

## Projektvorschlag für die fächerverbindende Projektarbeit in der Qualifikationsphase vom 19. – 23. September 2022

### Vorläufiger Projekttitle: Die Energiewende in Deutschland Herausforderungen an die Technik und an die moderne Gesellschaft

Beteiligte Fächer:

Chemie / Physik / Politik und Wirtschaft

Beteiligte Lehrkräfte: Gram, Dr. Wagner

Teilnehmerzahl: 20

Geplante Exkursion:

eventuell XLAB, Göttingen

Zeitraum der Exkursion:  
20. -21. 9. 2022

Unterbringung: JH Göttingen

Geplante Kosten: ca. € 120-150

Kurze Projektbeschreibung:

Der Energieverbrauch der modernen Industriegesellschaften hat zu einer explosionsartigen Steigerung des Energieverbrauches geführt; seit dem Ende des 2. Weltkrieges hat sich der weltweite Energieverbrauch fast verzehnfacht. Dabei gibt es große Unterschiede zwischen verschiedenen Weltregionen; der durchschnittliche Pro-Kopf-Energieverbrauch, der im Durchschnitt der gesamten Weltbevölkerung ca. 2400 Watt (W) pro Person beträgt, variiert zwischen 900 W in Afrika und über 10 000 W in den USA. Europa liegt mit ca. 5000 W in der Mitte zwischen diesen Werten. Über 85% dieser Energie werden aus fossilen Quellen (Öl, Kohle und Gas) gedeckt. Das Ergebnis hiervon ist nicht nur ein beispielloser Raubbau an natürlichen Ressourcen, sondern auch ein Anstieg des Treibhausgases Kohlendioxid von 1/3 zwischen 1960 und 2010. Die damit einhergehende Erwärmung der Erde bedroht mittelfristig das gesamte Klima der Erde, wie wir es kennen: Gletscher schmelzen ab, der Nordpol ist im Sommer längere Zeit eisfrei, das Schmelzen des Eises der Festlandeisschilde kann dazu führen, dass zahlreiche Landschaften dauerhaft überflutet werden, und ganze Ökosysteme drohen, sich dauerhaft zu verändern. In diesem Projekt sollen zum einen die Ursachen und Folgen dieser Veränderungen untersucht werden, zum anderen die Möglichkeiten, von fossilen auf erneuerbare Energiequellen umzustellen, um die Folgen des Klimawandels zu begrenzen. Geplant ist eine Exkursion zum X-LAB in Göttingen, wenn es die Pandemielage zulässt.