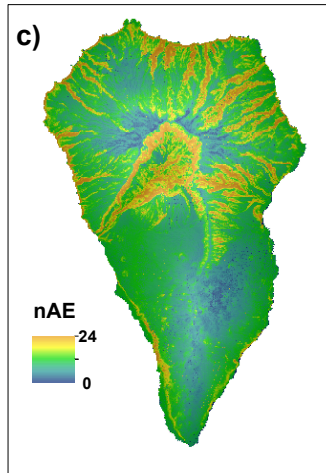


## Auswirkungen des Klimawandels auf die endemischen Pflanzenarten von La Palma



**Hintergrund:** Trotz ihrer geringen Fläche, sind gebirgige Inseln Hotspots der globalen Biodiversität. Dies liegt v.a. an den kleinräumig verbreiteten und durch adaptive Radiation vor Ort entstandenen, endemischen Arten. Neuste Studien legen nahe, dass diese einzigartige Biodiversität – neben Habitatzerstörung und invasiven Arten – durch den globalen Klimawandel bedroht sein könnten (siehe z.B. Harter et al. 2015), obwohl traditionellerweise davon ausgegangen wurde, dass das Klima und damit auch der Klimawandel durch die ozeanische Lage gepuffert sein würde. Da viele endemische Arten nur auf einer einzigen Insel vorkommen (sogenannte *Inselendemiten*), bedeutet ein lokales Aussterben auf einer Insel gleichzeitig den globalen Verlust dieser Art. Durch ihre besondere ökologische aber auch evolutionäre Position können Klimaprojektionen, die für kontinentale Bedingungen entwickelt wurden, nicht ohne weiteres auf Inseln übertragen werden (z.B. wegen der unzureichenden Auslösung globaler Klimamodelle, der ökologischen Besonderheiten von endemischen Arten oder den kleinräumigen klimatischen Unterschieden).

**Forschungsobjekt:** Forschungsobjekt ist die Kanareninsel La Palma, die mit ihren fast 2500 m Höhe starke ökologische Gradienten sowie ein Reihe inselendemischer Arten besitzt. In den letzten Jahren wurden rund 2000 Plots aufgenommen, die über die gesamte Insel verteilt sind.

**Fragestellung:** Welchen Einfluss haben unterschiedliche Klimawandelszenarien auf die Verbreitung endemischer Arten auf La Palma? Welche Arten sind besonders gefährdet?

**Aufgabe:** Eure Aufgaben sind:

1. Evaluierung des Gefährdungspotentials endemischer Arten (und weiterer für die Funktion der Ökosysteme wichtiger Arten) im Bezug auf den Klimawandel durch Artverbreitungsmodelle
2. Anpassung realistischer Klimawandelszenarien für die Kanareninsel La Palma

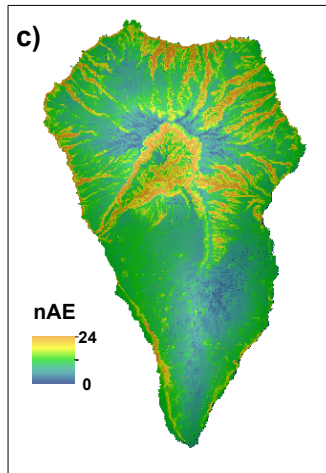
**Kontakt:** Severin Irl, Raum 002 GEO II, Tel.: 0921-552299, Email: [severin.irl@uni-bayreuth.de](mailto:severin.irl@uni-bayreuth.de)  
Anja Jaeschke, Raum 014, GEO I, Tel.: 0921-552256, Email: [anja.jaeschke@uni-bayreuth.de](mailto:anja.jaeschke@uni-bayreuth.de)

**Lehrstuhl:** Lehrstuhl für Biogeografie

### Literatur

Harter, D.E.V, Irl, S.D.H., Seo, B., Steinbauer, M.J., Gillespie, R., Triantis, K.A., Fernández-Palacios, J.M. & Beierkuhnlein, C. (2015) Impacts of global climate change on the floras of oceanic islands - projections, implications and current knowledge. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, **17**, 160-183.

## Climate change effects on the endemic flora of La Palma



**Background:** Although quite small in area, high elevation islands are hotspots of global biodiversity. This is mainly because these islands harbor range-restricted endemics, which evolved in situ due to adaptive Radiation. Recent studies suggest that this unique biodiversity is – besides habitat destruction and invasive species – highly threatened by global climate change (see e.g. Harter et al. 2015), even though islands are traditionally thought of as being climatically stable owing to their oceanic position, also in terms of climate change. A local extinction of endemics that only occur on a single island (so called *single-island endemics*) would automatically result in the global extinction of this species. Climate projections that were developed for continental conditions are not fully applicable to islands due to the island-specific ecology but also evolutionary conditions. Among other difficulties in transferability are insufficient resolution of global climate models, ecological peculiarities of endemics or small-scale climate differences.

**Research object:** Your research object is La Palma of the Canary Islands. La Palma is almost 2500 m high and therefore possesses strong ecological gradients as well as its own array of endemic species. In the last years about 2000 plots were sampled, covering the whole island.

**Research question:** Which influence do different climate change scenarios have on the distribution of endemic plant species on La Palma? Which species are particularly threatened?

**Your job:** It's your job to:

1. Evaluate the threat potential of endemic plant species (and further key species for ecosystem functioning) in relation to climate change using species distribution modeling
2. Adaptation of realistic climate change scenarios for La Palma (Canary Islands)

**Contact:** Severin Irl, Raum 002 GEO II, Tel.: 0921-552299, Email: [severin.irl@uni-bayreuth.de](mailto:severin.irl@uni-bayreuth.de)  
Anja Jaeschke, Raum 014, GEO I, Tel.: 0921-552256, Email: [anja.jaeschke@uni-bayreuth.de](mailto:anja.jaeschke@uni-bayreuth.de)

**Department:** Department of Biogeography

### Literature

Harter, D.E.V., Irl, S.D.H., Seo, B., Steinbauer, M.J., Gillespie, R., Triantis, K.A., Fernández-Palacios, J.M. & Beierkuhnlein, C. (2015) Impacts of global climate change on the floras of oceanic islands - projections, implications and current knowledge. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, **17**, 160-183.