

# Lehrplan 21 und Lehrmittel NMG

**Interview.** Die Verlage entwickeln mit der Einführung des Lehrplans 21 neue Lehrmittel für die Volksschule beziehungsweise überarbeiten bestehende. Diese Lehrmittel unterstützen die Lehrpersonen in der Umsetzung des Lehrplans. Der Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) verändert sich, der Teilbereich Natur und Technik (N&T) wird aufgewertet. Wie «hilfreich» sind Lehrmittel für den Unterricht in diesem Fachbereich? Eine Einschätzung von Prof. Dr. Peter Labudde.

**Herr Labudde, mit dem Lehrplan 21 sind neue Lehrmittel entwickelt worden und nun auf dem Markt. Wie schätzen Sie den Stellenwert dieser Lehrmittel allgemein ein?**

Ich stupe den Stellenwert als sehr hoch ein. Lehrmittel gehören zusammen mit der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen zu den zentralen Umsetzungsmassnahmen des Lehrplans. Zu dieser Umsetzung braucht es «Zwischenschritte», und das sind unter anderem die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und die Lehrmittel.

**Wie schätzen Sie die Materialien für die Schülerinnen und Schüler (Bücher, Arbeitshefte, digitale Angebote) ein?**

Bei allen mir bekannten Produkten, die die Verlage für den Lehrplan 21 neu entwickelt haben, schätze ich die Qualität als hoch ein.

**Auf der Primarstufe hat der Einsatz von Lehrmitteln für Schülerinnen und Schüler im Fachbereich NMG keine Tradition. Erwarten Sie einen Einfluss auf den Unterricht, wenn mit diesen neuen Lehrmitteln unterrichtet wird?**

Ich erwarte einen grossen Einfluss auf den Unterricht. Durch den Einsatz dieser Lehrmittel erhalten die Lehrpersonen konkrete Ideen. Sie erweitern ihr Themenspektrum.



Peter Labudde war bis 2017 Leiter des Zentrums Naturwissenschafts- und Technikdidaktik der Pädagogischen Hochschule FHNW. Er ist didaktischer Leiter des neuen Sekundarstufe-I-Lehrmittels «Prisma». Foto: FHNW.

Auch werden in den Lehrmitteln die naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen gefördert und dies ist letztendlich kompetenzfördernd. Die differenzierenden Angebote in den mir bekannten Lehrmitteln, das Eingehen auf Bedürfnisse und Interessen der Schülerinnen und Schüler und das individuelle Leistungsvermögen haben einen grossen Einfluss auf den Unterricht. Differenzierung ist ein schwieriges Thema, diese Lehrmittel bieten die Chance, es anzugehen.

**Im Fachbereich NMG wird viel Wert auf fächerübergreifenden Unterricht gelegt. Was raten Sie Lehrpersonen, damit sie diesen Anspruch erfüllen können?**

Dazu habe ich drei konkrete Tipps:

**Tipp 1:** Das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler integrieren. Während der

Schulzeit haben sie vor allem auf der Primarstufe zu fast allen NMG-Themen Fragen. Sie wissen auch schon einiges und sind neugierig. Wenn man sie da abholt, gibt es automatisch einen fächerübergreifenden Unterricht. Die Schülerinnen und Schüler dieser Altersstufe haben noch kein Schulblendenken und sind sehr offen.

**Tipp 2:** Als Lehrperson muss ich die Verbindung zwischen den Fächern herstellen, zwischen naturwissenschaftlichen Fächern und dem Fachbereich NMG, wie auch zu Sprache, Musik und Sport.

**Tipp 3:** Problemstellungen wählen und Fragen so stellen, dass sie sich fächerübergreifend bearbeiten und beantworten lassen. Ein klassisches Beispiel in der Sekundarschule ist das Entwickeln eines Abfall- oder Energiesparkonzepts für die

«*Es gibt eine Qualitätssteigerung, weil nun auch im N&T-Unterricht mit einem Lehrmittel gearbeitet wird.*»

Schule. Das sind Standardthemen für den Projektunterricht. Daraus entstehen von alleine auch gesellschaftliche, politische und psychologische Fragen. Oder man stellt die Frage nach der Sauberkeit der Gewässer in der Gemeinde. In der Primarschule könnte man ein Gehege für ein bestimmtes Tier im Zoo anschauen und die unterschiedlichen Bedürfnisse für das Tier, für die Besucher und Besucherinnen sowie die Angestellten des Zoos mit einbeziehen. Lösungen können nur gefunden werden, wenn verschiedene Fächer einbezogen werden.

**Im Teilbereich Natur und Technik (N&T) ist erst eine Lehrmittelreihe auf dem Markt. Weitere folgen erst aufs Schuljahr 2019/2020. Weshalb diese Verspätung?**

Der NMG-Unterricht, beziehungsweise die vorhergehenden Fächerbezeichnungen, waren kantonale unterschiedlich in den Vorgaben, nicht nur dem Namen nach. Die Reihenfolge war sehr offen und auch die Inhalte in ihrer Verbindlichkeit. Für die Verlage war das bisher nicht interessant; zu heterogen, zu beliebig. Mit dem LP21 ändert sich das grundlegend.

**Schränken Lehrmittel die Themenvielfalt im Unterricht ein?**

Überhaupt nicht, im Gegenteil. Gegenwärtig ist die Themenvielfalt eingeschränkt, weil die Primarlehrperson als Zehnkämpferin (Ich habe grossen Respekt.) die Themen im N&T-Unterricht behandelt, in denen sie sich kompetent fühlt. Der Lehrplan 21 berücksichtigt viele Kompetenzen, also muss die Lehrperson eine Auswahl treffen. Dies ist eine grosse Chance für die Themenvielfalt. Die Verlage zeigen auf, wie so eine Auswahl sein kann, die verbindlichen Themen geben die kantonalen Lehrpläne vor.

**Wo sehen Sie die Chancen und Risiken, wenn die Lehrpersonen mit einem dieser Lehrmittel arbeiten?**

Risiken sehe ich keine. Es gibt eine Qualitätssteigerung, weil nun auch im N&T-Unterricht mit einem Lehrmittel gearbeitet wird. NMG ist in der Schweiz geprägt von einer Arbeitsblätterkultur; eine lose Blättersammlung. Andere Fächer wie Deutsch,

Mathematik und die Fremdsprachen haben eine Schulbuchkultur. Eine Studie zum Physikunterricht in Finnland, in Deutschland und in der Deutschschweiz zeigte auf, dass nach drei Monaten Unterricht in Elektrizitätslehre die Jugendlichen in Finnland, wo schon immer eine Schulbuchkultur galt, besser abschnitten als diejenigen Schülerinnen und Schüler aus der Schweiz und aus Deutschland. Grund: Der Unterricht ist besser, wenn mit Lehrmitteln gearbeitet wird. In Finnland werden im Physikunterricht die Aufgaben aus den Lehrmitteln bearbeitet und als Hausaufgabe gelöst. Diese Chance bieten die Lehrmittel, weil sie die vertikale (innerhalb des Themas) und die horizontale (fächerübergreifend) Vernetzung aufnehmen. Durch die Differenzierungsmöglichkeiten in den Lehrmitteln können begabte und N&T-interessierte Schülerinnen und Schüler selber weitere Themen erarbeiten, während diejenigen mit Lernschwierigkeiten mit den Differenzierungsvorschlägen besser gefördert werden können.

**Der Bereich NMG ist vielfältig. Was braucht es ausserdem noch für einen guten naturwissenschaftlichen Unterricht?**

Wichtig ist die Ausrüstung an den Schulen. Die Primarschulen sind schlecht bis gar nicht ausgerüstet. Das Pilotprojekt «Forschungsecken an Primarschulen» stellt den teilnehmenden Schulen eine Grundausrüstung zur Verfügung und unterstützt die Lehrpersonen mit Weiter-

bildungen. Meine Vision ist, dass während des Studiums zur Primarlehrperson eine «sanfte Spezialisierung» Richtung Naturwissenschaften oder Sprachen stattfinden sollte. So hätte jedes Schulhaus Lehrpersonen mit einer Spezialisierung im naturwissenschaftlichen oder im sprachlichen Bereich.

**Herr Labudde, vielen Dank für Ihre Einschätzung.**  
Volksschulamt Kanton Solothurn



Foto: J. Frey, VSA

**Lehrmittel zum Thema**

für die Primarschule:

- ▶ «Kinder begegnen Natur und Technik im Kindergarten» (LMVZ)
- ▶ «NaTech1/2; 3/4; 5/6» (Schulverlag plus AG und LMVZ)

für die Sekundarschule:

- ▶ «ERLEBNIS Natur und Technik» (westermann, Band 1 erschienen)
- ▶ «Prisma» (Klett und Balmer, Band 1 erscheint im November 2018)
- ▶ «NaTech 7–9» (LMVZ, Band 7 erscheint aufs Schuljahr 2019/2020)

Die Kantonale Lehrmittelkommission prüft Lehrmittel nach vorgegebenen Kriterien (u. a. Lehrplankonformität) und gibt eine Empfehlung für deren Einsatz im Unterricht ab. Sämtliche Lehrwerksreihen sind im Lehrmittelverlag Solothurn erhältlich.