

PRAXIS DER DENK UND LERNSTRATEGIEFÖRDERUNG

Christoph Schmid

Pädagogische Hochschule Zürich
Entwicklung und Berufsidentität
Rämistrasse 59
CH-8090 Zürich
christoph.schmid@phzh.ch

Schlagnworte: Lernstrategien, Denkstrategien, Kompetenzen, Bildungsstandards

Zusammenfassung. Denkförderung und Lernförderung sind etablierte Bildungsziele. Untersucht wird, ob und wie Expertenlehrpersonen auf der Mittelstufe im Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ Lern- und Denkstrategieförderung realisieren und welche Vorstellungen sie damit verbinden. Die Erkundungsstudie beginnt mit einer Lehrplananalyse und zwei Experteninterviews (Fachdidaktik-Dozierende) und kombiniert zwei explorative Fallstudien (Expertenlehrpersonen; halb-standardisierte Leitfadeninterviews, nicht-teilnehmende offene Unterrichtsbeobachtungen und Materialanalysen) mit einer standardisierten Fragebogenerhebung. Die Daten verweisen u. a. auf eine vorwiegend implizite und unsystematische Lern- und Denkstrategieförderung. Die Lehrpersonen zeigen sehr unterschiedliche Praxen, artikulieren gemeinsame Vorstellungen und verfügen über wenig theoretisches Wissen zur Thematik.

1. Einleitung

1.1 Thematik

Denk- und Lernstrategien zu fördern waren schon immer beliebte Zielformeln der Volksschule und sind für die Entwicklung zum selbstständigen Lernen, zur Autonomie und zum mündigen Gesellschaftsmitglied nicht wegzudenken. Denk- und Lernfähigkeiten lassen sich nicht ausschliesslich auf ein Fach- oder einen Fachbereich beziehen, sondern werden (auch) als überfachliche, fachübergreifende oder nichtfachliche Kompetenzen betrachtet und als Schlüsselqualifikationen definiert (Grob & Maag Merki, 2001; Klieme, Artelt & Stanat, 2001; Rychen & Salganik, 2001). Nebst allgemeinen sind auch domänenspezifische Denk- und Lernfertigkeiten wichtig. Unter Lern- und Denkstrategien sind Pläne, Vorgehensweisen und Fertigkeiten zu verstehen, um Lern- und Denkanforderungen effizient und effektiv zu bewältigen (Halpern, 2003; Pressley & Harris, 2006; Kuhn, 2005; Mandl & Friedrich, 2006). Ihnen ist aktuell bei der Ausarbeitung neuer Lehrpläne und der Entwicklung von Bildungsstandards die nötige Aufmerksamkeit zu schenken (Geschäftsstelle der deutschsprachigen EDK-Regionen, 2009; Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, 2010).

Rationales, kritisches, wissenschaftliches, analytisches, induktives, kreatives, ... Denken sind förderbar und es fehlt nicht an Versuchen, dies in der Schule systematischer zu tun. Allerdings ist dies keine einfache, kurzfristige Aufgabe, sondern eine längerfristige Entwicklungsangelegenheit, wie beispielsweise Zimmerman (2007) für den Strategiebereich des wissenschaftlichen Denkens zusammenfasst: „Scientific thinking involves a complex set of cognitive and metacognitive skills, and the development and consolidation of such skills require a considerable amount of exercise and practice“ (S. 213). Ein grosses Spektrum von allgemeinen Denkfähigkeiten bis zu sehr spezifischen Denkfertigkeiten konnte erfolgreich gefördert werden (Abrami et al., 2008; Adey & Shayer, 2002; Halpern, 1998; Newsome, 2000). Verschiedene Zugänge haben sich bewährt: systematisch angelegte Trainingsprogramme (z. B. Klauer, 1991), spezielle Materialien und

spezifische Lektionen, die parallel zum existierenden Curriculum organisiert sind (z. B. Feuerstein, Jensen, Hoffman & Rand, 1985; Halpern, 2003), gleichzeitiges Lernen der Denkstrategien mit den gerade aktuellen curricularen Inhalten (z. B. McGuinness, 2005), die Integration der Denkförderung in den regulären Unterricht („infusion“ bzw. „embedding“; Csapó, 1999, S. 37), das Entwickeln einer Denkkultur in der Schulklasse (Tishman, Perkins & Jay, 1995) sowie rationale Dialoge und explorative Gespräche in Kleingruppen (Mercer & Littleton, 2008).

Grosse Popularität geniesst die Lernstrategieförderung in der Volksschule, die mit den verstärkten Bemühungen um selbstreguliertes Lernen in der Schule einhergeht, und seit längerem mit viel Forschung begleitet wird (Artelt, 2000; Azevedo, 2009; Beck, Gulidmann & Zutavern, 1995; Hattie, Biggs & Purdie, 1996; Mandl & Friedrich, 2006; Pressley & Harris, 2006; Sarasin, 1995; Schunk, 2008; Zimmerman, 2008). Die Förderpraxis kann sich auf empirische Befunde beziehen und es gibt einige Vermittlungshilfen (z. B. Emmer, Hofmann & Matthes, 2000; Hinnen, 2000; Klippert & Müller, 2007; Rühl & Souvignier, 2006; Stöger & Ziegler, 2008). Als hilfreich hat sich die systematische, explizite Vermittlung domänenübergreifender und domänenspezifischer Lernstrategien im regulären Unterricht erwiesen. Der Unterricht ist so auszurichten, dass die Schülerinnen und Schüler zunehmend Selbstverantwortung für ihr Lernen übernehmen können und ihre Selbstregulationsfähigkeiten verbessert werden. Dem Experimentieren mit verschiedenen Vorgehensweisen, dem Austausch, Diskutieren sowie Reflektieren gemachter Lernerfahrungen ist breiter Raum zu gewähren, damit die Lernenden die für sie optimalen Lernstrategien entdecken und weiterentwickeln können. Wichtig unter anderem sind auch Transferübungen, Förderdiagnostik, das Führen von Lernjournals, herausfordernde und mit Anstrengung erfolgreich zu bewältigende Lernaufgaben sowie eine intensive Kooperation zwischen den Schülerinnen und Schülern.

Bislang blieb weitgehend im Dunkeln, welche Lern- und Denkstrategien Schülerinnen und Schüler in der Deutschschweiz beim schulischen Lernen erwerben und anwenden und wie die Lehrpersonen dabei Unterstützung leisten. Die Untersuchungen im gymnasialen Umfeld (Maag-Merki & Leutwyler, 2006) und im Rahmen der PISA-Studien (Brühwiler, Biedermann & Zutavern, 2002) zeigen vor allem, dass bessere Daten notwendig sind. Studien im Primarbereich fehlen, ebenso im Fächerkonglomerat „Natur, Mensch, Gesellschaft“. Hier sind neben Lernstrategien auch wissenschaftliches und kritisches Denken besonders herausgefordert.

Fokussiert wird deshalb im Folgenden die Förderung der Lern- und Denkstrategien im Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ auf der Mittelstufe der Volksschule in einem Deutschschweizer Kanton. Die Studie prüft die Bedeutung dieser Kompetenzen auf der Mittelstufe und erhebt gegenwärtige Praxen der Lern- und Denkförderung.

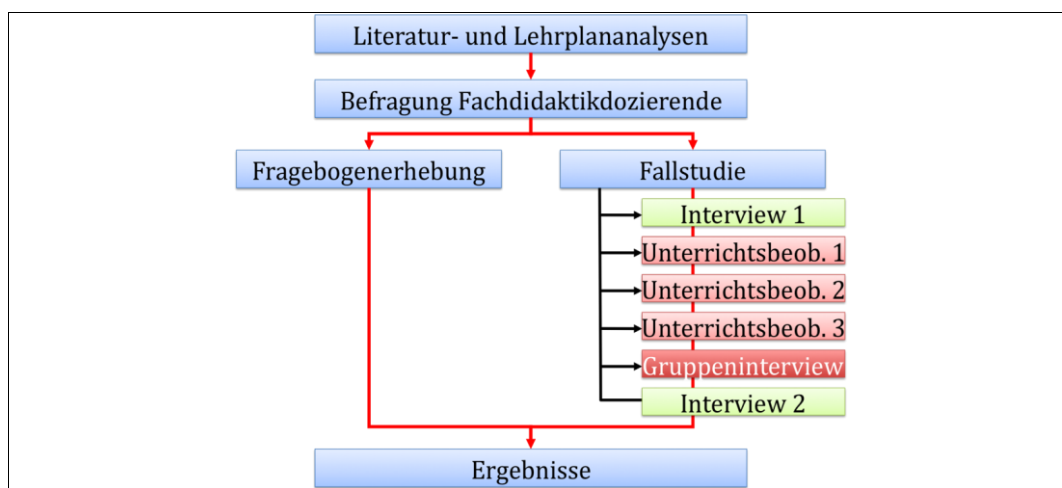
1.2 Forschungsfragen

In dieser Untersuchung interessiert, ob und wie Expertenlehrpersonen auf der Mittelstufe im Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ Lern- und Denkförderung realisieren und wie sie Lern- und Denkkompetenzen konzeptualisieren. Im Einzelnen soll die Studie Daten zu folgenden Fragen liefern:

- Was verstehen diese Lehrpersonen unter Lern- und Denkförderung, unter Lern- und Denkstrategien?
- Welche konkreten Lern- und Denkstrategien versuchen sie bei ihren Schülerinnen und Schülern zu fördern?
- Welche Lehr-Lernarrangements und Lernmaterialien setzen sie hierfür ein?
- Wie beurteilen oder benoten sie die entsprechenden Kompetenzen?
- Inwieweit sehen sie sich in der Lage, Lern- und Denkkompetenzen zu beurteilen und benoten?
- Welchen Stellenwert messen sie ihnen im Rahmen des „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Curriculums bei?

2. Methode

Die Erkundungsstudie basiert auf einem komplexen Design, das verschiedene Forschungsmethoden integriert (Schmid & Dinkelmann, 2007). Mittels Literaturanalysen werden Aspekte der Lern- und Denkkompetenzen theoretisch aufgearbeitet. Experteninterviews und Lehrplananalysen liefern weitere wichtige Informationen zur Thematik und für die nachfolgenden Forschungsschritte. Die Vorstellungen und Praxen von Expertenlehrpersonen hinsichtlich der Förderung von Lern- und Denkkompetenzen im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht der Mittelstufe werden über explorative Fallstudien (Lamnek, 2005) untersucht. Diese Untersuchung wird durch eine standardisierte Fragebogenerhebung ergänzt, die Aufschluss über selbstberichtete Vorstellungen und Praxen bei einer Stichprobe von Expertenlehrpersonen gibt. Die vorwiegend qualitativ-multimethodische Herangehensweise wurde gewählt, weil die Studie einen explorierenden Charakter aufweist und der Hypothesengewinnung dient (Grafik 1). Die Forschungsschritte bedingen einander und werden aufeinander bezogen (zirkulärer Prozess).



Grafik 1 : Untersuchungsdesign

2.1 Lehrplananalyse

Zur Einschätzung der Bedeutung der Lern- und Denkstrategieförderung bzw. der Lern- und Denkkompetenzförderung im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht werden kantonale Lehrpläne auf entsprechende Begriffe und Schlagworte (z. B. Lern-, Denkstrategien, Lern-, Denkfähigkeiten) durchgesehen sowie Schlüsselstellen interpretiert, wobei die Lehrpläne der vier bevölkerungsstärksten Kantone detaillierter analysiert werden.

2.2 Befragung von Fachdidaktik-Dozierenden

Mit zwei Didaktik-Dozierenden aus dem Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ werden halbstandardisierte Experteninterviews (Bogner, Littig & Menz, 2009) durchgeführt.

2.3 Fallstudien mit zwei Expertenlehrpersonen

Die Fallstudien richten sich auf Vorstellungen sowie berichtete und beobachtete Praxen von zwei Mittelstufenlehrpersonen, die im Urteil der Schulleitung überdurchschnittlich erfolgreichen Unterricht erteilen und bei Eltern und Behörden gut akzeptiert sind. Sie repräsentieren beide Geschlechter und sind erfahren (10 bzw. 30 Jahre Unterrichtserfahrung). Eine Lehrperson unterrichtet eine Klasse, die ein städtisches Milieu mit Grundschicht- und vielen Migrantenkindern

repräsentiert, die andere Lehrperson unterrichtet eine Klasse, die ein ländliches Milieu mit mehrheitlich Mittelschichtkindern und wenig Fremdsprachigen repräsentiert.

2.3.1 Befragung der Expertenlehrpersonen

Mit jeder Lehrperson werden zwei längere, halb-standardisierte Leitfadeninterviews durchgeführt, auf einen Tonträger aufgenommen, wörtlich transkribiert und anschliessend von zwei Forschenden unabhängig ausgewertet (Hopf, 2004). Die Interviewerin fragt klärend nach und bietet präzisierende Formulierungen und Schlüsse an. Im zweiten Interview werden zudem Aspekte der Unterrichtsbeobachtungen aufgegriffen und validiert.

2.3.2 Unterrichtsbeobachtungen

Bei beiden Lehrpersonen werden je drei nicht-teilnehmende offene Unterrichtsbeobachtungen im Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ durchgeführt. Sie finden zwischen dem ersten und zweiten Interview statt und werden in Abstimmung mit dem ersten Interview durchgeführt. Verlaufsformen der Lehr-/Lernprozesse, Unterrichtsstile, situative Lernpraktiken, Interaktionsprozesse, Lernstrategien und Denkformen werden durch zwei Forschende identifiziert und kategorisiert (kontrollierte systematische Beobachtung). Zusätzlich wird eine Materialanalyse vorgenommen, die sich auf Planungs- und Unterrichtsmaterialien erstreckt.

2.3.3 Gruppeninterview

Mittels zwei Leitfaden-Gruppeninterviews wird in diesen Schulklassen eruiert, wie Schülerinnen und Schüler die Lern- und Denkförderung im Unterricht wahrnehmen und inwiefern sie Nutzen daraus ziehen, z.B. welche Strategien sie kennen und anwenden.

2.3.4 Datenintegration

Unmittelbar nach den einzelnen Datenerhebungen werden die Interviews und Unterrichtsbeobachtungen inhaltsanalytisch aufbereitet, so dass die Erkenntnisse aus den unterschiedlichen Erhebungen jeweils als Grundlagen für nachfolgende Forschungsschritte dienen können. Abschliessend werden die Daten aus den Unterrichtsbeobachtungen, den Interviews mit den Lehrpersonen und den Halbklassen sowie der Materialanalyse zu einer Bilanz verdichtet und miteinander in Beziehung gesetzt (Synthese). Hierzu und zu den Einzelergebnissen geben die beiden Lehrpersonen eine mündliche Rückmeldung.

2.4 Fragebogenerhebung

Zur Erfassung selbstberichteter Praxen und Vorstellungen zur Lern- und Denkförderung bei amtierenden Experten-Lehrpersonen der Mittelstufe in einem Kanton der Deutschschweiz wird ein selbst entwickelter Fragebogen eingesetzt, der Items mit halboffener Beantwortung und Antwortvorgaben enthält. Die Fragebogenerhebung wird an einer randomisierten und homogenisierten Stichprobe durchgeführt. Es handelt sich um Mittelstufenlehrpersonen, die Studierende einer Pädagogischen Hochschule beim Unterrichten in ihren Klassen betreuen. Per Zufallsprinzip werden je 50 weibliche und männliche Personen ausgewählt, die städtische und ländliche Schulverhältnisse repräsentieren. Die Daten werden inhaltsanalytisch und quantitativ-beschreibend aufbereitet (N=19).

Die Fragebogenergebnisse werden mit den Ergebnissen der Fallstudien verglichen.

3. Ergebnisse

Die mit den verschiedenen Methoden erhobenen Daten konvergieren in vielen Punkten und lassen eindeutige Schlussfolgerungen zu. Nachfolgend werden ausgewählte Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

3.1 Lehrpläne

In den neueren und aktuellen schweizerischen Volksschullehrplänen wird der Denk- und Lernstrategieförderung im Fächerbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ ein hoher Stellenwert beigemessen (Bildungsdepartement des Kantons St. Gallen, 2008; Bildungsdirektion des Kantons Zürich, 2002; Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz, 2000; Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin, 2004; Consiglio di Stato, 1984; Erziehungsdepartement des Kantons St. Gallen, 2001; Erziehungsdepartement des Kantons Schaffhausen, 2001; Erziehungsdirektion des Kantons Bern, 1995; Geschäftsstelle der deutschsprachigen EDK-Regionen, 2008; Szlovák, 2005a,b). Allerdings sind die Lehrplanvorgaben relativ vage und nicht operationalisiert. Was genau gefördert und wie die Förderung geschehen kann, bleibt im Dunkeln. Ausreichend klare und überprüfbare Angaben fehlen.

3.2 Dozierende der Fachdidaktik

Dozierende aus dem Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ betonen ebenfalls die Bedeutung der Lern- und Denkstrategieförderung und können einige praxisbezogene Hinweise machen. Sie geben jedoch zu bedenken, dass die Studierenden für die Denk- und Lernstrategieförderung auf der Mittelstufe nicht systematisch und fundiert ausgebildet werden. Zudem seien deren Erfahrungen in Praktika wenig geeignet, diese Defizite wettzumachen, da eine entsprechende Modellpraxis nicht existiere. Die Dozierenden weisen darauf hin, dass der von ihnen beobachtete Unterricht im Fachbereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“ dem Anliegen der Denk- und Lernstrategieförderung kaum beziehungsweise zu wenig Rechnung trage.

3.3 Expertenlehrpersonen

Die Ergebnisse der Fallstudien und der Fragebogenerhebung bestätigen diese Aussagen. Expertenlehrpersonen auf der Mittelstufe betrachten die Lern- und Denkförderung im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht als wichtig. Für eine systematische Vermittlung von Denkstrategien ergibt die Fragebogenerhebung jedoch keine Belege. Die Daten zeigen, dass die Lernstrategieförderung nur in Ansätzen realisiert wird. Lehr-/Lernmaterialien für die gezielte Förderung von Denkstrategien im „Natur, Mensch, Umwelt“-Unterricht sind den Expertenlehrpersonen auf der Mittelstufe praktisch unbekannt und Denkförderprogramme werden keine genannt. Fachterminologie und theoretische Konstrukte, Empirie und Theorien zur Denkstrategieförderung sind ihnen nicht vertraut. Detailliertes zur Denkstrategieförderung im Fächerkomplex „Natur, Mensch, Umwelt“ berichten sie nicht. Vorherrschend sind unspezifische Beschreibungen und didaktische Allgemeinplätze. Von fundiertem Wissen bei Lehrpersonen über wesentliche Ergebnisse der pädagogisch-psychologischen Lernstrategieforschung kann ebenso wenig ausgegangen werden wie von einer etablierten Kultur gezielter Lernstrategieförderung im „Natur, Mensch, Umwelt“-Unterricht der Mittelstufe. Die Vorstellungen eines allgemeinen Denkvermögens und eines allgemeinen Lernvermögens sind verbreitet. Verschiedene Aussagen bringen eine „Entitätstheorie der Intelligenz“ (Dweck, 1999) zum Ausdruck.

Expertenlehrpersonen der Mittelstufe geben in der schriftlichen Befragung an, Lernkompetenzen (Lernfähigkeiten, Lernstrategien, Lerntechniken) ihrer Schülerinnen und Schüler im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht beurteilen zu können. Sie sehen sich besser in der Lage, Lernfähigkeiten zu beurteilen als Denkfähigkeiten. Während eine Mehrheit der schriftlich Befragten davon ausgeht, Lernkompetenzen auch benoten zu können, schreibt sich eine Minderheit die Fähigkeit zur Benotung der Denkkompetenzen (Denkfähigkeiten, Denkstrategien) zu. Demgegenüber sehen sich die beiden Expertenlehrpersonen der Fallstudie nicht in der Lage, lern- und denkstrategische Komponenten bei der Beurteilung und Benotung zu berücksichtigen.

Die Daten der Fallstudien stimmen gut mit den Hauptergebnissen der Fragebogenstudie überein und ergeben ein vertieftes, facettenreicheres Bild mit neuen Gesichtspunkten. Die Expertenlehrperson A erachtet die Lern- und Denkförderung als zentrale schulische Bildungsziele. Sie nimmt

eine grosse Veränderung in ihrem Unterricht wahr: von der Kognition zur Metakognition und Metaebene (Interview A1: Z 215ff.). Sie berichtet keine Systematik der Lernförderung im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht. In diesem Fachbereich sieht die Expertenlehrperson B viel Raum für die Lern- und Denkförderung; sie räumt jedoch ein, dass vor allem die Denkförderung zu kurz komme. Im Laufe ihrer neunjährigen Unterrichtstätigkeit habe sie einen Wandel vollzogen, von „da ist das Blatt, nimm es nach Hause und lerne es“ zu „Wie könnte man das lernen?“ (Interview B1: Z 79, 84, 289, 296–298, 300; B2: Z 850–854).

In bemerkenswerter Weise unterscheiden sich sowohl die verbalisierten als auch realisierten Unterrichtskonzeptionen der beiden Expertenlehrpersonen im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht. Im Fall A stehen Gruppenkommunikation bzw. die Klassenkooperation und praktisches Wissen, „Alltagsprobleme“, „praktisches Denken“ (Interview A1: 24-35, Z 42-44, 475, 551-555, 543-546, Unterrichtsbeobachtungen: A1–3; Gruppeninterview) im Zentrum. Ihr Unterricht widerspiegelt sozial-konstruktivistische, soziokulturalistische Lernkonzeptionen. Im Fall B geht es stärker um die Transmission relevanter Fachinformationen und der Unterricht folgt kognitivistischen, individuell-konstruktivistischen Lernkonzeptionen (Interviews, Gruppeninterview, Unterrichtsbeobachtungen, Materialanalyse). In den Unterrichtsbeobachtungen zeigt sich, dass die Expertenlehrperson A im Vergleich mit der Expertenlehrperson B signifikant weniger als Informationslieferantin fungiert.

Im Unterricht der Expertenlehrperson A kommen kreatives, kritisches und evaluatives Denken vor; die Schülerinnen und Schüler nennen keine spezifischen Denkstrategien. Die Lernstrategien des Aktivierens von Vorwissen, des kooperativen Problemlösens sowie des Planens und Überwachens der Lerntätigkeiten sind verbreitet. Die Lehrperson meint: „Ich muss nicht genauer unterscheiden können, ob es jetzt diese oder diese Strategie oder diese und diese Denk- oder Lernebene [ist], sondern ich müsste ein bisschen praktischer wissen, wie ich was unterstütze“ (Interview A2: Z 911–914, 908). Im Unterricht der Expertenlehrperson B kommen vor allem kategoriales, analoges und konvergentes Denken zum Zuge. Die Schülerinnen und Schüler sind nicht gewohnt, sich über Denkstrategien und Denken auszutauschen. An erster Stelle sind Memorierungsstrategien beobachtbar. Dies bestätigen die Gruppeninterviews und die Lehrperson nennt in den Interviews diverse Lernstrategien zum Behalten. Die beiden erfahrenen Lehrpersonen setzen die Lern- und Denkförderung unterschiedlich und weitgehend implizit um, wobei sie sich nicht am wissenschaftlichen theoretischen und empirischen Wissen orientieren. Sie operationalisieren Lern- und Denkstrategien vage, überschätzen die Reichweite des Transfers und argumentieren in vermögenspsychologischen und formalbildungstheoretischen Kategorien.

4. Diskussion

Die Daten und Analysen zeigen deutlich, dass Expertenlehrpersonen Lern- und Denkstrategien im „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterricht nicht systematisch fördern und dass für die differenzierte Beurteilung der Denk- und Lernstrategien keine Praxis existiert. Die gut integrierbaren, sich ergänzenden und wechselseitig stützenden Ergebnisse machen auch deutlich, dass die Lehrpersonen über wenig konkretes und theoretisches Wissen zur Thematik verfügen. Da selbst Experten-Lehrpersonen über kein ausreichendes Wissen verfügen und keine gezielte Förderung realisieren, kann vermutet werden, dass diese Sachverhalte erst recht auf viele Lehrpersonen zutreffen, die nicht in die Ausbildung von Lehrpersonen involviert sind. Interessant ist die Frage, ob in diesem Bereich in der Schweiz kantonale Besonderheiten existieren und welche Ergebnisse sich nur auf den Kanton beschränken, in dem die Daten ermittelt wurden.

Die Frage, inwieweit ausgewählte nichtfachliche Bildungsstandards (student performance standards) für Denk- und Lernkompetenzen definiert werden können, ist wichtig. Die stärkere Gewichtung und Systematisierung der Denk- und Lernstrategieförderung setzt theoretische und praktische Hilfsmittel (z. B. in den Lehrmitteln für den Bereich „Natur, Mensch, Gesellschaft“) und vertiefte Forschung voraus. Die Kompetenzkonstrukte sind neu zu fassen (vgl. Schmid & Dinkelmann, 2007).

5. Literatur

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R. & Zhang, D. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*, 78, 1102–1134.
- Adey, P. & Shayer, M. (2002). Cognitive Acceleration comes of age. In M. Shayer & P. Adey (Eds.), *Learning intelligence. Cognitive Acceleration across the curriculum from 5 to 15 years* (pp. 1–17). Buckingham, UK: Open University Press.
- Artelt, C. (2000). *Strategisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Azevedo, R. (2009). Theoretical, conceptual, methodological, and instructional issues in research on metacognition and self-regulated learning: A discussion. *Metacognition and Learning*, 4, 87–95.
- Beck, E., Guldimann, T. & Zutavern, M. (1995). Eigenständig lernende Schülerinnen und Schüler. In E. Beck, T. Guldimann & M. Zutavern (Hrsg.), *Eigenständig lernen* (S. 15–58). St. Gallen: UVK, Fachverlag für Wissenschaft und Studium.
- Bildungsdepartement des Kantons St. Gallen (2008). *Bildungs- und Lehrplan Volksschule. Kanton St. Gallen* (3. Aufl.). Rorschach: Kantonaler Lehrmittelverlag.
- Bildungsdirektion des Kantons Zürich (2002). *Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich*. Zürich: Kantonaler Lehrmittelverlag des Kantons Zürich.
- Bildungsdirektoren-Konferenz Zentralschweiz (2000). *Lehrplan für die Primarschule. Mensch und Umwelt*. Ebikon: Bildungsplanung Zentralschweiz.
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (Hrsg.). (2009). *Experteninterviews. Theorie, Methoden, Anwendungsfelder* (3. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Brühwiler, C., Biedermann, H. & Zutavern, M. (2002). Selbstreguliertes Lernen im interkantonalen Vergleich. In E. Ramseier, C. Brühwiler, U. Moser et al. (Hrsg.), *Bern, St. Gallen, Zürich: Für das Leben gerüstet? Die Grundkompetenzen der Jugendlichen – Kantonaler Bericht der Erhebung PISA 2000* (S. 35–50). Neuchâtel: BFS/EDK.
- Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (2004). *PECARO. Plan cadre romand. Programmes scolaires*. Neuchâtel: Secrétariat général.
- Consiglio di Stato (1984). *Programmi per la scuola elementare*. Bellinzona: Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport. Divisione della scuola. Ufficio delle scuole comunali.
- Csapó, B. (1999). Improving thinking through the content of teaching. In J. H. M. Hamers, J. E. H. van Luit & B. Csapó (Eds.), *Teaching and learning thinking skills* (pp. 37–62). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Emmer, A., Hofmann, B. & Matthes, G. (2000). *Elementares Training bei Kindern mit Lernschwierigkeiten. Training der Motivation. Training der Lernfähigkeit*. Neuwied: Luchterhand.
- Erziehungsdepartement des Kantons St. Gallen (2001). *Erziehungsplan Kindergarten. Lehrplan Volksschule Kanton St. Gallen*. Rorschach: Kantonaler Lehrmittelverlag.
- Erziehungsdepartement des Kantons Schaffhausen (2001). *Lehrplan Kanton Schaffhausen. Kindergarten, Primarstufe, Sekundarstufe I*. Schaffhausen: Lehrmittelverlag Schaffhausen.
- Erziehungsdirektion des Kantons Bern (1995). *Lehrplan Volksschule. Primarstufe und Sekundarstufe I*. Bern: Staatlicher Lehrmittelverlag des Kantons Bern.
- Feuerstein, R., Jensen, M. R., Hoffman, M. & Rand, Y. (1985). Instrumental enrichment, an intervention program for structural cognitive modifiability: Theory and practice. In J. W. Segal, S. F. Chipman & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills. Vol. 1: Relating Instruction to research* (pp. 43–82). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Geschäftsstelle der deutschsprachigen EDK-Regionen (2009). Grundlagen für den Lehrplan 21. Bericht zur Vernehmlassung (28.1.2009–31.5.2009). Luzern: Geschäftsstelle der deutschsprachigen EDK-Regionen.

- Grob, U. & Maag Merki, K. (2001). *Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems*. Bern: Lang.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains. Dispositions, skills, structure training and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53, 449–455.
- Halpern, F. F. (2003). *Thought & knowledge: An introduction to critical thinking* (4th ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hattie, J., Biggs, J. & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 99–136.
- Hinnen, H. (2000). *Ich lerne lernen. 3. bis 5. Klasse. Lernstrategien und Lerntechniken kennen lernen und einüben*. Zürich: Lehrmittelverlag des Kantons Zürich.
- Hopf, C. (2004). Qualitative Interviews – ein Überblick. In U. Flick, E. von Kardoff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 349–360). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Klauer, K. J. (1991). *Denktraining für Kinder II. Ein Programm zur intellektuellen Förderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Klieme, E., Artelt, C. & Stanat, P. (2001). Fächerübergreifende Kompetenzen: Konzepte und Indikatoren. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 203–218). Weinheim: Beltz.
- Klippert, H. & Müller, F. (2007). *Methoden-Training. Übungsbausteine für den Unterricht* (18. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Kuhn, D. (2005). *Education for thinking*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch* (4. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Maag Merki, K. & Leutwyler, B. (2006). Die Fähigkeit zum selbst regulierten Lernen. In K. Maag Merki (Hrsg.), *Lernort Gymnasium. Individuelle Entwicklungen und Schulerfahrungen* (S. 79–137). Bern: Haupt.
- Mandl, H. & Friedrich, H. F. (Hrsg.). (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.
- Mercer, N. & Littleton, K. (2008). *Dialogue and the development of children's thinking. A sociocultural approach*. London: Routledge.
- Newsome III, G. L. (2000). A review of some promising approaches to understanding and improving thinking skills. *Journal of Research and Development in Education*, 33, 199–222.
- Pressley, M. & Harris, K. R. (2006). Cognitive strategies instruction: From basic research to classroom instruction. In P. A. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 265–286). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rühl, K. & Souvignier, E. (2006). *Wir werden Lesedetektive. Lehrermanual*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (Eds.). (2001). *Defining and selecting key competencies*. Seattle: Hogrefe & Huber.
- Sarasin, S. (1995). *Das Lernen und Lehren von Lernstrategien. Theoretische Hintergründe und eine empirische Untersuchung zur Theorie "Choreographien unterrichtlichen Lernens"*. Hamburg: Kovac.
- Schmid, C. & Dinkelmann, I. (2007). *Bildungsstandards im nichtfachlichen Bereich: Probleme und Perspektiven am Beispiel der Lern- und Denkstrategien». Eine Erkundungsstudie*. Forschungsbericht, Pädagogische Hochschule Zürich, Departement Forschung und Entwicklung.
- Schunk, D. H. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review*, 20, 463–467.
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) (2010). *Das kann ich. Gemeinsame Grundkompetenzen für unsere Schülerinnen und Schüler: schweizerische Bildungsstandards für vier Fachbereiche*. Bern: EDK.
- Szlovák, B. (2005a). *HARMOS. Lehrplanvergleich – Naturwissenschaften*. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.

- Szlovák, B. (2005b). HARMOS. *Lehrplanvergleich Naturwissenschaften. Anhang*. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.
- Stöger, H. & Ziegler, A. (2008). *Trainingshandbuch selbstreguliertes Lernen II. Grundlegende Textverständnisstrategien für Schüler der 4. bis 8. Jahrgangsstufe*. Lengerich: Pabst.
- Tishman, S., Perkins, D. & Jay, E. (1995). *The thinking classroom. Learning and teaching in a culture of thinking*. Boston: Allyn and Bacon.
- Zimmerman, B. J. (2008). Goal Setting. A key proactive source of academic self-regulation. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning. Theory, research, and applications* (pp. 267–295). New York, NY: Erlbaum.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review*, 27, 172–223.