

# Im Kampf gegen die Flammen

## Multifaktorielle Analyse zur Entwicklung einer Brandherdrisikokarte für die Insel AtlantGIS

### Szenario

Die mythisch untergegangene Insel Atlantis ist wieder aufgetaucht. Jenseits der Säulen des Herakles scheint das Gleichnis von Hochmut und Fall sein Ende noch nicht genommen zu haben. Doch das Jahr 2022 stellt die Atlanter vor neue Herausforderungen. Die Herrscher der Insel sehen sich ob des veränderten Klimas mit wiederkehrenden Bränden konfrontiert. Ganz in platon'scher Manier erkennen sie in diesen Feuern ihre Aussicht auf Sühne und legen nun Stolz, Hybris und politische Missgunst beiseite, um mit vereinten Kräften die Unversehrtheit der Insel zu sichern.

In den vergangenen Monaten wurden aus der Universität der Stadt Diaprepes Boten ausgesandt, um aus allen Herrschaftsgebieten Beobachtungen zusammenzutragen und herauszufinden, welche natürlichen und anthropogenen Faktoren im Kontext der Brandherdentstehung von Relevanz sind. Anschließend wurden die klügsten Köpfe der Insel damit beauftragt, zu bestimmen, wie eine Gewichtung dieser Faktoren, genauer der natürlichen Lebensräume, Bevölkerungsdichte, Geländeneigung, Straßenumgebung und Sichtbarkeit der Ländereien vorzunehmen sei.

Um die Brandbekämpfung zu verbessern, setzen die atlantischen Herrscher alle Kapazitäten in das Vorhaben eine Risikokarte zu entwickeln. Sie beauftragen eine junge Wissenschaftlerin, sich in die neueste Technik einzuarbeiten, um die gesammelten Daten für die Inselbevölkerung zu analysieren. Sie soll die Frage klären, wie das Brandherdrisiko durch die jeweiligen Faktoren auf die Insel AtlantGIS verteilt ist. Um daraus eine konkrete Handlungsempfehlung für die Brandprävention auf AtlantGIS abzuleiten, soll sie außerdem feststellen, welches Herrschaftsgebiet das höchste Brandherdrisiko birgt.

### Methodik

In den vergangenen Jahren wurden die verschiedenen Lebensräume der Insel fast vollständig durch die Bevölkerung in Beschlag genommen. Die Strauchlandschaft dient heute dem Anbau von Obst und Gemüse, kleine Wälder und krautbewachsene Felsen werden von Ziegen beweidet. Die ausgesandten Boten berichten von Auswirkungen der Vegetation auf die Entstehung von Brandherden. #GeographicFields #Selection #Classification

Auf ihren Erkundungsreisen über die Insel konnten die Boten feststellen, dass ein Zusammenhang zwischen der Geländeneigung und dem Brandherdrisiko besteht. Auch eine Auswertung vergangener Brandverläufe bestätigt diese Vermutung. Gelände mit einer geringen Neigung von weniger als zehn Prozent erhöht das Risiko der Brandentstehung. #Slope

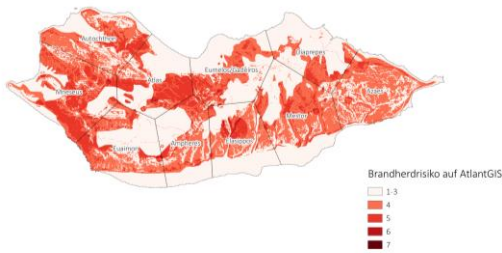
Verbesserte Lebensstandards haben auch auf AtlantGIS für einen demografischen Wandel gesorgt. Menschen leben länger, bekommen mehr Kinder und entscheiden sich häufiger gegen ein ländliches Leben. Eine geringe Bevölkerungsdichte städtischer Räume hat den ausgesandten Boten zufolge Einfluss auf die Brandherdentstehung. Zudem scheint sich nicht die gesamte Bevölkerung AtlantGIS dem Kampf gegen die Brände verschrieben zu haben. Die ausgesandten Boten berichten von Achtlosigkeit und Kriminalität in der nahen Umgebung von zwanzig Metern um die Straßen, welche Brände zur Folge haben. #NeighbourhoodFunctions #Buffer

Bei ihren Erkundungsreisen trugen die Boten Bedenken der Bevölkerung zusammen, die vor allem die ungünstigen Standorte der Wachtürme betreffen. Große Bereiche der Insel seien von diesen Türmen nicht einzusehen. #Viewshed

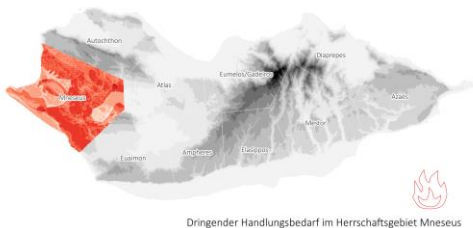
In Forschungsberichten findet die Wissenschaftlerin Informationen zum Zusammenspiel verschiedener Faktoren. Diese beschließt sie als Basis für ihre Analyse zu nutzen. #Overlay

### Ergebnisse

Wie ist das Gesamtrisiko auf die Insel AtlantGIS verteilt?

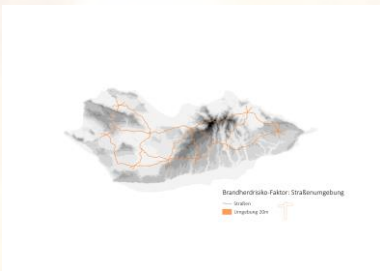
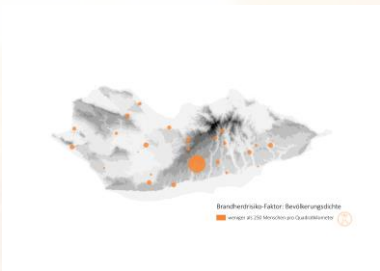
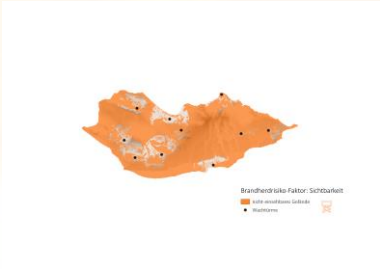


Welches Herrschaftsgebiet birgt das höchste Brandherdrisiko?



### Durchführung

Insgesamt wurde fünf verschiedenen Faktoren nachgegangen, um die Verteilung sowie das höchste Brandherdrisiko zu identifizieren. Mithilfe verschiedener Vektor- und Rasterwerkzeuge (u. A. Slope, Viewshed, Buffer) des Open Source GIS QGIS konnten Rasterkarten der jeweiligen Brandherdrisiko-Faktoren hergestellt werden: Habitat, Geländeneigung, Sichtbarkeit, Bevölkerungsdichte und Straßenumgebung.



### Literatur

Otto Huisman, Rolf A. de By (2009): Principles of Geographic Information Systems – An introductory textbook. Online verfügbar unter [https://webapps.itc.utwente.nl/librarywww/papers\\_2009/general/PrinciplesGIS.pdf](https://webapps.itc.utwente.nl/librarywww/papers_2009/general/PrinciplesGIS.pdf), zuletzt geprüft am 07.10.2022.  
Santos, Luis; Lopes, Vasco; Baptista, Cecilia (2022): MDIR Monthly Ignition Risk Maps, an Integrated Open-Source Strategy for Wildfire Prevention. In: Forests 13 (3), DOI: 10.3390/f13030408.

Ein Digitalisat des Posters sowie  
sämtliche Daten (CC BY-SA 4.0)  
sind hier hinterlegt:

