

Christoph Zielhofer

### **Klimawandel und landschaftsökologische Folgen im westlichen Mittelmeerraum – Zukunft, Gegenwart und Lernen aus der Vergangenheit**

Der westliche Mittelmeerraum ist eine vom globalen Klimawandel am stärksten betroffenen Regionen weltweit. Klimamodelle sagen einen starken Anstieg der jährlichen Durchschnittstemperaturen auf der Iberischen Halbinsel voraus. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts wird mit einem Anstieg der mittleren Temperaturen um bis zu 5 °C gerechnet. Bei einem gleichzeitig starken Rückgang der Jahresniederschläge wird sich in Zukunft die Ressource Wasser drastisch verknappen und das bei einem derzeitigen Rekordwasserverbrauch von 200 Liter pro Tag und Einwohner. Bei Zunahmen von Dürren, Waldbränden, Sturzfluten sowie weiteren Umweltkrisen wie Grundwasserversiegelung und -verknappung muss auch mit verschärften ökonomischen Krisen in der Region gerechnet werden. Instrumentelle Klimaaufzeichnungen der letzten hundert Jahre aber auch Geoarchive und archäologische Grabungen aus dem westlichen Mittelmeerraum belegen, dass klimainduzierte Veränderungen der Landschaft und daraus resultierte Umstellungen der menschlichen Aktivitäten auch in der Vergangenheit nicht die Ausnahme sondern vielmehr die Regel darstellten.

Christoph Zielhofer

### **Climate change and landscape-ecological effects in the Western Mediterranean – future, present and learning from the past**

The western Mediterranean is one of the regions in the world most strongly affected by global climate change. Climate models predict a strong rise in the mean annual temperatures on the Iberian peninsula. A rise of up to 5 °C is forecast by the end of this century. In combination with a concurrent strong reduction in the annual precipitations, in future there will be a drastic shortage of the resource water, and this at a current record water consumption of 200 litres per head of population per day. In combination with increases in the numbers of droughts, wildfires, flash floods, and other ecological crises – for instance saltwater intrusion and decreases in water availability – exacerbated economic crises in the region must be reckoned with. Instrumental climate records taken in the past one hundred years as well as terrestrial archives and archaeological excavations demonstrate that in the past, too. Climate-induced modifications of Mediterranean ecosystems and resulting changes in human activities are not the exception, but rather the rule.

Christoph Zielhofer

### **Changements climatiques et leur retombées sur l'écologie régionale de la Méditerranée occidentale: le présent, l'avenir et les leçons du passé**

La partie occidentale de la Méditerranée est l'une des régions du monde les plus touchées par les changements climatiques. Les modèles d'évolution climatique établis actuellement accusent une nette augmentation des températures moyennes dans la péninsule ibérique. On prévoit en particulier une augmentation des températures moyennes jusqu'à 5 °C d'ici à la fin du siècle. Etant donnée que les précipitations annuelles reculent dans des proportions dramatiques, les ressources en eau sont appelées à se raréfier considérablement, alors que la consommation d'eau atteint actuellement un nouveau record avec 200 litres par jour et par habitant. Les difficultés économiques sont appelées à s'aggraver dans la région sous l'effet d'une intensification de la sécheresse, des incendies de forêts, des marées dévastatrices et diverses catastrophes écologiques telles que l'accroissement de la salinité des eaux souterraines et la diminution de la nappe phréatique. Les enregistrements instrumentaux des températures des cent dernières années, les archives géographiques et les fouilles archéologiques dans toute la partie occidentale de la Méditerranée montrent toutefois que la modification du paysage par l'évolution climatique et les changements d'activités humaines qui en résultent n'ont nullement constitué l'exception dans le passé, mais plutôt la règle.

Кристоф Цильгофер

**Климатические изменения и ландшафтно-экологические последствия в Западном Средиземноморье – будущее, настоящее и уроки истории**

Западное Средиземноморье – один из наиболее сильно затронутых глобальным изменением климата регионов нашей планеты. Климатические модели прогнозируют значительное повышение среднегодовых температур на Пиренейском полуострове. Так, до конца текущего столетия прогнозируется рост температуры в среднем на 5 °C. При одновременном существенном снижении годовой суммы осадков, объём водных ресурсов в будущем резко сократится и это при сегодняшнем рекордном потреблении воды в размере 200 л на чел. в день. При росте повторяемости таких природных катаклизмов, как засухи, лесные пожары, наводнения, а также в условиях засоления и истощения грунтовых вод следует рассчитывать и на кризисные явления в экономике региона. Инструментальные измерения климатических показателей за последние 100 лет, а также географические архивные данные и археологические раскопки в Зап. Средиземноморье показывают, что и в прошлом вызванные изменением климата изменения ландшафта и происходившие в результате этого перемены в характере человеческой деятельности были не исключением, а скорее – правилом.