

## Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Günther Felbinger FW**  
vom 30.06.2010

### Dyskalkulie in Bayern

Ich frage die Staatsregierung:

1. Wie viele Schüler in Bayern haben eine diagnostizierte Dyskalkulie?
2. Wie verteilt sich die Gesamtzahl auf die einzelnen Schularten, Klassenstufen und Bezirke?
3. Lassen sich nach Art, Verlauf und Stärke unterschiedliche Ausprägungen feststellen?
4. Kann das Bayerische Kultusministerium verantworten, dass aufgrund der derzeitigen Regeln für unsere Schulen die von Dyskalkulie betroffenen Kinder in ihrer Entwicklung behindert werden?
5. Wie erklärt die Staatsregierung, dass die Teilleistungsschwäche Dyskalkulie nicht mit gleichen Erleichterungen für die davon betroffenen Schüler verbunden ist wie die Teilleistungsschwäche Legasthenie?
6. Welche Schritte sind für die Lehrerbildung geplant, um Früherkennung besser zu ermöglichen und die Behandlung der Dyskalkulie zu fördern?
7. Wenn noch immer ein Mangel an wissenschaftlicher Erkenntnis über die Dyskalkulie vorhanden ist, welche Aufträge zur Dyskalkulieforschung hat die Staatsregierung seit der Jahrtausendwende vergeben oder unterstützt?

## Antwort

des **Staatsministeriums für Unterricht und Kultus**  
vom 18.08.2010

Zu 1. und 2.:

Konkrete Zahlen bezüglich der von Dyskalkulie betroffenen Schülerinnen und Schüler an den jeweiligen Schularten bzw. in den jeweiligen Klassenstufen und Bezirken liegen nicht vor. Personenbezogene Daten werden bei der Erhebung amtlicher Schuldaten aufgrund des Persönlichkeitsrechts und des Datenschutzes nicht erfasst. Die in der Öffentlichkeit erörterten Zahlen basieren nicht auf amtlichen Erhebungen. Eine Beantwortung dieser Teilfragen ist daher nicht möglich.

Zu 3.:

Dyskalkulie (bzw. auch oft synonym verwendet: Rechen-schwäche, Rechenstörung) bezeichnet die Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten. Bei der konkreten Ausprägung einer Dyskalkulie können sich die Beeinträchtigungen in ganz verschiedenen Bereichen zeigen:

Ist primär die Zahlensemantik betroffen, so werden zum einen die Rechenoperationen der Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division und die ihnen zugrunde liegenden Konzepte nicht ausreichend verstanden (Probleme z. B. beim Halbieren, beim Vervielfachen, beim Teilen), zum anderen werden Mengen in ihrer Größe nicht richtig erfasst und können nur unzureichend zu einer anderen Menge in Beziehung gesetzt werden, zum dritten bestehen Schwierigkeiten im Aufbau der Zahlenraumvorstellungen (z. B. bei Zehnerübergängen, Überschlagen und Schätzen von Rechenergebnissen).

Über diese Schwierigkeiten im Bereich der Zahlensemantik hinaus kann weiter die sprachliche Zahlenverarbeitung betroffen sein. Dabei treten Schwierigkeiten im Bereich der Zahlwortsequenz auf. Darüber hinaus kann die Zählfertigkeit bzw. die Merkfähigkeit bezüglich relevanter Fakten (z. B. Einspluseins, Einsminuseins, Einmaleins) beeinträchtigt sein. Als weiterer Aspekt können Schwierigkeiten vorkommen, die ihren Ursprung im Symbolisierungscharakter der arabischen Zahlen haben.

Im Einzelfall können nur einzelne oder auch alle der genannten Bereiche als relevant auftreten.

Darüber hinaus muss die Problematik auch im Kontext weiterer relevanter kognitiver, personaler (z. B. Leistungsmotivation, Arbeits- und Lernstrategien, Stressbewältigung, Selbstvertrauen) und auch sozialer Aspekte (z. B. Familienklima, häusliche Lernumwelt, Klassenklima, kritische Lebensereignisse) eines betroffenen Kindes gesehen werden. Dabei können Kompensationsmechanismen problemabschwächend wirken oder sich weitere Problembereiche als die Schwierigkeiten verstärkend zeigen.

Aufgrund der von vorneherein komplexen Problemstruktur bei Dyskalkulie kann sich daher im Einzelfall eine nach Art, Verlauf und Stärke sehr unterschiedliche Ausprägung zeigen.

Zu 4.:

Von Dyskalkulie betroffenen Schülerinnen und Schülern stehen im Bereich der Volksschulen geeignete Fördermaßnahmen zur Begleitung ihrer Entwicklung zur Verfügung.

Für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf enthält die Schulordnung für die Volksschulen (VSO) in § 44, § 46 und § 50 Bestimmungen zu Leistungsnachweisen, Zeugnissen und zum Vorrücken. Diese Regelungen sind im Zusammenhang mit der Neufassung des Art. 41 Abs. 1 BayEUG im Jahre 2003 zu sehen. Der Gesetzgeber wollte damit zulassen, dass auch Schülerinnen und Schüler, die zwar voraussichtlich nicht mit Erfolg, aber zu-

mindest „aktiv“ am Unterricht der allgemeinen Schule teilnehmen können, tatsächlich die Volksschule besuchen können. Die genannten Bestimmungen der VSO gewährleisten, dass nur aktiv, aber nicht mit Erfolg am Unterricht der Volksschule teilnehmende Schülerinnen und Schüler nicht regelmäßig schlechte Zensuren bei Leistungsnachweisen und in Zeugnissen erhalten müssen und dass sie entsprechend ihren individuellen Lernfortschritten in die nächsthöhere Jahrgangsstufe vorrücken können. Eine Berechtigung zum Übertritt an weiterführende Schulen (außer Haupt- bzw. Mittelschulen) ist hiermit aber nicht verbunden. Für Schülerinnen und Schüler mit besonders ausgewiesenem sonderpädagogischem Förderbedarf, mit einer erheblichen vorübergehenden Beeinträchtigung der Motorik oder mit erheblichen Behinderungen kann darüber hinaus bei Leistungsnachweisen und bei Abschlussprüfungen ein Nachteilsausgleich gewährt werden (§ 45 VSO).

Sonderpädagogischer Förderbedarf liegt dann vor, wenn Schülerinnen und Schüler in ihren gesamten Bildungs-, Entwicklungs- und Lernmöglichkeiten so beeinträchtigt sind, dass sie im Unterricht der allgemeinen Schule ohne sonderpädagogische Unterstützung nicht hinreichend gefördert werden können oder eine hinreichende Förderung nur in einer Förderschule erfahren können.

Der Forderung nach individueller und differenzierter Förderung wird in der Grundschule zum Beispiel durch die geltende Stundentafel Rechnung getragen. Diese sieht für die Grundschule in allen Jahrgangsstufen eine und in der ersten Jahrgangsstufe zwei Unterrichtsstunden zur individuellen und gemeinsamen Förderung vor.

In Bayern gibt es darüber hinaus ca. 1.600 Förderlehrkräfte. Bei insgesamt etwa 2.900 Volksschulen in Bayern bedeutet dies, dass an mehr als jeder zweiten Schule ein Förderlehrer unterstützend wirkt. Zu den Aufgaben der Förderlehrer gehört auch die differenzierende Betreuung von Kleingruppen und die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler im grundlegenden Unterricht der Jahrgangsstufen 1 und 2 sowie allen anderen Jahrgangsstufen.

Auch die weit über 10.000 Arbeitsgemeinschaften, die jährlich an den bayerischen Grundschulen angeboten und von den Schulen inhaltlich verantwortet werden, können u. a. für die gezielte zusätzliche Förderung in einzelnen Lernbereichen – so auch im Fach Mathematik – eingerichtet werden. Der individuellen Förderung wird schließlich auch mit dem Lehrplan für die Grundschulen in Bayern Rechnung getragen. Der Lehrplan ist auf 26 Wochen ausgelegt. Bei insgesamt 37 Schulwochen steht damit ein Freiraum zur Verfügung, der Gelegenheit gibt, Unterrichtsinhalte aller Fächer zu vertiefen, ergänzend zu üben und Schülerinteressen verstärkt zu berücksichtigen.

Innerhalb der Hauptschulen werden Diagnose und Förderung von Schülern mit Rechenschwäche bereits geleistet. Neben vielfältigen Maßnahmen der inneren Differenzierung und Modularisierung stehen für die Schüler Fördermöglichkeiten im Rahmen der in der Stundentafel ausgewiesenen Förderstunden oder zusätzlich eingerichteter Arbeitsgemeinschaften zur Verfügung.

Von Dyskalkulie betroffene Schülerinnen und Schüler können also entsprechend ihrem Bedarf gefördert und in ihrer Entwicklung begleitet werden. Das Staatsministerium für Unterricht und Kultus hat durch die Einrichtung eines Er-

gänzungs- und Förderunterrichts im Bereich der Volksschulen die Voraussetzungen geschaffen, dass bei einschlägigen Problemen im Fach Mathematik vonseiten der Schulen mit pädagogischen Mitteln geholfen und gefördert werden kann. Insofern kann von einer Behinderung der Entwicklung nicht gesprochen werden.

Im Rahmen der Gestaltung der 5. Jahrgangsstufe als Gelenkklassen besteht für Schülerinnen und Schüler mit Rechenschwäche die Möglichkeit, die Fördermaßnahmen der Haupt- und Mittelschule zu nutzen. Die betroffenen Schülerinnen und Schüler haben die Gelegenheit, ihre mathematischen Kompetenzen auszubauen, bestehende Defizite zu verringern und am Ende der 5. Jahrgangsstufe gemäß den Bestimmungen der einschlägigen Schulordnungen an eine Realschule oder ein Gymnasium überzutreten.

Im Bereich von Realschule und Gymnasium bestehen folgende Sachverhalte: An beiden Schularten stellen die mathematischen Fähigkeiten eine unverzichtbare Grundlage für eine Reihe von Fächern dar. Bei dauerhaft nicht ausreichenden mathematischen und rechnerischen Kompetenzen ist das Erreichen der in diesen Schularten angestrebten Schulabschlüsse gefährdet. Insofern muss auch im Sinn der Schülerinnen und Schüler bereits beim Übertritt darauf Wert gelegt werden, dass Fähigkeiten im Fach Mathematik ausreichend vorhanden sind. Bei den Übertrittsverfahren für Gymnasium und Realschule gibt es daher keine Sonderregelungen in Bezug auf Dyskalkulie.

Zu 5.:

Bezüglich der Dyskalkulie ist allgemein zu berücksichtigen, dass anders als bei der Entwicklungsstörung Legasthenie eine vergleichbare Berücksichtigung bei der Leistungsbewertung nicht möglich ist. Bereits die möglichen Erscheinungsformen können bei einer Dyskalkulie wesentlich vielfältiger sein als bei Legasthenie (siehe Antwort zu Frage 3). Weiter sind bei Dyskalkulie Ursache, Entstehung und Ausprägung immer noch bei Weitem nicht so intensiv erforscht und abgesichert wie bei Legasthenie. Zudem ist Dyskalkulie im Sinne der Sozialgesetzgebung (SGB V, Gesetzliche Krankenversicherung) nicht als Krankheit anerkannt. Neben der Tatsache, dass die medizinischen Zusammenhänge der Dyskalkulie noch nicht hinreichend geklärt sind, müssen auch die Auswirkungen auf die schulischen Leistungen gesehen werden. Betrifft die Legasthenie nur einen Teilbereich des Faches Deutsch und der Fremdsprachen, so wirkt sich die Dyskalkulie auf den wesentlichen Teil bzw. das Fundament des Faches Mathematik und anderer Fächer aus. Die vier Grundrechenarten sind ebenso betroffen wie das sachstrukturelle Rechnen. Bei einer zur Legasthenie analogen Berücksichtigung der Dyskalkulie wäre – vor allem in den weiterführenden Schulen – die Notengebung in den Fächern Mathematik, Physik, Rechnungswesen u. a. nicht mehr möglich. Damit würden die Grundsätze der gleichen Leistungsfeststellung und der gleichen Leistungsbewertung eklatant verletzt. Weder an den Gymnasien noch an den Realschulen bestehen daher Sonderregelungen bei Leistungserhebungen in Bezug auf Dyskalkulie.

Zu 6.:

Zur Diagnose von Dyskalkulie und anderen Leistungsstörungen sowie zur Durchführung entsprechender Fördermaßnahmen werden umfangreiche pädagogische, psychologische und fachdidaktische Kenntnisse und Fertigkeiten benötigt. Um der besonderen Bedeutung der pädagogisch-psychologischen und fachdidaktischen Kompetenzen gerecht zu werden, wurden diese Anteile im Rahmen der Neufassung der LPO I deutlich erhöht, was sich auch in den im Rahmen der Ersten Lehramtsprüfung zu absolvierenden Teilprüfungen niederschlägt: Beispielsweise sind nunmehr in allen Unterrichtsfächern im Bereich der Fachdidaktik dreistündige, zentral gestellte Klausuren abzulegen; hinzu kommen je nach Ausgestaltung der Studienordnungen an den einzelnen Universitäten diverse Modulprüfungen, die als Zulassungsvoraussetzung zur Ersten Staatsprüfung erfolgreich abgelegt

werden müssen. Auch im Bereich der Erziehungswissenschaften (Allgemeine Pädagogik, Schulpädagogik, Psychologie) kommen zu der nach wie vor vorgeschriebenen vierstündigen zentral gestellten Klausur im Rahmen der Ersten Staatsprüfung Modulprüfungen aus allen Teilbereichen, die ebenfalls als Zulassungsvoraussetzung erfolgreich absolviert werden müssen. Dies gewährleistet bereits heute eine umfassende wissenschaftlich fundierte theoretische Grundlage im Bereich der Pädagogik, der Psychologie und der Fachdidaktik.

Im Rahmen der sich daran anschließenden berufspraktischen Ausbildung im Vorbereitungsdienst werden die Lehramtsanwärterinnen und -anwärter intensiv in der pädagogischen Diagnose von Lernschwierigkeiten unter besonderer Berücksichtigung von Störungsbildern wie ADHS, Lese- und Rechtschreibschwäche sowie Dyskalkulie geschult. Sie werden über Fördermöglichkeiten informiert und weiter in ihrer Beratungskompetenz gegenüber Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern geschult. Durch die Ausbildung in der Schule bzw. im Unterrichtsalltag ist sichergestellt, dass der Umgang mit Lernschwierigkeiten wie Dyskalkulie nicht nur theoretisch, sondern auch an konkreten Einzelfällen unter Begleitung erfahrener Seminarlehrer erlernt und eingeübt wird und alle zur Verfügung stehenden internen und externen Unterstützungsmöglichkeiten je nach Bedarf in Anspruch genommen werden können. Die gegenwärtige Struktur und die aktuellen Inhalte des Vorbereitungsdienstes bereiten Lehrkräfte auf den Themenkomplex „Teilleistungsstörungen“ vor. Sowohl die Erkennung entsprechender Problembilder als auch die Förderung betroffener Schülerinnen und Schüler werden berücksichtigt.

Über die Ausbildung hinaus werden auch im Bereich der Lehrerfortbildung Maßnahmen ergriffen, um die Diagnosekompetenz von Lehrkräften aller Schularten qualitativ zu verbessern und auszuweiten: Den verbindlichen Orientierungsrahmen für die inhaltliche Planung der staatlichen Lehrerfortbildung zeichnen die Schwerpunkte, die das Staatsministerium jeweils für zwei Jahre in Abstimmung mit der landesweiten Gesamtplanung vorgibt. Die Schwerpunktprogramme für die Schuljahre 2008/2009, 2009/2010 und 2010/2011 führen unter dem Hauptkapitel Unterrichtsqua-

lität den Unterpunkt „Diagnose und Förderung der individuellen Lernleistungen“ auf. Die Fortbildungsanbieter sind gehalten, zu allen Bereichen des Schwerpunktprogramms Veranstaltungen anzubieten, somit auch zur individuellen Lernleistung unter Berücksichtigung von Teilleistungsstörungen wie Dyskalkulie. Dementsprechend befasste sich eine zweieinhalbtägige Fortbildung für Grundschullehrkräfte vom 14.01.–16.01.2008 an der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP) in Dillingen unter dem Titel „Frühe mathematische Förderung – Rechenschwäche vorbeugen“ u. a. mit der Stärkung der Diagnosekompetenz im Blick auf Dyskalkulie. Auch der schulartübergreifende einwöchige Dillinger Lehrgang für Schulpsychologen zum Thema „Unterstützung von Schülern mit Lern- und Leistungsschwächen“ (09.06.2008–13.06.2008) ging auf die Teilleistungsstörung Dyskalkulie ein.

Neben diesen Angeboten der zentralen Lehrerfortbildung, die sich vor allem an Lehrkräfte mit Multiplikatorenfunktion richten, bilden Veranstaltungen zum Thema Dyskalkulie/Rechenschwäche ausweislich der Fortbildungsdatenbank „FIBS – Fortbildung in bayerischen Schulen“ einen festen Bestandteil des Angebots aller Ebenen der Fortbildung.

Zu 7.:

Um einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zu erhalten, hat das Staatsministerium am 22./23. Juli und 23./24. September 2009 die Fachtagung „10 Jahre Legasthenie-Bekanntmachung“ durchgeführt. In diesem Rahmen stellten Frau Prof. Karin Landerl (Universität Tübingen) und Herr Prof. Jens Holger Lorenz (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg) ausführlich die Thematik Dyskalkulie dar. Die Ergebnisse dieser Tagung fanden direkten Eingang in die Arbeit der Schulberatung.

Im Arbeitsbereich des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus wird die Forschung zum Themenkomplex Dyskalkulie vor allem durch die Publikationen und die Tätigkeiten der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Dillingen unterstützt. Diese arbeitet dabei mit dem Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) zusammen.

An der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung wurden 2001 im Rahmen eines Arbeitskreises „Dyskalkulie“ namhafte Experten eingeladen, die den Forschungsstand und die Konsequenzen für die Schule darstellten. Aus den Anhörungen und Besprechungen dieses Arbeitskreises wurde der im Juni 2002 publizierte Flyer „Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Erlernen der Mathematik“ entwickelt. Zudem erschien im November 2002 ein Leitfaden zum schulischen Umgang mit Kindern, die besondere Schwierigkeiten im Erlernen der Mathematik aufweisen. Dieser beschreibt einerseits die Bedeutung der Mathematik als zentrale Aufgabe der Grundschule und andererseits die Dyskalkulie als Phänomen, das in allen lehrplanrelevanten Bereichen der Mathematik auftreten kann. Zudem enthält der Leitfaden Hinweise im Bereich der Diagnostik und der Förderung.

Dabei wird vor allem auf die Bedeutung der regelmäßigen Lernstandsbeobachtung, der Förderung durch Differenzierung und Individualisierung, der Rolle der Förderstunden in der Studententafel an Grund- und Hauptschulen sowie des För-

derunterrichts hingewiesen. 2007 wurde das bestehende Buch „Rechenstörungen“ der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung im Arbeitskreis „Dyskalkulie“ überarbeitet und erweitert. Es behandelt neben den theoretischen Grundbausteinen die Themenbereiche Diagnostik und Förderung. Ergänzend enthält es Fördermaterial als Hilfe für Schülerinnen und Schüler mit besonderen Schwierigkeiten beim Erlernen der Mathematik.

Im Jahr 2008 hat das Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung im Auftrag des Staatsministeriums im Rahmen des Arbeitskreises „Mobile Sonderpädagogische Dienste“ ein Informationsblatt mit dem Titel „Rechenschwäche, Rechenstörung, Dyskalkulie“ herausgegeben.

Publikationen wie die angeführten stellen sicher, dass der aktuelle Forschungsstand im Bereich der Dyskalkulie allen Lehrkräften zugänglich gemacht wird.