

# Bologna-Prozess und Lehramtsstudium

Horst Hischer

In Heft 2/2007 der DMV-Mitteilungen teilte der Herausgeber auf S. 92 unter der Überschrift „Umfrage zum Lehramtsstudium“ mit, dass eine „erneute Umfrage bei den mathematischen Fachbereichen über den Stand der Umstellung auf Bachelor/Master bzw. andere Modularisierungsmodelle des Lehramtsstudiums“ vorgesehen sei. Eine mit Quellenverweisen versehene Darstellung ausgewählter Voraussetzungen und Probleme, die diesen allgegenwärtigen Umstellungsprozess bedingen und begleiten, erscheint in Verbindung mit einer Kurzauswertung der o. g. Umfrage unter dem Titel „Der Bologna-Prozess und die Umgestaltung der Lehramtsstudiengänge in Mathematik“ in Heft 84 der GDM-Mitteilungen (Gesellschaft für Didaktik der Mathematik), vgl. auch <http://mathematikunterricht.hischer.de/BildPol/lehramt/>. Nachfolgend wird eine komprimierte Fassung des o. g. Artikels (ohne Quellenverweise) vorgelegt.

## Zum Bologna-Prozess

Auf die inflationär verwendete Bezeichnung „Reform“ wird im vorliegenden Zusammenhang verzichtet, ist sie doch schon wegen der etymologischen Bedeutung als „Wiederherstellung“ unpassend; und auch das geläufige Begriffsverständnis als *Verbesserung* bzw. *planmäßige Veränderung* zwingt nicht dazu, hier von einer „Reform“ zu sprechen. So soll es in diesem Übersichtsbeitrag nur darum gehen, bisher erkennbare Auswirkungen des sog. Bologna-Prozesses bezüglich geplanter bzw. bereits stattgefundener *Umgestaltungen* der Lehramtsstudiengänge mit Blick auf das Studienfach Mathematik sichten.

### *Sorbonne-Deklaration und Bologna-Deklaration*

Am 25. Mai 1998 unterzeichneten in Paris anlässlich der 800-Jahr-Feier der Sorbonne die damaligen Bildungsminister aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien die sog. Sorbonne-Deklaration mit folgenden wesentlichen Forderungen: 1. Einführung eines „gestuften“ Studiensystems („two main cycles“: *undergraduate* und *graduate*); 2. internationale Anerkennung der damit verbundenen Abschlüsse („undergraduate degree“, jetzt „Bachelor“ genannt; Master bzw. Promotion als „graduate degrees“); 3. Schaffung von Anreizen, um während des Studiums die Hochschule zu wechseln. Am 19. Juni 1999 unterzeichneten dann 29 europäische Nationen die *Bologna-Deklaration* und bekannten sich darin zu dem Ziel, bis zum Jahr 2010 einen *gemeinsamen europäischen Hochschulraum* zu schaffen.

Insbesondere seien hier folgende zur Sorbonne-Deklaration passende Zielsetzungen hervorgehoben:

- Entwicklung eines gestuften Studiensystems
- europaweite Vergleichbarkeit der Abschlüsse
- Beseitigung von Hemmnissen beim Hochschulwechsel während des Studiums

### *Modularisierung und/oder Stufung?*

Die Forderung nach *Modularisierung der Lehrveranstaltungen* ist kein Bestandteil der Bologna-Deklaration, sie kam erst später durch Beschlüsse der Kultusministerkonferenz (KMK) hinzu, bezog sich damit also (zunächst!) nur auf Anforderungen an die künftige *Umgestaltung der Lehramtsstudiengänge*, hat aber mittlerweile im „deutschen Bologna-Prozess“ die *Umgestaltung anderer Studiengänge* erfasst!

In diesem Zusammenhang sind zwei strukturell grundsätzlich verschiedene Konstruktionsprinzipien der Studiengänge zu beachten:

- *Makrostruktur* des Studiums: *gestufte Studiengänge* (mit den Abschlüssen *Bachelor* und *Master*)
- *Mikrostruktur* des Studiums: *Modularisierung (Module als Basisbausteine* des Studiums)

Diese beiden Prinzipien, nämlich *Stufung* und *Modularisierung*, sind sowohl voneinander unabhängig als auch verträglich, d. h., theoretisch kann ein Studiengang ohne Stufung modularisiert werden, er kann ohne Modularisierung gestuft werden, und er kann sowohl modularisiert als auch gestuft werden. Insbesondere sind diese beiden Konstruktionsprinzipien nicht auf Lehramts-Studiengängen beschränkt.

### *Stufung: integrativ oder sequenziell?*

Darüber hinaus sind speziell bei den *gestuften Lehramtsstudiengängen* (d. h.: bei den Bachelor-/Master-Lehramtsstudiengängen) bezüglich der Makrostruktur folgende *zwei Modelle* zu unterscheiden, nämlich:

- *integratives Modell*: gemeinsames Studium der beiden Fachwissenschaften und der Bildungswissenschaften (inkl. der beiden Fachdidaktiken) sowohl in der Bachelor-Stufe als auch in der Master-Stufe;
- *sequenzielles Modell*: zunächst nur Studium der beiden Fachwissenschaften in der Bachelor-Stufe, dann in der Master-Stufe (vorrangig) Studium der Bildungswissenschaften.

Hier zeigt sich ein kaum lösbarer Konflikt bei der Umgestaltung der Lehramtsstudiengänge:

Das sequenzielle Modell entspricht zwar eher dem Grundgedanken einer gestuften Struktur als das integrative, denn beide Stufen haben hier (prinzipiell) mit dem Bachelor und dem Master jeweils einen eigenständigen Abschluss und sind damit auf eine Qualifizierung in bestimmten Berufsfeldern hin ausgerichtet. Aber ohne im Studium erworbene pädagogisch-didaktische Kompetenzen kann ein solcher Bachelor noch nicht für ein Lehramt qualifizieren – er findet seinen Sinn wohl nur in einem „polyvalenten“ Studiengang (der also zugleich auf das Berufsbild künftiger Mathematiker(innen) hin ausgerichtet ist?).

Das integrative Modell ist zwar vom Ansatz her auf den Lehrberuf ausgerichtet, konterkariert aber die mit der Stufung verbundene Absicht, wenn sowohl der Bachelor als auch der Master für ein Lehramt qualifizieren sollen: In welchem Lehramt soll ein „Lehramts-Bachelor“ tätig werden? Denn wenn in der Bachelor-Stufe sowohl die (beiden) Fachwissenschaften als auch die Bildungswissenschaften gleichzeitig und damit per saldo nur mit relativ wenig Zeitaufwand studiert werden, können wohl kaum hinreichende Qualifikationen erworben werden, die für eine spätere Unterrichtstätigkeit erforderlich sind. Das aber führt dann die den Bachelor begründende Intention der Berufsqualifizierung ad absurdum. Es bleibt ferner offen, für welche außerhalb des Lehrberufs liegenden Berufsfelder ein solcher Lehramts-Bachelor qualifizieren soll.

Kurzum: Für den *Lehramts-Bachelor* (im „reinen“ integrativen Modell) ist kein passendes Lehramt in Sicht, er ist andererseits außerhalb der Lehrrämter kaum berufsqualifizierend; der *polyvalente Bachelor* (im „reinen“ sequenziellen Modell) hingegen mag zwar für Tätigkeiten außerhalb des Lehramts berufsqualifizierend sein, ist es aber mangels bildungswissenschaftlicher Ausrichtung nicht für irgendein Lehramt.

### Zur Umfrage

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass nach der Initialzündung durch die Sorbonne-Deklaration und in der Folge durch die Bologna-Deklaration eine divergente Vielfalt lokaler Konzeptionen zur Umgestaltung der Lehramtsstudiengänge in Mathematik zu erwarten ist, womit die beiden Kerngedanken dieser Deklarationen, nämlich die europaweite Vergleichbarkeit der Abschlüsse und die Beseitigung von Hemmnissen beim Hochschulwechsel während des Studiums, Gefahr laufen, konterkariert zu werden.

Angesichts dieser ernüchternden Perspektive ist es geboten, den tatsächlichen Entwicklungsstand in Deutschland in einem ersten, zumindest groben Überblick zu erkunden. Dazu wurden Mitte Mai 2007 (gefolgt von einer Erinnerung im Juli) die Vorsitzenden der für Mathematik zuständigen Fakultäten bzw. Fachbereiche aller deutschen Hochschulen (Universitäten, Technische Universitäten bzw. Hochschulen und Pädagogische Hochschulen) angeschrieben und um folgende Angaben gebeten:

- *Angaben zum Bologna-Prozess in Ihrem Bundesland* bezüglich der Lehramtsstudiengänge  
Können Sie uns bitte Rechtsgrundlagen (Erlasse, Verordnungen, ...) zum Bologna-Prozess in Ihrem *Bundesland* (Bachelor / Master, Modularisierung) nennen? So ist z. B. von Interesse, ob eine Umstellung auf Bachelor / Master erfolgt, oder ob die Studiengänge nur modularisiert werden (z. B. unter Beibehaltung des Staatsexamens).  
Diese Angaben werden in aller Regel fachübergreifend (nicht mathematikspezifisch) sein!  
Bitte geben Sie dabei möglichst wenige URLs an (die dann auf weitere Dokumente verweisen).  
Falls Sie keine URLs nennen können, übersenden Sie bitte geeignete Dokumente (PDF, PS, Word).
- *Angaben zum Bologna-Prozess an Ihrer Hochschule* (insbes. Fakultät/Fachbereich) bezüglich der Lehramtsstudiengänge (insbes. Mathematik)  
Können Sie uns bitte Angaben zum Bologna-Prozess an Ihrer *Hochschule* (Planungsstand, Studiengänge, Modulhandbücher, ...) machen?  
Diese Angaben werden in aller Regel mathematikspezifisch (nicht fachübergreifend) sein! Bitte geben Sie dabei möglichst wenige URLs an (die dann auf weitere Dokumente verweisen).  
Falls Sie keine URLs nennen können, übersenden Sie bitte geeignete Dokumente (PDF, PS, Word).

Bis Ende Oktober antworteten über ein Internetportal von den 75 per Email angeschriebenen Hochschulen 38, darunter drei Pädagogische Hochschulen, zusätzlich drei Universitäten aus Österreich, insgesamt also 41. Sechs Universitäten teilten mit, dass es bei ihnen *keine Lehramtsstudiengänge* (mehr) gäbe (*Cottbus, Düsseldorf, Freiberg, Greifswald, Hohenheim, Lübeck*), und zwei teilten mit, dass sie bezüglich ihrer Planungen noch auf rechtliche Vorgaben warten würden, so dass *insgesamt 33 Rückmeldungen in eine Auswertung einbezogen* werden können. So kam es zwar leider nicht zu einer „Gesamtübersicht“, dennoch bestätigten sich die Befürchtungen, welche diese Umfrage veranlasst hatten.

Rückmeldungen kamen aus folgenden Bundesländern (in Klammern ist jeweils die Anzahl der Rückmeldungen angegeben; wenn zwei Zahlen angegeben sind, so liegen nur für die erste Anzahl verwertbare Rückmeldungen zum Bologna-Prozess vor): Bayern (4), Baden-Württemberg (6+1), Berlin (1), Brandenburg (1+1), Hessen (1+1), Mecklenburg-Vorpommern (0+1), Niedersachsen (5), Nordrhein-Westfalen

(7+2), Rheinland-Pfalz (1), Saarland (1), Sachsen (0+1), Sachsen-Anhalt (2), Schleswig-Holstein (1+1). Hinzu kommen die drei Rückmeldungen aus Österreich (Uni Linz, Uni Wien, TU Wien).

Eine wünschenswerte systematische Analyse der erhobenen Daten im Sinne einer Synopse kann wegen großen zeitlichen Aufwands kurzfristig nicht erstellt werden. Die Ergebnisse dieser Umfrage sollen aber vorab zumindest cursorisch skizziert werden, um einen Beitrag zur überregionalen Transparenz der Planungen und Zwischenergebnisse zu leisten. Zur vertiefenden Betrachtung sei außerdem auf die detaillierte *Zusammenstellung im Internet* verwiesen (vgl. den o. g. URL).

#### *Hochschulspezifische Lehramtsstudiengänge*

Die Hochschulen bieten – unabhängig vom Bologna-Prozess! – recht unterschiedliche Lehramtsstudiengänge an, und zwar sowohl bezüglich der *Anzahl* verschiedener Lehramtsstudiengänge als auch bezüglich ihrer *Zusammenstellung*: von nur einem Lehramtsstudiengang (z. B. nur Gymnasien oder nur Berufliche Schulen) bis hin zu sechs verschiedenen (Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Sonderschulen, Gymnasien, Berufliche Schulen) in allen „üblichen“ Variationen (in Klammern die jeweiligen Anzahlen; namensverschiedene, jedoch typgleiche wie z. B. Förderschule und Sonderschule sind zusammengefasst; die Anzahl bezüglich „nur Gymnasium“ ist möglicherweise etwas zu hoch, weil es denkbar ist, dass einzelne Universitäten nur für das Gymnasium geantwortet und nicht berücksichtigt haben, dass es z. B. in der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät ihrer Universität Studiengänge für andere Lehrämter gibt):

Berufliche Schulen (1); Gymnasien (11); Gymnasien, Berufliche Schulen (3), Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Sonderschulen (3); Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien (2); Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Sonderschulen, Gymnasien (1); Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien, Berufliche Schulen (1); Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien, Berufliche Schulen (4); Grundschulen, Hauptschulen, Realschulen, Sonderschulen, Gymnasien, Berufsbildende Schulen (7).

Bereits angesichts dieser variantenreichen Ausgangsbasis ist es nicht verwunderlich, dass tatsächlich eine Fülle sehr unterschiedlicher Konzeptionen zur Umgestaltung der Lehramtsstudiengänge in Mathematik vorliegt bzw. derzeit entsteht.

#### *Globales Entwicklungs-Stadium in den einzelnen Bundesländern*

Aktuell kommen alle Varianten vor: Einige Bundesländer sind an allen ihren Hochschulen „fertig“ (z. B. Niedersachsen), einige Bundesländer bzw. Hochschulen sind mehr oder weniger zögerlich (z. B. Baden-Württemberg), und z. T. gibt es laufende oder geplante Modellversuche (z. B. Bayern, Hessen, NRW), wobei zu fragen ist, in welchen Fällen tatsächlich (ergebnisoffene!) „Modellversuche“ vorliegen. (Allerdings wurde in NRW gerade eine wichtige Grundsatzentscheidung getroffen, vgl. die Schlussanmerkung.)

#### *Studienstrukturspezifisches Entwicklungs-Stadium*

Der Anlass für die durchgeführte Umfrage, nämlich die Befürchtung, dass die neuen Studien- und Prüfungsordnungen – entgegen dem ursprünglich angestrebten Ziel! – zu einer Vielfalt unterschiedlicher und nicht kompatibler Modelle der Lehramtsstudiengänge führen (können), hat sich (leider!) eindrucksvoll bestätigt:

- Umgestaltung durch konsekutive Bachelor-/Master-Studiengänge: von „abwarten“ über „geplant bzw. in Arbeit“ bis „bereits eingeführt“
- Staatsexamen und Umgestaltung durch konsekutive Bachelor-/Master-Studiengänge: sowohl „ohne Staatsexamen“ als auch „mit Staatsexamen“
- Umgestaltung nur durch Modularisierung und weiterhin mit Staatsexamen: von „abwarten“ über „in Arbeit“ bis „bereits eingeführt“
- Veranstaltungen zur Didaktik der Mathematik: von „bereits zu Studienbeginn“ oder „erst zum Studienende“ bis hin zu „während des gesamten Studiums“
- Schulpraktische Studien: von „bereits zu Studienbeginn“ oder „erst zum Studienende“ bis hin zu „während des gesamten Studiums“
- Vorlesungen und Seminare zur Mathematik: von „Veranstaltungen gemeinsam für Lehramtsstudierende und Nicht-Lehramtsstudierende“ bis hin zu „Veranstaltungen speziell für Lehramtsstudierende“ (sowohl ausschließlich als auch gemischt)
- Vorbereitungsdienst (Referendariat): von „weiterhin 4 Semester wie bisher“ bis „gekürzt auf 3 Semester“ bzw. sogar nur „2 Semester“

Es sind *zwei* unterschiedliche Klassen von Problemen festzustellen, nämlich einerseits solche, die z. B. durch die KMK per Verwaltungsakt gelöst werden können („administrative Probleme“) und ferner solche, die inhaltliche Aspekte des Studiums betreffen („inhaltliche Probleme“). Beide Problemklassen haben für uns als die an den Hochschulen Lehrenden ganz unterschiedliche Bedeutung: Während uns einerseits die „administrativen Probleme“ nicht unberührt lassen sollten – spielen sie doch auch in verantwortungsvoller Studienberatung stets eine nicht unwichtige Rolle – so werden sie doch nicht von uns selbst geregelt bzw. gelöst, und sie *müssen* von der Administration geregelt werden, sie sind also für uns eine *Cura posterior*. Andererseits *müssen wir* uns der inhaltlichen Probleme konstruktiv annehmen – wer denn sonst? –, damit sie dann administrativ kodifiziert werden können, bevor dies ohne unser Zutun und ohne unseren Einfluss geschieht.

Folgende dieser Probleme tauchen aufgrund dieser Umfrage am Horizont auf, wobei diese dann nicht nur als Diskrepanzen zwischen verschiedenen Bundesländern erscheinen, sondern teilweise auch als Diskrepanzen sogar zwischen Hochschulen ein und desselben Bundeslandes:

#### *Inhaltliche Probleme (also „unsere“ Probleme)*

- Welche Kompetenzfolgen sind bei den Studierenden durch strukturell bedingte und nicht-konforme Abkehr vom klassischen Inhalts-Kanon mathematischer Lehrveranstaltungen zu befürchten? Wie kann man sie vermeiden? Soll(te) man sie überhaupt vermeiden?
- Welche Kompetenzfolgen sind bei den Studierenden durch unterschiedliche zeitliche „Verortung“ von Didaktik-Lehrveranstaltungen zu befürchten? Von „nur anfangs“ bzw. „nur zum Ende des Studiums“ bis „durchgehend über alle Semester“? Wie kann man sie vermeiden? Soll(te) man sie überhaupt vermeiden?

#### *Administrative Probleme inhaltlicher Art aufgrund eines Hochschulwechsels*

- Welche Folgen ergeben sich bei unterschiedlicher Verteilung von Modulen auf die Fachsemester?
- Welche Folgen haben unterschiedliche inhaltliche Schwerpunktsetzungen in Mathematik-Lehrveranstaltungen?

#### *Administrative Probleme nicht inhaltlicher Art aufgrund eines Hochschulwechsels*

- Unterschiedliche Zulassungsnoten beim Aufstieg in die Master-Stufe sind nicht akzeptabel. Lösung?
- Es muss ein Wechsel nach sechs Semestern mit „ungestuftem“ Studium (also in nur modularisierter Form) in die Master-Stufe einer anderen Hochschule ermöglicht werden. Lösung?

#### *Sonstige administrative Probleme*

- Die unterschiedlichen Strukturierungselemente verschiedener Lehramtsstudiengänge (Makrostruktur ↔ Mikrostruktur, integratives Modell ↔ sequenzielles Modell) müssen hinsichtlich der wechselseitigen Anerkennungsproblematik bedacht werden.
- Derzeit ist das Staatsexamen nicht mehr generell der Standard-Abschluss eines Lehramtsstudiums. Hier muss die wechselseitige Anerkennung geregelt werden.
- Die unterschiedliche Dauer des Vorbereitungsdienstes bedarf einer übergeordneten Regelung, um wechselseitige Anerkennungsprobleme aus dem Weg zu räumen.

Was bleibt? Die skizzierten Probleme divergieren zwar beträchtlich, dennoch kann darin eine Chance zur Entwicklung einer mehrheitlich akzeptablen Lösung liegen! Angesichts einer am 11. 09. 2007 von der Landesregierung in Nordrhein-Westfalen getroffenen wesentlichen Entscheidung zur künftigen Lehrerbildung ist erkennbar, wohin die Reise möglicherweise *strukturell* für alle gehen könnte:

- gestufte, integrierte, modularisierte Studiengänge mit Bachelor-/Master-Abschluss
- Wegfall des Ersten Staatsexamens
- quantitative Stärkung der fachdidaktischen und praxisbezogenen Anteile im Studium
- 12 Monate Referendariat und dann Staatsexamen

Und unsere Aufgabe? Wir müssen die künftige(n) Struktur(en) *inhaltlich* füllen!

#### **Adresse des Autors**

Prof. Dr. Horst Hischer  
 Fachrichtung Mathematik  
 Universität des Saarlandes  
 66041 Saarbrücken  
 hischer@math.uni-sb.de

**Kurz-Vita Horst Hischer:**

Prof. Dr. rer. nat. Dr. phil. habil. Horst Hischer, geb. 3.1.1943; Universität des Saarlandes, Fachrichtung Mathematik. Wissenschaftlicher Werdegang: Erstes und Zweites Staatsexamen für Mathematik und Physik, Diplom-Physiker, Promotion in Mathematik (bei Hans-Joachim Kowalsky), Habilitation für Didaktik der Mathematik, seit 1997 Apl. Prof. an der TU Braunschweig. Beruflicher Werdegang: 1968 Schuldienst (StRef, StAss), 1971 TU Braunschweig (StR/OSTR i. HD), 1979 Schuldienst (StD), 1984 Schulaufsicht Hannover (Leitender Regierungsschuldirektor), 1985 Kultusministerium Hannover (Ministerialrat: curriculare Leitung des Vorhabens „Neue Technologien und Schule“), 1990 Studienseminar Braunschweig für das Lehramt an Gymnasien (Oberstudiendirektor), April 2000 Universität des Saarlandes (Univ.-Prof. für Mathematik und ihre Didaktik), April 2007 Entpflichtung. Forschungsgebiete u. a.: Didaktik der Analysis; Mathematikunterricht und Geschichte der Mathematik; Mathematikunterricht und Informatik; Mathematikunterricht und Neue Medien; Fundamentale Ideen der Mathematik; Allgemeinbildung und Mathematikunterricht.

