CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

KLIMAWANDEL IN BADAJOZ

Detektive del SanFer III
IES SAN FERNANDO

RESEARCH QUESTION

Inwieweit kann man die Auswirkungen des Klimawandels in Badajoz wahrnehmen?

SUMMARY OF PROJECT

Unser Team hat in zwei Bereichen gearbeitet:
Einerseits haben wir gelernt, mit der EO-Browser-Plattform zu arbeiten, um Informationen über verschiedene Aspekte zu erhalten, wie z.B. den Zustand der Vegetationsqualität mit Hilfe des NDVI-Indexes, die Konzentrationsniveaus bestimmter Gase, die zum Treibhauseffekt beitragen, wie z.B. CH 4, oder die Untersuchung der Entwicklung der städtischen Oberflächen in der Region.
Zweitens haben wir große Anstrengungen unternommen, um unsere eigene atmosphärische Überwachungsstation zu bauen und zu programmieren. Dazu haben wir der Stiftung IBERCIVIS im Rahmen des Projekts DESAFÍO BAJO CERO einen Arbeitsplan vorgelegt. https://ibercivis.es/project/desafio-bajozero/. Dank dieser Initiative konnten die Schüler den Betrieb und die Programmierung von Sensoren in Arduino kennenlernen. Dank des Materials, das uns von der Stiftung zur Verfügung gestellt wurde, haben wir unsere Umweltüberwachungsstation gebaut und gelernt, die Sensoren mit Arduino zu programmieren und unsere Daten in Echtzeit über eine ThingSpeak-Plattform zu teilen. In der Station installierten wir Sensoren für: CO2, flüchtige organische Verbindungen (TVOX), Temperatur, Feuchtigkeit, Helligkeit und ultraviolette Strahlung.
Wir haben im Zentrum mehrere Initiativen zur Förderung des Recyclings sowie Workshops zur Wiederverwendung gestartet. Außerdem nehmen wir an einer nationalen Studie über die Artenvielfalt insektenfressender Vögel der Stiftung Ibercivis mit dem Titel Pájaros en la nube teil.

Abbildung 1: BESCHREIBUNG DES PROJEKTS

MAIN RESULTS

Wir haben intensiv mit der EO-Browser-Plattform gearbeitet und verschiedene Aspekte der Extremadura untersucht:
Mit der Einheit Überwachung der Erde aus dem Weltraum und dem Satelliten Sentinel 2 haben wir eine Suche mit dem NDVI-Index durchgeführt. Anhand der Bilder aus unserer Region, die in allen Monaten des Jahres 2020 aufgenommen wurden, haben wir festgestellt, dass dieser Index je nach Jahreszeit zwischen 0,2 und 0,5 schwankt, was den mit Kräutern oder gemäßigten Wäldern bewachsenen Gebieten entspricht. Die Werte in diesen Monaten sind niedriger. Abbildung 1
Anhand des Themas Atmosphäre und Luftverschmutzung und des Satelliten Sentinel 5 haben wir uns im Jahr 2020 mit dem Thema beschäftigt:
Die CH4-Werte bleiben hoch, zwischen 1800 und 1900 ppb. Abbildung 2, wahrscheinlich aufgrund von Reisanbau.
NO2-Werte, die, wie auf den Bildern zu sehen ist, bei 0 Mol/m2 bleiben Abbildung 3.
Wir haben das Gebiet der wichtigsten städtischen Zentren der Region untersucht, deren Wachstum ebenfalls zur Verstärkung des Treibhauseffekts beitragen kann.
Mit unseren Arduino-Sensoren haben wir begonnen, einige Schadstoffe wie CO2, TVOX und andere atmosphärische Variablen wie Feuchtigkeit oder ultraviolette Strahlung zu messen. Wir hoffen, dass wir diesen Forschungszweig weiter ausbauen und die Atmosphäre unserer Stadt überwachen können. Die Daten sind abrufbar unter: https://thingspeak.com/channels/1356022
Wir können schlussfolgern, dass die Werkzeuge, die wir gelernt haben zu benutzen, leistungsstarke Instrumente sind, die es uns ermöglichen werden, die Auswirkungen der globalen Erwärmung auf unsere Region weiter zu untersuchen.

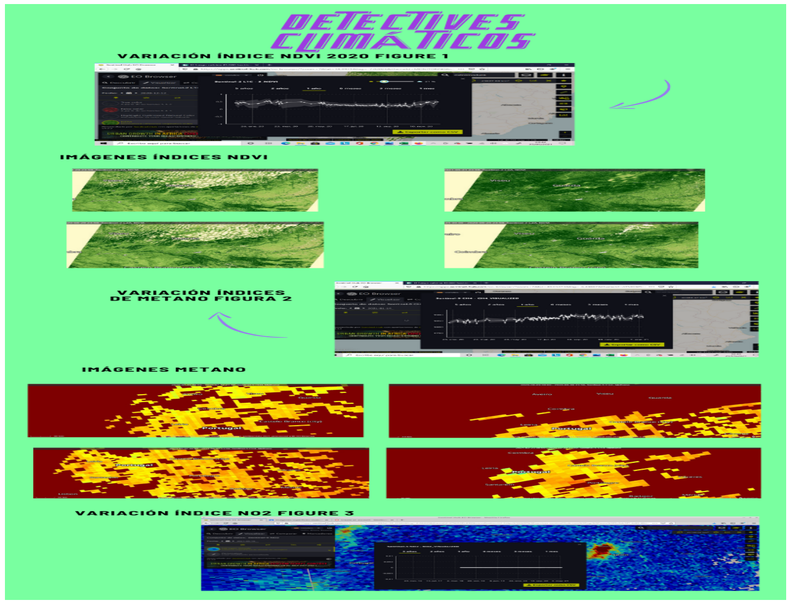

Abbildung 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Abbildung 3: KAMPAGNEN ZUR VERBREITUNG

Seit den ersten Momenten des Projekts wollten wir unsere Schüler dazu anleiten, wirkliche Change Maker zu werden. Sie werden dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels in der Welt zu verringern, angefangen bei ihnen zu Hause, in ihrer Schule, in ihrer Region... Wir sahen ein, dass es äußerst wichtig war, ihre Klassenkameraden, ihre Familien und die Politiker, die an dieser Herausforderung beteiligt waren, zu informieren, und so begannen wir mit der Arbeit. Wir haben in jeder Klasse einen Recyclingplatz eingerichtet, an dem wir Abfälle getrennt sammeln und recyceln können - Plastik und Dosen gehören in die gelbe Tonne, Papier in die blaue Tonne und Lebensmittelabfälle in die braune Tonne.
In der Aula unseres Gymnasiums gibt es auch einen Ökopunkt für Batterien, Glühbirnen und kleine Elektrogeräte. Außerdem haben wir mit einem regionalen Unternehmen namens La Hormiga Verde zusammengearbeitet, das sich aktiv für die Verbesserung des Planeten durch Recyclingpraktiken einsetzt (https://www.lahormigaverde.org/es/nosotros).
Darüber hinaus haben wir unter unseren Kollegen verschiedene Kampagnen mit konkreten Ideen gestartet, damit jeder Einzelne seine eigene Veränderung einleiten kann. Wir sind UN-Botschafter in unserem Schulzentrum geworden und arbeiten mit der Kampagne ACT NOW (https://www.un.org/en/actnow) zusammen. Wir haben verschiedene Workshops durchgeführt, um die Wiederverwendung von alltäglichen Materialien und Waren zu fördern.