

Bericht des Projektes „Radioaktivität im Wattenmeer – Ist das Weltnaturerbe verseucht?“ – durchgeführt am Gymnasium Langen im Rahmen der Projektstage vom 13. bis zum 15. Juni 2018

Die Idee

Im Zentrum des dreitägigen Projektes, an dem 25 Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Langen im Alter von 10 bis 16 Jahren teilnahmen, stünden, so dachte ich zunächst, die Sensibilisierung der Kinder und Jugendlichen für die Belange des Umweltschutzes und die im Zusammenhang mit der friedlichen Nutzung der Kernenergie auftretenden Probleme. Hierzu sollten dem nahegelegenen Watt Proben entnommen und diese auf mögliche Strahlenbelastung hin untersucht werden. Darüber hinaus war vorgesehen, dass zu den Grundlagen der Radioaktivität im Allgemeinen und zu den Hintergründen möglicherweise austretender Radioaktivität gearbeitet und recherchiert wurde. Am Ende sollte die Präsentation des Projektes, der Hintergründe und des Untersuchungsergebnisses stehen.

Der erste Tag

Am ersten Tag des Projektes stellte sich nach einer kurzen Motivations- und Informationsphase allerdings heraus, dass es zunächst vielmehr um die Unwägbarkeiten der Forschung in der freien Natur gehen würde als um Umwelterziehung. Bei dem Versuch, das 10km entfernte Watt mit dem Fahrrad zu erreichen, lernten die Schülerinnen und Schüler bei Wind und Regen die Mühsal der Probengewinnung kennen. Intensiviert wurde diese Erfahrung, als die jungen Forscher knöcheltief im Matsch steckend versuchten, ein Schaufelchen desselben in einem Tütchen unterzubringen und anschließend auf einem zunehmend schlammigen Zettel die Koordinaten der Probenentnahme zu vermerken.



Die Projektteilnehmerinnen und –teilnehmer schlugen sich aber wacker. In mehrere Gruppen aufgeteilt gelang es ihnen, vor der Küste von Wremen und Dorum an unterschiedlichen Stellen des Wattes Proben zu nehmen.

Hierbei wurde darauf geachtet, dass sowohl Schlick als auch Sand sowie Pflanzen- und Schalentierreste in die Tüte kamen. Dank erheblicher Anstrengungen gelang es, alle Beteiligten wieder aus der Matschepampe herauszuziehen und wohlbehalten ans rettende Festland zu verbringen.



Geradezu Euphorie kam auf, als zur allgemeinen Erleichterung auf dem Rückweg in die Schule der Regen von hinten kam. Dort angelangt wurden die Proben gesichtet, sortiert und katalogisiert. Leider stellte sich heraus, dass einige Proben zu wenig auswertbares Material enthielten. Anderen Proben konnte kein Entnahmeort zugeordnet werden. Dennoch hatten wir immerhin 35 verwertbare Proben sicher in die Schule geschafft und waren nun sehr gespannt auf die für den nächsten Tag vorgesehene Auswertung der Proben.



Der zweite Tag



Bequemer, aber nicht minder spannend ging es am zweiten Tag des Projektes weiter. Die Gruppe wurde in kleine Teams aufgeteilt, die das Projekt anhand unterschiedlicher Aufgaben vorantrieben. So gab es ein Team, das mit großem Spaß und erheblicher Schweinerei die Proben für die Messung der Radioaktivität vorbereitete, indem die sich hierfür freiwillig gemeldeten Schülerinnen und Schüler den Schmodder aus den Transportbeuteln in flache Schälchen beförderten. Ein weiteres Team erstellte ein kleines Plakat, das über die Grundlagen und Gefahren der Radioaktivität informierte.



Andere Schüler recherchierten eifrig mögliche Ursachen einer erhöhten Strahlenbelastung im Wattenmeer. Sie kamen Atommülldeponien am Grunde des Ärmelkanals auf die Spur und hatten die Wiederaufbereitungsanlagen in LaHague und Sellafield im Visier. Verdächtig erschien ihnen auch die Ölbohrerei in der Nordsee, die, so die Theorie dieser Schüler, radioaktive Stoffe aus dem Untergrund mit hinaufförderte und in der Nordsee freisetzte.

Eine kleine Gruppe von Schülerinnen und Schülern fertigte in mühsamer Kleinarbeit eine Landkarte der Gegend an, in der die Proben entnommen wurden, und trugen dort mithilfe von „Google Earth“ die genauen Orte der Probenentnahme ein. Später wurde auf der Karte zu jeder

Gegend an, in der die Proben entnommen wurden, und trugen dort mithilfe von „Google Earth“ die genauen Orte der Probenentnahme ein. Später wurde auf der Karte zu jeder

Entnahmestelle die Aktivität der Probe ergänzt, so dass man gut erkennen konnte, wie sich die Belastung im untersuchten Gebiet verteilte.

Einige Schülerinnen und Schüler schwärmten aus, um vom Schulgelände Bodenproben zu besorgen. Davon ausgehend, dass der Boden des Schulgeländes keine erhöhte Radioaktivität aufwies, sollten diese Proben als Referenz für die Strahlenbelastung dienen.

Weitere kleine Schülertrupps kümmerten sich um die Dokumentation des Projektes in Wort und Bild, indem sie Berichte zu den einzelnen Tagen schrieben und Fotos sichteten, ausdruckten und ein Plakat gestalteten.

All diese Aktivitäten liefen parallel und die Teams arbeiteten dem Präsentationsvorbereitungs- und Standgestaltungstrupp zu, der die Präsentation vorbereitete und den Stand gestaltete.

Parallel zu diesen Aktivitäten waren alle Kleingruppen sehr motiviert, am selbstentwickelten Messstand ihre Proben mithilfe des Detektors zu untersuchen und so die Frage zu klären, ob denn das Wattenmeer nun radioaktiv verseucht ist oder nicht.



Der dritte Tag

Dieser dritte und letzte Tag des Projektes war der Präsentation im Rahmen eines Schulfestes gewidmet. Wir trafen uns am Vormittag, um die letzten Proben auszuwerten, die Landkarte fertigzustellen, die Ergebnisse unseres Projektes auszudrucken und die Präsentation in Form eines Standes im Foyer der Schule aufzubauen.



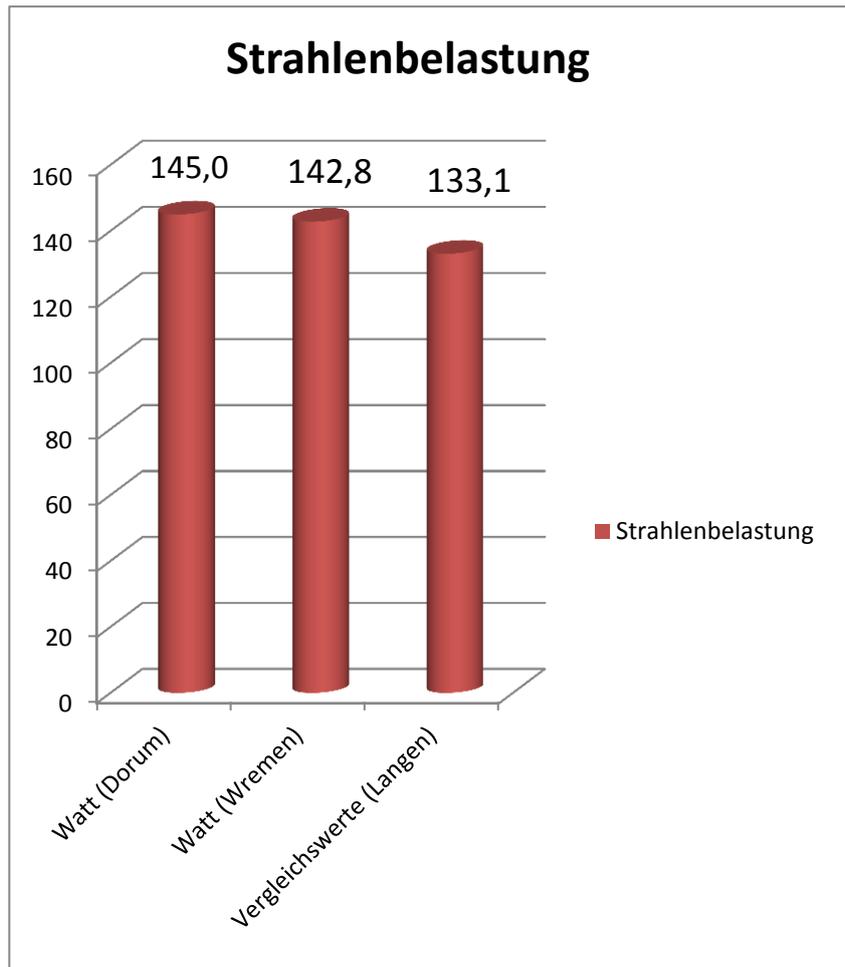
Während des Schulfestes am Nachmittag machten zahlreiche Besucher unseres Standes von der Möglichkeit Gebrauch, an unserem Messstand selbst eine Probe auszuwerten, die mittlerweile erheblich an Aroma gewonnenen Proben sensorisch zu genießen und sich über das Projekt, dessen Ergebnisse und die Hintergründe in Text, Bild und Gespräch zu informieren.

Ergebnis des Projektes



Aus der Vielzahl der aus dem Watt herausgetragenen Proben gelang es, 35 Proben so aufzubereiten, dass sie die Schule erreichten, umfangreich genug waren, eine vergleichsfähige Messung durchzuführen und zudem einem Ort zugeordnet werden konnten.

Die Auswertung der Messergebnisse der 35 analysierten Proben ergab, dass im von uns untersuchten Watt im Mittel eine leicht erhöhte Radioaktivität gegenüber dem Festland vorliegt. Im Durchschnitt zeigen die Proben aus dem Watt eine um 8,1% erhöhte radioaktive Strahlung gegenüber dem Festland (Schulgelände des Gymnasiums Langen und angrenzender Wald).



Steffen Mitgau (Projektleiter), Gymnasium Langen im Juni 2018

Bilder: Steffen Mitgau