

Unterrichtseinheit für den Sekundarbereich

Erstellt von: Sema Entornos | Projekt Senderos Marinos

Allgemeiner Titel: Fuengirola und das Alboran-Meer: Geologie,

Geschichte und ökologische Widerstandsfähigkeit an einer Küste verwandelt

Empfohlenes Bildungsniveau: 1. bis 4. ESO / Adaptable Baccalaureate
Dauer: 3 Sitzungen (Klassenzimmer - Umgebung - Klassenzimmer)
Modalität: Umweltuntersuchung + Landschaftsanalyse + wissenschaftliche Aufzeichnung
einfach

1. EINFÜHRUNG FÜR LEHRER

Die Küste von Fuengirola bietet eine außergewöhnliche Gelegenheit zum Arbeiten naturwissenschaftliche, historische und soziale Kompetenzen bezogen auf das unmittelbare Umfeld. Hier laufen sie zusammen:

- Eine komplexe Paläolandschaft: alte Buchten, Flussmündungen, Höhenunterschiede des Meeres, Vereisungen und tektonische Bewegungen.

- Eine eng mit der Küste verbundene Geschichte: phönizische Seefahrer, Punisch und römisch, Wachtürme, Piraterie, Seehandel und Überwachung der Küste.

- Überraschende Artenvielfalt an einer dicht urbanisierten Küste: natürliche und zufällige Riffe, städtische pelagische Ufer, Vögel Meerestiere, Delfine, Schildkröten und wandernde Wale.

Diese Unterrichtseinheit bietet den Studierenden einen vollständigen Rahmen das Gebiet aus geologischer, historischer und ökologischer Sicht interpretieren, Verständnis dafür, wie das aktuelle Fuengirola konfiguriert wurde.

Das Dokument wurde von Sema Entornos, dem Schöpfer des Senderos-Projekts, erstellt. Marinos stellt es den Bildungseinrichtungen der Gemeinde kostenlos zur Verfügung. Zentren, die das Erlebnis erweitern möchten, können Besuche anfordern und geführte Interpretationsrouten.

2. ZIELE

Didaktische Ziele angepasst an die Sekundarstufe

1. Verstehen Sie die geologische Entwicklung der Küste von Fuengirola und ihre Beziehung mit der Bewegung tektonischer Platten und Regressionen und Überschiebungen Marine.
2. Rekonstruieren Sie die Paläolandschaft anhand geomorphologischer Daten und Fotos historische Luft- und Direktbeobachtung.
3. Analysieren Sie die Rolle des Meeres in der historischen Entwicklung der Stadt: antike Siedlungen, Navigation, Überwachung, Wirtschaft und Toponymie.
4. Identifizieren Sie Schlüsselemente der aktuellen Meeresbiodiversität und bewerten Sie sie Widerstandsfähigkeit gegenüber menschlichem Druck.
5. Entwickeln Sie Beobachtungs-, Aufzeichnungs-, Analyse- und Denkfähigkeiten kritisch.
6. Fördern Sie die Haltung, sich um die Meeresumwelt zu kümmern und das Verständnis dafür ökologischer und kultureller Wert.

3. INHALT

Block 1 - Geologie und Paläolandschaft

- Lokale tektonische Bewegungen und Reliefkonfiguration.
- Schwankungen des Meeresspiegels während des letzten glazialen Maximums.
- Entstehung des Bajo de la Yesera und seine Erosion in parallelen Bändern.
- Es entstanden der Festlandssockel und der boreale Wald.
- Die alte Suel-Mündung und die Bucht Los Boliches.

Block 2 - Geschichte im Zusammenhang mit dem Meer

- Phönizische und punische Präsenz: Handel, Schifffahrt und Ankerplätze.

- Römischer Boden: Salzfabriken, maritime Wirtschaft und Flussmündung schiffbar.

- Mittelalter: verletzte Küste, Überfälle, Nasridentürme.

- Moderne: Karl III., Schmuggelüberwachung, verstärkte Türme.

- 19.-20. Jahrhundert: das Ende des Ankerplatzes und des traditionellen Fischfangs.

- Zeitgenössische Urbanisierung und Transformation der Küste.

- Entwicklung und Verschwinden von Torre Blanca.

Block 3 - Aktuelles Meeresökosystem und Widerstandsfähigkeit

- Natürliche Riffe vs. zufällige Riffe.

- Die repräsentativsten benthischen und pelagischen Arten.

- Für Fuengirola typische Seevögel.

- Klimawandel: *Rugulopteryx okamurae* und der Meilenstein der Unechten Karettschildkröte.

- Wandernde Wale in Fuengirola: der Finnwal.

- Menschlicher Druck und Widerstandsfähigkeit von Küstenökosystemen.

- Senderos Marinos als Bildungs- und Naturschutzinstrument.

4. METHODIK

- Interdisziplinärer Ansatz (Wissenschaft - Geschichte - Geographie - Biologie - Kultur). lokal).

- Geführte Feldforschung, Beobachtung und einfache wissenschaftliche Aufzeichnung.

- Analyse von Primärquellen: Karten, historische Luftbilder, Geomorphologie, Toponymie.

- Modell ?Vorher - Während - Nachher?:

- o Konzeptionelle Vorbereitung im Klassenzimmer.

- o Erkundung in realer Umgebung.

- o Synthese von Ergebnissen, Schlussfolgerungen und persönlicher Produktion.

5. Didaktische Reihenfolge

SITZUNG 1 - VOR DEM BESUCH (Klassenzimmer)

Dauer: 55-60 Min

Aktivität 1 - Rekonstruktion der alten Bucht

Ziel: die Paläolandschaft verstehen.
Die Studierenden analysieren:

- Aktuelle Karte der Küste.
- Paläogeographische Rekonstruktion der Mündung und der Bucht.
- Luftaufnahmen von 1956, 1970 und aktuell.

Aufgaben:

1. Suchen Sie den Bereich der alten Flussmündung auf einer leeren physischen Karte.
 2. Identifizieren Sie heute sichtbare Überreste: Ebene, aktuelle Entwässerung, Küstenlinien künstlich. Und ungefähr die modernen Gebäude lokalisieren.
 3. Besprechen Sie, welche Prozesse die Änderungen erklären.
-

Aktivität 2 - Historische Lektüre des Gebiets

Ziel: Landschaft mit Geschichte verbinden.
Die Studierenden arbeiten mit einem chronologischen Schema menschlicher Beschäftigung:

- Phönizier (Syalis)
- Puniker.
- Römer (Suel).
- Nasriden, Christen und Wachtürme (Font-girola).
- Moderne, ausländische Bedrohungen und Schmuggel.
- Urbanisierung des 20. Jahrhunderts.

Leitfrage:
Was haben die einzelnen Kulturen mit dem Meer von Fuengirola gemeinsam-

Aktivität 3 - Wissenschaftliche Vorbereitung auf die Feldarbeit

Identifikationstoken werden verteilt:

- Arten sichtbarer Gesteine.
- Erwartete benthische und pelagische Arten.
- Häufige Seevögel.
- So zeichnen Sie einen Wetterbericht auf, bevor Sie zur See fahren.

SITZUNG 2 - BESUCH IN DER SEMAE-UMGEBUNG (FELD)

Standort: Los Boliches - Torreblanca - Bajo de la Yesera (von der Küste aus)

Dauer: nach Ermessen des Lehrpersonals.

Aktivität 4 - Lesen der geologischen Landschaft

Notieren Sie in Gruppen Folgendes:

- Paläokanäle oder weiche Reliefs, die auf eine alte Flussmündung hinweisen.
- Aktuelle geradlinige Form der Küste im Vergleich zur bereits bestehenden natürlichen Form.
- Mögliche Paläoklippenlinie.
- Ungefähre Lage von Bajo de la Yesera vom Ufer aus mit Hilfe von Google Maps: Farbe, Ausrichtungen, Tiefenänderungen.

Jede Gruppe antwortet:
?Was verrät uns die Landschaft hier über die Vergangenheit des Meeres-?

Aktivität 5 - Biodiversität: schnelle Küsteninventur

Direkte Beobachtung von:

- Jagd auf Seevögel.
- Fischeschwärme an der Oberfläche.
- Mögliche Spirographen oder Seeigel in flachen Bereichen.

- Anzeichen für die Anwesenheit von Walen (Sprünge, Schläge, Fischbewegungen).

Eine Grundinventur wird anhand einer Vorlage durchgeführt.

Aktivität 6 - Menschliche Dynamik: Interpretation der gebauten Küstenlinie

Sie vergleichen:

- Überreste oder Ausrichtung alter Wellenbrecher.
- Künstliche Räume, die zufällige Riffe erzeugt haben.
- Wie Stadtplanung die Landschaft prägt.

Es wird geantwortet:

?Was hat sich mehr verändert, das Land oder das Meer-?

SITZUNG 3 - NACH DEM BESUCH (Klassenzimmer)

Dauer: 55-60 Min

Aktivität 7 - Gruppenbericht über die Sema Entornos

Jede Gruppe erstellt einen Bericht oder eine Präsentation mit:

1. Ein geologisches Element (Bucht, Flussmündung, Yesera...).
2. Ein historisches Element, das mit der Landschaft in Zusammenhang gebracht werden kann.
3. Ein beobachtetes oder abgeleitetes biologisches Element.
4. Kritisches Fazit:

o Welche menschlichen Einflüsse wirken sich heute auf die Küste aus-

o Welche Anzeichen ökologischer Widerstandsfähigkeit werden beobachtet-

Aktivität 8 - Debatte: ?Das Meer, das wir bis 2050 wollen?

Grundlegende Fragen:

- Sollte ein Teil der Küste wiederhergestellt werden-
- Wie sollten zufällige Riffe bewirtschaftet werden-
- Ist Massentourismus mit Meeresschutz vereinbar-

- Welche Rolle können die Bürger von Fuengirola spielen-

Aktivität 9 - Endprodukt

Optionen:

- Minidokumentation.
- Paläolandschaftsmodell.
- Informationstafel zur Anzeige in der Mitte.
- Sprechen Sie mit Grundschülern über das, was sie gelernt haben.

6. BEWERTUNG

Kriterien:

- Sie sind in der Lage, geologische, historische und biologische Daten zu analysieren integrierte Weise.
- Sie beteiligen sich an der Feldarbeit.
- Sie zeichnen Beobachtungen klar auf und beschreiben sie.
- Sie interpretieren die Landschaft und ziehen schlüssige Schlussfolgerungen.
- Sie zeigen eine Haltung des Respekts und der Verantwortung für die Umwelt.

7. NOTWENDIGE MATERIALIEN

- Paläogeographische und aktuelle Karten.
- Historische Luftbilder (1956-1970-heute).
- Bestimmungsblätter der Fauna und geologischen Formationen.
- Feld-Notebooks, Tablets oder Mobiltelefone (optional).
- Kompass, Maßband, visuelle Zähler.

8. AUTORSCHAFT UND RESSOURCEN

Unterrichtseinheit, vorbereitet von Sema Entornos - Senderos Marinos.
Kommunale Zentren können spezielle Führungen anfordern

zur Ergänzung der Unterrichtsarbeit mit den Schwerpunkten Geologie, Geschichte und Meeresbiodiversität von Fuengirola.

9. ANHÄNGE FÜR LEHRER

- Rekonstruktive Bilder der Paläolandschaft.
- Historische Zeitleiste.
- Liste der Meeresarten von Fuengirola.

