

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

FB Geowissenschaften

Institut für Landschaftsökologie

**Naturwissenschaftliche und geographische Theorien zu  
Dürren**  
*(Scientific and geographical concepts of drought)*

---

**Bachelorarbeit**

vorgelegt von

Joschka Ben Walk

August 2009

Gutachter:

**Prof. Dr. Tillmann Buttschardt**

Institut für Landschaftsökologie

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

**Dipl.-Geoökol. Lisa Oberkircher**

Center for Development Research (ZEF), Bonn, Germany

## Zusammenfassung

Das Phänomen Dürre ist seit langem bekannt und viel diskutiert. Eine einheitliche Definition zu finden ist bislang noch nicht gelungen. Diese Arbeit soll einen Überblick über naturwissenschaftliche und geographische Theorien zu Dürren verschaffen. Weiter werden anhand eines Fallbeispiels Ursachen für Dürre in der usbekischen Provinz Khorezm untersucht.

Im Rahmen einer Literaturrecherche werden verschiedene Auffassungen von Dürre gesammelt und miteinander verglichen. Nach allgemeiner Auffassung wird Dürre in der Literatur in vier Typen unterteilt: 1) meteorologisch oder klimatologisch, 2) landwirtschaftlich, 3) hydrologisch und 4) sozioökonomisch. Innerhalb dieser Unterteilung ergeben sich jedoch verschiedene Betrachtungsweisen.

Ferner wird eine Untersuchung in der usbekischen Provinz Khorezm mit einem meteorologischen Dürreindex, dem Southern Oscillation Index und der Wasserzufuhr in ein Bewässerungssystem (SIn) durchgeführt.

Ein rein meteorologisches Herangehen an mögliche Dürreereignisse in Khorezm reicht nicht aus. Weiter müssen noch landwirtschaftliche und hydrologische Konzepte mit in die Beurteilung einer Dürre in diesem Gebiet einfließen.

## Abstract

The phenomenon of drought has been discussed extensively for a long time. However, no precise definition has been found yet. The purpose of this study was to examine an overview of scientific and geographical concepts of drought. Further, in a case study, which took place in the Usbek province Khorezm, reasons for drought have been investigated.

In the literature research various concepts of drought were collected and compared. By general consent there are four types of drought: 1) meteorological or climatological, 2) agricultural, 3) hydrological and 4) socioeconomic. These classifications still include further concepts to describe and define drought.

Furthermore it has been investigated if there is a relation between the Standardized Precipitation Index (SPI), an index developed to characterize meteorological droughts, the Southern Oscillation Index (SOI) and the water intake structures in the Amu Darya river.

A purely meteorological approach to potential drought events is not sufficient. In addition, agricultural and hydrological concepts have to be integrated by evaluating a drought in this region.