

# Wandel im Tierartenspektrum in Österreich

Anna Schertler<sup>1,2</sup>, Franz Essl<sup>1</sup>, Klaus Hackländer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bioinvasions – Macroecology – Global Change Research Group, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien

<sup>2</sup>Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Universität für Bodenkultur Wien

# Neobiota? Biologische Invasionen?

## Neobiota (sg. Neobiont)/Gebietsfremde Arten/Exoten (*alien species/introduced species*)

- nach 1492 außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes eingebracht,
- mit **direkter oder indirekter Hilfe des Menschen**
- **Wildes Vorkommen im neuen Gebiet**

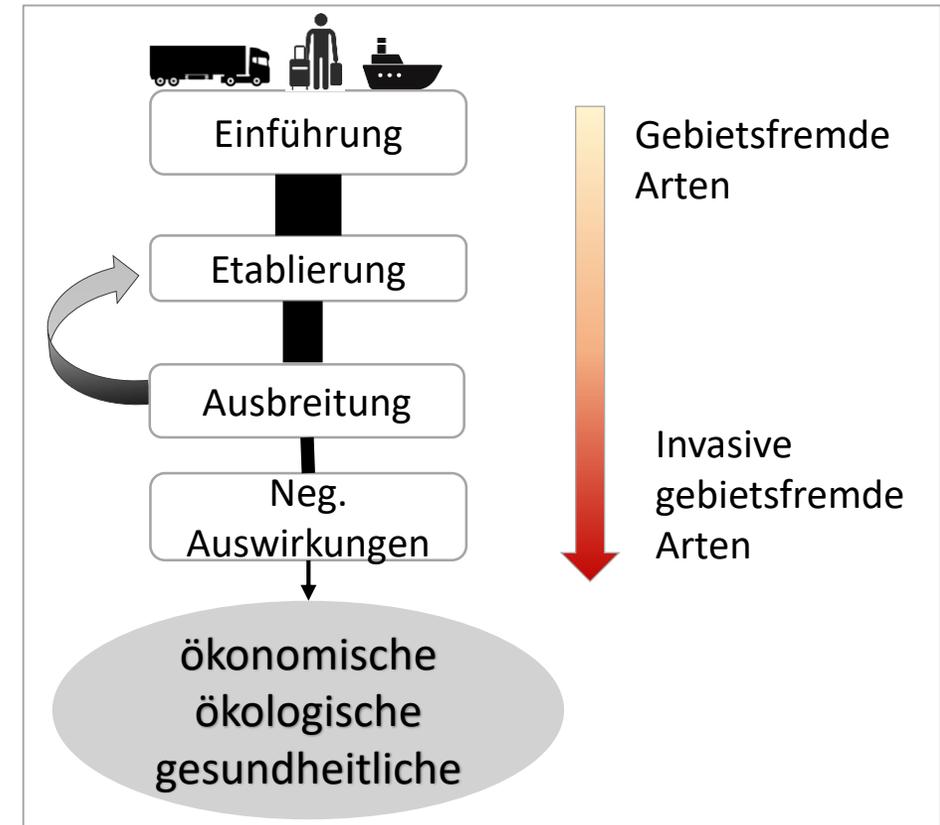
→ Pflanzen (Neophyten)

→ Tiere (Neozoen)

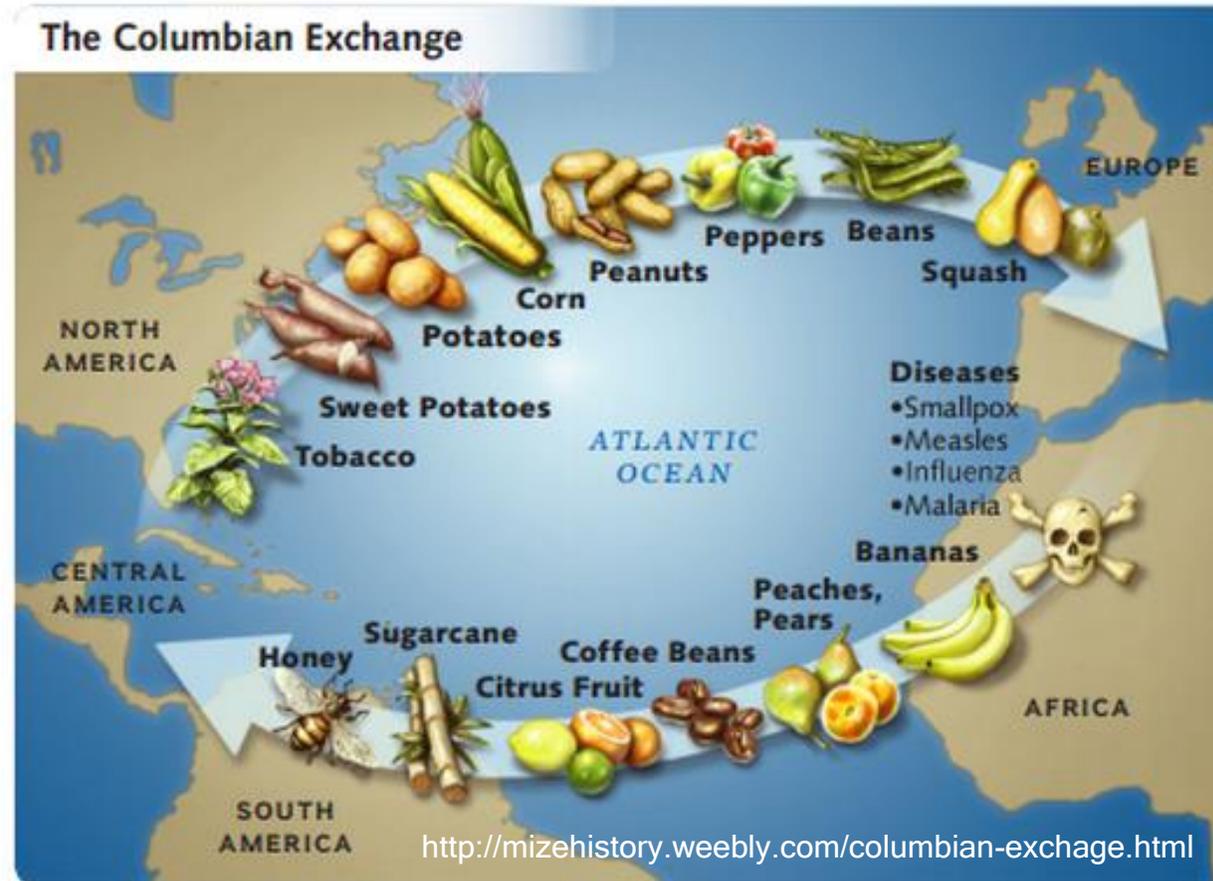
→ Pilze (Neomyzeten)

## Biologische Invasion

Durch den Menschen verursachte Ausbreitung einer Art, außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes.



# 1492 – “Entdeckung” Amerikas



Transatlantischer Austausch von Menschen, Gütern und **Arten** zwischen der Alten und der Neuen Welt.

# Negative Einflüsse invasiver Neobiota

ökologische



ökonomische



gesundheitliche



→ Eine der 5 menschengemachten Hauptursachen für den Verlust der Biodiversität  
(Neben Landnutzung, Übernutzung, Klimawandel, und Verschmutzung)

→ Enorme ökonomische Folgekosten

Zwischen 1960 und 2020 Schätzungen von +116 Milliarden € alleine in Europa

# Invasive Neobiota in der EU

Europa: +12 000 Arten eingeschleppt → ca. 15% invasiv  
Kosten in der EU auf +12Mill. €/Jahr geschätzt (Stand 2009)

## EU-Verordnung 1143/2014

über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten

Früherkennung

Management

Monitoring

„Unionsliste“ → Derzeit 66 gebietsfremde invasive Tier- und Pflanzenarten von unionsweiter Bedeutung

EU Comission (2014, 2016, 2017, 2019) Kettunen (2009)



# Gebietsfremde Säugetiere in Österreich

---

## **Merkmale erfolgreicher Neozoen (= Invasivität):**

- breites Nahrungsspektrum
- hohes Reproduktionspotenzial, kurze Generationsdauer
- Generalisten (breite ökologische Nische)
- hohe genetische Variabilität
- hohe Ausbreitungsfähigkeit

## **Merkmale erfolgreich besiedelter Gebiete (=Invasibilität):**

- klimatische Ähnlichkeit  
(in Österreich viele Arten aus anderen temperaten Regionen der Erde, z.B. Nordamerika, Ostasien, südl. Südamerika)
- vom Menschen stark beeinflusste Lebensräume generell anfälliger für Invasionen

# Gebietsfremde Säugetiere in Österreich

## Einfuhrwege:

- Pelztierzucht
- Jagd
- Zootiere
- Tierhandel

→ oft absichtliche Einführung und auch absichtliche Freisetzung

## Auswirkungen:

- Konkurrenz
- Prädation
- Überträger von Krankheiten und/oder Parasiten



Amerikanischer-Riesenleberegel  
(*Fascioloides magna*)



Mantel aus Amerikanischem  
Nerz (Mink)

# Gebietsfremde Säugetiere in Österreich

→ 14 Arten erfasst, 10 mit aktuellen Vorkommen, 4 davon stehen auf der “Unionsliste”

- |                             |   |                                                            |
|-----------------------------|---|------------------------------------------------------------|
| Hasen (Leporidae)           | } | • <b>Wildkaninchen (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)</b>      |
| Hörnchen (Sciuridae)        |   | • Sibirisches Streifenhörnchen ( <i>Tamias sibiricus</i> ) |
| Biber (Castoridae)          | } | • Chipmunk ( <i>Tamias striatus</i> ) ?                    |
| Langschwanzmäuse (Muridae)  |   | • Kanadischer Biber ( <i>Castor canadensis</i> )           |
| Biberratten (Myocastoridae) | } | • <b>Bisamratte (<i>Ondatra zibethicus</i>)</b>            |
| Hunde (Canidae)             |   | • <b>Wanderratte (<i>Rattus norvegicus</i>)</b>            |
| Marder (Mustelidae)         | } | • <b>Nutria (<i>Myocastor coypus</i>)</b>                  |
| Kleinbären (Procyonidae)    |   | • <b>Marderhund (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)</b>      |
| Hirsche (Cervidae)          | } | • <b>Mink (<i>Neogales vison</i>)</b>                      |
| Hornträger (Bovidae)        |   | • <b>Waschbär (<i>Procyon lotor</i>)</b>                   |
|                             |   | • <b>Damhirsch (<i>Dama dama</i>)</b>                      |
|                             |   | • <b>Sikahirsch (<i>Cervus nippon</i>)</b>                 |
|                             |   | • Weißwedelhirsch ( <i>Odocoileus virginianus</i> )        |
|                             |   | • <b>Mufflon (<i>Ovis ammon</i>)</b>                       |

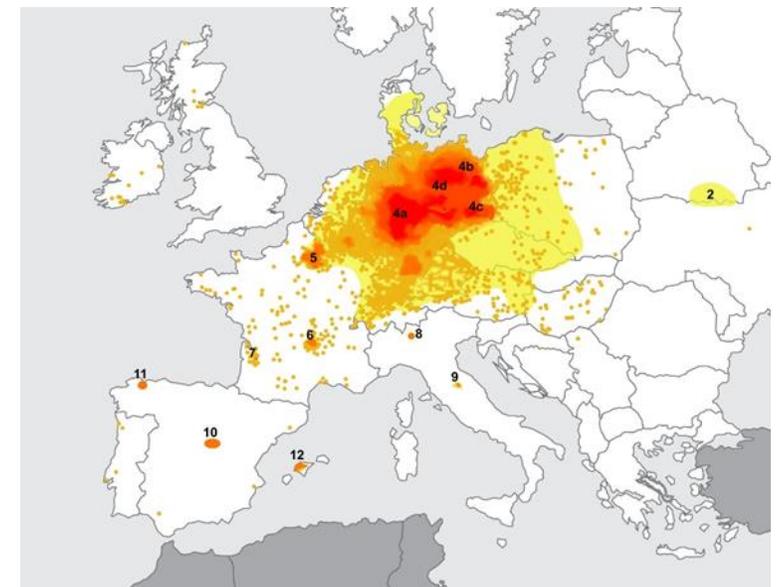


# Waschbär (*Procyon lotor*)

- Herkunft:** Nordamerika
- Biologie:** Dämmerungs/nachaktiv, Allesfresser, guter Kletterer
- Lebensraum:** Laubwälder (oft gewässernah), auch im Agrar- und Siedlungsbereich
- Einschleppung & Ausbreitung:** Pelzzucht: in DE 1934 aus Pelztierfarmen (Hessen) ausgesetzt sowie absichtliche Massenfreisetzungen im Raum Berlin, in Ausbreitung und Zunahme
- Auswirkungen**
- Negative :**
- Biodiversität:** Prädation (z.B. Eier, Jungvögel, Amphibien)
  - Ökonomische:** Schäden in Landwirtschaft und an Bauwerken
  - Humangesundheitliche:** Potenzieller Krankheitsüberträger (z.B. Tollwut, Spulwurm), Lärm
- Positive:** Früher ökonomische (Pelzzucht)



<https://www.neobiota-austria.at/procyon-lotor>

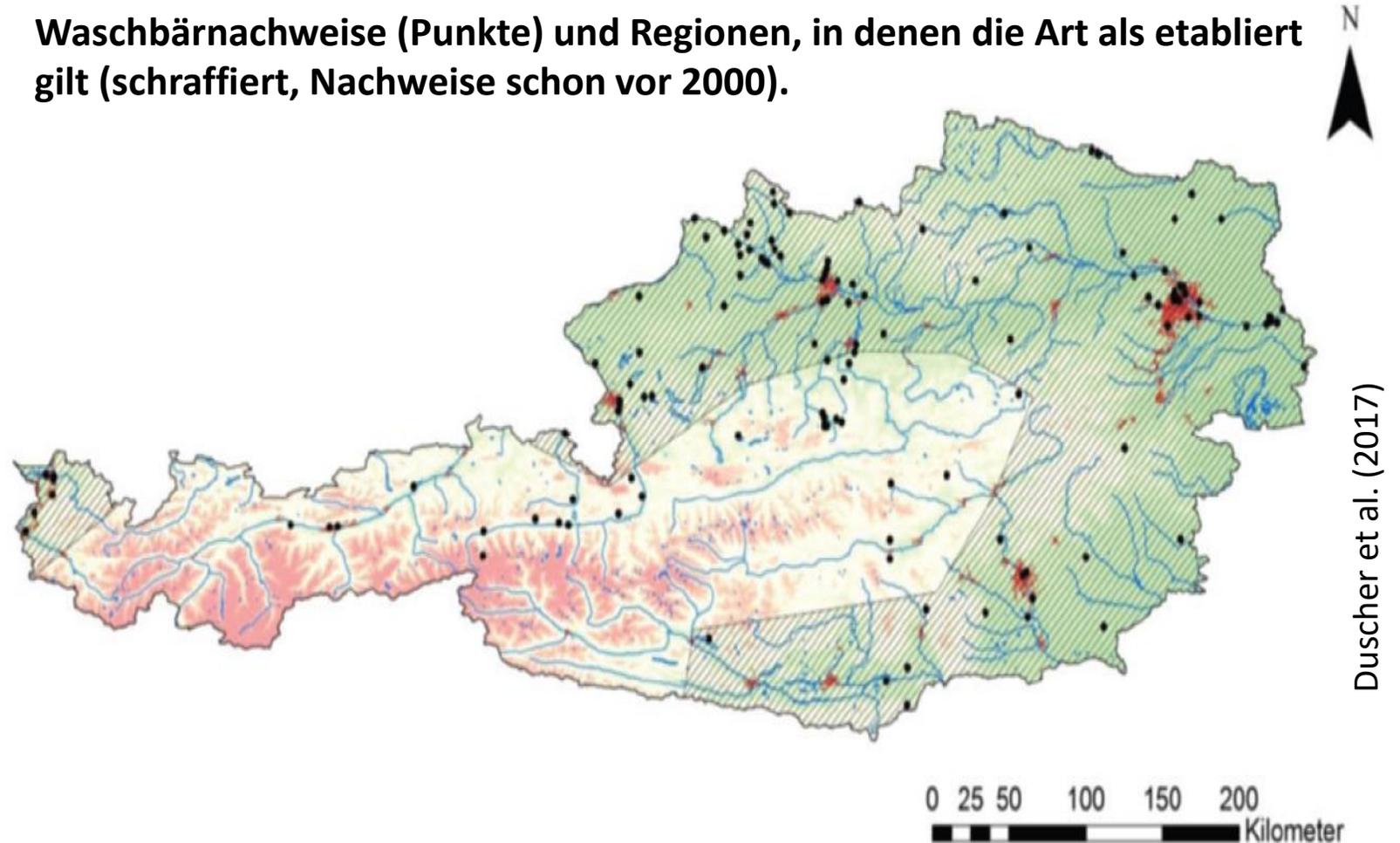


Salgado (2018)

# Waschbär (*Procyon lotor*) in Österreich

Waschbärnachweise (Punkte) und Regionen, in denen die Art als etabliert gilt (schraffiert, Nachweise schon vor 2000).

- Erstfund: 1974 (Sbg, Grenznähe)
- Status: etabliert
- Wsl. Ausbreitung von Nordwesten her (D)
- Verbreitung v.a. in Tief/Tallagen an Gewässern und in Siedlungsnähe



# Marderhund, Enok (*Nyctereutes procyonoides*)

<b>Herkunft:</b>	Ostasien
<b>Biologie:</b>	Dämmerungs/nachaktiv, Allesfresser (auch viel pflanzl. Kost), hohe Reproduktionsrate (7-9 Jungtiere/Wurf)
<b>Lebensraum:</b>	Laub- und Mischwälder in Gewässernähe
<b>Einschleppung &amp; Ausbreitung:</b>	Ab 19. Jh. Pelzzucht in Osteuropa → nach Massenaussetzungen in UA Ausbreitung in Europa westwärts → anhaltender Trend
<b>Auswirkungen:</b>	
<b>Negative:</b>	<b>Biodiversität:</b> Prädation, Konkurrenz, Krankheitsüberträger <b>Ökonomische:</b> Krankheitsüberträger (Nutztiere) <b>Humangesundheitliche:</b> Krankheitsüberträger (Tollwut, Fuchsbandwurm,..)
<b>Positive</b>	Früher ökonomische (Pelzzucht)



Quelle: Wikimedia Commons CC-BY-SA-4.0 © Sergey Ryzhkov



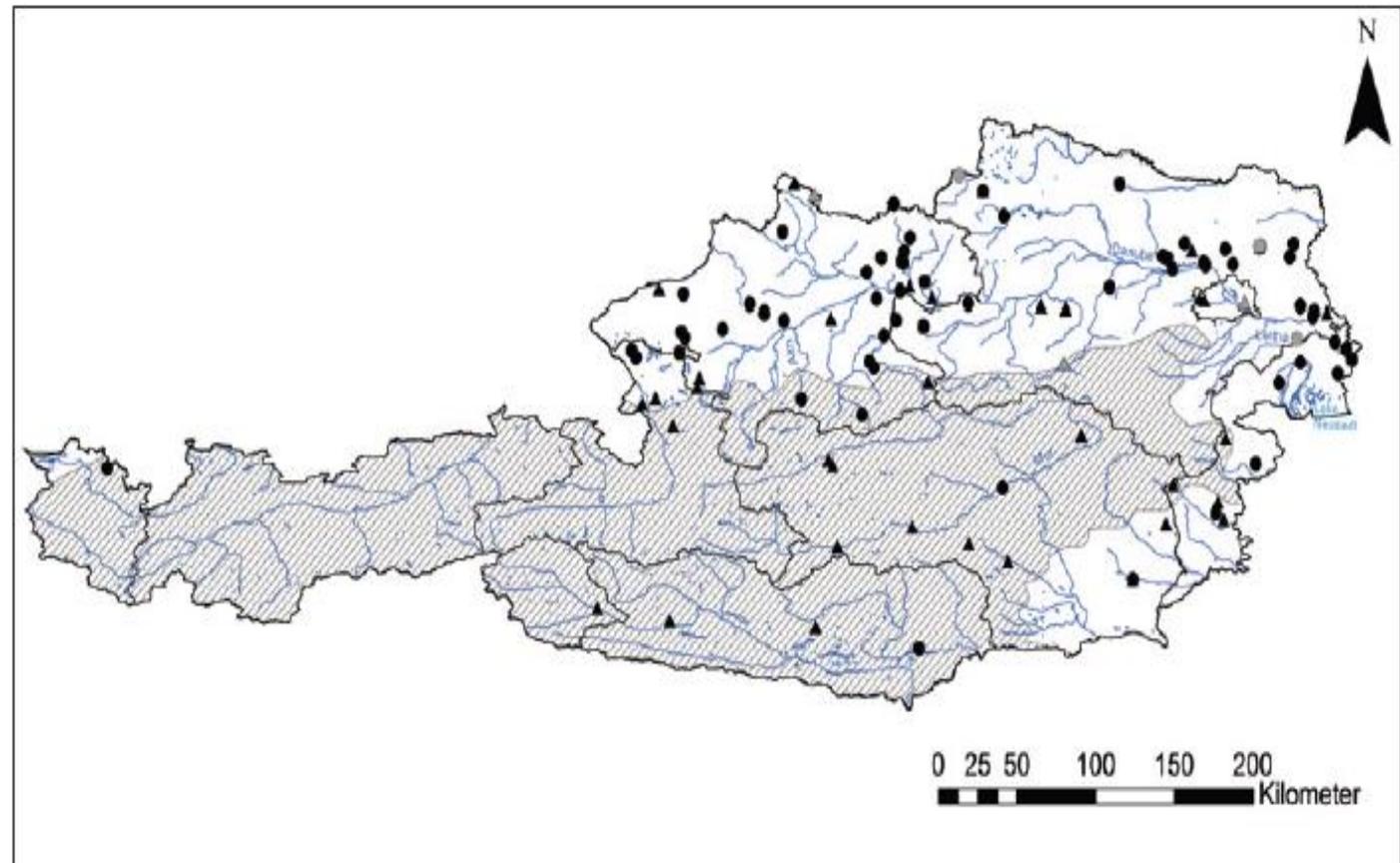
nach Kauhala (im Druck)

# Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*)

## Marderhundnachweise in Österreich (2000-2015)

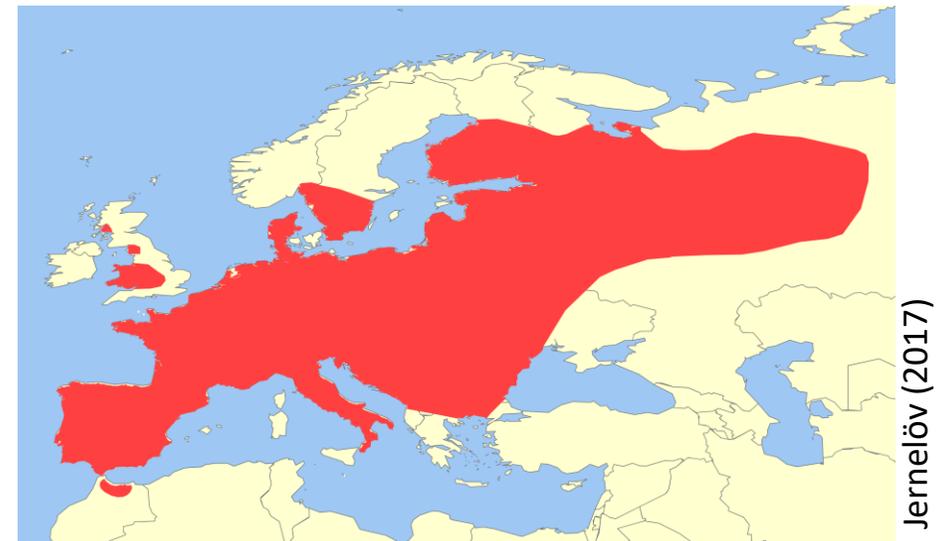
(sichere Nachweise: Punkte; unsichere Nachweise: Dreiecke)

- Erstfund: 1983
- Status: etabliert
- Gebirge als Ausbreitungsbarriere?
- Auswirkungen in Österreich dzt. noch schwer abzuschätzen



# Mink (*Neovison vison*)

- Herkunft:** Nordamerika
- Biologie:** Dämmerungs/nachaktiv, karnivor
- Lebensraum:** Waldgebiete mit dichter Vegetation, vorwiegend in **Gewässernähe**
- Einschleppung:** In N-Europa seit 1920er Jahren, v.a. durch Pelzzucht.
- Negative Auswirkungen:**
- Biodiversität:** Verdrängt andere Arten → Konkurrenz zum Europäischen Nerz (*Mustela lutreola*), Fischotter (*Lutra lutra*)? Prädation von Flusskrebse, Vögeln
  - Humangesundheitliche:** Potenzieller Krankheitsüberträger → **Frühjahr 2020: SARS-COV-2 infizierte Minks in niederländischen Pelztierfarmen**
- Positive Auswirkungen:** Ökonomisch: früher Pelzzucht



# Mink in Österreich

Verbreitung: Ausbreitung vom Waldviertel aus  
(Tierbefreiung 1994 in Heidenreichstein → Mühlviertel  
→ Donauauen (Bindung an Gewässer beschränkt  
Ausbreitung))

Status: eingebürgert, etwa im NP Donau-Auen östlich von  
Wien (G. Frank mündl. Mitteilung)

Auswirkungen: unklar

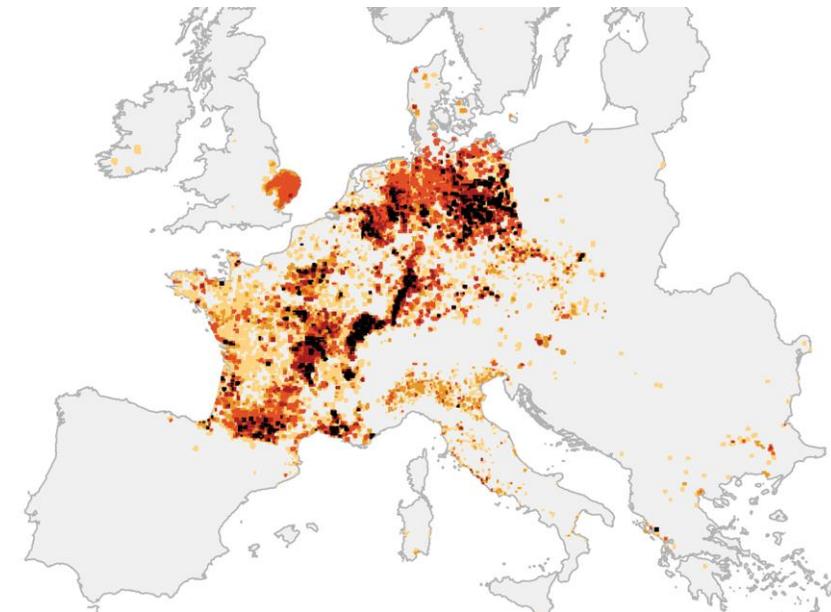


# Nutria (*Myocastor coypus*)

- Herkunft:** Südamerika
- Biologie:** Dämmerungs/nachaktiv, Pflanzenfresser, semiaquatische Lebensweise, legt Baue an
- Lebensraum:** Langsam fließende vegetationsreiche Flüsse, Seen, Feuchtgebiete, Schilfgebiete
- Einschleppung:** Ab 19. Jh. Zoologische Gärten, **Pelzzucht**
- Auswirkungen**
- Negative:**
- Biodiversität:** Selektiver Fraßdruck auf bestimmte Pflanzen
  - Ökonomische:** Deiche/Hochwassersicherheit, Landwirtschaftliche Schäden (z.B. Mais od. Zuckerrüben)
  - Humangesundheitliche:** Potentieller Krankheitsüberträger (z.B. Trichinellose)
- Positive:** Früher: Pelzzucht – heute nicht mehr von Bedeutung



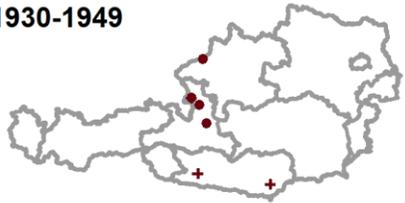
Nutria an der Moldau in Prag © A. Schertler



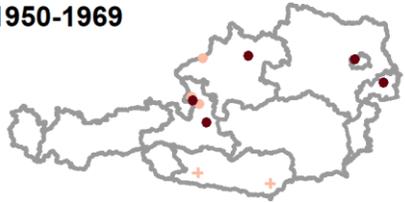
Schertler et al. (2020)

# Die Nutria in Österreich

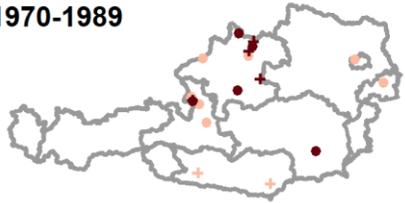
1930-1949



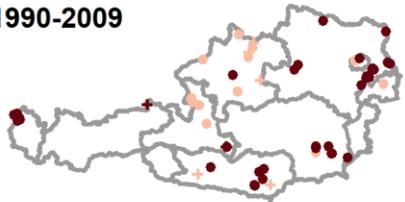
1950-1969



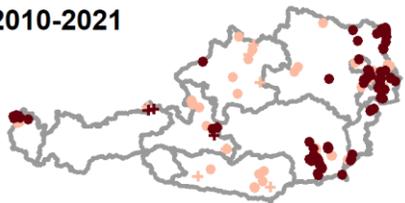
1970-1989



1990-2009



2010-2021



## Geschichte

- 1930er: Erste Pelzzuchten  
→ kurz darauf erste Berichte von freigekommenen Zuchttieren
- 1980/90er: Aufgabe vieler Pelzfarmen & Verbot der Pelztierproduktion  
→ vermehrte Freilassungen

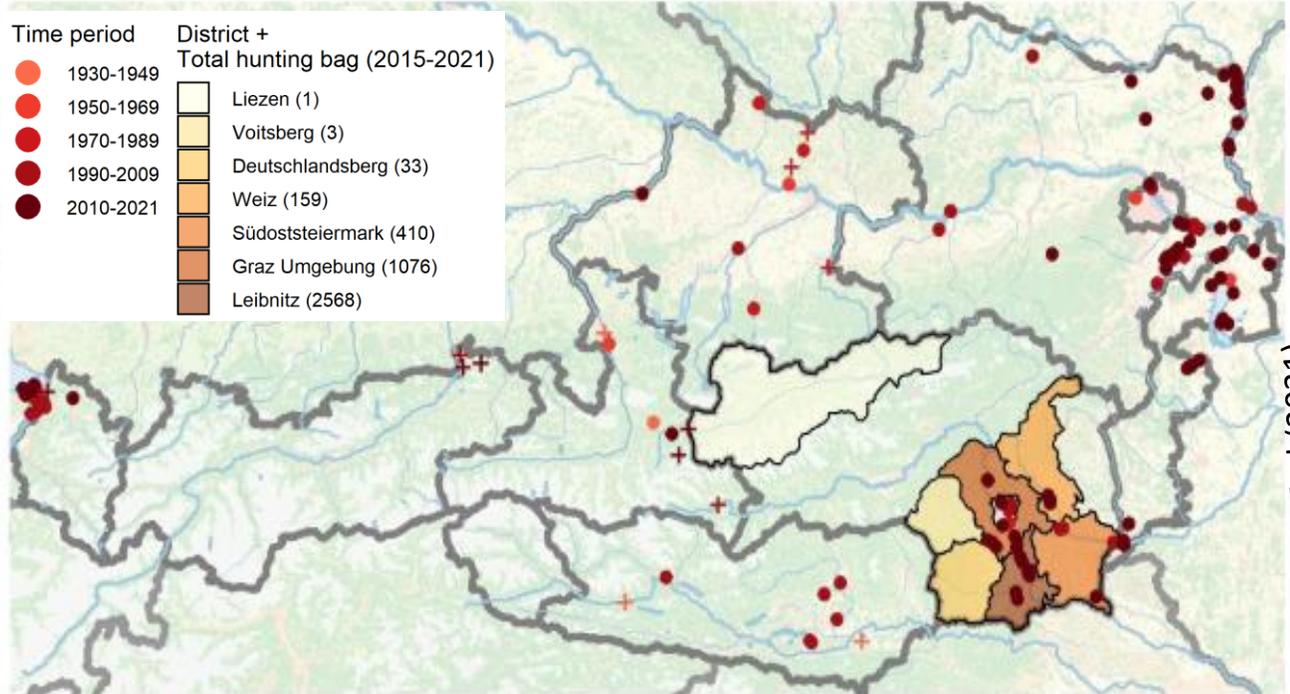
## Status:

- Etabliert in mindestens drei Bundesländern (B, NÖ, St), in diesen auch tlw. problematisch
- Verbreitungsschwerpunkt im süd/östlichen Tiefland (wärmere Beckenlagen)

**KEIN STANDARDISIERTES MONITORING!**

→ Unterschätzung der tatsächlichen Verbreitung sehr wahrscheinlich.

## Nutriaufunde 1930 – 2021 (Punkte), sowie kumulative Abschusszahlen in Jagdbezirken der Steiermark (2015-2021)

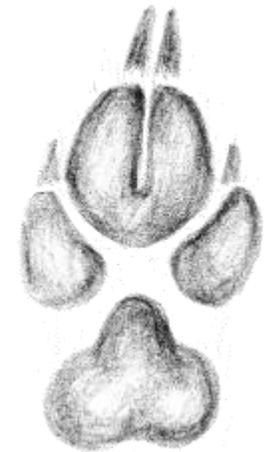
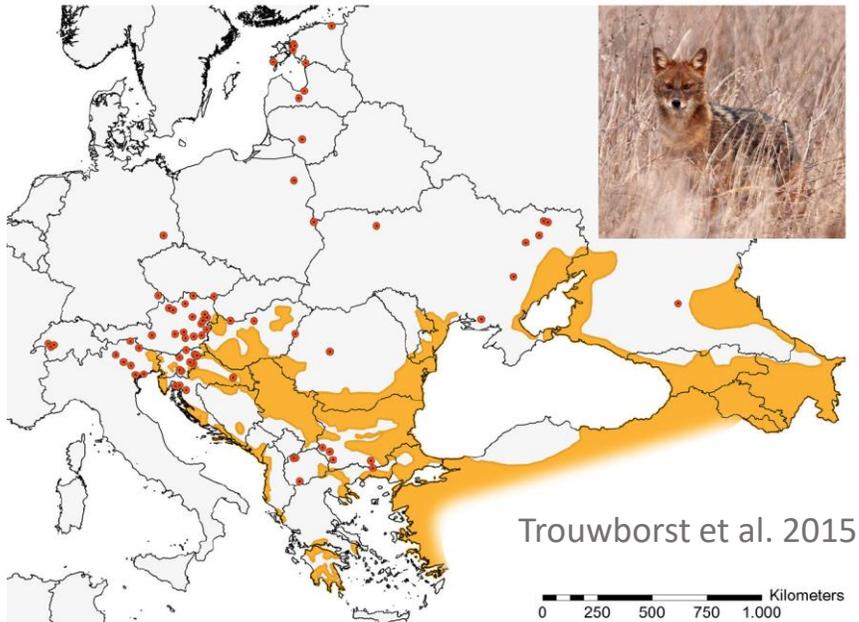


Schertler & Essl (2021)

**Fundmeldungen und Infos bitte an:  
anna.schertler@univie.ac.at**

# Goldschakal (*Canis aureus*) – ein Spezialfall

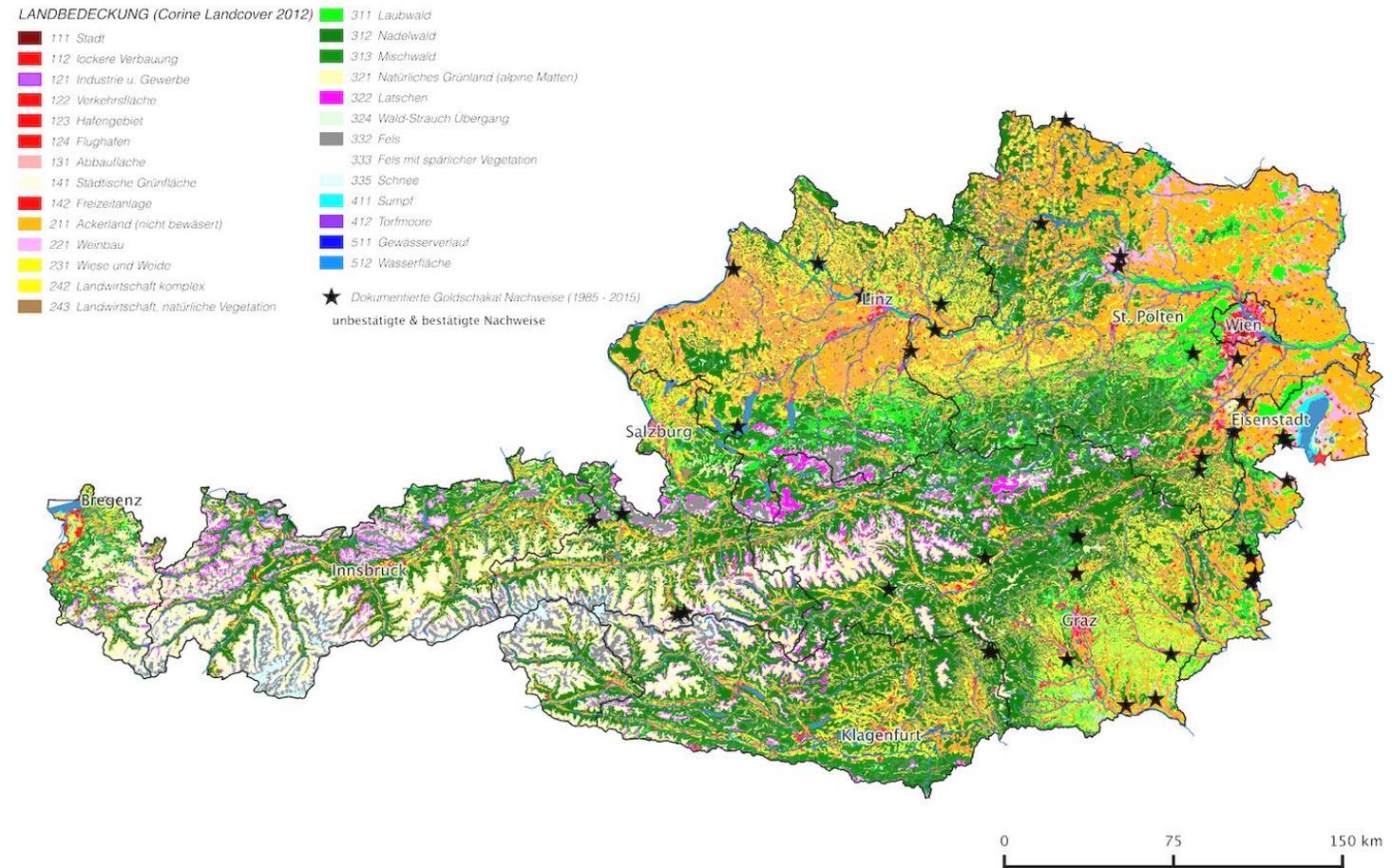
- Herkunft:** SO-Europa, Asien → dzt. Arealerweiterung nach Mitteleuropa
- Biologie:** Dämmerungs/nachtaktiv,  
Nahrungsgeneralist, lebt in kleinen Familienverbänden
- Lebensraum:** Reich strukturierte Agrarlandschaft, Feuchtgebiete, etc → anpassungsfähig.
- Einschleppung(?):** Eigenständige Ausbreitung → **kein Neozoon im eigentlichen Sinne (“Neonative”)**  
Ua durch Klimawandel, weniger Verfolgung und Änderungen in der Landwirtschaft



© Jennifer Haflauf

# Der Goldschakal in Österreich

- Erstfund: seit 1987 vereinzelte Nachweise
- 2007 → erste Reproduktion gemeldet (NP Neusiedler See)
- Seit 2015: Projekt zur systematischen Anwesenheitsbestimmung von Goldschakalen in Österreich:  
Monitoring mittels akustischer Stimulation, Fotofallen an Luderplätzen, etc. (IWJ, BOKU)



2015  
Datenbasis: CORINE Landcover 2012  
Umsetzung: Jennifer Hatlauf

# Gebietsfremde Säugetiere in Österreich – Ausblick und Zusammenfassung

- Neobiota vs. natürliche Einwanderung/Ausbreitung → wo ist die Grenze?
- vollständige Beseitigung fest etablierter und weit verbreiteter Arten schwierig bis unwahrscheinlich → Fokus auf Schadensminimierung
- Management sollte Gesamtpopulation betreffen → Fokus auf internationale Zusammenarbeit
- Schwere der negativen Auswirkungen oft abhängig von Populationsdichte
- viele Arten zunehmend in Ausbreitung und mit steigenden Vorkommen.  
Marderhund, Bisam, Waschbär, Mink am weitesten verbreitete gebietsfremde Säugetiere in Europa (Tedeschi et al. 2021)

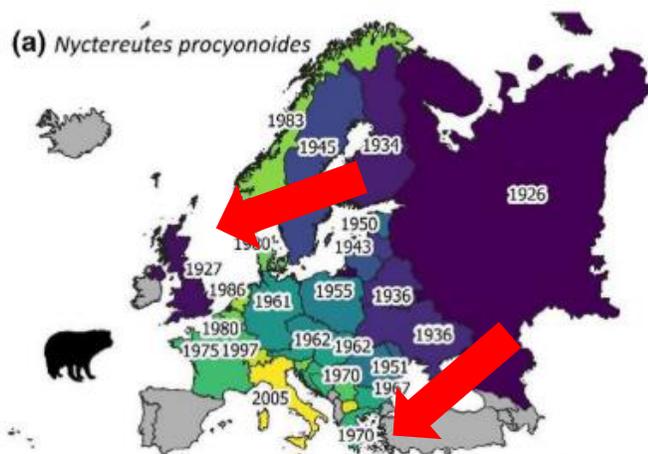
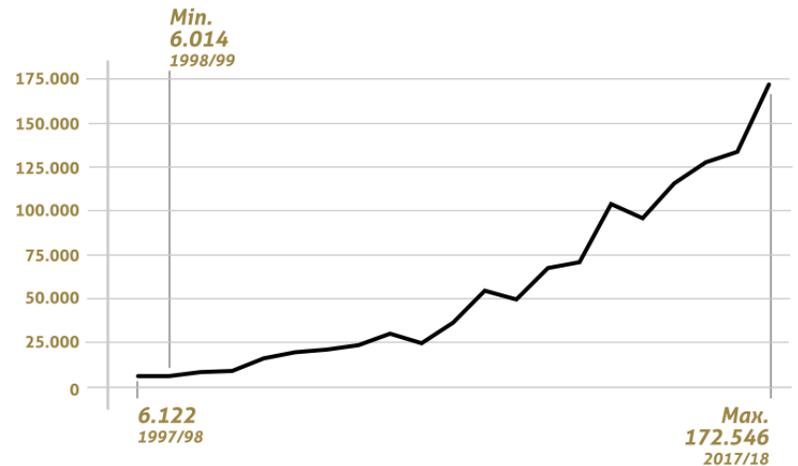
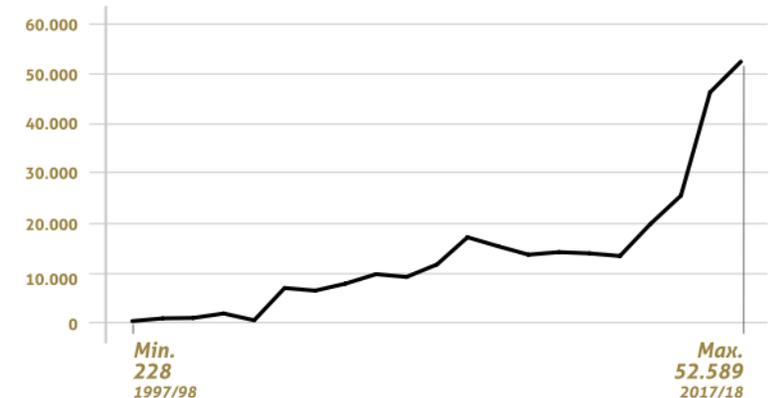


Abbildung 4a aus Tedeschi et al (2021)



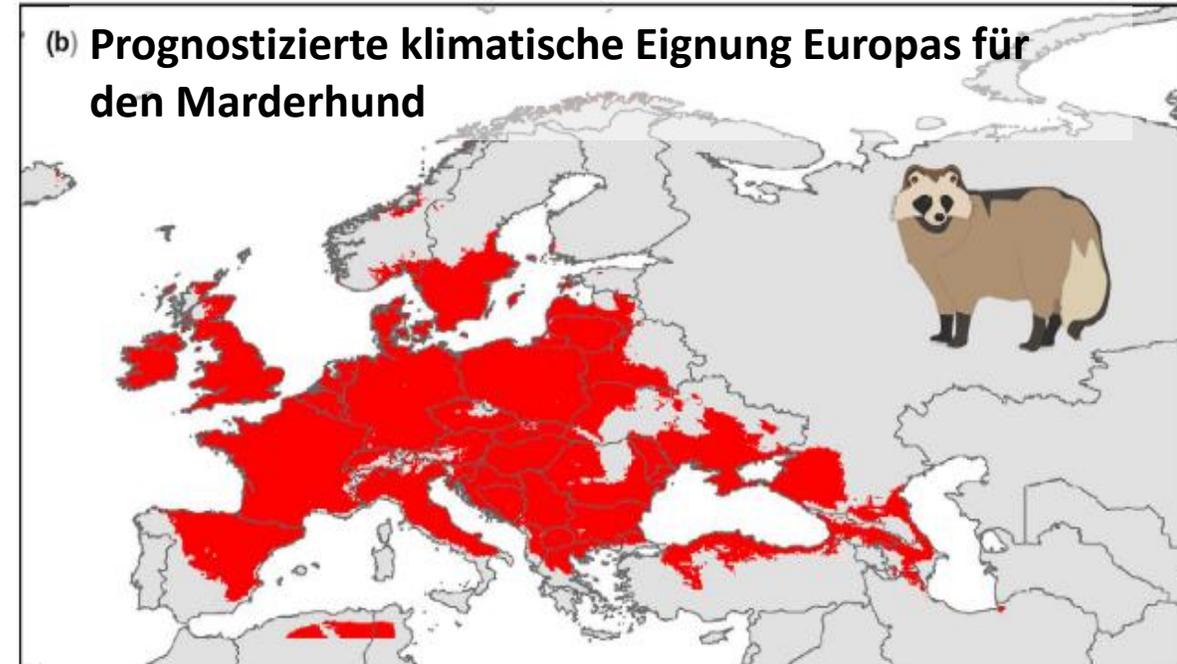
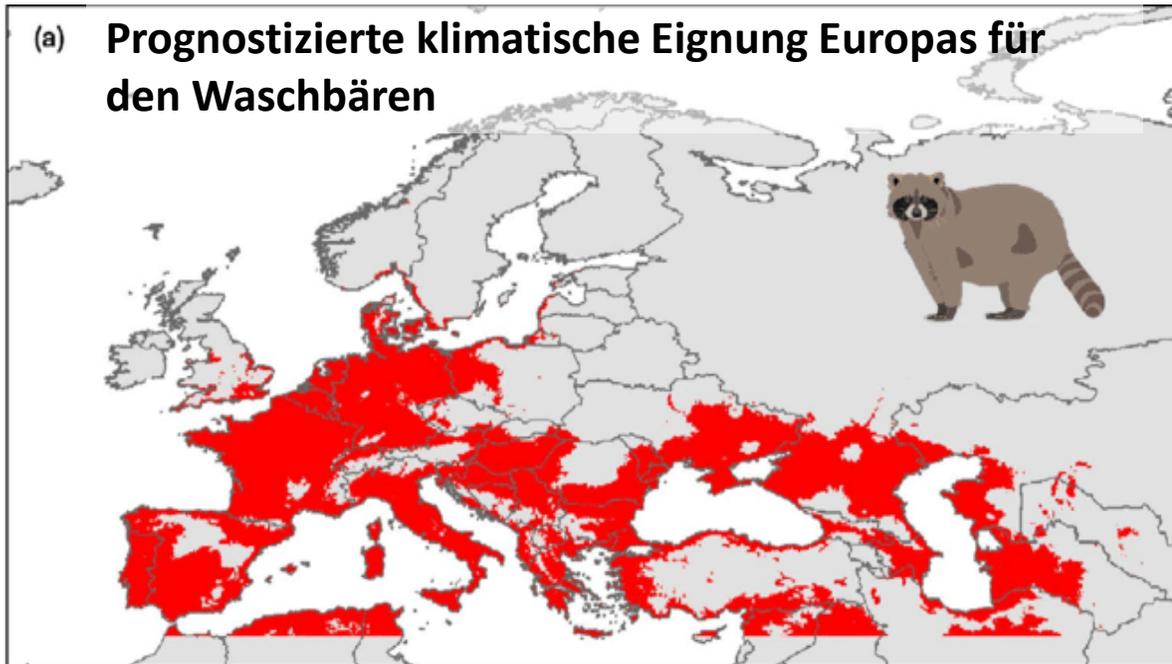
Jahresstrecken beim Waschbären in Deutschland (Individuen)



Jahresstrecken bei der Nutria in Deutschland (Individuen)

# Gebietsfremde Säugetiere in Österreich – Ausblick und Zusammenfassung

- Viele klimatisch potenziell geeignete Gebiete noch unbesiedelt → weitere Ausbreitung zu erwarten
- Klimawandel: vorher ungeeignete Gebiete könnten in Zukunft besiedelbar werden



A close-up photograph of a brown water vole swimming in a pond. The vole is positioned in the upper left quadrant, facing right. Its fur is a mix of brown and tan, and it has long, thin whiskers extending from its snout. The water is dark and reflects the surrounding reeds and sky. In the foreground, several reeds with long, pointed leaves are visible, some in sharp focus and others blurred. A semi-transparent white rectangular box is overlaid on the lower half of the image, containing the text "Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!".

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

# Literaturquellen

- Arnold JM, Greiser G, Krüger S, Martin I (2016) Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland. Jahresbericht 2015. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD). Deutscher Jagdverband, Berlin
- Kochmann J, Cunze S, Klimpel S (2021) Climatic niche comparison of raccoons *Procyon lotor* and raccoon dogs *Nyctereutes procyonoides* in their native and non-native ranges. *Mamm Rev* 51:585–595. <https://doi.org/10.1111/mam.12249>
- Greiser G, Krüger S, Martin I, Thelke F (2018) Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland. Jahresbericht 2018. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD). Deutscher Jagdverband, Berlin
- Schertler A, Essl F (2022) An update on the known distribution and status of the coypu (*Myocastor coypus*) in Austria. *BiolInvasions Rec* 11:. <https://doi.org/10.1007/s42991-021-00207-1>
- Crosby AJ (2003) *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*. Greenwood Publishing Group
- Panzacchi M, Bertolino S, Cocchi R, Genovesi P (2007) Population control of coypu *Myocastor coypus* in Italy compared to eradication in UK: A cost-benefit analysis. *Wildlife Biol* 13:159–171. [https://doi.org/10.2981/0909-6396\(2007\)13\[159:PCOCMC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2981/0909-6396(2007)13[159:PCOCMC]2.0.CO;2)
- IPBES (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany
- IUCN (2020) IUCN EICAT Categories and Criteria: The Environmental Impact Classification for Alien Taxa
- Haubrock PJ, Turbelin AJ, Cuthbert RN, et al (2021) Economic costs of invasive alien species across Europe. *NeoBiota* 67:153–190. <https://doi.org/10.3897/neobiota.67.58196>
- Kettunen M, Genovesi P, Gollasch S, Pagad S, Starfinger U, ten Brink P, Shine C (2009) Technical support to EU strategy on invasive alien species (IAS). Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, 44 pp.
- EU Commission (2016) Commission Implementing Regulation (EU) 2016/1141 of 13 July 2016 adopting a list of invasive alien species of Union concern pursuant to Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council. *Off J Eur Union L* 189:4–8
- EU Commission (2014) Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species. *Off J Eur Union L* 317:35–55
- EU Commission (2017) Commission Implementing Regulation (EU) 2017/1263 of 12 July 2017 updating the list of invasive alien species of Union concern established by Implementing Regulation (EU) 2016/1141 pursuant to Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of
- EU Commission (2019) Commission Implementing Regulation (EU) 2019/1262 of 25 July 2019 amending Implementing Regulation (EU) 2016/1141 to update the list of invasive alien species of Union concern.
- Essl F, Rabitsch W (2002) *Neobiota in Österreich*. Umweltbundesamt, Vienna
- Baker S (2006) The eradication of coypus (*Myocastor coypus*) from Britain : the elements required for a successful campaign. In: Koike F, Clout MN, Kawamichi M, et al. (eds) *Assessment and Control of Biological Invasion Risk*. Shokadoh Book Sellers, Kyoto, Japan and IUCN, Gland, Switzerland, pp 142–147
- Scheide D (2013) *Die Nutria in Deutschland: Ökologie, Verbreitung, Schäden und Management im internationalen Vergleich*. Diplomica, Hamburg, Germany
- <https://www.neobiota-austria.at> [accessed May 2021]
- Duscher T, Nopp-Mayr U (2017) Species distribution modeling for the invasive raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in Austria and first range predictions for alpine environments. *Arch Biol Sci* 69:637–647. <https://doi.org/10.2298/ABS161124009D>
- Duscher T, Zeveloff SI, Michler FU, Nopp-Mayr U (2018) Environmental drivers of raccoon (*Procyon lotor* L.) occurrences in Austria - established versus newly invaded regions. *Arch Biol Sci* 70:41–53. <https://doi.org/10.2298/ABS170512024D>
- Kranz (2012) Mink langsam auf dem Vormarsch. *Natur & Land* 98 JG. Heft 1
- Tedeschi L, Biancolini D, Capinha C, et al (2021) Introduction, spread, and impacts of invasive alien mammal species in Europe. *Mamm Rev* 1–15. <https://doi.org/10.1111/mam.12277>