberrechtlichen Bestimmungen dies zulassen) als gemeinsames Dokument den Studierenden zugänglich gemacht werden. Über die integrierte Kommentarfunktion des Online-Texteditors können die Studierenden Fragen stellen oder Anmerkungen anbringen, die ihnen während des Lesens eingefallen sind und die ebenfalls in der nachfolgenden Präsenzveranstaltung geklärt werden können. All diesen Ansätzen ist gemein, dass es vorrangig um die Sache und den Inhalt geht, nicht um den Nachweis, dass bestimmte Studierende eine bestimmte Leistung erbracht haben. Denn nicht immer ist nachvollziehbar, welche Studierenden welchen Anteil an der inhaltlichen Erarbeitung des Themas hatten. Somit eignet sich ein derartiger Arbeitsauftrag auch nicht gut als Benotungsgrundlage oder Dokumentation der Mitarbeit. Sobald Studierende und Lehrende mit der Bedienung des Online-Texteditors etwas Erfahrung gesammelt haben, bietet es sich an, einen Schritt weiterzugehen und das Onlineprogramm dazu zu verwenden, Studierende in Kleingruppen mit Texten arbeiten zu lassen. Die Studierenden könnten einander einerseits eigene Texte zugänglich machen und mittels der Kommentar- bzw. Überarbeitungsfunktion gegenseitig Feedback darauf geben oder andererseits versuchen, tatsächlich kollaborativ an einem gemeinsamen Text zu arbeiten, der als Gruppenarbeit abgegeben wird. Der zweite Ansatz bietet Lehrenden und Studierenden vor allem die Gelegenheit, neben der inhaltlichen Arbeit den Schreibprozess zu reflektieren und durch die notwendige Abstimmung in der Kleingruppe wichtige Schritte der Textproduktion zu besprechen. Diese Schritte – vom Recherchieren über Grob- und Feinplanungen bis hin zur Erarbeitung und Überarbeitung des Textes – werden arbeitsteilig organisiert, entweder horizontal (d.h. die Studierenden arbeiten zusammen am gleichen Arbeitsschritt) oder vertikal (d.h. Studierende arbeiten an verschiedenen Arbeitsschritten und setzen ihre Arbeit an den bereits erzielten Ergebnissen der anderen Studierenden an).

Beispielaufgabe 2: Eine Präsentation gestalten

Gemeinsam an einem Text zu arbeiten ist Kolleginnen und Kollegen geläufig, die bereits Erfahrung mit der Arbeit mit Wikis haben – im


Unterschied zu einem Wiki kann das gemeinsame Dokument mit dem Online-Texteditor freilich wirklich gleichzeitig von mehreren Personen bearbeitet werden und Zwischenspeichern zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entfällt. Mit einer gemeinsam genutzten Office-Plattform können darüber hinaus auch Tabellenkalkulations- und Präsentationsdokumente kollaborativ gestaltet werden. Speziell das gemeinsame Erstellen von Präsentationen lässt sich gut in Blended Learning Szenarien einbauen: in den Präsentationsfolien werden Inhalte der Präsenzveranstaltung von Studierenden vor- und nachbereitet und zwar gleich in einer Form, die direkt in der Präsenzveranstaltung einsetzbar ist. Im Gegensatz zum Texteditor stehen den Studierenden beim Präsentationseditor nämlich all jene grafischen Werkzeuge zur Verfügung, die sie aus herkömmlichen Präsentationsprogrammen kennen und die es ihnen ermöglichen, Gedankengänge übersichtlich und nachvollziehbar in Form von Diagrammen, Mindmaps o.ä. darzustellen. Die während der Onlinephase erstellten Präsentationsfolien können während der Präsenzveranstaltung dann direkt mittels Beamer oder Smartboard im Seminarraum projiziert werden und als Grundlage für eine Diskussion oder Präsentation dienen. Die Umsetzung ist denkbar einfach: Auf der ersten Folie der gemeinsam genutzten Präsentation wird der Arbeitsauftrag beschrieben. Alle Studierenden legen dann für sich selbst innerhalb der Präsentation eine neue Folie an, auf der sie ihre Ideen und Inhalte darstellen. Das gemeinsam erstellte Dokument kann entweder gleich online betrachtet oder in einem gängigen Dateiformat heruntergeladen und den Studierenden z.B. über eine Lernplattform zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

Conclusio

Kollaborative Arbeitsaufträge, die Studierende außerhalb von Präsenzveranstaltungen erledigen müssen, um den Workload, der laut der jeweiligen ECTS-Punkte für die Lehrveranstaltung vorgesehen ist, zu erbringen, sorgen für methodische Abwechslung im üblicherweise durch Literaturstudium in Einzelarbeit oder Halten von Referaten bestimmten Seminaralltag. Szenarien wie die hier skizzierten machen sich die Kompetenz der gesamten Seminargruppe zunutze


und versuchen, diese mittels der gezielten Vernetzung von Studierenden auch außerhalb von Präsenzveranstaltungen optimal einzusetzen. Zudem lernen Studierende durch das Beispiel den sinnvollen Einsatz von Office-Plattformen kennen und werden angeregt, auf deren Möglichkeiten auch selbstständig zurückzugreifen, wenn sie in anderen Kontexten aufgefordert werden, in Kleingruppen Inhalte zu erarbeiten oder Referate vorzubereiten.

Die Präkonzepte im Elementarbereich Die Relevanz der Präkonzepte im Kontext frühkindlicher Lern- und Bildungsprozesse

 Schulpolitisch dominierte Dringlichkeiten, aber auch immer neuere Einsichten in das Lernvermögen von Kindern beleben seit geraumer Zeit die Bildungsdiskussion, lenken die Aufmerksamkeit in Richtung Elementarpädagogik und kleiden die evidenten alten Fragen in ein neues Gewand. Das Vorhandensein von „besonders günstigen Zeitfenstern“ für Lern- und Bildungsprozesse, gepaart mit einem überdurchschnittlich hohen Maß an Lernfreude vor und zu Beginn der Grundschulzeit (vgl. Helmke 1993), provoziert Überlegungen im Kontext anschlussfähiger Bildungsbemühungen. Die an der Nahtstelle Kindergarten und Volksschule angesiedelte Studie hat sich dieser Thematik angenommen und greift durch die aktuellen Problemlagen aufgeworfene Fragen auf. Ihr inhaltlicher Fokus zielt dabei auf den Lernprozess im Allgemeinen und auf das mathematische und das naturwissenschaftliche Lernen der sogenannten „frühen Jahre“ im Besonderen.



The politics of education as a dominant priority and new views on the learning potential of children have stimulated discussions on education for a fairly long time, and drive the focus of attention in the direction of primary education. These newly emerging views serve to clothe the evidently older questions in a new guise. The existence of “particularly favourable windows of time” for learning and education processes combined with an outstandingly high measure of learning satisfaction prior to and at the beginning of primary school provokes thought in the context of appropriate measures towards the transition process. The study conducted at the point of transition from the kindergarten to the adjoining “Volksschule” dealt with this topic and dealt with the problem of the questions raised. The focus is on the learning process in general and the mathematical and scientific learning of the so called “early years” in particular.

 Az iskolapolitika által meghatározott feladatok, az új, gyermekek tanulási képességébe szerzett bepillantások olyan tényezők, amelyek hosszú ideje témái az oktatással kapcsolatos vitáknak, amelyek az általános iskolai pedagógiára irányítják a figyelmet és új ruhába öltöztetik a magától értetődő régi kérdéseket. A tanuláshoz és oktatáshoz kedvező időkeret, amely sokszor átlag felettien nagy tanulási örömmel párosul az általános iskolába lépés előtt, ill. kezdetén (v.ö. Helmke 1993), az oktatási törekvések terén megfontolásokra készítet a megfelelő óvoda és iskola átmenet biztonságával kapcsolatban. Az óvoda és iskola átmenettel foglalkozó tanulmány szerzője e témával foglalkozik és aktuális problémahelyzetek nyomán felmerülő kérdéseket veti fel. A tanulmány az általános tanulási folyamatra fókuszál, különös tekintettel az ún. korai gyermekkori matematikai és természettudományos tanulásra.



Politika školstva kojom dominantna hitnost, ali i konstantni novi uvidi u sposobnost učenja djece, već je neko vrijeme povod rasprave, privlačeci pritom pažnju osnovnom obrazovanju, ali vraćajući se opet uvijek iznova starim pitanjima. Prisutnost „osobito povoljnog vremenskog prozora“ za proces učenja i obrazovanja u kombinaciji s natprosječnom razinom volje za učenjem prije i na početku osnovne škole (vidi Helmke 1993), dovodi do nedoumice oko odgovarajućih obrazovnih napora. Problematici poveznice vrtića i osnovnih škola i rješavanju trenutnih otvorenih pitanja se posvetila posebna studija. Njezino sadržajno žarište počiva na procesu učenja u cjelini, a osobita se pozornost pridaje matematičkom i znanstvenom proučavanju u takozvanim „ranim godinama“.

„Im Grunde glaubt kein Mensch mehr, dass heutiges Lernen „Probleme“ von morgen löst; fast sicher ist vielmehr, dass es sie auslöst.“ (Peter Sloterdijk)

1 Projektrahmen

1.1 Gegenstand des Forschungs- und Entwicklungsprojekts

Die im Kontext der Lehr- und Lernforschung angesiedelte Forschungsarbeit kreist um das

Kernthema „Lernen“ im Allgemeinen und um Lernen in seinen Beginnstadien im Besonderen und greift damit die aktuellen Problemlagen im österreichischen Bildungswesen auf. Generell wird die Sinnhaftigkeit des Lernens gegenwärtig überwiegend eindimensional, um nicht zu sagen, angstbesetzt diskutiert. Befürchtungen,

die technische Zivilisation stecke in einer Krise, Verknappungsszenarien (vgl. Neumayer, 2008) stünden an und derlei mehr, lösen schon vor geraumer Zeit den Run auf die besten Köpfe aus. Ohne Zweifel wurde der praktische Wert von Bildung auch früher erkannt. Nur zu geläufig sind Stehsätze, wie „Lernst du was, dann kannst du was, kannst du was, dann hast du was und hast du was, dann bist du was!“ Selbst dem großen Reformator Martin Luther (Tischreden) wird folgende Eidetik zugeschrieben: „Lernst du wohl, wirst du gebratener Hühner voll. Lernst du übel, musst du mit der Sau zum Kübel!“ (Luther, M. zitiert nach <http://www.zitate.de/kategorie/Lernen/> [letzter Zugriff 1. 11. 2013])

„Im Altertum lernte man, um sich selbst zu vervollkommen; heute dagegen lernt man, um anderen gegenüber etwas zu gelten.“ (Konfuzius, XIV,24 zitiert nach <http://de.wikipedia.org/wiki/Konfuzius>) Was Konfuzius vor mehr als 2500 Jahren bereits eingemahnt hat, klingt heute aktueller denn je. Ein solcherart verkürzter Bildungsbegriff, der nicht den mündigen Menschen im Blick hat, sondern lediglich Ausbildung, setzt auf Outcome-Maximierung bei gleichzeitiger Ressourcenoptimierung. Bekanntlich dominiert genau diese Qualitätsdebatte derzeit die bildungspolitische Landschaft im deutschsprachigen Raum. Der Schulkritiker Ivan Illich bringt es auf den Punkt: „Die Schule ist das geplante Verfahren geworden, das den Menschen für eine geplante Welt zurechtschleift: das wichtigste Werkzeug, um den Menschen in der Falle des Menschen zu fangen. Angeblich soll sie den Menschen auf ein Niveau bringen, das ausreicht, damit er in diesem Weltspiel eine Rolle spielen kann“ (Illich, 1995, S. 150).

„ ... Diese unheilige Allianz verpflichtet insbesondere naturwissenschaftliche Bildung, wie Bildung überhaupt, den Menschen in seiner Ganzheit und Bildung stets in ihrer ursächlichen Bedeutung im Auge zu haben. Denn nur mündige Menschen werden die Fähigkeit besitzen, kompetente Entscheidungen zu treffen und infolge die Möglichkeit zur ungehinderten Teilhabe an der pluralistischen Gesellschaft erlangen. Wollen wir am Bildungsziel „Mündigkeit“ festhalten, so werden wir nicht umhinkommen, die Naturwissenschaftskompetenz von Anfang an umfassend zu stärken.“ (Kernbichler, 2010).

Ausgehend von einem Bildungsverständnis, dass jedes Kind auf seiner Stufe kompetent ist, braucht es den individuellen Lernprozess unterstützende Angebote. Gezielte Förderung im Kontext von Begabung durch Passung von relevanten Lernumgebungen ist allem voran auf eine präzise Diagnostik der vorhandenen Leistungspotenziale angewiesen.

Dem gemäß sind mathematische und naturwissenschaftliche Fragestellungen der Kinder im Alter zwischen 3 und 7 Jahren Gegenstand dieses Forschungsvorhabens, welches die Alltagsvorstellungen, die sog. „Präkonzepte“ selbst, aber auch die vorhandenen Vorstellungen von diesen in den Blick nimmt. Vor dem Hintergrund derartiger Überlegungen gewinnt das Nachdenken über anschlussfähige Bildungsprozesse deutlich an Relevanz. Dies umso konsequenter, zumal die Pädagogische Hochschule Burgenland für das gesamte Fort- und Weiterbildungsprogramm der Elementarpädagogik verantwortlich zeichnet.

1.2 Theoretischer Bezugsrahmen

Beharrlich lenken sowohl Medien wie öffentliche Diskussion derzeit ihr verstärktes Interesse auf die nationalen Bildungsergebnisse und ihre Stellung im internationalen Vergleich. Mit den wenig zufrieden stellenden Resultaten der vorliegenden Leistungsstudie TIMSS 2007 hat diese Debatte nun auch die Elementarpädagogik erreicht. Deutlich mehren sich Verfechter der Ansicht, dass gezielte Investitionen und Interventionen bei jungen Kindern langfristig die höchsten Renditen erzielen werden. Zumal vielschichtige Aspekte aus verschiedenen Perspektiven betrachtet dafür sprechen, den günstigen Bedingungen in diesem Altersbereich mit adäquaten Lerngelegenheiten zu begegnen.

Nicht zuletzt deswegen verdient der Forschungsaspekt mit Fokus auf Grundbildungsthemen gesonderte Aufmerksamkeit. Auch mit Blick auf die neuesten Erkenntnisse der Neurowissenschaften muss sämtlichen institutionalisierten Bildungsbemühungen im Elementar- sowie im Primarbereich angemessene Bedeutung zukommen. Die eher bescheidenen Ergebnisse der Vergleichsstudien wie TIMSS 2007 stützen die Hypothese, dass es dem österreichischen Bildungssystem

offensichtlich nicht hinreichend gelingt, das frühe Interesse von Kindern an mathematischen Fragestellungen, naturwissenschaftlichen Phänomenen oder technischen Alltagsgegenständen aufzugreifen und zu vertiefen. Kinder kommen bereits mit einem für sie tauglichen Alltagsverständnis und einem nicht zu unterschätzenden Vorwissen in die Schule. Für das Versickern des Interesses beziehungsweise das fehlende Wecken von entsprechenden Interessen bei den Schülerinnen und Schülern wird das oftmalige Vernachlässigen der naturwissenschaftlichen Inhalte in der Volksschule verantwortlich gemacht.

Damit scheint sich die lerntheoretische Erkenntnis, dass das Vorwissen und die damit einhergehenden Präkonzepte entscheidend sind, seit mehr als vierzig Jahren nicht durchzusetzen: "If I had to reduce all of educational psychology to just one principle, I would say this: The most important single factor influencing learning is what the learner already knows. Ascertain this and teach him accordingly." (Ausubel, 1968 p. 18) Da das formelle Wissen nur unzureichend an das informelle Wissen der Kinder anschließt, entstehen Diskontinuitäten der Lernprozesse: "Unfortunately, as children become socialized by school and society, they begin to view mathematics as a rigid system of externally dictated rules governed by standards of accuracy, speed, and memory. Their view of mathematics shifts gradually from enthusiasm to apprehension, from confidence to fear." (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1989, 44)

Somit fokussieren die zentralen Fragen auf die „Passung“ von Unterricht als wesentliches Qualitätsmerkmal kompetenzorientierten Lernens. Erst eine optimierte Passung von Lehr- und Lernangeboten, welche sich im Bereitstellen geeigneter Lernsettings äußert, erweist sich als anschlussfähig und kann in Folge das Lern- und Entwicklungspotential der Kinder gebührend ausschöpfen. Der institutionalisierte Lernprozess muss - pars pro toto - als integrierender Bestandteil in die Lernbiographien der Kinder eingebettet werden. In Evidenz des Status quo entwicklungspsychologischer Forschungsergebnisse gilt als gesichert, dass es um das 5. bis 6. Lebensjahr herum zu einem neuronalen Reifungsschub kommt, der nicht nur den ersten Gestaltwandel auslöst und körperliche Veränderungen zum

Schulkind einleitet, sondern Kinder auch im kognitiven Bereich schulfähig und sozial schulbereit macht. (vgl. Zimbardo, 1983; Oerter, 2008)

Aber auch die Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung (z.B.: der Longitudinalstudie LOGIK zur Genese individueller Kompetenzen, vgl. Weirner 1998) belegen, dass Kinder im Allgemeinen vor und zu Beginn der Grundschulzeit über ein überdurchschnittlich hohes Maß an Lernfreude verfügen (vgl. Helmke 2004). Diese positiven Voraussetzungen im Übergang vom Kindergarten zur Volksschule werden noch verstärkt durch das Vorhandensein von „besonders günstigen Zeitfenstern“ bzw. „sensiblen Phasen“, welche man jedenfalls lernpsychologisch nützen muss, in denen Einprägungsprozesse für Lern- und Bildungsprozesse stattfinden. Entgegen der derzeit gesetzlich festgelegten Schulpflicht mit Erreichung des 6. Lebensjahres, belegen Beobachtungen im Vorschulalter, dass die Reversibilität des Denkens und damit das Erkennen der Invarianz nach Piaget schon vor dem aktuellen Schuleintrittsalter erreicht werden.

War der Kindergarten bis dato durch seine äußere Organisationsstruktur (Öffnungszeiten, ...), die ihre letzte Ausprägung in der Ausweitung auf die Zweieinhalbjährigen erfahren hat, gefordert, sieht er sich neuerdings massiv mit den Bildungsaspirationen der modernen Gesellschaft konfrontiert. Sieht man von den teils hitzig, jedenfalls aber emotionell dominierten Diskursen rund um die Sorge einer vorgezogenen Verschulung des Kindergartens und der daraus abgeleiteten Angst, man würde den Kindern ihre „Kindheit“ rauben (was immer auch in concreto darunter verstanden werden darf; Anm. d. V.) ab, so rückt die auf die Sachebene gehobene Diskussion die Lernbiographien der Kinder ins Zentrum bildungspolitischer und schulpraktischer Überlegungen. Exakt hier setzt das vorliegende Forschungsvorhaben an, indem es den Fokus auf Lernen im Bereich der Nahtstelle Kindergarten – Volksschule richtet. Die nicht nur nach außen sichtbar gemachte, sondern die auch, aus den unterschiedlichsten Beweggründen, vehement geforderte inhaltliche Abgrenzung des vorschulischen Bereichs von der Schule sui generis dürfte das Trennende perpetuieren: Spiel und Lernen, Lust und Frust, Spaß und Ernst „Warte nur, wenn du erst in die Schule kommst, dann beginnt der

Ernst des Lebens!“ – wie viele Kinderköpfe wohl voll davon sein mögen?

Erschwerend tritt noch hinzu, dass dem Grundschulunterricht ohnedies im öffentlichen Ansehen, so Combe (1996) „das Aroma des gesellschaftlich nicht ganz für voll Genommenen anhaftet“. Durch eine „biedermeierlich-idyllische Verklärung und Verniedlichung“, insbesondere auch der Rolle des Kindes, werden Einsichten in das, was in der Grundschule geschieht oder zu geschehen habe, verhindert (Combe, 1996, S. 508). Diese Attribuierung darf auf den Kindergarten zumindest ausgedehnt, wenn nicht sogar überhöht werden, zumal er nicht über das Patent der Berechtigungsvergabe verfügt.

Verfolgt man die Genese der Kindergartenentstehung zu ihren Anfängen zurück, so wird die mangelnde gesellschaftliche Anerkennung nachvollziehbar. Vordergründig als Bewahranstalt in Form von Kleinkind- oder Warteschulen aus sozialpolitischen Erwägungen konzipiert und als „kleine Schule“ durch das Vorbild der Schule geprägt, verstand er sich als eine Noteinrichtung auf Zeit (vgl. Faust et al, 2004). Diese Hypothek mag es wenig attraktiv erscheinen lassen, den wissenschaftlichen Blick für Themen der Elementar- bzw. Primarpädagogik zu schärfen. Die den Unterschied wahrende Haltung verweist letztlich auf die vorhandenen tiefen Gräben zwischen Páidos und Didaskalos. (vgl. Kernbichler, 2010)

In diesem Licht präsentiert sich der Denkansatz Friedrich Fröbels vor mehr als 160 Jahren (!) in zwei Grundhaltungen als höchst revolutionär. Seine Kindergartenkonzeption war von Beginn an auf Schule bezogen und für alle Kinder gedacht. Er ging davon aus,

„... dass den Kindern vor dem schulfähigen Alter ... einer dem Wesen des Kindes wie seinem ... Verhältnisse zur Schule und zum Leben angemessenen Pflege und Beachtung mangelt“ und dass „den Schulen, die nach oben hin so ausgebildet erscheinen, allein jetzt der sichernde und das ganze Gebäude tragende Unterbau“ (Fröbel 1984b, 110f.) fehle.

„Der Zweck dieser Anstalten ist darum keineswegs, das Kind durch eine vielartige Mannigfaltigkeit zu zerstreuen, sondern vielmehr es zur

innersten Einheit seines Wesens zu bilden ... den Schulen (wird) dadurch, dass ihnen ... an Geist, Gemüt und Tatkraft entwickelte Kinder zugeführt werden, möglich gemacht ... das besondere sittliche und religiöse Ziel zu erreichen, welches jedem echten Erzieher und deutschen Schulmanne vorschwebt“ (ebd. 113)

Eugen Pappenheim, ein weiterer Protagonist des neuen Ideenguts seiner Zeit, eröffnet durchaus zeitgemäße Perspektiven. Um die Attraktivität des Kindergartens zu steigern, seien „die Kindergärten in den Augen des Publikums mit höherer Autorität auszustatten; dies kann aber naturgemäß nur durch eine Verbindung mit der Schule geschehen. ... ein großer Erfolg würde theilweise schon erreicht werden, wenn der Kindergarten ganz äußerlich als unterste Klasse an eine Schule angeschlossen würde.“

„Aber die Kindergärten sind eben nur die erste Stufe. Sie beginnen Alles, aber sie vollenden selbstverständlich Nichts. Und was sie begonnen haben, das läßt die gegenwärtige Schule als für sie unbrauchbar liegen.“ (Pappenheim, 1868, S. 164-179)

1875 stellt Lorenz Illing, der Leiter eines Kindergartenseminars in München in seiner Broschüre „Die organische Verbindung des Kindergartens mit der Schule“ einen Forderungskatalog auf, dessen erste zwei Punkte da lauten:

„1. Bessere Vorbildung der Lehrer und Lehrerinnen und Einführung derselben in die Fröbelsche Methodik und Pädagogik an den Präparanden, Seminarien und Pädagogien und durch Errichtung von Musterkindergärten.

2. Tüchtige Ausbildung von Kindergärtnerinnen, so daß jede derselben im Stande ist, auch als Lehrerin einer Vermittlungsklasse oder an Unterklassen zu fungieren; sodann Pflege ihrer Fortbildung.“ (Illing, 1875, S.29).

Neben sämtlichen Vordenkern und Befürwortern modernen Ideenguts soll abschließend mit allem Nachdruck auf das wohl überzeugendste Argument, welches Bildungsprozesse der frühen Kindheit nicht nur legitimiert, sondern geradezu einfordert, hingewiesen werden.

„ ... for mathematics, you know, is the gate of science, and the gate is so low and small, that one can only enter it as a little child.“ William Kingdon Clifford (1845-1879)¹

Was im Menschen nicht genetisch angelegt ist, muss er lernen und er praktiziert dies vom ersten Atemzug an unweigerlich und ständig – er kann gar nicht anders. Im übertragenen Sinn kann daraus eine Prädisposition für Lernen abgeleitet werden. Lernen deklariert sich als soziales Geschehen, weil Verstehen als Etappe eines jeweiligen Lernvorganges das Resultat eines stetigen Ausverhandlungsprozesses darstellt. *Cum crano salis* erweisen sich externe Stimuli als Bedingung der Möglichkeit echter und vor allem nachhaltiger Lernprozesse, weshalb das Spiel alleine noch keine lernwirksame Umgebung darstellt. Der unschätzbare Wert des Spiels besteht darin, dass es in einer entspannten Atmosphäre auf lustvolle Weise vielschichtige Lernanlässe bereithält. Diese aufzuspüren, sie aufzugreifen und entwicklungs- und situationsadäquat zu nutzen, um ein Gespräch einzufädeln und damit einen Lernprozess anzustoßen, ist nicht nur die womöglich verdienstvollste aller Erzieheraufgaben, sie darf als das zentrale Element im didaktischen Kompetenzbereich der Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen, sowie der Lehrer/innen gewertet werden. Die gegenwärtige, internationale Grundlage der Bildungskonzepte folgt der Auffassung, Lernen und Wissenskonstruktion sei als interaktionaler und ko-konstruktiver Prozess anzunehmen. Dabei ist Bildung als Sinnkonstruktionsprozess aufzufassen, der vom Kind selbst wesentlich mitgestaltet wird. Dieses Bildungsverständnis rückt die Interaktionsprozesse zwischen Kind und Umwelt von Geburt an in den Mittelpunkt. Entwicklung schreitet somit nicht *eo ipso* im Kind voran, vielmehr ist es ein Prozess, der nicht von der sozialen Lebenswelt des Kindes getrennt werden darf. Bildung muss daher notwendigerweise entwicklungs- und kompetenzfördernde Interaktionen enthalten, die gezielt zu gestalten sind. (vgl. Carr, 1998; McNaughton, 1996)

„Die Spielgaben (nach Fröbel, Anm. d. V.) sind also kein Spiel-`Zeug`, das dem Kind zum beliebigen Gebrauch überlassen wird, sondern entfalten ihren Bildungssinn nur in der Interaktion und Kommunikation zwischen Kind und Erzieher.“ (Erning, 2004, S. 32).

Mit Blick auf die im Rahmen dieser Arbeit ins Visier genommenen Inhaltsbereiche scheint die konsequente Vermittlung von Basiskompetenzen im Bereich der Mathematik, aber auch der Naturwissenschaften, bereits vor dem Schuleintritt demnach schon aus entwicklungspsychologischen Erwägungen unumgänglich. Wie diese Forderung auf der Stufe der Elementarpädagogik bzw. -didaktik umgesetzt werden kann, ist integrierender Bestand und leitendes Erkenntnisinteresse des vorliegenden Forschungsvorhabens. Offenkundig muss es dabei um ein ausdifferenziertes Verständnis von Lernen gehen, um einen weiter gefassten Lernbegriff, der nicht nur auf eine großteils kognitive Konnotation reduziert wird. Das bei den Messungen im Rahmen von TIMSS in Relation zu den anderen erhobenen Subskalen relativ gute Abschnitten in der kognitiven Domäne „Wissen“ dürfte eng mit der instruktionsgeleiteten und vom Fachwissen geprägten Schulkultur korrespondieren.

Als wesentlicher Indikator der Gelingensbedingungen wird sich ein konkludentes didaktisches Konzept erweisen, welches den Bildungshorizont aller Entwicklungsstufen gebührend berücksichtigt. Wissensinhalte in sinnstiftende Zusammenhänge zu reihen und diese immer wieder in neue konzertierte Lernumgebungen zu betten, verleiht dem Lernen eine besonders nachhaltige Verankerung und muss als *conditio sine qua non* für das Statthaben echter Verstehensprozesse gesehen werden.

Demzufolge muss Unterricht, der das Leben und die Erfahrungen der Kinder nicht gebührend berücksichtigt, Lernen das im Gleichschritt stattfindet, notwendigerweise „Individualität“ als Störfaktor torpedieren. Lernen, um es mit Ivan Illich (vgl. Illich, 1973) auszudrücken, ist oftmals keine unmittelbare Folge von Unterricht, sondern das Resultat der ungehinderten Teilnahme in „relevanter Umgebung“. Dieses Verständnis von Lernen ruft uns den längst antiquierten Kantschen Imperativ, dass „Fürwahrhalten nicht mitteilbar ist“, in Erinnerung und erklärt, warum die hedonistischen Leihgaben für Schule, wie sie in der Montur von Spaß und Freude daher kommen, nicht lernrelevant sind.

Vor diesem Hintergrund rücken die „fruchtbaren Bildungsmomente“ der frühen Kindheit ebenso

ins Zentrum von Bildungsplanung wie die Erkenntnis, dass Positionierungen im Spektrum von Interesse bis hin zum Nicht-Interesse der Kinder von Eltern, Erzieherinnen und Erziehern, Lehrpersonen und Peers von früher Kindheit an maßgeblich und lang anhaltend beeinflusst werden (Vogt & Wieder 1999, Vogt 2003).

In praxi erhält dann die wechselseitige Abhängigkeit von Interesse und Kompetenz eine völlig neue Interpretation, ähnlich der Aporie von Huhn und Ei – was war vorher da? Die fälschliche Annahme, Kompetenz sei eine Folge von Interesse, lenkt pädagogisches Handeln in die falsche Richtung, weil sich dessen Aufmerksamkeit primär auf das Wecken von Interesse konzentriert.

Gleichwie Begabung nicht die Bedingung, sondern die Folge von Lernen ist, ist Interesse nicht die Voraussetzung, sondern die logische Konsequenz von Kompetenz. Durch diese Brille besehen, verliert Desinteresse den Nimbus des `Nicht-Wollens`, vielmehr nimmt es den Charakter des `Nicht-Könnens` an. Somit liegt möglicherweise kein potentiell Motivationsdefizit vor – das erklärt auch, weshalb externe Motivationsanstrengungen notwendigerweise ins Leere zielen müssen! – eher handelt es sich schlichtweg um das Unvermögen der Teilhabe am Diskurs, weil die dafür erforderlichen Assoziationsmuster (vgl. Roth, 1995) nicht verfügbar sind und keiner die Informationen des anderen dekodieren kann. Ergo dessen ist die entscheidende Grundbedingung der Möglichkeit am Lernprozess partizipieren zu können an die zwingende Notwendigkeit der Kompatibilität von wenigstens zwei Assoziationsmustern geknüpft. Mit anderen Worten ist Lernen nur möglich, wenn das Assoziationsmuster der Lehrperson mit dem des Lernenden in Resonanz treten kann, weil sie übereinstimmen. Im übertragenen Sinn schmälert diese Perspektive die Bedeutung der Lerntypentheorie ganz entschieden.

„ ... Mein Kommunikationspartner muß dieses Vorwissen ebenfalls besitzen, um meinen Satz verstehen zu können. Verstehen ist also möglich, wenn für einen bestimmten kommunikativen Kontext ein spezifischer konsensueller Bereich im Sinne von Maturana (1982) existiert, also ein Bereich, in dem Signalen durch individuelle Gehirne dieselbe Bedeutung zugeordnet wird.“

„ ... Mit unserem Menschsein ist uns die wichtigste Basis für Kommunikation gegeben, nämlich die Sprachfähigkeit. Diese Sprachfähigkeit ist angeboren, ebenso das Lautrepertoire und die „sensible Phase“, in der je nach Sprachangebot eine Muttersprache erlernt wird. Verstehen im `engeren` Sinne hängt von spezifischeren konsensuellen Bereichen ab, nämlich von der Erziehung, die ich genossen und mit der ich mir Stücke von Weltbildern angeeignet habe, und schließlich von den individuellen Erfahrungen, die ich gemacht habe. In dem Maße, in dem ich diese immer spezifischer werdenden konsensuellen Bereiche mit anderen Menschen teile, verstehe ich mich mit ihnen, d.h. ich ordne bestimmten Signalen (meist Worte, aber auch Mimik und Gesten sowie Gebräuche) dieselben Bedeutungen zu. Mißverstehen ist das Fehlen solcher gemeinsamer Bedeutungszuordnungen. Verstehen und Mißverstehen hängen also nur wenig von unserem guten Willen ab, sondern vor allem davon, wie viel oder wie wenig wir an gemeinsamem Vorwissen und gemeinsamer Vorerfahrung mitbringen.

Verstehen stellt besondere Anforderungen, Mißverstehen nicht. Mißverstehen ist daher der Normalfall, Verstehen hingegen der Sonderfall.“ (Roth, 1995)

In den Aphorismen C. Lichtenbergs findet sich eine Grundüberlegung, die für naturwissenschaftliche Bildung geradezu axiomatisch ist: „Was man sich selbst erfinden muß, läßt im Verstand die Bahn zurück, die auch bei anderer Gelegenheit gebraucht werden kann“ (Lichtenberg, in: Rohde, 2003, S. 7) – eine durchaus moderne Überlegung in der Weise, wie sie mit den neuesten Erkenntnissen der Hirnforschung korrespondiert. Bereits 1938 definiert Thurstone Raumvorstellung als einen Primärfaktor der Intelligenz, der, wie man mittlerweile weiß, gut trainierbar ist (siehe Thurstone, 1938, 1950). Zusätzlich belegen die Erkenntnisse der Neurobiologie und der modernen Gehirnforschung, dass das „Bildermachen“ im Gehirn eine ganz wichtige Lernvoraussetzung schon vom Kleinkindalter an ist. Wovon wir kein Bild haben, das können wir uns auch nicht merken.

Verständnis wird damit zum Produkt eines auf Erfahrungen beruhenden Ausverhandlungsprozesses.

ses, der von einer lernwirksamen Komponente begleitet wird. Der Grad der Aneignung diesbezüglicher Fähigkeiten, sog. ´heuristischen Strategien´ (vgl. Bruder, 2000) bestimmt letztlich die Kapazität der dem Kind zur Verfügung stehenden Problemlösestrategien, in deren Abhängigkeit das daraus resultierende Leistungsvermögen und definiert in letzter Konsequenz das Selbstkonzept. Die Tragweite artikuliert sich in der Schule in Form ausdifferenzierter heterogener Lerngruppen, innerhalb derer die als ´schlechte Schüler/innen´ ausgewiesene Gruppe durch das Handicap mangelnder Strategien auffällt. Leider wird über weite Strecken übersehen, dass der vorschulische Bereich ein prädestiniertes Erprobungsfeld für diese Denkschulung bietet.

„Das Schwierige am Verstehen ist, daß wir das Vorhandensein und das Ausmaß konsensueller Bereiche nicht unmittelbar erkennen. Das Wissen darüber, ob und wie weit man sich versteht, muß ebenso durch Versuch und Irrtum in ´selbstreferentieller´ Weise ausgelotet werden wie Bedeutung. Ich teste mit jedem Satz und jeder Geste, ob mein Partner mich verstanden hat oder nicht, und er tut dies genauso ...“ (Roth, 1995)

Der Vollständigkeit halber bleibt trotz allem festzuhalten, dass die Schule im Regelfall die unterschiedlichen Sozialisations- und Erziehungsbedingungen nicht auszugleichen vermag. (vgl. Krumm, 1998)

In extenso setzt die vorliegende Studie bei ganz fundamentalen Fragen an:

Welche Präkonzepte haben die Kinder? Dies wiederum impliziert weitere Fragen, wie – „Welche Fragen stellen Kinder überhaupt?“ bzw. „Wie verhält es sich mit dem Frageverhalten?“ – „Erfolgen Fragen spontan oder situativ?“ etc. ...

Welche Vorstellungen von den Präkonzepten der Kinder haben die Kindergarten- und die Volksschulpädagoginnen und Pädagogen?

Die Forschungsergebnisse zielen auf Professionalisierung, namentlich auf Unterstützung und Begleitung der Lehrenden bei der Konzeption und Umsetzung von innovativen, lernwirksamen Lernkontexten, mithin auf die Erhöhung der fachlichen und fachdidaktischen Vermittlungs-

kompetenzen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichen.

Dies soll auf Schüler/innenebene neue Zugänge eröffnen, Wege zu selbstverantworteten Lernprozessen ebnen und damit insgesamt zu einer Steigerung der Lernwirksamkeit mathematisch-naturwissenschaftlicher Lernsettings führen, mit dem Ziel, das Fähigkeitsselbstkonzept und die Selbstwirksamkeitserwartungen der Lernenden zu stärken. Lernwirksamer Unterricht nimmt das Individuum in seiner Einmaligkeit in den Blick und schließt damit Bemühungen um Individualisierung und Differenzierung genau so ein wie die Bestrebungen, die Geschlechterdisparitäten gebührend zu berücksichtigen.

Im Rahmen der inhaltlichen Schwerpunktsetzungen der Pädagogischen Hochschule Burgenland kann das mit dem Arbeitstitel: „Die Relevanz der Präkonzepte im Elementarbereich im Kontext frühkindlicher Lern- und Bildungsprozesse“ realisierte Forschungsprojekt im Bereich des Schwerpunkts „Neue Lernkultur“ verortet werden.

„Die neue Lernkultur setzt beim Lernenden und seiner Verantwortung für den eigenen Lernprozess an. Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten sollen Erkenntnisse bezüglich Differenzierung und Individualisierung von Unterricht gewonnen und durch die Lehrer/innenbildung in den einzelnen Instituten für die schulische Praxis nutzbar gemacht werden.“ (<http://www.ph-burgenland.at/ueber/forschung-und-entwicklung/schwerpunkte/>)

2 Forschungs- und Entwicklungsdesign

Die Auseinandersetzung mit dem vorschulischen Erziehungs- und Bildungsraum darf als das innovative Element der Studie betrachtet werden. Angesiedelt ist das realisierte Forschungsprojekt im Bereich der Nahtstelle Kindergarten und Volksschule mit dem thematischen Fokus auf Mathematik und Naturwissenschaften. Durch den eigenen wissenschaftstheoretischen Hintergrund, der geprägt ist von Begabungsforschung und Begabungsförderung, aber auch von Unterrichts- und Schulentwicklung, mithin die Qualitätsfragen institutionellen Lernens berührt, ist

verständlicher Weise eine gewisse Stoßrichtung des Forschungsinteresses determiniert. Relativ bald offenbarte sich Klarheit darüber, dass man die sog. ´frühen Jahre´ ausleuchten muss, will man zufriedenstellende Antworten auf die durch die aktuellen Problemlagen aufgeworfenen Fragen erhalten. Beklagt wird das Fehlen von problemlösendem Denken. Sich mehrende Indikatoren scheinen die These zu untermauern, dass institutionalisiertes Lernen erst gar nicht darauf abzielt. Lernen beginnt nie bei Null, sondern baut auf dem Schatz von Erfahrungen und Vorstellungen auf, den Kinder aus dem Alltag oder aus vorangegangener Unterweisung mitbringen. Das Ergebnis von Lernprozessen ist nicht das Anhäufen von Wissen, sondern die Veränderung von Vorstellungen, Einstellungen und Werten. Damit einher geht eine Veränderung der Sicht auf die Welt (vgl. Einsiedler 1997).

Auf der Grundlage evidenzbasierten Datenmaterials, dem aktuellen Forschungsstand und bestehender Forschungsprojekte zu den Präkonzepten von Kindern im Elementarbereich wird das pädagogische Handeln im Kontext der Präkonzepte von 3 bis 7-jährigen Kindern beleuchtet. Dabei fokussiert das erkenntnisleitende Forschungsinteresse zunächst auf die Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen und die Volksschullehrer/innen. Im Mittelpunkt der Evaluation des Projekts steht die Erforschung der Präkonzepte der Kinder und der Vorstellungen der Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen und Volksschullehrer/innen von den Präkonzepten der Kinder. Die in der Umsetzung des Projekts notwendigerweise zu generierenden Instrumentarien wurden im Sinne des Projekts aufgrund der bestehenden wissenschaftlichen und pädagogischen Erkenntnisse erstellt. Ziel der Forschung ist es, das bereits verfügbare Wissen über Lernprozesse zu erweitern und, wo Wissenslücken bestehen, systematisch nach deren Ursachen zu forschen. Es wird erwartet, dass sich aus diesen Arbeiten Impulse zur Qualitätssteigerung durch die fachdidaktische Weiterentwicklung in den beteiligten Bildungseinrichtungen ergeben.

2.1 Forschungsmethoden

Konkret wurden über teilnehmende Beobachtung, strategiegelitete Gruppeninterviews und

leitfadenerunterstützte Tiefeninterviews die Präkonzepte der Kinder sowie die diskursive Vermittlung von Konzepten in den Blick genommen. Zum Einsatz kamen sowohl Methoden der qualitativen als auch quantitativen Sozialforschung, als auch Methoden der Aktionsforschung, die mittels Triangulation (Flick, 2007) die Repräsentativität der erhobenen Daten aufwerten und dadurch den Erfolg des Projekts beweisen sollen.

2.2 Die Datenquellen

2.2.1 Fragebogenerhebung

Die Präkonzepte artikulieren sich im Frageverhalten, weshalb eine explorative Studie im Vorfeld zu dessen Erkundung eingesetzt wurde. Das Instrumentarium der Fragebogenerhebung eröffnete den Zugang zu den Kindern und lieferte bereits interessante Daten.

In einer zweiteiligen, weil jahreszeitlich versetzten, Fragebogenerhebung wurde zunächst ergründet, welche konkreten mathematischen bzw. naturwissenschaftlichen Fragen Kinder von sich aus auf einer bestimmten Altersstufe, entweder spontan oder situationsbezogen, stellen. Die dabei gewonnenen Daten lieferten die Basis für den Leitfaden der Tiefeninterviews, welche mit Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen, aber auch mit Volksschullehrerinnen/-lehrern durchgeführt werden sowie für die strategiegelitete Gruppendiskussionen.

Die Erhebung erfolgte ausschließlich im Kindergarten, wobei die Auswahl der Kindergärten von der Kindergarteninspektorin Frau Kornelia Berlakovich getroffen wurde. Es wurden 20 Kindergärten eingeladen, an der Vorerhebung mitzuwirken. Der erste Rücklauf war deutlich ergiebiger. In Summe konnten etwas mehr als 100 verwertbare Kinderfragen erhoben werden.

2.2.2 Gruppendiskussionen

Adressaten der beiden Gruppendiskussionen waren die geschlossenen Teilnehmer/innengruppen ´Nord´ bzw. ´Süd´ der Modulreihe „Primary goes Science – Mathematik und Naturwissenschaften im Kindergarten“. Die von mir strate-

geleiteten Diskussionen orientierten sich am Leitfaden, wie er auch den Tiefeninterviews als Richtschnur diente. Im Norden dauerte sie ca. 1 Stunde und 10 Minuten, im Süden ca. 1 Stunde und 30 Minuten. In Anbetracht dieser Zeithorizonte litt die Gesprächsdisziplin teils über weite Strecken. Folglich entpuppte sich die Transkription zu einem extrem mühsamen Unterfangen.

2.2.3 Leitfadeninterviews

Aus insgesamt neun Tiefeninterviews konnte Datenmaterial von nahezu zehn Stunden Tonbandaufzeichnungen zusammengetragen werden. Mit Blick auf eine möglichst breite regionale Streuung wurden Interviewpartner/innen aus Wien, Niederösterreich, der Steiermark und dem Burgenland ausgewählt. Im Detail wurden zwei Kindergartenleiterinnen, zwei Kindergartenpädagoginnen, ein Kindergartenpädagoge, zwei Volksschullehrerinnen und zwei Volksschuldirektorinnen per Leitfadeninterview befragt.

2.2.4 Teilnehmende Beobachtung

Primär boten Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen, die ich leiten durfte, ein fruchtbares Feld für verschiedenste Beobachtungsszenarien, wobei das Mengenverhältnis Kindergarten:Volksschule in etwa mit $\sim 3 : 1$ beziffert werden kann. Ihnen entstammt ein zwar unstrukturiertes, jedoch umfangreiches Datenmaterial, welches großteils auf Memos gründet und in die Generierung der Erhebungsinstrumente genauso eingewandert ist wie in die Evaluation der Daten.

2.3 Interpretation und Evaluation der Daten

„Wissen ist die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen.“ (Hameyer, 2001)

Prima vista liefert das Destillat des Datenmaterials dichotome Ergebnisstränge, die den Schluss zulassen, dass zwei Hauptursachen das pädagogische Handeln im Elementarbereich determinieren. Nach Bilanzierung der Ertragnisse verdichtet sich die Vermutung, systemimmanente

Störfaktoren könnten dafür ebenso verantwortlich zeichnen, wie das mangelnde Rüstzeug der Erziehungsverantwortlichen. Schon die unterschiedlich verwendeten Terminologien deuten auf in sich abgegrenzte Institutionen hin. Der Begriff „Früherziehung“ bezeichnet im Kontext des Kindergartens vorwiegend den Bereich der unter Dreijährigen. Im Zusammenhang von Lehren und Lernen hingegen fokussiert derselbe Begriff eigentlich primär auf die Altersgruppe der 3 bis 6-Jährigen. In der Wahrnehmung, sowohl der Lehrer/innen, wie der Pädagoginnen/Pädagogen des Kindergartens, existieren Schule und Kindergarten als zwei in sich geschlossene, klar voneinander abgegrenzte Systeme, wie die Frage nach der Leitdifferenz im Rahmen der Tiefeninterviews eindeutig belegt. Mit großer Neugierde und ebensolcher Spannung haben wir gerade diese Frage verfolgt. „Ein System konstituiert sich laut Luhmann durch eine Grenze, nämlich durch jene zwischen System und Umwelt (Leitdifferenz), sprich „ein System ‚ist‘ die Differenz zwischen System und Umwelt“ (Luhmann, 2002, S. 66). Im Rahmen der Systemtheorie stellt die Umwelt eines Systems alles jenseits der Systemgrenze dar. Die Hauptaufgabe eines Systems und somit auch jene der Grenzziehung, ist wiederum die Reduktion von Komplexität. Dies bewerkstelligt ein System durch die ‚relative Offenheit‘ (vgl. Autopoiesis weiter unten), d. h. ein System nimmt einen Input aus der Umwelt auf und transformiert ihn nach den eigenen Strukturen. Dadurch kann ein Output (z. B. Leistung) generiert werden (vgl. Luhmann, 2002, S. 47).“ http://de.wikibooks.org/wiki/Soziologische_Klassiker/_Luhmann,_Niklas

Die Leitdifferenz für das System Schule scheint geläufig zu sein und wurde auch von beiden interviewten Berufsgruppen prompt, wenn auch nicht synonym, jedenfalls immer sinngleich, beantwortet und definiert ‚Leistung‘ quasi als systemimmanente Währung und demnach ‚richtig‘ und ‚falsch‘ als die beiden Pole des Systems. Innerhalb des Kindergartens dürfte das ‚Miteinander‘, also eine Form der Zugehörigkeit, sozusagen die Systemwährung sein und ‚interessiert‘ und ‚nicht interessiert‘ die polaren Abgrenzungen darstellen. In konsequenter Reaktion auf diese subjektive Wahrnehmung wird seitens der Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen ein, man könnte sagen, unmittelbarer „Zu-

wendungsfilter“ gesetzt. Alle Interviews stützen die Vermutung, dass der Grad der Engagiertheit der Kinder die Intensität der Zuwendung seitens der Pädagoginnen und Pädagogen steuert, zumal das erfolgsversprechender und ergo dessen auch lohnender erscheint. Dieser Erfolg wird in der Volksschule an der Anzahl der Schülerinnen und Schüler mit AHS-Reife messbar und auf diese Weise zum zusätzlichen Motivationsfaktor der Lehrer/innen. Leistung scheint damit die schulkonforme Ausprägung des Dazugehörens zu sein.

Gemäß der Einschätzung der Pädagoginnen/Pädagogen richtet sich deren Einsatz und Engagement wohl dosiert auf Kinder, die es auch „verdienen“. Auf diese Weise setzt bereits im Kindergarten ein *circulus vitiosus* ein, bei dem einer der wirkmächtigsten psychologischen Effekte, die es gibt, der nach Rosenthal und Jacobson benannte „Pygmalioneffekt“ (1971) mit der sogenannten *self fulfilling prophecy* Hand in Hand geht und sich damit als massiver externer Einflussfaktor auf die Lernbiographien der Kinder auswirken kann. Die durch die diversen Leistungsstudien aufgezeigte mangelnde Diagnosesicherheit der Pädagoginnen und Pädagogen (siehe dazu auch Abb. 2: Meine Erhebung in Anlehnung an die Stichprobe von Klaus Hasemann) stellt diesen Tatbestand in ein noch schlechteres Licht.

In der Wirtschaft durchaus wünschens- und erstrebenswert, hier würde man von Ressourcenökonomie sprechen. In der Bildungslandschaft verschärft es die Situation der durch unterschiedliche Formen von Deprivation ohnedies schon unterprivilegierten Kinder zusätzlich. Vereinfacht heißt das, die Leistungsschwächeren bleiben schon im Kindergarten auf der Strecke. Man arrangiert sich mit der Situation entschuldigend mit Verweis auf die miserable Ausstattung seitens des Elternhauses. Einmal mehr bestätigt das die innerhalb der Soziologie unter dem Ausdruck „Matthäus-Effekt“ bekannt gewordene These:

„Denn wer hat, dem wird gegeben; wer aber nicht hat, dem wird auch noch weggenommen, was er zu haben meint“ (Lk 8,18)

Jedenfalls aber lösen diese subjektiven Fähigkeitsattributionen, ob sie nun stimmen oder nicht, eine handlungsleitende Dynamik seitens der Päd-

agoginnen und Pädagogen aus. Zumindest führt, was wenigstens für den Bereich der Mathematik behauptet werden kann, die unzureichend ausgeprägte Diagnosekompetenz zu falschen Einschätzungen. Folglich wird das Begabungsprofil der Kinder in der Regel tendenziell nachteilig ausgelegt. Dieses zusätzliche Manko hat eine neuerlich negative Auswirkung auf die Kinder, die bereits im Abseits stehen. Den Hang, Schüler und Schülerinnen zu unterschätzen, haben diverse Forschungsarbeiten im Anschluss an die Leistungsstudien zu Tage gefördert (vgl. Helmke 2004).

Diese Thematik aufgreifend bin ich der Frage nachgegangen, ob derselbe Trend bei Kindergartenpädagoginnen/-pädagoginnen ebenso erkennbar ist, oder ob es sich um ein reines Schulphänomen handelt. Dabei diente die Stichprobe von Klaus Hasemann, in der auf der Grundlage des „Osnabrücker Tests zur Zahlbegriffsentwicklung“ die Kenntnisse und Fähigkeiten, die am Schulanfang zu erwarten sind, bei ca. 300 Kindern erhoben wurden, als Basis.

1	Zählen (Aufsagen der Zahlwortreihe) bis 20	
2	Weiterzählen von 9 bis 15	
3	In Zweierschritten von 2 bis 14 zählen	
4	20 geordnete Klötze abzählen	
5	20 ungeordnete Klötze abzählen	
6	17 Klötze rückwärts zählen	
7	Wissen, dass 13 Bonbons mehr sind als 9	
8	Die Summe von zwei Würfeln zusammenzählen	
9	Zum Vergleich bis zu 5 Objekte simultan erfassen	
10	Objekte nach zwei Merkmalen klassifizieren	
11	Objekte der Größe nach ordnen	
12	Zwei Reihen der Größe nach vergleichen	
13	Objekte eins-zu-eins zuordnen (Zählen ist möglich)	
14	Objekte eins-zu-eins zuordnen (Zählen nicht möglich)	

Tab. 1: Stichprobe Hasemann (2007, S. 71)

Die Kindergartenpädagoginnen und -pädagogen (N=31) wurden mit besagter Vorlage konfrontiert und um ihre Einschätzung gebeten. Sie sollten vor dem Hintergrund ihres Erfahrungshorizontes (gut 70% unter ihnen darf man als etabliert bezeichnen, Anm. d. V.) bewerten, wie viel Prozent der schulreifen Kinder die einzelnen Aufgabenstellungen tatsächlich bewältigen können.

	Aufgabenstellung	A	B	C
1	Zählen (Aufsagen der Zahlwortreihe) bis 20	77%	19,4%	22%
2	Weiterzählen von 9 bis 15	72%	64,5%	44%
3	In Zweierschritten von 2 bis 14 zählen	50%	80,7%	90%
4	20 geordnete Klötze abzählen	58%	6,5%	65%
5	20 ungeordnete Klötze abzählen	49%	12,9%	90%
6	17 Klötze rückwärts zählen	32%	71%	85%
7	Wissen, dass 13 Bonbons mehr sind als 9	69%	35,5%	20%
8	Die Summe von zwei Würfeln zusammenzählen	51%	29%	40%
9	Zum Vergleich bis zu 5 Objekte simultan erfassen	83%	74,2%	64%
10	Objekte nach zwei Merkmalen klassifizieren	67%	58,1%	40%
11	Objekte der Größe nach ordnen	75%	25,8%	20%
12	Zwei Reihen der Größe nach vergleichen	67%	58,1%	25%
13	Objekte eins-zu-eins zuordnen (Zählen ist möglich)	75%	29%	33%
14	Objekte eins-zu-eins zuordnen (Zählen nicht möglich)	61%	74,2%	50%

Tab. 2: Prozentzahlen

A ... gibt das vorliegende Ergebnis der Stichprobe (N=300) an

B ... gibt den Prozentsatz der KindergartenpädagogInnen an, deren Einschätzung unter dem Ergebnis der Stichprobe liegt

C ... gibt in % ausgedrückt die Abweichung vom Referenzwert an, wobei die Ergebnisse mit bspw. „... bis zu 90%“ (vgl. Frage 3) interpretiert werden müssen

Crosso modo sprechen die Zahlen für sich und verleiten pauschal zur Aussage „den Kindern wird viel zu wenig zugetraut!“ Zur Absicherung einer seriösen fachdidaktischen Analyse bedarf es noch ausführlicherer evidenzbasierter Hintergrundinformationen, vorerst lässt sich nur vortrefflich spekulieren. Dieses Feld genauer zu erkunden könnte Gegenstand einer lohnenswerten weiteren Untersuchung sein. Auf dem Boden meiner Beobachtungen im Seminar „Primary goes Science - Mathematik und Naturwissenschaften im Kindergarten“ wage ich dennoch eine vorsichtige Diagnose. Die teils wirklich desaströsen Abweichungen sind hauptsächlich bei den Aufgabenstellungen, die analytisches Denken erfordern. Weitergedacht provoziert das die Frage: „Welchen Bildungsanspruch haben die Kinder im Kindergarten?“ Die Affinität der beiden Professionen gestattet den Zugriff auf Forschungsergebnisse aus dem benachbarten Schulbereich. Appleton (2002, 2003) zeigt auf, dass Grundschullehrkräfte zu Unterrichtsstrategien tendieren, die es ihnen erlauben, die Kontrolle über den Wissensaustausch im Klassenzimmer zu behalten. Entweder vermeiden die von ihm befragten Lehrkräfte das Unterrichten mancher Inhalte gänzlich oder sie wählen „activities that work“. Die Schulwirklichkeit zeigt, dass das intendierte Curriculum dort nicht umgesetzt wird, wo Lehrer/innen Zweifel an ihren Kompetenzen und besonders ihrer Selbstwirksamkeit haben. Da Volksschulpädagoginnen und -pädagogen nach wie vor „Generalisten“ sind, entwickeln sie verschiedene „Copingstrategien“, um in diesem Spannungsfeld zu bestehen. (vgl. Harlen & Holroyd, 1997). Was sie dabei erreichen ist bestenfalls eine Inkompetenzkompensationskompetenz. (siehe Marquard, 1974)

Was erschwerend hinzukommt, sind die teils ungünstigen Rahmenbedingungen in Kindergarten und Grundschule. Vieles scheint darauf hinzudeuten, dass gerade die jungen Kinder sehr bereitwillig die gelebten Muster der jeweiligen Lehrpersonen übernehmen. Da diese ihrerseits eine distanzierte Haltung zur Mathematik und den Naturwissenschaften einnehmen, gelingt der Anschluss formellen Wissens an das mitge-

brachte informelle Wissen nur vereinzelt. Deren sinnvolle Korrelation ist oftmals kaum intendiert. (Kernbichler, 2010).

Dem Thema Gender und Diversity muss ganz besonders im Elementar- und im Grundschulbereich gesteigerte Aufmerksamkeit zukommen, wenn man aktuellen Studien Beachtung schenkt, welche hier von gravierenden Übertragungseffekten ausgehen.

„Neben der defizitären Ausbildungssituation sind die Distanz, geringe Vorerfahrungen, aber auch eine niedrige Selbstwirksamkeitserwartung und geringes Interesse der überwiegend weiblichen Sachunterrichtslehrkräfte für den naturwissenschaftlichen Bereich recht gut belegt“ (Möller, Kleickmann & Jonen, 2004; Landwehr, 2002; zitiert nach Franz, 2008, S. 94).

Es sind weniger externe oder formale Indikatoren, welche für die Unterschiede verantwortlich zeichnen. „This meta-analysis provides further evidence that, on average, males and females differ very little in mathematics achievement, despite more positive math attitudes and affect among males“ (Else-Quest et al., 2010). Vielmehr nehmen Facetten der Selbst- und Fremdwahrnehmung auf das Selbstkonzept der Mädchen Einfluss und verschlechtern sich mit fortschreitendem Alter. Baker und Jones (1993) „... argued that female students, who are faced with less opportunity, may see mathematics as less important for their future and are told so in a number of ways by teachers, parents and friends. In short, opportunity structures can shape numerous socialization processes that shape performance“ (S. 92).

Eccles et al. (Eccles, 1994) kommen zu dem Schluss, dass Anstrengungen aufs Engste mit kurz- und langfristigen Perspektiven korrelieren: „... becoming an elementary school teacher and thinking one does not need advanced mathematics or becoming a civil engineer and knowing that one does“. Dass diese Einstellung in der weiblich dominierten Elementar- und Primärpädagogik nolens volens Auswirkungen hat, wird wenig überraschen. Beilock et al. (2009) zeigen die Prolongation dieser Problemlage auf und kommen in der bezeichnend betitelten Studie „Female teachers' math anxiety affects girls' math

achievement“ zum Ergebnis, dass sich die Mathematikängste der meist weiblichen Grundschullehrer/innen auf die Mädchen übertragen.

Vorliegende Studien kommen allesamt zur gleichen Kernaussage, wonach dieses „Mädchen-sind-in-Mathematik-und-Naturwissenschaften-schlecht-Phänomen“ eher erzeugt, denn prädisponiert sein dürfte – das ist die gute Nachricht! Konsensuell zeigen sie im Plädoyer für das Einebenen der Gendergaps idente Perspektiven auf: „... girls will perform at the same level as their male classmates when they are encouraged to succeed, are given the necessary educational tools, and have visible female role models excelling in mathematics“ (vgl. Eccles, 1994; Bandura, 1986; Eagly & Wood, 1999).“ (siehe dazu Kernbichler, M.: <https://www.bifie.at/buch/1191/3/2>) Diagnostische Kompetenz als tragfähige Basis für pädagogisches Handeln zählt zu den zentralen Gelingensfaktoren institutionalisierter Bildungsprozesse, so auch an der Nahtstelle Kindergarten – Volksschule. In diesem Zusammenhang versteht Annemarie von der Groeben Diagnostik als eine didaktische Herausforderung, mit dem Ziel, systematisches Lernen mit individueller Passung in Einklang zu bringen. (vgl. Groeben, A. 2003, S. 7f.) Die Entwicklung und der Ausbau von Diagnosefähigkeit, im Sinne prozessorientierter Förderdiagnostik, durch gezielte Sensibilisierung der Pädagoginnen und Pädagogen könnte gerade am Übergang einen deutlichen Mehrwert für die Lernenden bringen.

„Also, Mathematikdidaktik, das ist, wenn ich genau hinschaue wie andere Mathematik machen“ (Bönig, Wollring, 2004)

Die Feststellung der Studentin weckt mit Blick auf die im Dienst stehenden Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen die Assoziation: „Haben sie jemals genau hinschauen können, wie man im Kindergarten richtig ‚Mathematik macht‘?“

BRUNER (1971) unterscheidet, angelehnt an Piaget, drei Formen der Repräsentation von Wissen, die aufeinander aufbauen, demzufolge jeder Lernprozess auf der enaktiven Stufe beginnt:

1. enaktive Repräsentation (Handlungen)
2. ikonische Repräsentation (Bilder)

3. symbolische Repräsentation (Zeichen, Sprache)

Normalerweise entwickeln sich alle drei Repräsentationsformen im Laufe der ersten drei Lebensjahre. Diese Repräsentationstrias steht dann Erwachsenen flexibel zur Verfügung.

Um es an einem griffigen Beispiel zu demonstrieren: Ein Kind, das Dreirad fahren lernt, tut dies durch aktives Tun und Beobachten. Man muss ihm keinen Vortrag halten und es benötigt dafür auch keine Gebrauchsanweisung. Einzige Bedingung ist eine Form der Beteiligung. Es muss ein Dreirad besitzen und es kann ganz nützlich sein, wenn es schon irgendwann einmal Gelegenheit hatte, zu beobachten, was man damit anstellen kann.

„Die zusätzliche Einführung der Fachtermini und die Formulierung in einer abstrakten Sprache kann sinnvoll und wünschenswert sein. Sie ist für das Verständnis des Schülers aber gewiß nicht das Primäre. Die frühzeitige Einführung von Fachtermini steht (ähnlich wie die frühzeitige Einführung von formalisierten Regeln) einem echten Verständnis eher im Wege, weil das mühsame Lernen von Vokabeln eine Bezeichnung, aber nicht die Sache selbst in den Vordergrund stellt.“ (Zech, 1995)

Wiewohl er an der notwendigen Abfolge von Stadien festhielt, entkoppelte Aebli das Lebensalter vom Procedere des Lernprozesses. Das bedeutet konkret, je neuer ein Denkinhalt für den Erwach-



Abb. 1: Seminar „Primary goes Science – Mathematik und Naturwissenschaften im Kindergarten“



Abb. 2: Kreismodell nach Marquardt-Mau _ idealtypischer Verlauf

senen ist, desto mehr Anschaulichkeit braucht auch er für das Verständnis. Damit steigen auch Erwachsene auf der enaktiven Stufe in den Lernprozess ein.

Die angeschlossenen Bilddokumente (Abb. 1-3) entstammen dem Seminar „Primary goes Science - Mathematik und Naturwissenschaften im Kindergarten“ und dienen der Illustration im obigen Kontext.

Ähnlich einem realen Forschungsverlauf hat Brunhilde Marquardt-Mau den naturwissenschaftlichen Lernprozess in ein idealtypisches Kreismodell gefasst und schlussendlich aufgezeigt, dass das Lernen an unseren Schulen meist lediglich ein Torso dieses konsistenten Idealfalls ist.

http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/Allg-Bildung/Fachtagung_MINT_2010/009_Vortrag_Prof_Ramseger.pdf

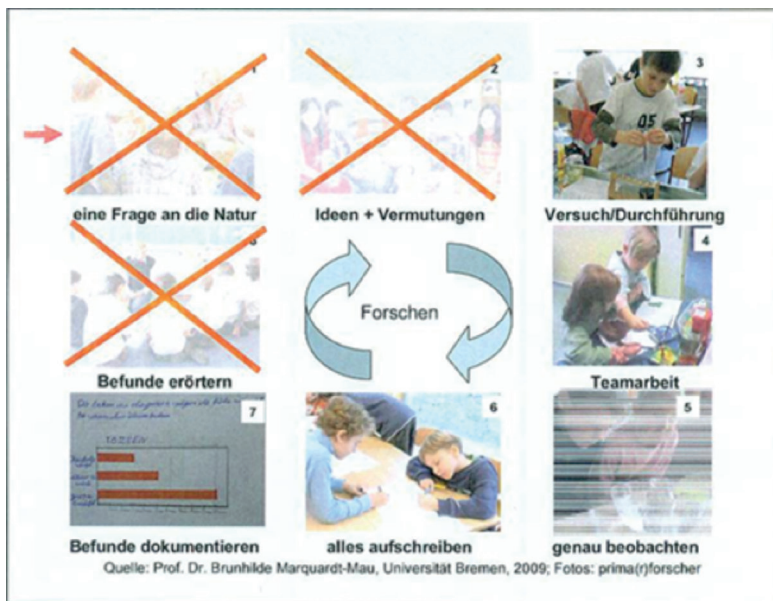


Abb. 3: Zeigt die Realität _ Überspringen bedeutsamer Phasen!

3. Conclusio

3.1 Resümee und Ausblick

„Der höchste Inhalt und das wahre Glück des Menschen ist freie und harmonische Betätigung aller Kräfte der zur eigentümlichen Gestalt entwickelten Persönlichkeit.“ Wilhelm von Humboldt

Mehr offene Fragen als verlässliche Antworten markieren das Ende dieses Forschungsprozesses. Die Einschätzung, ob und wie weit dieser Tatbestand als Indikator für die Qualität der Forschungsarbeit herangezogen werden kann, sei den Leserinnen und Lesern freigestellt.

Es herrscht offensichtlich bei allen Bildungs- und Erziehungsverantwortlichen innerhalb des Ele-

mentarbereichs ein relativ diffuses Bewusstsein darüber, was genau ´Mathematik´ im Kontext vorschulischer Bildung konkret bedeuten könnte. Überraschend hat sich eine verhältnismäßig besser ausgeprägte Affinität zu den ´Naturwissenschaften´ abgezeichnet. Diese Wahrnehmungen ziehen sich durch sämtliche Datenquellen und können auf alle Probanden ausgedehnt werden. Eine Kindergartenpädagogin dazu im Originalton:

„Viele Personen hier (gemeint sind die anderen Seminarteilnehmer/innen, Anm. d. V.) haben schlechte Erfahrungen mit Mathematik. Jetzt habe ich nachträglich einen Zorn über die schlechten Lehrmethoden meiner Lehrer!“

Die Grundeinstellung, die Kinder tendenziell eher zu unterschätzen, wie sie bis dato primär (weil wahrscheinlich dort besser beforscht; Anm. d. V.) der Schule angelastet wurde (vgl. Helmke, 2004), bereits im Elementarbereich vorzufinden, brachte ziemliche Ernüchterung. Dies provoziert die Frage, welche Auswirkungen das Aufeinandertreffen

einer derartigen Fehleinschätzung der Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen auf das in diesem Alter noch relativ stabil positiv besetzte Selbstkonzept der meisten Kinder und damit langfristig besehen auf deren Entwicklungsverlauf bzw. Bildungsbiographie hat. An die denkbar verheerenden Folgen auf ein Kind mit ohnedies schwach ausgeprägter Resilienz erst gar nicht zu denken.

Die in breiter Öffentlichkeit häufig anzutreffende, unreflektierte, daher voreilige Annahme, mangelnde Bereitschaft und Bequemlichkeit würden den Status Quo verursachen, ist keineswegs haltbar. Viel eher muss man von vorhandenen Defiziten ausgehen, deren weitere systematische Erforschung wertvolle Beiträge zur Verbesserung der gegenwärtigen Sachlage auf allen Ebenen erwarten lässt. Zielgerichtete Überlegungen schlie-

ßen die involvierten Personengruppen genauso ein wie die Rahmenbedingungen.

Kraft der Geringschätzung vorschulischer Bildung wird dem informellen Wissen ein, wie es scheint, vernachlässigbarer Stellenwert eingeräumt. Dazu eine Kindergartenpädagogin wörtlich:

„Früher gab es viele Möglichkeiten sich erste mathematische und naturwissenschaftliche Vorerfahrungen selbst anzueignen durch das normale Spielen in und mit der Natur – aber im Kindergarten gibt es wenig oder keine mathematische Frühförderung: „Das lernst du in der Schule!““

Die Gruppendiskussionen, aber auch die Interviews, belegen, dass die Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen – selbst über lange Jahre hin schulisch sozialisiert und daher darauf bedacht „... es eben richtig machen zu wollen!“ – sich in erster Linie darauf verstehen, ‚Programm‘ zu machen, wie sie es in Form der sogenannten ‚Durchführungen‘ in der BAKIP gelernt haben.

Virulent wird durch das Vorbeigieren an den Bedürfnissen der Kinder die passive Haltung des Kindergartens, der sich nicht gefordert sieht und daher auch wenig bis gar keine Anstrengung unternimmt, die Defizite der Primärsozialisation auszugleichen.

Gänzlich diametral dazu läuft seit geraumer Zeit die internationale Auseinandersetzung mit dieser Thematik. In der AG Betriebliche Weiterbildungsforschung wird heute davon ausgegangen, dass informelles Lernen „80 % des gesamten Lernens Erwachsener ausmacht.“ (Knöchel, 2000)

3.2 Impulse für die Praxis

Im Anschluss an die internationalen Leistungsstudien haben sich flächendeckend Bildungsmaßnahmen etabliert, die es sich zur zentralen Aufgabe gemacht haben, durch gezielte, qualitätssteigernde Maßnahmen die Bildungsqualität des österreichischen Bildungs- und Erziehungswesens auf einzelnen Entwicklungsstufen konsequent zu etablieren. Dabei wurden Überlegungen zu den unterschiedlichsten Faktoren der Gelingensbedingungen von kompetenzorientier-

tem Unterricht genauso angestellt wie zu den profilschärfenden Spezifika der einzelnen Einrichtungen, welche für ein zeitgemäßes humanes Lehren und Lernen unerlässlich sind.

Anzustreben ist ein auf breiter Basis sachlich geführter Dialog, dessen Ziel ein Orientierungsrahmen für bildungspolitische und schulpraktische Entscheidungen sein muss. In Konsequenz braucht Bildungsforschung dringend eine Fragekultur, die sich der Herausforderung, systematisch zu ergründen, nach welchen Bedingungen Bildung tatsächlich entsteht, überhaupt entstehen kann und gegebenenfalls entstehen soll, stellt.

Die Interaktion mit Kindern von klein auf erweist sich als ihren weiteren Entwicklungsverlauf bestimmender Gelingensparameter. Dabei das Hauptaugenmerk auf sinnstiftende Interaktionen zu richten gehört zu den Wesensmerkmalen der Bildungseinrichtungen, deren eigentlicher Geltungsanspruch sich darin definiert, den formalen Bildungsprozess der ihnen anvertrauten Heranwachsenden voranzutreiben. Dem Kindergarten als Bildungseinrichtung erster Gattung kommt dabei eine nicht zu unterschätzende Schlüsselrolle zu. Seine vornehmste Hauptaufgabe besteht darin, diesen Prozess systematisch und konsequent einzuleiten und zu etablieren. Erst im sich Üben in Kommunikation bildet sich die Sprache aus und ist nicht, wie irrtümlich angenommen, deren Voraussetzung (vgl. Roth, 1998).

Als Bindeglied von Familie und Schule und gleichzeitig erste öffentliche Bildungseinrichtung im Kanon der Sekundärsozialisation sollten die Bemühungen des Kindergartens darauf abzielen, Bedingungen zu schaffen, die den Anschluss des formellen Wissens an das informelle Wissen ermöglichen. Die Anschlussfähigkeit der Kinder darf als Erfolgsfaktor gelungener Transition gewertet werden. Diese Zielvorstellung nimmt alle am Erziehungsprozess Beteiligten in die Pflicht.

Den nachhaltig prägenden Einfluss von Primärsozialisation und Elternschaft würdigend, muss in diesem Zusammenhang auf deren unverzichtbaren Beitrag hingewiesen werden. Nur mündige Eltern, die ihre Erziehungsverantwortung wahrnehmen, werden ihren Kindern die erfolgreiche Partizipation am Bildungsmarkt ermöglichen.

Die Forschungsergebnisse zielen auf Unterstützung und Begleitung der Pädagoginnen und Pädagogen bei der Konzeption und Umsetzung von innovativen, lernwirksamen Lernkontexten, mit hin auf die Erhöhung der fachlichen und fachdidaktischen Vermittlungskompetenzen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichen. Damit der schon seit geraumer Zeit anhaltende Ruf nach Akademisierung der Ausbildung kein Surrogat seiner eigentlichen Intentionen hervorbringt, wird es erforderlich sein, auch andere Aspekte auszuleuchten. Das alleinige Drehen an der Stellschraube der strategischen Ebene könnte die Dringlichkeiten der operativen Ebene ausblenden oder wenigstens nicht gebührend genug berücksichtigen.

Literatur:

- Aebli, H. (1980). Denken: das Ordnen des Tuns. Band I. Stuttgart, (Klett-Cotta)
- Appleton, K. (2002). Science Activities That Work: Perceptions of Primary School teachers. *Research in Science Education*, 32, 393–410.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston Inc. New York.
- Baker, D. P., & Jones, D. P. (1993). Creating gender equality: Crossnational gender stratification and mathematical performance. In: *Sociology of Education*. 66, 91–103.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Baumert, J.; Lehmann, R.; et al. (1997). Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). *Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich*. Leske und Budrich, Opladen.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G. & Levine S. C. (2009). Female teachers math anxiety affects girls math achievement. [WWW-Dokument]. Department of Psychology and Committee on Education, University of Chicago, IL 60607. Edited by E. E. Smith, Columbia University, New York, NY, and approved December 17, 2009 (received for review September 23, 2009) zitiert nach <http://www.pnas.org/content/early/2010/01/14/0910967107.full.pdf+html> [Datum des Zugriffs: 11. 02. 2010].
- Bönig, D.; Wollring, B. (2004). Wie Kellner rechnen. Routinierte Mathematik im Alltag. In: Krauthausen, Günter/Scherer, Petra (Hg.): *Mit Kindern auf dem Weg zur Mathematik*. Ein Arbeitsbuch zur Lehrerbildung. Festschrift für Hartmut Spiegel. Donauwörth: Auer, S. 32
- Bruder, R. (2000): Problemlösen im Mathematikunterricht - ein Lernangebot für alle? In: *Mathematische Unterrichtspraxis*, Heft1/2000, S.2-11
- Bruner J. S. (1971). *Studien zur kognitiven Entwicklung*. Stuttgart, Klett Cotta
- Carr, M. (1998). Project for assessing children's experiences. Final report to the Ministry of Education. Part Two: Five case studies. University of Waikato, p. 323
- Combe, A. (1996). Pädagogische Professionalität, Hermeneutik und Lehrerbildung. Am Beispiel der Berufsbelastung von Grundschullehrkräften. In A. Combe und W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Eagly, A. H. & Wood, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior. *American Psychologist*. 54, 408–423.
- Eccles, J. S. (1994). Understanding women's educational and occupational choices: Applying the Eccles et al. model of achievement-related choices. *Psychology of Women Quarterly*. 18, 585–610.
- Einsiedler, W. (1997). Probleme und Ergebnisse der empirischen Sachunterrichtsforschung. In: Marquardt-Mau, B. et al. (Hrsg.). *Forschung zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 18-42
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S. & Linn, M. C. (2010). Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis. [WWW-Dokument]. *American Psychological Association*, Vol. 136, No. 1, 103–127. <http://www.apa.org/pubs/journals/releases/bul-136-1-103.pdf> [Datum des Zugriffs: 11. 02. 2010].
- Erning, G. (2004). Bildungsförderung in einem klassischen frühpädagogischen Konzept: Die Entwicklung des Kindergartens In: Faust, G., Götz, M., Hacker, H., Roßbach, H-G. (Hrsg.) (2004). *Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primarbereich*. Julius Klinkhardt, Germany, S. 32

- Faust, G., Götz, M., Hacker, H., Roßbach, H-G. (Hrsg.) (2004). Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primarbereich. Julius Klinkhardt, Bad. Heilbrunn, S. 27ff.
- Flick, U. (2007). Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg
- Franz, U. (2008). Lehrer- und Unterrichtsvariablen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht: Eine empirische Studie zum Wissenserwerb und zur Interessenentwicklung in der dritten Jahrgangsstufe. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Fröbel, Fr. (1984). Die Bildung der Kinder vor dem schulfähigen Alter ... In: Hoffmann, E. (Hrsg.), Ausgewählte Schriften (Bd.1). Kleine Schriften und Briefe von 1809-1851. Stuttgart, S. 114-125.
- Groeben, von der, A. (2003): Verstehen lernen. Diagnostik als didaktische Herausforderung. In: PÄDAGOGIK Heft 4/2003. S. 6 – 9.
- Hameyer, U. (2001): Landkarten des Wissens. Journal für Schulentwicklung 1/2001. Studienverlag, S. 29
- Harlen, W. & Holroyd, C. (1997). Primary teachers' understanding of concepts of science: impact on confidence and teaching. In: International Journal of Science Education. Vol. 19 (1). 93-105.
- Heckhausen, H. (1989). Motivation und Handeln. Springer-Verlag. Berlin (Nicht im Text)
- Helmke, A. (2004). Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern. Seelze, Kallmeyer Verlag
- Illich, I. (1995). Entschulung der Gesellschaft. Eine Streitschrift. München: C. H. Beck.
- Illing, L. (1875). Die organische Verbindung des Kindergartens mit der Schule. München, S. 29
- Kernbichler, M. (2010). Die Leistungen der Schüler/innen in Naturwissenschaft. In: Suchan, B., Schreiner, C., Wallner-Paschon, Ch. (Hrsg.). (2010). TIMSS 2007. Mathematik & Naturwissenschaft in der Grundschule. Österreichischer Expertenbericht. Graz: Leykam 2010 zitiert nach <https://www.bifie.at/buch/1191> [letzter Zugriff vom 12. 11. 2013]
- Knöchel, W. (2000). Informelles Lernen zur selbständigen Gestaltung eigener Lernarrangements. In: QUEM Materialien 38, Berlin, S. 109
- Krumm, V. (1998). Elternhaus und Schule. In: Rost, D.H. (Hrsg.): Handbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 81ff.
- Luhmann, N. (2002). Einführung in die Systemtheorie. (herausgegeben von Dirk Baecker), Heidelberg
- Marquard, O. (1974). Inkompetenzkompensationskompetenz. Philosophisches Jahrbuch, 81, 341–349.
- Maturana, H.R. (1982). Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Vieweg, Braunschweig.
- Möller, K., Jonen, A., Hardy, I. & E. Stern (2002). Die Förderung von naturwissenschaftlichem Verständnis bei Grundschulkindern durch Strukturierung der Lernumgebung. Zeitschrift für Pädagogik. 45. Beiheft, 176–182.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (1989). „Everybody Counts: A Report to the Nation on the Future of Math Education,“ Mathematical Sciences Education Board (MSEB). 1989. p. 44. <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309039770> 7. 06. 2010.
- Neumayer, Ch. (2008). Warum Begabung gefördert werden muss. Überlegungen aus sozioökonomischer bzw. standortpolitischer Sicht. In:
- Oerter, R., Montada, L. (Hrsg.). (2008). Entwicklungspsychologie. 6. v. ü. Auflage. Beltz Verlag. Weinheim, Basel
- Pappenheim, E. (1868). Die Fröbelschen Kindergärten im System der Volksschule. In: Statistisches Bureau der Stadt (Hrsg.). Berlin und seine Entwicklung. Gemeinde=Kalender und städtisches Jahrbuch, Jg. 2, S.164 - 179
- Rohde, D. (2003). Was heißt „lebendiger“ Unterricht? Faradays Kerze und Goethes Metamorphose der Pflanzen in einer Freien Waldorfschule. Marburg. Tectum Verlag, 2003.
- Roth, G. (1995). Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen, Frankfurt/M, S. 299ff.
- Roth, G. (1998). Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen, Frankfurt/M.
- Sloterdijk, P. (1983). Kritik der zynischen Vernunft. Suhrkamp, Frankfurt/M, S. 13

Vogt, H. & Wieder, B. (1999). Interessen im Vorschulalter. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 5, 79–91. Zitiert nach Vogt 2003.


Zech, F. (1995). Mathematik erklären und verstehen, 2. Aufl., Berlin, Cornelsen


Zimbardo, P.G. (1983). Psychologie. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo


Endnote:


¹ Englischer Mathematiker, in Faust et al (2004, S. 49)

Mama, Papa und Ich – lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten. Ein Projekt im Rahmen der frühen sprachlichen Förderung in institutionellen Kinderbetreuungseinrichtungen

 Sprachkompetenz ist eine Schlüsselqualifikation für eine erfolgreiche Bildungsbiographie und bildet die Grundlage für die Gestaltung sozialer Beziehungen und die Partizipation am politischen und kulturellen Geschehen. Sprachliche Defizite beim Schuleintritt sind vor allem bei Kindern mit einer anderen Erstsprache als Deutsch zu beobachten. Der Bund und die politischen Vertreter/innen der Bundesländer schlossen in diesem Zusammenhang eine Vereinbarung gemäß Art. 15a des Bundesverfassungsgesetzes über die „Frühe sprachliche Förderung“ in institutionellen Kinderbetreuungseinrichtungen. Die burgenländische Landesregierung hat in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Burgenland im Rahmen dieser Vereinbarung das Projekt „Mama, Papa und Ich – lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten“ ins Leben gerufen. Primärziel des Projekts ist es, dass Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch gemeinsam mit ihren Eltern die Kompetenzen in der Unterrichtssprache Deutsch erhöhen.

 Language competence is a key qualification for a successful educational resume and forms the basis for the creation of social relationships and the participation in political and cultural events. Problems with language at the point of entry into the school system are above all there to be seen in children with a different first language to German. The state, and the political representatives of the federal states have made an agreement appropriate to this problem: Art 15a of the federal law concerning the “early promotion of languages” in institutional education of children. The Burgenland federal government has initiated the project, “Mama, Papa, und Ich – learning German together in Kindergarten” in cooperation with the PHB. Key to the project is the idea that children with another first language to German study German together with their parents in order to raise the abilities of all the family.

 A nyelvtudás az eredményes tanulási folyamat kulcskompetenciája, a társas kapcsolatok alapja, valamint a politikai és kulturális életben való részvétel feltétele. Nyelvi hiányosságok iskolába lépéskor elsősorban a nem német anyanyelvű gyermekeknél figyelhető meg. Az állam és a tartományok politikai képviselői ezzel összefüggésben megállapodást kötöttek az Alkotmány 15a törvénycikkének megfelelően a gyermekintézményekben folyó korai nyelvi fejlesztésről. A burgenlandi tartományi kormány a Burgenlandi Pedagógiai Főiskolával együttműködve e megállapodás keretében életre hívta az „Anyá, Apa és én- közösen tanulunk németül az óvodában“ elnevezésű projektet. A projekt elsődleges célja a nem német anyanyelvű gyermekek német nyelvi kompetenciáinak a szüleik jelenlétében történő fejlesztése.

 Jezična sposobnost je ključna kvalifikacijska za uspješno sveukupno obrazovanje i stvara osnovu za oblikovanje društvenih odnosa i sudjelovanja na političkim i kulturnim događanjima. Pomanjkanje jezične sposobnosti prilikom upisa u školu uglavnom su prisutna kod djece čiji materinji jezi nije njemački jezik. Upravo iz tog razloga su vlada i politički predstavnici pojedinih saveznih država donijeli sporazum u skladu s člankom 15 Ustavnog zakona o „ranom jezičnom poticanju“ u institucionalnom odgoju djece. Savezna vlada Burgenlanda je u okviru ovog sporazuma, te u suradnji s Pedagoškim fakultetom Burgenland organizirala projekt pod nazivom „Mama, tata i ja- zajedničko učenje njemačkog jezika u vrtiću“.

1. Ausgangssituation

Sprache ist in der Informations- und Wissensgesellschaft von heute ein bedeutendes Medium in der Begegnung eines Menschen mit seiner Umwelt. Sprachkompetenz ist vor allem eine Schlüsselqualifikation für eine erfolgreiche Bildungsbiografie und bildet eine Grundlage für die Gestaltung sozialer Beziehungen und die Partizipation am politischen und kulturellen Ge-

schehen. Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch haben oft Probleme, wenn sie mit dem Schulbesuch beginnen. Die beobachtbaren sprachlichen Defizite entstehen unter anderem deshalb, weil es keine sprachliche Frühförderung gibt. Daraus resultieren Probleme für alle an der Bildungsbiographie der Kinder Beteiligten.

Die Anforderungen an Bildungsinstitutionen im elementar- und primärpädagogischen Bereich

haben sich vor diesem Hintergrund entscheidend geändert. Günstige Zugangsmöglichkeiten zu Kindergarten und Volksschule gewinnen dadurch immer mehr an Bedeutung.

Die Herausforderung für die Bildungseinrichtungen im Bereich der Sprachförderung ist hierbei die Gestaltung und Bereitstellung von Rahmenbedingungen, die möglichst vielen Kindern einen Weg zur Beherrschung der Unterrichtssprache Deutsch nach einheitlichen Standards anbietet. Es sind Bemühungen anzustreben, um die Qualität der pädagogischen und sprachlichen Unterstützung zu steigern und vor allem die Teilnahme von Kindern mit einer anderen Erstsprache als Deutsch zu fördern (vgl. <http://www.oecd.org/dataoecd/61/6/44192225.pdf>).

Der Bund und die politischen Vertreter/innen der Bundesländer schlossen in diesem Zusammenhang eine Vereinbarung gemäß Art. 15a des Bundes-Verfassungsgesetzes über die Einführung der „Frühen sprachlichen Förderung“ in institutionellen Kinderbetreuungseinrichtungen.

Die burgenländische Landesregierung hat in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Burgenland über die vorgegebenen Maßnahmen der Bundesregierung hinaus das Sprachenprojekt „Mama, Papa und Ich – lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten“ ins Leben gerufen. Im Rahmen dieses Projekts wird davon ausgegangen, dass mit der Vermittlung der Zweitsprache möglichst früh, nämlich bereits im Vorschulalter begonnen werden sollte. Primärziel ist, dass Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch gemeinsam mit ihren Eltern die Kompetenzen in der Zielsprache Deutsch erhöhen.

Die Kurse im Rahmen dieses Projekts verstehen sich als zusätzliche Fördermaßnahmen, die es erleichtern sollen, die Hürde der sprachlichen Integration leichter zu meistern und die Herausforderungen der Schule besser zu bestehen. Externe Pädagoginnen und Pädagogen arbeiten somit im Rahmen dieses Projekts an den jeweiligen Kindergartenstandorten mit Kindern und Eltern. Für das weitere Verständnis des Lesers/der Leserin soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass in diesem Artikel einerseits von Pädagoginnen und Pädagogen gesprochen wird, darunter sind die Experten und Exper-

tinnen, welche im Rahmen dieses Projekts arbeiten, zu verstehen und andererseits von Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen, womit jene Pädagoginnen und Pädagogen gemeint sind, die an den jeweiligen Kindergartenstandorten arbeiten und wesentliche Unterstützungspartner/innen für das Projekt sind, mit welchem sich dieser Artikel auseinandersetzt.

Das Design der Kurse im Rahmen des Projekts „Mama, Papa und Ich – lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten“ orientiert sich in seiner Konzipierung an zwei leitenden Hypothesen:

1. Wenn Kinder im Vorschulalter gemeinsam mit ihren Eltern die Zielsprache lernen, dann geht dies mit einem Prozess einher, der dem Primärprozess der Sprachentwicklung sehr ähnlich ist, nämlich ein Prozess der psycholinguistischen Regression. Kinder und Eltern begeben sich in diesem Setting erneut in eine bereits einmal durchlebte Phase in welcher Sprache in ihrer rudimentärsten Form benützt wird. Es werden einige wenige Worte eingeführt, die vor allem die Eltern-Kind-Beziehung benennen. Diese wenigen Worte repräsentieren dem Kind das zugängliche Universum an Personen, Dingen, Gefühlen und Beziehungen. Schritt für Schritt kommt es zu einer Weiterentwicklung der Sprache.
2. Kinder und Eltern kommunizieren im Rahmen solch eines Lernprozesses auf zwei Ebenen miteinander. Während des Vermittlungsprozesses findet die Kommunikation zwischen Eltern und Kind auf einer naiven Ebene der Identifikation mit der Zielsprache statt. Daran anschließend auf einer Meta-Ebene der Reflexion in ihrer Erstsprache, wenn bspw. darüber gesprochen wird, wie man etwas ausdrückt. (Larcher/Novak 2009, 5f.)

Im Kindergartenjahr 2009/2010 wurden im Rahmen des Projektes an sechs burgenländischen Kindergartenstandorten entsprechende Maßnahmen zur Sprachförderung umgesetzt und das Projekt „Mama, Papa und Ich - lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten“ konnte starten.

Gegenwärtig hat das Projekt eine massive Ausweitung erfahren. Aktuell arbeiten etwa 200 Kinder sowie deren Eltern und etwaige Geschwisterkinder an 34 verschiedenen Kindergartenstandorten

Hand in Hand mit den jeweiligen Kindergärten und Pädagoginnen und Pädagogen im Rahmen dieser Maßnahme erfolgreich zusammen.

Nachstehend wird es zu einer theoretischen Diskussion des Projekts sowie zur Beleuchtung der Rollen und Funktionen der am Projekt Beteiligten und einer exemplarischen Darstellung der Projektpraxis mit Hilfe zweier Praxisreflexionen kommen.

2. Das Projekt

Wie in den vorangegangenen Überlegungen bereits diskutiert, haben Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch, deren Sprachkenntnisse in der Unterrichtssprache Deutsch in vielen Fällen mehr oder weniger eingeschränkt sind, auf Grund ihrer sprachlichen Defizite ungünstige Startbedingungen beim Schuleintritt.

Sprache versteht sich als Schlüsselkompetenz für frühkindliche Bildung und ist eine wesentliche Voraussetzung für erfolgreiche Bildungsprozesse im Vorschulalter. So versteht sich Sprache als:

- Grundlage für soziale Interaktion
- ein zentrales Mittel für das Aufnehmen, Verarbeiten und Weitergeben von Information und Wissen
- Hilfe das Denken zu strukturieren und implizites Wissen bewusst zu machen
- handlungsanleitendes und handlungssteuerndes Instrumentarium
- Verstärker kindlicher Erfahrungen der Selbstwirksamkeit und Unabhängigkeit sowie als Vermittler von Erfolgserlebnissen (Bildungsplan-Anteil 2009, 12f.)

Basierend auf Erkenntnissen der Spracherwerbsforschung, wird davon ausgegangen, dass der Mensch zwei Sprachen gleichzeitig lernen kann und dass frühe Zweisprachigkeit förderlich für die Intelligenz ist. Außerdem begünstigt eine kontinuierliche und aktive Auseinandersetzung mit mehreren Sprachen die grundsätzliche Offenheit und das Interesse gegenüber anderen Sprachen und Kulturen und erleichtert die Integration im Allgemeinen.

Für die Entwicklung von Zweisprachigkeit ist es nach Cummings (2004) hilfreich, wenn die

Erstsprache zuvor oder zugleich gefestigt wird. Erst- und Zweitsprache werden als einander stützendes System betrachtet und existieren nicht getrennt und unabhängig voneinander. In der pädagogischen Umsetzung wird demzufolge berücksichtigt, dass je kompetenter die Kinder im Sprachgebrauch der Herkunftssprache sind, desto besser ist ihre allgemeine Sprachkompetenz und in weiterer Folge die Voraussetzungen zum Erwerb der Zielsprache Deutsch.

Das Grundkonzept der Kurse orientiert sich an den im Bildungsplan-Anteil zur sprachlichen Förderung in elementaren Bildungseinrichtungen formulierten Prinzipien bzw. Leitgedanken, die nachstehend punktuell aufgelistet werden:

- Bildung der Gesamtpersönlichkeit
- Entwicklungsangemessenheit und Berücksichtigung des individuellen Lerntempos nach dem Prinzip der Passung
- Ganzheitliches Lernen
- Bedeutung des Spiels
- Integration
- Interkulturalität
- Genderaspekte
- Orientierung an Ressourcen
- Partizipation von Kindern
- Individualisierung und Differenzierung
- Sachrichtigkeit
- Prozessorientierung
- Bildungspartnerschaft (Bildungsplan-Anteil 2009, 7)

Als zentrale Gelingensbedingung für dieses Projekt kann die Zusammenarbeit im Sinne einer tragfähigen Arbeitsbeziehung und Inklusion aller am Leben der Kinder Beteiligten gesehen werden.

Daher kommt es nachstehend zu einer bündigen Diskussion des Bildes vom Kind, der Rolle der Eltern, des Kindergartens sowie der Pädagoginnen und Pädagogen.

2.1 Das Bild vom Kind

Dem Projekt liegt ein Bild vom Kind zugrunde, welches im Feld der Elementarpädagogik verankert ist. Es handelt sich hierbei um ein Verständnis, welches die kindliche Kompetenz zur

Lebensbewältigung anerkennt. Kinder sind in ihrem Bestreben nach Unabhängigkeit und Zugehörigkeit als lernfreudige, neugierige und spontane Forscher anzuerkennen. Sie sind in ihren Bestrebungen, die Welt zu erforschen, Lösungsstrategien selbständig zu entwickeln und Fragen zu stellen, durch Eltern sowie Pädagoginnen und Pädagogen adäquat zu begleiten. (Bildungsplan-Anteil 2009, 9) Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch sind nicht als Opfer eines Defizits wahrzunehmen, sondern als Hoffnungsträger einer besonderen Bildungschance, da folgende wissenschaftliche Erkenntnisse diesbezüglich zum Tragen kommen.

Ein zeitgleiches Erlernen von Erstsprache und Zweitsprache behindert in keinsten Weise den Erwerb der Zweitsprache. Das Gegenteil ist der Fall. Eine stabile Erstsprache fördert und erleichtert den Erwerb der Zweitsprache und anderer Sprachen.

- Der analytische Zugang zu Sprache sowie sprachliche Kreativität werden durch frühe (mehr-)sprachliche Förderung gefördert.
- Durch einen frühen Zweitspracherwerb werden Intelligenzleistungen im Bereich allgemeiner Intelligenz positiv beeinflusst.
- Sprachliche und kulturelle Hintergründe mehrsprachiger Kinder können für alle am Bildungssystem Beteiligten sehr bereichernd sein. (Larcher, Novak 2009, 4)

„Die Kommunikation mit Menschen unterschiedlicher sprachlicher Herkunft wird in einer zunehmend multikulturell geprägten Gesellschaft immer wichtiger. Deshalb ist das Überwinden einer monolingualen Perspektive wichtig, Sprachenvielfalt stellt eine Bereicherung dar.“ (Bildungsplan-Anteil 2009, 13)

2.2 Die Rolle der Eltern

Eltern spielen beim Erwerb der Zweitsprache eine wesentliche Rolle. Es ist wichtig, dass sie eine positive Einstellung zur Zielsprache Deutsch und zur österreichischen Kultur haben und diese auch ihren Kindern vermitteln.

Das Einbeziehen der Eltern ins Kurssetting transportiert die Sprache Deutsch verstärkt ins Fa-

miliensystem der Teilnehmenden. Gemeinsam erfahren und erproben Kinder und ihre Eltern Deutsch auf verschiedene Art und Weise.

Eine wichtige Aufgabe der Eltern ist es außerdem den Kindern ihre Muttersprache in allen Feinheiten nahezubringen. Die Bedeutung der Erstsprache wurde vorangegangen bereits näher diskutiert, an dieser Stelle soll lediglich nochmals darauf verwiesen werden, dass eine stabile Erstsprache den Erwerb einer Zweitsprache fördert, denn jedes Wort, das ein Kind in der Herkunftssprache beherrscht, kann es auch in der Sprache Deutsch erlernen.

2.3 Die Rolle des Kindergartens

Die Kurse an den einzelnen Standorten werden in Absprache mit dem Erhalter der Institutionen, der Kindergartenaufsicht und mit den zuständigen Kindergartenleiterinnen/-leitern bzw. Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen organisiert. Der Kindergarten als Kursstandort bietet den Vorteil, dass sowohl Kinder und auch Eltern die Institution bereits kennen und die Kurse in adäquaten Lernräumen abgehalten werden können.

In Anlehnung an das Konzept der Reggio-Pädagogik kann dem Raum die Bedeutung eines dritten Erziehers zugeschrieben werden. (Bamler, Schönberger, Wustmann 2010) Im Rahmen der Tagungen für Kindergartenleiter/innen erfolgte und erfolgt eine umfangreiche Information für alle Kindergartenleiterinnen/-leitern des Landes. Weiters werden Informationsabende für die Eltern in Kooperation mit den Kindergartenleiter/innen und den Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen veranstaltet. Schriftliches Informationsmaterial wird den Kindergartenpädagoginnen/-pädagogen ebenfalls zur Verfügung gestellt und oftmals als Informationsgrundlage für Elterngespräche verwendet bzw. an diese weitergegeben.

2.4 Die Rolle der pädagogischen Fachkräfte

Große Aufmerksamkeit wird der Bedeutung der Beziehung der Lernenden zur Pädagogin/zum Pädagogen geschenkt. Ein Rahmen, der eine

angstfreie Offenheit, Neugierde und entspannte Konzentration zulässt, legt in jedem Lebensalter den Grundstein für gelingendes Lernen. Die Pädagoginnen und Pädagogen unterstützen die Bildungsvorgänge der Teilnehmenden, indem sie einen Lernraum zur Verfügung stellen, der die notwendige emotionale Balance und Sicherheit der Kinder und Eltern unterstützt.

Wesentliche Säulen in der Begegnung mit Sprachentfaltungsprozessen sind nach Rössl (2008) Wertschätzung, Anerkennung individueller Möglichkeiten der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit sowie Berücksichtigung der Bedürfnisse der Lernenden. (Bildungsplan-Anteil 2009, 13)

Weiters sind die Pädagoginnen und Pädagogen stets Sprachvorbilder für die Kinder und Eltern. Ihre professionelle Haltung setzt daher voraus, das eigene Sprachverhalten immer wieder zu reflektieren, die eigene Motivation und Sprechfreude im Auge zu behalten.

Ferner ist es Teil des pädagogischen Auftrags, dass sich Pädagoginnen und Pädagogen über kulturelle Eigenheiten, Gebräuche und Regeln der Herkunftsländer der Kinder und Eltern, mit welchen sie den pädagogischen Alltag gestalten, informieren, einen wertschätzenden Umgang mit den Lernenden pflegen und ein empathisches Verständnis für die Situation der Familien entwickeln. Das situationsorientierte Vorgehen verlangt von den Pädagoginnen und Pädagogen ein hohes Maß an Flexibilität und Einfühlungsvermögen.

Im Rahmen des Projekts begegnen sich die Pädagoginnen und Pädagogen monatlich in einem begleiteten Beratungsssetting, in dem nach Bedarf fach- bzw. prozessorientiert gearbeitet wird, organisatorische Themen behandelt werden bzw. fachbezogene Diskussionen stattfinden. In regelmäßigen Abständen nimmt ebenfalls die zuständige Kindergarteninspektorin des Landes an diesen Treffen teil.

Nach diesen theoretischen Überlegungen hinsichtlich der Rolle aller am Projekt Beteiligten kommt es anschließend zu einer kurzen Debatte der konkreten Durchführung des Projekts sowie zur Darstellung exemplarischer Auszüge aus pädagogischen Reflexionen.

Damit soll dem Leser/der Leserin ein bündiger Einblick in das Praxisgeschehen ermöglicht werden.

3. Das Projekt in der Praxis

Die Kurse zur Sprachförderung finden ein bis zwei Mal pro Woche, je nach Bedarf und Möglichkeit der Teilnehmenden, in den Räumen der Kindergärten statt. Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch, etwaige Geschwisterkinder und ihre Eltern haben die Möglichkeit, in Partner-, Gruppen- oder Kleingruppenübungen die Vielfaltigkeit der Zielsprache Deutsch zu entdecken. Besonders beachtet wird dabei, den Lernenden die unterschiedlichen Kulturen näher zu bringen und die gegenseitige Akzeptanz zu unterstützen.

Die Übungs-, Spiel- und Arbeitsmaterialien werden den Kursteilnehmern/-teilnehmerinnen zur Verfügung gestellt, so entsteht für die Familien kein finanzieller Mehraufwand.

3.1. Berichte aus den Kursen

3.1.1. Kindergartenstandort Oberwart

Mag. Beatrix Knor-Klima, MA, Heilpädagogin

Überlegungen vor dem Beginn

Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch, die oft auch noch in der zweiten Generation die Staatssprache nur unzureichend sprechen, haben Probleme, wenn sie mit dem Schulbesuch beginnen. Die sprachlichen Defizite entstehen unter anderem, weil es keine sprachliche Frühförderung gibt. Deshalb wurde das Projekt „Mama, Papa und Ich...“ über die „Pädagogische Hochschule Burgenland“ im Kindergarten gestartet. Die große Hürde der sprachlichen Integration soll so erleichtert und die Herausforderung der Schule besser bestanden werden.

Weitere Gedanken, nach einem Jahr Projektarbeit:

Die eingeschränkte aktive Sprache führt leicht zu einer Fehleinschätzung der sozialen und intellektuellen Fähigkeit des Anderen. Mangelnde Ausdrucksmöglichkeit kann als Ausdruck gerin-

ger Bildung gewertet werden und beeinflusst die innere Haltung dem Anderen gegenüber in negativer Weise.

Der Beginn

Wenn Eltern mit ihrem Kind in meine Gruppe kommen, haben sie schon eine Fülle an Erfahrungen zum Thema Sprache gemacht. Da jede Stadt, jede Familie und jeder Kindergarten eine individuelle Geschichte zum Thema hat, war es auch schnell klar, dass man übliche Vorgaben und Konzepte, fertige Sprachübungsbücher und Sprachmappen nicht 1:1 umsetzen konnte. Hinzu kommt mein psychoanalytisch-pädagogischer Anspruch, auch die Ängste, Gedanken und Überlegungen der Eltern zu berücksichtigen. Und dann gibt es noch meine eigenen Ängste: der ganzen Gruppe (Kind und Eltern) gerecht zu werden; gute Vorbereitungen zu machen und sie so zu verpacken, dass sie auch gefallen, denn man will ja, dass die Eltern und Kinder wiederkommen und bleiben.

Meine Frage

Wie können theoretische und methodische Konzepte für den Beginn einer solchen Gruppe aussehen?

Der Apfel

„In meinem kleinen Apfel, da sieht es lustig aus: Es sind darin fünf Stübchen, grad wie in einem Haus!“

Da die Gruppe am Nachmittag stattfindet, kommen die Kinder mit einer Fülle an Geschichten im Kopf und Erfahrungen des Tages zu mir. Sie werden von den Eltern aus der Kindergarten-Gruppe abgeholt und gemeinsam kommen sie in die Gruppe. Für die Kinder ist es ungewöhnlich, dass sie mit den Eltern eine gemeinsame Zeit im Kindergarten verbringen – über die Bring- und Abholphase hinaus. So gebe ich der Gruppe die ersten Minuten, damit sich Eltern und Kinder austauschen und einen Platz finden. Während dieser Anfangszeit schäle ich Äpfel, heiße die Eltern und Kinder willkommen, begrüße sie mit Handschlag und Namen und biete die Apfelspalten an. Danach beginne ich mit dem Apfelload, als Zeichen für den „offiziellen“ Beginn.

So dient der Apfel als nahrhafte Stärkung für das schon meist unterzuckerte Kind am Nachmittag

und bewirkt, dass die Konzentration in Folge etwas besser ist. Für die Eltern ist es auch ein Angebot von mir als „Gastgeberin“ an sie und kann auch als symbolische einladende Geste verstanden werden.

Musik

Über Rhythmus, Klänge, Lieder und Musik versuche ich in der ersten Phase die Aufmerksamkeit auf mich zu lenken und die Konzentration zu bündeln. Weiters versuche ich über bekannte Rhythmen mit den Kindern „zu sprechen“. Die Eltern hören meist am Anfang zu und beginnen dann in den nächsten Stunden mit zu summen und sich im Rhythmus leicht mitzubewegen. Da ich selbst vier Instrumente spiele, gerne singe und über eine große „Kinderliedersammlung“ im Kopf verfüge, ist es für mich das ideale Medium für den Anfang.

Wie geht 's weiter?

Im Anschluss gibt es vorbereitete Bewegungsspiele und Übungen aus Büchern, Mappen und Internet gesammelt,

doch gibt es ab hier kein festes Ablaufkonzept, denn Sprache passiert immer im Dialog.

Dass Dialog (in beiden Richtungen) möglich ist, müssen zuerst emotionale Barrieren, Grenzen und Ängste (falls sie da sind) **beachtet werden**.

Das kann ein Bub sein, der von der ersten Minute „nur“ am Sessel sitzt und sich kaum bewegt. Das kann ein Mädchen sein, das durch den Raum „rast“ und kaum Blickkontakt mit mir aufnimmt. Das kann eine Mutter sein, die immer etwas später kommt, ...

Diese „Kleinigkeiten“ können manchmal große Bedeutungen haben und wenn man die Möglichkeit hat, dass man es nach der Beobachtung auch mit einem Satz oder mit einer Frage anspricht, wie: „Karim, mir fällt auf, dass du am Sessel sitzt, möchtest du zu uns auf die Matte kommen, dann hat man oft den emotionalen Weg frei für die vorbereiteten Spiele und Übungen. Nach einem Jahr Projektarbeit finde ich es auch wichtig, dass man die Eltern nach ihrer Herkunft und nach ihrem Herkunftsland fragt, nach ihrer Ausbildung und nach ihrer jetzigen Arbeitssituation. Es hat sich herausgestellt, dass sich die Eltern auch untereinander besser kennen lernen, dass sich Netzwerke gestrickt haben und dass sie sich dadurch auch untereinander gestärkt und unterstützt haben.

Wie geht es also weiter?

Man lässt sich darauf (auf die Gruppe und was alles kommen könnte) ein!

3.1.2. Kindergartenstandort Parndorf

Vor dem Hintergrund einer zunehmenden multilingualen Population von Schülerinnen und Schülern, die in der Schule nicht in der Lage, sind einfache Arbeitsanweisungen oder Erklärungen der Lehrer/innen zu verstehen und keine Chance haben, dem Unterricht auf Dauer zu folgen, wurde in der Gemeinde Parndorf im Jahr 2005 das Projekt „Deutschkurs“ ins Leben gerufen.

Mit Jänner 2010 übernahm die Pädagogische Hochschule Burgenland das Projekt und aus dem Angebot „Deutschkurs“ wurde das Projekt „Mama, Papa und Ich – lernen gemeinsam Deutsch im Kindergarten“.



Die Eltern kommen mit ihren Kindern an zwei Tagen in der Woche zum Kurs.

Ich bin in diesem Kurs bestrebt einen möglichst kindgerechten Zweitspracherwerb zu gestalten, in dem ich Themen aus der kindlichen Erfahrungswelt auf spielerische Weise anbiete.

Dabei lege ich großen Wert auf Lieder, rhythmisches Sprechen, Basteln, Malen und auf Spiele.

Im Miteinandersingen oder rhythmisch Sprechen werden nicht nur elementare Satzmuster eingeübt, sondern auch Sprachmelodien erlernt und phonetisch richtige Laute erprobt.

Beim gemeinsamen Basteln oder Spielen lernen die Kinder schnell, um etwas zu bitten, etwas abzulehnen oder zu akzeptieren.

Kurz der Aufbau einer Einheit:

Wir beginnen jede Stunde mit einem Lied.

Danach wiederholen wir auf spielerische Weise das bereits Gelernte.



Ziel des Kurses ist einerseits die bessere sprachliche Integration der Kinder und Eltern in die Gemeinschaft und andererseits das Verständnis für die deutsche Sprache zu verbessern.

Mit Kursbeginn erhalten die Eltern einen Terminplan für das ganze Kindergartenjahr sowie ein Heft, in dem wir alles sammeln.

Anschließend werden neue Begriffe vorgestellt. Gefestigt werden diese neuen Wörter dann mit Spielen, Reimen und/oder Liedern.

Als Abschluss singen wir noch ein Lied, das zum Thema passt. Als unterstützendes Medium dient der CD-Player, um Rhythmus und Sprachgefühl zu festigen.

Die Akzeptanz des Kurses in der Bevölkerung ist hoch. Das Angebot ist kostenlos. Die regelmäßige Teilnahme der Kinder und deren Eltern am Kurs ist trotz der Freiwilligkeit gegeben.

4. Weiterentwicklung und Ausblick

Sprachentwicklung ist ein bedeutsamer Teil der Persönlichkeitsentwicklung eines Menschen. Die frühe sprachliche Förderung im Kindergarten sowie eine systematische und kontinuierliche Sprachförderung während der Pflichtschulzeit stärken die Chancengerechtigkeit, Leistungsunterschiede zwischen Kindern unterschiedlicher sozioökonomischer Gruppen können abgebaut werden.

Im Kindergartenjahr 2009/10 wurde im Burgenland im Rahmen der 15a Vereinbarung, neben diverser Maßnahmen zum Thema „Frühe sprachliche Förderung“, im Rahmen der Fort- und Weiterbildung für Kindergarten- und Hortpädagoginnen und -pädagogen das Projekt „Mama, Papa und Ich - lernen Deutsch im Kindergarten“ gestartet. Die Burgenländische Landesregierung und die Pädagogische Hochschule Burgenland organisierten als Kooperationspartner erfolgreich an sechs burgenländischen Kindergartenstandorten Kurse zu Förderung der Zielsprache Deutsch für Kindergartenkinder mit einer anderen Erstsprache und deren Eltern. Das Kurskonzept basiert auf Erkenntnissen der Spracherwerbsforschung, folgt einer ganzheitlichen, humanistischen Orientierung und berücksichtigt eine situationsorientierte Vorgehensweise.

Durch die Sicherung und Erweiterung der finanziellen Mittel durch Bund und Land konnte das Projekt stetig weiter ausgebaut werden und findet gegenwärtig an 34 Kindergartenstandorten statt. Auch das Projektteam hat sich mit dem Projekt kontinuierlich vergrößert und aktuell arbeiten 10 Pädagoginnen und Pädagogen mit etwa 200 Kindern, dazugehörigen Geschwister-

kindern und deren Eltern im Rahmen dieses Projekts zusammen.

Das Konzept des Projektes unterliegt einem ständigen Wandel, neue Erkenntnisse, Erfahrungen und Bedingungen sind hierbei maßgebliche Einflussfaktoren.

Literatur:

BAUMGARTNER, I.; HÄFELE, W.; SCHWARZ, M.; SOHM, K. (2000): Die Prinzipien systemischer Organisationsentwicklung. Ein Handbuch für Beratende, Gestaltende, Betroffene, Neugierige und OE-Entdeckende. 6., unveränderte Auflage. Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart, Wien

BAMLER, V.; SCHÖNBERGER I.; WUSTMANN C.; (2010): Lehrbuch Elementarpädagogik. Theorien, Methoden und Arbeitsfelder. Juventa Verlag Weinheim und München 2010

BRUNER, J. (2002): Wie das Kind sprechen lernt. 2. Ergänzende Auflage. Verlag Hans Huber, Bern, Göttingen, Toronto, Seattle

CHARLOTTE BÜHLER INSTITUT im Auftrag der Ämter der Landesregierungen der österreichischen Bundesländer, Magistrat der Stadt Wien & Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2009)

CHARLOTTE BÜHLER INSTITUT (2009): Bildungsplan-Anteil zur sprachlichen Förderung in elementaren Bildungseinrichtungen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur, erstellt durch das Charlotte-Bühler-Institut für praxisorientierte Kleinkindforschung.

CHARLOTTE BÜHLER INSTITUT (2010): Modul für das letzte Jahr in elementaren Bildungseinrichtungen. Vertiefende Ausführungen zum bundesländerübergreifenden BildungsRahmenPlan. bmwfj (Hrsg.). Niederösterreichisches Pressehaus, St. Pölten

CUMMINGS, J. (1991): Conversational and academic language proficiency in bilingual contexts, in: AILA-Review 8

FTHENAKIS, W.; TEXTOR, M. (Hrsg.) (2000): Pädagogische Ansätze im Kindergarten. Beltz Verlag, Weinheim und Basel
FULLAN, M. (1999): Die Schule als lernendes Unternehmen. Konzepte für eine neue Kultur in der Pädagogik. Klett-Cotta, Stuttgart

GÖPPNER, H.-J. (1978): Sozialisation durch Sprache, Bad Heilbrunn/OBB.

HELLRUNG, U. (2002): Sprachentwicklung und Sprachförderung. Herder, Freiburg i.B.

LARCHER, D.; NOVAK, K.; (2009): Kinder mit Migrationshintergrund lernen gemeinsam mit ihren Eltern Deutsch. Projektbeschreibung, PH Burgenland

LORENZER, A. (1972): Zur Begründung einer materialistischen Sozialisationstheorie. Suhrkamp, Frankfurt/Main

OEVERMANN, U. (1970): Sprache und soziale Herkunft, Berlin 27

RAPPE-GIESECKE, K. (2003): Supervision für Gruppen und Teams. Dritte vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

TIETZE, W. (Hrsg.) (2004): Pädagogische Qualität entwickeln. Praktische Anleitung und Methodenbausteine für Bildung, Betreuung und Erziehung in Tageseinrichtungen für Kinder von 0-6 Jahren. Beltz Verlag, Weinheim und Basel

TREBESCH, K. (Hrsg.) (2000): Organisationsentwicklung.


Internetadressen:


<http://www.oecd.org/dataoecd/61/6/44192225.pdf>


www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/s0050900.htm


[Http://www.fage.es/alcala04](http://www.fage.es/alcala04)

Was sollen wir tun? Was dürfen wir hoffen? Das hängt davon ab, was wir wissen können!

 Festvortrag im Rahmen der Kick-off Veranstaltung der Burgenländischen Hochschulkonferenz über Wissen und Bildung aus grundlegender philosophischer Sicht.

 Peter Strasser presents a consolidating report within the framework of the launch event of the Burgenland high school conference on knowledge and education from a fundamental philosophical perspective.

 A Burgenlandi Főiskola filozófiai tartalmú tudással és képzéssel foglalkozó konferenciájának Nyitó Rendezvényén elhangzott ünnepi beszéd.

 Predavanje u sklopu poticajne konferencije Sveučilišta Burgenland o znanju i obrazovanju s osnovne filozofske točke gledišta.

Meine Damen und Herren!

Wie Sie wissen, gibt es die berühmten drei Fragen von Kant, die er im zweiten Band seiner Kritik der reinen Vernunft, 1781, in der „Transzendentalen Methodenlehre“ stellt. Auf diese Fragen, so sagt Kant, vereinigt sich alles Interesse der Vernunft, sowohl das spekulative als auch das praktische. Die Fragen lauten: Was kann ich wissen? Was soll ich tun? Was darf ich hoffen?

Für Kant folgt das, was wir tun sollen oder hoffen dürfen, nicht unmittelbar aus dem, was wir theoretisch wissen können. Dennoch gibt es eine Brücke der Vernunft. Er nennt sie, soweit es die Moral betrifft, den Kategorischen Imperativ. Demnach handelt – einfach gesagt – derjenige Mensch moralisch, der nach Regeln handelt, beispielsweise nach solchen der Gerechtigkeit, welche auch alle anderen vernunftbegabten Menschen ohne Widerspruch wollen können.

Generell versucht Kant das Gespenst des moralischen Subjektivismus zu bannen. Was ist das für ein Gespenst? Bereits David Hume, der große Skeptiker, hatte scheinbar überzeugend dargelegt, dass die theoretische – also auch aller Wissenschaft eigentümliche – Vernunft zu Fragen der Moral nichts zu sagen hat. Es gibt von ihm, und zwar in seinem Traktat über die menschliche Natur aus dem Jahre 1740, eine Äußerung, die

radikaler gar nicht sein könnte. Sie lautet, dass vom Standpunkt des Verstandes kein Einwand bestehe, ob ich mir den Finger ritzen oder die ganze Welt vernichten wolle – das eben sei keine Frage, was ist oder nicht ist, sondern was ich will oder nicht will. Und zwischen diesen beiden Fragen, so Hume, gibt es keine Brücke der Vernunft. Wer hat recht? Kant oder Hume? Gibt es in Sachen der Moral, des Sollens, eine praktische Vernunft, die auch wissenschaftlichen Argumenten zugänglich ist, oder nur ein vernunftloses Wollen? Das ist eine Frage, die immer wieder diskutiert wird, weil von ihrer Beantwortung die Würde und das Schicksal des Menschen abhängt. Es gibt viele Wissenschaftler, welche mehr oder minder Humes Meinung teilen: Selbst unter der Voraussetzung, dass es der Wissenschaft gelänge, exakt Wirtschaftskatastrophen, Naturkatastrophen, Kriege und Seuchen zu prognostizieren, würde aus den Fakten allein gar nichts für die Beantwortung der Frage folgen, was wir tun sollten – auch nicht aus dem Faktum dessen, was wir wollen, an sich. Denn unser Wollen könnte ja durch und durch eigensüchtig und unmoralisch sein. Um den Beitrag der Vernunft – konkreter: der Wissenschaft – zu ethischen Problemen der Gesellschaft besser zu verstehen, ist es daher hilfreich, zunächst einige Bemerkungen über das Verhältnis zwischen Wollen und Sollen, zwischen persönlichem Streben und überpersönlicher Moral zu machen.

Was wir mit Sicherheit wissen, ist Folgendes: Nicht alle wollen dasselbe! Man wird vielleicht entgegnen: Ja bitte schön, wer will denn – um gleich Exemplarisches zu nennen – eine Wirtschaftskatastrophe? Wohl niemand, oder? Leider ist die Antwort leichter gegeben, als uns lieb sein kann: Es gibt Menschen, die von einer derartigen Katastrophe profitieren. Dazu gehören jene, die auf der Börse gegen den Aufschwung wetten, gehören die Schwarzhändler und Waffenkonzerne bis zu den Superreichen, die gerade unter den schlimmsten Bedingungen immer noch reicher werden. Und das sind, weltweit gesehen, gar nicht so wenige, und vor allem sind es zum Teil sehr mächtige Gruppen, weil sich darunter Diktatoren, Mafiosi, multinationale Konzerne und Militärs befinden. Dasselbe gilt für andere Katastrophen, immer gibt es Kriegsgewinnler, wobei uns zurzeit die verschiedensten Gruppen religiöser Fanatiker, die vom Elend der Massen global profitieren, das Fürchten lehren.

Man könnte dem erwidern, dass der menschlichen Vernunft sehr wohl einige Moralgesetze angeboren seien, zum Beispiel die Goldene Regel: „Was du nicht willst, dass man's dir tu, das füg auch keinem andern zu!“ In der Bergpredigt hat sie Jesus positiv formuliert: „Alles, was ihr also von anderen erwartet, das tut auch ihnen!“ (Mt. 7,12) Doch trotz ihrer weiten Verbreitung führt die Goldene Regel, wörtlich genommen, zu unbrauchbaren Ergebnissen. Weil wir selbst nicht eingesperrt werden wollen, können wir einen Mörder nicht einfach laufen lassen; wir müssen ihn vielmehr einer Strafe unterziehen, die er in aller Regel nicht erdulden will, es sei denn, er ist ein von tiefer Schuld Getriebener. Und auch was die positive Fassung der Goldenen Regel betrifft, gibt es Ungereimtheiten. Ich erwarte mir von anderen, respektvoll behandelt zu werden; aber muss ich deshalb jeden Bösewicht, die mich herabwürdigt, ebenfalls mit Respekt behandeln, bloß weil es heißt, man sollte anderen all das tun, was man selbst von ihnen erwartet? Das wäre zu viel verlangt – ja, es wäre zu viel des Guten!

Der Skeptiker könnte also zu dem ironischen Schluss kommen, dass eine Regel umso unantastbarer scheint, je weniger Gehalt sie hat. Ein ehrwürdiger Fall ist das Prinzip *Suum cuique*: „Jedem das Seine!“ Dagegen lässt sich nun wirklich nichts vorbringen, doch dies hat damit zu tun,

dass es sich um eine nichtssagende Anweisung handelt. Gewiss, jeder sollte bekommen, was er bekommen soll. Aber kaum fragen wir, was jedem Einzelnen tatsächlich zusteht, liegen wir uns bereits in den Haaren. Andauernd streiten wir über die gerechte Verteilung der sozialen Güter und Lasten – und in diesem Endlosstreit siegt zumeist nicht die Gerechtigkeit, über die man sich fortwährend uneinig ist, sondern die Macht, ob ökonomisch oder politisch oder beides.

Die Wissenschaft gerät hier in eine defensive Lage. Zu Fragen der Moral hat sie offenbar nur wenig beizutragen. Wäre es also nicht der beste Weg, über derlei Fragen die Mehrheit entscheiden zu lassen? Sicherlich wird sich der überwiegende Teil der Menschen, die bei Verstand sind, darin einig sein, dass es schlimmer sei, die Welt zu zerstören, als den eigenen Finger zu ritzen – auch wenn die wissenschaftliche Vernunft dazu stumm bleibt. Das Gleiche gilt für die Vermeidung von Seuchen, Kriegen, Natur- und Wirtschaftskatastrophen. Dies unumwunden zugestanden, lautet dann allerdings die heikle Frage: Und warum sollte akkurat die Mehrheit recht haben? Einst dachte die Mehrheit der Christen, man sollte Frauen, die von der Inquisition als Hexen gebrandmarkt wurden, am Scheiterhaufen verbrennen. Und noch im vergangenen Jahrhundert glaubte eine große Anzahl gebildeter Leute an das Märchen von der jüdischen Weltverschwörung. Darüber hinaus dachte, mit wenigen Ausnahmen, das deutsche und österreichische Volk, die Juden sollten aus Hitlers Reich entfernt werden, und zwar wegen unterschiedlicher Gründe, die uns heute, einer wie der andere, als barbarisch anmuten.

Immerhin: Trotz der genannten Komplikationen – Dummheit, Hass, Angst – dürfen wir darauf vertrauen, dass die meisten Menschen rationale Egoisten sind. Nicht ganz rational, aber eben in dem Maße, dass sie sich's – salopp formuliert – mit den anderen „richten wollen“. Viele Ethiker meinen deshalb, dass wir uns die Moral am besten als einen Vertrag vorstellen, den wir alle miteinander schließen, um rücksichtslosen Umgangsformen und unfairen Übervorteilungen zu wehren. Unglücklicherweise hat auch dieses Modell, das Modell der Vertragsethik, seine Tücken. Denn es gehört zur Psychologie der Starken, ob im Kindergarten oder im Parlament, dass sie gerne ihre Macht überschätzen und folglich

geneigt sind, die anderen, Schwächeren, zu diskriminieren. Wir brauchen daher, um uns vor unserer eigenen Schwäche und Skrupellosigkeit zu schützen, ein sanktionsbewährtes Rechtssystem und einen effektiven Justizapparat. Damit diese Institutionen jedoch im Dienste des Gemeinwohls funktionieren, reicht es nicht, bloß zu wissen; was wir aufgrund unserer Natur blindlings wollen; wir müssen darüber hinaus ein starkes Gefühl dafür entwickeln, was wir als moralische Subjekte wollen dürfen. Dazu benötigen wir ein hinreichend tiefes und breites Wissen um die Tatsachen, mit denen wir es jeweils zu tun haben – ein Wissen, das uns nur die Wissenschaft vermitteln kann.

Wenn wir, von dieser Problemlage ausgehend, über die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft reden, dann reden wir – auch das muss uns klar sein – nicht nur von einer humanitären Beziehung. Ohne den, wie es heißt, „wissenschaftlich-technischen Komplex“, hätte es keine weltkriegstauglichen Waffensysteme gegeben, es hätte die Atombomben auf Hiroshima und Nagasaki nicht gegeben, nicht die Kernschmelze von Fukushima, keinen weltweiten Gletscherschwund und kein Giftgas in Syrien. Die Negativbeispiele ließen sich beliebig vermehren. Aber natürlich – das muss sogleich einschränkend hinzugefügt werden – hätte es auch keinen Buchdruck gegeben, kein Penicillin, keine Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft, keinen Wohlstand für die Massen im kapitalistischen Westen und keine wirksamen Mittel gegen Aids. Die Positivbeispiele ließen sich ebenfalls beliebig vermehren.

Dennoch: Man wird nicht umstandslos sagen dürfen, dass die produktive Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, die bei Festreden gerne beschworen wird, in erster Linie dem technischen Fortschritt zu verdanken sei. Auf den Fortschritt der Technik seit der Erfindung der Faustkeule sind viele Entwicklungen zurückzuführen, die außer einer geringen Anzahl von Profiteuren niemand wollen kann, der bei Verstand ist. Schon in der Antike und im Mittelalter werden territoriale, religiöse und nationale Auseinandersetzungen mit unbeschreiblicher Brutalität geführt. Meistens wurde ein Großteil der Besiegten, ob Kämpfer, Frauen, Kinder oder alte Leute, misshandelt und getötet. Bei zunehmend

strategischer Raffinesse ähnelten die Auseinandersetzungen jenen Ameisenkriegen, die solange dauern, bis das letzte Glied des unterlegenen Stammes zu zucken aufhört. Da ist es nebenbei erwähnenswert, dass Steven Pinker, Psychologe an der Harvard University, in seiner monumentalen Geschichte der Menschheit aus dem Jahre 2011 – Originaltitel: *The Better Angels of Our Nature* – umfassend zu belegen sucht, dass, gemessen an den Zahlen der Opfer relativ zur jeweils betroffenen Bevölkerung, das schreckliche 20. Jahrhundert bei weitem nicht das schrecklichste gewesen sei.

Das mag zu einem Teil – auch wenn dies keine populäre Wahrheit ist – am Abschreckungspotential der Waffen, von den Langstreckenraketen bis zur Wasserstoffbombe, gelegen haben. Darüber hinaus jedoch hatte zum allgemeinen Friedlicherwerden der Welt eine ganz andere Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft beigetragen, nämlich das *siècle des lumières*, die Aufklärung mit all ihren humanitären Forderungen. Hierher gehörte der Kampf gegen den Aberglauben zugunsten eines freien und methodischen Denkens ohne Angst, religiöse Tabus zu verletzen. Hierher gehörte auch der Kampf gegen den Analphabetismus und für die Bildung des Volkes. Hinzu trat, auf höchster politischer Ebene, die Durchsetzung von Verfassungen, welche zunächst konstitutionelle Monarchien und schließlich repräsentative Demokratien etablierten. Mit der Trennung der staatlichen Grundgewalten – Gesetzgebung, Rechtsprechung, Exekutive – sowie der Einführung eines allgemeinen Wahlrechts wurde einem gemeinwohlorientierten Parlamentarismus Bahn gebrochen. Ohne Legalisierung der klassischen Freiheits- und Bürgerrechte, einschließlich des Rechts der freien Konkurrenz am Markt – lauter Rechte, die vom Prinzip der Gleichheit ausgehen –, hätten wir nicht, worauf wir im liberalen Westen, trotz Wirtschaftskrise und Korruption, noch immer stolz sind.

Dies zu betonen ist heute deshalb wichtig, weil den jüngeren Generationen ja niemals bewusst werden konnte, was es heißt, ähnlich dem Vorbild ihrer Groß- und Urgroßeltern, einen Krieg oder eine Wirtschaftsdepression durchleben zu müssen, welche mit massenhaft Hunger, tiefster Armut und dem gewaltsamen Tod einhergehen. Die unter jungen Leuten immer spürbarer wer-

dende Gleichgültigkeit gegenüber den Errungenschaften der Demokratie – Errungenschaften im Gefolge von Aufklärung und Humanismus – müsste den Schulreformern Anlass zu ernsthafter Besorgnis geben. Ich habe den laienhaften Eindruck, dass dem bei weitem nicht ernsthaft genug der Fall ist. Man streitet sich offenbar lieber um die Frage – gestatten Sie mir diesen polemischen Schlenker –, ob Lehrer, die nicht einmal einen Arbeitstisch haben, geschweige denn ein ruhiges Zimmer zum Korrigieren, zwei Stunden länger im Schulgebäude zu bleiben hätten.

Was also können wir wissen, was sollen wir tun? Es gehört zum Programm der Aufklärung, den Menschen begreifbar zu machen, was sie ihrer Natur entsprechend wirklich wollen. Dabei ist es ein grundlegender Irrtum, dass jeder Mensch ab einem bestimmten Alter selbst am besten wisse, was er wirklich will. Gerade traditionsreiche Kulturen oktroyieren dem Einzelnen zu einem gewichtigen Teil, was er wollen sollte. Das betrifft praktisch alle Angelegenheiten des Lebens, vom Sex über den Glauben bis zum Tod. Noch im 18. Jahrhundert war es üblich, Kinder – und zwar auch in den relativ gebildeten, den aristokratischen und großbürgerlichen Kreisen – als kleine Erwachsene zu sehen. Es gab noch keine Kinderpsychologie, die erst eine wissenschaftliche Errungenschaft des späten 19. Jahrhunderts ist. Dabei schuf die Psychoanalyse Freuds nicht nur ein neues Denk- und Gefühlsimperium; sie führte vermutlich auch neue Mythen mit sich, man denke an den angeblich alle kleinen männlichen Menschen neurotisierenden Ödipuskomplex. Durch die Befassung der Wissenschaft mit der Frage, was die Menschen wirklich wollen, entsteht eben eine komplexe Situation, die keineswegs immer frei von Irrtümern ist. Sie fördert jedoch Einsichten und Hilfsmittel zutage, die für die Beantwortung der Frage „Was sollen wir tun?“ unerlässlich sind.

Heute anerkennt man vielfach, dass die Warnungen einschlägiger Wissenschaftszweige, besonders der biologischen Verhaltens- und Entwicklungsforschung, allzu lange heruntergespielt wurden. Denn unserer Spezies ist – das leugnen nur Ignoranten und Ideologen – ein Konzept des guten Lebens genetisch quasi einprogrammiert. Hält man dem enthemmten Leistungs- und Konkurrenzdenken unserer Gesellschaft die psychi-

schen und psychosomatischen Kosten entgegen, die damit verbunden sind, dann predigt man nicht gleich die konservative Wende. Lehrer wissen von solchen Kosten bereits bei jungen Leuten mehr als genug zu berichten: Magersucht, Brechsucht, Selbstverletzung, Drogensucht, Konsumsucht, Schönheitswahn und Eigennutz sind Symptome einer Wohlstandsverwahrlosung, die charakterisiert wird durch das Fehlen menschlicher Wärme, den Berufsdruck, der auf den Eltern lastet, das Zerbrechen der Familien und ihr Ausfransen ins Patchwork, die Sinnlosigkeit des Lebensbetriebs bei hohen und höchsten Erfolgserwartungen, ganz abgesehen von der steigenden – und berechtigten – Angst vor Arbeitslosigkeit und prekären Arbeitsverhältnissen.

Es gibt Konstanten der menschlichen Natur, die jede Gesellschaft beachten muss, wenn sie möchte, dass sich ihre Angehörigen im Durchschnitt wohlfühlen, um von Glück gar nicht zu reden. Man weiß, wie wichtig die Selbstachtung für den Einzelnen und das Kollektiv ist. Also muss jede Gemeinschaft, die sich wissenschaftlich anleiten lässt, darauf achten, dass Faktoren, welche die Selbstachtung gefährden oder verletzen, so klein wie möglich gehalten werden. Aber das ungebremste Leistungs- und Konkurrenzdenken, das Gerede vom lebenslangen Lernen-Müssen, der Fitness- und Attraktivitäts- und Exzellenzfuror – das alles sind Ursachen massenhafter Minderwertigkeitsgefühle, die irgendwann in Verzweiflung, Apathie und Aggression umschlagen, bis hin zum Selbstmord oder mörderischen Amoklauf.

Und hier, im Achtsamkeitsgebot gegenüber den Gefährdungen der Selbstachtung, liegt auch der tiefere Grund für eine strikte Politik der Antidiskriminierung, ob es sich nun um Behinderte, Migranten oder Homosexuelle handelt. Doch eine solche Politik wird nur dann wirklich überzeugend sein – und nicht in die alten Muster des Anstoßnehmens umschlagen –, wenn die Gesellschaft im Großen und Ganzen gerecht ist. Und ist sie es denn? Keineswegs. Gegenwärtig wächst die dünne Schicht der Reichen rasch an, während die große Masse der Armen immer ärmer wird. Das ist die Vorlaufbewegung zu Ausnahmezustand und Bürgerkrieg, woran auch viele Wissenschaftler Verantwortung und Mitschuld tragen. Jahrzehntelang haben sie von den renommiertesten Lehrkanzeln herab – in erinnere an die

nobelpreisüberhäufte Chicagoer School of Economics – ein ökonomisches Ideal gepredigt, das den Sozialstaat diskreditierte. Denn sie huldigten der Vorstellung, dass allein der entfesselte, weil staatlich unbehinderte Markt, einschließlich seiner Banken und Börsen, eine effiziente Güteraneignung und Einkommensverteilung sicherstellen könne.

Dennoch wäre es schädlich, weil dem Erkenntnisfortschritt hinderlich, eine stärkere Fremdkontrolle der Wissenschaft zu fordern. Außerdem werden akkurat dort, wo der Staat ohnehin kaum Eingriffschancen hat, nämlich im Bereich privatunternehmerisch finanzierter Forschungsprojekte, über Patente und neue Technologien Millionen- und Milliardengewinne erzielt. Demgegenüber wird die Wissenschaft als Teil des öffentlichen Sektors häufig dem Ideen-Tod entgegenevaluiert. Es blüht an den Hohen Schulen eine oft geistlose Projektrhetorik, während der ökonomische Drittmittelunterbau chronisch schwächelt. Das zeigt sich besonders in den Geisteswissenschaften. Gerade sie aber hätten die unverzichtbare Aufgabe, das Ursprungsanliegen der Aufklärung zu realisieren. Gerade sie müssten – vor dem Hintergrund des verfügbaren Wissens über unsere Natur, die Verfassung unserer Gesellschaft und den Zustand unserer Welt – der Frage „Was sollen wir tun?“ eine diskutabile Form verleihen.

Ich sage: eine diskutabile Form verleihen, nicht: einer Lösung zuführen. Denn bei all dem, was wir über uns selbst wissen können, werden wir uns trotzdem entscheiden müssen, wie wir dieses Wissen, das sich aus vielen verschiedenen Informationsbeständen zusammensetzt, gewichten wollen. Lassen Sie mich diesen Punkt an einem höchst kontroversen Beispiel demonstrieren, das seit der Antike eine gewisse Aktualität nie verloren hat.

Schon für Platon war die Menschenzüchtung ein unabdingbarer Bestandteil des guten, wohlorganisierten Staates. Man brauchte Führerpersönlichkeiten, soldatische Naturen; man brauchte Handwerker und nicht zuletzt Sklaven. Gerade die Herauszüchtung von Menschenklassen am hauchdünnen oberen und breitsockeligen unteren Rand der sozialen Pyramide war für Platon, der die Demokratie als Tyrannei des Pöbels

verabscheute, ein Hauptanliegen bei der Konstruktion des idealen Staates. Allgemein lässt sich sagen, dass menschenzüchterische Programme, sofern sie als Kollektivmaßnahmen gedacht sind, keinen demokratisch gesinnten Geistern entspringen. Ihre Vertreter sind Antidemokraten, ihre Utopien faschistoid. Das gilt auch für jene zähneknirschende Vision aus dem Jahre 1932, die unter dem Titel *Der Arbeiter* von Ernst Jünger stammt, dem berühmt-berüchtigten Autor des *Ersten-Weltkrieg-Tagebuchs In Stahlgewittern*. Auch Jünger konnte und wollte nicht an ein funktionierendes demokratisches Leben in der modernen Gesellschaft glauben. Stattdessen sah er aus der untergehenden bürgerlichen Welt einen Arbeiterstaat hervorgehen, einen Moloch aus titanischer Maschinenindustrie, der als Staatsform eine Diktatur samt gezüchtetem Menschentypus, dem Typus des Arbeiters, hätte sein müssen.

Heute ist eine grundsätzliche Änderung gegenüber den einst anrühigen Ideen der Eugenik – der Menschenzüchtung und Selektion des Erbguts – zu bemerken. Denn erstens ist dieses Thema, praktisch mehr als drei Generationen nach dem Ende der Nazigräuereien, nicht mehr streng tabuisiert. Und zweitens hat es seit den Entdeckungen von Watson und Crick, die die Struktur der DNA betreffend, eine genetische Revolution gegeben. Dennoch löste der deutsche Philosoph Peter Sloterdijk mit seinem Vortrag *Regeln für den Menschenpark* aus dem Jahr 1997 eine Kontroverse aus. Sloterdijk spannt einen nebulösen Bogen von Platons und Nietzsches Züchtungsphantasien bis zur Humanismuskritik Heideggers. Letztlich geht es dabei um den genetischen Selbstumbau des Menschen, dessen wissenschaftliche Machbarkeit kaum noch fraglich scheint. Ein mögliches Ziel des Unterfangens: weniger aggressive Exemplare, namentlich unter Männern, und allgemein glückfähigere Individuen bei hohem Leistungsniveau und noch höherer Stresstoleranz. Wenn wir dieser Utopie in unseren Gedanken Raum geben, dann stellt sich die Kantische Frage „Was sollen wir tun?“ mit einer bisher unbekanntenen Schärfe und Grundsätzlichkeit.

Wir wissen, dass der Mensch im Allgemeinen kein besonders glücksbegabtes Wesen ist. Das hängt mit seiner Leidensfähigkeit, aber nicht weniger damit zusammen, dass er ein soziales Wesen mit Selbstbewusstsein ist, das von Affekten

beherrscht wird, die einst seinem Überleben dienen mochten. Diese Affekte zwingen ihn nun, unter dem Vorzeichen der Zivilisation, zum Aufbau eines Systems der Selbstkontrolle, das – nach dem berühmten Wort von Norbert Elias – den äußeren Kriegsschauplatz nach innen, in die Psyche, hineinverlegt. Wäre es also nicht an der Zeit, der Evolution nachzuhelfen? Man braucht die Frage nur zu stellen, um dem Publikum bemerkbar zu machen, dass aus dem Wissen darüber, wie wir uns selbst dauerhaft glücklicher machen könnten, nichts darüber folgt, was wir wirklich wollen. Wir wollen ja nicht auf jede Art und Weise glücklich werden! Wir wollen – pathetisch gesagt – beim Glücklich-Sein nicht unsere Würde verlieren; wir wollen uns weiterhin selbst achten dürfen. Außerdem käme es vielen von uns, ob gläubig oder nicht, frevelhaft vor, uns durch genetisches Designen in das Erbgut künftiger Generationen einzuschreiben, ohne dass damit ein medizinischer Zweck verbunden wäre.

Wir werden nie ein Wissen haben können, das uns in allen relevanten, uns alle betreffenden moralischen Fragen mit einer eindeutigen Antwort ausstattet. Aber obwohl uns die Wissenschaft, auch und gerade auf ihrem höchsten Niveau, nicht unmittelbar sagen kann, was wir tun sollen, leistet sie doch mittelbar einen unverzichtbaren Beitrag. Denn sie hilft uns zu klären, was wir, ausgestattet mit einer menschlichen Natur, jedenfalls nicht ernsthaft wollen können. Und dasjenige, was wir wirklich wollen, ist keineswegs unabhängig davon, über welches Wissen wir verfügen. Dazu noch ein letztes Beispiel. Es entspricht unserer Natur, für unsere Kinder und Kindeskinde zu sorgen. Daher wollen wir – auf den ersten Blick – eine möglichst rasche Reduktion der Verschmutzung unserer Atmosphäre durch den weltweiten Verbrauch fossiler Brennstoffe. Aber wollen wir das wirklich? – so die Frage, welche wir uns auf den zweiten Blick nicht grundlos stellen. Berechnungen haben ergeben, dass die Ozonschicht wegen der weltweiten Abgabe von riesigen Mengen an Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW) mittlerweile derart gelitten hat, dass eine zu rasche Reduktion der winzigen Schmutzpartikel in großen Höhen erst recht wieder zu einer erhöhten Sonneneinstrahlung führen würde. Kurz gesagt: Nur indem wir die komplizierten Zusammenhänge der zunehmenden Erderwärmung und des immer rascher

werdenden Klimawandels begreifen – also unser Wissen ständig verbessern –, erhalten wir eine immer deutlichere und zuverlässigere Vorstellung von dem, was wir für unsere Kinder und Kindeskinde wirklich wollen und was wir daher tun sollten, falls wir überhaupt etwas tun können. Einzig Wissen und Noch-mehr-Wissen befähigt uns, über derlei praktische Fragen, die sich laut David Hume unserem Verstand entziehen, dennoch verständig zu diskutieren.

Bleibt die dritte Frage: Was darf ich hoffen? Was dürfen wir hoffen? Kant hat diese Frage im traditionellen Sinne gestellt, es geht um die letzten Dinge. Kants Antwort ist allerdings nicht viel mehr als eine Pflichtübung. Hier der Text im Wortlaut: „...so werde ich unausbleiblich ein Dasein Gottes und ein künftiges Leben glauben, und ich bin sicher, dass diesen Glauben nichts wankend machen könne, weil dadurch meine sittlichen Grundsätze selbst umgestürzt werden würden, denen ich nicht entsagen kann, ohne in meinen eigenen Augen verabscheuungswürdig zu sein.“ (KrV B 856). Dostojewski hat es schlichter und dabei nicht weniger einprägsam ausgedrückt: Wenn es keinen Gott gibt, dann ist alles erlaubt. Wahr ist, dass ohne auf Transzendentes, d.h. auf eine prinzipiell unbeweisbare göttliche Autorität zurückzugreifen, wir keine Basis für unsere Moral finden werden – außer eben unser schwankendes Wissen über unsere Natur und die Welt, in der wir leben und sterben.

Aber ist das eine ethische Katastrophe, die uns zwingt, uns selbst zu verabscheuen? Dafür gibt es – soweit ich zu sehen vermag – keinen Grund, selbst wenn es stimmt, dass wir unsere Hoffnungen auf das Gelingen unseres irdischen Lebens beschränken müssen. Wir wissen, dass am Olymp keine Götter wohnen, so wie wir wissen, dass alle religiösen Weltentstehungsberichte Mythen sind, denen, wörtlich genommen, keine Wahrheit innewohnt. Aufklärung und Wissenschaft haben ihren Preis, der gerade heute, in einer Zeit religiöser Erhitzung, wieder vielen zu hoch scheint. Die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft verändert die Struktur und Bedeutung unseres Hoffens ein für alle Mal. Auch wenn weiterhin viele Menschen an Gott glauben, sind sie doch zunehmend außerstande zu sagen, welche Hoffnungen sie daran ernsthaft knüpfen. Desto gebildeter die Menschen sind, umso weniger

werden sie an ein persönliches Leben nach dem Tode glauben, denn sie wissen, dass mit dem Gehirntod das individuelle Bewusstsein und damit alle ichzentrierte Existenz erlischt.

Muss man sich deshalb der Hoffnungslosigkeit überlassen? Immerhin, zu hoffen gibt es auch ohne ewiges Leben genug, ungeachtet des Umstandes, dass sich für nachdenkliche Naturen in den Lebensoptimismus ein bitterer Schuss Wissen um das unvermeidliche Ende mischen mag. Und so möchte ich mit keinem pessimistischen, aber auch keinem hoffnungsmilitanten Ausblick schließen. Ich wähle dazu die Worte eines der großen Epiker unserer Zeit, des US-Autors Richard Ford:


„Dass wir die große Welt alle von irgendwoher und in irgendeiner hoffnungsvoll-nützlichen Weise betrachten, ist ungefähr alles, was ich sagen konnte – meine beste, ehrlichste Bemühung. (...) Heutzutage bin ich gewillt, zu möglichst vielen Dingen ja zu sagen: ja zu meiner Stadt, meiner Nachbarschaft, meinem Nachbarn und meiner Nachbarin, ja zu seinem Wagen, ja zu ihrem Rasen, zu Hecke und Dachrinne. Lasst die Dinge doch so gut sein, wie sie nur können; und möge unser Schlaf gesund sein, bis es vorbei ist.“¹


Wenn Sie mich fragen: Diese Worte verkörpern die denkbar menschlichste – weil ihrer Endlichkeit bewusste – Haltung, die aus der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, ihrem Wärme- und Kältestrom, für das Leben des friedlichen Einzelnen folgt. Und mehr ist nicht zu verlangen in einer zwar christlich geprägten, indes weltlich fundierten, säkularen Gesellschaft, deren Errungenschaften ohne Aufklärung und Humanismus undenkbar wären.


Endnote:


¹ Richard Ford: Der Sportreporter, dt. v. H. Hermann, Berlin 2006, 73 f.; Änderung im letzten Satz von mir, P. S.

Zur Frage nach dem Zweck und der Möglichkeit von Erziehung im Lichte der Philosophie Hannah Arendts – oder: Warum es sich in der Lehrer/innenbildung lohnen könnte, Hannah Arendt zu lesen.

 Die Auseinandersetzung ist ein Versuch sich dem Denken Hannah Arendts im Hinblick auf Frage nach dem Zweck und der Möglichkeit von Erziehung anzunähern. Zudem will der Beitrag die Relevanz des bildungsphilosophischen Denkens gerade auch angesichts der gegenwärtigen Professionalisierungsbemühungen des Lehrer/innenberufs verdeutlichen und auf diese Weise an die Bedeutung der Allgemeinen Pädagogik erinnern, deren vorzügliche Aufgabe nach wie vor darin besteht, pädagogische Grundprobleme ins Bewusstsein zu heben und begrifflich zu klären, so dass ein professionelles pädagogisches Handeln überhaupt möglich werden kann.

 The analysis is an attempt to analyse Hannah Arendt's views on the questions of the purpose and the possibilities of education. Moreover the relevance of thought on philosophies of education in relation to the prevailing professional efforts of teachers today will be explained and in this way the meaning of general pedagogy will be considered. The exercises involved will serve to raise awareness of basic pedagogical problems and to explain such problems on a conceptual level so that a professional pedagogic approach can become possible.

 A tanulmány kísérletet tesz arra, hogy a nevelés célját és lehetőségét Hannah Arendt gondolkodása alapján megértsék és kövessék. A tanulmány az oktatásfilozófiai gondolkodásmód jelentőségét kívánja bemutatni a tanári pálya jelenlegi professzionalizálási törekvései szempontjából és ily módon emlékeztetni kíván az Általános pedagógia jelentőségére, amelynek elsődleges feladata máig abban áll, hogy pedagógiai alapproblémákat tudatosítson és fogalmilag tisztázzon annak érdekében, hogy a professzionális pedagógiai tevékenység lehetővé válhasson.

 Rasprava je pokušaj približavanja mislima Hannah Arendt po pitanjima svrhe i mogućnosti obrazovanja. Osim toga, u članku se približe pojašnjava važnost filozofskog razmišljanja o obrazovanju s obzirom na trenutni osobni doprinos i napor učitelja te podsjeća na važnost općeg obrazovanja, a time i na izuzetni zadatak učitelja, kako prije pa tako i sada, prilikom podizanje razine svijesti o obrazovanju, da bi u konačnici njihovo učinkovito djelovanje u vidu profesionalnog pedagoškog odgoja uopće bilo moguće.

Hannah Arendt gehört unbestritten zu den großen Denkerinnen des 20. Jahrhunderts. Für manche ist sie sogar die bedeutendste politische Theoretikerin ihrer Zeit. Das starke akademische Interesse, das sich an dem Arendtschen Denken entzündet hat, schreibt Roland Reichenbach vor allem der Tatsache zu, dass „die Begriffe und Ansichten, welche von ihr geprägt worden sind, heute eine unerhoffte Aktualität besitzen“ (Reichenbach 2001, S. 203). Die Popularität, die ihr gegenwärtig zukommt, ist sicherlich auch Margarethe von Trotta geschuldet. Man kann mit guten Gründen annehmen, dass ihr Film, der unter dem Titel „Hannah Arendt. Eine Denkerin veränderte die Welt“ Anfang 2013 in die Kinos kam, durchaus auch dazu beigetragen hat, dass Arendt nun in der schulpädagogischen Diskussion wahrgenommen wird. Diese Annahme legen zumindest die in der Mai und Juni Ausgabe der Zeitschrift „Pädagogik“ erschienenen „Pädago-

gische Meditationen mit Hannah Arendt“¹ von Reinhard Kahl nahe. Zu hoffen ist freilich, dass Arendt nicht zur Stichwortgeberin verwandelt und die Schärfe und Klarheit ihres Denkens trivialisiert und pädagogisiert wird.

Damit ist natürlich nicht gemeint, dass die Pädagogik auf die Arendt-Lektüre verzichten sollte. Im Gegenteil: Nach Roland Reichenbach könnte es gerade für die heutige Pädagogik lohnend sein, sich mit ihr auseinanderzusetzen, denn: „es ist einerseits das psychologische bzw. Psychologieskeptische Moment und andererseits das ganz und gar Unpraktische ihres Denkens, welche einer pädagogischen Kultur m.E. kaum schadet, die sich angewöhnt hat, sich größtenteils als „halbwertige“ Psychologie (oder Soziologie) zu verstehen und sich zusätzlich von der edel motivierten, aber ewig aufdringlichen Totschlägerfrage nach der Nutzbarkeit pädagogischer Theorie

für die Praxis so einschüchtern läßt(!), daß(!) diese Praxis noch dilettantischer erscheint als sie es naturgemäß eh schon sein muß(!)“ (Reichenbach 2001, S. 202).

Dass das „Unpraktische ihres Denkens“ zum Anlass werden sollte, sich auf Arendt einzulassen, mag einen irritieren und befremdlich erscheinen, zumal die Forderung doch so ganz und gar im Widerspruch zu dem steht, was der pädagogische Zeitgeist unter dem Vorzeichen der Kompetenzorientierung und Professionalisierung seit Jahren propagiert, und was in den pädagogischen Aus- und Fortbildungsstätten Studierenden und Lehrerinnen und Lehrern vermittelt wird. Das gilt insbesondere für die Pädagogischen Hochschulen, die auf eine praxisnahe und praxistaugliche Aus- und Fortbildung setzen, und wo einem zuweilen durchaus der Verdacht beschleichen mag, ob hier nicht eine Theorie-Praxis-Vorstellung vorherrscht, nach der die „Praxis der Zweck der Theorie“ sei (Hedtke 2000, S.4. zit. nach Reichenbach 2013, S. 53).

Nun wenn die pädagogische Ausbildung professionell² sein will, wird sie die Auseinandersetzung mit erziehungstheoretischen Fragestellungen nicht umgehen können. Das erfordert, dass Studierende in ihrem Studium nicht nur Anwendungswissen lernen, sondern dass sie auch ein Sensorium dafür entwickeln, was das Pädagogische überhaupt ist. Dazu bedarf es der Einsicht in pädagogische Theorien und Begriffe. Wer will, dass professionelle Lehrer/innen anderes als durchschnittliche Eltern über Erziehung reden, der darf ihnen die Auseinandersetzung mit den „einheimischen Begriffen“ (Herbart) der Disziplin - gemeint sind damit insbesondere die Begriffe „Bildung“ und „Erziehung“ - nicht ersparen. (vgl. Reichenbach 2013, S. 54) Bei der Bewerkstelligung dieser Aufgabe kann das Arendtsche Denken durchaus hilfreich sein, da sich an ihm anhand konkreter Probleme grundsätzliche pädagogische Problemstellungen zeigen lassen, angesichts derer man über den Sinn und Zweck pädagogischer Tätigkeit reflektieren kann.

Bekannterweise war Arendt keine Pädagogin und pädagogische Problemstellungen waren auch nicht ihr Thema. Nur in einem Aufsatz, den sie unter der Überschrift „Die Krise der Erziehung“ im Mai 1958 in Bremen vorgetragen hat, beschäf-

tigte sie sich mit der Frage der Erziehung. Was diesen sehr dichten Text für ein pädagogisches Seminar auch heute noch äußerst lesenswert macht, ist nicht zuletzt die Tatsache, dass Arendt darin pädagogische Grundprobleme aufgreift, die sich wie ein roter Faden durch die Pädagogik der Moderne ziehen: Etwa das Problem der Autorität, die Frage der pädagogischen Verantwortung oder auch das Verhältnis von Erziehung und Politik. Man kann diese Problemstellungen unter verschiedenen Gesichtspunkten erörtern. Die Lesart, die in diesem Beitrag versucht werden soll, orientiert sich an der Frage, warum es nach Hannah Arendt eine progressive Erziehung nicht geben könne. Um der Klarheit willen sei angemerkt, dass es dabei nicht um Arendts Kritik am Erziehungssystem in den USA der 50er Jahre geht, diese ist zwar der Ausgangspunkt ihrer Überlegungen, von Interesse sind aber im Folgenden ihre grundsätzlichen Gedanken, die sie angesichts der spezifischen Situation zum Problem der Erziehung entwickelt hat.

Arendt beginnt ihre Ausführungen mit der Feststellung, dass sie die Frage der Erziehung deshalb interessiert, weil diese „in Amerika zu einem politischen Problem ersten Ranges geworden ist“ (S. 255), wiewohl für sie die Krise des Erziehungswesens kein spezifisches amerikanisches Phänomen ist, sondern „nur ein besonderer Aspekt der allgemeinen Krise, in welche die moderne Welt überall und auf nahezu allen Lebensgebieten geraten ist“ (S. 255). Was sich in Amerika zeigt, kann demnach - so Arendts These - „in nahezu jedem anderen (Land) in absehbarer Zeit ebenso möglich und wirklich werden“ (S.255). Sie räumt allerdings ein, dass die Erziehungskrise „vielleicht nur in Amerika zu einer wirklich politischen Tatsache werden konnte“ (S.256), weil die Illusion, durch die Erziehung der Kinder lasse sich eine Neue Welt aufbauen, „der Grunderfahrung des Amerikanischen entstammt - der Erfahrung, daß (!) man eine Neue Welt gründen kann“ (S. 258). Die Folgen dieser Illusion machen sich nach Arendt „gerade im Politischen bemerkbar“ (S.259) und zwar insofern, dass man versucht die „neue Ordnung“ (S.259) mit den Kindern und in den Schulen beginnen zu lassen, „anstatt sich mit seinesgleichen zu einigen, die Anstrengungen des Überzeugens auf sich zu nehmen und das Risiko zu laufen, dies nicht leisten zu können (...)“ (S.257).

Arendt weigert sich vehement dagegen, der Erziehung eine politische Funktion zuzusprechen. Denn so ihre These: „In der Politik kann Erziehung keine Rolle spielen, weil wir es im Politischen immer mit bereits Erzeugenen zu tun haben“ (S. 258).

Angesichts der politischen und gesellschaftlichen Erwartungen an die Schule heute, mag einem dieser Anspruch möglicherweise idealistisch, auf jeden Fall aber unrealistisch vorkommen, denn dass die Gesellschaft ihre ungelösten Aufgaben an die Schule delegiert, scheint uns heute fast selbstverständlich. Man könnte, mit Schirlbauer auch augenzwinkernd zu verstehen geben, dass das auch nicht verwunderlich ist, denn „in den österreichischen Lehrplänen ist die Entsorgung gesellschaftlicher Altlasten gar systematisiert, und zwar in der Form der sogenannten „Unterrichtsprinzipien“ (Schirlbauer 1996, S. 31).

Nun, es ist kaum zu erwarten, dass Arendts Überlegungen mit dem übereinstimmen, was sich in der pädagogischen Wirklichkeit zuträgt. Darum geht es auch überhaupt nicht, sondern vielmehr soll untersucht werden, auf welchen Grundannahmen ihre erziehungstheoretischen Forderungen basieren. Die Vorstellung der Aufklärung, wonach durch Erziehung die politische Emanzipation der kommenden Generation erreicht werde und dass die Erziehung ein Mittel sein könne, die Idee der Menschheit zu realisieren, lehnt sie offenbar ab (vgl. Hermenau 2003, S. 151). Zugleich aber scheint sie doch an dem Freiheitsbegriff und der Idee der Menschheit festzuhalten, denn so Arendt: „Aber auch die Kinder, die man zu Bürgern eines utopischen Morgens erziehen will, schließt man in der Wahrheit aus der Politik aus. Indem man sie auf etwas Neues vorbereitet, schlägt man den Neankömmlingen ihre eigene Chance des Neuen aus der Hand“ (S. 258).

Was Arendt hier zu bedenken gibt ist, dass letztlich auch die emanzipatorische Absicht der Erwachsenen ein nicht legitimer Eingriff in der Freiheit der kommenden Generation wäre. Die folgende Aussage soll das Gemeinte noch einmal unterstreichen: „Unsere Hoffnung hängt immer an dem Neuen, das jede Generation bringt; aber gerade weil wir nur hierauf unsere Hoffnung setzen können, verderben wir alles, wenn wir versuchen, das Neue so in die Hand

zu bekommen, daß(!) wir, die Alten, bestimmen können, wie es aussehen wird. Gerade um des Neuen und Revolutionären willen in jedem Kind muß(!) Erziehung konservativ sein; (...)“ (S.273).

Im Hinblick auf diese Überlegungen mag deutlich werden, warum es nach Arendt eine progressive Erziehung nicht geben kann. Erziehung ist für sie eine durch und durch konservative Tätigkeit, da sie der „Natur der Sache nach weder auf Autorität noch auf Tradition“ verzichten kann, obwohl sie in einer Welt vonstatten geht, die weder durch Autorität strukturiert noch durch Tradition gehalten ist“ (S. 275).

Dennoch gehört „das Erziehen zu den elementarsten und notwendigsten Tätigkeiten der Menschen-Gesellschaft, die niemals bleibt was sie ist, sondern sich durch Geburt ständig erneuert“ (S.266).

Geburt im Verständnis Arendts bedeutet, dass Kinder nicht nur in einem biologischen Sinn geboren werden, sondern mit dieser Geburt immer auch die Chance eines radikalen Neubeginns verbunden ist. Arendt hat dafür den Begriff der Natalität bzw. der Geburtlichkeit geprägt. Die Möglichkeit des Neubeginns unterscheidet das menschliche Leben von tierischen Formen des Lebens. Denn das Kind ist „nicht nur ein noch nicht fertiges Lebendiges“, sondern es ist auch ein „Neankömmling“ (S. 266) und deshalb kann es selbst einen neuen Anfang machen, das heißt, es kann handelnd in diese Welt eingreifen.

Vor dem Hintergrund dieser anthropologischen Grundannahme kommt den Eltern eine doppelte Verantwortung zu: „Für das Leben und Werden des Kindes wie für den Fortbestand der Welt. Diese beiden Verantwortungen fallen keineswegs zusammen, sie können sogar in einen gewissen Widerspruch miteinander geraten (...) Das Kind bedarf einer besonderen Hütung und Pflege, damit ihm nichts von der Welt her geschieht, was es zerstören könnte. Aber auch die Welt bedarf eines Schutzes damit sie (...) nicht zerstört werde“ (S. 267).

Arendt zufolge muss das Kind insbesondere vor der Öffentlichkeit geschützt werden, denn „die Helle der Öffentlichkeit und die Erbarmungslosigkeit, mit der sie alles ans Licht zieht“ zerstört

die Bedingungen, „die für das lebendige Werden und Wachsen natürlicherweise erforderlich sind“ (S.268).

Die Krise in der Erziehung sieht Arendt nicht zuletzt darin, dass man den „Unterschied zwischen Privat und Öffentlich“ (S.269) mehr und mehr abzuschaffen versuchte. Sichtbarer Ausdruck der Nivellierung dieses Unterschieds ist für sie der Versuch die Kinder zu emanzipieren, indem man sie zu einer unterdrückten Minderheit erklärt hat. Eine Folge dieser Absurdität ist, dass Erwachsene ihre Autorität verloren haben oder präziser: „Die Autorität ist von Erwachsenen abgeschafft worden“ und dies, so Arendt, „kann nur eines besagen, nämlich daß(!) die Erwachsenen sich weigern, die Verantwortung für die Welt zu übernehmen, in welche sie die Kinder hineingeboren haben“ (S.271). „(...)Es ist so, ob sie ihnen täglich sagten: Ihr müßt(!) sehen wie ihr durchkommt; uns jedenfalls sollt ihr nicht zur Verantwortung ziehen“ (S.272).

Deshalb fordert Arendt, „das Gebiet der Erziehung von anderen, vor allem den politisch öffentlichen Lebensbereichen entschieden zu scheiden (...)“ (275). Und sie begründet die Notwendigkeit dieser klaren Grenzziehung dahingehend, „um aus ihm selbst einen Begriff der Autorität, ein Verhalten zum Vergangenen zu gewinnen, der dieser Sache angemessen ist, aber allgemein keine Gültigkeit hat, eine allgemeine Gültigkeit in der Welt der Erwachsenen nicht beanspruchen darf“ (S.275f).

Arendt zieht also ganz offenkundig die strikte Teilung der beiden Lebensbereiche konsequent durch. Der öffentliche Bereich ist fortschrittlich, er dient der Auseinandersetzung, dem Diskurs, denn „im Politischen kann diese konservative Haltung, die die Welt so, wie sie ist, akzeptiert und nur danach strebt, sie in ihrem Status quo zu erhalten nur ins Verderben führen, (...) wenn die Menschen sich nicht entschließen, einzugreifen, zu ändern, Neues zu schaffen“ (S.273). Die Aufgabe der Erziehung ist es hingegen „zu hegen und zu schützen – das Kind gegen die Welt, die Welt gegen das Kind, das Neue gegen das Alte und das Alte gegen das Neue“ (S.273). Man könnte auch sagen: Die Trennung der beiden Bereiche Öffentlichkeit und Privatheit ist für Arendt

die Bedingung dafür, dass Erziehung überhaupt stattfinden kann.

Wenn man die bisherigen Überlegungen zusammenfasst, dann ergibt sich folgendes Bild: Hannah Arendts Ausführungen zum Problem der Erziehung sind weder progressiv noch konservativ, sie enthalten auch nicht „Echtes“ oder „Positives“, noch propagieren sie irgendwelche „höheren“ Werte. Wodurch sie sich auszeichnen, ist ihre logische Schärfe und analytische Klarheit. Schon deshalb ist es lohnend, sich mit dem Text im pädagogischen Seminar auseinanderzusetzen. An ihm kann lässt sich aber nicht nur zeigen, wie man philosophisch die Erscheinung der Erziehungswirklichkeit buchstabieren und auf den Begriff bringen kann, sondern er vermittelt einem auch eine Ahnung davon, was ein pädagogisches Ethos sein könnte, denn – so Hannah Arendt noch einmal – „In der Erziehung entscheidet sich, ob wir die Welt genug lieben, um die Verantwortung für sie zu übernehmen (...). Und in der Erziehung entscheidet sich auch, ob wir unsere Kinder genug lieben, um sie weder aus unserer Welt auszustoßen und sich selbst zu überlassen, noch ihnen ihre Chance, etwas Neues, von uns nicht Erwartetes zu unternehmen, aus der Hand zu schlagen, sondern sie für ihre Aufgabe der Erneuerung einer gemeinsamen Welt vorzubereiten“ (S.276).

Literatur:

Arendt, Hannah (1994): Die Krise der Erziehung. In: Zwischen Vergangenheit und Zukunft. Übungen zum politischen Denken 1. Piper Verlag. München & Zürich. S. 255-276.

Hermenau, Frank (2003): Zum Verhältnis von Politik und Erziehung bei Immanuel Kant und Hannah Arendt. In: Praktische Philosophie und Pädagogik. Hrsg. E. Heinz/ F. Hermenau. Kassler Philosophische Schriften 37 S. 146-156.

Kahl, Reinhard (2013): Pädagogische Meditationen mit Hannah Arendt, Teil1. In: Zeitschrift für Pädagogik. Beltz Verlag. Heft 5. S.36-40.

Reichenbach, Roland (2001): Die Arena der Wirklichkeit: Hannah Arendt als Pädagogik des Öffentlichen. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik. Heft 2.S.201-220.

Reichenbach, Roland, (2013): Für die Schule lernen wir. Plädoyer für eine gewöhnliche Institution. Klett/Kallmeyer.


Schirlbauer, Alfred (1996): Im Schatten des pädagogischen Eros. Sonderzahl.Wien.

Endnoten:

¹ Ob man mit Texten von Hannah Arendt meditieren kann, darf m.E. bezweifelt werden.

² Vgl. dazu auch: Reichenbach 2013, S. 53. Nach ihm sind die „momentanen Professionalisierungsbemühungen in der Lehrerbildung ironischerweise von einer gewissen Entakademisierung begleitet“

Schulgarten als Lernort und Lerninhalt

 Schulgarten und Gartenpädagogik werden in diesem Artikel in ihrer Bedeutung aus wissenschaftlicher Sicht behandelt. Durch den langjährigen Schwerpunkt Schulgarten an der Universität Potsdam – sowohl aus akademischer als auch praktischer Sicht – ist die hier dargestellte Sichtweise auch für den Schulgarten der Pädagogischen Hochschule Burgenland richtungsweisend.



School gardens and gardening education are covered in this article from a scientific standpoint. The longstanding focus on school gardening at the University of Potsdam explained here is also a landmark decision for the PH Burgenland from an academic as well as from a practical point of view.



A tanulmány tudományos megközelítésből tárgyalja az iskolakert és a kertpedagógia jelentőségét. A potsdami egyetem sok éve működő iskolakertjének bemutatásával –tudományos és gyakorlati tekintetben is- az itt bemutatott nézőpont a Burgenlandi Pedagógiai Főiskola számára is iránymutató lehet.



U ovom članku se školski vrtovi i nastavnici koji potiču obrazovanje o okolišu promatraju sa znanstvenog gledišta. Zbog dugogodišnjeg naglaska na školske vrtove na Sveučilištu Potsdam, i sa akademskog i sa praktičnog posmatranja, ovdje prikazano gledište je uputno i za Pedagoški fakultet Burgenland.

Der Schulgarten ist üblicherweise ein Lernort, der zur Naturbegegnung einlädt, Naturerfahrung gestattet und den Umgang mit der Natur in gestaltender Aktivität einüben lässt. Seine Pädagogik ist eher mit den Traditionen einer auf praktisches Handeln orientierten Pädagogik oder Arbeitserziehung denn mit der Bildungstheorie allgemein oder speziell der Theorie der kategorialen Bildung (Klafki 1963, 1964, 1986) verbunden. Als Lernort sucht er sein pädagogisches Profil vor allem in Bereichen der Naturerfahrung, Naturästhetik, Naturgestaltung, ästhetischen und Umwelterziehung und des praktischen Lernens und Arbeitens und weniger, wenn überhaupt, im Bereich des theoriebezogenen begrifflichen Denkens und der gedanklichen Reflexion. Schulgarten wird mehr als Lernort denn als Lerninhalt verstanden (vgl. u.a. Erläuterung zum Begriff „Schulgarten“ in Koeck & Ott 1994, Giest 2004, 2012).

Betrachtet man ihn jedoch als fundamentalen Erfahrungsraum mit einer den Menschen prägenden Wirkung (Kleber, Kleber 1994), so wird er zu einer Miniatur der Wirklichkeit (z.B. für ein ökologisches System, einen Lebensraum, eine agrarische Produktionsstätte, die Gestaltung des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur, den Umgang mit Komplexität und Unbestimmtheit

usf.). Aus einer solchen Perspektive heraus lassen sich in ihm prägnante Erfahrungen (in der Terminologie Klafkis – kategoriale Anschauungen) machen, die eine hohe Erschließungskraft auszeichnet. Bei der Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt Schulgarten lässt sich so Elementares ausgliedern, an dem Allgemeines erfasst und als Kategorie künftiger Anschauungen und Erfahrungen wirken kann.

Diese Herangehensweise, obwohl nicht neu, ist überaus aktuell, denn sie lässt Fragen beantworten:

- nach der Kompetenzorientierung des Unterrichts in Einheit mit der Orientierung auf Bildung (vgl. auch Ditton 2007) = „Doppelte Erschließung“),
- nach einer zu verstärkenden Orientierung auf die Tiefenstruktur des Wissens und einem gelingenden Wissenstransfer („conceptual change“, siehe etwa Vosniadou 2008) und die Überwindung von Transfer behindernden Oberflächenstrukturen („Konzept der Kategorie“) und damit zusammenhängend
- nach der Bewältigung des Problems der Beliebigkeit (besonders gravierend im Sachunterricht – vgl. auch GDSU 2013) bzw. der Stoff-Zeit-Problematik bzw. der Sicherung grundle-

gender Bildung („Exemplarizität“, „genetisches Lernen“).

Meine These ist: Der Schulgarten ist

- ein unverzichtbarer, hochpotenter Inhalt und Ort grundlegender Bildung
- repräsentiert das Fundamentale und Elementare und
- gestattet elementares Lernen, wie es im Rahmen grundlegender Bildung erforderlich ist (Lernen mit hoher Erschließungskraft).

Seine Zukunft hängt ab

- vom Erkennen seines Bildungswertes und
- von einem Perspektivwechsel weg von der ausschließlichen Betrachtung als Lernort und hin zum Erkennen und Nutzen seiner Bedeutung als Lerninhalt.

Im Folgenden soll diese These erläutert und begründet werden. Dazu wird zunächst der Schulgarten als Lernort betrachtet und anschließend die Perspektive auf den Lerninhalt entwickelt.

1. Lernort Schulgarten

1.1 Was ist ein Lernort

Ein Lernort ist zunächst ein lernrelevanter Ort, – mit Blick auf das Lernen wird hier besonders der räumlich-örtliche Bezug betont – also ein Ort, der besondere Lernmöglichkeiten bietet, die mit den besonderen örtlichen Gegebenheiten verbunden sind. Mit Blick auf schulisches Lernen handelt es sich dabei um eine örtliche Fixierung einer institutionellen Ausweitung des Lerngeschehens. Anders ausgedrückt: Das Lernen wird in einen direkten Zusammenhang mit einem außerhalb des Klassenzimmers liegenden Ort gebracht, an dem schulisches Lernen stattfindet. Hier ist die Betonung auf schulisches Lernen von Bedeutung, da Lernen immer in Raum und Zeit geschieht, daher auch stets an Lernräume gebunden ist.

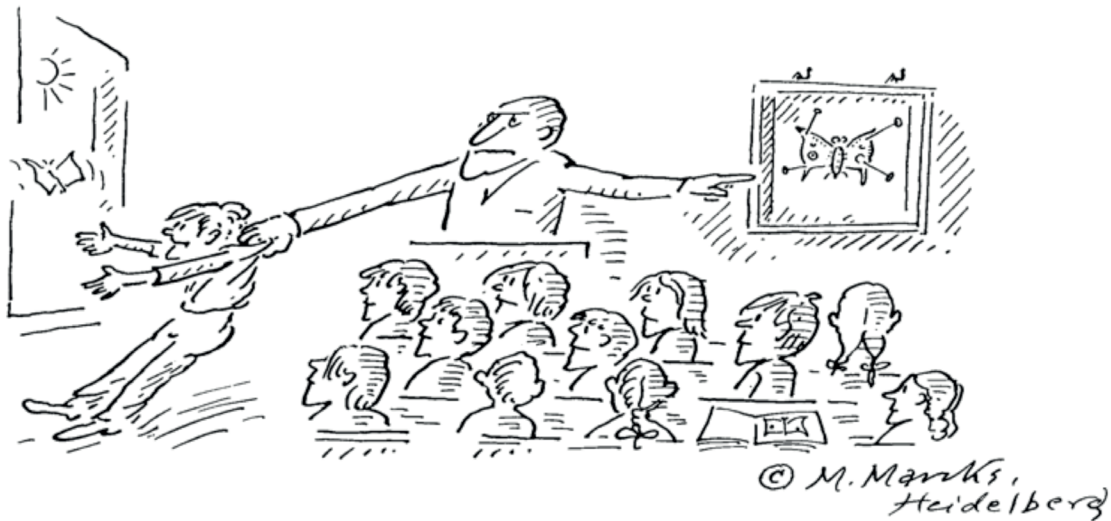
Man kann primäre und sekundäre Lernorte unterscheiden (Münch 1985). Das Unterscheidungskriterium bezieht sich auf die Zweckbestimmung: primäre Lernorte sind pädagogisch zweckbestimmt, sekundäre Lernorte haben außerpädagogische Zwecke, gestatten aber dennoch intensives Lernen.

Salzmann (1989) unterscheidet zwischen Lernort und Lernstandort, wobei ein Lernstandort bei ihm das Merkmal der institutionellen Ausweitung des Lerngeschehens, d.h. didaktisch gestaltetes Lernen an einem Lernort, aufweist, währenddessen Lernorte nur lernrelevante Orte sind, an denen Lernen stattfindet. Seitter (2001) konstatiert eine historische Entwicklung der Lernkontexte und Dimensionen des Lernortbezuges, bei der vor allem hinsichtlich einer Steigerung des Praxisbezuges und mithin der Anwendbarkeit des Gelernten (Kontextualisierung) ein Trend zur Öffnung und Entgrenzung des Pädagogischen festgestellt wird (vgl. Tabelle 1).

Lernkontext/ Praxisbereich	Dimension	Zeit
Berufs-, Betriebspädagogik, betriebliche Weiterbildung	Lernoptimierung durch Lernortkombination	70er Jahre
Alltags-, Stadtteilkultur, Öffnung der Bildung für alle als soziale Bewegung	Ortsbezug als Lerninhalte; Lernen direkt vor Ort	80er Jahre
Lernökologischer Kontext, „Lernumwelt“ in der Pädagogik	Sensibilisierung für das Lernumfeld, die Lernumwelt	80er Jahre
Erziehungswissenschaftlich- zeitdiagnostischer Kontext in der gesamten Pädagogik	Entgrenzung und Universalisierung des Pädagogischen (alles wird zum Lerngegenstand)	90er Jahre

Tabelle 1: Räumliche Öffnung des Lernens

Die damit verbundenen pädagogischen Grundabsichten bestehen darin, angesichts einer wachsenden Entfremdung der Menschen und insbesondere der Kinder von vielen Realitätsaspekten (Natur, Arbeitswelt, Räume und Erfahrungswelten – Stichwort „Verinselung“) primäre Erfahrungen- und Lernchancen zurückzugewinnen sowie die Schule neben dem dominanten Lernort zu einem Lebensort auszugestalten (ganz aktuell angesichts des Trends zur Ganztagschule) und schließlich die Schule als Lernort in ein Netzwerk von Lernorten zu integrieren und damit insgesamt zu öffnen.



Damit wird auch an gewisse Bestrebungen der Reformpädagogik angeknüpft, die vor allem am Beginn des 21. Jahrtausends ihren aktuellen Niederschlag in der Kritik an der „Medienschule“ gefunden hat (vgl. hierzu Giest 2001). Rousseau (1963, S. 31) schreibt beispielsweise im „Emile“: „Ich will keinen anderen Lehrer für ihn als die Natur und keine anderen Modelle als wirkliche Gegenstände. Ich will, dass er das Original vor Augen hat und nicht das Papier, auf dem es dargestellt ist.“

Außerschulische Lernorte haben auch eine besondere Bedeutung für die Projektmethode (Dewey, Kilpatrick 1935), die Arbeitsschulbewegung in Deutschland (Kerschensteiner 1925) und die Erlebnispädagogik (Paffrath 2001).

Aus lerntheoretischer Sicht wird die Bedeutung des Lernens an außerschulischen, authentischen Lernorten durch die empirisch abgesicherte Grunderfahrung gestützt, dass Gelerntes ohne einen sinnstiftenden (z.B. lebensweltlichen) Bezug schnell vergessen wird (Renkl 1996, Klauer 2001, 2010). Daraus folgt die pädagogische Empfehlung, Wissensaneignung an die Anwendungs- und Nutzungssituationen zu binden. Lernorte stiften Lernkontexte, sie sind authentisch und gestatten eine Einbettung des Lernens in den durch den Lernort und die damit verbundenen Anforderungen gestifteten Kontext.

Lernorte sind offen für unterschiedliche fachaffine Fragestellungen, sie bieten Handlungs- und

Arbeitsmöglichkeiten zur selbsttätigen Auseinandersetzung und machen neugierig, sie erfordern und unterstützen gemeinsames, kooperatives Arbeiten, sie beinhalten Möglichkeiten für unterschiedliche, interessengetriebene Arbeitsformen, sodass die Schüler/innen mit verschiedenen Verfahren umgehen lernen. Sie fordern zu einer gründlichen, dem „Ernstcharakter“ des Lernortes und der Situation geschuldeten Auseinandersetzung heraus, die auch vergleichend danach fragt, ob das Spezifische, das Konkrete, das man da beobachtet hat, verallgemeinerbar und übertragbar ist. In ihnen finden sich häufig Expertinnen und Experten, die Auskunft geben, beraten, anleiten, korrigieren, informieren, helfen und weiterhelfen können. Insgesamt stiften sie neue konkrete, eben im Lernort kontextuierte Erfahrungen (vgl. Burg & Claussen 1994, 1998, Claussen 2004 und ferner mit Betonung auf den Lernort Museum Graf & Noschka-Roos 2009, Lewalter & Geyer 2009, Parmentier 2009, Dühlmeier 2008).

Man müsste meinen, der Schulgarten würde geradezu prädestiniert sein, als Lernort „par excellence“ eine Förderung zu erfahren, ja als unverzichtbar für jede Schule angesehen zu werden. Das ist leider nicht der Fall (Baier 1999). Bevor ich auf die möglichen Ursachen hierfür eingehe, soll ein kurzer Blick auf seine Geschichte geworfen werden, denn seine pädagogische Bedeutung dürfte relativ zeitlos und daher wohl in der Vergangenheit den Pädagoginnen und Pädagogen nicht entgangen sein.

1.2. Schulgarten als Lernort

In der Bibel findet sich folgendes Zitat „Und Gott der Herr pflanzte einen Garten in Eden gegen Morgen und setzte den Menschen hinein, den er gemacht hatte“ (Mos. 2,8, vgl. auch 2, 15 und 2,16.). Unschwer lassen sich daran die Tradition des Gartens und seine Bedeutung für den Menschen erahnen. Ein Garten (im Althochdeutschen eigentlich „das Umzäunte“) bezeichnet eine besondere landwirtschaftliche Nutzfläche, nämlich die Grünfläche um oder in der Nähe des Hauses, auf der zum privaten Gebrauch Gemüse und Blumen gezüchtet werden. Man findet Gärten schon in den frühen Anfängen der Zivilisation im alten Ägypten (um 4000 v.Chr.). Unterschieden werden Nutz-, Zier- und wissenschaftliche (botanische) Gärten.

Gärten verbinden in der Regel Nutzwert und ästhetische Gestaltung. Neben Gemüsebeeten und Beerensträuchern sind häufig Grünflächen anzutreffen, die mit dekorativen Blumenrabatten eingefasst sind. Vom 17. Jahrhundert an wurden in größeren europäischen Gartenanlagen die Gemüsegärten („Küchengärten“) vom Blumengarten abgetrennt. Der Nutzgarten sollte hier den ästhetischen Eindruck des „dekorativen“ Gartens nicht stören. Auch in der Geschichte des Schulgartens findet man eine jeweils unterschiedliche Betonung der beiden Seiten (ästhetische) Bildung und (ökonomisch geprägte) Nutzung. Abgesehen von Schulgärten in der Antike beginnt die Tradition des Schulgartens in Europa (Winkel 1997, vgl. auch Pehofer 2001) mit den Kloster- und Lehrgärten des Mittelalters, insbesondere jenen der Benediktiner und dem daraus erwachsenen Reformorden der Zisterzienser. Die Gärten wurden in der Tradition der herrschenden Ordensregeln angelegt und dienten nicht nur der eigenen Versorgung, sondern eben auch als Lehrgärten. Comenius (1592-1670) schrieb in seiner *Didactica magna* über den Schulgarten: „Draußen soll nicht nur ein Platz vorhanden sein zum Springen und Spielen, denn dazu muss man den Kindern Gelegenheit geben, ..., sondern auch ein Garten, in den man sie ab und zu schicken soll, dass sie sich am Anblick der Bäume, Blumen und Gräser freuen können“ (Comenius 2000, S. 99). Der erste Schularbeitsgarten in Deutschland wurde von August Hermann Francke 1695 an seiner berühmten Waisen- und Erziehungsanstalt

zu Halle für Unterrichtszwecke angelegt (vgl. Schwier 1997). Vornehmlich unterrichtliche Ziele verfolgten mit dem Schulgarten die Philanthropen. Der von Basedow (1723-1790 – Begründer des Philanthropismus in Dessau 1774) geschaffene Garten galt als Musterschulgarten. Die von Campe, Trapp und Salzmann angelegten Gärten verfolgten die unterrichtlichen Ziele, Anschauungsmaterial für den naturkundlichen Unterricht zu liefern und auch Gelegenheit zu vielfältigen Beobachtungen zu bieten (vgl. Karg 1988). „Obgleich die Gartenarbeit aus Zweckmäßigkeitstätigkeiten besteht und (sich) auf konkrete Gegenstände praktisch bezieht, so führt sie doch dem weltkundlichen Unterricht in der Schule täglich neues Material zu und gibt und erhält die notwendige Anschaulichkeit und Frische“ (Georgens a.a.O. zitiert bei Baier 1999, S. 16).

Der Pädagoge und Schulreformer Georg Kerschensteiner (1854-1932), welcher die Idee der Arbeitsschule ausgeformt und begründet hat, wies auf die verschiedenen Begabungen der Kinder hin, denen man unter anderem auch Schulküchen und Schulgärten anbieten müsse, damit jedes Kind Arbeit finde, die es bewältigen könne. Die Schulgartenbewegung erlebte in den zwanziger und dreißiger Jahren in Deutschland ihren Höhepunkt (1924 gab es in Deutschland in 216 Stadt- und Landkreisen 1095 Schulgärten, die Spitzenposition nahm Brandenburg/ Berlin mit 294 ein – vgl. Winkel 1997, S. 19). Es bestand das Ziel, jeder Schule ihren Schulgarten zu geben. Jeder schulentlassene Mensch sollte in der Lage sein, einen einfachen Garten zu bebauen. Dabei stand dann selbstredend der ökonomische Nutzen im Vordergrund.

In der Bundesrepublik wurde die Schulgartenbewegung in dieser Form bis auf eine relativ kurze Periode nach dem 2. Weltkrieg nicht fortgeführt. Nur partiell erfuhr sie im Rahmen der Ökologiebewegung in den 80er Jahren Impulse (weitgehend fehlt seine Erwähnung in einschlägigen Handbüchern – z.B. bei Roth 1991, 1980 aber auch Einsiedler u.a. 2002).

Diese Situation führte dazu, dass die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts bereits im Zusammenhang mit ihrer Gründung eine Resolution zum Erhalt der Schulgärten verabschiedete (vgl. Wittkowske 1993). In ihr wird seine Bedeu-

tung für folgende Aufgabenstellungen beschrieben:

- die Wiedergewinnung unmittelbarer primärer Erfahrung
- das ästhetisch-sinnliche Erleben
- das Kennenlernen ursprünglicher Arbeitsvorgänge
- die Entwicklung von Freude und Wertschätzung für praktisches Tätigsein
- die Sensibilisierung für Umweltphänomene und Umweltprobleme
- das Verstehen von Naturkreisläufen und Lebenszusammenhängen
- das Engagement für den Erhalt von Ökosystemen
- den Aufbau verbraucherkritischen Verhaltens
- das Einüben gesunder Lebensformen

Gegenwärtig findet der Schulgarten vor allem im Zusammenhang mit den Aspekten

- Umwelterziehung,
- Mensch und Natur,
- praktisches Handeln,
- Ethik – Leben,
- Nahrung,
- Gesundheit,
- Botanik Naturwissenschaft,
- Erholung,
- Ästhetik,
- Lernen - grünes Klassenzimmer,

in der Literatur und in den pädagogischen Diskursen Erwähnung, wobei sich eigentlich niemand gegen ihn ausspricht. Dennoch finden sich außer bei den in mehreren Bundesländern stattfindenden Schulgartenwettbewerben in der pädagogischen Praxis flächendeckend wenige Bezüge zu einer aktiven Schulgartenarbeit in den Schulen.

Es gibt verschiedene Nutzungsformen (Möller & Giest 2001). Einzelschulgärten werden von einer Schule angelegt und genutzt, Nutzer sind konkret Grundschulklassen, Hortgruppen, vereinzelt finden sich auch in weiterführenden Schulen, besonders Gymnasien, Schulgärten. Eine zweite Form sind Zentralschulgärten, die von Schulklassen aus mehreren Schulen, meist Grundschulen, Projektgruppen und Arbeitsgemeinschaften genutzt werden. Schließlich finden sich Mischformen, wie Gartenbauschulen, „Schülerfarmen“, die besonders von Berufsschulen genutzt werden.

Was sind die Probleme, die eine flächendeckende Präsenz und Nutzung der Schulgärten behindern?

1.3. Probleme

Hier sind vor allem zwei Schwerpunkte zu benennen: schulorganisatorische Probleme und eben auch systematische Probleme, die mit dem Verständnis des Schulgartens als Lernort zusammenhängen.

Aus schulorganisatorischer Sicht beginnt die Problematik bereits mit dem Finden eines geeigneten Platzes, d.h. einem Bodenstück, welches sich als Schulgarten eignet. Dies bereitet vor allem in den Innenstädten Probleme. Ist ein Gartenstück gefunden worden oder noch vorhanden, entstehen weitere Probleme:

- (Schul-)Gärten verursachen Kosten und einigen organisatorischen Aufwand zur Absicherung der Arbeiten (auch an Wochenenden und in den Ferien).
- Die Errichtung eines Schulgartens wird möglicherweise als störend empfunden, weil er die „Ordnung“ um das Schulhaus beeinträchtigt. Die Gartenarbeit ist „dreckige“ Arbeit und dadurch für manche weniger attraktiv. Die Schüler beschmutzen eventuell Gänge und Schulräume, was mehr Putzaufwand erfordert.
- Unterricht im Freien stellt Disziplinfragen wieder mehr in den Vordergrund. Kinder und Jugendliche sind draußen schwieriger zu unterrichten. Die Arbeit im Schulgarten ist wetterabhängig. Stunden- und Arbeitsplanung ist nur kurzfristig möglich. Das schafft organisatorische Probleme.
- An vielen Universitäten vernachlässigt die Lehrer/innenausbildung diesen Bereich. Wer soll also diese Lehrveranstaltungen erteilen? Die pädagogischen Möglichkeiten des Schulgartenunterrichtes sind oft nicht bekannt. Das Festhalten an bestehenden Strukturen verhindert das Entstehen neuer Ideen.
- Die Einbeziehung des Schulgartens in das Fach Sachunterricht und in den Lernbereich Naturwissenschaften erfordert eine Koordination zwischen allen Nutzern und einen hohen organisatorischen Aufwand. Wer ist dafür verantwortlich?

Hinsichtlich des Aspektes Lernort Schulgarten kann und wird argumentiert, dass für die angestrebten Zielstellungen nicht unbedingt der Ort Schulgarten gebraucht wird. Verantwortung für Pflanzen und ggf. Tiere kann auch an anderen Orten erlernt werden, Experimente und Beobachtungen an Pflanzen sind auf der Blumenbank im Fenster oder auf den Beeten auf dem Schulhof oder im Park genauso möglich. Betrachtet man die Literatur, so finden sich zur pädagogischen Arbeit im Schulgarten vor allem Aufsätze zu den Themen „tätigkeitsorientierte Gestaltung des Schulgartenunterrichts“, „Wege vom Produktionsgarten zum ökologisch orientierten Garten“, „Verhältnis Sachunterricht und Schulgartenarbeit“ und „Schulgarten als Brücke zur Umwelt“ (Schwier 1997), die allenfalls den Lernortcharakter des Schulgartens, aber nicht seine Bedeutung als Lerninhalt betonen.

2. Lerninhalt Schulgarten

2.1. Bildungsproblem

Die Bedeutung des Lernens in der Schule, unabhängig vom Sinn, den jeder für sich selbst suchen muss, besteht darin, dass sich der Lernende menschliche Kultur aneignet, die erforderlich ist, damit er als Mensch am (gesellschaftlichen) Leben in einer vor allem kulturell geprägten Umwelt teilhaben kann. Darin besteht das Wesen von Bildung. Bildung ist heute mehr denn je eine Lebensnotwendigkeit. Der kulturelle Fortschritt der Menschheit beruht auf der Fähigkeit, Wissen gesellschaftlich zu akkumulieren und zu nutzen. Mit anderen Worten: Menschliche, kulturelle Entwicklung baut auf den Wissensvoraussetzungen auf, die Generationen zuvor geschaffen haben. Im Idealfall müsste sich jeder Mensch dieses gesamte Wissen aneignen, um maximalen Gewinn für sein eigenes Wirken im Sinne des Fortschritts zu ziehen. Dies ist aber schon aus zeitlichen Gründen nicht möglich. Deshalb entsteht die Frage nach der Auswahl menschlichen Wissens, von dem man zu einem gegebenen (historischen) Zeitpunkt annimmt, dass es gewinnbringend genutzt werden kann, die sich in Gegenwart und vor allem Zukunft (das ist ein Problem für sich) stellenden Fragen der Teilhabe an der Gestaltung von Gesellschaft zu beantworten und die sich daraus ergebenden Probleme zu lösen. Diese Fra-

ge ist nicht neu, stellt sich aber neu angesichts der rasanten gesellschaftlichen Entwicklung mit wachsenden Risiken (Stichwort Risikogesellschaft – Beck) und einer ungeahnten Wissensexpllosion (Stichwort Wissensgesellschaft – Mandl), die auf der anderen Seite mit einer sinkenden Halbwertszeit des Wissens verbunden ist (Abbildung 1).

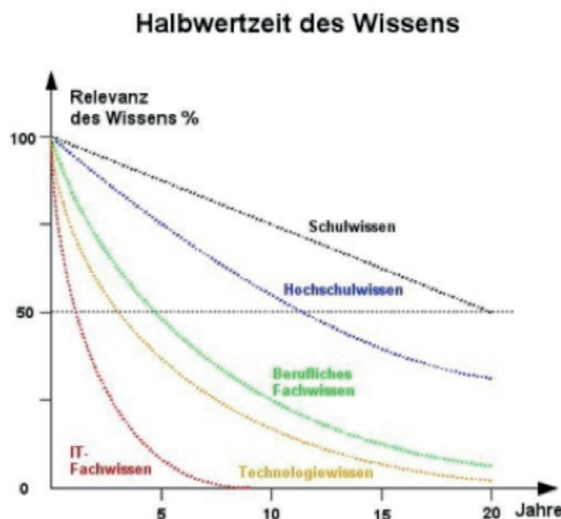


Abb. 1: Aus Schüppel, J. (1996): Wissensmanagement. Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissens- und Lernbarrieren. Gabler Edition Wissenschaft, S. 238.

Aus diesem Grund wurde (wie man sich bei Fröbel, Pestalozzi, Diesterweg, Herbarth u.a. leicht überzeugen kann) und wird nach dem Fundamentalen, dem Elementaren, dem Grundlegenden in der Bildung gesucht. Vor allem die Grundschule hat die Aufgabe, grundlegende Bildung (vgl. hierzu u.a. Schorch 2006) zu vermitteln, welche die Basis für alles weitere Lernen darstellt. Daher hat didaktische Theorie wesentlich dazu beizutragen, zu klären,

1. was aus dem Schatz menschlichen Wissens, menschlicher Erfahrung von der nachfolgenden Generation anzueignen ist und
2. wie dies (z.B. vom Einfachen zum Komplizierten fortschreitend, beim Elementaren und Fundamentalen beginnend) möglichst effektiv geschehen kann.

Wir finden dieses Problem bei Fröbel, der nach Miniaturen suchte, in denen in hochkomprimierter Form komplexe Bildungsinhalte repräsentiert sind (z.B. der Ball), bei Diesterweg (1957) in

der Suche nach einem pädagogischen Homöopathen, bei dem kleine Dosen pädagogischer Einwirkung möglichst große Effekte erzielen. Bei Harnisch (1900, S. 279-280) kann man über das gleiche Problem lesen:

„Heute oder in dieser Stunde hörte der Schüler etwas von den Pflanzen, morgen oder in einer anderen Stunde etwas von den Tieren, übermorgen oder in einer anderen Stunde etwas von der Geschichte, oft von ganz verschiedenen Lehrern. Der Schüler konnte daher alle diese Sachen nur als Bruchstücke aufgreifen, die Ganzheit und Einheit der Welt ging ihm verloren, und während er vielerlei lernte, konnte er nie zu vielem kommen.... Die Aufgabe also, welche ich mich zu lösen bestrebe, ist keine geringe, sondern eine sehr schwierige: ich will nämlich die Kenntnis der Welt, also die Kenntnis der Schöpfung (Natur) und des Menschenlebens zu einer lebendigen, in sich selbst und in dem Schüler immer weiter sich entwickelnden Kenntnis umschaffen, so dass der Schüler zu einem bestimmten zusammenhängenden Wissen gelangt und zu einem solchen, das sich immer weiter hernach und ohne Zuthun des Lehrers, also nach dem einmal innewohnenden Gesetze, ausbildet.“

Das Elementare und Fundamentale zeichnet sich dadurch aus, dass ihm eine hohe Erschließungskraft zukommt: Bildung ist in dem Sinne grundlegend, als sie uns gestattet, auf sie gestützt die Wirklichkeit uns (auf historisch konkretem Niveau - Erkenntnisstand der Menschheit) zu erschließen (vgl. hierzu auch Klafki 1964). „Grundlegendes Lernen muss sich daher auf die exemplarische Auswahl und Behandlung von Inhalten und Arbeitsweisen beschränken, welche eine möglichst weitreichende Erschließungsfunktion haben“ (Rabenstein 1985, S. 22).

Die Wirklichkeit begegnet uns zunächst im Einzelnen, im sinnlich Konkreten. Hier muss auch der Erkenntnisprozess beginnen, der als Prozess der individuellen Konstruktion und der (Re-)Konstruktion mit Blick auf gesellschaftliches Wissen (und darum geht es ja hauptsächlich in der Schule) aufgefasst werden kann. Hinter dem sinnlich Konkreten, den Erscheinungen, Phänomenen, dem Einzelnen und Besonderen muss das Allgemeine erkannt werden. Dabei darf das Einzelne, sinnlich Konkrete, aber nicht verloren gehen, sondern mit Hilfe des Allgemeinen (vor

allem inhaltlich Allgemeinem = Wesen vs. formal oder empirisch Allgemeinem = äußeres Allgemeines) muss das Besondere, Einzelne und sinnlich Konkrete als geistig Konkretes erschlossen werden (vgl. zu den didaktischen Konsequenzen Giest 2012, im Druck a, b). Fiege (1969, S. 28) schreibt mit Blick auf den Sachunterricht:

„Dem erfaßten Allgemeinen wohnt nun eine bildende Kraft inne. Wer nämlich das Allgemeine an einem konkreten Besonderen erfaßt hat, ist damit in die Lage versetzt, es in gleich oder ähnlich geartetem Besonderen wieder zu entdecken und diese damit geistig zu durchschauen und zu erfassen. ... der Zusammenhang zwischen dem frühen Blühen und der Nahrungsspeicherung in der Tulpenzwiebel, die Gesetzmäßigkeit des mäandrierenden Flusses, das Verhältnis von Angebot und Nachfrage bei der Preisgestaltung, der Zusammenhang zwischen Bauweise und Funktion der Schleuse und ihrem Zweck bei der Überwindung von Wasserunterschieden.“ - sind Beispiele für das Allgemeine, welches im Besonderen (Tulpe als besonderer Frühblüher; Mäander als Besonderheit des fließenden Wassers in einer Landschaft (Relief), Preis als besonderes Merkmal der Ware und Warenwirtschaft usw.) enthalten sind und an ihnen sichtbar und begreifbar werden.“

Wenn es also um die Frage der Auswahl möglicher Bildungsinhalte, das „Was“ (Aspekt materiale Bildung) geht, suchen wir nach unverzichtbaren, hochpotenten Inhalten grundlegender Bildung, eben nach dem Fundamentalen und Elementaren. Betrachten wir das „Wie“ (Aspekt formaler Bildung), so geht es um exemplarisches (elementares) Lernen, d.h. ein Lernen mit hoher Erschließungskraft.

Nun tritt jedem Menschen, so auch dem/der Schüler/in, die Wirklichkeit zunächst als reales Einzelnes, Erscheinendes, als sinnlich Konkretes gegenüber. Wie erfolgt der Prozess der Erschließung? Klafki (1964, S. 433) schlägt dazu vor, im Erkenntnisbereich der Schülerin/des Schülers prägnante Erfahrungen aufzuspüren. Gesucht ist also sinnlich Konkretes, die sinnlich wahrnehmbare Wirklichkeit, in der Allgemeines, das Wesen, Abstraktes prägnant erscheint. Ungeeignet sind demnach solche Erfahrungen, die das Wesen verdecken oder in scheinbarem Widerspruch zu ihm stehen. Prägnante Erfahrungen mit hoher Erschließungskraft nennt Klafki „kategoriale An-

schauungen“. Ausgehend von kategorialen Anschauungen wird im Elementaren Allgemeines erfasst und wirkt als Kategorie künftiger Erfahrung und Erkenntnis (vgl. 1993, S. 83). Es geht also darum, im sinnlich Gegebenen, Konkreten Elementares (Einzelnes mit Erschließungskraft) aufzugreifen und daran Allgemeines, Abstraktes, Wesentliches zu erfassen und mit diesem in der Lage zu sein (bzw. sich in die Lage zu versetzen), die Welt im Sinne geistig Konkreten (geistig erschlossene, durchdrungene, verstandene Realität) zu erschließen und damit erschlossen werden für die Welt (die Persönlichkeit in der Lerntätigkeit zu verändern, sich als Persönlichkeit zu entwickeln).

Anhand eines paradigmatischen Inhalts können kategoriale Prinzipien (das Wesen) sichtbar gemacht (Bildungswert, Erschließungskraft, Bildungsrelevanz eines Inhalts), erschlossen werden (materiale Seite der Bildung), wobei der Lernende Kategorien (subjektive Re-Konstruktionen der Wirklichkeit im Sinne psychischer Mittel, geistiger Werkzeuge oder Lernmittel) gewinnt, mit denen er Wirklichkeit für sich erschließt und dabei (in der Anwendung dieser Mittel) sich selbst verändert und erschlossen wird für die Wirklichkeit. Die Forderung Klafkis, dass im Elementaren erfasstes Allgemeines als Kategorie¹ künftiger Erfahrung und Erkenntnis wirken soll, soll am Beispiel der Unterscheidung von Beispiel vs. Exempel verdeutlicht werden.

Wir suchen einen Lerninhalt, mit dem selbst weiter gelernt werden kann. Dazu muss sein Wesen, seine Tiefenstruktur erfasst werden, weil nur so

ein Transfer (Konkretisierung, Übertragung auf andere analoge Gegenstände) möglich wird. Betrachten wir beispielsweise Frühblüher und Zugvögel als Lerninhalte und potenzielle Lerngegenstände: Geht man im Unterricht beispielbezogen vor, sind Schneeglöckchen und Storch Beispiele für Frühblüher und Zugvögel und werden auf gleicher Ebene angesiedelt wie Narzisse, Anemone oder Graugans, Star und Schwalbe. Alle zeigen gleiche Eigenschaften bzw. Verhaltensweisen. Im Gedächtnis werden sie parallel abgespeichert und als Vertreter der entsprechenden Klasse memoriert. Dabei fällt es aber schwer, das inhaltlich Gemeinsame, die der wissenschaftlichen Begriffsbildung zugrunde liegenden Eigenschaften zu erkennen und mit deren Hilfe weitere Vertreter zu klassifizieren (Transfer). Dies wird dadurch erleichtert, dass anhand prägnanter Vertreter, bei denen die Wesensmerkmale möglichst auch anschaulich zugänglich sind, das Wesen der betreffenden Begriffsklasse (Frühblüher, Zugvogel) erarbeitet wird. Dabei ist bei Frühblühern von Bedeutung, dass diese zeitig im Frühjahr blühen und wachsen (leben können), weil sie auf Nährstoffspeicher zurückgreifen können und Zugvögel uns im Herbst verlassen und erst im Frühjahr aus wärmeren Gefilden wiederkommen, weil sie erst dann wieder genug Nahrung finden können. Diese (begrifflichen) Merkmale sind am Schneeglöckchen und am Storch besonders prägnant ausgebildet, zu beobachten und zu erkennen (vgl. Abb. 2.). Daher eignen sich Schneeglöckchen und Storch als Exempel, auf deren Grundlage nun die erkannten abstrakten Merkmale auf weitere Vertreter selbständig angewandt werden können. Im Falle des Beispiels werden zig Vertre-



Abb. 2: Schneeglöckchen und Storch als Exempel für die Aneignung der Begriffe Frühblüher/ Zugvögel

ter für Frühblüher und Zugvögel behandelt und als statischer Gedächtnisbesitz abgespeichert, im Falle des Exempels reicht im Prinzip das Lernen am Exempel aus, denn seine erkannten Wesensmerkmale können – als dynamischer Gedächtnisbesitz – anschließend selbständig auf andere Vertreter im Sinne selbständigen Weiterlernens angewandt werden, sodass die Lernenden sich die gesamte Begriffsklasse selbst erschließen können.

Ich behaupte nun, dass der Schulgarten ein außergewöhnlicher und außerordentlicher paradigmatischer Inhalt ist, mit dessen Hilfe Fundamentales und Elementares erlernt werden können. Klafki unterscheidet mehrere Formen des Fundamentalen und Elementaren:

- Das Fundamentale – Grunderfahrungen, die nicht gelehrt werden können
- Das Exemplarische – das Besondere, an dem Allgemeines erkannt werden kann
- Das Typische – anschauliche Form des Elementaren
- Das Klassische – menschlich besonders Bewertetes
- Das Repräsentative – Konkretes, in dem Allgemeines mit Blick auf die Geschichte repräsentiert wird
- Die einfache Zweckform – Inhalte mit lebenspraktischer Bedeutung (Inneres – Äußeres, Zweck – Mittel; Form – Inhalt getrennt)
- Die einfache ästhetische Form – Einheit von Form und Inhalt (Form und Inhalt nicht getrennt)

Prüfen wir also, ob und inwiefern am Lerninhalt Schulgarten diese Formen zu identifizieren sind.

2.2. Schulgarten als Miniatur der Wirklichkeit

Der Schulgarten ist eine Miniatur der Wirklichkeit (z.B. für ein ökologisches System, einen Lebensraum, eine agrarische Produktionsstätte, die Gestaltung des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur allgemein, den Umgang mit Komplexität und Unbestimmtheit usw.). Eine solche Miniatur besteht in einem Ausschnitt der Realität, weist das Merkmal der Ganzheit, des Systems auf und enthält hochkomprimiert auf diese Weise eine Vielzahl an Zusammenhängen der Realität.

Zugleich ist sie überschaubar und konkret. Der Schulgarten repräsentiert als Bildungsinhalt eine Vielzahl sinnlich konkreter Sachverhalte (im praktischen Handeln in ihm Erlebbares, Erfahrbares), an denen Abstraktes erkannt bzw. gedanklich erschlossen werden kann. In ihm lassen sich Primärerfahrungen machen (gemeint sind solche Erfahrungen, in denen das Allgemeine als Besonderes gerade noch anschaulich - sinnlich konkret, bildlich vorstellbar - repräsentiert ist). Solche Primärerfahrungen sind zugleich prägnante Erfahrungen (in der Terminologie Klafkis - kategoriale Anschauungen), die eine hohe Erschließungskraft auszeichnen. Interessanterweise findet sich bei der Begriffsbildung ein Pendant: Der Begriff „Garten“ repräsentiert einen (komplexen) Primärbegriff an der Grenze zwischen sinnlich Konkretem und Abstraktem. Es gibt eine allgemeine Vorstellung von Garten, die gerade noch sinnlich vorgestellt werden kann. Einen Garten kann man malen, die Agrarwirtschaft oder die Landschaft jedoch nicht. Die Eigentümlichkeit der Primärbegriffe (z.B. Hund, Baum, Schrank) besteht darin, dass sie die Brücke zwischen differenzierenden Unterbegriffen (z.B. Langhaardackel, Linde, Kleiderschrank) und dem abstrakten Oberbegriff (Raub- oder Säugetier, Pflanze, Möbel) darstellen. Die begriffliche Aneignung erfolgt ausgehend vom Primärbegriff. Primärbegriffen kommt gerade wegen ihrer Brückenfunktion zwischen Abstraktem und Konkretem eine große Erschließungsfunktion zu. Ihre Qualität bestimmt nicht unerheblich, ob Unterbegriffe auf sinnlich repräsentierter Ebene und Oberbegriffe auf abstrakter (unanschaulicher) Ebene in eine produktive Beziehung gebracht werden können.

Im Schulgarten können beim Lernen

- Grunderfahrungen (im Umgang mit der Natur, im Verhältnis Mensch - Natur, Mensch - Arbeit usw.) gemacht werden, die nicht gelehrt werden können (hierin kommt in der Terminologie Klafkis Fundamentales zum Ausdruck)
- kann Besonderes (er selbst ist Besonderes) so prägnant zum Ausdruck kommen, dass darin Allgemeines erschlossen werden kann (Lebensprozesse, Arbeit, Kultur, Wirtschaft, gesunde Lebensweise ...) (bei Klafki – Exemplarisches)
- können charakteristische und prägende Vorstellungen (Kraut, Strauch, Baum, Käfer, Wurm, Beet, typische gärtnerische Werkzeuge

- und Arbeiten und Garten selbst ...) gemacht werden (Typisches lässt sich erfahren)
- kann die besondere Bewertung, welche die Agrarwirtschaft, die Kultivierung der Natur durch den Menschen über Jahrtausende erfahren hat (und erst in jüngster Zeit durch die Entfremdung der Menschen von der Natur – Verstädterung – verloren gegangen ist) wie der belebt werden (Klassisches wird zugänglich)
 - kann mit Blick auf die Menschheitsgeschichte (eben nicht nur die unseres Kulturkreises) im Verhältnis Mensch - Natur Allgemeines erkannt werden (Repräsentatives wird deutlich)
 - können praktische Lebensformen gestaltet und tief empfunden und erfahren werden (einfache Zweckformen)
 - können bei seiner Gestaltung und der Auseinandersetzung mit der Geschichte des Gartenbaus ästhetische Erfahrungen gemacht werden, bei denen Form und Inhalt (anders als bei den Zweckformen) nicht mehr zu trennen sind (bei Klafki entspricht dem die „einfache ästhetische Form“).

Diese Betrachtung zeigt, dass alle von Klafki beschriebenen Grundformen des Fundamentalen und Elementaren im Schulgarten präsent sind. Von der gekennzeichneten Position aus erschließen sich die Bildungspotenzen, die im Schulgarten liegen. Der Schulgarten ist damit als fächerübergreifender, d.h. horizontal vernetzter Lerninhalt gekennzeichnet, der zugleich auch stringente fachliche Bezüge bearbeiten lässt. An seinem Beispiel kann gezeigt werden, wie ein Grundproblem des fächerübergreifenden Unterrichts zu lösen ist: Dies besteht darin, dass hier die Behandlung lebensweltlicher oder Umweltfragen und Probleme auf diese Vorstellungen und Vorgehensweisen beschränkt bleiben und weder im Vorgehen noch im begrifflichen Wissen fachliche Einsichten und fachliche Methoden eine wesentliche Rolle spielen. Der Schulgarten als fundamentaler und elementarer Lerninhalt stiftet anspruchsvolle vernetzte Inhalte, die einen echten Bildungswert besitzen und denen nicht die Oberflächlichkeit und Beliebigkeit der Alltagsprobleme anhaften. Die damit verbundenen Fragestellungen sind nur unter Hinzunahme fachlicher Perspektiven (Artenkenntnisse, Pflanzenphysiologie, Ökologie, Kulturgeschichte u.a.) zu lösen.

Dies soll anhand eines Beispiels abschließend demonstriert werden.

2.3. Beispiel

Am gewählten Beispiel soll nicht nur deutlich werden, wie der Lerninhalt und Lernort Schulgarten genutzt werden kann, um anspruchsvolles, fächerübergreifendes naturwissenschaftliches Lernen zu ermöglichen, sondern es soll prototypisch ein bestimmtes Herangehen an fächerübergreifenden Unterricht geschildert werden, welches auch auf andere Problemstellungen (Technik, Geschichte, Ökonomie, Zusammenleben der Menschen, Gesundheit) übertragen werden kann. Beim Schulgarten liegt naturgemäß ein besonderer Schwerpunkt auf der ökologischen Bildung. Die Ökologie ist ja selbst ein komplexer, fachlich vernetzter Bildungsinhalt, der ebenso wie der Schulgarten nur in der Vernetzung fachlicher und fächerübergreifender Perspektiven, in der Verbindung fachlichen und fächerübergreifenden Lernens erschlossen werden kann.

Im Unterricht wird der (Schul-)Garten als ein elementarer Tätigkeitsgegenstand des Menschen angesehen, in dem elementare menschliche Bedürfnisse befriedigt werden. Er ist fundamental im Hinblick auf das Verhältnis Mensch - Natur allgemein. In einem solchen Unterricht steht dann nicht die Arbeit, die praktische Gestaltung, sondern die Erkenntnis im Vordergrund. In einer solchen Betrachtung wird der Schulgarten zu einem komplexen, zugleich konkreten und abstrakten Lerngegenstand, der zunächst nur sehr vermittelt mit der praktischen Arbeit in ihm zu tun hat. In ihm wird nicht Arbeitserziehung praktiziert, sondern wahre Bildungsarbeit geleistet. Charakteristisch hierfür ist, dass mit dem paradigmatischen Lerninhalt Schulgarten ein Grundverhältnis und Schlüsselproblem der Menschheit, nämlich jenes des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur mit dem Ziel thematisiert wird, eine nachhaltige Allianz zwischen beiden Seiten herzustellen. Dies ist die Bildungsperspektive, die weit über die Perspektive des Schulgartens als Lernort hinausgeht. Ernst Bloch (1972) verweist auf die Phasen des Naturzwangs, der Naturbeherrschung in Vergangenheit und Gegenwart und der anzustrebenden Naturallianz für die Zukunft. Ausgangspunkt dieser Überlegung ist das besondere Verhältnis

des Menschen zur Natur. Als Jäger und Sammler haben die Menschen sich unter dem Zwang der Natur befunden, sie waren auf Gedeih und Verderb von ihr abhängig. Die Natur bestimmte über den Menschen. Die gesamte Kulturentwicklung, beginnend mit den ersten Formen des Ackerbaus und der Viehzucht, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Menschen sich von diesem Naturzwang befreien wollten. Sie haben versucht, die Natur zu beherrschen.

Mit dem gestalterischen Eingriff des Menschen in die Natur hat er diese nicht nur zu seinem Nutzen verändert (Land urbar gemacht, Wälder abgeholzt, Flüsse verlegt, Sümpfe trocken gelegt, den Boden versiegelt u.a.), sondern die Natur und Umwelt nachhaltig geschädigt und verschmutzt (die Luft mit Abgasen verpestet, das Wasser und den Boden vergiftet, Tier- und Pflanzenarten vernichtet u.a.). Diese Form des Umgangs mit der Natur bietet keine Perspektive. Da uns der Weg zur Urzeit und zu einem Leben als Naturwesen versperrt ist, gibt es nur die Möglichkeit, dass Mensch und Natur zu einer nachhaltigen Allianz finden, die beiden eine Entwicklungsmöglichkeit offen hält. Dies umso mehr, als wir Menschen Kinder der Natur sind und ohne sie nicht leben können. Dies ist die einfache und auch Kindern verständliche Grundbotschaft einer auf Nachhaltigkeit zielenden ökologischen Grundbildung. Im Schulgarten kann nun praktisch und theoretisch diese anzustrebende Allianz zwischen Mensch und Natur gestaltend gesucht werden. Dazu wird zunächst am Beispiel des Gartenbaus (Anlage der Beete, Umgehen mit „Unkräutern“, Pflanzenschutz und Pflanzenpflege, Düngung bis hin zum Problem der Züchtung und Genmanipulation usf.) dem Verhältnis zwischen Bestimmen und Bestimmt werden nachgegangen. Dies kann ganz anschaulich geschehen, indem die Kinder die im Garten bearbeiteten und nicht bearbeiteten Flächen vergleichen und dies auch auf die umgebende Natur ausdehnen. Worin aber die eigentliche Potenz des Schulgartens besteht ist, dass das je unterschiedliche Verhältnis zwischen Mensch und Natur handelnd gestaltet und dadurch prägnant erfahren werden kann. Im Schulgarten kann die gesamte Spanne menschlichen Handelns, menschlicher Tätigkeit erfahren werden: von der entwerfenden Planung über die praktische Ausführung bis hin zur reflektierenden Beurteilung.

Über die häufig anzutreffende Gestaltung eines ökologisch orientierten Gartens hinaus, geht es im fächerübergreifenden Unterricht in unserem Beispiel um die Gestaltung eines (philosophisch begründeten und insofern per se überfachlichen, transdisziplinären) Grundverhältnisses, eines Schlüsselproblems, das im Herstellen einer Naturallianz, der Balance zwischen den Bedürfnissen der Natur und denen des Menschen, besteht. Dadurch erhöht sich die Erschließungskraft des Inhaltes beträchtlich. Anders als im Garten, der als gestaltetes Biotop rein biologisch-ökologischen Bildungszwecken dient, gehört hier in den Garten sowohl das menschlichen Zielen entsprechende Produzieren von landwirtschaftlichen Produkten als auch das Naturerlebnisse stiftende „Sich-Überlassen“ der Natur – eben die Einheit von Bestimmen und Bestimmt werden. Im Garten kann experimentiert werden, um Formen des natürlichen Wachstums und der Entwicklung von Pflanzen- und Tiergemeinschaften (im Sinne eines Biotops) zu analysieren, gestalterisch zu entwickeln, es können naturästhetische mit gartenbaulichen und pflanzenphysiologischen bzw. anderen Fragen verbunden werden. Dabei geht es um Nachhaltigkeit (de Haan 1999, Stoltenberg et al. 2013) in dem Sinne, dass keine Alternative (als Antinomie) zum „Produktionsgarten“, sondern eine Einheit beider Momente im Sinne ökologischen Gartenbaus gestaltet wird. Es lassen sich so eine Vielzahl von Erfahrungen machen: Arbeit, Ästhetik, naturwissenschaftliche Erkenntnistätigkeit



Abb. 3: Bestimmt werden und Bestimmen – Beispiel für das Erfahren von abstrakten Grundkategorien im Schulgarten

Beispielsweise können im Schulgarten bewusst Flächen gestaltet werden, in denen das Bestimmen des Menschen, das menschliche Bedürfnis nach Nahrung bzw. nach gestalteter Kultur zum Ausdruck kommt. Diesen können wiederum Flächen gegenüber gestellt werden, auf denen eher die Natur bestimmt (Wildwiese - vgl. Abbildung 3).

Auf diese Weise können grundlegende ästhetische Erfahrungen gemacht werden, die helfen, Natur und Kultur in ihrem Spannungsverhältnis bewusster wahrzunehmen. Gleichzeitig bietet es sich an, die je unterschiedlichen Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere zu analysieren und zu dokumentieren. Auf den beiden unterschiedlichen Flächen können die Insekten beobachtet werden, die anzutreffenden Arten können verglichen und Aspekte der Blütenökologie bearbeitet werden. Die hier gemachten Erfahrungen können aber auch auf andere Bereiche übertragen werden. Beispielsweise können Beobachtungen von Vögeln in der Stadt auf einem versiegelten Platz mit denen im Schulgarten kontrastiert werden. Es können die unterschiedlichen Vogelarten festgehalten werden, die beobachtet wurden und auch das Gezwitscher und den Gesang der Vögel kann man jeweils vergleichen (Tonaufnahme). Aus dieser Kontrastierung erwachsen Erkenntnisse und Vorschläge, wie Lebensräume der Vögel geschützt bzw. auch in der Stadt wiedergewonnen werden können.

Ein ökologischer Gartenbau ist auf das bewusste Anwenden biologischen und ökologischen Wissens angewiesen. Daher kann ein Garten mit Blick auf die anzustrebende Allianz zwischen Mensch und Natur nur gestaltet werden, wenn

dies auf der Grundlage fachlich vertiefenden Lernens geschieht (Besonderheiten der Ernährung, Entwicklung, Fortpflanzung von Pflanzen und Tieren, die Lebensgemeinschaften und wechselseitige Abhängigkeit von Pflanzen und Tieren, die Besonderheiten des Wasserkreislaufs und der Aggregatzustände usw.). Auf der Basis dieses Lernens und des dabei erworbenen Wissens können im Sinne von konkreten Utopien Vorschläge entstehen, wie nicht nur der Schulgarten, sondern auch die Lebensräume von Pflanzen und Tieren außerhalb naturnah und ökologisch gestaltet werden können (vgl. Abbildung 4).

So sensibilisiert kann nun auch an praktische Probleme des Alltags (sparsamer Umgang mit Wasser, Verhinderung von unnötiger Wasserverschmutzung, Naturschutzvorhaben in der Umgebung – z.B. Seen-, Teich-, Flusspatenschaft) herangegangen werden. Dabei wird aus der Utopie Praxis, indem Möglichkeit und Wirklichkeit in ein produktives Spannungsverhältnis gebracht werden: Nicht jede Utopie wird sich verwirklichen lassen, aber das Mögliche kann tiefer ausgelotet und Perspektiven des Machbaren können erweitert werden, wenn der Blick auf die Realität von der Warte eines breiten Möglichkeitsfeldes erfolgt (vgl. Abbildung 5).

Deutlich wird, dass das Lernen im Schulgarten keine Einbahnstraße ist: In gleicher Weise wie fachliche Wissensbestände Voraussetzung für einen bewussten ökologischen Gartenbau sind, verweisen die Grunderfahrungen im Hinblick auf das Herstellen einer Naturallianz auf tiefergehendes Nachfragen in den Fächern. Im Idealfall kommt eine Selbstbewegung des Lernens in Gang, bei der unter Nutzung des fachlichen

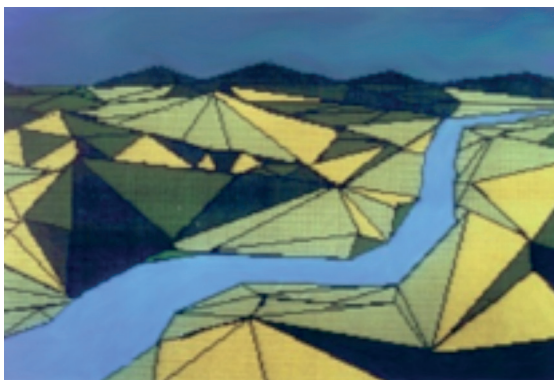


Abb. 4: Beispiele für konkrete Utopien (Flusslandschaft und Modell eines Brunnens)



Abb. 5: Computersimulation der Renaturierung eines Flusslaufs (Kanal)

Wissens immer tiefer in die Facetten des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur aber auch jenes zwischen Bestimmen und Bestimmt werden (Demokratie/ Partizipation - als Alternative zu Anarchie und Diktatur, Erziehung in Kooperation - als Alternative zum Gegensatz von Fremd- und Selbstbestimmung, verantwortlicher, folgenbewusster Umgang mit modernen Technologien, Informations- und Kommunikations-Technologie, Gentechnologie, Atomenergie, Nanotechnologie usf.) eingedrungen werden kann.

Fazit

Um dem Schulgarten eine seinem Bildungswert angemessene Perspektive zu sichern, kommt es darauf an, seine pädagogische Bedeutung als Lernort und Lerninhalt noch genau zu erkennen, öffentlichkeitswirksam zu machen und verstärkt in die Lehrer/innenbildung aller Phasen einfließen zu lassen. Der für die Primarstufe in verschiedenen Bundesländern ausdrücklich in Lehrplänen und Rahmenrichtlinien ausgewiesene pädagogische Ansatz zur Öffnung der Schule geht zwar über den Schulgarten hinaus, aber er ist dabei ein zentrales Moment und besonders geeignet, bedeutungsvolles vielschichtiges schulisches Leben, Lernen und auch Spielen zu ermöglichen. Im Schulgarten kann im anschaulichen, handlungsorientierten und auch lebenspraktisch-orientierten Unterricht grundlegende Bildung und insbesondere Naturerziehung eindrucksvoll gestaltet und Schule zu einem wirklichen Lebens- und Erfahrungsraum werden.

Weiterführende Literatur zum spezifischen Problem:

Giest, H. (2001a) (Hrsg.): Umweltbildung und Schulgarten. Potsdam: Universitätsbibliothek, Publikationsstelle.

Giest, H. (2001b): Moderne Medien in der Umweltbildung. In H. Giest (Hrsg.), Umweltbildung und Schulgarten, S. 63-70. Potsdam: Universität Potsdam.

Giest, H. (2005): Zum Bildungswert des Schulgartens. Lerngegenstände im fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht. Grundschulunterricht, 9, S. 30-34.

Giest, H. (2010) (Hrsg.): Umweltbildung und Schulgarten. Potsdam: Universitätsbibliothek, Publikationsstelle. (2. Auflage)

Möller, R. & Giest, H. (2005): Naturwissenschaftliches Lernen im Schulgarten. Grundschulunterricht, 9, S. 35-39.

Wittkowske, St.; Giest, H. (Hrsg.) (2008): Naturbezogenes und naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn. (Reihe Praxis Pädagogik).

Literatur:

Baier, H. (1999): Die Schule im Schulgarten. Zum Verhältnis Umwelterziehung, Schule und Schulgarten. In H. Baier, H. Gärtner, B. Marquardt-Mau, H. Schreier, Umwelt, Mitwelt, Lebenswelt im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 15-32. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 9).

Bloch, E. (1972): Vorlesungen zur Philosophie der Renaissance. Frankfurt/M.

Burk, K.; Claussen, C. (1994): Lernorte außerhalb des Klassenzimmers II. Methoden -Praxisberichte - Hintergründe. Frankfurt a.M.: Arbeitskreis Grundschule. (Beiträge zur Reform der Grundschule, Band 49).

Burk, K.; Claussen, C. (1998): Lernorte außerhalb des Klassenzimmers I. Didaktische Grundlegung und Beispiele. Frankfurt a.M.: Arbeitskreis Grundschule. (Beiträge zur Reform der Grundschule, Band 45).

- Claussen, Cl. (2004): Lernorte außerhalb der Schule. Lernchancen, 40, S. 4-5.
- Comenius, J.A. (200): Große Didaktik. (Herausgegeben von Andreas Flitner). Stuttgart.
- Dewey, J.; Kilpatrick, W.H. (1935): Der Projektplan, Grundlage und Praxis. Weimar: Böttilans. (Pädagogik des Auslands).
- Ditton, H. (2007): Erwartungen verdeutlichen und Ergebnisse sichern. Was wissen wir über Kompetenzorientierung? Pädagogik, 40, 9, S. 40-43.
- Dühlmeier, B. (2008): Außerschulische Lernorte in der Grundschule. Baltmannsweiler.
- Einsiedler, W.; Götz, M.; Hacker, H.; Kahlert, J.; Keck, R.W. (Hrsg.) (2001): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik. Bad Heilbrunn.
- Feige, B.; Keck, R.W. (2005): Lernorte. In W. Einsiedler u.a. (Hrsg.): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik. Bad Heilbrunn, S. 455-459.
- Fiege H. (1969): Der Heimatkundeunterricht, Bad Heilbrunn.
- GDSU (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn.
- Georgens, J.D. (1873): Der Volksschulgarten und das Volksschulhaus. Berlin.
- Giest, H. (im Druck a): Tätigkeitstheoretische bzw. kulturhistorisch orientierte Didaktik. Erscheint in: Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2013.
- Giest (im Druck b): Lernwege der Kinder und die Lehrstrategie des Aufstiegens vom Abstrakten zum Konkreten. Erscheint in Wittkowske, St. (Hrsg.)... Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2001): Bildung und Medien. Paedagogica Pannonia, 3, S. 7-46.
- Giest, H. (2004): Schulgarten. In D. Pech; A. Kaiser, Basiswissen Sachunterricht, Bd. 5., Baltmannsweiler, S. 156-164.
- Giest, H. (2012): Kategoriale Bildung im Schulgarten – komplexe Lerngegenstände im fächerübergreifenden Unterricht. In N. Pütz; St. Wittkowske (Hrsg.), Schulgarten und Freilandarbeit. Bad Heilbrunn, S. 13-40.
- Graf, B.; Noschka-Roos, A. (2009): Stichwort Lernen im Museum. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 12, 1, S. 2-27.
- de Haan, G. (1999): Von der Umweltbildung zur Bildung für Nachhaltigkeit. In H. Baier; H. Gärtner; B. Marquardt-Mau; H. Schreier (Hrsg.), Umwelt, Mitwelt, Lebenswelt im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 75-102. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 9).
- Harnisch, W. (1900): Der Schulrat an der Oder, hrsg. von J. Plath. Leipzig.
- Karg, H.-H. (1988): Der Schulgarten: Grundlagen – Möglichkeiten – Grenzen. Hamburg.
- Kerschensteiner, G. (1925): Begriff der Arbeitsschule. Leipzig, Berlin.
- Klafki, W. (1963): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim, Basel.
- Klafki, W. (1964): Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung. Weinheim.
- Klafki, W. (1985 1993): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim, Basel.
- Klauwer, K.J. (2001/2010). Situiertes Lernen. In D. Rost (Hrsg.), Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 635-641.
- Kleber E.W.; Kleber, G. (1994): Handbuch Schulgarten. Weinheim und Basel.
- Koeck, P.; Ott, H. (1983): Wörterbuch für Erziehung und Unterricht. 2300 Begriffe aus den Bereichen Pädagogik, Soziologie, Sozialwesen für Eltern und Erziehung. Donauwörth.
- Lewalter, D.; Geyer, Cl. (2009): Motivation als Aspekte von schulischen Besuchen in naturwissenschaftlich-technischen Museen. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 12, 1, S. 28-44.
- Möller, R.; Giest, H. (2001): Beispiele für die Anlage und Nutzung von Schulgärten in Brandenburg und Berlin. In H. Giest (Hrsg.), Umweltbildung und Schulgarten. Potsdam: Universität Potsdam, S. 87-94.
- Münch, J. (1985): Lernorte und Lernortkombinationen im internationalen Vergleich: Innovationen, Modelle und Realisationen in der Europäischen Gemeinschaft. Berlin: Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung.

Paffrath, F.H. (2001): Erlebnispädagogik in der Schule? Lernchancen, 23, S. 4-13.

Parmentier, M. (2009): Der Einbruch der Bildungsidee in die Sammlungsgeschichte. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 12, 1, S. 45-63.

Pehofer, J. (2001): Traditionen und Perspektiven des Schulgartens in der Schule Österreichs und Europas. In H. Giest (Hrsg.): Umweltbildung und Schulgarten. Potsdam: Universität Potsdam, S. 35- 44.

Rabenstein, R. (1985): Aspekte grundlegenden Lernens im Sachunterricht. In W. Einsiedler; R. Rabenstein, Grundlegendes Lernen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 9-25.

Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. Psychologische Rundschau, 47, S. 78-92.

Roth, L. (Hrsg.) (1991): Pädagogik – Handbuch für Studium und Praxis. München.

Roth, L. (Hrsg.) (1980): Handlexikon zur Didaktik der Schulfächer. München.

Rousseau, J.J. (1963): Emile oder über Erziehung. Stuttgart.

Salzmann, Ch. (1989): Regionales Lernen an Lernstandorten 1. Neue Chancen für schulisches und außerschulisches Lernen. Grundschule, 21, 3, S. 36-38.

Schorch, G. (2006): Die Grundschule als Bildungsinstitution. Bad Heilbrunn.

Schwier, H.-J. (1997): Zusammenwirken von Schulgartenunterricht und Heimat- und Sachunterricht – länderspezifisch nur in Sachsen-Anhalt? In H. Giest (Hrsg.), Sachunterricht – Fragen, Probleme, Standpunkte zur Entwicklung des Sachunterrichts aus der Sicht der Neuen Bundesländer. Potsdam, S. 32-45.

Seitter, W. (2001): Zwischen Proliferation und Klassifikation. Lernorte und Lernortkontexte in pädagogischen Feldern. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 4, 2, S. 225-238.

Stoltenberg, U.; Asmussen, S.; Golly, N.; Holz, V.; Kosler, Th.; Offen, S.; Uzun, B. (2013): Sachunterricht für das 21. Jahrhundert. Mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung arbeiten. In H.-J. Fischer; H. Giest; D. Pech (Hrsg.), Der Sachunterricht und seine Didaktik. Bestände

prüfen und Perspektiven entwickeln. Bad Heilbrunn, S. 99-120. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 23).

Vosniadou, St. (2008) (Ed.): International Handbook of Research on Conceptual Change. New York; London.

Winkel, G. (Hrsg.) (1997): Das Schulgarten-Handbuch. Seelze.

Wittkowske, St. (1993): Schulgärten in Sachsen – die pädagogische Provinz Hellerau. In R. Lauterbach; W. Köhnlein; H. Kiper; Koch, I.-A. (Hrsg.), Dimensionen des Zusammenlebens. Kiel, S. 180-196. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 4).

Endnote:

¹ Die Kategorie ist eine Wissensklasse, Wissensgattung, in der das Wesen einer vielfältig erscheinenden Sache eingefangen wird.

Kinder in Gärten: die City Farm Schönbrunn



Die City Farm Schönbrunn bietet Kindern der Großstadt das Erlebnis Natur und Garten. Überlegungen und Realisation gartenpädagogischer Grundsätze bieten den teilnehmenden Kindern erlebnisorientiertes Lernen.



The Schoenbrunn city farm offers children from the city the experience of nature and gardens. Considerations and realisation of the principles of garden education offer the participating children experience orientated education.



A schönbrunni City Farm a nagyváros gyermekei számára kínálja a természet és kertészkedés élményét. A kertpedagógiai elméleti alapelveinek megismerése és gyakorlati alkalmazása a résztvevő gyermekek számára élményközpontú tanulást tesz lehetővé.



City Farm Schönbrunn nudi djeci koja potiču iz velikog grada osobni doživljaja prirode i vrtlarjenja. Razmatranja i realizacija obrazovnih načela pedagogije okoliša omogućava djeci primijenjeno učenje.

Dass Menschen heute immer weniger über Zusammenhänge der Lebensmittelstehung, über Pflanzenwachstum und Landwirtschaft Bescheid wissen, ist längst bekannt. Immerhin leben ja mittlerweile ca. 2/3 unserer Mitbürger/innen im städtischen Umfeld. Und leider gelingt es Produktionsbetrieben ebenso wie Wissenschaftsinstitutionen noch viel zu wenig, mit landwirtschaftlichen Themen positive öffentliche Aufmerksamkeit zu erregen. Gleichzeitig steigt aber in der Gesellschaft die Sehnsucht nach dem Selbst-Erlebten und –Erzeugten. Man möchte vor allem wieder den eigenen Kindern vermitteln, was man selbst vor langer Zeit von der Oma gelernt hat: dass Karotten unterirdisch wachsen, man Tomaten nicht von Bäumen pflückt und dass grüne Paprika noch unreif sind – das ganz normale Gärtnerwissen eben. Wie soll das aber gelingen, wenn man nur noch einen Balkon oder eine Terrasse sein eigen nennt, oder wenn im Garten das Gemüsebeet längst der Koniferenhecke gewichen ist?

Projekte der Gemüsevielfalt

Seit langem wird am Lehr- und Forschungszentrum für Gartenbau in Wien – Schönbrunn und an der Gemüseversuchsanlage Zinsenhof in Niederösterreich Gemüsevielfalt gelebt. Der Bio-Gemüsebau nimmt in der täglichen Forschungsarbeit

den zentralen Raum ein. So wird jedes Jahr eine neue Gemüsegruppe unter die Lupe genommen, in ihrer Sorten- und Artenbreite angebaut, bewertet und im Rahmen der Schönbrunner Seminare einem Fachpublikum an Gemüse-Multiplikatoren und -Multiplikatorinnen präsentiert. 14 Themen konnten wir in den letzten Jahren so bearbeiten, von den Kohlgemüsen bis zur Rettichvielfalt, von den unbekannteren Nachtschattengewächsen bis zur Vielfalt exotischer, aber an unsere heimischen Bedingungen bestens adaptierter Spezialgurken.

Vor 4 Jahren startete das Lehr- und Forschungszentrum gemeinsam mit einer österreichischen Tageszeitung unter der Schirmherrschaft des Lebensministeriums eine Initiative, um städtischen Gärtnerinnen und Gärtnern wieder Mut zum Gartenexperiment zu machen. „Paradeis-Partnerschaft“ und „City Farmer“ hießen die Projekte, bei denen Jungpflanzen und Saatgut verteilt wurden. Viele „Stadtbauerinnen und Stadtbauern“ gärtnernten begeistert um die Wette.

Junior City Farmer

Vor 2 Jahren entstand dann eine ganz besondere Zusammenarbeit im Rahmen des Projekts „Junior City Farmer 2011“, bei dem Gemüsevielfaltspakete mit Samen und Pflänzchen an Kinder und Jugendliche verteilt wurden.



Die City Farm Schönbrunn ist ein abwechslungsreicher Garten der Gemüsevielfalt mitten in Wien

Parallel wurde die City Farm Schönbrunn errichtet: in der Kammermeierei des Lehr- und Forschungszentrums Schönbrunn, wo einst Kaiserin Sisi ihre Kühe weiden ließ, wurde ein Gemüsegarten eingerichtet, der viele Aspekte des städtischen Gärtnerns veranschaulicht, und der Platz für Kinder zur eigenen gärtnerischen Betätigung bietet. Flach- und Hochbeete, Gemüsevielfalt in Töpfen und Kistchen und besonders die kreativ gestalteten Gemüse-Weidenschiffe machten die Faszination Gemüse auf eindruckliche Weise erlebbar.

Als Vorbild diente eine Einrichtung des Botanischen Gartens in Brooklyn, New York, in dem seit 1914 (!) ein children's garden betrieben wird. Die Gartenpädagogin Lisa Reck Burneo arbeitete und lernte dort mehr als ein Jahr lang und sammelte wertvolle Erfahrungen, die sie nun auch in Österreich gemeinsam mit Wolfgang Palme vom Lehr- und Forschungszentrum für Gartenbau in Schönbrunn umsetzen kann.

Schulklassen und Familien mit fast 400 Kindern meldeten sich auf den ersten Aufruf und wollten an der Aktion teilnehmen. Vom 9.-13. Mai 2011 wurde auf der Junior City Farm mit großer Freude umgestochen, gesät und verkostet. Die Kinder bepflanzten ihr eigenes Balkonkistchen mit Gemüse und Kräutern. Sie konnten Jungpflanzen aus einer Kollektion an Arten und Sorten selbst

auswählen. Dieses Kistchen nahmen sie mit nach Hause. Sie gossen und genossen, beobachten und ernteten weiter. Im Herbst wurden die Gewinner des Wettbewerbs zu einem kindgerechten Ernte- und Kocherlebnis in Schönbrunn mit dem Spezialitätenkoch und Geschmackspädagogen Hans Reisinger eingeladen.

Die City Farm Schönbrunn

Basierend auf dem Erfolg dieser ersten Aktion und den von Kindern und ihren Lehrerinnen deutlich geäußerten Wünschen nach Folgeschritten, wurde der Verein „City Farm Schönbrunn – Verein zur Förderung von Urban Gardening, Gartenpädagogik und ökologischer Bildung“ gegründet und eine Flächenvergrößerung auf dem historischen Gelände der Kammermeierei vorgenommen. Neben zusätzlichen Gemüseflächen stehen auch der Obstgarten, ein Bienenhaus, der Nadelbaumgarten (als Märchenwald mit Mammutbaum und Waldlichtung) sowie Wälder und Wiesen mitten in der Großstadt als Aktions- und Erlebnisflächen zur Verfügung.

Der einzigartige Standort Schönbrunn bietet ein geradezu paradiesisches Umfeld für eine positive, gartenbezogene Vermittlung von gesellschaftsrelevanten Themen im Schnittfeld von Ernährung, Bewegung und sozialer Kompetenz. Täglich kommen nun Schulklassen, Hortgruppen und Kindergärten zu uns. Und täglich erleben auch wir neue Überraschungen, wenn zum Beispiel 9- oder 10-jährige Kinder zum ersten Mal in ihrem Leben staunend in einem Wald stehen, Kinder vom Gemeindebau erstmals Weinbergschnecken in Händen halten oder Volksschüler/innen voll Begeisterung zur Jause statt Kartoffelchips und Keksen mehr als 10 Vollkornbrote mit selbst zubereitetem Kräuter-Aufstrich aus eigener Ernte verspeisen.

Im Garten der City Farm Schönbrunn können sich Kinder und Jugendliche unter pädagogischer Betreuung ganzjährig mit unterschiedlichen gärtnerischen sowie landwirtschaftlichen Tätigkeiten und Aspekten aktiv beschäftigen. In Workshops kommen sie einmalig, oder als Junior City Farmer betreuen sie regelmäßig ihre eigenen Beete. Unterstützt werden diese Aktivitäten durch Fördergelder aus dem Schule-am-Bauernhof-Programm von Bund, Ländern und der Europäischen Union. Natürliche Kreisläufe und biologische Zusammenhänge werden tatsächlich erlebt und begreifbar. Der ökologische Gemüsegarten ist so konzipiert, dass Gemüsevielfalt, Fruchtfolge, Wachstum, Reife und Saisonalität in kreativ gestalteter und optisch ansprechender Form präsentiert und veranschaulicht werden. Er dient auch als Kompetenzzentrum zur zielgruppengerechten Abhaltung von Workshops, Seminaren und Verkostungen. Die Aktivitäten sprechen für sich: das Junior City Farming Projekt wurde bereits mit dem Gesundheitspreis der Stadt Wien ausgezeichnet und gewann unter 233 Einreichungen aus Österreich, Ungarn und Tschechien im Jahr 2012 sogar den 3. Preis für innovative Sozialprojekte bei der renommierten SozialMarie.

Kampagne für Schulgärten

Die City Farm Schönbrunn möchte aber vor allem zur Eigeninitiative anregen, damit Gärten der Biogemüsevielfalt nicht nur zuhause, sondern vor allem auch in Schulen eingerichtet werden. Als Vorbild dient das Beispiel der Royal Horticultural Society in Großbritannien, die die Kampagne für Schulgärten ins Leben gerufen hat. Lisa Reck von der Cityfarm Schönbrunn konnte dort 2011 mitarbeiten und wertvolle Erfahrungen sammeln. In Großbritannien beteiligen sich

inzwischen 15.000 Schulen an dieser einzigartigen Kampagne. Mehr als 3 Millionen Kinder lernen dort in ihren Schulgärten Karotte, Kohlrabi & Co kennen.

„Pädagogische“ Gemüse und Kräuter

Der Garten bietet als niederschwelliger Lebens- und Lernort ein noch kaum ausgeschöpftes pädagogisches Potential. Abgesehen von spannenden Naturerfahrungen werden durch die aktive Beschäftigung mit besonderen Nutzpflanzen vor allem Entdeckerfreude und Experimentierlust geweckt und gefördert. Die Auflistung der folgenden Pflanzenportraits, die ein spezielles Augenmerk genau darauf legt, ist keineswegs umfassend, sondern eher exemplarisch zu verstehen.

Gemüseklassiker

Gemüsearten, die Kinder aus dem Supermarkt kennen, dienen im Garten als vertraute Bezugspunkte. Allerdings findet man sie im Regal ja nur geputzt und verpackt. Die gesamte Pflanze in ihrem natürlichen Erscheinungsbild ist Kindern dann doch oft fremd. Das fein gefiederte Laub der Karotte haben viele Großstadtkinder noch nie gesehen oder berührt. Karotten sollten in keinem Schulgarten fehlen. Ihre Ernte und essferti-



Weidenschiff-Hochbeete dienen der kreativen Vermittlung von bunter Gemüsevielfalt

ge Zubereitung bieten durch das Hantieren mit Grabgabel und Gartenschlauch ein besonderes, sehr elementares Erlebnis. Auf natürliche Weise wird so im Garten gleich die eigene gesunde Jause gewonnen. Nach unserer Erfahrung verkosten sogar Kinder mit, die Gemüsesnacks gar nicht gewohnt sind und sie normalerweise ablehnen. Geschmacklich ist der Unterschied zwischen einer frisch geernteten Wurzel und dem Handelsprodukt ja deutlich erkennbar. Das Abtrennen und „Entsorgen“ der Blätter auf dem Komposthaufen vermittelt ein Verständnis für Kreislaufdenken und biologische Düngung. Mit bunten Sorten wie ‚Purple Haze F1‘ (violett), ‚Gelber Goliath‘ (gelb) oder ‚Blanche a Collet Vert‘ (weiß) kann man (nicht nur bei Kindern) für Verblüffung sorgen. ‚Harlekin‘ enthält gleich säfartig eine Mischung aus orangen, roten, weißen und gelben Typen.

Kräuter

Kräuter sind besonders wertvoll für jeden Schul- und Lehrgarten, weil sie einen multisensorischen Zugang zur Welt der Nutzpflanzen ermöglichen. Das bewusste Wahrnehmen von Sinnesreizen durch Tasten, Riechen oder Verkosten ist ein Ausgleich zur digitalen Lebenswelt vieler Kinder, der heute notwendiger denn je zu sein scheint. Wir setzen in der City Farm Schönbrunn gerne gegensätzlich wahrnehmbare Kräuter zum Stimulieren und Verbalisieren von Sinneseindrücken ein. So bieten Paare wie der samtweiche Gewürzfenichel (*Foeniculum vulgare* var. *dulce*) und der raublättrige Borretsch (*Borago officinalis*) oder die angenehm duftende Zitronenverbene (*Aloysia triphylla*) und das markante Currykraut (*Helichrysum italicum*) natürlichen Gesprächsstoff. Es können auch alle Grundgeschmacksrichtungen durch Kräuter veranschaulicht werden. Das Zuckerblatt (*Stevia rebaudiana*), die Ampfer – im speziellen der Sauerampfer (*Rumex acetosa*), das Salzkraut (*Salsola soda*) und Bitterkräuter wie Zichorien oder Jiaogulan (*Gynostemma pentaphyllum*) dienen der gustatorischen Grundschulung. Spezialgeschmackserlebnisse sind beim Verkosten von Parakresse (*Acmella oleracea*), Pilzkraut (*Rungia klossii*) oder Blattsenf (*Brassica juncea*) garantiert.

Wildkräuter können auch aus Wald und Wiese geerntet werden. Mit Bärlauch, Gänseblümchen, Schafgarbe und Löwenzahn lässt sich im Frühjahr

ein schmackhafter Brotaufstrich mit den Kindern ganz leicht selbst herstellen.

Gemüsespezialitäten

Ein Gartenerlebnis, das bleibende Eindrücke hinterlässt, ist der Anbau von Gemüsearten und –sorten, die in keinem Supermarkt zu kaufen sind. Da bei uns ja nur ein kleiner Bruchteil der nutzbaren Gemüsevielfalt tatsächlich gehandelt wird, ist das potentielle Sortiment für Gartenexperimente sehr groß. Auf der City Farm Schönbrunn kommen zum Beispiel folgende Gemüseexoten zum Einsatz:

Ananaskirsche (*Physalis pruinosa*): Die Ananas- oder Erdkirsche ist mit der bekannten Andenbeere verwandt, die ja oft auch mit ihrem botanischen Namen gehandelt wird. Sie schmeckt allerdings süßer und ist weniger sauer, was sie bei Kindern sehr beliebt macht. Ananaskirschen reifen auch früher (die Früchte fallen zur Reife ab) und sind kleinfrüchtiger. Im Garten brauchen sie einen warmen, sonnigen Platz und keine zu intensive Bewässerung.

Cherrygurke (*Zehneria scabra*): gehört zu den Spezialgurken und stammt aus Nordamerika. Die olivgroßen, weißlich-grün gescheckten Früchtchen werden in großer Stückzahl an den eher locker wachsenden Pflanzen gebildet. Sie schmecken knackig frisch und sind als kleine Nascherei für Kinder bestens geeignet. Cherrygurken brauchen eine Kletterhilfe und einen windgeschützten, voll- bis halbsonnigen Standort im Garten. Sie können je nach Witterung bis in den Oktober hinein beerntet werden.

Litchitomate (*Solanum sisymbriifolium*) ist eine üppig wachsende, zwar sonnenhungrige, sonst aber sehr anspruchslose Gartenpflanze. Sie bildet wunderschöne, strahlend-weiße Blüten und attraktive, rote Früchte. Einziger Nachteil: die Pflanze ist vom Stängel über die Blattrippen bis zu den Kelchblättern intensiv bestachelt. Das macht die Ernte zu einem Abenteuer. Erst wenn die Früchte ganz reif sind, lassen sie sich leicht aus dem Kelch lösen. Sie schmecken sehr angenehm süß und obstig.

Kontakt:
www.cityfarm.at
info@cityfarm.at

Kräutermemory

Eine Möglichkeit, das bewusste Wahrnehmen von Sinnesreizen mithilfe von Kräutern spielerisch zu erleben, ist das Gartenspiel „Kräutermemory“ für Kinder im Volksschulalter.

Der/Die Spielleiter/in sammelt vor dem Spielbeginn von verschiedenen Kräutern jeweils 2 Blätter oder Tribspitzen. Die Kräuter sollen sich in Blattform und Textur klar erkennbar unterscheiden. Die Pflanzenteile werden in einem Stoffsäckchen gemischt. Nun können die Kinder blind je eine Probe ziehen. Dann geht es darum, „sein“ Kraut gut zu betrachten (und zu befehlen). Anschließend muss man seine/n Partner/in finden, die ein Blatt oder einen Trieb der gleichen Kräuterpflanze gezogen hat. Eine kurze Vorstellung der Kräuter durch den/die Spielleiter/in dient als Abschluss.

In einer zweiten Runde lässt sich dieses einfache Spiel fortsetzen. Nun wählt man Kräuter mit charakteristischem unterscheidbarem Geruch aus. Wieder werden je 2 Pflanzenteile geerntet, gemischt und von den Kindern gezogen. Aber diesmal darf man die Pflanze niemandem zeigen. Die Teile werden in der Hand verrieben, zunächst riecht jedes Kind selbst daran. Dann muss man seine/n Partner/in ausschließlich anhand des Geruchs erkennen. Das gegenseitige „Beschnüffeln“ fördert neben der Pflanzenkenntnis vor allem auch den sozialen Kontakt in der Gruppe.



Beim „Kräutermemory“ lernen Kinder spielerisch Kräuter kennen. Form, Farbe und Geruch der Pflanzen regen die Wahrnehmung besonderer Sinnesreize an



Gemeinsames Säen, Pflanzen und Gießen vermittelt nicht nur gärtnerisches Können, sondern stärkt auch die sozialen Kontakte

37. Tag - 42. Tag
Zurzeit schaue ich den Paradeisern
beim Wachsen zu und gieße und mache

43. Tag
Ich habe eine noch längere Befestigungs-
stange eingesetzt und sie angebunden.



44. - 47. Tag
Neue Blüten, neue Früchte, gießen, machen...

77. Tag
Endlich! Ich kann die ersten
Paradeiser ernten! Es sind so
viele, dass auch Mama, Papa
und meine Schwester davon
kosten können. Sie schmecken
herrlich!



Und schauen auch wunderwahn
aus!

Auszug aus einem Kinder-Gartentagebuch



Sauerampferblätter gehören zu den bei Kindern beliebtesten Naschereien in der Cityfarm. Gleichzeitig dient er der Definition der Grundgeschmacksrichtung sauer.




Jedes Kind soll von der City Farm Schönbrunn auch immer einen kleinen Gartenschatz mit nach Hause nehmen können




Lisa Reck Burneo und Wolfgang Palme sind die Gründer der Cityfarm Schönbrunn

Der Schulgarten der Pädagogischen Hochschule Burgenland – Von der Idee zur Umsetzung

 Der Artikel beschreibt die Idee, Gestaltung und Umsetzung eines Projekts zu Gartenpädagogik an der Pädagogischen Hochschule Burgenland. Insbesondere im Bereich der Natur- und Umwelterziehung kann nachhaltiges und anschauliches Lernen in der Elementarpädagogik sowie der Lehrer/innenaus-, -fort- und -weiterbildung vermittelt werden.



The article describes the conception, formation, and conversion of a project in gardening education at the PH Burgenland. In the field of nature and environment education lasting, clear and demonstrative education at primary level and equally in the education, development and further training of teachers can be arranged.

 A tanulmány a Burgenlandi Pedagógiai Főiskola kertpedagógiai projektjének ötletét, megszervezésének és megvalósításának folyamatát mutatja be. Különösen a természeti és környezeti nevelés biztosít jó lehetőségeket a tartós fennmaradás és a szemléltető nevelés közvetítésére az általános iskolában és tanárképzésben, ill. a továbbképzési rendszerben.



U članku se opisuje koncept, dizajn i implementaciju projekta za učitelje Pedagoškog fakulteta Burgenland na području obrazovanja o zaštiti prirode i okoliša u osnovnom obrazovanju, ali i doškoloivanju učitelja, koji mogu doprinijeti održivom i živopisanom učenju.

1 Einleitung

„Der Schulgarten ist ein Ort für anschauliche Erkenntnis der Natur, für edle Freude an derselben, für Ausbildung des Verstandes, für den Schönheitssinn, für die Gemeinschaft, für bessere Sitten, endlich für den erhöhten Volkswohlstand.“ (Schwab 1874, S.41)

Diese Zeilen von Erasmus Schwab (1831-1917), Propagandist der „österreichischen Musterschule“, bewegen zum Nachdenken darüber, wie bedeutungsvoll der Schulgarten war und heute noch ist. Wenngleich sich die vielfältigen Ziele der Schulgartenarbeit, die maßgeblich die jeweils herrschenden gesellschaftlichen und pädagogischen Theorien widerspiegeln, im Laufe der Zeit verändert haben, so haben sie doch bis heute nicht an Faszination und Bedeutung verloren.

Seit der AGENDA 21 von 1992, die das Schulsystem weltweit vor die Herausforderung stellt, Kinder und Jugendliche an der Umsetzung von Programmen, die eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen sichern sollen, zu beteiligen, erlebt auch der Schulgarten wieder einen ungeahnten Aufschwung. Neue Schulgärten

werden errichtet, bereits bestehende werden wiederbelebt. In diesen Projekten steht oftmals die Sorge um den Erhalt und Schutz der Natur und damit auch der menschlichen Existenz im Vordergrund, auf Grundlage der Erkenntnis, dass Umwelterziehung nur dann erfolgreich sein kann, wenn Wissen, Erleben, Bewerten und Tun zusammenwirken (vgl. Birkenbeil, 1999, S.12f).

Gärten, insbesondere Schulgärten, sind Orte mit vielfältigen Beziehungen zur Ernährung, Kunst, Geschichte, Religion, Bildung und Wissenschaft, in denen sich menschliches Denken und Handeln widerspiegelt. Deshalb geht es auch bei der Schulgartenarbeit um mehr als nur Kindern und Jugendlichen das Pflanzen, Säen und Ernten beizubringen: es geht um persönliche und soziale Entwicklungen, Gesundheit, Wissen, Gemeinschaft, und vieles mehr (vgl. Birkenbeil, 2003, S.9).

2 Der Schulgarten als Lernort

Der Schulgarten, als Lerninhalt und gleichzeitig Lernort, bietet die Möglichkeit, Unterricht ganzheitlich, handlungsorientiert, fächerüber-

greifend und nachhaltig, wirksam zu gestalten (vgl. Möller/Giest, 2010, S.88f). Auf effektive Weise ermöglicht Schulgartenarbeit das Erleben, Erkunden, Untersuchen, Beobachten und das praxisbezogene Lernen mit allen Sinnen. Eine Blume, beispielsweise die Tulpe, ist mehr als ein Liliengewächs: Diese Frühlingsblume ermöglicht vielschichtige Zugangsweisen für den Unterricht. Sie kann aus ästhetischen, historischen, ökonomischen, ökologischen und gärtnerisch-pflegerischen Blickrichtungen kennengelernt werden und wird dadurch erst lebendig (vgl. Birkenbeil, 2003, S.19).

Gleich wie Schulgartenarbeit einen Beitrag zu Natur- und Umwelterziehung leistet, bietet sie auch Gelegenheit, Erlebnisfähigkeit, Wertebewusstsein sowie Urteils- und Handlungsfähigkeit zu erwerben beziehungsweise zu entfalten. Zusätzlich wird - durch die gärtnerisch praktischen Tätigkeiten - gelernt, Verantwortung zu übernehmen und es werden die unmittelbaren Folgen des eigenen Handelns erlebt. Zudem können viele Tätigkeiten im Team erledigt werden. Eine Chance auch soziale Kompetenzen zu stärken und entstehende Konflikte konstruktiv zu lösen (vgl. Limbrunner/Elsen, 2013, S.84 f).

Die positiven Effekte, die mit der Schulgartenarbeit erzielt werden können, sind mittlerweile durch zahlreiche Studien belegt. Exemplarisch wird hier die norwegische Studie von Linda Jolly und Erling Krogh, die in ihrem Projekt „Living School“ die Schulgartenarbeit wissenschaftlich begleitet und dokumentiert haben, genannt. In dieser Studie werden unter anderem positive Effekte der Schulgartenarbeit in den Bereichen Empathiefähigkeit, soziale Kompetenzen, Selbstwertgefühl, Wissen über Lebensmittel und Solidarität zu ärmeren Ländern beschrieben (vgl. Jolly/Krogh, o.J., S. 7-8).

Dass Eindrücke in der frühen Kindheit eine zentrale Bedeutung für die Einstellung zur Natur haben, legt der Hamburger Pädagoge Ulrich Gebhardt in seinem Buch „Kind und Natur“ dar. Nur durch vielfältige Begegnungen mit Tieren und Pflanzen kann auch eine nachhaltige Beziehung zur Natur aufgebaut werden. Ganz nach dem Gedanken: Nur das, was wir lieben und schätzen gelernt haben, wollen wir auch erhalten (vgl. Gebhardt, 1994).

2.1 Ziele der Schulgartenarbeit

Die Schulgartenarbeit dient somit sowohl allgemein-, als auch umweltpädagogischen Zielen. Die nachstehende überblicksmäßige Auflistung soll die Komplexität und die Vielfältigkeit aufzeigen und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit:

Natur erfahren mit allen Sinnen

- Elementare Kulturtechniken kennen und schätzen lernen
- Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume erleben und erkunden
- Natur- und Umweltschutz praktizieren
- Ökologische Handlungskompetenzen erwerben
- Gespür entwickeln für den Eigenwert und die Lebensansprüche von Pflanzen und Tieren
- Stärkung der Handlungsbereitschaft
- Erleben von Gemeinschaft
- Die Gesundheit fördern
- Das Verantwortungsgefühl stärken
- Schulung und Kultivierung der Sinne
- Formen freien Lernens, z.B. projektorientiertes Lernen, in konkreten Situationen anwenden

3 Schulgarten der Pädagogischen Hochschule Burgenland

Das Projekt „Schulgarten PH Burgenland“ umfasst die Planung, die Errichtung, die Versorgung und die damit verbundene Organisation eines Hochschulgartens, mit dem Ziel, einen auch in der tertiären Lehre eingebundenen Lernort zu schaffen, der fächerübergreifendes, handlungsorientiertes und ganzheitliches Lernen ermöglicht. Ausgangspunkt für dieses Projekt war ein brachliegendes Grundstück, das der Pädagogischen Hochschule Burgenland vom Europahaus zur Nutzung zur Verfügung gestellt wurde. Ein Förderantrag beim Burgenländischen Müllverband war erfolgreich: Durch die gemeinsamen Anliegen (z. B. Nachhaltigkeit, Ökologie und Kompostierung) wurde eine fruchtbare Kooperation möglich. Alle weiteren Kosten wurden bislang von der Pädagogischen Hochschule übernommen. Es wird aber an der Antragsstellung von weiteren Fördermitteln gearbeitet, beziehungsweise wird versucht, weitere Sponsoren zu akquirieren.



Abb.1: Erholungsbereich des Schulgartens

3.1 Zielstellung

Im Schulgarten der Pädagogischen Hochschule Burgenland werden Aspekte des Umweltschutz-, Gemeinschafts-, Gesundheits- und Nachhaltigkeitsgedankens verwirklicht. Im Detail hat das Projekt zum Ziel:

- Einen Schulgarten für Fachdidaktik und Humanwissenschaften, insbesondere für die Umwelt- und Gesundheitsbildung bereitzustellen.
- Diesen Garten in der Kindergarten- und Freizeitpädagogik sowie in der Fort- und Weiterbildung einzubinden.
- Ergänzende Möglichkeiten für Forschung, Wissenschaft und Lehre zu schaffen.
- Einen Schulgarten als Erholungsbereich für Studierende und Lehrende anzubieten.

Zusätzlich hat dieser Hochschulgarten eine Art Modellfunktion für Schulen, Kindergärten und Kinderbetreuungsstätten, die das jeweilige Institutsgelände naturnah umgestalten und damit auch als Lernraum nutzbar machen wollen (vgl. Pütz / Wittkowske, 2012, S.140).

3.2 Zielgruppen

Die Zielgruppen, die den Schulgarten zum Lernen und Arbeiten nutzen, lassen sich wie folgt beschreiben:

- Studierende der Lehrer/innenausbildung (Volksschule und Sekundarstufe I).
- Pädagoginnen und Pädagogen, die im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen sowohl ihr Wissen erweitern als auch Anregungen für die Planung und das Anlegen eines eigenen Schulgartens erhalten wollen.
- Kinder, die mit gartenpädagogischer Unterstützung die Natur entdecken und erleben wollen.
- Personen, die im Rahmen von wissenschaftlichen Arbeiten Schulgartenarbeit untersuchen, dokumentieren und begleiten wollen.

4 Planung und Gestaltung des Schulgartens

Das Grundstück für den Schulgarten, das aufgrund seiner Nähe zur Hochschule kaum idealer sein könnte, ist eingebunden in den Kosmo-

politischen Garten des Europahauses. An der Parkplatzseite stellt eine Hecke eine natürliche Abgrenzung dar, eine weitere Begrenzung ist aufgrund eines Bachlaufes gegeben, dennoch ist das Gelände frei zugänglich. Das rechteckig ausgerichtete Grundstück wird in Bezug auf die Sonneneinstrahlung kaum von Gebäuden oder hochgewachsenen Bäumen beeinträchtigt. Der Boden ist humusreich, fruchtbar und kaum verdichtet. Nur vereinzelt sind kleinere Steine im Erdreich zu finden.

4.1 Die Gliederung des Grundstückes

Eine grobe Gliederung ist durch die Form des Grundstückes und einen angelegten Weg nahegelegt. Es wurden drei Bereiche (Wildnis, Nutzgarten und „Grünes Klassenzimmer“) eingerichtet, die sich in ihrer Hauptfunktion unterscheiden und verschiedene Elemente enthalten. Einige dieser Elemente werden nachfolgend kurz beschrieben.

Wildnis

Um die Unterschiede zwischen kultivierter und nicht kultivierter Gartenanlage sichtbar zu machen, wurde an der Breitseite des Grundstückes, begrenzt durch einen Bachlauf, ein Teil des Gartens bewusst in seiner ursprünglichen Form belassen. Dieser Wildnisbereich, der sich weitgehend ohne die Einwirkung des Menschen selbst reguliert, dient der Artenansiedlung, Beobachtung und Verdeutlichung von Zu-



Abb. 2: Land Art mit Studierenden der Ausbildung

sammenhängen in Lebensgemeinschaften (vgl. Möller/Giest, 2010, S.91).

Streuobstwiese

Mit der Streuobstwiese wurde eine Art „Kulturbiotop“ geschaffen, das durch die regelmäßige Mahd der Wiese und Pflege der Bäume den



Abb. 3: Der Schulgarten im Oktober 2013

Erhalt eines artenreichen Lebensraumes gewährleistet. Das Zusammenwirken von Mensch und Natur kann mit dieser traditionellen Obstanbauform auf ideale Weise verwirklicht werden. Der Artenreichtum der Wiese stellt einen hervorragenden geeigneten Beobachtungsraum dar und ist zugleich Ursprung von Bestimmungsmaterial (vgl. Pütz/Wittkowske, 2012, S.143).

Gemüsebeete

Ein wichtiger Bestandteil des Gartens sind drei, etwa 36 qm² große Gemüsebeete, die sowohl von Kindern, als auch von Studierenden im Rahmen der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie im Kindergarten- und Freizeitpädagogikbereich bearbeitet werden können. Der Anbau, die damit verbundene Pflege und schließlich die Ernte von Gemüsepflanzen auf dem eigenen Beet vermittelt einerseits Wissen, andererseits kann damit auch, auf handlungsorientierte Weise, pädagogischen Zielstellungen gedient werden.

Staudenbeet

Das im Schulgarten angelegte Staudenbeet hat nicht nur einen ästhetischen Zweck, sondern dient insbesondere der Beobachtung von Lebensvorgängen im jahreszeitlichen Kreislauf.



Abb.4: Kräuterecke und Blumenwiese

Weg / Bewegter Gartenrundgang

Besonderes Augenmerk wurde bei der Gestaltung des Weges auf die Verwendung von unterschiedlichen, naturnahen Materialien, wie Sand, Platten, Steine, Splitt, Rindenmulch und Rindendekor, gelegt. Somit wurde ein Tast-Fühlpfad geschaffen, der gleichsam Anregungen zum Spiel gibt. Zusätzlich wurde ein „Bewegter Gartenrundgang“ eingerichtet. Die Informationstafeln enthalten Wissenswertes über die jeweilige Pflanzenart, verbunden mit Bewegungsübungen, die den Bewegungsapparat von Besucherinnen und Besuchern aktivieren sollen.



Abb.5: Weggestaltung

Grünfläche

Wichtiges Element in Schulgärten sind auch Flächen, auf denen sich Kinder frei bewegen können. Es wurde eine Rasenfläche mit Sitzgelegenheiten geschaffen, die Verwendung im theoriegeleiteten Unterricht und in Erholungsphasen finden kann.

4.2 Gestaltungsgrundsätze

Die Gestaltung des Hochschulgartens orientierte sich weitgehend an den Empfehlungen, die allgemein für naturnahe Schulgärten existieren (vgl. Birkenbeil 1999, S. 23 ff). Bei der Auswahl der Pflanzen wurden heimische Arten bevorzugt (vereinzelt finden sich aber auch „Exoten“ im Schulgarten), um Kenntnis der natürlichen, landestypischen Vegetation zu vermitteln.

Besonderer Wert wurde auch auf die Pflanzenvielfalt gelegt, um möglichst viele tierische Nutzer anzusiedeln und somit zahlreiche Untersuchungs- und Bestimmungsgegenstände für den Unterricht bereitzustellen. Zur Förderung natürlicher Kreislaufprozesse wird auf künstliche Spritz- und Düngemittel verzichtet. Grünabfälle werden als Humus wiederverwertet, Grasschnitt und gejätetes Material wird zum Mulchen verwendet.

Dem Naturgarten-Prinzip entsprechend fanden im Wesentlichen natürliche Materialien wie beispielsweise Holz, Stein und Sand im Schulgarten Verwendung.

5 Ausblick

An gestalterischen Elementen sind noch geplant:

- Weintraubenhecke an der Längsseite des Grundstückes
- Holzbogen im Eingangsbereich
- Optische Abgrenzung zum Wildnisbereich
- Weidengeflechte, in denen Kräuter und Gemüse Platz finden

Mit kommendem Frühjahr werden jahreszeitlich angepasste Programme und Veranstaltungen für



Abb. 6: Heimische Gewächse in der Blumenwiese

Kinder angeboten. Mit gartenpädagogischer Unterstützung soll Kindern die Möglichkeit gegeben werden, ein ganzes Schuljahr hindurch zu pflanzen, zu pflegen, zu ernten und die Natur auf unterschiedliche Weise zu entdecken.

Ebenfalls angedacht sind Programme und Seminare im Rahmen der Kinderhochschule anzubieten.

6 Schlussbemerkung

Die Schulgartenarbeit bedarf mehr als die Errichtung einer Gartenanlage. Damit Pflanzen gedeihen, müssen sie gepflegt und versorgt werden. Die Frage nach der Versorgung des Schulgartens an den Wochenenden und in den Ferien stellt nicht selten eine unüberwindbare Hürde dar, die nur durch das Engagement aller Beteiligten überwunden werden kann. Gleichsam mit dem Wachstum der Pflanzen und der Umsetzung neuer Gestaltungsideen wird der Schulgarten erst mit dem Engagement aller Beteiligten und mit der Gemeinschaft, die durch seine Nutzung entsteht, „lebendig“ und wirksam.

Deshalb gilt an dieser Stelle ein besonderer Dank Herrn Rektor Mag. Dr. Walter Degendorfer, Frau Vizerektorin Mag. Inge Strobl-Zuchtriegl, Herrn Univ. Doz. Dr. h.c. Dr. Johann Pehofer und Herrn Mag. Johann Göttel (Europahaus), die die Rahmenbedingungen für dieses Projekt geschaffen haben. Ebenso Dank gilt Herrn Prof. Dr. Hartmut

Giest und Herrn Dipl.- Ing. Wolfgang Palme, die beratend die Planung unterstützten, dem Burgenländischen Müllverband für seine finanzielle Unterstützung und die partnerschaftliche Zusammenarbeit, allen Hochschulmitarbeiterinnen und -mitarbeitern, die während der heißen Sommermonate das Gießen übernommen haben, und nicht zuletzt allen Lehrenden, die eine vielseitige Nutzung des Schulgartens gewährleisten.

UN-Dekadeprojekt. IN: Pütz, Norbert/ Wittowske, Steffen (Hrsg.) (2012): Schulgarten- und Freilandarbeit. Lernen, studieren und forschen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Schwab, Erasmus (1874): Der Schulgarten. Ein Beitrag zur Lösung der Aufgabe unserer öffentlichen Erziehung. Wien

Fotos: Wolfgang Böröcz, PH Burgenland

Literatur:

Agenda 21: Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro. Agenda 21. Bonn: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Birkenbeil, Helmut (Hrsg.) (1999): Schulgärten: planen und anlegen; erleben und erkunden; fächerverbindend nutzen. Stuttgart: Ulmer

Birkenbeil, Helmut (2003): Gärtnern macht Schule. Ein Leitfaden für Schulgärten. Stuttgart: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg. URL: <http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/mlr/Bro/Gaertnern%20macht%20Schule.pdf>

Gebhard, Ulrich (1994): Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychologische Entwicklung. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Krogh, Erling/Jolly, Linda (o.J.): Relationship-based experiential learning in practical outdoor tasks. Norwegian University of Life Sciences. URL: <http://www.livinglearning.org/PDF%20documents/Relationship-based%20experiential%20learning%20in%20practical%20outdoor%20tasks.pdf>

Limbrunner, Alfons/Van Elsen, Thomas (Hrsg.) (2013): Boden unter den Füßen. Grüne Sozialarbeit, Soziale Landwirtschaft, Social Farming. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

Möller, Rainer/Giest Hartmut (2010): Beispiele für die Anlage und Nutzung von Schulgärten. IN: Giest, Hartmut (Hrsg.) (2010): Umweltbildung und Schulgarten. Eine Handreichung zur praktischen Umweltbildung unter besonderer Berücksichtigung des Schulgartens. Potsdam: Universitätsverlag.

Pütz, Norbert/Wittkowske, Steffen/Weusmann, Birgit (2012): Der Forschungsgarten Vechta – Von der Idee zum

Autorinnen und Autoren



DI MMag. DDr. Thomas Benesch
MMBA MPA MA

Lehrbeauftragter an der Pädagogischen Hochschule Burgenland



Univ.-Doz. Dr. h.c. Dr. Johann Pehofer

Leiter des Kompetenzzentrums für Forschung und Entwicklung an der PH Burgenland



Univ.-Prof. Dr. Hartmut Giest

Professor an der Universität Pottsdam im Bereich Grundschuld-
didaktik Sachunterricht



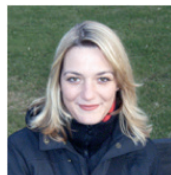
Ao.Univ.-Prof. Dr.phil. Peter Strasser

Professor an der Karl-Franzens-Universität in Graz für Philosophie und Rechts-
philosophie



Dr. Maria Kernbichler

Professorin an der Pädagogischen Hochschule Burgenland



Mag. Manuela Urschik, BA. pht.

Verantwortliche für den Bereich Kindergartenpädagogik an der PH Burgenland



Angelika Mayer, BEd

Mitarbeiterin im Kompetenzzentrum für Forschung und Entwicklung an der PH Burgenland



Mag. Stephan Waba, MA

Teamkoordinator des Onlinecampus Virtuelle PH



Dipl.-Ing. Wolfgang Palme

Lehr- und Forschungszentrum für Gartenbau – Schönbrunn; City Farm Schönbrunn



Mag. Dr. Andrea Weinhandl

Professorin an der Pädagogischen Hochschule Burgenland

Pädagogische Hochschule Burgenland
Thomas Alva Edison-Straße 1 • 7000 Eisenstadt
www.ph-burgenland.at • office@ph-burgenland.at

ISBN: 978-385253-476-3



9 783852 534763