

# Blumeninsel Madeira – Insel der Zukunft?

von Dr. Henning Schöpke



© aqualuso/E+/Getty Images

Diese Unterrichtsreihe für die Oberstufe bietet Material zur Wiederholung und Übung in den Themenbereichen Klima und Geomorphologie und Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ressourcenmanagement und Nachhaltigkeit. Mit interessanten Anknüpfungspunkten, wie der Auswertung von Livecam-Aufnahmen und der Wettervorhersage anhand von Wettertypen, beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit bekannten Themen, betrachten diese aber aus neuen Blickwinkeln. Im Bereich der erneuerbaren Energien ist auf Madeira schon viel passiert, wie und was noch möglich ist, analysiert Ihre Klasse.

# Blumeninsel Madeira – Insel der Zukunft?

von Dr. Henning Schöpke

<b>1 Fachwissenschaftliche Hinweise</b>	
<b>2 Methodisch-didaktische Hinweise</b>	<b>8</b>
<b>3 Materialien und Arbeitsaufträge</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Klimatische Einflüsse</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Wasser und regenerative Energien</b>	<b>19</b>
<b>3.3 Endogene und exogene Kräfte</b>	<b>29</b>
<b>3.4 Wirtschaftsbereiche</b>	<b>33</b>
<b>3.5 Zusammenfassung</b>	<b>45</b>
<b>4 Lösungsvorschläge</b>	<b>46</b>

VORANSICHT

## Kompetenzprofil:

<b>Sachkompetenz</b>	Entfernung Madeira–Festland Portugal, landschaftliche Merkmale Madeiras und Einflüsse auf die Landschaft, Begriff „Mikroklima“, hydrografische Kenntnisse, Klima, Nordost-Passat, Wolkenströmungen, Wettervorhersage, Energiegewinnung, Höhenprofil, Naturpark, endemische Pflanzen, Levada, Vulkanismus, Hotspot, Entse von Tälern, Madeira-Wein, Rumproduktion, Aufforstung, Fischfangmethode, Touristenziele, Bademöglichkeiten
<b>Methodenkompetenz</b>	Atlasarbeit, Internetrecherche, Begriffe erklären, Merkmale beschreiben und begründen, Ursachen zusammenstellen, Mindmap erstellen, Korrelation erkennen, Sachverhalt strukturieren, Zeitleiste erstellen, Begriffe differenzieren, Erosionsprozess beschreiben, Funktionen erörtern, Relation erklären
<b>Urteilskompetenz</b>	Merkmale prüfen und bewerten, Stellung nehmen
<b>Handlungskompetenz</b>	Entfernung und Gefälle berechnen, Videos auswerten, Aussagen relativieren, Anbaugebiete kartieren

### Methoden:

Atlasarbeit, Karten-, Daten- und Textauswertung, Internetrecherche, Videoanalyse

### Fachübergreifende Aspekte:

*Biologie:* endemische Pflanzen erkennen und bestimmen, Vegetation

*Geologie:* Vulkanismus, Erosion, Verwitterung

*Wirtschaftswissenschaften:* Energiegewinnung, Tourismus, Forstwirtschaft

## Überblick:

Legende der Abkürzungen:

**BA** Bildanalyse

**DA** Datenauswertung

**DS** Diskussion

**EA** Einzelarbeit

**GA** Gruppenarbeit

**IR** Internetrecherche

**KA** Kartenarbeit

**ME** Mindmap-Erstellung

**PA** Partnerarbeit

**PE** Plakaterstellung

**PR** Präsentation

**TA** Textarbeit

**UG** Unterrichtsgespräch

Themenbereich	Material	
Klimatische Einflüsse	M 1–M 5	DA, KA, ME, IR, BA, EA, GA, PA, UG, DS
Wasser und regenerative Energien	M 6–M 12	ME, TA, DA, KA, EA, PA, DS
Endogene und exogene Kräfte	M 13–M 14	KA, TA, BA, IR, EA, PA
Wirtschaftsbereiche	M 15–M 17	KA, TA, BA, IR, EA, PA, GA, UG
Zusammenfassung	M 18	PE, IR, PR, GA

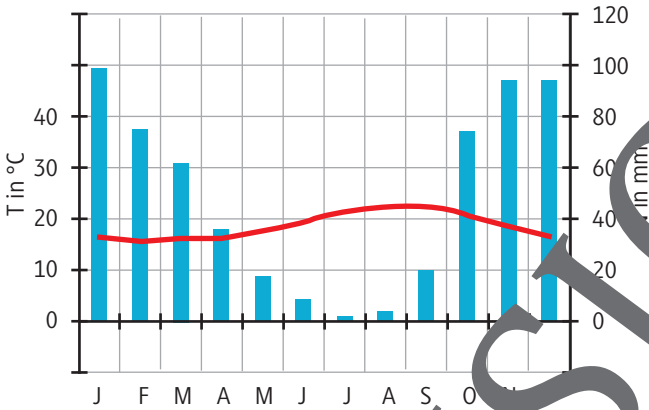
© RAABE 2020

## Erläuterung der Symbole:

	
Hinweise/Tipp	Schwieriges Niveau

### Klima Funchal

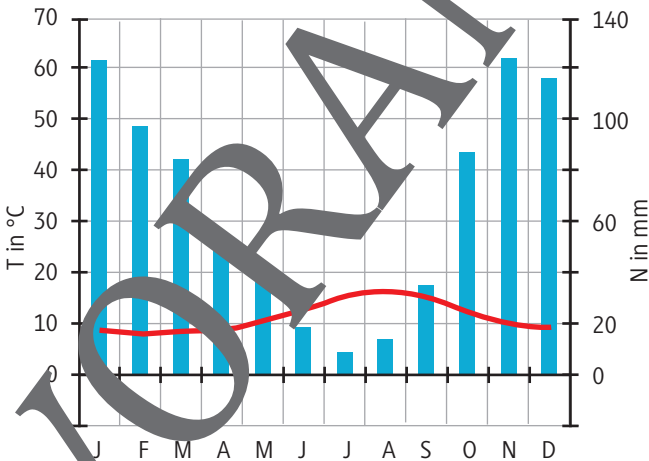
Funchal 35 m 18,8 °C 587 mm



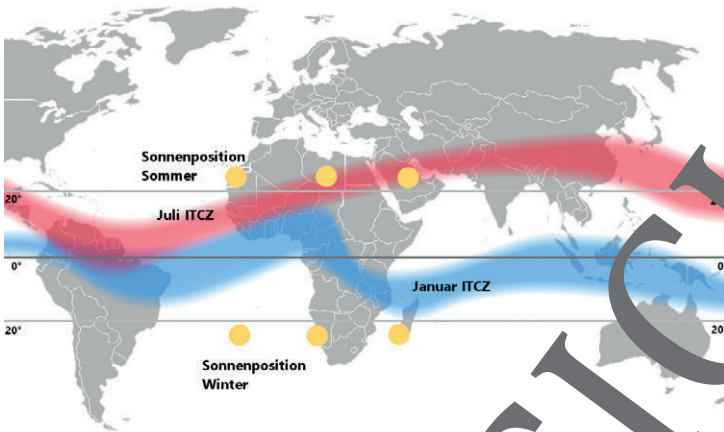
### Klima Curral das Freiras

Curral das Freiras 1325 m 12,7 °C 791 mm

© RAABE 2020



Klimadaten und zu finden unter: <https://de.climate-data.org>



verändert nach [wikimedia\\_Mats Halldin\\_CC BY-SA 3.0](#)

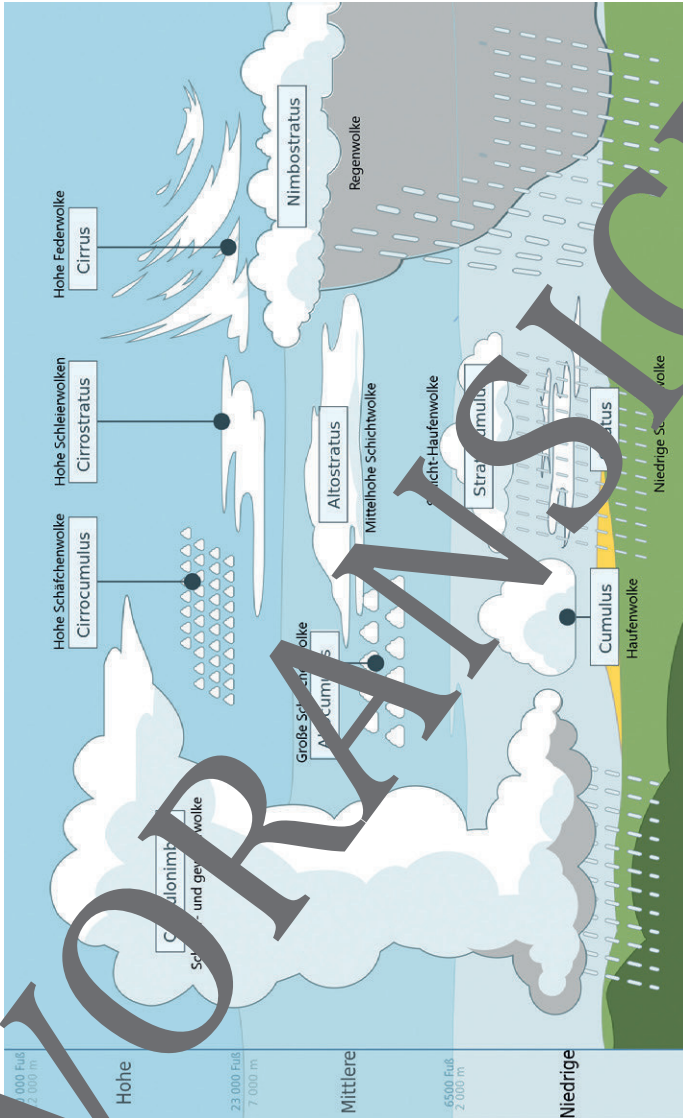
### Arbeitsaufträge (M 3)

© RAABE 2020

1. Beschreiben Sie den Verlauf von Ostwindzügen auf Madeira.
2. Begründen Sie die starken Winde an der Ostküste.
3. Erklären Sie die besonders geringen Niederschlagsmengen um Funchal.
4. Beschreiben Sie die Verlagerung der Passat-Subsidenz.
5. Betrachten Sie das Video <https://www.youtube.com/watch?v=3aRv11YPOKU> und leiten Sie Ursachen ab, die für ein erschwertes Starten und Landen auf dem Flughafen Madeira Airport in Cristiano Ronaldo sorgen.



### zu M 4 Wolkenbilder



verändert nach: [wikimedia\\_Furfur\\_CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fur_fur_Clouds.jpg)

## M 21 Tourismus

Der Tourismus setzte ein, nachdem Kaiserin Elisabeth von Österreich (Sisi) im Winter 1860/1861 eine der ersten prominenten Besucherinnen auf Madeira gewesen war. Folglich eröffnete das später zu Weltruhm gelangte Reid's Palace Hotel im Jahr 1871. 1905 folgte das Café The Ritz an der Promenade. Der Name weist auf den damaligen Einfluss der Engländer hin. In jenem Zeitraum legte das erste Kreuzfahrtschiff in Funchal an. Heute besuchen mindestens 1 Mio. Touristen jährlich Madeira. Dennoch gibt es nur 29.000 Betten. Doch die Zahl der Privatquartiere steigt und wird auf 8500–13.000 geschätzt. Innerhalb eines Jahres werden 500.000 bis 600.000 Kreuzfahrt-Touristen im Hafen ausgeschifft, um eine Rundfahrt oder einen Stadtbummel zu starten. Im Jahr 2017 legten 290 Kreuzfahrtschiffe mit 540.000 Passagieren an. In Funchal liegen mitunter drei Kreuzfahrtschiffe täglich im Hafen. Daneben übernehmen geführte Touren die Hauptstadt und attraktive Ausflugsziele ins Hinterland oder an der Küste. Brennpunkte sind die Korbschlittenfahrt von Monte ins Tal, die Aussichtspunkte in Cabo Girao oder auf dem Pico do Arieiro oder die Zebra-Plumontes. Zum Problem könnte die noch unbegrenzte Zahl der Mietwagen werden, welche mitunter wegen fehlender Parkplatzkapazitäten die Straßenränder vollparken. Außerdem bergen die engen Kurven um Felsformationen eine große Unfallgefahr.



© 15001754/Getty Images

Badefreunde kommen auf Madeira wenig auf ihre Kosten, denn die Steilküsten fallen schroff zum Meer ab. Der Sandstrand an der Südwestküste in Praia da Calheta wurde mit Sand aus Marokko künstlich aufgeschüttet. Auch hier schützen Wellenbrecher. Ribeira Brava an der meist sonnigen Südküste bietet einen künstlich aufgeschütteten Strand an, der von Wellenbrechern geschützt ist. Auch Porto Santo verfügt über Sandstrand. Ansonsten ist der Strand auf Madeira kiesig. Ausgleich wird durch Meerschwimmbecken geschaffen, beispielhaft in Porto Moniz.



# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung



**Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen mit  
bis zu 15% Rabatt



**Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**