

Sicherung fachlicher Standards in den Kernfächern Deutsch, Mathematik und einer Fremdsprache zu initiieren. Schleswig-Holstein ist zum Klassenverband zurückgekehrt und hat mit der Profileroberstufe die Wahlmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler reduziert. Deutsch, Mathematik und eine Fremdsprache werden unabhängig vom Profil auf erhöhtem Anforderungsniveau unterrichtet.

Im Projekt Lernergebnisse an beruflichen und allgemeinbildenden Gymnasien in Schleswig-Holstein (LISA) des IPN wird unter anderem untersucht, ob durch die verpflichtende Belegung des Faches Mathematik auf erhöhtem Anforderungsniveau tatsächlich die meisten Schülerinnen und Schüler am Ende der Sekundarstufe II die Ziele voruniversitärer mathematischer Bildung erreichen. Im Frühjahr 2013 wurden dazu Schülerinnen und Schüler am Ende der 13. Jahrgangsstufe getestet ($N=1.360$). Die untersuchten Schülerinnen (51,2%) und Schüler (48,8%) waren zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Mittel 19,6 Jahre alt. Sie besuchten das naturwissenschaftliche ($n=452$), sprachliche ($n=276$), gesellschaftswissenschaftliche ($n=430$), ästhetische ($n=122$) oder sportliche Profil ($n=80$).

Der eingesetzte Mathematiktest erfasst mathematische Kompetenzen, die typischerweise in den Sekundarstufen I und II erworben werden. Für diesen Test wurde ein Kompetenzstufenmodell mit vier Stufen entwickelt. Die unterschiedlichen Stufen beschreiben Leistungsniveaus der Schülerinnen und Schüler. Schülerinnen und Schüler auf Stufe I erreichen Mathematikleistungen, die deutlich unter den Erwartungen der Sekundarstufe I liegen. Leistungen auf Stufe II sind mit den Zielen am Ende der Sekundarstufe I (10. Klasse) vergleichbar. Als curricularer Standard

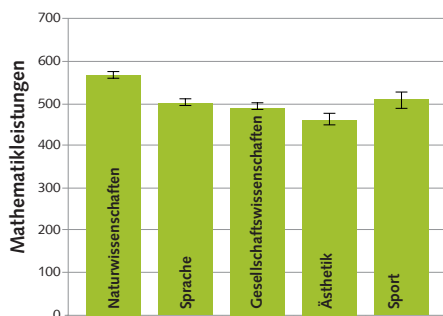


Abb. 1: Mathematikleistungen nach Profilen, Mittelwerte in Punkten und Standardfehler.

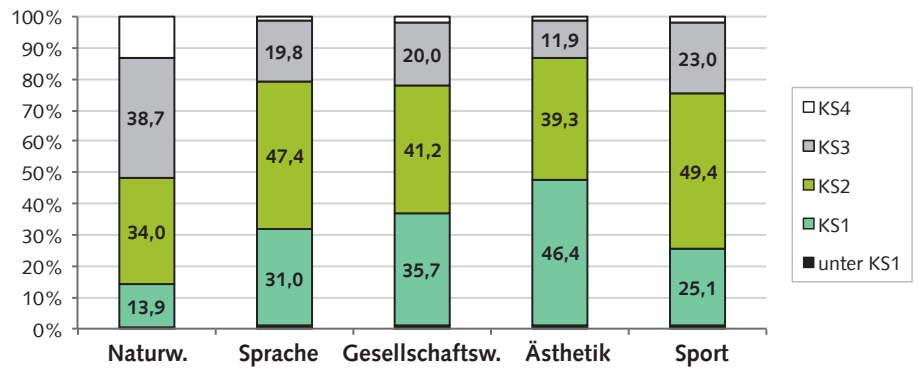


Abb. 2: Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen (KS) getrennt nach Profilen.

für das Ende der gymnasialen Oberstufe wurden Leistungen auf den Stufen III und IV festgelegt.

Die Abbildung 1 zeigt die erreichten Mathematikleistungen (Mittelwerte und ihre Standardfehler) in den unterschiedlichen Profilen. Im naturwissenschaftlichen Profil wird mit 566 Punkten der höchste Wert erreicht, Schülerinnen und Schüler des ästhetischen Profils schneiden am schwächsten ab und liegen 102 Punkte darunter. Diese Differenz entspricht einem Leistungsrückstand von über zwei Schuljahren. Bei den Schülerinnen und Schülern im naturwissenschaftlichen Profil handelt es sich somit um eine, bezogen auf Mathematik, sehr starke Leistungsgruppe, bei dem ästhetischen Profil um eine eher schwache Gruppe.

Verortet man die Schülerinnen und Schüler auf den Kompetenzstufen, so finden sich 6% auf Stufe IV, 25% auf Stufe III, 41% auf Stufe II und 28% auf Stufe I oder darunter. Insgesamt 69% der Schülerinnen und Schüler verfehlen somit die Ziele voruniversitärer mathematischer Bildung. Abbildung 2 macht allerdings deutlich, dass die Verteilung auf die Kompetenzstufen je nach Profiltugehörigkeit erheblich variiert. Im naturwissenschaftlichen Profil liegen 52% der Schülerinnen und Schüler auf den Stufen III und IV und genügen damit den Erwartungen der gymnasialen Oberstufe. Für die übrigen Profile sehen die Verteilungen deutlich ungünstiger aus. Hier verfehlen mindestens 80% der Schülerinnen und Schüler unmittelbar vor dem Abschluss der gymnasialen Oberstufe die Ziele des voruniversitären Mathematikunterrichts.

In weiterführenden Analysen wurde untersucht, ob unterschiedliche Eingangs-

voraussetzungen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler die Profilveränderungen erklären können. In der Tat zeigte sich, dass die kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in den naturwissenschaftlichen Profilklassen am höchsten sind. Weiterhin sind Jungen, die in Mathematik üblicherweise Leistungsvorteile gegenüber den Mädchen haben, im naturwissenschaftlichen Profil überrepräsentiert.

Zusammenfassend machen die Befunde deutlich, dass sich in den verschiedenen Profilen Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Voraussetzungen befinden, die allerdings alle gleiche Erwartungen bezüglich mathematischer Kompetenzen erfüllen sollen, de facto aber sehr unterschiedliche Kompetenzniveaus am Ende der gymnasialen Oberstufe aufweisen. Es bedarf somit einer Fortsetzung der Diskussion, wie eine Sicherung hinreichender mathematischer Kompetenzen am Ende der Schullaufbahn gelingen kann.

► Informationen zum Thema

Dr. Nele Kampa
kampa@ipn.uni-kiel.de

Kampa, N., Leucht, M. & Köller, O. (in Druck). Mathematische Kompetenzen in unterschiedlichen Profilen der gymnasialen Oberstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 62. Beiheft.

Für weitere Ergebnisse aus der LISA-Studie: Leucht, M., Kampa, N. & Köller, O. (Hrsg.) (in Arbeit). *Leistungsbezogene Disparitäten beim Erwerb des Abiturs: Vergleich allgemeinbildender und beruflicher Gymnasien in Schleswig-Holstein*. Münster: Waxmann.