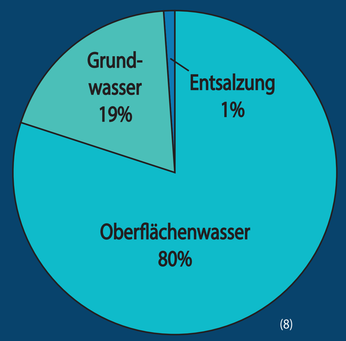
Wasserkrise in Spanien

Wasserquellen in Spanien

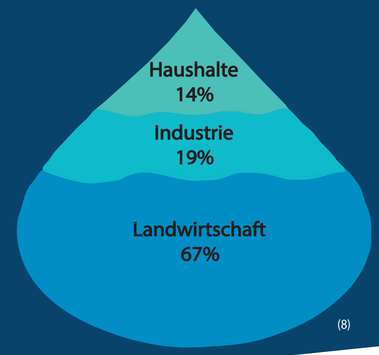


(8)

Die Wasserabflussmenge in Spanien ist in den letzen Jahrzehnten um **30%** zurückgegangen. [2]

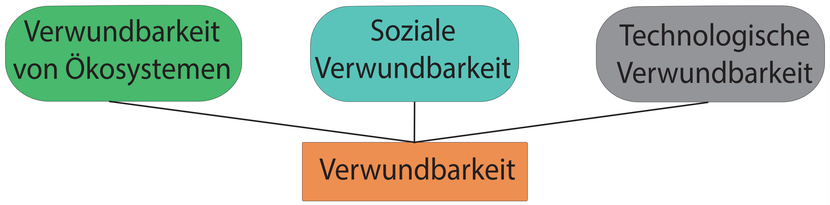
67% des Wassersverbrauchs in Spanien wird alleine durch die Landwirtschaft verursacht. [7]

Wasserverbrauch nach Sektoren



(8)

Verwundbarkeit nach Bohle



(3)

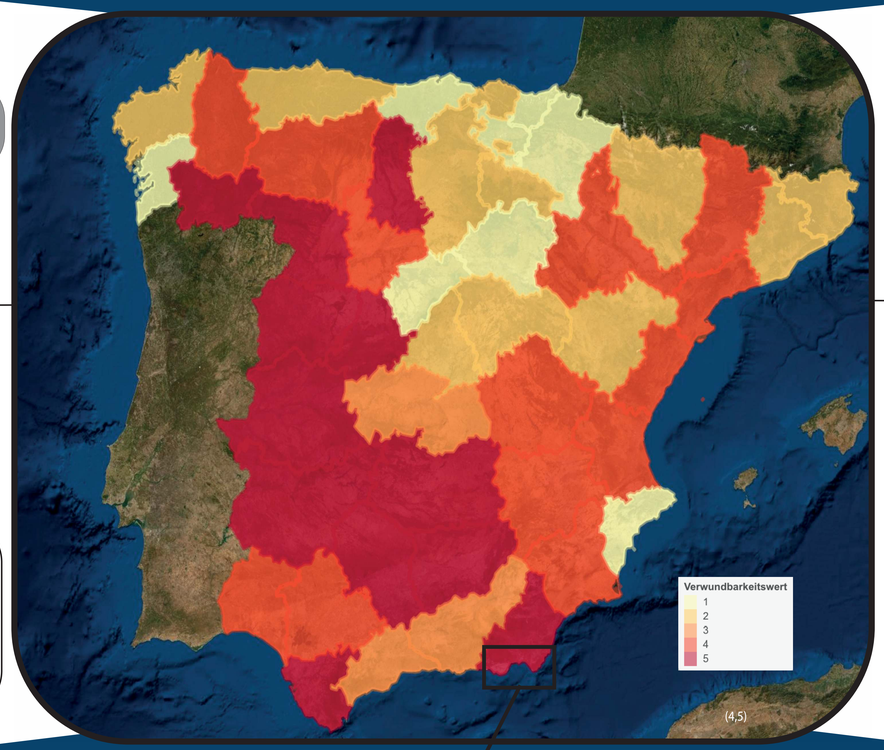
HeatDemographic Index

$$\left(\frac{N+T}{2}\right) \times \beta = \delta$$

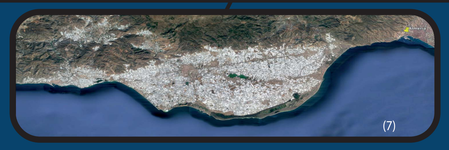
Klimawert | Risikomultiplikand | Verwundbarkeitswert

(4,5)

Der **HeatDemographic Index** berechnet den Verwundbarkeitswert einer Region. Dabei wird jeweils für Temperatur und Niederschlag anhand des jährlichen Durchschnittswerts ein Wert vergeben. Die Summe der beiden Werte wird durch zwei dividiert und mit dem Risikomultiplikand multipliziert. Dieser berechnet sich aus dem Anteil der Risikobevölkerung in der Region.



(4,5)



(7)

Window of Opportunity

„Never let a good crisis go to waste" - Winston Churchill (2)

Krise → Handlungsspielraum für Veränderung → „Vergessen"

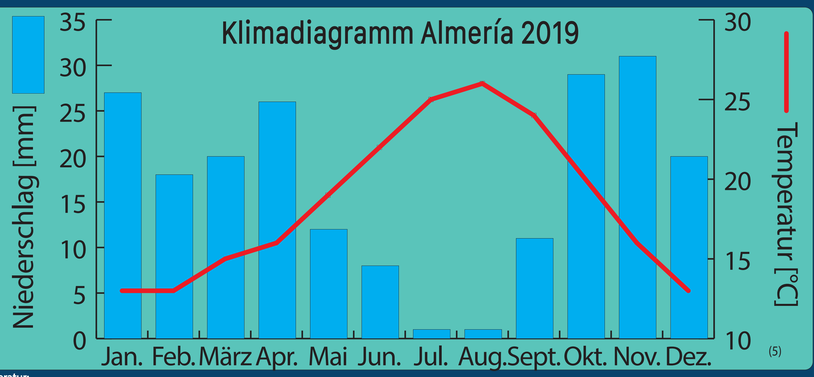
(2)

Maßnahmen im Wassermanagement

- 1978-84 → Gesetz zur Förderung der Wasserqualität
- 1990-95 → National Hydrological Plan Act
- 2005-08 → Modernisierte und diversifizierte Wasserförderung
- 2018 → Proteste der Landwirt*innen

(2)

Klimadiagramm Almería 2019



(5)

Best Practice in Almería

Ganzjähriger Gemüseanbau → Wasserknappheit durch Hitze und Dürre → Innovationen in der Bewässerung

30.000 Hektar Plastikmeer



(1)

Computergesteuerte Tröpfchenbewässerung

Reduzierung des Wasserverbrauchs um 66% (16,9)

Fazit

Durch technische Innovationen und Verbesserungen nimmt Almería heute eine Vorreiterrolle in der wassersparenden Landwirtschaft ein, deren Ergebnisse auch in internationalen Programmen wie dem **FERTINNOVA** geteilt werden. Die Landwirt*innen arbeiten effizient, doch durch die anhaltende Trockenheit und einer erwarteten Verschärfung durch den Klimawandel werden weitere Schritte notwendig sein, um die Flächen weiter bewirtschaften zu können. Die Region ist jedoch nicht nur von ökologischen Problemen betroffen. Arbeiter*innen verrichten dort unter schwierigen Bedingungen für einen geringen Lohn ihre Arbeit. Auch dort besteht großer Handlungsbedarf.

Literatur:

[1] 123RF (2020): Tröpfchenbwässerung. Internet: https://de.123rf.com/photo_21434557_tröpfchenbewässerung-system-im-feld-um-wasser-produkte.html. (07.02.2020). [2] Berbel, J. und Esteban, E. (2019): Drought as catalyst for water policy change. Analysis of Spain, Australia and California. In: Global Environmental Change. 58/2019. [3] Bohle, H.-G. (2017): Geographien von Verwundbarkeit. In: Geographische Rundschau. 59/10. S. 20-25. [4] City Population (2020): Spain: Administrative Divisions. Internet: https://www.citypopulation.de/en/spain/admin/ (06.02.2020). [5] DWD (2020): Klimadaten ausgewählter Wetterstationen. Internet: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatenwelt/europa/rs/spanien/spanien_node.html. (06.02.2020). [6] FINANZAS (2019): Diario de Almería. Internet: https://www.diariodealmeria.es/finanzasyagricultura/huella-hidrica-almeriense-veinte-veces_0_1345065674.html (07.02.2020). [7] Google Earth Studio (2020): Google Earth Pro. Kalifornia. [8] Iagua (2018): ¿Cómo se reparte el consumo de agua en España?. Internet: https://www.iagua.es/blogs/pablo-gonzalez-cebrian/-como-se-reparte-consumo-agua-espana. (06.02.2020). [9] RND 2020: Gewächshäuser in Spanien. Internet: https://www.rnd.de/wirtschaft/gewachshauser-in-spanien-zu-besuch-im-plastikmeer-von-almeria-S3TAGXSOBVG4JBPO5MGEOW4FVM.html. (07.02.2020).

Johannes Baumann Matr.Nr.: 4707584