

## **Zum Sprachwechsel im bilingualen Sachunterricht**

Wolfgang Butzkamm

### **Vorbemerkung**

Im Fremdsprachenunterricht wie im bilingualen Sachunterricht gilt das Prinzip der funktionalen Fremdsprachigkeit: Die Fremdsprache ist Unterrichtssprache, Vermittlungssprache, Arbeitssprache. Die fremde Sprache darf nicht nur Lehrgegenstand sein, ist nicht nur das Ziel, sondern auch der Weg zum Ziel. Sie muß von Anfang an auch als vollgültiges Kommunikationsmittel verwendet werden, und zwar über möglichst lange Strecken des Unterrichts. Die Muttersprache darf ihr nicht wertvolle Sprechzeit stehlen.

Als widerlegt gilt jedoch das traditionelle Prinzip der Einsprachigkeit, das auf bloße Vermeidung der Muttersprache hinauslief. Sie war nur Notbehelf und Lückenbüßer. Darüber hinaus hatte sie keine Aufgabe, konnte nur schaden. Wer sich tolerant gab, empfahl eine Einsprachigkeit „mit Abstrichen.“ Vielen war die Muttersprache gar der Buhmann, der den Unterrichtserfolg immer wieder gefährdete. Traf man nicht im Unterricht ständig auf muttersprachlich bedingte Interferenzfehler, und zwar auf allen Ebenen der Sprache, von Aussprache und Schreibung bis hin zur Semantik und Pragmatik?

Wir müssen uns von dieser rein negativen und völlig unbiologischen Sicht der Muttersprache befreien. In der Muttersprache begründet sich die Sprachlichkeit des Menschen. In einem ganz fundamentalen Sinn ist sie unser Schlüssel zu allen weiteren Sprachen. Und das gilt auch wieder für alle Ebenen der Sprache. In ihr und mit ihr formen wir z.B. unsere artikulatorische Motorik wie auch unsere Schreibmotorik aus, und davon profitiert jeder Unterricht. Das gleiche gilt für Grammatik, Semantik und Pragmatik. Wenn wir uns dessen bewußt werden, können wir ruhiger und unaufgerechter darüber nachdenken, in welcher Weise und an welchen Stellen die Muttersprache von uns bewußt und gezielt eingesetzt werden könnte.

Unbestritten ist, daß der Einsatz der Muttersprache stets wohl bedacht und wohl dosiert sein muß, damit das Prinzip der funktionalen Fremdsprachigkeit des Unterrichts gewahrt bleibt.

### **1. Die besondere Problematik der bilingualen Sachfächer**

Das oben Ausgeführte gilt für Fremdsprachenunterricht allgemein ebenso wie für bilingualen Sachunterricht. Der Lehrer ist wie der Kämmerer einer Kommune, der mit einem knappen Etat an Mitteln auskommen muß, in unserem Fall an verfügbaren Ausdrucksmitteln, mit denen er sein Thema zu bestreiten hat. Dazu braucht er Findigkeit und Wendigkeit, Phantasie und Einfallsreichtum

- bei den Formulierungen und Umformulierungen (the art of breaking it down)
- beim Einsatz von Realien, Bildern, Grafiken, Tabellen.

Im bilingualen Sachfach verschärft sich diese Aufgabe und der Lehrer stößt mitunter sehr schnell an die Grenzen der Vereinfachung. Wenn Schüler aber nicht verstehen, ist dies verschwendete Unterrichtszeit, führt zu Angst und Frust, allerdings auch dazu, daß Schüler sich ganz besonders anstrengen.

Die Problematik des Nichtverstehens wird deutlich in einer empirischen Studie von Michele de Courcy, die die ersten Versuche mit französischem Sachunterricht im australischen Queensland wissenschaftlich begleitet hat. Die Schüler wurden in Klasse 9, d.h. ein Jahr nach dem Beginn der Immersion in Klasse 8 interviewt:

„Translation was the first way the students tried to make sense of what was going on in the classroom. For these Year 9 students, the previous year had been a fairly confusing

Learn:line, Arbeitsbereich: Bilingualer Unterricht, <http://www.learn-line.nrw.de>

time. John said in May that in Year 8 he could not ‘remember ever, you know, really understanding what [was] going on’.

Helena admitted in her May interview that in Year 8 she ‘was basically translating everything’. She went on, ‘so I wasn’t thinking in French ... the words were there and I’d translate them, so I was actually thinking in English’. The other three students volunteered similar comments about how they USED to make sense of what they read or listened to. John explained in his interview why this method was abandoned because it was so difficult:

It’s hard to read in French when you don’t understand what’s going on in the book and you’re just trying to piece together, translating into English every time in your mind and ... you’re reading and then you go ‘ah that means this and that means this’ it’s sort of hard to understand.

From the learners’ comments, it seems that translation of whole passages into English is abandoned as a strategy after about a year in immersion.“ (de Courcy 1995, S. 77)

Dies ist gewiß *eine* Erfahrung aus bilinguaalem Unterricht, die an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Zeit gemacht wurde. Sie darf nicht einfach verallgemeinert, aber auch nicht unterschlagen werden. Wer allgemeine Grundannahmen über das Lehren und Lernen von Fremdsprachen aufstellen will, muß viele verschiedene Wirklichkeiten des Unterrichts in den Blick nehmen.

## 2. Beispiel Chemie als bilinguales Sachfach

Dazu gehören auch die Erfahrungen, die an deutschen Auslandsschulen gemacht worden und die bisher in der Diskussion der bilingualen Zweige an deutschen Schulen überhaupt noch nicht zur Sprache gekommen sind. Nehmen wir z.B. das Istanbul Lisesi, eine türkische Regierungsschule mit deutscher Abteilung, in der die Fächer Mathematik, Physik, Chemie und Biologie in deutscher Sprache von deutschen Lehrern in rein türkischen Klassen unterrichtet werden. Das ergibt etwa 50% der Gesamtunterrichtszeit; die anderen Fächer, so auch etwa Englisch, werden von türkischen Lehrern unterrichtet. Die Schüler durchlaufen ein Vorbereitungsjahr mit 26 Wochenstunden Deutsch.

J. Vögeding hat aufgrund eigener mehrjähriger Unterrichtspraxis an dieser Schule und unter Verwendung von Studententranskripten die Problematik des Chemieunterrichts in fremder Sprache analysiert. Dabei ist für die Forschung von besonderem Interesse, daß es sich hier um nicht verwandte Sprachen handelt. Denn die Gefahr ist nicht von der Hand zu weisen, daß wir glauben, in der Fremdsprachendidaktik auf einer viel zu schmalen, einseitigen Erfahrungsbasis mit den üblichen Schulfremdsprachen vorschnell zu allgemeinen Prinzipien des Lehrens und Lernens gelangen zu können.

Vögedings Dissertation belegt eindrücklich, zu welchen Schwierigkeiten auch bei „Eliteschülern“ ein Chemieunterricht führt, der ja nicht bilingual, d.h. unter Berücksichtigung der Muttersprache, in welcher Form auch immer, erteilt wird, sondern monolingual - fremdsprachlich. Die deutschen Lehrer können ja in der Regel kein Türkisch und unterschätzen gewöhnlich die Dimension der Sprachprobleme. „So wird daher nicht nur vom Istanbul Lisesi, sondern auch von anderen deutschen Auslandsschulen mit ähnlicher Unterrichtskonzeption die Erkenntnis verbreitet, daß deutschsprachiger Fachunterricht für permanent sprachlich überforderte Schüler zu großer Last und Qual werden kann.“ (Vögeding, 1995, S. 175) Ein erfolgreicher Chemieunterricht müsse die Spracharbeit in den Unterricht integrieren, auch unter gezielter Mitbenutzung der Muttersprache. Vögeding fordert den Fachlehrer auf, die Sprachprobleme offensiv anzugehen, sie vorausschauend, vorbeugend und ihrer Relevanz entsprechend planvoll in den Lehrprozeß einzubeziehen. Dabei macht er auch die Grenzen der Vereinfachung deutlich: auf seriöse Fachsprache als optimale Darstellungsform lasse sich nicht verzichten.

### 3. Formen der Mitbenutzung der Muttersprache

Ein weiterer Aspekt kommt hinzu: Die Richtlinien von Nordrhein-Westfalen z.B. fordern ausdrücklich, daß die Schüler auch ihre Muttersprache weiterentwickeln sollen, und das geht über bloße Fachterminologien hinaus. Der größere Problemdruck bei der Verständigung über komplexe Fachinhalte sowie diese besondere Zielvorgabe haben zu besonderen Formen der Mitbenutzung der Muttersprache geführt:

1. Sachunterricht ohne Vorlauf, z.B. in der Grundschule (early immersion): Es gilt eine rezeptive Zweisprachigkeit. Die Kinder antworten ganz unbefangen in der Muttersprache. In den bilingualen Kindergärten des Elsaß dauerte es ein ganzes Jahr, bis die Kinder anfangen, auch spontan in der Zweitsprache zu reagieren.
2. Die Benutzung eines Lehrbuchs in L1 bei der häuslichen Vor- und Nachbereitung wird empfohlen. In internationalen Schulen kommt es häufig vor, daß Schüler derselben Muttersprache ihre Hausaufgaben gemeinsam erledigen und den Stoff dabei nicht nur auf Englisch bearbeiten, sondern auch muttersprachlich vertiefen. (Arth 1996)
3. Sprachwechsel beim Sachfach nach jedem Schuljahr wie auf der Ecole Bilingue de Genève. (Butzkamm 1996)
4. Wechsel der Arbeitssprache von Tag zu Tag oder Woche zu Woche, so etwa bei einigen *Welsh-medium schools*. (Dodson 1985)
5. In internationalen Schulen (z.B. Internationale Schule Düsseldorf) mit Schülern verschiedener Herkunftssprachen gibt der Lehrer nach Erklärungen im Plenum manchmal Schülern einer Nationalität Gelegenheit, einen Sachverhalt untereinander in ihrer Muttersprache klären. (Arth 1996)
6. Das bilinguale Sachfach erhält eine Zusatzstunde, in der muttersprachlich unterrichtet wird. Dabei soll jedoch der Unterrichtsstoff nicht einfach muttersprachlich wiederholt werden. (Rheinland-Pfalz)
7. Ein in den Unterricht integrierter Sprachwechsel, gezielte Interventionen und Rückverweise, kurze Vor- und Nachspiele in der Muttersprache. Lehrer und Schüler machen an bestimmten Stellen gezielte Anleihen bei der Muttersprache.

Nur auf diesen letzten Aspekt wollen wir uns anhand einer bilingualen Geschichtsstunde konzentrieren. Diese Konkretisierung entschärft den didaktischen Glaubensstreit um die Rolle der Muttersprache, muß diesen Vorteil aber auch mit einem Nachteil erkaufen: Es kommen eben nur Phänomene des Sprachwechsels in dieser einen Stunde in den Blick. Wie weit diese Phänomene typisch und verallgemeinerbar statt eher zufällig sind, ist eine Sache der Interpretation.

### 4. Empirischer Teil: Sprachwechsel in einer Diskussionsstunde

Wir analysieren Ausschnitte aus einer bilingualen Geschichtsstunde, einer siebten Gymnasialklasse [Videoaufnahme vom 27. März 1991, Petra Burmeister; Transkript: Wolfgang Butzkamm]

A. When Mohammed was born the  
Moslems started to count the years,  
like we the Christians, by saying äh from  
Christ's äh "Geburt" heißt?

sehen werden, wesentlich dazu beiträgt,

Erstes Vorkommen einer für diese Stunde  
typischen Sequenz, die, wie wir noch

Learn:line, Arbeitsbereich: Bilingualer Unterricht, <http://www.learn-line.nrw.de>

**L.** birth

**A.** birth we are now a thousand nine hundred ninety-one after Christ and they are...the Moslems count around 490 something.

das Gespräch in der Fremdsprache fortzuführen: Dem Schüler fehlt ein Wort, er zögert, benennt es dann in der Muttersprache, erfragt das Äquivalent vom or Lehrer, der es souffliert, und nimmt es dann auf, um fremdsprachlich fortzufahren.

**L.** Yes. And why do the Christians think that Jerusalem is a holy place? **D.?**

**D:** Because Christ was ..."gekreuzigt"

**L.** was crucified

das Aussprechen des muttersprachlichen

**D.** Ja.

**L.** to crucify, alright.

Aussage beendet hat, fühlt er sich nicht

**D.** Yes

Eine Variation der obigen Sequenz. Der Schüler braucht gar nicht zu fragen (oben fügt er noch „heißt“ hinzu). Das Zögern u.

Worts genügen, damit der Lehrer aushilft. Da der Schüler seine verpflichtet, das Wort aufzugreifen.

**A.** Yes, ähm, they have got to pray five times a day. They're praying on such a kind of carpet. And it can happen also that there are microphones or something some ... in Mecca, for example there are microphones, you see. And there's a crier. He's the "Vorbeter", the?

Problem zu lösen.

**L.** The Muezzin.

Frageintonation und Pause genügen, um den Lehrer auf den Plan zu rufen und das

**L.** Well, not the Moslems - there's a certain group of people and they stopped all this. They were Moslems, too. But they were not Arabs. **D.?**

**D.** The Turks äh "früher"?

schon „birth“ zu Beginn der Stunde.

**L.** Pardon?

**D.** Was heißt "früher"?

**L.** Earlier

**D.** Earlier the Turks were called

**S.** Seljuk

**D.** called

**L.** (laut und deutlich) Seljuk Turks, yes.

**N.** They want to äh they want to äh "Hintergrund"?

**L.** in the background

**N.** In the background there is a mosque and äh. They want to conquer äh or to free Kuwait

„Earlier“ wird hier ebenso erfragt wie

**J.** Yes, and I think this cartoon will show us the the "absurd" (deutsche Aussprache)?

**L.** the absurdness

**J.** the absurdness

**L.** or absurdity

**J.** Yes, of the slogan or of the sentence

"Make peace with war"

**D.** I want to say what A. said. I think, I understand that this that the Allies said,

Schüleräußerung

"We want the war for peace."

weitere Schüleräußerung (mit Ausnahme

But I don't like it, the, cartoon

**A.** Why?

**D.** Yes, but...oh...äh... Scheiße

**L.** Why not, D.?

durchaus miteinander reden

**D.** I think what the others said, the Allies, the Allies as the others said, it's only a

können? Mein Eindruck ist 'nein'.

pretext when they go into war, like the Crusades and that they only want to fight or so. That is it.

**L.** Ah. J. you think that there's a misunderstanding. Yes, please.

**J.** I don't think that this is the meaning of, 'why' als Attacke auf, die es sofort zu of this cartoon, that they only want to fight or something like that. I think it's only the Al-Al-Allies?

**L.** The Allies. Yes, that's right.

**J.** The Allies who think, they always thought, "Yes, you do a thing for peace in the world." And in the Middle East. I think you can't do that with weapons and bombs. I think, yes and I...

**L.** Mhm. But. D., you wanted to defend your position because it is not, it hasn't become quite clear

Begriff,

**D.** I agree with this, but I think this is a "gerechter"... "gerechter Krieg".

**L.** A just war

macht es sich bemerkbar, daß sich die

**D.** A just war. It is a just war, because, yes.

können, sondern für ihre

Saddam begins the war and not the Allies and they wanted to be free Kuwait and

that's äh

müssen in der Tat 'frei' sprechen.

**L.** That's fair.

**D.** That's fair.

**L.** Alright. F.

Zum ersten Mal folgt auf eine

nicht eine Lehreräußerung, sondern eine

des Einwurfs „seljuk“ weiter oben, der mehr einem „Vorsagen“ gleicht.)

Es wird nur noch einmal vorkommen, obwohl die Schüler ja

und gegeneinander argumentieren.

Hätte sich der Lehrer mehr zurücknehmen

Die Schüler bedürfen des Lehrers zwar jetzt weniger als eines Impulsgebers, aber sie brauchen ihn als jemand, der ihre Beiträge glättet, ordnet, zurechtrückt. Wahrscheinlich ist D. überrascht, daß A. sich hier spontan einmischt und faßt dessen

parieren gilt. Er beginnt zu stammeln, und sein ganzer Frust, unter diesem Druck jetzt auf Englisch weiterreden zu müssen, entlädt sich. Erst als der Lehrer ruhig nachfragt, kann er weitermachen.

'A just war' ist nach 'absurdity' und 'pretext' der dritte, für die Diskussion zentrale

der über das muttersprachliche Äquivalent erfragt wird. Ebenso weiter unten der Ausdruck 'start the war' oder 'fire the first shot'. Jetzt

Schüler nicht auf einen Text stützen

Meinungsäußerung lediglich die Zeichnungen haben (und natürlich den Text, der integraler Bestandteil der Karikatur ist.) D.h. sie

Der Lehrer, der immer mitdenken muß, erahnt wieder einmal, was der Schüler

F. I think not that Saddam has... "beginnen"?  
jedoch seltener als die  
L. started  
F. started the war against the Allies. The  
L. the Allies (richtige Aussprache), yes.  
F. The Allies have made  
L. made or started the war  
F. started the first "Schuß"  
L. Shot.  
F. Shot.  
D. An example, please.  
L. Well, alright. Yes, you'll get your  
chance, D. but first of all S.  
S. I think that there's no just - just war,  
wieder als kritischer Einwand gemeint.  
because ... yes, because in war die many  
people and I think the same as F. The  
Allies have begun the war because they  
L. fired the first shot  
S. No, they "einmischen"  
L. Pardon?  
S. "einmischen"  
L. They've got involved, They've got  
involved in this. to get involved

sagen will. Diese Art der Einhilfe ist

durch ein muttersprachliches Wort des  
Schülers ausgelöste Formulierungshilfe.

Dies ist das zweite Mal, daß ein Schüler  
direkt eingreift, ohne daß sich der Lehrer  
dazwischengeschaltet hat. Die Forderung  
nach einem Beispiel ist wahrscheinlich

Der Lehrer hat aber schon mehrere  
Wortmeldungen vorliegen und weist D.  
zunächst zurück.  
Er ist noch nicht an der Reihe.

Y. I, I have really the same opinion like J.  
L. I am of the same opinion.  
Y. I think one couldn't say like the like  
he, F., that that the Allies were really the  
ones who began and are the...  
"Sündenböcke"?  
L. are the scapegoat  
Y. And I think and you also couldn't say  
like D. because I think it's better to -to try  
to talk with Hussein. I think you have to  
do it with peaceful  
L. means  
Y. means. And it's better to do that five  
years and nothing happens than  
100,000 deaths of the Allies made and  
we -we must think you must think the Gulf  
with the oil is something dreadful and  
one little drop  
L. drop, yes  
Y. of oil make one million litres of water  
(Geste)  
L. spoils  
Y. spoils  
L. spoils one million litre of water  
Y. And I think they had should tried  
L. should have tried  
Y. should have tried it longer when they  
didn't they didn't do the embargo very  
carefully  
L. strictly

Y.s Beitrag macht es noch einmal deutlich:  
Die Einhilfen mit oder ohne Rückgriff auf  
die Muttersprache ('Sündenböcke', 'means')  
sind für die Qualität des Gesprächs  
gleichwertig.

Y.s Handbewegung drückt etwa aus: „Na,  
wie sagt man doch gleich?“ Es ist, als ob er  
das Wort gleichsam mit der Hand herbei-  
wedelt. Statt 'spoil' hätte sich auch 'pollute',  
'pollution' angeboten.

Y. strictly. But I think when - after they did all this and tried everything what this is to do to "meid" - avoid a war and when that all doesn't help they could - they must make war. But it wasn't like this.

Eine weitere Variante des Zusammenspiels der Sprachen: das deutsche Wort kommt dem Schüler etwas zu schnell über die Lippen, denn sofort stellt sich auch das englische Pendant ein.

F. I didn't mean that the Allies are a scapegoat or "Sündenböcke" because I mean they - they haven't tried it longer with embargo and Beispiel dafür, daß die Worthilfen des L. So this is what Y. said, you agree with him. They should have tried it longer and stricter.  
F. But I don't mean that they are a scapegoat or so.

F. übernimmt das Wort 'scapegoat', das ein anderer Schüler erfragt hatte. Ein schönes

Lehrers bei den Schülern ankommen. F. setzt allerdings noch das deutsche Äquivalent hinzu, weil er sich bei dem neuen Wort noch nicht ganz sicher fühlt.

## 5. Nachüberlegungen, Folgerungen

Man darf spekulieren, daß der Erfolg dieser Stunde, die lebendige Diskussion, die Vielfalt der Standpunkte (die sich am besten dem erschließt, der sich die Video-Aufnahme anschaut), nicht zuletzt auch darauf zurückzuführen ist, daß die Kinder diese Diskussion wahrscheinlich schon in der Muttersprache geführt haben, zu Hause vor dem Fernseher oder bei der Zeitungslektüre. Der Golfkrieg war zu dieser Zeit überall Gesprächsstoff. Wer mit einer Oberstufenklasse Zeitungslektüre betreibt, sollte seinen Schülern durchaus raten, zu Hause auch deutsche Artikel zum gleichen Thema zu lesen. Wir vermuten, daß dies der fremdsprachigen Diskussion in der Klasse nur zugute kommen kann.

Die hier belegten Formen des Sprachwechsels und der Zuhilfenahme der Muttersprache könnten typisch für offene Diskussionen sein, in denen Schüler engagiert bei der Sache sind. Die Möglichkeiten des Lehrers, eine solche Unterrichtsphase sprachlich vorzuentlasten, sind gering. Schließlich ist es ja das Signum einer offenen Diskussion, das sie sich in verschiedene Richtungen entwickeln kann.

Gleiche Formen des Sprachwechsels sind jedoch auch in Präsentationsphasen hilfreich, wie in einer französischen Geographiestunde über den tropischen Regenwald belegt:

„Ich zeige zunächst ein Bild und lasse es beschreiben:

- L (Lehrerin): Qu'est-ce que vous voyez?

- S (Schülerin): Des arbres.

Une rivière, de l'eau, beaucoup d'eau. Wie sagt man 'Überschwemmung'?

- Une inondation.

- Il y a une inondation. C'est le 'Regenwald'.

- Oui, tu as raison, c'est la forêt dense.“

(Drexel-Andrieu 1990, S. 34)

Die muttersprachlichen Anfragen und Anleihen sind hier keine kosmetischen Hilfen, auf die man auch verzichten könnte, wenn man's mal eilig hat. Es werden zentrale Begriffe erfragt, die den Fortgang der Diskussion bestimmen. Es ist auch nicht ersichtlich, was man durch die Vermeidung der Muttersprache hätte gewinnen können. Im Gegenteil: Sie ist hier das natürliche Mittel und der direkte Weg zur fremdsprachigen Verständigung. Sie ist - in dieser Stunde - der wichtigste Bündnispartner der Fremdsprache.

Helga Gröne berichtet über ihren englischen Geographieunterricht:

Learn:line, Arbeitsbereich: Bilingualer Unterricht, <http://www.learn-line.nrw.de>

„Ob ein if-Satz, eine Passivform oder Zeitform danebengeht oder die Satzstellung falsch ist, ist aus Sicht der Schüler irrelevant; sie nehmen die Schwierigkeiten ja meist gar nicht wahr und am Satzbau scheitern die wenigsten Kommunikationsabsichten. Aber Wortlücken werden als entscheidender Mangel erlebt. Deshalb gebe ich Worthilfen - gewöhnlich weiß ich als Unterrichtende, was gerade fehlt - großzügig und schnell und sie werden von den Lernenden bereitwillig angenommen. Dabei genügt die rasche Einhilfe oder der Tafelanschrieb; Erklärungen oder eine Herleitung sind unerwünscht; die Schüler wollen einfach nur die fehlende Vokabel, die sie dann idealerweise im sachbezogenen Umwälzen und Wiederholen verinnerlichen.“ (Gröne 1997, S. 3)

Sie hält eine traditionelle Vokabeleinführung (Semantisierung, Herleitung, Erklärung neuer Wörter) vor dem Einstieg in ein Thema für wenig effektiv, „da sie immer viel Inhaltliches vorwegnimmt und die Schüler gedanklich zu sehr steuert.“. Sie schreibt aber auch: „Der Wechsel zwischen Muttersprache und Fremdsprache wird eher als störend denn als Hilfe empfunden. Nach meinen Beobachtungen wollen die Siebtklässler schon nach der Einführungsphase möglichst ausschließlich die Fremdsprache benutzen.“ Hier ist jedoch wohl ein Sprachwechsel gemeint, der nicht wie in der gezeigten Weise unmittelbar zur Fremdsprache zurückführt.

Über Sinn (und Unsinn) längerer muttersprachlicher Unterbrechungen müßte natürlich ebenfalls gesprochen werden, im Detail und am Detail, d.h. wohl am besten wieder anhand von Unterrichtsprotokollen. Nach wie vor hält ja die Vielzahl gleichzeitiger Einflüsse auf den Unterrichtserfolg und das subtile Zusammenspiel vieler Faktoren die Wissenschaft zum Narren. Interpretative Verfahren, die dem Leser aber zugleich die Möglichkeit bieten, am mitgelieferten empirischen Material selbst nachzuprüfen und zu eigenen Deutungen zu gelangen, scheinen mir ein verünftiger Weg für die Forschung. So besteht die Hoffnung, daß durch die Erfahrungen mit dem bilingualen Unterricht ein neuer Konsens im alten Methodenstreit um die Rolle der Muttersprache möglich wird.

## Bibliographie

- Arth, Iris: Mathematik als bilinguales Sachfach, Staatsexamensarbeit, RWTH Aachen 1996.
- Butzkamm, Wolfgang: „*Die bilinguale Schule. Untersuchungen und Berichte*“, in: Neusprachliche Mitteilungen 4 (1975), 229-235.
- Butzkamm, Wolfgang: „*Zur Methodik des Unterrichts an bilingualen Zweigen.*“ in: Zeitschrift für Fremdsprachenforschung, Bd. 3, Heft 1 (1992), 8-30.
- Butzkamm, Wolfgang: „*Bilingualer Unterricht - Fragen an die Forschung.*“ in: Die Neueren Sprachen/Bilingualer Unterricht Bd. 92, Heft 1/2 (April 1993), 151-161.
- Butzkamm, Wolfgang: „*Methodische Grundsätze und Probleme des bilingualen Sachunterrichts*“ in: Babylonia 2/96, 58-64.
- de Courcy, Michele: „*‘You just live in French’. Adolescent Experiences of French Immersion*“ in: Michael J. Berthold: *Rising to the Bilingual Challenge*, Canberra: NLLIA 1995, 75-95.
- Dodson, C.J. (Hg.): *Bilingual Education: Evaluation, Assessment and Methodology*, Cardiff: University of Wales Press 1985.
- Drexel-Andrieu, Irène: „*Bilinguale Geographie*“ in: Henning Wode & Petra Burmeister (Hg.): *Erfahrungen aus der Praxis bilingualen Unterrichts. Ausgewählte Beiträge vom Symposium „Mehrsprachiger Unterricht in Europa“*, Kiel, November 1990, Kiel: Universität, 34-39.
- Gröne, Helga: „*We SPEAK English in our GEOGRAPHY class, and we LEARN English in our ENGLISH class.*“ - *Beobachtungen am Lernen in der Praxis*“, Beitrag zur Tagung „Englisch als Arbeitssprache im Fachunterricht“, Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest 1997.
- Vögeding, Joachim: „*Wenn in einen gesättigten Wasser Kochsalz gibt...*“ - *Zur Lernbarkeit naturwissenschaftlicher Fächer in der Fremdsprache Deutsch am Beispiel eines*



deutschsprachigen Chemieunterrichts in der Türkei (Istanbul Lisesi), Heidelberg: Julius Groos Verlag 1995.

Prof. Dr. Wolfgang Butzkamm  
Lehrstuhl für englische Sprache  
RWTH Aachen  
Wüllnerstr. 5-7  
52062 Aachen  
Tel.: 0241-80-3605  
Fax: 0241-8888373