

## Schleswig-Holstein

### ***Toni Jensen Gemeinschaftsschule in Kiel: 2 Unterrichtseinheiten am 19.09.2024***

In der Gemeinschaftsschule mit Oberstufe nahmen am 19. September die Klassen: 10a und 10b in der 1.-3. Stunde bzw. 4.-6. Stunde an den beiden Unterrichtseinheiten teil. Der Unterricht wurde von der Physiklehrerin, Frau Lange, excellent vorbereitet und begleitet.

Der Koordinator des Projektes „Klimaschutz im (Physik-)Unterricht, Praxistest mit einer mobilen, Wärme pumpenden Anlage“, Herr Wolfgang Müller, erläuterte zunächst eine Reihe von Aspekten, die bei der Erhöhung der Temperatur der Erdatmosphäre eine Rolle spielen. Dazu gehört z. B. der Kohlenstoffhaushalt der Erde. Schon geringe Erhöhungen der CO<sub>2</sub>-Konzentration-im Pro-Mille-Bereich in der Atmosphäre führen zu einem erheblichen zusätzlichen Strahlungsantrieb und damit zu einer kontinuierlichen Erhöhung der Temperatur der Erdatmosphäre, der eine Erhöhung der Temperatur im Boden und in den Meeren nachfolgt. Ursächlich dafür ist der Glashauseffekt. Dessen Darlegung der physikalischen Grundlagen einschließlich einer Darstellung der Wirksamkeit der verschiedenen Treibhausgase ergänzten die theoretischen Betrachtungen. Daraus abgeleitet wurden sowohl der globale Handlungsbedarf als auch individuelle Handlungsmöglichkeiten.

In Vorbereitung auf den Praxistest wurden einige Fragen rund um das Thema Energie, insbesondere in Bezug auf Leistung und Arbeit, behandelt. Dazu gehörten auch thermodynamische Aspekte, die bei einer Wärme pumpenden Anlage genutzt werden. Das Funktionsprinzip der Wärmepumpe konnte bei dem Versuch haptisch erfahren werden. Der nachfolgende Praxistest beeindruckte dann die Schülerinnen und Schüler – insbesondere, wie schnell im oberen Becken die Eisbildung einsetzte. Aus Sicht des Vortragenden sind beide Unterrichtseinheiten auf positive Resonanz bei den Schülerinnen und Schülern gestoßen.

P.S.

Das Gerät wurde dauerhaft an das Umweltschutzamt Kiel ausgeliehen.

