

---

---

# ***Philologen-Verband Nordrhein-Westfalen***

---

*Vorsitzende: Sabine Mistler*

---

## **STELLUNGNAHME**

**des Philologen-Verbandes Nordrhein-Westfalen (PhV NW)**

**zum Kernlehrplan**

**Chemie**

**(Entwurf Verbändebeitrag vom 25.02.2019)**

**für die Sekundarstufe I**

**Gymnasium in Nordrhein-Westfalen**



## I. Allgemeiner Teil

Der PhV NW nimmt zu allen bislang veröffentlichten Kernlehrplänen (KLP) jeweils ausführlich Stellung. In einem ersten allgemeinen Teil machen wir zunächst grundsätzliche Anmerkungen zu übergeordneten Aspekten:

1. Der PhV NW erkennt das Bestreben an, die Spezifika des gymnasialen Bildungsganges hervorzuheben. Sichtbar wird dies in der Betonung der Fachlichkeit und des wissenschaftsorientierten Lernens, sowie der weitgehend gelungenen Verschränkung von Inhalten und Kompetenzen. Insofern sehen wir durchaus viele positive Aspekte in den Kernlehrplänenentwürfen. Dennoch lenken wir in unseren Stellungnahmen den Blick auf die **notwendigen Änderungen**, die trotz des knappen Zeitfensters für die Umsetzung von G9 nicht ignoriert werden dürfen.
2. Der PhV NW merkt positiv an, dass der Hinweis auf die **Richtlinien** (von 1993) im Teil Vorbemerkung erfolgt ist. Dazu müssten diese noch geltenden Richtlinien allen KLP vorangestellt und ihre Kompatibilität mit den Aufgaben und Zielen der Fächer bedacht werden.
3. Der PhV NW spricht sich vehement **gegen** die in den Lehrplänen Biologie, Physik und Chemie genannte generelle und ausgeweitete Möglichkeit aus, ein **integriertes Fach Naturwissenschaft in der Erprobungsstufe** einzurichten. Dies widerspräche dem Prinzip der Fachlichkeit im gymnasialen Bildungsgang.
4. Der PhV NW stellt fest, dass ein Hinweis zur **Konkretisierung** der in einigen Lehrplänen verwendeten **Bezeichnung „Stufe 1“ und „Stufe 2“** dahingehend hilfreich wäre, auf welchen Zeitraum sich die jeweiligen Stufen genau beziehen. Des Weiteren gibt es Fächer, in denen für die Jahrgänge 7-10 keinerlei Stufigkeit vorgesehen ist, welche aber zur konkreten Zuordnung der Kompetenzerwartungen auch im Sinne der Vergleichbarkeit sinnvoll wäre.
5. Der PhV NW gibt zu bedenken, dass im Kapitel 3 (Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung) die **Anforderungen** an die Beurteilung von Leistungen **im Hinblick auf Diagnose und individuelle Förderung** zu hoch angesetzt sind. So wurde die bisherige Formulierung in den KLP durch die Einfügung „grundsätzlich“ verschärft („Die Beurteilung von Leistungen soll

ebenfalls **grundsätzlich** mit der Diagnose des erreichten Lernstandes und Hinweisen zum individuellen Lernfortschritt verknüpft sein“). Auch die weiteren Ausführungen stellen eine Erweiterung der bisherigen Anforderungen an die Leistungsbewertung dar: „Die Leistungsbewertung ist so anzulegen, dass ... die Korrekturen sowie die Kommentierungen den Lernenden auch Erkenntnisse über die individuelle Lernentwicklung ermöglichen. Dazu gehören – neben der Etablierung eines angemessenen Umgangs mit eigenen Stärken, Entwicklungsnotwendigkeiten und Fehlern – insbesondere auch Hinweise zu individuell erfolgversprechenden allgemeinen und fachmethodischen Lernstrategien.“ Der Umfang der Rückmeldungen an die Schülerinnen und Schüler im Rahmen der individuellen Förderung (im Sinne von SchulG §§ 1 und 44 und APO-SI § 6) sollte auf ein leistbares Maß begrenzt bleiben.

6. Der PhV NW hält einen weiteren Passus im Kapitel 3 für problematisch: „Ein isoliertes, lediglich auf Reproduktion angelegtes Abfragen einzelner Daten und Sachverhalte allein kann dabei den zuvor formulierten Ansprüchen an die Leistungsfeststellung nicht gerecht werden.“ Die **Reproduktion von Daten und Sachverhalten** kann durchaus im Sinne der Schülerinnen und Schüler eine Möglichkeit sein, im Anforderungsbereich I Leistungen zu erbringen, die dann für weitere, komplexe Aufgaben genutzt werden können. Wir schlagen daher vor, dass klar formuliert wird, dass schriftliche Übungen zur Reproduktion (z.B. Vokabeltests) durchaus noch sinnvoll und zulässig sind.
7. Das Gymnasium hat gemäß § 16 Abs. 1 SchulG den Auftrag der vertieften allgemeinen Bildung. In diesem Sinne weist der PhV NW darauf hin, dass in einer Reihe von Fächern (vgl. die detaillierten Stellungnahmen) der **Umfang der Gegenstände und Kompetenzerwartungen** deutlich zugenommen hat - und das, obwohl in einigen dieser Fächer in G9 nicht mehr Stunden zur Verfügung stehen als in G8 -, so dass die Vertiefung der Inhalte unter dieser Stofffülle leidet. Auch stehen kaum noch Freiräume für die Gestaltung nach den Interessen der Schülerinnen und Schüler zur Verfügung. Hier sind deutliche Korrekturen in einzelnen Fächern notwendig (z.B. im Fach Biologie).

8. Der PhV NW fordert die Einhaltung von **gymnasialen Standards und verbindlichen Vorgaben** (besonders im Bereich der Leistungsbewertung), damit die Vergleichbarkeit der Leistungen der Schülerinnen und Schüler gegeben ist und die Lehrkräfte rechtssicher handeln können. Bedenken gibt es hier vor allem beim Entwurf des KLP Latein und in abgeschwächter Form auch in dem des Faches Spanisch. Für das Fach Latein ist eine vollständige Überarbeitung des KLP-Entwurfs notwendig, für das Fach Spanisch eine teilweise Überarbeitung. Insbesondere ist darauf zu achten, dass für die noch ausstehenden Lehrpläne zu den weiteren Fremdsprachen im WPfII-Bereich die gymnasialen Standards eingehalten werden.
9. Der PhV NW empfiehlt, dass möglichst bald auch die Entwürfe für die **noch fehlenden Kernlehrpläne** in den Fremdsprachen des WPfII-Bereichs vorgelegt werden. Außerdem sollten auch schulformbezogene Kernlehrpläne für das Gymnasium für die Fächer Praktische Philosophie, Alevitische Religionslehre, islamischer Religionsunterricht, jüdische Religionslehre, orthodoxe Religionslehre und syrisch-orthodoxe Religionslehre erstellt werden.
10. Der PhV NW begrüßt, dass vom Ministerium eine nach Fächern geordnete **Übersicht über die Integration der Ziele des Medienkompetenzrahmens** NRW in die einzelnen Kernlehrpläne zur Verfügung gestellt wurde. Diese gibt den Lehrkräften eine Orientierung, auf welche Kompetenzen des MKR sich bestimmte Kompetenzerwartungen in den KLP beziehen. Sie bildet auch eine gute Grundlage für die Erstellung der schuleigenen Lehrpläne. Nach unserer Kenntnis sind allerdings nicht alle Kompetenzen des MKR in die Kernlehrpläne integriert worden. Grundsätzlich sollte man im Blick behalten, dass auch Problemfelder wie z.B. Big Data und Künstliche Intelligenz, die im MKR nur unzureichend berücksichtigt sind, Eingang in den Unterricht finden. Die Integration der Ziele des MKR in die KLP ist grundsätzlich zu begrüßen und in der Umsetzung gelungen. Einzelne Fächer (z.B. das Fach Deutsch) sind jedoch zu stark mit den Kompetenzerwartungen in diesem Bereich überfrachtet worden. In anderen Fächern ist die Passung nicht immer gegeben (z.B. im Fach Musik). Zu berücksichtigen ist auch, dass die Gymnasien zurzeit noch eine sehr unterschiedliche Ausstattung im Bereich

der digitalen Infrastruktur besitzen und daher evtl. noch nicht alle Medienkompetenzen umsetzen können.

11. Der PhV NW bedauert, dass bislang keine **Übersicht zur Integration der Rahmenvorgabe Verbraucherbildung** in Schule (2017) in die Kernlehrplangentwürfe der einzelnen Fächer vorliegt. Diese hätte die Rückmeldung im Rahmen der Verbändebeteiligung erheblich erleichtert. Zum Teil ist unklar, ob sich entsprechende Kompetenzerwartungen von den Zielen des Medienkompetenzrahmens oder von den Zielen der Verbraucherbildung herleiten. Eine dominante Integration der Rahmenvorgabe Verbraucherbildung in die Kernlehrpläne lehnen wir ab.
12. Der PhV NW regt an, dass im allgemeinen Teil der KLP auf die Notwendigkeit der Beherrschung einer **lesbaren (!) Handschrift und einer lesergerechten Gestaltung handschriftlich angefertigter Texte** (bes. in Klassenarbeiten) hingewiesen wird. Wir verweisen hier auf die in den Bildungsstandards der KMK für den Mittleren Schulabschluss genannten Vorgaben (dort S. 11).

## II. Fachbezogener Teil: Chemie

Der PhV NW nimmt im Folgenden detailliert Stellung zum Kernlehrplanentwurf für das Fach Chemie. Nach allgemeinen Anmerkungen gehen wir auf die einzelnen Kapitel des Kernlehrplans ein und ziehen am Ende ein abschließendes Fazit.

### Allgemeines

Es ist aus Sicht des Philologen-Verbandes ausdrücklich zu begrüßen, dass sich der Kernlehrplanentwurf für das Fach Chemie in der Sekundarstufe I durch eine deutliche Rückbesinnung auf fachliche Inhalte vom derzeit gültigen Kernlehrplan wohltuend unterscheidet. Besonders der Verzicht auf konkrete methodische Zwänge eröffnet hier die nötige pädagogische Freiheit für die einzelne Fachlehrkraft, den Unterricht sinnvoll und angemessen auf die jeweilige Lerngruppe auszurichten. Die Stärkung der fachbezogenen Kompetenzen, nicht nur im Bereich der Methodik und Präsentation, sondern auch im Bereich der fachbezogenen Inhalte, und die Fokussierung auf den Erwerb von überprüfbarem, fachlichem Wissen sowie der wiederholte Hinweis auf die vertiefte Allgemeinbildung entsprechen auch unserer Auffassung von gymnasialer Bildung.

### Kapitel 1

Die Ausführungen im Kapitel 1 sehen wir größtenteils positiv. Wie sich die einzelnen Querschnittsaufgaben dann konkret im Unterrichtsgeschehen niederschlagen werden, wird sich anhand der beispielhaften Schulcurricula zeigen. Wir fordern diese ausdrücklich ein, um den massiven Arbeitsaufwand, den die Entwicklung schulinterner Curricula erfordert, auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Gerade auch deshalb, weil der letzte Absatz des Kapitels eindeutig auf die Gestaltungspflicht der Fachkonferenzen hinweist.

Die Möglichkeit, den Lernbereich Naturwissenschaften auch integriert zu unterrichten (S. 10, 2. Absatz), sollte nach unserer Auffassung nicht geschaffen werden. **Die Einrichtung des integrierten Faches „Naturwissenschaften“ sollte am Gymnasium unterbunden werden.** Die damit oftmals einhergehende Nivellierung widerspricht nach unserer Meinung eklatant der gymnasialen, vertieften Allgemeinbildung in den Fächern. Der Fächerkanon sollte hier auf keinen Fall

aufgeweicht werden. Da Chemie laut bisher veröffentlichter Studentafel ohnehin erst ab Klasse 7 unterrichtet wird, ist eine Beteiligung des Faches im Unterricht der Klassen 5 und 6 nicht sinnvoll. **Dieser Absatz kann daher ersatzlos gestrichen werden.**

## 2. Kapitel

Die Aufteilung des Lehrplans in übergreifende Kompetenzen (Naturwissenschaftliche Grundbildung), die über Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder zu konkreten Erwartungen führen, erscheint soweit logisch. Hier ist jedoch immer zu prüfen, ob man sich auf gymnasialem, also vertieftem Erkenntnis- bzw. Kompetenzniveau bewegt. Besonders darauf lag bei der Durchsicht des vorliegenden Entwurfes unser Augenmerk.

Im nächsten Abschnitt ist der Begriff „Umgang mit Fachwissen“ nach wie vor zu diffus. Wir schlagen daher vor, ihn durch „Anwendung“ von Fachwissen zu ersetzen. Dies wird im folgenden Text ja auch beschrieben, die Schülerinnen und Schüler sollen ihr Fachwissen ja nicht nur „angemessen“ sortieren und ordnen („angemessen“ ist zu undifferenziert), sondern eben auch konkrete Probleme (Aufgaben) damit lösen können. Daher sollte der 2. Satz des Absatzes lauten „**[... zuverlässig auswählen und anwenden zu können.**“

Im Bereich Kommunikation unterstützen wir ganz deutlich den Hinweis auf die Verwendung von Bildungs- und Fachsprache, wenn auch das Kriterium „im notwendigen Umfang“ ein wenig zu wolkig daherkommt. Eventuell geben die Curricula später noch genauere Informationen dazu.

Unter dem Aspekt der Inhaltsfelder begrüßt der Philologen-Verband ausdrücklich die Erwähnung der vertieften naturwissenschaftlichen Grundbildung.

Dem widerspricht allerdings bereits im ersten Inhaltsfeld die Beschränkung auf Verfahren, die den Schülerinnen und Schülern aus dem Alltag bekannt sind. Sie sollen ja im Unterricht auch neue, unbekannte Verfahren, wie z. B. die (fraktionierte) Destillation verstehen. Für eine **vertiefte Grundbildung** muss man nach unserer Ansicht über die Alltagserfahrung der Schüler, die sich ja auch individuell durchaus deutlich unterscheidet, hinausgehen (s. auch S. 18, UF3). Auf Seite 15 könnte man daher formulieren: „[...], die zum großen Teil auch aus dem Alltag [...]“. Ein Beispiel sei genannt: das alleinige Sortieren von Bestandteilen einer Tütensuppe unter der Lupe ist kein gymnasialer Standard.

In den anderen Inhaltsfeldern haben wir keine Mängel entdeckt. Sie bilden die Themenfelder, die auch schon in den Richtlinien von 1993 zu finden sind, sinnvoll ab und sind nach unserer Auffassung so richtig.

## **Kompetenzerwartungen**

### **Erste Stufe**

Die Kompetenzerwartungen der ersten Stufe bilden nach unserer Auffassung gut ab, was im ersten Jahr Chemieunterricht erreicht werden kann. In den meisten Schulen wird dies wohl in Klasse 7 erfolgen. Man muss daher auf das verminderte Abstraktionsvermögen der Kinder Rücksicht nehmen und dies gelingt den Vorgaben auch in weiten Teilen. Hier haben wir nur einige Details im Rahmen der Inhaltsfelder anzumerken:

### **Inhaltsfeld 2: Chemische Reaktion**

Der zweite Punkt unter „Umgang mit Fachwissen“ ist für Schülerinnen und Schüler des ersten Jahres zu abstrakt. In Anfängerklassen ist die Angabe „exotherm“ und „endotherm“ ausreichend, „chemische Energie“ können die Schülerinnen und Schüler hier aufgrund der nicht vorhandenen Bindungslehre nicht erfassen. Ebenso die unter Punkt 3 geforderte Erklärung der Bedeutung der Aktivierungsenergie. Hier ist nicht klar, auf welchem Niveau diese Erklärung erfolgen soll (die Schülerinnen und Schüler können hier noch nicht erklären, warum eine Aktivierungsenergie nötig ist).

Dafür fehlt eine nach unserer Auffassung wichtige Kompetenz, die man ergänzen sollte:

- Die Schülerinnen und Schüler können chemische Reaktionen in Form von Reaktionsschemata in Worten inkl. Reaktionspfeilen darstellen (K1).

Dieser Aspekt sollte auch im Kasten oben bei den inhaltlichen Schwerpunkten vermerkt werden, z. B. „Wortschemata mit Reaktionspfeil“.

### **Inhaltsfeld 3: Verbrennung**

Der Begriff „einfaches Atommodell“ sollte konkreter benannt werden, bspw. in Klammern „Dalton“.

Im Bereich „Umgang mit Fachwissen“ sollte man sich bei der Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen nicht auf Wasser kaprizieren. Für die Erklärung der Analyse von Wasser sind elektrochemische Kenntnisse nötig, die die Schülerinnen und



Schüler aber so bisher nicht kennen, bzw. die Aufspaltung von Wasser bleibt dann in einer „black box“. Man kann dieses Phänomen auch mit thermischer Energie zeigen, indem man z. B. Silberoxid erhitzt.

Der Satz: „Vor- und Nachteile...abwägen (B1)“ ist unklar und kann gestrichen werden.

Daher sollte der letzte Satz der Beiträge zu Basiskonzepten verändert werden, z. B. „Die Energiebilanz von chemischen Reaktionen bei Analyse und Synthese z. B. von Metalloxiden wird qualitativ betrachtet“.

#### **Inhaltsfeld 4: Metalle und Metallgewinnung**

Der Begriff „Oxidationsreihe der Metalle“ suggeriert hier die Einführung der elektrochemischen Reihe. Auf Niveau 1 sollten die Metalle nur nach „edel – unedel“ bzw. „edler als... – unedler als...“ klassifiziert werden. Hier ist das angepeilte Niveau unserer Meinung nach unklar. Diesen Punkt könnte man im Kasten oben ersetzen z. B. durch „Unterscheidung zwischen edlen und unedlen Metallen.“ Folgerichtig muss dann die 2. Kompetenz unter UF heißen: „... als edler bzw. unedler einordnen“!

#### **Zweite Stufe**

Zunächst eine redaktionelle Anmerkung: im ersten Satz fehlt hinter „und“ das Wort Schüler.

Die hier benannten Kompetenzen geben uns keinen Anlass zur Sorge. Das kann so bleiben.

#### **Inhaltsfeld 5: Elemente und ihre Ordnung**

Im Rahmen der inhaltlichen Schwerpunkte werden differenzierte Atommodelle genannt. Hier sollten aufgrund der Vergleichbarkeit konkrete Modelle benannt werden, z. B. das Rutherford'sche Modell (Kern-Hülle-Modell) und das Bohrsche Modell (Schalenmodell).

Bei dem Punkt „Umgang mit Fachwissen“ sollte folgender Aspekt ergänzt werden:

- Die Schülerinnen und Schüler können Elektronenkonfigurationen bzw. Besetzungsschemata für Elemente bis zum Element Calcium darstellen.

Der Begriff der Elektronenkonfiguration wird auch später bei den Basiskonzepten explizit genannt und sollte sich daher auch unter „Fachwissen“ wiederfinden.

## **Inhaltsfeld 6: Salze und Ionen**

Der erste Spiegelstrich sollte um den Begriff der „**Edelgasregel**“ ergänzt werden, da diese Regel als ein bewährtes Konzept zur Erklärung der Ionenladungen herangezogen werden kann und für Schüler verständlich ist.

Unterpunkt 2 zu „Umgang mit Fachwissen“ sollte daher lauten:

- An **Beispielen** die Salzbildung unter Einbezug energetischer Betrachtungen auch mit Angabe einer Reaktionsgleichung unter Anwendung der Edelgasregel erläutern (UF2).

Die Salzbildung an nur einem Beispiel zu erläutern macht didaktisch keinen Sinn, das zugrunde liegende Prinzip soll verstanden worden sein und angewendet werden können. Dies entspricht der eingangs erwähnten vertieften Grundbildung.

Problematisch sehen wir den auf S. 34 oben im Kasten erwähnten Aspekt Energie. Die Stärke der Anziehungskräfte zwischen Ionen lässt sich viel einfacher und deutlicher an Schmelztemperaturen oder den Eigenschaften eines Salzes festmachen. Daher sollte man das Wort „Salzbildungsreaktion“ durch „Schmelztemperaturen und Eigenschaften der Verbindungen“ ersetzen.

## **Inhaltsfeld 8: Molekülverbindungen**

Der erste Spiegelstrich sollte um den Begriff der **Elektronegativität** ergänzt werden. Es macht aus unserer Sicht keinen Sinn, an dieser Stelle auf dieses Konzept zu verzichten.

Dafür sollten die jeweils letzten Punkte der Bereiche „Umgang mit Fachwissen“ und „Erkenntnisgewinnung“ fakultativ behandelt werden müssen, zumal diese Themen nur ansatzweise zum Inhaltsfeld passen.

**Die Bewertungskompetenzen zu den Inhaltsfeldern 5, 6, 7 und 8 wirken aufgesetzt** und sollten später in Beispielcurricula deutlich dahingehend ausdifferenziert werden, was die Schülerinnen und Schüler genau machen sollen. Außerdem sei darauf hingewiesen, dass Schüler der Klasse 8, wenn sie z. B. zu Inhaltsfeld 5 „[...] auch im Internet recherchieren“ noch weit davon entfernt sind, daraus fachlich fundierte Beurteilungen ableiten zu können.

In Inhaltsfeld 7 (S. 35) bleibt bei „Bewertung“ undefiniert, welche Folgen wovon hier zu einer begründeten Abschätzung bzw. Auswahl führen sollen.

Zu Inhaltsfeld 8 müssen darüber hinaus konkrete Angaben erfolgen, z. B. mit

welcher Software der Vergleich von Molekülmodellen realisiert werden soll. **Es bleibt bei der Kompetenz Bewertung völlig im Unklaren, was genau die Schüler hier machen sollen.**

### **Inhaltsfeld 9: Saure und alkalische Lösungen**

Bei den inhaltlichen Schwerpunkten muss der vierte Spiegelstrich um die Molare Masse ergänzt werden: „Molare Masse, Stoffmenge, Mol...“

Unter der Rubrik „Umgang mit Fachwissen“ muss nach unserer Auffassung folgender Punkt ergänzt werden:

- Stoffmengen und Stoffmengenkonzentrationen durch die Anwendung von Mol und molarer Masse berechnen.

Der letzte Punkt dieser Seite kann dafür ersatzlos gestrichen werden.

Es ist hier nicht nachzuvollziehen warum chemisch so zentrale Begriffe wie „Mol“ und „Molare Masse“ fehlen. Zu einer vertieften Grundbildung gehören diese Konzepte, besonders am Gymnasium, unabdingbar aus fachlicher Sicht dazu und dürfen nicht zugunsten von Kompetenzen aus dem Medienkompetenzrahmen geopfert werden. Letzterer ist nach unserer Auffassung immer den fachlichen Kompetenzen nachrangig zu behandeln. Auch werden die Konzepte „Mol“ und „Molare Masse“ für die Anschlussfähigkeit zur Oberstufe benötigt. Beim Punkt „eine ausgewählte Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als digitale Präsentation gestalten“ bleibt wiederum völlig unklar, was genau die Schülerinnen und Schüler hier machen sollen bzw. welche Software dabei überhaupt verwendet werden soll. Der Satz sollte daher gestrichen werden.

### **Inhaltsfeld 10: Organische Chemie**

Es ist ein hehres Ziel bereits in der Sekundarstufe I Makromoleküle zu behandeln, aber um dieses komplexe Thema auf gymnasialem Niveau zu unterrichten, fehlt es den Schülerinnen und Schülern an durchdringbarem Fachwissen. Es ist nicht nachzuvollziehen, warum im Themenfeld 10 nur Alkane und Alkanole behandelt werden sollen, aber Alkene (diese wären für Polymerisationen auch essentiell!), Alkanone, Alkanale und Carbonsäuren nicht, wobei letztere ja recht gut an das vorherige Inhaltsfeld anknüpfen. Zudem sollten hier nicht nur van-der-Waals-Kräfte, sondern auch Dipol-Dipol-WW (knüpft an Themenfeld 8 an) und natürlich Wasserstoffbrückenbindungen (knüpft ebenfalls an Themenfeld 8 an) angeführt

werden.

Die Behandlung des Themenfeldes „Makromoleküle“ ist bei dem Erkenntnisvermögen der Schülerinnen und Schüler in diesem Alter nur auf rein phänomenologischer Ebene möglich, es ist kein vertieftes Verständnis erreichbar.

Unser Vorschlag ist, die inhaltlichen Schwerpunkte um die Punkte Brennstoffe und, spiralcurricular gedacht, Alkansäuren sowie Veresterung zu ergänzen und die Makromoleküle in der Form dagegen aus o. a. Gründen zu streichen. Damit entfielen auch die Punkte 5 aus dem Bereich „Umgang mit Fachwissen“ und 4 aus dem Bereich der Erkenntnisgewinnung. Letzteren sollte man ersetzen durch:

- Eigenschaften von Alkenen, Alkanalen, Alkanonen und ausgewählten Monocarbonsäuren auf deren Struktur zurückführen,
- die Veresterung an ausgewählten Beispielen als Reaktion von Alkoholen mit Carbonsäuren deuten.

Der Mechanismus der Veresterung und die Bedeutung der Säurekatalyse werden nicht thematisiert, so dass Anknüpfungsmöglichkeiten für die Oberstufe geschaffen werden, ohne Oberstufeninhalte vorwegzunehmen. Außerdem bilden diese Kompetenzen wichtige Grundlagen für Schülerinnen und Schüler, die in der Sekundarstufe II zwar Biologie oder Ernährungslehre wählen, das Fach Chemie aber abwählen.

Der erste Punkt unter der Rubrik „Erkenntnisgewinnung“: „räumliche Strukturen von Kohlenwasserstoffmolekülen auch mithilfe von digitalen Modellen veranschaulichen“ ist wieder viel zu unkonkret. Dafür muss man unter Umständen erst einmal mit sehr viel Zeitaufwand die Bedienung einer Software, die hier ja nicht benannt wird, vermitteln. Dieser Punkt wirkt hier wieder sehr aufgesetzt, Hauptsache „irgendwas mit Medien“. Räumliche Strukturen digital zu veranschaulichen, stellen wir uns für die Schüler doch sehr schwer vor. Warum kann man das nicht mehr mit einem Molekülbaukasten machen?

Weiterhin wäre es wünschenswert, wenn in der Endfassung der Kernlehrpläne, angelehnt an die Standardsicherung SI der Kultusministerkonferenz, Beispielaufgaben enthalten wären, **die das geforderte Niveau in den einzelnen Inhaltsfeldern am Gymnasium abbilden**. Ebenso sollte es eine Gegenüberstellung naturwissenschaftlicher Inhalte geben, die fächerübergreifend (Physik, Biologie, Chemie) wichtig sind (vgl. Richtlinien von 1993, S. 111).

## **Fazit**

Abschließend bleibt also festzuhalten, dass der Kernlehrplan in dieser Form zwar eine Verbesserung gegenüber den zurzeit gültigen Plänen für „G8“ erreicht, aber in einigen wenigen fachlichen Bereichen ein Rückschritt darstellt, der den in den Vorbemerkungen erwähnten Ansprüchen des Faches nicht gerecht wird. Der Verzicht auf zentrale Konzepte der Chemie wie „Elektronegativität“, „Edelgasregel“ und „Mol“ bzw. „Molare Masse“ wird gymnasialer, vertiefter Grundbildung nicht gerecht. Daher sollten diese Inhaltsschwerpunkte ergänzt werden, zumal dem Fach Chemie laut aktueller Stundentafel auch eine Wochenstunde mehr zur Verfügung steht. Dies entspräche der vom MSB verlautbarten „Stärkung“ des Faches eher.

Der Philologen-Verband fordert daher an den genannten Stellen eine Nachbesserung, um die zu Anfang formulierten Ziele des Kernlehrplans zu erreichen und den von ihm gestellten Anforderungen an den Unterricht in der Sekundarstufe I am Gymnasium gerecht zu werden. Die fachlich geforderte Tiefe auf gymnasialem Niveau bleibt an vielen Stellen unklar und sollte präzisiert werden. Außerdem erwarten wir die zeitnahe Bereitstellung von Beispielcurricula für die Sekundarstufe I, um die Arbeitsbelastung der Kolleginnen und Kollegen in den Fachkonferenzen zur Erstellung schulinterner Curricula auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Wir erwarten weiterhin, dass die Erwartungen aus dem Medienkompetenzrahmen konkret mit Angabe von Software-Beispielen bzw. konkreten Handlungsaufträgen versehen werden und dass diese Medienkompetenzen auf keinen Fall durch hohen Zeitaufwand die fachlichen Kompetenzen verdrängen. Denn Medien sind nicht um ihrer selbst willen da, sondern um einen Inhalt zu vermitteln. Medien dienen also der Verdeutlichung und der Veranschaulichung von Inhalten. Medien sind daher danach auszuwählen, ob sie das Verstehen eines Inhalts erleichtern.