1.13 Lehrerinfo: Neuer Energiesatz im Unterricht

Zur Vermittlung von Methoden und Grundlagen bieten sich im sinnstiftenden Kontext Inhalte an, die für alle Schülerinnen und Schüler von längerfristiger Bedeutung sind. Dazu gehört die Erkenntnis, dass im 20.Jahrhundert entwickelte Anwendungen physikalischer Gesetze derzeit ein erfahrungsreiches, angenehmes und langes Leben ermöglichen. Dazu gehört aber auch, die Schülerinnen und Schüler erkennen zu lassen, welche bisher wenig bekannten physikalischen Zusammenhänge dazu führen können, dass die gewonnenen Vorzüge wieder verloren gehen.

Unbewusste Eingriffe in die vielen miteinander vernetzten physikalisch-, chemisch- und biologischen Vorgänge im System Erde könnten in einem Menschenleben größere Veränderungen hervorrufen als in Jahrtausenden zuvor.

Die Klimakonvention weist der „Erziehung, Ausbildung und öffentliches Bewusstsein auf dem Gebiet des Klimaschutzes“ eine Schlüsselrolle zu. Unter anderem gilt es, den 2. Hauptsatz der Wärmelehre im 21.Jahrhundert umzuinterpretieren und zu ergänzen. Die neue im Unterricht auf vielfältige Art erfahrbar machbare Fassung lautet sinngemäß:

Lässt man der Energie freien Lauf, so wechselt sie irreversibel den Träger und wird entwertet.

Jedoch: Durch Anwendung physikalischer Gesetze können Energieflüsse

- ***beliebig fein bedarfsangepasst dosiert werden.***
  Beispiele: - bedarfsorientiert geregelte Raumtemperatur, Heizungsvorlauftemperatur, Heizungspumpe, Waschtemperatur, Beleuchtung ...
  - Kochen, Kühlen, Waschen, Spülen ... mit hohem Wirkungsgrad
  - treibstoffsparender Fahrstil beim Fahrzeugfahren
  - ...
- ***beliebig stark eingedämmt werden.***
  Beispiele: - Wärmedämmung von Dächern, Wänden, Böden, Fenstern, Warmwasserleitungen, Warmwasserboiler, Heizkessel, Kühlschränken, Gefriergeräten, Backöfen ...
  - möglichst kurze Strom- und Warmwasserleitungen ...
  - ...
- ***umgelenkt werden***.
  Beispiele: - Wärmeschutzverglasung, Hohlspiegel- und Spiegelrasterleuchten ...
  - ...
- ***wiederverwertet werden.***
  Beispiele: - Lüftungswärmetauscher, Kraft-Wärmekoppelung, Abluft- und Abwasserwärmepumpen
  - ...
- ***eingefangen werden.***
  Beispiele: - Tageslichtnutzung, Solarzellen, Sonnenkollektoren, Wind- und Wasserkraftwerke, Biomassenutzung, Erdwärmenutzung, Wärmepumpen ...

- ***angebotsorientiert eingeschaltet bzw. dosiert werden.***
  Beispiele: Automatisches elektronisches Einschalten von Waschmaschinen etc bzw. Do sieren stromintensiver Fertigungs- oder Kühlprozesse bei hohem Wind- oder Solarstromangebot...

- ***gespeichert werden.***
  Beispiele: Akku, Kondensator, Wasserstoff, Methan(Biogas, Windgas), Speicherseen, Druckluft-,Wärme-, Schwungradspeicher, ...

Diese Erkenntnisse erlauben es, mit dem gleichen Primärenergieeinsatz 3 bis 10 mal soviel Güter und Dienstleistungen zu erzeugen als bisher und langfristig den verbleibenden Energiebedarf mit regenerativen Energien zu decken.

Die breite Anwendung dieser Erkenntnis ist derzeit die einzige Ressource, die Deutschland und insbesondere Baden-Württemberg exportieren kann, vor allem auch in Länder, in denen es Fluchtursachen zu verhindern gilt.

Diese Inhalte, die Befähigung zur Partizipation und zur schrittweisen praktischen Umsetzung im Modellfall Schulbetrieb, bergen zudem die Chance, mehr Mädchen für technische Berufe zu gewinnen.