

Helmut Linneweber-Lammerskitten (Aarau)

Bildungsstandards in Mathematik: allgemein, abstrakt, exemplarisch oder vage?

Im Konsortium Mathematik des Schweizer Projekts zur Harmonisierung der obligatorischen Schule ("HarmoS") sind von den FachdidaktikerInnen der drei Sprach- und Kulturregionen trotz der gemeinsamen Grundlage (Klieme-Expertise) unterschiedliche Aspekte des Kompetenzbegriffs als besonders wichtig betont bzw. als eher unwichtig oder unbrauchbar zurückgewiesen worden. Verglichen mit Lernzielen wurden Kompetenzen als "komplexer", "eher übergeordnet", "allgemeiner", "abstrakter", "eher situationsbezogen-exemplarisch" und (im schlimmsten Fall) als "eher vage" charakterisiert. Allen diesen Begriffen ist gemeinsam, dass sie das Konstrukt "Kompetenz" und in der Folge das der Kompetenzmodelle und das der Bildungsstandards als "irgendwie abgehoben" charakterisieren. In meinem Vortrag möchte ich eine "Auslegeordnung" der genannten Begriffe versuchen, sie auf Lernziele, Kompetenzen, Kompetenzmodelle und Bildungsstandards beziehen und einige Fragen formulieren, deren Beantwortung zu einer Klärung beitragen könnte.

Abstrakt. Bei "abstrakt" und "konkret" handelt es sich um eine semantische Kategorie: abstrakt (oder konkret) ist demnach nicht eigentlich die Sache selbst, sondern die Beschreibung der Sache. Geläufig ist die Unterscheidung von verschiedenen Abstraktionsniveaus bei der Formulierung von *Lernzielen* nach Ch. Möller (Richtziele, Grobziele und Feinziele). Nach H. Meyer ist eine Lernzielformulierung "dann abstrakt, wenn durch sie viele alternative Konkretisierungen zugelassen werden." (Meyer, 39). Auch *Bildungsstandards* lassen sich auf verschiedenen Abstraktionsebenen formulieren: „Auf welcher Abstraktionsebene werden Standards formuliert: Auf der Ebene allgemeiner Bildungsziele und Wertvorstellungen? Auf der Ebene mehr oder weniger bereichsspezifischer Kompetenzen? Auf der Ebene von Lernzielen und -inhalten (content standards)? Oder auf der Ebene von Testwerten, wo der Standard durch einen Grenzpunkt (cut-off point) auf der Testwerteskala markiert werden kann (performance standards)?“ (Klieme, 32). Zwei Fragen werden hier miteinander vertwistet: die Frage nach dem Abstraktionsniveau der Bildungsstandards und die Frage, ob man content oder performance standards wählen sollte. Insofern lässt die etwas später gegebene Antwort zugunsten der content standards die Frage nach dem Abstraktionsniveau offen. Zu den *Kompetenzen* heisst es: „Kompetenzen sind abstrakte Konzepte einer wünschenswerten Bildung und nicht durch unmittelbar beobachtbares Verhalten definiert. Kompetenzstufen werden dann in Form von unterschiedlich anspruchsvollen kognitiven Pro-

zessen und Wissensanforderungen definiert, deren Beherrschung mit bestimmten Niveaus einer Kompetenzdimension korrespondiert.“ (Klieme, 85) Auch wenn in diesem Sinn Kompetenzen (bzw. Kompetenzbeschreibungen) immer schon etwas Abstraktes sind, erscheint es doch sinnvoll, ähnlich wie bei den Lernzielen zwischen eher abstrakten und eher konkreten Kompetenzbeschreibungen zu unterscheiden. Inwieweit kann man aber von *abstrakten* Kompetenzstufen sagen, sie seien „der Schlüssel zur Konstruktion und Auswertung kriteriumsorientierter Tests, indem sie eine Alternative zur willkürlichen Setzung von Leistungsmarken auf einem Kontinuum bieten“ (Klieme, 85) und mit Bezug auf Kompetenzen, sie seien „so konkret beschrieben, dass sie in Aufgabenstellungen umgesetzt und prinzipiell mit Hilfe von *Testverfahren* erfasst werden können.“ (Klieme, 19)?

Allgemein. Hier handelt es sich um eine quantitative Kategorie - Bezogen wird auf einen ganzen (und nicht nur auf einen partikulären, besonderen oder speziellen) Gegenstands- oder Geltungsbereich: von *allen* (nicht nur von einigen) Elementen ist die Rede, eine Behauptung soll nicht nur in einem speziellen (besonderen) Fall, sondern allgemein, d.h. in *allen* Fällen gelten („Allgemeingültigkeit“). *Lernziele* können in verschiedenen Hinsichten allgemein oder weniger allgemein gemeint sein, aber nicht immer geht dies aus der Formulierung klar hervor: „Die SchülerInnen sollen lineare Gleichungssysteme lösen können“ – sind damit *alle* SchülerInnen gemeint? Heisst das, dass sie *jedes* lineare Gleichungssystem lösen können sollen? In jeder Situation? Die "Allgemeinheit" allgemeiner Bildungsziele kann man darin sehen, dass sie von allen Mitgliedern einer Gesellschaft erreicht werden sollen: „Zu allgemeinen Bildungszielen werden diese Prämissen, weil erst im Prozess des Aufwachsens zu sichern ist, dass alle Heranwachsenden einer Generation, und zwar unabhängig von Herkunft und Geschlecht, dazu befähigt werden, in der selbständigen Teilhabe an Politik, Gesellschaft und Kultur und in der Gestaltung der eigenen Lebenswelt diesem Anspruch gemäss zu leben und als mündige Bürger selbstbestimmt zu handeln.“ (Klieme, 63) Von daher ist auch das Votum der Expertise zugunsten von Mindeststandards (Basisstandards), gegenüber Regelstandards und Idealstandards zu verstehen. In dieser Hinsicht ("alle SchülerInnen ...") setzten Mindeststandards ein sehr anspruchsvolles Ziel, wobei die Frage offen bleibt, ob wirklich "alle" gemeint sind, oder doch nur 80% bzw. ob die "Grundmenge" nicht von vornherein enger gefasst (z.B. auf alle "normal beschulbaren" (?) SchülerInnen beschränkt) wird. Mit Bezug auf die Inhalte sollen *Bildungsstandards* jedoch gerade keine quantitative Allgemeinheit anstreben, vielmehr soll eine Fokussierung stattfinden: "Die Standards decken nicht die gesamte Breite des Lernbereiches bzw. Faches in allen Verästelungen ab, sondern konzentrieren sich auf einen Kernbereich.“ (Klieme,

25). Offen bleibt das Verhältnis von Allgemeinheitsanspruch ("alle SchülerInnen") und Beschränkung auf Einzelnes ("Kernbereiche"): wie stark sollte die Leistungsfähigkeit der schwachen Schüler bereits bei der Festlegung des Kernbereichs berücksichtigt werden. Auf eine zweite Frage, inwieweit sich die Schule im Kern darauf beschränken sollte, die SchülerInnen auf alle wichtigen Lebenssituationen durch Bildungsstandards vorzubereiten, gibt ein Zitat von Winter eine bedenkenswerte Antwort: „Zweitens ist nicht einzusehen, inwiefern ausschliesslich auf die Meisterung von Situationen im späteren Leben hin erzogen werden soll. Das spätere Leben bietet doch wahrscheinlich nicht nur eine ununterbrochene Kette von Problemen, die eine beständige und auf Erfolg ausgerichtete angespannte Aktivität erfordern. Müssen wir nicht auch in die Fähigkeit zum gelassenen Betrachten, zur Kontemplation, ja zum Träumen zu erziehen versuchen? Das Getriebensein zum rastlosem Handeln und die Gier, auftauchende Probleme möglichst sofort zu erledigen (zu erschlagen!) können das Zusammenleben zu einer Qual werden lassen und zur Blindheit gegenüber Daseinsbestimmungen, die sich nicht als Probleme formulieren lassen, führen.“ (Winter, 26).

Komplex. Weil das Komplexe häufig auch kompliziert ist, wird "komplex" häufig mit "schwierig" verwechselt. Zunächst einmal handelt es sich aber nur um die Kategorie der Zusammensetzung: etwas ist komplex wenn und insofern als es aus Einfacherem zusammengesetzt ist bzw. Einfacheres übergreift. Kompetenzen, Kompetenzmodelle, Bildungsstandards, Lernziele können in verschiedener Hinsicht komplex sein. Kompetenzen und Lernziele können mehrere Fächer oder Fachbereiche übergreifen, verschiedene (kognitive) Fähigkeiten und Fertigkeiten umfassen, aus kognitiven, affektiven, volitionalen und sozialen Momenten zusammengesetzt sein; Kompetenzmodelle und Bildungsstandards können Jahrgangsstufen zusammenfassen, eine Zusammenschau verschiedener Schwierigkeitsstufen oder -niveaus erlauben, Abfolgen verschiedener Stadien individueller Entwicklung veranschaulichen u.a.m. Im Sinne der Klieme-Expertise sind Kompetenzen *expressis verbis* nicht als fachübergreifende Schlüsselqualifikationen zu verstehen, vielmehr geht die Expertengruppe davon aus, dass "Kompetenzen – verstanden als erlernte, anforderungsspezifische, Leistungs-Dispositionen – nur durch kontinuierlichen Aufbau von Wissen und Können in einem Inhalts- und Erfahrungsbereich entwickelt werden.“ (Klieme, 134) Andererseits umgreifen Kompetenzen im Sinne der Definition von Weinert (Klieme, 21) neben kognitiven auch motivationale, volitionale und soziale Momente. Inwieweit kann und soll dieser letztgenannte Komplexitätsaspekt bei der Festlegung von Bildungsstandards berücksichtigt werden, und wie ist er mit der Forderung nach Überprüfbarkeit in Einklang zu bringen?

Übergeordnet - Meta ... Ähnlich, wie man mit Bezug auf Sprache und Wissenschaft eine "Objekt-" und eine "Metaebene" unterscheiden kann, könnte man Kompetenzen als Metafähigkeiten auffassen, die es einem kompetenten Akteur gestatten, aus einem Repertoire verschiedener Fähigkeiten auf der Objektebene diejenigen auszuwählen und miteinander zu verbinden, die zum Meistern einer Situation am besten geeignet sind. Gemäss der Auffassung, dass das Ganze mehr als die Summe der Teile ist, sind die in diesem Sinn verstandenen Kompetenzen nicht einfach nur komplexe Bündel von Fähigkeiten und Fertigkeiten, sondern Fähigkeiten auf einer höheren Ebene. Lässt sich ein solcher Kompetenzbegriff mit der Vorstellung überprüfbarer Mindeststandards zum Zweck der Harmonisierung vereinbaren?

Exemplarisch. „Exemplarisch“ bedeutet nicht dasselbe wie „willkürlich“, sondern die Auswahl eines Beispiels, welches „paradigmatisch“ für einen ganzen Bereich ist. Hier stellt sich vor allem die Frage nach dem Verhältnis von Kompetenzbeschreibungen und Beispielaufgaben - genauer: inwieweit können und sollen Kompetenzen durch Beispielaufgaben illustriert bzw. durch Testitems definiert werden?

Vage. Leider wird nicht immer klar genug zwischen den oben genannten Eigenschaften und der Vagheit unterschieden - so formuliert etwa Meyer: „Richtziele können gerade deshalb bestimmte Leistungen erbringen, weil sie vieldeutig sind. Pointiert formuliert: Die Stärke der Richtziele liegt in ihrer Vagheit!“ (Meyer, 50). Die Vermeidung von Vagheit ist ein Gütekriterium für Theorien: soweit möglich sind Begriffe mit unscharfen Rändern, Behauptungen mit mehrdeutigem Inhalt und Regeln, bei denen man nicht weiss, was man tun oder lassen soll, zu vermeiden. Bei der Entwicklung nationaler Bildungsstandards sollten soweit möglich weder die theoretischen Begriffe (der Kompetenz, des Kompetenzmodells, der Standards) vage bleiben, noch die konkreten oder abstrakten Kompetenzbeschreibungen im Fach, das dazu entwickelte Kompetenzmodell oder die festgelegten Bildungsstandards. Wie kann man der Vagheit entgehen?

Schweizerischen Konferenz der Erziehungsdirektoren (EDK) [2004b]: Projekt HARMOS, Offertenausschreibung für die Entwicklung von Kompetenzmodellen [2004b], http://edkwww.unibe.ch/PDF_Downloads/Harmos/Harmos_OA_d.pdf (24.02.2004)
Klieme, Eckhard, u.a. [2003]: Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise

Meyer, Hilbert [⁷1978]: Trainingsprogramm zur Lernzielanalyse, Frankfurt a.M. (Fischer) ISBN 3-7610-3101-7

Winter, Heinrich [1989]: Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht, Braunschweig/Wiesbaden (Vieweg)