

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?



Containerterminal



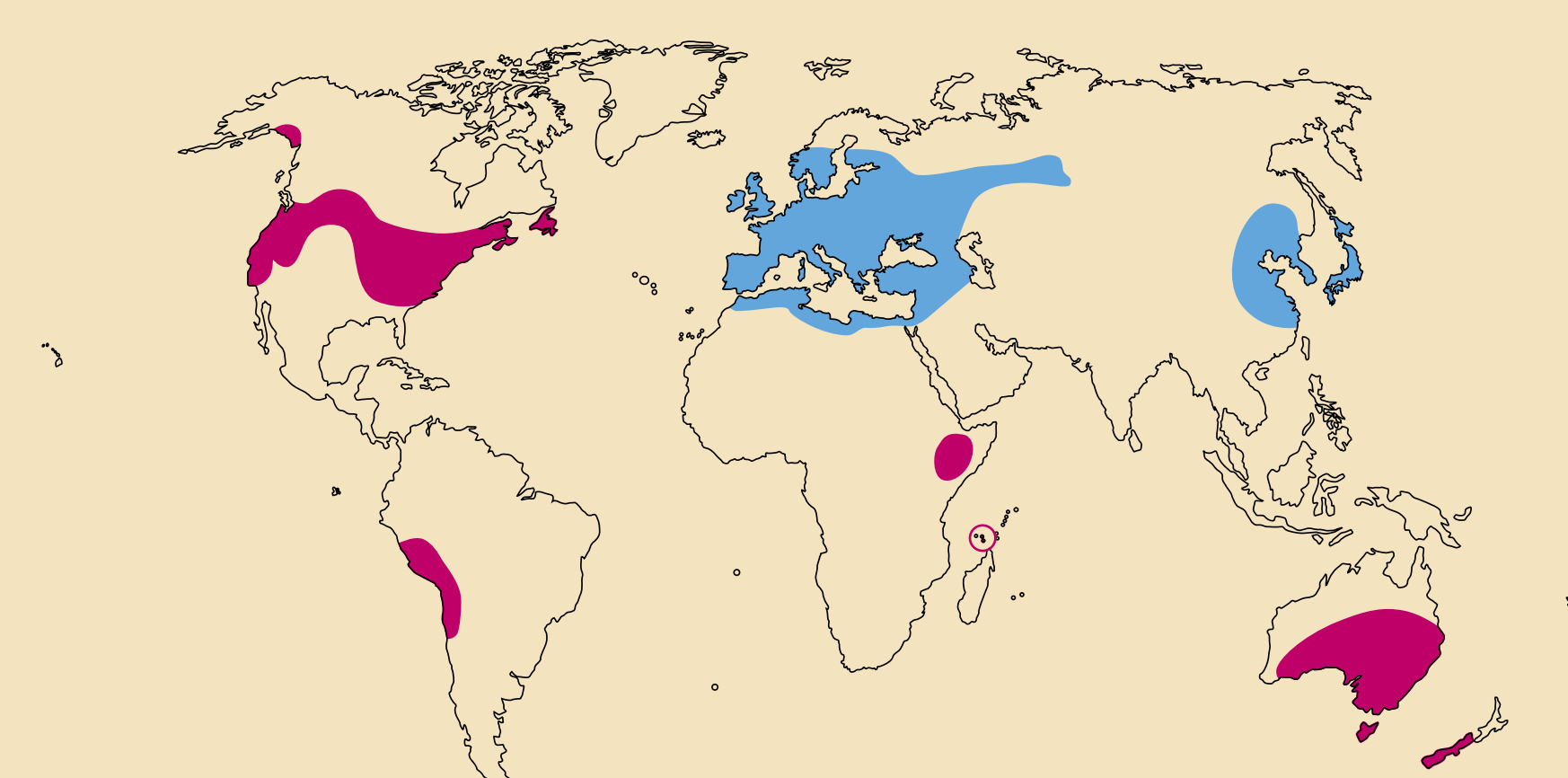
Frachtflugzeug



Befallsfläche des Blutweiderich in den USA

# Globalisierung

## Globalisation



### Beispielart

#### Example

Einheimisch  
Origin

Eingebürgert  
Introduced in

Ersteinführung  
First Introduction

### Blutweiderich *Lythrum salicaria*

#### Purple Loosestrife

Europa, China, Korea, Japan  
Europe, China, Korea, Japan

Nord- und Südamerika, Äthiopien, Australien, Neuseeland  
North and South America, Ethiopia, Australia, New Zealand

Nordamerika / 1814  
North America / 1814

### Einbürgerung

Naturalisation

Probleme  
Problems

Besonderheiten  
Peculiarities

durch Warentransporte, als Zierpflanze  
with trade, ornamental use

verdrängt einheimische Pflanzen  
displace native plants

keine  
no

## Invasive Pflanzen und Tiere weltweit

Die Tier- und Pflanzenwelt eines Gebietes ist nicht statisch. Immer wieder wandern neue Arten ein und vorhandene verschwinden. Dieser Artenaustausch ist unter natürlichen Bedingungen gering. Mit dem Auftauchen des Menschen, der mobilsten Art, begann sich dieser Prozess jedoch zu beschleunigen. Vor etwa 5.000 Jahren brachten Seefahrer aus Asien den Vorfahren des Dingos nach Australien. Phönizier, Griechen, Perser und Römer führten schon vor mehreren Tausend Jahren zahlreiche Tiere und Pflanzen aus Asien und Afrika nach Europa ein. Die Wikinger verschleppten vor 1.000 Jahren die Sandklaffmuschel von Amerika nach Europa. Seit der Entdeckung Amerikas 1492 und der Zunahme des Warenaustausches zwischen den Kontinenten gelangten immer mehr Tier- und Pflanzenarten weit außerhalb ihrer natürlichen Verbreitungsgebiete.

Europa ist aufgrund der klimatischen Bedingungen und der Landverbindungen nach Asien, Afrika und Amerika schon immer ein „Einwanderungsgebiet“ gewesen. Mit den Eiszeiten kam es zu ständigen Veränderungen in der Tier- und Pflanzenwelt. Die mitteleuropäischen Arten mussten sich immer wieder neu anpassen und sind deshalb durch eine hohe Konkurrenzstärke gegenüber anderen Arten gekennzeichnet.

In Regionen, die aufgrund ihrer geographischen Lage lange Zeit isoliert waren (Australien, Neuseeland, Hawaii, Chile), entwickelte sich eine hoch spezialisierte, aber meist auch konkurrenzschwache Tier- und Pflanzenwelt. Deshalb sind Inselökosysteme und isolierte Regionen besonders stark vom Einbringen neuer Arten (Neobiota) betroffen. So leben auf Hawaii heute mehr fremde als heimische Pflanzenarten, und jedes Jahr kommen 20 neue hinzu. Eine besonders invasive europäische Pflanzenart ist der Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), der in großen Teilen Nordamerikas die dort einheimischen Pflanzen verdrängt.

Biologische Invasionen führen heute weltweit zu großen wirtschaftlichen Schäden. Neben den Lebensraumzerstörungen durch den Menschen bilden sie global die zweitgrößte Bedrohung für die biologische Vielfalt. Durch den steigenden Reiseverkehr und Warenaustausch, die fortschreitende Umwälzung traditioneller Landnutzungen sowie durch die globale Klimaerwärmung werden sich die unerwünschten Auswirkungen biologischer Invasionen verstärken.

## Invasive animals and plants in the world

The fauna and flora in any certain area do not remain static. New species immigrate repeatedly, while existing ones retreat or become extinct. Under natural conditions minimal species exchange occurs. However, with the emergence of human beings, probably the most mobile species, this exchange has greatly accelerated. Approximately 5000 years ago, sailors brought the Dingo's ancestor from Asia to Australia. Phoenicians, Greeks, Persians and Romans introduced numerous animals and plants from Asia and Africa to Europe during ancient times. A thousand years ago the Vikings carried the Soft Shell Clam from America to Europe. After the discovery of America in 1492 and increases in trade between continents, more and more animals and plants were introduced and established themselves outside their natural ranges.

Europe has always been an "immigration area", mainly because of its benign climate and land bridges to Asia, Africa and America. During the ice ages, fauna and flora endured repeated shifts back and forth and were thus continuously changing in order to survive. In doing so, Central European species learned to adapt to new conditions and thus developed a high degree of competitiveness with regard to other species.

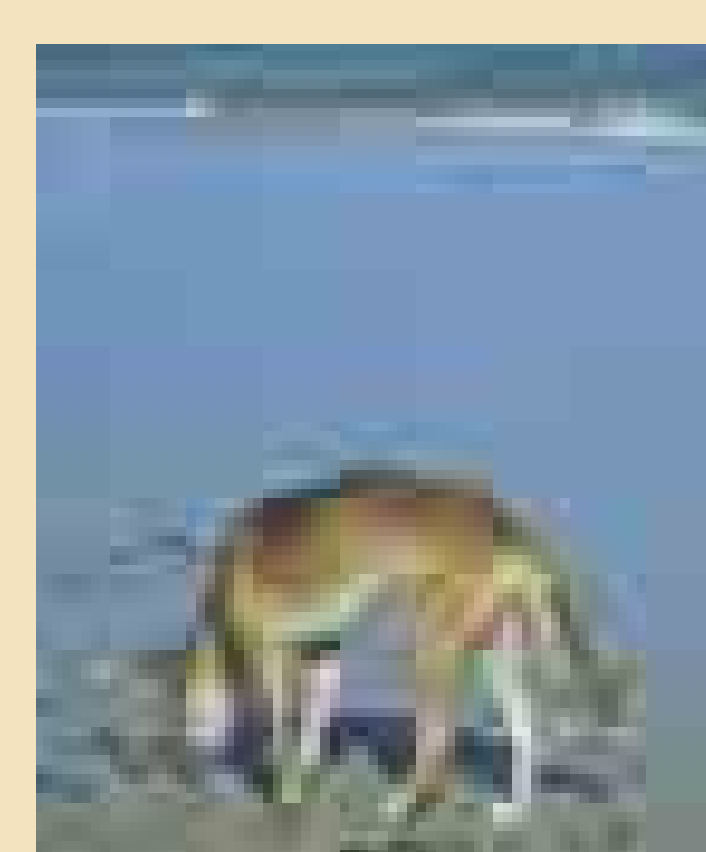
On the other hand, regions which were geographically isolated for a long time, such as Australia, New Zealand, Hawaii, or Chile, developed highly-specialized fauna and flora containing species that are usually weak competitors. It is therefore not surprising that islands and isolated regions are particularly vulnerable to the introduction of new species (Neobiota). On Hawaii, for example, there exist today more foreign than native plant species; twenty new foreigners establish themselves there every year. A particularly invasive plant species from Europe is Purple Loosestrife (*Lythrum salicaria*) which replaces native plants in many regions of North America.

Today biological invasions also have large economic repercussions all over the world. They are regarded as the second-most serious threat for biological diversity, right after the direct destruction of habitats by man. The undesirable effects of biological invasions will likely increase in the near future, due to the increases in world-wide travel and trade, the disappearance of traditional land use practices as well as global climate change.



Historische Darstellung der Ankunft von Christoph Columbus in Amerika

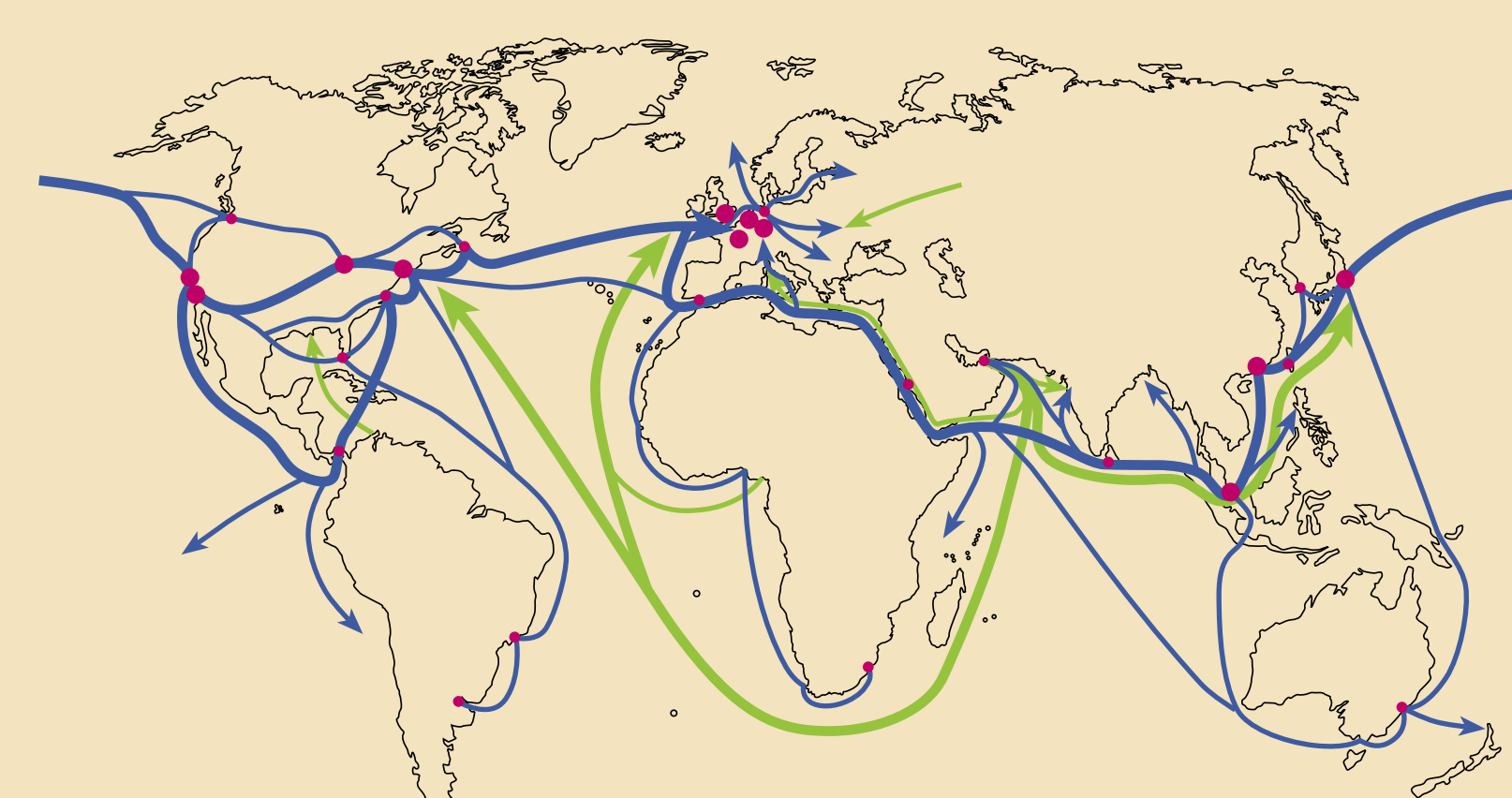
Historical representation of the arrival of Christopher Columbus in America



Dingo in Australien  
A Dingo in Australia



Blutweiderich  
Purple Loosestrife



### Welthandel

#### World trade

Haupt und Nebenrouten des Containerverkehrs  
Main and minor routes of container shipping

Haupt und Nebenrouten des Erdöltransports  
Main and minor routes of oil shipping

