

Rückmeldung zum Bildungsplan Chemie

Sehr geehrte Frau Feldhusen,

als Fachleitung Chemie am Helmut-Schmidt-Gymnasium möchte ich Ihnen gerne noch eine detailliertere Rückmeldung zum neuen Bildungsplan für die Sek2 in Chemie geben, als dies in der Landesfachkonferenz möglich war.

Zunächst mal ist es mir bewusst, dass Sie sich an die Vorgaben des KMK-Beschlusses halten müssen, weshalb ich mir die Mühe gemacht habe, den Bildungsplan und die Beschlüsse anzuschauen und meine Rückmeldung somit hoffentlich zielführend ist und konkrete Veränderungen umfasst.

Positiv am neuen Bildungsplan gefällt mir die Darstellung der Inhalte und die Angabe der Fachbegriffe (wobei man hier nach einer Probezeit nochmals evaluieren müsste, ob die Fachbegriffe ausreichend sind oder noch weitere ergänzt werden müssten). Die späteren Umsetzungshilfen und experimentellen Methoden werden sicherlich auch sehr hilfreich sein!

Insgesamt ist es durchaus wünschenswert, wenn einzelne Themenbereiche hinsichtlich des Umfangs reduziert werden. Eine Angabe wie viele Zeitstunden ein entsprechendes Thema ungefähr umfasst, hat bei uns an der Schule bereits in der Sek1 als Orientierung sehr geholfen.

Die Rahmenbedingungen müssen an den Schulen in Hamburg, aber eigentlich auch deutschlandweit gleich sein, wenn die Beschlüsse der KMK so umgesetzt werden müssen. Es ist nicht hinnehmbar, wenn, wie bereits jetzt, einige Schulen Kurse im gA Bereich vierstündig unterrichten und andere dies zweistündig tun. Somit wäre es wichtig, wenn seitens der Behörde klar festgelegt wird, ob Kurse zwei- / oder dreistündig unterrichtet werden und man dies nicht den Schulen als Option ermöglicht. Ansonsten müssen die Inhalte weiter differenziert werden.

Es wäre durchaus hilfreich, wenn es zusätzlich zum Bildungsplan noch ein A-Heft geben würde, dieses gibt den SchülerInnen eine wichtige Orientierung für die Vorbereitung auf das Abitur. Auch uns Lehrkräften erleichtert es die Unterrichtsplanung, weil dort ja explizit die Kompetenzen aufgeführt sind, welche die SchülerInnen am konkreten Thema erreichen sollen. Die Kompetenzen im Bildungsplan sind dafür manchmal etwas wagemutig in meinen Augen. Falls die Abituraufgaben schon zwei Jahre vorher feststellen (ich weiß nicht, ob dies organisatorisch machbar ist), könnten dort dann auch die Schwerpunkte angegeben werden, die man behandeln soll.

Das Themenfeld 1 wird ja weitgehend bereits in der Sek1 unterrichtet. Es wäre meiner Meinung nach sinnvoller, wenn man exemplarisch die einzelnen Aspekte den weiteren Themenbereichen zuordnet (Wechselwirkungen zu Fetten/Kunststoffen oder ähnliches; dies ist ja auch durchaus wiederholt möglich). Ansonsten sehe ich die Gefahr, dass dieses Thema als „Wiederholung der Sek1“ zu Beginn des Schuljahres im Unterricht behandelt wird. Dies ist zeitlich nicht möglich und setzt auch falsche Anreize (nach dem Motto wir wiederholen eh alles in der Oberstufe nochmal).

Bei den Nachweisreaktionen würde ich mir wünschen, wenn Sie gezielt Nachweisreaktionen auswählen, die im weiteren Verlauf eine wichtige Rolle spielen (dann auch bitte beim Thema verorten) und diese etwas reduzieren. Bspw. ist meiner Meinung nach der Nachweis der Aldehydgruppe nicht weiter wichtig, da dies bei den Zuckern relevant wäre, die ja nun nicht im Bildungsplan stehen.

Bei den Fetten stehen im eA Iodzahl, Verseifungszahl und Säurezahl als Themen, vielleicht reicht es dort sich auf die Iodzahl zu konzentrieren und anhand dieser die Redoxtitration durchzuführen. Die Verseifungszahl und Säurezahl sind ja nicht zwingend nötig, zumal alle drei Versuche zusammen ein enormer zeitlicher Aufwand, was die Umsetzung als Schülerversuch, darstellt. Eine rein theoretische Betrachtung dieses Themas macht meiner Meinung nach wenig Sinn.

Bei den Proteinen ist als Thema die optische Aktivität und die Polarimetrie angegeben. Im KMK-Beschluss ist explizit nur ein Verfahren der instrumentellen Analyse gefordert. Die Polarimetrie ist sinnvoller bei den Zuckern verortet, insofern kann die optische Aktivität und die Polarimetrie gestrichen werden. Das Phänomen der Chiralität kann auch ohne die optische Aktivität anschaulich am Beispiel der Aminosäuren thematisiert werden.

Ebenso wäre es zu überlegen die Elektrophorese und eine Nachweisreaktionen (z.B. die Xanthoproteinreaktion zu streichen). Die Elektrophorese kann an vielen Schulen eh nicht praktisch durchgeführt werden.

Insgesamt wäre es wünschenswert, wenn das Thema Proteine erst nach der Säure-Base-Chemie unterrichtet werden würde, da Aspekte wie isoelektrischer Punkt nur sinnvoll mit dem Vorwissen verstanden werden können, es sei denn eine oberflächliche Betrachtung des Themas reicht aus.

Das Thema Energetik und Kinetik ist ebenfalls ein Themengebiet, was sinnvollerweise in andere Themenbereiche und somit Kontexten integriert wird, eine rein theoretische Betrachtung der Inhalte ist weder zielführend noch zeitsparend. Kontexte sind ja viele möglich, evtl. kann der Themenbereich auch gesplittet werden (Teile im Bereich Fette, alternative Energieträger, elektrochemische Spannungsquellen möglich). Ich bin überzeugt, dass dies mehr Akzeptanz schafft, KollegInnen die die Reihenfolge oder Inhalte anders kombinieren möchten können dies ja trotzdem tun.

Bei dem Themenfeld 4.2 kann meiner Meinung nach das Grundprinzip der Leitfähigkeitstiteration gestrichen werden, als Methode, die laut KMK-Beschluss eingefordert wird, ist bereits die pH-Messung vorgesehen.

Ein letzter Aspekt noch zu den Kunststoffen. Hier ist im gA nur das Grundprinzip der Kettenpolymerisation verlangt. Bei den Fachbegriffen stehen trotzdem Startreaktion, Kettenwachstum etc. Mir ist nicht ganz klar, was mit Grundprinzip der Kettenpolymerisation gemeint ist, wenn diese Fachbegriffe trotzdem aufgeführt werden. Hier können meiner Meinung nach durchaus die Polyester noch angesprochen werden, da die Reaktion ja bei den Fetten bereits angesprochen wird und somit als ein Beispiel einer Kondensationsreaktion vorliegt. Mir erscheint es schwierig auf die unterschiedlichen Kunststoffklassen einzugehen, ohne dann im Nachhinein auf die entsprechenden Synthesereaktionen Bezug zu nehmen.

Da ich die anderen Themenbereiche selbst noch nicht unterrichtet habe, ist es für mich schwierig dort eine dezidierte Rückmeldung zu geben. Eine Evaluationsphase nach der Erprobung des Bildungsplans begrüße ich.

Vielen Dank für die Arbeit, die Sie bereits in den Bildungsplan gesteckt haben! Ich hoffe meine Ausführungen helfen Ihnen als Anknüpfungspunkte zur Diskussion.

Mit freundlichen Grüßen

Patrick Piegsa

Fachleitung Chemie
Helmut-Schmidt-Gymnasium