

Was ist eine biologische Invasion?	Wo gibt es biologische Invasionen?	Wie verlaufen biologische Invasionen?	Alles (k) ein Problem?	Was tun!?
What is a biological invasion?	Where do biological invasions occur?	How do biological invasions occur?	Are all biological invasions problematic?	What can we do?



Aga-Kröte



Zuchttiere des Ochsenfrosches



Ochsenfroschportrait

Gefräßige Quaker

Voracious Amphibians



Beispielart

Example

- Einheimisch Origin
- Eingebürgert Introduced in
- Ersteinführung First Introduction

Aga-Kröte *Bufo marinus*

Cane Toad

- mittleres Südamerika bis Südtexas middle South America to South Texas
- Australien, Europa, Asien Australia, Europe, Asia
- Australien / 1935 Australia / 1935

Einbürgerung

Naturalisation

Probleme

Problems

Besonderheiten

Peculiarities

zur Schädlingsbekämpfung

as biological control

giftig, vernichtet heimische Kleintierwelt

toxic, serious threat to native fauna

Massenvermehrung

massive reproduction

Ochsenfrosch und Aga-Kröte



Ochsenfroschfütterung
The feeding of Bullfrogs



Teichanlage zur Ochsenfroschzucht in Indonesien
Bullfrog breeding pond in Indonesia



Zubereitete Ochsenfroschenkel
A dish prepared with Bullfrog legs

Der Ochsenfrosch (*Rana catesbeiana*) stammt aus dem östlichen und mittleren Nordamerika und zählt zu den größten Lurchen der Welt. Meist wurde er aus kulinarischen Gründen oder zur Bereicherung von Gartenteichen eingeführt, so in den Westen der USA, nach Mexiko, Jamaika, Kuba, Hawaii, Japan und auch Europa. Er wird in Farmen gezüchtet und gehört in Frankreich zu den am häufigsten verzehrten Fröschen. In einigen europäischen Ländern ist er heute eingebürgert. In Deutschland gibt es nur in den Altrheinauen der Oberrheinischen Tiefebene Vorkommen, die bekämpft werden. Zum Nahrungsspektrum des Ochsenfrosches gehören Insekten, Schnecken und Lurche. Der Ochsenfrosch bedroht einheimische Lurche auch direkt, denn seine Kaulquappen sondern Stoffe ab, die zum Absterben der Kaulquappen einheimischer Lurche führen.

In Australien sollte die Massenvermehrung von zwei Käferarten, die am Zuckerrohr leben, mit Hilfe der Aga-Kröte (*Bufo marinus*) biologisch bekämpft werden. Ursprünglich kommt die über 22 Zentimeter große Kröte vom mittleren Südamerika bis nach Südtexas vor. Dort lebt sie in feuchtwarmen Wäldern und an Rändern von Mangrovensümpfen. 1935 wurden 100 Tiere im Norden von Queensland (Australien) ausgesetzt. Die Bekämpfung der Käfer verlief nicht wie erhofft. Die nachtaktive Kröte erbeutete nur wenige der tagaktiven Käfer. Ab 1940 standen Insektizide zur Verfügung, und für die Zuckerindustrie war das Käferproblem gelöst. Mit der Einführung der Aga-Kröte wurde in Australien jedoch ein neues Problem geschaffen.

Neben großen Teilen von Queensland bevölkert sie heute das Northern Territory sowie New South Wales und breitet sich jährlich etwa 30 Kilometer in Richtung Süden und Westen aus. Die Kröte wurde zur Plage. Sie fraß alles, was sie überwinden konnte und wurde durch den Schutz ihrer Hautgifte von Fressfeinden gemieden. Wo sie auftrat, kam es zum Rückgang der einheimischen Kleintierwelt. Heute ist die

Aga-Kröte eine ernsthafte Bedrohung für die einmalige Fauna Australiens, darunter auch für das Weltkulturerbe „Kakadu Nationalpark“. Wissenschaftler suchen nach spezifischen Viren, um die weitere Ausbreitung der Aga-Kröte zu verhindern.



Warnschild
Warning device

American Bullfrog and Cane Toad

The American Bullfrog (*Rana catesbeiana*) comes from eastern and middle North America and is one of the biggest amphibians in the world. It was introduced to Western America, Mexico, Jamaica, Cuba, Hawaii, Japan, and also to Europe for culinary reasons or as an addition to native garden ponds. It is reared on special farms and is believed to be the most popular edible frog in France. In Europe some populations are established in the wild. In Germany one population exists in the floodplains of the Upper Rhine valley, which is being actively fought against. The Bullfrog feeds on various insects, snails, and other amphibians, and directly threatens native amphibians, because its tadpoles excrete toxic substances that kill native tadpoles.

In Australia the Cane Toad (*Bufo marinus*) was deliberately introduced as a biological control agent to stop the outbreak of two beetle species, which fed on sugar cane. The Toad, which is more than 22 centimeters long, originates in an area ranging from the middle of South America to south Texas. There it lives in humid and warm forests and in mangrove forests. In 1935 one hundred toads were released into North Queensland. In addition to wide areas in Queensland, further populations have established themselves in the Northern Territory and South Wales. By the way, biological control of the beetles did not succeed as expected. The Toad is active at night and did not catch many beetles that are usually active during the day. After 1940 an insecticide became available which solved the beetle problem for the sugar industry. But the introduction of the Cane Toad has created yet another problem.

The species rapidly spreads westward and southward by about 30 km per year. In most places the toad turns into a plague. It eats basically everything that it can subdue; predators avoid it because of its toxic skin. Wherever the toad occurs, native fauna decreases. The Cane Toad is now a serious threat to the unique Australian fauna, including the animals in the Kakadu National Park, a world cultural heritage. Scientists are now searching for specific viruses to stop the further dispersal of the Cane Toad.