



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Phoenix-Team
Istituto Comprensivo "Leone Caetani"

RESEARCH QUESTION

Was sind die Klimaveränderungen und ihre Folgen für die Umwelt und die Lebensqualität in Cisterna di Latina (LT)?

SUMMARY OF PROJECT

Wir leben in Cisterna di Latina, einer kleinen Stadt im Agro Pontino, einem weitgehend flachen Gebiet in Mittelitalien, das von den Lepini-Bergen und den Albaner Hügeln begrenzt wird; das Klima ist warm und gemäßigt.

Wir haben dieses Projekt gestartet, um herauszufinden, welche Auswirkungen der Klimawandel auf das Gebiet von Cisterna di Latina und seine unmittelbare Umgebung hat: Der Klimawandel kann sich auf die Landwirtschaft, die natürliche Vegetation und die Lebensqualität auswirken.

Wir haben beschlossen:

- die Daten über Temperatur und Niederschlag der Wetterstation von Cisterna di Latina zu analysieren, die mit denen der nahe gelegenen Wetterstationen in Cori, Velletri und Latina über mehr als 100 Jahre integriert wurden. Die Wetterdaten waren dank der "Hydrologischen Jahrbücher" (Latium) und des PLUTER-Projekts, das vom Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) veröffentlicht wurde, zugänglich.
 - um Satellitendaten über Veränderungen in der Vegetation, der Bodenfeuchtigkeit und der Temperatur zu analysieren. Wir haben uns in den EO-Browser eingeloggt: Er ermöglicht es uns, Daten von zahlreichen Satelliten und Datensammlungen sofort zu visualisieren.
 - um zwei Arduino-basierte Mini-Wetterstationen mit Wi-Fi-Verbindung zu realisieren. Die Wetterstationen sammeln Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Luftdruckdaten, während die Niederschlagsdaten mit einem Regenmesser erfasst wurden. Die Wetterstationen wurden in den Komplexen "Aleramo" und "Don Caselli" des IC "Leone Caetani" aufgestellt.
- Lernziele: Identifizierung der Wetterelemente, Erlernen der Durchführung von Wettermessungen, Beobachtung und Aufzeichnung von Wetterbedingungen,

Abbildung 1:

MAIN RESULTS

Hydrologische Jahrbücher und PLUTER-Daten belegen dies:

- die mittlere Temperatur in Cisterna di Latina ist im Zeitraum 1916-2000 um etwa 1° C gestiegen, also um etwa 0,5 ° C im Zeitraum 2000 - 2022;

- die jährlichen Gesamtniederschläge haben sich nicht wesentlich verändert, aber Dürreperioden sind häufiger geworden und damit extreme Wetterereignisse.

Die von unserem Team aufgezeichneten Wetterdaten stimmen mit denen der nahe gelegenen meteorologischen Stationen überein: Es gibt keine kleinräumigen Klimaschwankungen.

Die Satellitendaten (Sentinel-2, Sentinel-3) zeigen:

- ein Anstieg der durchschnittlichen Bodentemperaturen;
- eine Zunahme der Trockenperioden;
- eine Zunahme der Häufigkeit von Bränden.

Abbildung 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Die Analyse zeigt, dass die Durchschnittstemperaturen in den letzten Jahrzehnten gestiegen sind; die jährlichen Gesamtniederschläge haben sich nicht wesentlich verändert, aber Dürreperioden und damit extreme Wetterereignisse sind häufiger geworden.

Was kann auf lokaler Ebene getan werden, um den Klimawandel zu bekämpfen?

Die Aktionen können in der Schule durchgeführt werden:

- Einbeziehung der Umwelterziehung in alle Bereiche des Lehrplans (Geografie, Naturwissenschaften, Englisch, Mathematik, Kunst, Musik, Geschichte);
 - Schüler sollten ermutigt werden, zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Schule zu kommen;
 - Schülerinnen und Schüler sollten ermutigt werden, lokale Landschaften zu erkunden und sich an sozialen oder ökologischen Projekten zu beteiligen. Lokale Landwirte können Hilfe von lokalen Umweltgruppen, lokalen Behörden und landwirtschaftlichen Beratungszentren erhalten; wir schlagen die folgenden Aktivitäten vor:
 - wir können lokale Lebensmittel kaufen;
 - Wir können die Art und Weise ändern, wie Kinder ihre Lebensmittel wertschätzen und wie sie die Landwirtschaft betrachten: Sie können ihr eigenes Obst im Schulgarten anpflanzen, so dass sie ihr Verständnis für die Landwirtschaft und die Herkunft ihrer Lebensmittel entwickeln können.
 - Wir können eine Informationskampagne vorschlagen, die die Landwirte dazu veranlasst, die Art der Kulturen zu variieren und diejenigen zu bevorzugen, die für die neuen klimatischen Bedingungen besser geeignet sind. Es können Feuerlöschstationen in bewaldeten Gebieten eingerichtet werden.
- Die Lebensqualität, die durch den Klimawandel beeinträchtigt wird, kann verbessert werden: Wir können die Anzahl und die Fläche der Grünflächen erhöhen und mehr Bäume pflanzen.

Abbildung 3: