

Die Naturrezeption bei Johann Heinrich Pestalozzi in phylogenetischer und ontogenetischer Sicht. Eine ethologisch-kulturethologische Untersuchung

In meinem Artikel werde ich aufzeigen, wie Pestalozzi den Begriff der Menschennatur durch gezielte Beobachtungen herausarbeitet und dabei seine Naturrezeption der Realität mit ihrer Gesetzmäßigkeit „anzunähern“ versucht. In diesem Bemühen verschreibt er sich stets einem empirischen Vorgehen.

1. Vorbemerkung

Pestalozzi hat das Phänomen der menschlichen Natur bereits im 18. Jahrhundert erforscht, was zu einigen Unstimmigkeiten mit unserem heutigen Wissensfundus führen mag. Wichtig ist mir, zu zeigen, dass sich strukturelle Ähnlichkeiten mit modernen Ansätzen aus der Biologie nachweisen lassen – darauf werde ich später noch eingehen.

Zu Beginn stelle ich Ihnen Pestalozzis Hypothesen aus dem Text „Meine Nachforschungen über den Gang der Natur in der Entwicklung des Menschengeschlechts“ (*Pestalozzi, J. H. 1797*) vor. Darin führt Pestalozzi seine bislang gewonnenen Einsichten aus philosophischen, politischen und sozialen Belangen der menschlichen Natur zu einem theoretischen Konzept zusammen. Er betont immer wieder die Parallelität der natürlichen und kulturellen Evolution. Zudem verweist er auf die Individualentwicklung als verkürztes Durchlaufen der Phasen der Gattungsgeschichte. Daraus leitet sich im Folgenden die der Textintention entsprechende Verwendung der Begriffe „Phylogenese“ und „Ontogenese“ ab. Zwar werden diese Begriffe von Pestalozzi noch nicht genutzt – sie kommen im biologischen Kontext um Lamarck (vgl. die Interpretation bei *Riedl, R. 1987, S.105*), Darwin und Haeckel zum Tragen, jedoch sind sie strukturell in Pestalozzis Gedanken gut bereits enthalten. Die gewonnenen Ergebnisse nehme ich in einer Perspektive auf, welche die Natur und Kultur verschränkt, um folgende Fragen zu beantworten: Wie verändert sich innerhalb der Individualentwicklung

die Wahrnehmungsfähigkeit und wie wirkt sich diese Veränderung auf das Verständnis und den Umgang mit Kultur aus. Daran anschließend stelle ich die Frage, welche Auswirkungen diese Denkfigur auf den Vermittlungsprozess und seine Gestaltbarkeit haben.

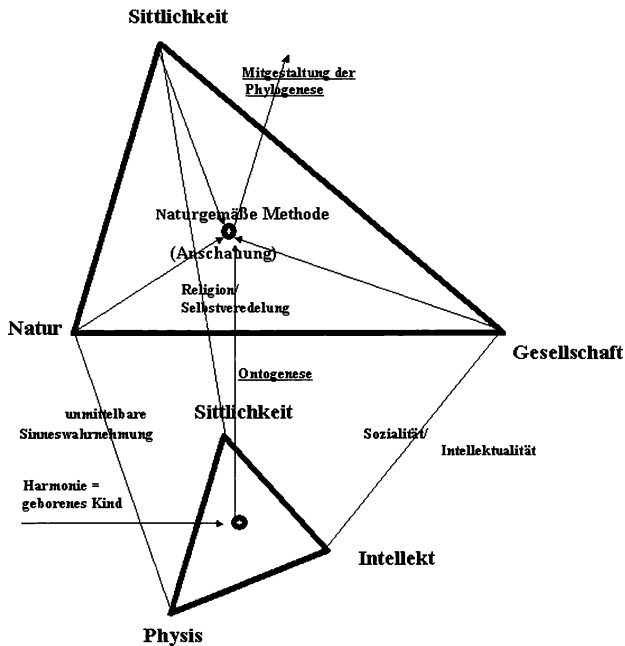
Diese Fragen versuche ich anhand des Textes „Wie Gertrud ihre Kinder lehrt“ (Pestalozzi, J. H. 1801) zu beantworten. In dieser Arbeit führt Pestalozzi das theoretische Grundlagenwissen aus den „Nachforschungen“ (Pestalozzi, J. H. 1797) mit der Rezeption der sich im Laufe der Ontogenese verändernden Anschauungsfähigkeit – also der menschlichen Natur – zusammen. Das Wissen zur Veränderung der Anschauungsfähigkeit gewann er aus der Beobachtung von Kindern in seiner praktischen Vermittlungstätigkeit. Die Beobachtung der von ihm unterrichteten Kinder, die unterschiedliche Entwicklungsstufen angehörten, erlaubte ihm die Klassifikation unterschiedlicher Anschauungsvermögen und deren Anwendung für die Unterrichtsgestaltung. Mit Rezeption ist demnach an dieser Stelle die Beobachtung des Verhaltens der Kinder im kulturellen Raum z. B. im Unterricht gemeint, woraus Pestalozzi auf die zugrundeliegende Anschauungsform schloss.

2. Die „Nachforschungen“ als phylogenetischer Zugang zur Menschennatur

In dem Text „Meine Nachforschungen über den Gang der Natur in der Entwicklung des Menschengeschlechts“ (Pestalozzi, J. H. 1797) stellt sich Pestalozzi die Frage, wie die Natur des Menschen zu beschreiben sei und wie daraus zu Erkenntnissen über den Menschen gelangen könne. Pestalozzi kamt zu dem Schluss, dass alle Menschen bzgl. ihres Entwicklungsganges denselben Gesetzmäßigkeiten unterliegen, die Natur also auf alle Menschen gleichermaßen wirkt. So konnte er als Konsequenz dieser Annahme den Weg der Selbstbeobachtung einschlagen und das daraus gewonnene Wissen an anderen Menschen – und vor allem der Gattungsgeschichte – überprüfen, ohne in Spekulationen über die Menschennatur verharren zu müssen. Die Rekonstruktion der Entwicklungsgeschichte des Menschen müsste, wenn seine Beobachtungen der Realität entsprechen, zu denselben Grundlagen/Naturanlagen führen, wie jene, die er aus der Individualentwicklung herausgearbeitet hatte: Denn Pestalozzi sah in der Individualentwicklung ein Anknüpfen an die Entwicklung der Gattung, wobei die in der Gattungsgeschichte vollzogenen Entwicklungsschritte in der Individualentwicklung quasi im „Zeitraffer“ durchlaufen werden, weil Grundvoraussetzungen bereits „angelegt sind“, (heute würde man von genetischer Tradierung sprechen; vgl. dazu Riedl, R. 1981, S.11-13; ders.: 1987, S.80).

Pestalozzi hielt fest, dass der Mensch 1. *ein Werk der Natur* – also seiner Triebe, 2. *ein Werk der Gesellschaft* – also der selbst erzeugten Kultur/Verhaltensvorschriften – und 3. *ein Werk seiner Selbst* – also der Sittlichkeit/Emotion ist.

Mit dieser These, dass Kultur auf Natur verwiesen ist, wandte sich Pestalozzi der Kultur zu und fand beispielsweise unterschiedliche Herrschafts- und Sozialformen, bei denen jeweils eine Naturanlage vorzuherrschen scheint. Zu nennen sind die Tyrannei, wobei die Gier nach Macht als physisches Bedürfnis hervorsticht, oder der Aufruhr. Aufruhr ist ein Indikator, der darauf hinweist, dass Bedürfnisse von Menschen in einem tyrannisch organisierten Sozialgebilde missachtet worden sind: Die Ausdrucks- und Verhaltensformen des Menschen im kulturellen Raum nutzte Pestalozzi auch in diesem Zusammenhang, um Rückschlüsse über die entwickelte Natur des Menschen zu ziehen (vgl. den sprachlich orientierten Ansatz von Frey, G. 1965, S. 20-23). Aus den grundgelegten Naturanlagen – so folgerte Pestalozzi – müssen sich auch die kulturellen Entwicklungen herleiten lassen. Damit ist gemeint, dass die Physis die Kunst, der Intellekt die Wissenschaft und die Sittlichkeit die Religion bzw. die Moral ermöglicht hat. Es



muss aus Pestalozzis Perspektive also möglich sein, die Kulturgeschichte auf die sie bedingenden Faktoren (die Naturanlagen) rückzuverfolgen. Diesen Zusammenhang und die daraus möglich werdende Prospektion der Kulturentwicklung soll folgendes Schaubild veranschaulichen.

Schaubild

Das neben stehende Schaubild zeigt die natürliche Ausstattung des Menschen mit den Naturanlagen Physis, Intellekt und Sittlichkeit. Die Naturanlagen sind bei der Geburt in einem harmonischen Zustand. Alle sind gleichermaßen kultivierbar. Diesen drei im Individuum vorkommenden Naturanlagen sind Formen des menschlichen Zusammenlebens, wie sie sich in der Kulturgeschichte etabliert haben, zugeordnet: der Physis der Naturzustand, dem Intellekt der gesellschaftliche Zustand und der Sittlichkeit der sittliche Zustand; in ihm ist der Mensch mit selbst auf kulturellem Niveau wieder in Harmonie. Der heranwachsende Mensch muss nun durch Bildung auf den Stand der um ihn vorfindbaren Kultur „gehoben“ werden, um zum einen an der Gesellschaft zu partizipieren und zum anderen die Kulturentwicklung mitgestalten zu können. Dies alles läuft nach den Gesetzen der Natur.

Noch einmal zusammengefasst bedeutet dies: Während zu Beginn der menschlichen Existenz vorwiegend die Physis das Leben strukturiert, nimmt allmählich die Regelmäßigkeit des Zusammenlebens zu, die Lebensform in Gruppen/Gesellschaften setzt sich durch. Um die Regeln des Zusammenlebens auf ihren Gehalt befragen und rückführen zu können, „entdeckt“ der Mensch seine Sittlichkeit, Emotionalität oder Fähigkeit zur Moral, die allerdings mit den physischen Bedürfnissen in Einklang zu bringen ist, quasi neu. Wird dieser Zustand innerhalb der Kulturentwicklung erreicht, so dachte Pestalozzi, habe der Mensch seine kurz nach der Geburt verlassene Harmonie mit seiner eigenen Natur wieder auf einem kulturellen Niveau erlangt. Dahinter verbirgt sich die Vorstellung, dass der Mensch bei seiner Geburt mit sich in Harmonie ist. Sobald das Kind aber den ersten Mangel verspürt – beispielsweise Hunger – übernimmt die Physis die Vorrangstellung. Der Mensch befindet sich dann im Ungleichgewicht mit sich selbst.

Der „Motor“ aller Entwicklung ist demnach das Streben nach „Wiederherstellung der Harmonie“. Dieses Streben durchläuft folgende Phasen: Während nach der Geburt die Bedürfnisbefriedigung die „Regentschaft“ übernimmt und dadurch die naturgegebene Harmonie „gestört“ wird, reflektiert der Mensch in seiner sittlichen Entwicklung über den naturgegebenen Zusammenhang seiner Naturanlagen und kann sie so in Einklang bringen. Die Basis einer den Naturgesetzen folgenden Kulturentwicklung wäre damit geschaffen: Veränderungen im Umgang mit der individuellen Ausprägung der Naturanlagen/vorfindbare Fähigkeiten, und der Reflexionsgrad über die individuelle Ausprägung der Naturanlagen sind über die gesamte Lebensspanne möglich. Die Bildung im Erwachsenenalter ist bei Pestalozzi eine Konsequenz seiner natürlichen Fundierung des Bildungs-

vorganges und wird für ihn zur Selbstverständlichkeit (vgl. *Pestalozzi, J. H.* 1819/1820; ders. 1782).

3. Die Veränderung der Wahrnehmungsfähigkeit in der Ontogenese

Für Pestalozzi stellte sich nun die Frage, wie sich die Wahrnehmungsfähigkeit der Welt verändert, wenn man davon ausgehen muss, dass der Mensch nicht nur phylogenetisch eine Entwicklung durchläuft, sondern sich auch im Individuum selbst eine solche Entwicklung aufweisen lässt. In dem 1801 entstandenen Text „Wie Gertrud ihre Kinder lehrt“ (*Pestalozzi, J. H.* 1801) arbeitete er 4 Formen der Weltwahrnehmung/Anschauung heraus (vgl. dazu als modernen Ansatz der Biologie *Riedl, R.* 1981), die noch wichtig für den erziehungswissenschaftlich fundierten und entsprechend gestalteten Vermittlungsprozess von Kultur werden sollen: Dies sind die zufällige, die geordnete, die willentliche und die analoge Anschauung. Während die „zufällige Anschauung“ das auffasst, was zufällig vor die Sinne des Menschen gelangt, gebraucht die „geordnete Anschauung“ bereits etablierte Kategorien, die das Rezipierte ordnen helfen; diese hat der Mensch aus den wiederholten zufälligen Anschauungen abgeleitet. Die „willentliche Anschauung“ verläuft durch den Menschen gesteuert, d. h. die Aufmerksamkeit wird gezielt auf ein Objekt, das interessiert, gelenkt. Die „analoge Anschauung“ erlaubt Rückschlüsse von bekannten Objekten oder Zusammenhängen auf solche, denen eine ähnliche Struktur „unterstellt“ wird; es handelt sich also um ein Verfahren des Schließens, das jedoch an zuvor gemachten Beobachtungen/Erfahrungen orientiert ist (vgl. *Pestalozzi, J. H.* 1801, S.281).

Die Formen der Anschauung verweisen demnach auf die sowohl gattungsgeschichtlich als auch individuell ablaufenden Entwicklungsprozesse: Die Anschauungsformen zeichnen sich durch eine Zunahme an Abstraktion aus. Eine ähnliche Struktur findet man in den von Riedl erarbeiteten Anschauungsformen, die ebenfalls auf die bei Pestalozzi angedeutete Verflechtung von Phylo- und Ontogenese verweisen (vgl. *Riedl, R.* 1981, Kapitel 2-5; ders. 1990, S. 9ff).

Für unsere Fragestellung bedeutet dies, dass man von einer Verschränkung der Phylo- und Ontogenese sowie der Komplementarität von Natur- und Kulturevolution ausgehen muss (vgl. aus wissenschaftstheoretischer Perspektive dazu *Oeser, E.* 1988, S.20ff). Beiden Begriffspaaren liegt die Regelmäßigkeit natürlicher Entwicklung zugrunde, die demnach die Freiheitsgrade und Gerichtetheit von Entwicklungsverläufen vorgeben. Mit dem Begriff

der „Freiheitsgrade“ bezeichnet Riedl beispielsweise die Variationsbreite der Gestaltung von Strukturen, hier in Analogie eben der Vermittlungsabläufe im Unterricht auf einer bestimmten Entwicklungsstufe (vgl. *Riedl, R.* 1994). Was dies konkret für die veränderte Rezeptionsfähigkeit im Verlaufe der Individualentwicklung bedeutet, zeigt folgendes Schaubild.

Anschauungs-/ Darstellungsformen

analoge Anschauung	deutliche Begriffe	bestimmte Gegenstände	Rechen- operationen	Verknüpfen, Erschließen, Beurteilen
weltliche Anschauung	Sprache	Form	Zahl	Fragen Erklären/Beschreiben
geordnete Anschauung	Wort	Winkel	Mehr/Minder	Zeigen Vormachen
zufällige Anschauung	Schall	Linie	Menge	Mitvollziehen
				Rezeptions-
				fähigkeit
				Sprache Form Zahl/Maß

Das Schaubild zeigt den Zusammenhang der Grundelemente der Anschauung (Sprache, Form, Zahl und Maßverhältnis) mit den Anschauungsformen, die innerhalb der Entwicklung zu durchschreiten sind. Daraus ergibt

sich die Zuordnung von Vermittlungs- zu Anschauungsformen. Die Vermittlungsform muss die Strukturen bzw. Fähigkeiten aufgreifen, die innerhalb der vorgefundenen Anschauungsform beim Lerner vorherrschen.

So, wie die Struktur von Wahrnehmung und Verarbeitung eine Abstraktion erfährt, kann in komplementärer Weise auch der im Vermittlungsprozess dargebotene Ausschnitt von Kultur einer solchen angepasst/zugeordnet werden. *Nicht mehr der Inhalt gibt die Methode vor, sondern die zur Verfügung stehende Wahrnehmungs- und Verarbeitungsfähigkeit des Lerners ist der Orientierungspunkt von Bildungsprozessen.*

Diesen Sachverhalt möchte ich an einem Beispiel verdeutlichen: Pestalozzi geht davon aus, dass die Wahrnehmung in die Grundelemente Form, Zahl, Maßverhältnis und Wort (Sprache) zu zergliedern ist. Am Beispiel des Spracherwerbs lassen sich anhand der aufgestellten Kategorien folgende Entwicklungsschritte festhalten: Auf der Stufe der „zufälligen Anschauung“ bemerkt das Kind Töne, ohne deren Bedeutung zu kennen. Innerhalb der „geordneten Anschauung“ ahmt es diese nach und erfasst dabei die Elemente Betonung sowie Lautstärke und in einem letzten Schritt die Zuordnung von Lautgebilden zu Gegenständen. Die Formung und Zuschreibung der Lautgebilde auf Gegenstände (Wortbedeutung) ist grundgelegt. Die „willentliche Anschauung“ im Sinne einer durch das Kind selbst gelenkten Aufmerksamkeit lässt nun den individuellen Wortschatz entstehen, denn die Wörter für Gegenstände, die das Kind umgeben und interessieren, werden wesentlich schneller aufgenommen und „gespeichert“ als Wörter anderer Bereiche. Innerhalb der „analogen Anschauung“ werden schließlich anhand des etablierten Wortschatzes fremde Wörter erschließbar, ohne die dazu gehörenden Gegenstände unmittelbar vor den Sinnen zu benötigen (vgl. Pestalozzi, J. H. 1801; vgl. Potschka, H. 1984). Das Erlernen der Schrift verläuft analog zu dem skizzierten Prozess des Spracherwerbs (vgl. 2. Schaubild).

Setzt man diese Abfolgelogik des Spracherwerbs in den Zusammenhang mit Unterricht, so ergeben sich daraus zwingend Konsequenzen für seine Gestaltung: Das „Erklären“ als Unterrichtsform – so lapidar es auch klingen mag – hat das Wortverständnis zur Voraussetzung und kann deshalb nicht auf einer davor liegenden Stufe verwendet werden. Das „Zeigen“ hingegen erlaubt eine Begriffszuordnung zu einem noch unbekannten Gegenstand schon auf einem wesentlich früheren Entwicklungsniveau (vgl. zur Phylogenese Forster, J. 2001; Krebs, U. 2001). Andere methodische Beispiele finden sich im 2. Schaubild. Es sei nochmals deutlich hervorgehoben, dass die Zuordnung von Anschauungs- und Vermittlungsformen allein aufgrund der

natürlichen Fundiertheit von Erziehung zu denken ist. Die Abfolgelogik der Phylogenese dient als „Vorgabe“ für die der Ontogenese, an die sich die Gestaltung der Bildungsprozesse (beispielsweise des Unterrichts) zu orientieren hat. Strukturen, die noch nicht entfaltet sind, können im Lernprozess auch nicht genutzt werden, um neue Sachverhalte zu erschließen.

Nachdem Pestalozzi also um die Verwiesenheit von Phylo- und Ontogenese sowie um die von Natur- und Kulturentwicklung wusste, konnte er sich der Frage zuwenden, welche Konsequenzen dieses Wissen für die Gestaltung von Bildungsprozessen hat.

4. Der Zusammenhang von Ethologie und Kulturethologie im Vermittlungsprozess

Die Grundannahme zur Herangehensweise an das Phänomen der Bildung ist: *Das Wissen um die Menschennatur/Ethologie gibt die Regeln an, nach denen der Kontakt zur Kultur zu gestalten ist.* Erst dann kann die Entwicklung von Kultur – wiederum basierend auf den Regeln der Natur – fort-schreiten: Das Verständnis der Regeln, die der Kulturentwicklung zugrunde liegen, wäre dann das Aufgabenfeld der Kulturethologie.

Das Instrument, das die beiden Stränge Natur und Kultur verschränken soll, nannte Pestalozzi *die Methode*. Methode ist also die Art und Weise, wie Kultur an das Anschauungsvermögen des Lernalers angebunden wird. Pestalozzi legte, wie das 2. Schaubild zeigt, die Beschreibungskategorien der Anschauungsformen zugrunde, um die beim Lerner etablierte Anschauungsform – und damit seine Fähigkeit zur Rezeption der Welt – zu ermitteln. Im Anschluss daran ergibt sich die durch Wissen über die Menschen-natur überprüfbare Auswahl einer Vermittlungsform, die je nach Entwick-lungsstand bestimmte Strukturen oder Ausschnitte von Kultur tradieren kann.

Pestalozzi ordnete demnach nicht nur die Entwicklung der Anschauungs-fähigkeit in eine Abfolgelogik, sondern er ordnete dieser *Entwicklungslinie die Formen der Vermittlung zu*. Die Struktur der Anschauungsform ist maßgebend für die durch den Lerner rezipierbare Ordnungsleistung, die die Methode im Vermittlungsprozess hinsichtlich der Kultur zu leisten ver-mag. Je nach der etablierten Fähigkeit der Wahrnehmung wird also eine Vermittlungsform zur Welt- und Kulturerschließung herangezogen. Diese Sichtweise führt dazu, dass dieser von der Natur „geregelte“ Entwick-lungs-gang gemäß der ihm inhärenten Gesetze gestaltbar wird. Deshalb wird das im Unterricht nach den Regeln der Natur Tradierte vom Lerner rezipierbar.

Für den Vermittlungsprozess gelten also die oben aufgezeigten Verschränkungen von Phylo- und Ontogenese sowie von Natur- und Kulturentwicklung (vgl. Weber, B. 2001, Kap. II., III. und VI.).

5. Exkurs: Die Ableitung von „Technikwissen“ im Kontext der Vermittlungstätigkeit

In den unterschiedlichsten pädagogischen Strömungen (Theorie der Didaktik, Erwachsenenbildung sowie im Rahmen der allgemeinen und historischen Pädagogik) findet sich die Diskussion, ob es nun ein „Technikwissen“ geben könne oder nicht. Während Weniger die Unterrichtsmethode in seiner Didaktiktheorie als Instrument zur Weitergabe von Wissen zu verorten sucht (Weniger, E. 1965), wählt Klafki den Zugang zur Organisation von Unterricht über die Konstitution einer kategorialen Bildungstheorie (Klafki, W. 1975). Heimann integriert anthropologisch-historische Elemente, um das Technikproblem der Unterrichtsgestaltung näher an empirische Überprüfbarkeit heranzuführen (Heimann, P. 1976). Lukas strebt in einem ersten Zugang die Ordnung bereits existierender Didaktikmodelle an, um daraus den Bereich der Methode des Unterrichts und der Erwachsenenbildung näher einzugrenzen, so dass dieser Bereich als *eigenständige Technologie* ausformuliert werden kann (Lukas, H. 1994). Scheunpflug rezipiert die System- und Evolutionstheorie und versucht daraus ein Setting von Unterricht abzuleiten, das den natürlichen Bedingungen menschlichen Lernens entspricht und explizit auf die Autopoiesis eingeht (Scheunpflug, A. 2001). Tremml verweist auf das Technologieproblem innerhalb der Pädagogik, denn er sieht Schwierigkeiten in der Bestimmung der den Unterricht determinierenden Faktoren in Zusammenhang mit der Indeterminiertheit menschlichen Denkes (Tremml, A. 1996).

Bedient man sich zur Herangehensweise an diesen Themenkomplex einmal der aus Pestalozzis Werken hergeleiteten Grundfigur, so ergibt sich – grob skizziert – Folgendes: Die Gestaltung des Vermittlungsprozesses unterliegt den von der Natur vorgegebenen Regeln. Die Ontogenese verläuft in einer Schrittabfolge, die weder in ihrer Richtung umkehrbar ist, noch eine Vertauschung der zu durchlaufenden Phasen „duldet“ (vgl. Pestalozzi, J. H. 1826; Riedl, R. 1981). *Diese Regelmäßigkeit gilt für alle Individuen gleichermaßen und muss daher von der Pädagogik als Bezugsrahmen der Vermittlungstätigkeit in Bildungsprozessen anerkannt werden.*

Dies heißt in anderer Formulierung, dass zur regelhaften Gestaltung von Vermittlungsprozessen die beiden Größen Wahrnehmungsfähigkeit und

Vermittlungsform (Gestalt der Unterrichtsmethode) aufeinander zu beziehen sind, um Lernen oder Aneignung überhaupt zu ermöglichen.

Das Argument, in der Pädagogik gebe es keine Einflussfaktoren, auf die sich die konkrete Vermittlungstätigkeit beziehen könne, kann in letzter Konsequenz nicht länger Bestand haben. Die Aussage, der Schüler sei intransparent, mag für die Kenntnis seiner Biographie weiterhin gültig sein, jedoch nicht für die Orientierungspunkte zur Gestaltung von Vermittlungsprozessen. Pestalozzi arbeitete die Unterrichtsmethode und ihre Elemente in seiner praktischen Tätigkeit durch Beobachtung heraus, formulierte sie in Thesen und modifizierte diese gegebenenfalls (vgl. Weber, B. 2001, Kapitel IV.-VI.).

Es muss in Bezug auf die Frage, ob es „Technikwissen“ in der Pädagogik geben könne, vielmehr darum gehen, Pestalozzis Aussagen in der hier vorgelegten Interpretation zur Methode zur Kenntnis zu nehmen, anzuerkennen und sie mit heutigem Wissen aus der Biologie zu präzisieren – nur dann kann die Pädagogik dem Gedanken der „Naturgemäßheit“ entsprechen; Unterrichtsmethode wird aus den von der Natur vorgegebenen Regeln des Lernens ableitbar.

6. Zusammenfassung

Wenn man die hier entfaltete Denkfigur grundlegt, ist Pestalozzi als ein Erziehungswissenschaftler zu bezeichnen, der die Regelmäßigkeit im Vermittlungsgeschehen

- erstens durch Rezeption der Menschennatur beschreiben kann,
- der zweitens die Menschennatur einer Überprüfung und der Anwendung der gefundenen naturgegebenen Regeln in kulturellen Mechanismen zuführt
- und der drittens das erlangte Wissen, basierend auf der natürlichen Evolution, als Theorie der Tradition im Sinne der Wissenschaftsgeschichte „übergibt“.

Auch auf der Ebene der Theoriebildung findet sich demnach der Zusammenhang von Naturrezeption und ethologischen sowie kulturethologischen Aspekten in phylo- und ontogenetischer Ausprägung. Für die erziehungswissenschaftliche Fragestellung nach den Regeln für die Gestaltung von Vermittlung oder Unterricht formulierte Pestalozzi ein Instrument in Ansätzen, das die Elemente Beobachtbarkeit, Validität und Reliabilität berücksichtigt (vgl. Liedtke, M. 1967; Birk, I. 1970; Weber, B. 2001). Diese Denkfigur ist – wie oben kurz angedeutet – anschlussfähig an moderne Ansätze der Biologie.

LITERATUR

- BIRK, Inge (1970): Die empirische Basis des pädagogischen Denkens bei Pestalozzi. Inauguraldissertation der Philosophischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- FORSTER, Johanna (2001): „Praktisches Lernen“ und das Problem der Wissensakkumulation. Von der Notwendigkeit der Entwicklung neuer Niveaus der Anschaulichkeit. Klinkhardt. Bad Heilbrunn/OBB.
- FREY, Gerhard (1965): Sprache - Ausdruck des Bewusstseins. Kohlhammer. Stuttgart.
- HEIMANN, Paul (1976): Didaktik als Unterrichtswissenschaft. Ernst Klett. Stuttgart.
- KLAFFKI, Wolfgang (1975): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Beltz. Weinheim.
- KREBS, Uwe (2001): Erziehung in Traditionalen Kulturen. Quellen und Befunde aus Afrika, Amerika, Asien und Australien 1898-1983. Reimer Verlag. Berlin.
- LIEDTKE, Max (1967): Pestalozzi und die Erziehungswissenschaft. In: Zeitschrift für Pädagogik, 13. Jahrgang.
- LUKAS, Helga (1994): Die Methodenreflektion in Schule und Erwachsenenbildung. Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn.
- PESTALOZZI, Johann Heinrich: Sämtliche Werke und Briefe, CDIS CD-Rom-Informationssysteme. Konzeption und Bearbeitung: Leonhard Friedrich und Sylvia Springer, Herausgeber. Pestalozzianum Zürich, Wiesbaden, 1994. Daraus:
- (1782): Christoph und Elise. psw7.
 - (1797): Meine Nachforschungen über den Gang der Natur in der Entwicklung des Menschengeschlechts. psw12.
 - (1801): Wie Gertrud ihre Kinder lehrt. psw13.
 - (1819): Lienhard und Gertrud. 3. Fass., 1./2. Teil, psw5.
 - (1820): Lienhard und Gertrud. 3. Fass., 3./4. Teil, psw6.
 - (1826): Schwanengesang. psw28.
- POTSCHKA, Hermann (1984): Sprache und Bildung bei Johann Heinrich Pestalozzi. Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn/OBB.
- RIEDL, Rupert:
- (1981): Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft. Parey. Berlin.
 - (1987): Kultur - Spätzündung der Evolution? Piper. München.
 - (1987): Begriff und Welt. Biologische Grundlagen des Erkennens und Begreifens. Parey. Berlin.
 - (1990): Grenzen der Adaptierung. In: Fenk, August (Hrsg.): Evolution und Selbstbezug des Erkennens. Böhlau Verlag. Wien.
 - (1994): Ordnungsmuster der Evolution. In: Liedtke, Max (Hrsg.): Kulturethologie. Über die Grundlagen kultureller Entwicklungen. Im Auftrag des Matreier Kreises. Realis Verlag. München.
- SCHEUNPFLUG, Annette (2001): Evolutionäre Didaktik. Unterricht aus system- und evolutionstheoretischer Perspektive. Beltz. Weinheim.
- TREML, Alfred K. (1996): Biologismus - Ein neuer Positivismusstreit in der deutschen Erziehungswissenschaft. In: Erziehungswissenschaft, 7 (1996), Heft 14.
- OESER, Erhard (1988): Der wissenschaftliche Realismus. In: Oeser, Erhard; Bonet, Elfriede Maria (Hrsg.): Das Realismusproblem. Edition S. Wien.
- WEBER, Bärbel (2001): Pestalozzis Elementarbildung als ein Entwurf der empirischen Erforschung der naturgemäßen Methode. Peter Lang. Frankfurt a.M.
- WENIGER, Erich (1965): Didaktik als Bildungslehre. Teil: Didaktische Voraussetzungen der Methode in der Schule. Beltz. Weinheim.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Matreier Gespräche - Schriftenreihe der Forschungsgemeinschaft Wilheminenberg](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2003a](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Bärbel

Artikel/Article: [Die Naturrezeption bei Johann Heinrich Pestalozzi in phylogenetischer und ontogenetischer Sicht. Eine ethologisch-kulturethologische Untersuchung 188-198](#)