

Aufbau eines Unterrichts-Material-Pools für Chemie & Physik in der Oberstufe - schülerorientiert, problem- und anwendungsbezogen

Die Idee zu diesem Materialpool entstand im Rahmen von fachdidaktischen Tagungen und Fortbildungslehrgängen für Lehrer, auf denen die Frage der Umsetzung der Kursstrukturpläne in der allgemeinbildenden und berufsbildenden Oberstufe im Vordergrund stand. Die Kritik an den Oberstufenplänen richtete sich im wesentlichen gegen die primäre Ausrichtung der Inhalte an der traditionellen Fachsystematik und ihres hypertrophen Wissenschaftsanspruchs sowie gegen die Überbewertung math. Formalismen und die Stofffülle.

Um dem (nicht zuletzt dadurch bedingten) zunehmenden Desinteresse bei der Mehrheit der Schüler (und Lehrer!) begegnen zu können, wurden tendenziell folgende Veränderungen für sinnvoll gehalten:

- eine stärkere Ausrichtung von Physik- und Chemieunterricht an aktuellen und allgemeinen Themen,
- die Berücksichtigung schülerrelevanter außerschulischer Realitätsbereiche, wodurch der Unterricht eher Ernstcharakter erhalten kann,
- eine Förderung mehrdimensionaler Lernaktivitäten, nicht nur solche aus dem intellektuell - kognitiven Bereich (Handlungsorientierung).

Da aus dem Bereich der Fachdidaktiken kaum Hilfen für eine Konkretisierung und unterrichtspraktische Umsetzung solcher Zielsetzungen zu erwarten sind - dort geht es vorzugsweise um didaktische Einzelfragen wie "Elementarisierung" oder das "Experiment", sind Lehrer letztlich auf eigene Initiativen angewiesen. Unterrichtsversuche, die an Kriterien von "Schülerorientierung, Anwendungs- und Problembezug" ausgerichtet sind, blieben jedoch bisher meist in der Vereinzelung. Was fehlt, ist ein Informationsnetz bzw. ein Verteiler zum Austausch solcher Vorlagen, Erfahrungen und Materialien. Aus dieser Situation heraus wurde die überregionale Arbeitsgruppe "Chemie und Physik in der Oberstufe" gegründet.

Ihr Ziel ist es, die genannte Verteiler- und Informationsfunktion wenigstens in Teilen zu übernehmen, zunächst für den Bereich von Hessen. Das Konzept des "Unterrichtsmaterial-Pools" sieht vor, gezielt Materialien nachzufragen (u.a. über GEW-Fachgruppen) und diese nach formaler Überarbeitung interessierten Lehrern wieder zur Verfügung zu stellen. Aus Diskussionen auf Tagungen und Seminaren hat sich für die geplanten Unterrichts-Materialien folgender Strukturentwurf herauskristallisiert:

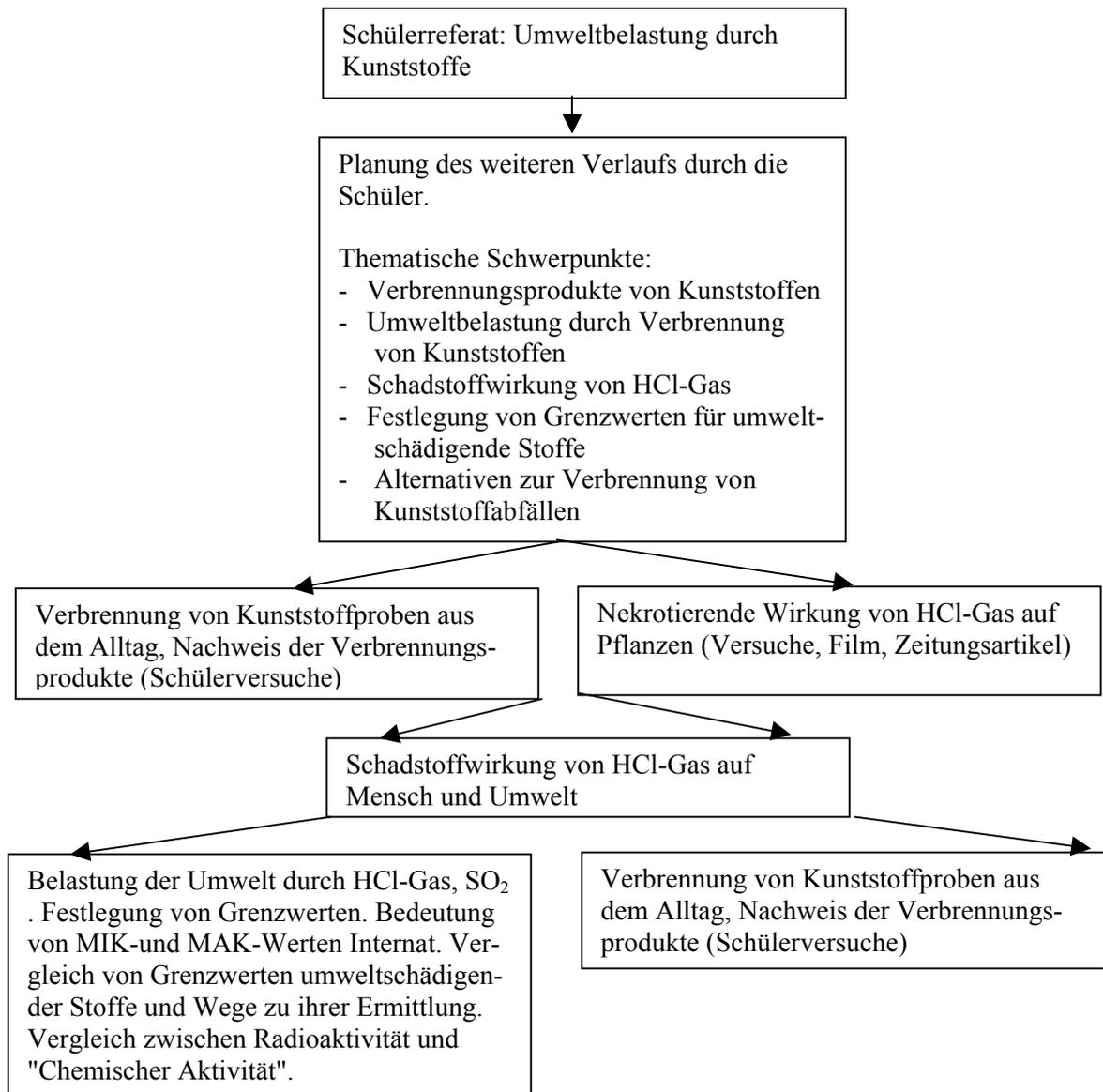
1. Kurze allgemeine Beschreibung des Inhalts
2. Kurze Ausführungen über den Zusammenhang von Kursinhalt und Rahmenanforderung der Kursstrukturpläne (Welche Zielinhalte der KSP werden durch den konkreten Kurs, die Kurssequenz abgedeckt?)
3. Eine (kommentierte) Sach- und Problemstruktur-Skizze, z. B. in Form eines Flussdiagramms oder eines Beziehungsgefüges
4. Eine kommentierte Angabe über den tatsächlichen bzw. möglichen Unterrichtsverlauf
5. Ein Materialteil, der der Problemstruktur zugeordnet ist
6. Hinweise auf leicht zugängliche Literatur und andere Materialien zum Thema
7. Bericht über Erfahrungen und Probleme, die sich bei der Durchführung des Kurses ergeben
8. Hinweise bzw. Vorschläge zur Leistungsüberprüfung (Kursarbeit).

Im Rahmen der GDGP-Jahrestagung in Berlin 1981 wurde am Beispiel eines ersten Materialpaketes (Autor: Michael Pape, Thema: Umweltbelastung durch Kunststoffe) versucht, diese Struktur zu begründen und zu erläutern. Dies kann im folgenden nur stichpunktartig erläutert werden.

Zu 1.: Die allgemeine Beschreibung des Paketes soll einen ungefähren Eindruck vermitteln, die Leseerwartungen konkretisieren bzw. korrigieren, den Bezug zu den Leitkriterien und Realisierungsmöglichkeiten im Rahmen des Lehrplans verdeutlichen.

Zu 2.: Die ausführliche Darstellung dieses Punktes erfolgt einmal unter Legitimationsaspekten: für Fachkonferenzen und das eigene Lehrer-Gewissen, zum anderen unter dem Gesichtspunkt, damit deutlich zu machen, dass die Kursstrukturpläne nicht nur fachsystematische Konkretisierung im Unterricht zulassen, sondern auch eine Behandlung und Erarbeitung anwendungs- und problembezogener Themen.

Beispiel aus dem Unterrichtsmaterial-Paket
"Umweltbelastung durch Kunststoffe" von M. Pape



Das abgebildete Flussdiagramm gehört zu Punkt 4 des Materialpaketes: Kommentierte Darstellung des tatsächlichen Unterrichtsverlaufs.

- Zu 3.: Die Sach- oder Problemstrukturskizze soll zur Verallgemeinerung der Unterrichtsmaterialien dienen, daneben ist sie als Planungshilfe für und mit der jeweiligen Lerngruppe gedacht.
- Zu 4.: In diesem Punkt soll die tatsächliche Unterrichtsstruktur dargestellt werden, auf deren Basis die Materialien entwickelt worden sind, daneben auch die Arbeits- und Lernorganisation.
- Zu 5+6.: Materialien und Literatur sollen sowohl der Strukturskizze wie auch dem konkreten Verlauf zugeordnet sein, ersteres, um eine rezeptartige Übernahme zu vermeiden, letzteres, um Verwendung und Einsatz der Materialien zu veranschaulichen.
- Zu 7.: Wenn möglich soll hier ein (selbst-) kritischer Bericht des/der Autoren erscheinen; Ziel ist eine praxisbezogene Problematisierung, die unseres Erachtens Befürchtungen und Inkompetenzängste bzgl. der fächerübergreifenden Elemente der Materialien abbauen helfen kann.
- Zu 8.: Die Vorschläge zu Leistungsüberprüfungen/Kursarbeiten sollen thematisch auch fachübergreifende Inhalte einbeziehen. Die Notwendigkeit dieses Punktes ergibt sich aus der Schulrealität.

Im fertigen Zustand sollen die geplanten Broschüren etwa 15-20 Seiten umfassen. Herausgeber ist die "Arbeitsgruppe Chemie & Physik in der Oberstufe". Die Urheberrechte der Autoren bleiben - auch nach der formalen Überarbeitung - unberührt.

Alle Kolleginnen und Kollegen sind zur Mitarbeit aufgerufen. Kontaktadressen:

Chemie: c/o Dr. Lutz Stäudel
Gh-Kassel FB 19
Heinrich-Plett-Str. 40
3500 Kassel

Physik: c/o Armin Kremer
FB Erziehungswissenschaften
Philipps-Universität
Marburg
E.-Giller-Str. 5
3550 Marburg

Bezugsveröffentlichungen:

R. George, A. Kremer, L. Stäudel, "Schülerorientiert, problem- und anwendungsbezogen": Bildung eines Unterrichtsmaterial-Pools für Chemie und Physik in der Oberstufe, in: Hessische Lehrerzeitung, H. 7/8 1981, S. 36 - 37

siehe auch:

Soznat 3, H. 3/1981, S. 31 und Erziehung & Wissenschaft 33, H. 7/1941