Neozoen – Bereicherung oder Gefährdung für unsere Biodiversität?

Dr. Jürgen Ott
L.U.P.O. GmbH / Trippstadt
ott@lupogmbh.de

Naturgucker Kongress 2019

Neozoen etc. - Definitionen

Flora / Fauna = alle Pflanzen- bzw. Tierarten, die in einem bestimmten Gebiet (z.B. Deutschland) vorkommen.

Einheimisch oder indigen = Pflanzen- bzw. Tierarten, die von Natur aus in Deutschland vorkommen bzw. seit der letzten Eiszeit ohne Mitwirkung des Menschen eingewandert sind.

Gebietsfremd oder nichtheimisch = Pflanzen- bzw. Tierarten, die von Natur aus nicht in Deutschland vorkommen, sondern durch den Einfluss des Menschen (beabsichtigt oder unbeabsichtigt) eingebracht wurden, oder die unter Beteiligung gebietsfremder Arten evolutionär entstanden sind.

Archäobiota (Archäophyten / Archäozoen) = gebietsfremde Arten (bzw. gebietsfremde Pflanzen- bzw. Tierarten), die vor 1492 (z.B. im Zuge des Ackerbaus) eingebracht wurden. Traditionsgemäß werden diese alteingebürgerten Arten im Naturschutz den einheimischen Arten gleichgestellt.

Neobiota (Neophyten / Neozoen) = gebietsfremde Arten (bzw. gebietsfremde Pflanzen- bzw. Tierarten), die mit dem verstärkten Güteraustausch seit der Entdeckung Amerikas 1492 eingebracht wurden.

Unbeständige Neobiota = Neophyten- bzw. Neozoenarten, die gelegentlich zerstreut wild auftreten, aber nicht etabliert sind (s.u.).

Quelle: BfN

Neozoen etc. - Definitionen

Etablierte / eingebürgerte Neobiota = Neophyten- bzw. Neozoenarten, die über mehrere Generationen in Deutschland wild lebend vorkommen und sich ohne Zutun des Menschen vermehren.

Agriophyten / Agriozoen = gebietsfremde Pflanzen- bzw. Tierarten, die in natürlichen oder naturnahen Lebensräumen etabliert sind.

Invasive Arten = Gebietsfremde Arten, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursachen. Traditionsgemäß wird im Naturschutz nur die Invasivität von Neobiota auf einheimische (inkl. alteingebürgerte) Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope berücksichtigt.

Schwarze Liste = enthält jene gebietsfremden Arten, die als invasiv gelten.

Graue Liste = enthält jene gebietsfremden Arten, die als potenziell invasiv gelten.

Weiße Liste = enthält jene gebietsfremden Arten, die als bisher nicht invasiv gelten, da sie nach derzeitigem Wissensstand keine Gefährdung anderer Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope verursachen.

Quelle: BfN

Neozoen etc. - Definitionen

Quelle: BfN

Neozoen – AIS

Wege zu uns…

Quelle: BfN

Neozoen vs. Einheimische Arten

Artenzahlen der Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland und weltweit

Tiere			
Artengruppe		**Artenzahl in Deutschland**	**Artenzahl weltweit**
Wirbeltiere			
Säugetiere	Mammalia	104	≈ 5.513
Vögel	Aves	328 1)	≈ 10.425
Kriechtiere	Reptilia	13	≈ 10.038
Lurche	Amphibia	22	> 7.302
Fische und Neunaugen	Pisces / Cyclostomata	197	> 32.900
Wirbellose			
Insekten	Hexapoda	> 33.305 1)	> 1.000.000
Krebstiere	Crustacea	> 1.067 1)	> 47.000
Spinnentiere	Chelicerata	> 3.783 1)	> 102.248
Weichtiere	Mollusca	635	> 85.000
Andere Wirbellose		> 5.328 1)	> 71.002
Einzeller	Protozoa	≈ 3.200 1)	> 8.118 2)
Tiere Gesamt		**> 48.000**	**> 1.380.000**

Artengruppe	**Status**		**Invasivitätsbewertung**
	etabliert	**unbeständig**	**invasiv**
TIERE			
Wirbeltiere			
Säugetiere	11	6	5
Vögel	17	55	3
Reptilien	0	10	1
Amphibien	2	8	3
Fische	16	21	8
Wirbellose			
Insekten	139	197	
Krebstiere	39	12	
Spinnentiere	10	23	
Weichtiere	45	29	
Ringelwürmer	12	6	
Hohltiere	6	4	
Schwämme	1	0	
Andere Metazoa	18	67	
Einzeller	3	16	
PFLANZEN			
Gefäßpflanzen	433	~1.600	38
Moose	3	unbekannt	1
Makroalgen	8	unbekannt	
Mikroalgen	8	unbekannt	
PILZE			
Flechten	0	unbekannt	
Pilze (exkl. Flechten)	37	unbekannt	
SUMME	**808**	**mind. 2.054**	

letzte Aktualisierung: 30.11.2015

Quelle: BfN

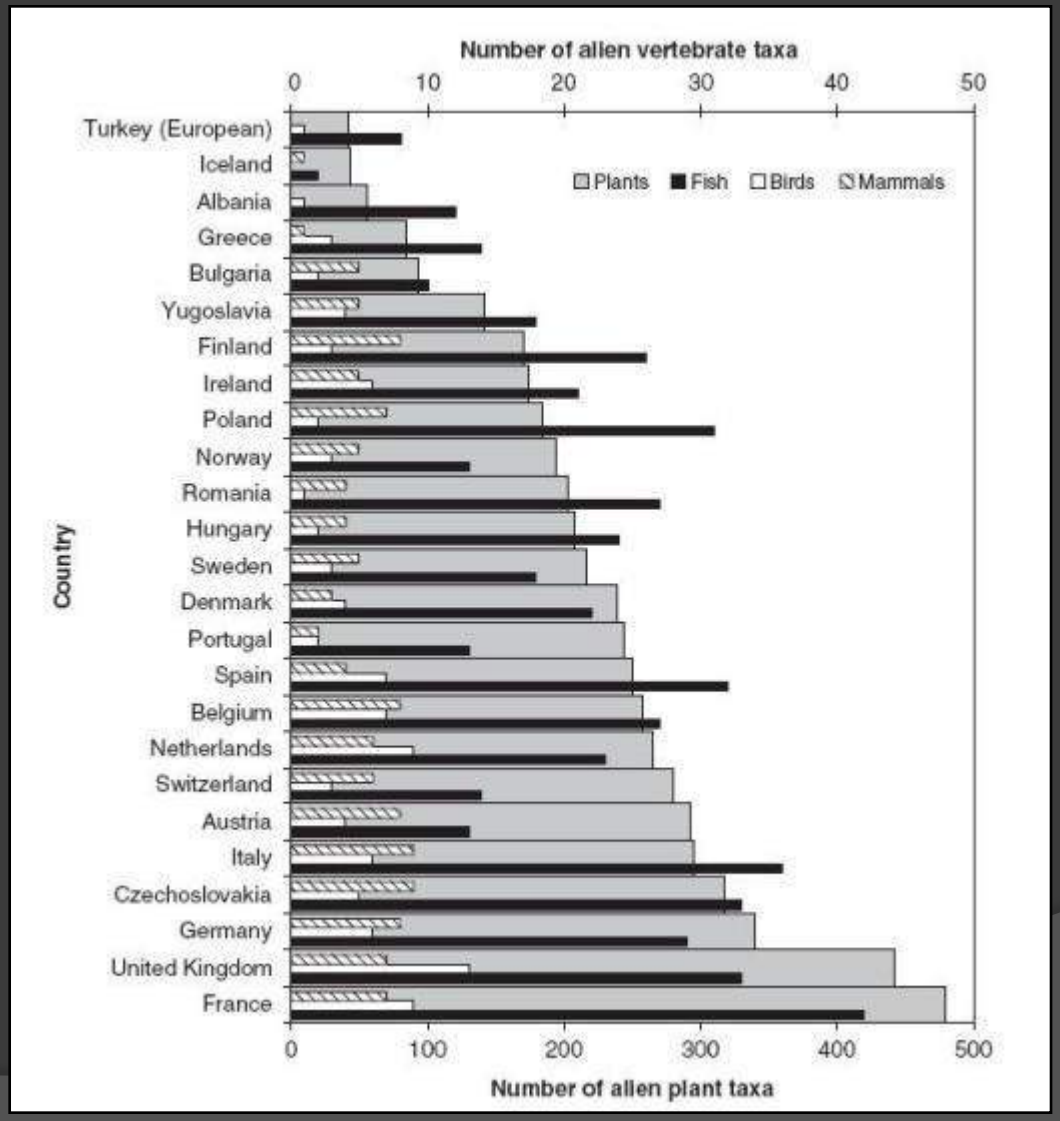
Gesetzeslage

- **CITES - Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora** (1973) (Washingtoner Artenschutzabkommen)
- **CBD Convention of Biodiversity**
  - **Multilaterales Abkommen**
  - **Earth Summit in Rio 1992 – Inkrafttreten1993**
- **FFH-Richtlinie/Habitats directive (Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of natural habitats and of wild fauna and flora)**
- **Naturschutzgesetze auf Länderebene**
  - **BNatschG – letzte Fassung 2009: Monitoring und Maßnahmen**

Gesetzeslage

- **EU Regulation 1143/2014 on Invasive Alien Species (1.1.2015)** fulfilling Action 16 of target 5 of the **EU 2020 biodiversity strategy**
- **Implementing Regulation (EU) 2016/1141** of the Commission adopting a list of invasive alien species of Union concern
  - 37 Arten – 14 Pflanzen + 23 Tiere
- **Implementing Regulation (EU) 2017/1263** of the Commission updating the list of invasive alien species of Union concern
  - 12 Arten – 9 Pflanzen + 3 Tiere

Neozoen - Verbreitung



Hulme, 2007

Neozoen - AIS

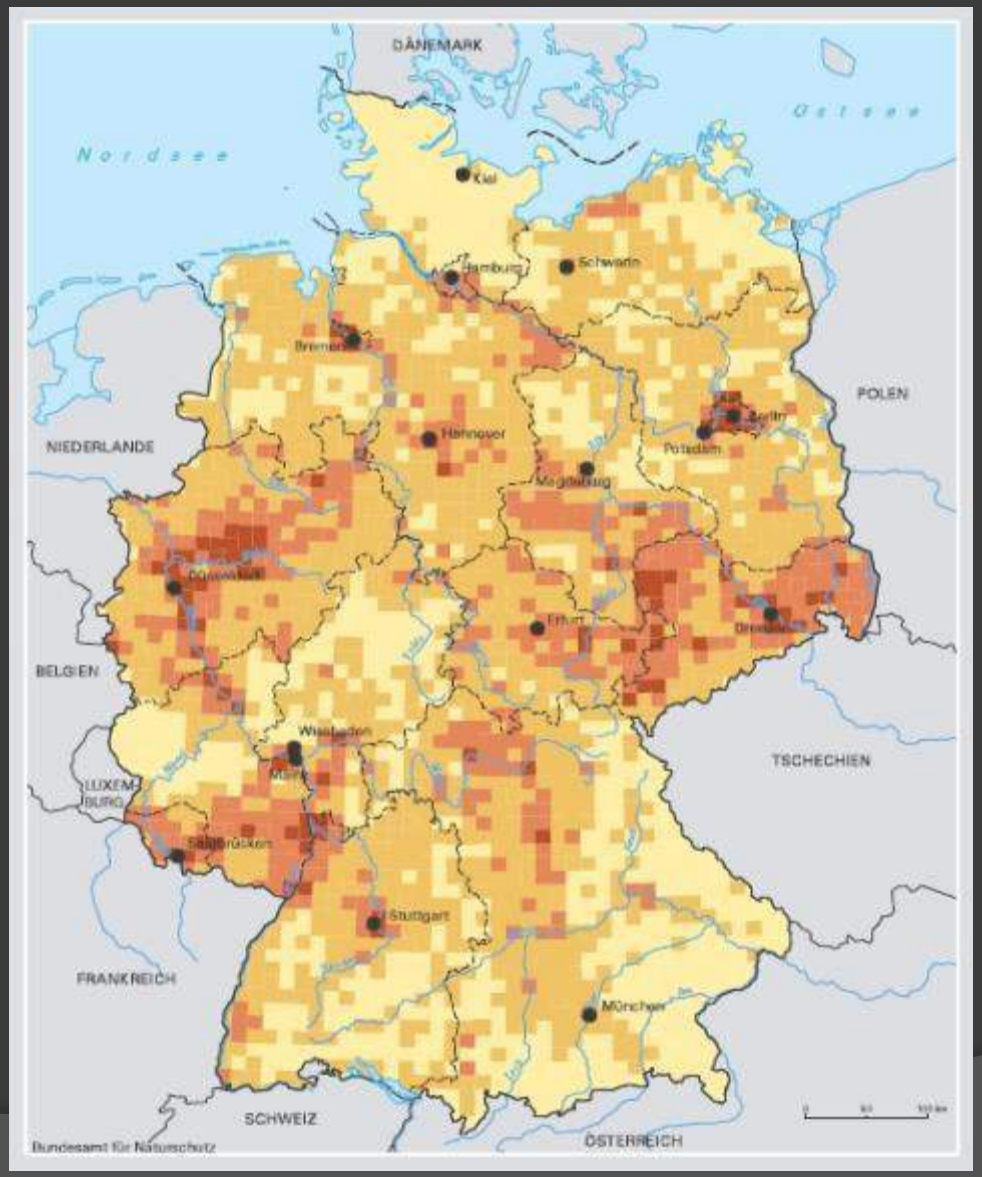
- **Einige allgemein bekannte Neozoen:**
  - **Kartoffelkäfer**
  - **Asiatischer Marienkäfer und Fruchtfliege**
  - **Kastanienminiermotte**
  - **Dreikant- / Quaggamuschel**
  - **Wollhandkrabbe**
  - **Graskarpfen**
  - **Regenbogenforelle**
  - **Gelb-/Rotwangenschildkröte**
  - **Alexander-/Halsbandsittich**
  - **Kanadagans, Nilgans**
  - **Bisam, Nutria**
  - **Waschbär**
  - **Marderhund**

Foto: Ott

AIS – aus welchen Artengruppen ?

- Säuger
- Vögel
- Amphibien
- Reptilien
- Mollusken (*indirekte Effekte* !)
- Insekten (*indirekte Effekte* !)
- Fische
- Krebse

Neophyten



Anzahl nachgewiesener Neophyten (nach 1950) pro Messtischblatt (N = 519)

- < 40
- 40 – 80
- 80 – 120
- > 120

Quelle: BfN

Säugetiere als Beispiele

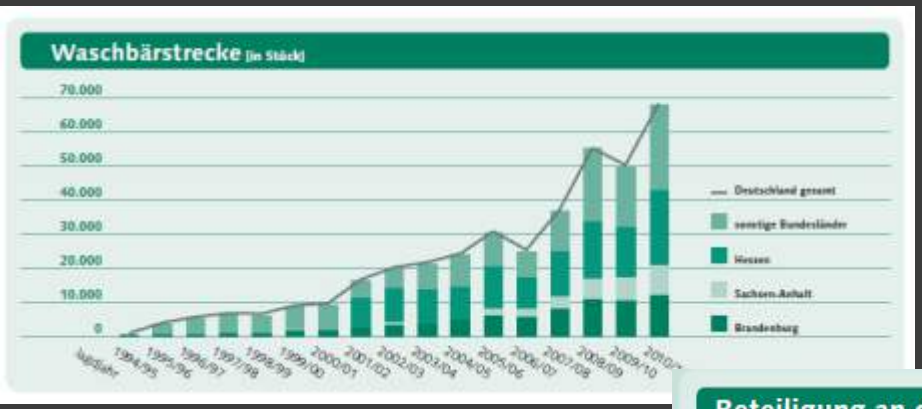
- Otterbach – ein Libelleneldorado

Säugetiere als Beispiele

- **Otterbach – ein Libelleneldorado – auch für Nutrias !**

Fotos Ott

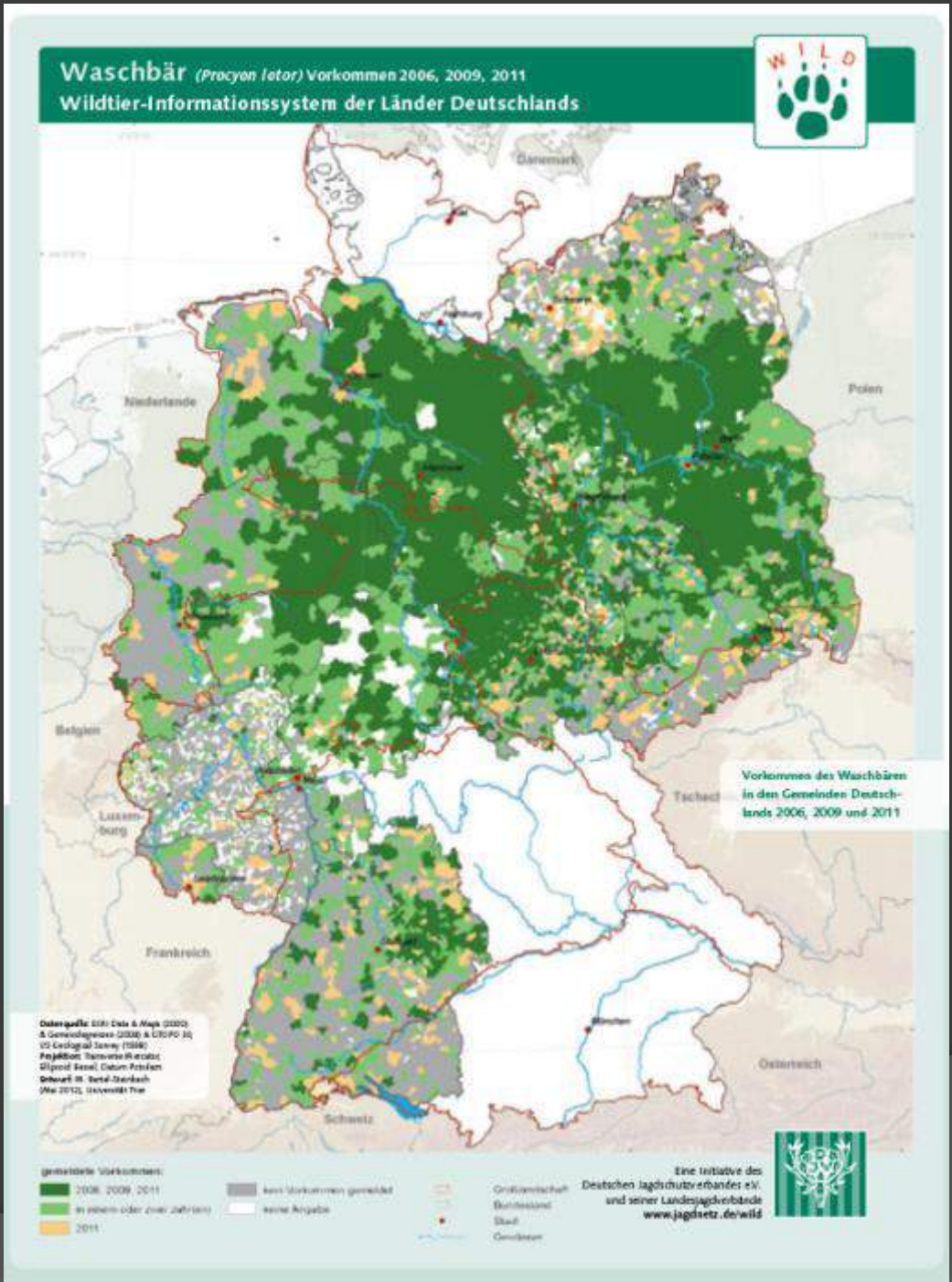
Säugetiere als Beispiele



Beteiligung an der Erfassung und Vorkommen des Waschbären 2011

	Anzahl Jagdbezirke	Vorkommen %	kein Vorkommen %	unbekannt %
Baden-Württemberg	4.098	13	67	15
Berlin	5	80	0	20
Brandenburg	2.851	75	13	7
Bremen	37	8	14	38
Hessen	568	75	16	7
Mecklenburg-Vorpommern	1.471	27	37	15
Niedersachsen	7.985	29	17	26
Nordrhein-Westfalen	2.763	32	50	13
Rheinland-Pfalz	1.296	16	58	23
Saarland	192	16	61	19
Sachsen	1.210	43	33	18
Sachsen-Anhalt	1.826	73	14	9
Thüringen	2.793	51	49	0
gesamt	**27.095**	**38**	**35**	**16**

DJV, 2012


Waschbär (Procyon lotor) Vorkommen 2006, 2009, 2011
Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands
Dänemark
Niederlande
Polen
Belgien
Luxemburg
Tschechien
Frankreich
Österreich
Schweiz
Vorkommen des Waschbären in den Gemeinden Deutschlands 2006, 2009 und 2011
Eine Initiative des Deutschen Jagdschutzverbandes e.V. und seiner Landesjagdverbände
www.jagdnetz.de/wild

DJV, 2012

Säugetiere als Beispiele

Fotos Ott

Säugetiere als Beispiele

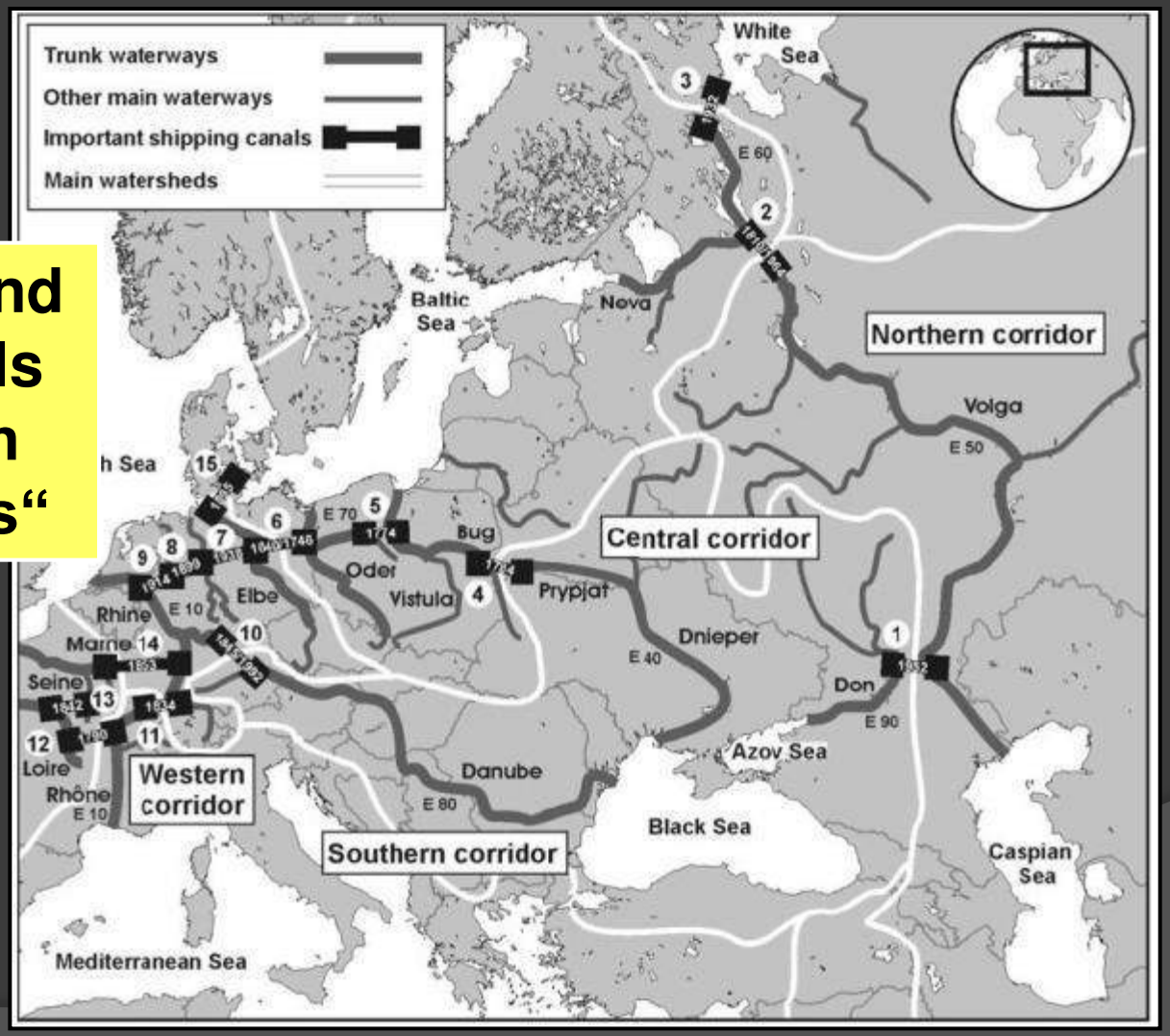
Fotos Ott

Fische und Krebse als Beispiele

- Fische und Krebse – woher kommen sie und wie kommen sie in die Gewässer ?
  - **„Biotopverbund“… welche Ironie…**
  - **Handel (z.B. Angler, Aquarienhandel)**
- Warum problematisch ?
  - **fressen die Larven, alle Größen, auch Eier**
  - **in Flüssen, Bächen, Seen, Tümpel…**
  - **einige sehr aggressiv und Top-Prädatoren**

Fische und Krebse als Beispiele

Flüsse und Kanäle als „invasion highways“



Galil et al., 2007

Das leise Sterben im Fluss

In den Gewässern des Pfälzerwalds fechten die wenigen verbliebenen heimischen Flusskrebse, Muscheln, Libellenlarven und Amphibien einen wohl aussichtslosen Kampf gegen aus Nordamerika stammende Arten. Auch in der Moosalb tummeln sich Hunderte der eingeführten Signalkrebse.

Heimischer Forscher und fremder Organismus: Der Trippstadter Biologe Dr. Jürgen Ott fängt einen Signalkrebs in der Moosalb. FOTO: VIEW

Signalkrebs

Amerikanischer Sumpfkrebs

Kamberkrebs FOTOS (3): BERND

DIE RHEINPFALZ

Fische und Krebse als Beispiele

Ein Beispiel:

Angebote eines Internet shops

(www.garnelen-krebskeller.de)

Scan: website

Fische und Krebse als Beispiele

Scan: website

Fische und Krebse als Beispiele

***Procambarus* virginalis „Marmorkrebs“**

* Herkunft wahrscheinlich USA

* parthenogenetisch

Friedfertig, frisst aber:

* *Lumbricus* sp.

* *Rana esc.*- Kaulquappen

* ***Libellula 4-maculata***

* *Pseodrasbora parva*

Fotos Ott

Fische und Krebse als Beispiele

„*Fraxonius immunis* „ - Kaliko-Krebs“

* Herkunft unklar, ursprünglich aus USA / Kanada

- Seit 1996 bei Karlsruhe (von Militärangehörigen als Köder benutzt ?!)

Allesfresser

Profitiert von Gewässerverbund und Renaturierung der Auen

Foto Ott

Name lap_kaliko
PDF erstellt 12.10.2016 15:31:58
Ausgabe rhp-lrh
Erscheint am 30. September 2016
Benutzername: laposa
Ressort lk-wor()
ErstellVon laposa

Krebse fressen Schutzgebiete leer

KREIS GERMERSHEIM: Der Kalikokrebs breitet sich entlang des Oberrheins rasant aus. Im Kreis Germersheim ist er schon weit verbreitet und bedroht Schutzgebiete. Der Kaliko frisst fast alles, was ihm vor die Scheren kommt – und hat kaum Feinde.

Der Kalikokrebs wird bis zu neun Zentimeter lang und frisst beinahe alles, was kleiner ist. FOTO: GRABOW (PH)/FREI

EINWURF

Eine tiefe Ironie der Geschichte

VON ANDREAS LAPOS

Es ist wie verhext: Ausgerechnet die Biotop-Vernetzung und die oft wieder hergestellte Durchlässigkeit der Gewässer bereitet dem Kalikokrebs den Boden für seine gefräßige Wanderschaft. Biologen und Naturschützer stehen nicht nur beim Kalikokrebs vor einem Dilemma: Die Arten, die eigentlich geschützt und gefördert werden sollten, werden oftmals in der Konsequenz noch stärker bedroht. Es sieht fast so aus, als dass es dem Mensch nicht gelingen wird, die Kräfte, die er entfesselt hat, wieder zu bändigen. Während uns die Welt mit all ihrer Vielfalt zur Verfügung steht, wird bei uns zuhause die Welt immer ärmer und einfältiger. Das gilt für Natur, Wirtschaft und Kultur gleichermaßen. Historiker künftiger Generationen werden darin vielleicht eine tiefe Ironie der Geschichte erblicken – und glücklich in ihrer Welt weiterleben.

1997 wurden die ersten nordamerikanischen Kaliko-Krebse in einem Kanal bei Baden-Baden gefunden, mittlerweile sind sie im Kreis Germersheim bis in den Bienwald hinein verbreitet. Der Biologe Jürgen Ott berichtete 2014 über den Fund von Kalikokrebsen bei Jockgrim. In diesem Jahr fand er die Tiere auch in drei ehemaligen Fischteichen bei Sondernheim und in einem See bei Rheinzabern, in denen er eigentlich Libellenlarven nachspürte, aber kaum noch welche fand. Weitere Meldungen kommen von einem Baggersee bei Hagenbach, vom Erlenbach nördlich von Landau und nördlich von Minderslachen. Die weniger gefährlichen, oft aber vom Kalikokrebs verdrängten Kamberkrebse fand Ott im Otterbach und Bruchbach bei Freckenfeld. Ob das alle Standorte sind? – Das weiß keiner. Denn der Krebs wird nicht systematisch überwacht.

Sicher ist aber eines: Der Kalikokrebs wird sich weiter verbreiten, so Ott. Denn selbst eiertragende Weibchen laufen über Land. Und sicher ist auch, dass der Kaliko-Krebs für andere Arten hoch gefährlich ist. Für die Biologen ist er ein „R-Stratege": Allesfresser mit schnellem Wachstum, früher Geschlechtsreife und großer Nachkommenschaft. Die Folgen für die Tier- und Pflanzenwelt sind fatal: „Überall, wo die Kalikokrebse in größerer Anzahl vorhanden sind, können Amphibien- und Libellenlarven kaum überleben." In Gewässern mit Kalikokrebsen leben fast keine Kaulquappen. Zudem werden vom Krebs auch Wasserpflanzen gefressen, die Schutzraum und Eiablageplätze für viele Arten sind.

> Wo der Kalikokrebs wohnt, haben Kaulquappen keine Chance mehr.

Feinde hat der Kalikokrebs hingegen kaum. Den Kamberkrebs oder heimische Krebse verdrängt er. Allenfalls der Signalkrebs kann ihm Widerstand bieten. Zwar sei damit zu rechnen, dass Störche, Fischreiher und Haubentaucher den Kalikokrebs auf ihre Speisekarte aufnehmen, so Ott. Aber es scheint zweifelhaft, dass die Art dadurch nachhaltig beeinträchtigt wird.

Der Kalikokrebs wird also vorerst nicht aufzuhalten sein, und das wird Folgen haben: Ott rechnet damit, dass der Krebs innerhalb weniger Jahre alle dem Rhein benachbarten Gewässer besiedeln wird. Dabei kommen ihm ironischerweise Naturschutzkonzept wie Biotopverbund-Maßnahmen und die Herstellung der Durchgängigkeit der Gewässer entgegen. „Dies wird die Schutzwürdigkeit aller Gewässer hinsichtlich der aquatischen Flora und Fauna sowie deren Funktion im Netz „Natura 2000" erheblich beeinträchtigen und die Gewässer über kurz oder lang auch entwerten", erwartet Ott. Zudem seien die Krebse eine massive Bedrohung der Ziele des Naturschutzgroßprojektes Bienwald, vor allem des Ziels „Naturnahe Entwicklung der Gewässer und ihrer Auen". Zumindest beeinträchtigt werden dürfte demnach auch das europäische Schildkrötenprojekt im Raum Neuburg/Lauterbourg.

Konzepte, wie mit der Bedrohung durch die Krebse umzugehen ist, gibt es noch keine, kritisiert Ott. Er fordert, dass invasive Krebsarten wie Kaliko-, Kamber- und Signalkrebs beobachtet und an einer Ausbreitung gehindert werden. „Beide Schritte sind bisher noch nicht in Ansätzen zu erkennen, obwohl die Situation alarmierend ist", so Ott. lap

DIE RHEINPFALZ

Fische und Krebse als Beispiele

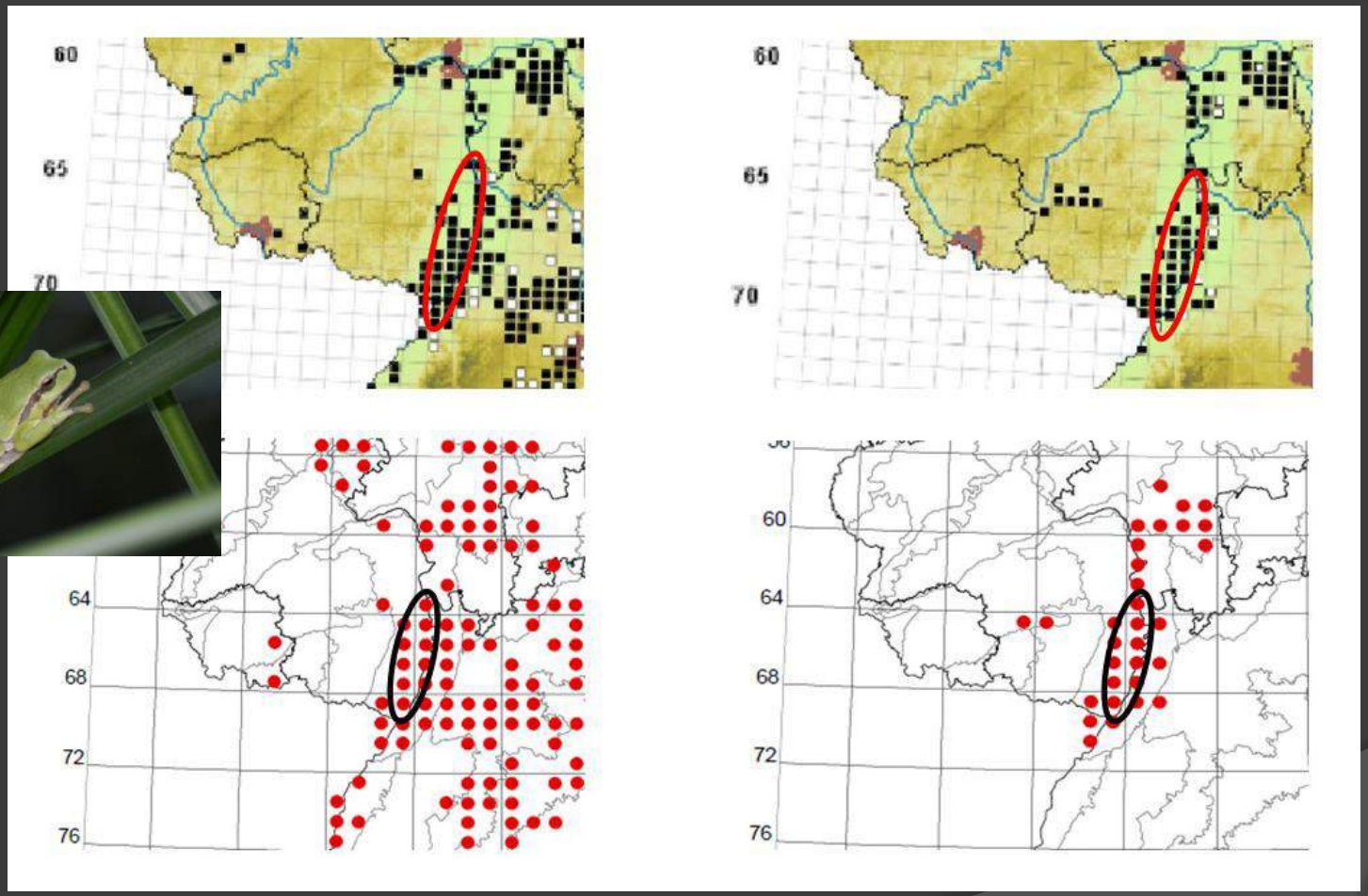


Foto: Ott

Verbreitungskarten von Laubfrosch (links) und Moorfrosch (rechts)

Ott, 2017

Kaliko hat sein Werk vollbracht …

Fotos Ott

Mehrere Gewässer zum Schutz der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) angelegt

Kaliko hat sein Werk vollbracht …

Foto: Laufer

Fotos Ott

Mehrere Gewässer zum Schutz der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) angelegt

Fische und Krebse als Beispiele

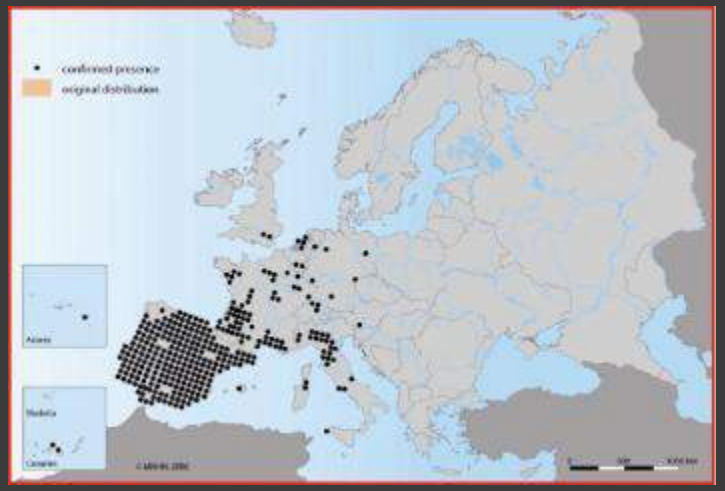
Beute Krebs	*Rana temporaria* Kaulquappe	*Bufo bufo* Kaulquappe	*Lymnaea stagnalis*	*Trichoptera*	*Libellula 4-maculata*	*Anax imperator*
Pacifastacus leniusculus	●	●	n.t.	●	n.t.	n.t.
Procambarus virginalis Marmorkrebs	●	●	●	●	●	●
Procambarus clarkii	●	●	●	●	●	●
Orconectes limosus	●	●	n.t.	●	n.t.	n.t.
Orconectes immunis	●	●	●	●	●	●

Ott, in prep

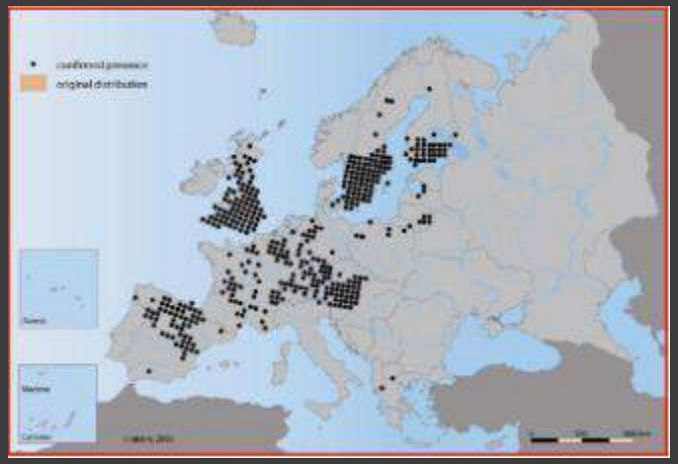
Fische und Krebse als Beispiele

Verbreitung in Europa:

(Holdich et al. 2009)



P. clarkii – Louisiana Sumpfkrebs



P. leniusculus - Signalkrebs

O. limosus - Kamberkrebs

Fische und Krebse als Beispiele

Procambarus clarkii:

Aus USA eingeführt und nun in hohen Dichten

HERPETOLOGICAL JOURNAL 18: 197-204, 2008

Collapse of the amphibian community of the Paul do Boquilobo Natural Reserve (central Portugal) after the arrival of the exotic American crayfish *Procambarus clarkii*

M.J. Cruz[1], P. Segurado[2], M. Sousa[3] & R. Rebelo[1]

Table 1. Status of each amphibian species in the two sampling sessions. Methods used: a) drift-fence; b) acoustic surveys; c) aquatic traps; d) visual encounter surveys.

Species	1992/93	Based on	2001	Based on
Pleurodeles waltl	Very abundant	a, c, d	Rare; absent from the main wetland	d
Salamandra salamandra	Rare	d	Not found	
Triturus boscai	Rare	d	Not found	
Triturus marmoratus	Very abundant	a, c, d	Rare	a
Alytes cisternasii	Rare	b, d	Not found	
Discoglossus galganoi	Rare	d	Rare	a, d
Pelobates cutripes	Common	b, d	Rare; absent from the main wetland	d
Pelodytes punctatus	Abundant	a, b, d	Not found	
Bufo bufo	Rare	d	Not found	
Bufo calamita	Rare	b, d	Rare	a, d
Hyla arborea	Very abundant	b, c, d	Not found	
Rana perezi	Very abundant	a, b, c, d	Rare	b, d
Rana iberica	Rare	d	Not found	

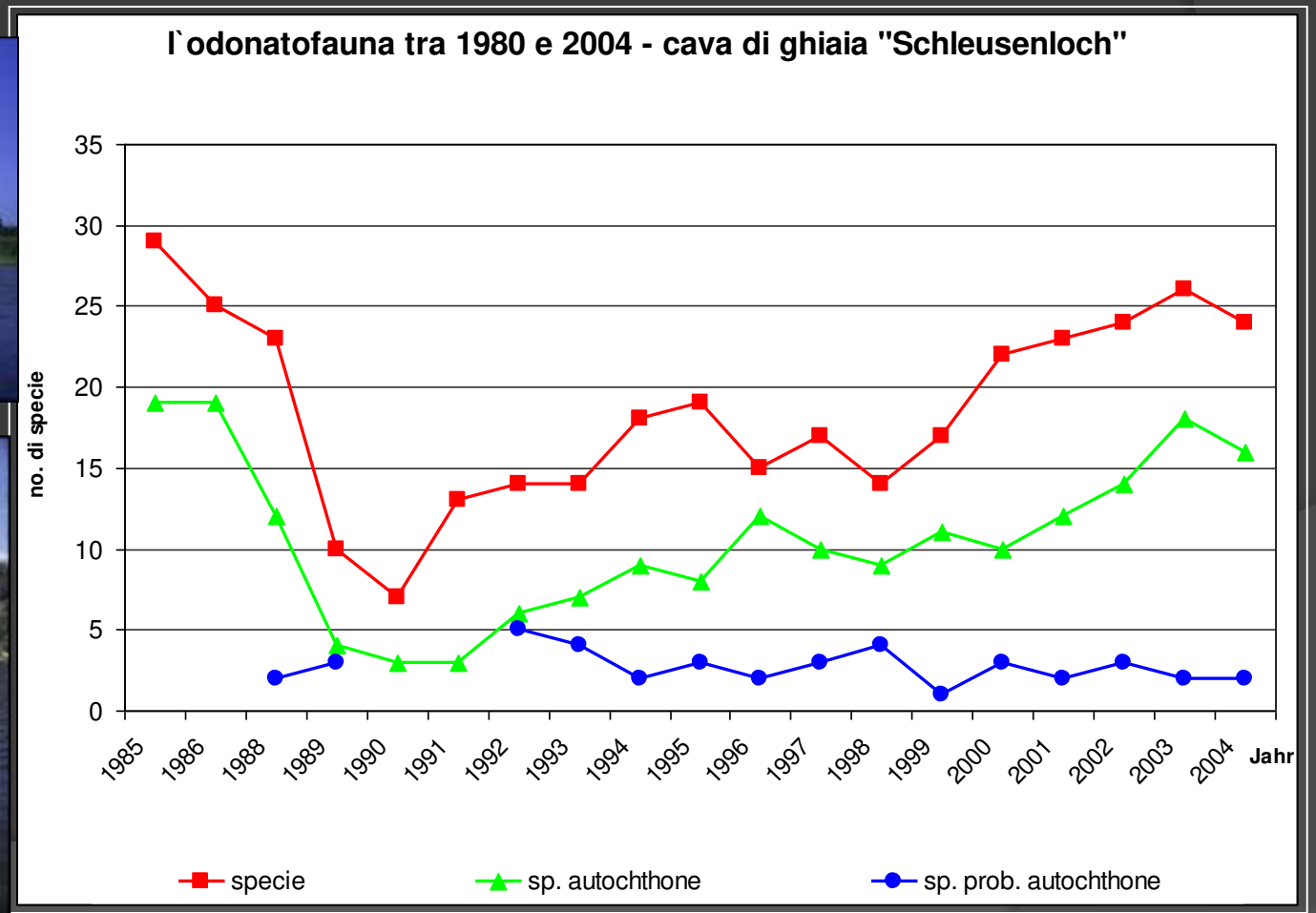
Fotos Ott

Fische und Krebse als Beispiele

1986

1989

Fotos Ott



Fische und Krebse als Beispiele

- Was brodelt denn da ?

Foto Ott

Fische und Krebse als Beispiele

- *Ictalurus nebulosus*

Fotos Ott

Importe bedrohen heimische Tierwelt

Trippstadter Biologe Jürgen Ott beobachtet das Auftauchen von Arten aus anderen Kontinenten mit Sorge

TRIPPSTADT (jüm). Mit Sorge beobachtet der Trippstadter Biologe Jürgen Ott das Vordringen exotischer Tiere: Manche dieser „Neubürger" bringen in Biotopen das natürliche Gleichgewicht aus dem Lot, bedrohen sogar heimische Arten.

Im Billesweiher bei Enkenbach-Alsenborn (Kreis Kaiserslautern) tummeln sich Fische, deren Vorfahren aus Nordamerika stammen. Diese Schwarzen Zwergwelse mit dem lateinischen Namen Ictalurus nebulosus haben sich offensichtlich bestens eingelebt, wie Jürgen Ott beobachtet: In den flachen Bereichen des als Naturdenkmal eingestuften Gewässers dürfte ihre Anzahl in die Tausende gehen. Ob Kaulquappen, Libellenlarven oder Regenwürmer: Als Allesfresser vertilgen diese Fische so ziemlich alles, was ihnen vor die Barteln kommt.

Offensichtlich hat irgendjemand die amerikanischen Welse in dem Pfälzer Weiher ausgesetzt. Es gibt keine andere Erklärung, sagt Ott, der beim rheinland-pfälzischen Landesverband des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) den Arbeitskreis Naturschutz leitet.

> Der heimische Edelkrebs ist inzwischen so gut wie ausgerottet.

Die Welse sind beileibe kein Einzelfall: In den vergangenen Wochen sorgten Kornnattern in der Pfalz immer wieder für Schlagzeilen. In Zeiskam (Kreis Germersheim) und Landau schlängelten sich die ebenfalls aus Nordamerika stammenden Schlangen durch Gärten. In Germersheim-Sondernheim tauchte ein Exemplar in einem Schulbus und in Neustadt sogar im Schlafzimmer einer Mietwohnung auf. Diese Reptilien versetzen Laien wegen ihrer auffälligen Zeichnung zwar regelmäßig in Angst und Schrecken, sind aber wenigstens ungiftig.

Im April vergangenen Jahres sorgte eine Schnappschildkröte für Schlagzeilen: Das fast 14 Kilogramm schwere Weibchen attackierte in der Nähe des Silbersees bei Bobenheim-Roxheim (Rhein-Pfalz-Kreis) den Stock eines Spaziergängers. Auch bei diesem Exemplar handelt es sich um einen Import aus Nordamerika.

Zu den jüngsten Neuentdeckungen in Rheinland-Pfalz zählt der Louisiana-Sumpfkrebs: Am Sporkenheimer Graben zwischen Bingen und Ingelheim wurde das Krustentier bereits gesichtet. Diese Art beobachten Fachleute aus verschiedenen Gründen mit Bauchschmerzen: Sie gilt als anspruchslos, anpassungsfähig und äußerst gefräßig. Außerdem verbreitet sie die Krebspest. Ihr selbst kann diese Krankheit nichts anhaben. Der heimische Edelkrebs aber ist inzwischen so gut wie ausgerottet, weil verschiedene amerikanische Krebsarten sich immer mehr in Europa ausbreiten. Die Liste der tierischen „Neubürger" ließe sich beliebig fortsetzen: Im Gelterswoog bei Kaiserslautern hat Jürgen Ott fünf ebenfalls vom amerikanischen Kontinent stammende Rotwangenschildkröten registriert. Weitere Exemplare davon finden sich im Eisweiher bei Rheinzabern (Kreis Germersheim) und im Schleusenloch bei Ludwigshafen.

Allein in Deutschland wurden nach Otts Angaben mittlerweile rund 1200 solcher Neozoen-Arten gezählt. Davon gelten etwa fünf Prozent als „invasiv": Ihr Auftauchen führt zu unerwünschten Folgen.

Dabei ist das Ausbringen gebietsfremder Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz unzulässig. Invasive Arten sind sogar zu beseitigen. Nicht selten erweist sich dies freilich als aussichtsloses Unterfangen. Denn bis sie entdeckt werden, haben sie sich oft schon stark vermehrt. Jürgen Ott plädiert denn auch dafür, eine weitere Neozoen-Zunahme zu unterbinden. Um dieses Ziel zu erreichen, müsse auch der Garten- und Aquarienhandel in die Pflicht genommen werden. Denn über diese Schiene würden viele Arten in Umlauf geraten.

Als Beispiel nennt der Trippstadter Experte die Chinesische Teichmuschel und die asiatischen Graskarpfen, die in Gartenmärkten verkauft würden. Inzwischen häufen sich die Beobachtungen auch dieser Arten in der Natur.

So mancher Kunde begeistere sich an der exotischen Tierwelt im Schaufenster, erläutert der Biologe. Später erfahre aber nicht selten das Interesse. Auch komme es immer wieder vor, dass in Terrarien gehaltene „Haustiere" mit den Jahren zu unerwarteter Größe heranwachsen. Dann wüssten die Halter oft keine andere Lösung, als ihre Schützlinge in die freie Wildbahn zu entlassen. Manche Exemplare sind ihren Haltern aber auch schlicht ausgebüxt. Die Folgen können gravierend sein: Allein in der Europäischen Union sollen die Schäden durch invasive Tier- und Pflanzenarten in die Milliarden gehen, wie aus einer Veröffentlichung des Umweltverbandes hervorgeht.

Oben: Schwarze Zwergwelse aus dem Billesweiher bei Enkenbach-Alsenborn. Ihre Anzahl in diesem Pfälzer Gewässer dürfte inzwischen in die Tausende gehen.

Links: Mit großem Appetit vertilgen diese „Neubürger" aus Nordamerika hier ihr Futter in Gestalt von Regenwürmern. FOTOS: OTT

DIE RHEINPFALZ

Blinde Passagiere kommen aus dem Schwarzen Meer

Von unserem Redaktionsmitglied
Vanessa Schäfer

REGION. Kleine Fische – große Sorgen? Diese Aussage würden viele Angelsportler unterschreiben. Denn was sie seit einiger Zeit bei ihren Angelgängen aus dem Wasser ziehen, lässt ihr Fischerherz nicht gerade höher schlagen: massenhaft Grundeln. Auf die bis zu 20 Zentimeter langen Fische ist Verlass. Sie beißen an und doch landen die meisten von ihnen bei den Anglern nicht auf dem Herd, obwohl Dr. Frank Hartmann, Fischereiexperte des Regierungspräsidiums Karlsruhe, sie als Delikatesse beschreibt.

Der Grund, weshalb die Grundeln sich hier ausbreiten und heimische

GEBIETSFREMDE TIERE & PFLANZEN

Arten zum Teil verdrängen, ist einfach: Sie gehören zu den Neobiota, den Tieren und Pflanzen, die erst nach der Entdeckung Amerikas in unseren Gefilden gelandet sind und sich dort offenbar sehr wohl fühlen. „Sie haben bei uns am Hockenheimer Rheinbogen keine natürlichen Feinde", erläutert der Hockenheimer Diplom-Biologe Uwe Heidenreich im Gespräch mit unserer Zeitung. Dass verschiedene Grundelarten letztendlich von ihrer Heimat – dem Schwarzen und Kaspischen Meer – in die Kurpfalz und in ganz Deutschland gewandert sind, hat der Mensch sich selbst zuzuschreiben. Er hat ein umfangreiches Kanalsystem geschaffen, das Flüsse und Ökosysteme miteinander verbindet, die ursprünglich nichts miteinander zu tun hatten. So auch den Rhein-Main-Donau-Kanal, der 1992 fertiggestellt wurde: Er verbindet den Main mit der Donau und schafft so einen Zugang zum Schwarzen Meer. Die Grundeln kommen jedoch nicht ausschließlich schwimmend hier her, sondern reisen als blinde Passagiere im Ballastwasser von Schifftanks mit, das an verschiedenen Häfen ausgetauscht wird – mitsamt der Tiere. Deshalb wurden Grundeln inzwischen sogar in den USA entdeckt. Es ist außerdem anzunehmen, „dass Schiffe die Ausbreitung der Grundeln begünstigen, wenn diese ihre Eier in den Nischen von Schiffsrümpfen ablegen", so Hartmann.

Vier Arten sind seit 1992 schon in Deutschland gesichtet worden. „Zunächst wurde nur die Marmorgrundel im Rhein und Neckar nachgewiesen. Dann kam zunehmend die Kesslergrundel hinzu und dann die Schwarzmundgrundel. Mittlerweile macht die Schwarzmundgrundel etwa 90 Prozent aller Grundeln aus. Sie scheint dominanter zu sein als die anderen Arten", meint Biologe Roland Marthaler. Die vierte Art ist die Flussgrundel.

Schnecken dienen als Nahrung

„Man spekuliert aber, ob noch weitere Arten hinzukommen", sagt Uwe Heidenreich. Die Schwarzmundgrundel gilt in Deutschland und Österreich inzwischen als invasiv, das heißt, es gibt Belege dafür, dass diese Art negative Auswirkungen hat.

Uwe Heidenreich hat die Tiere nicht nur im Rhein gesichtet, sondern auch im Übergangsbereich der Einmündungen von Rheinzuflüssen, etwa dem Kothlachgraben und dem Kraichbach, dort, wo sie ausgekoffert sind: „Grundeln leben auf kiesigem, steinigem Untergrund in fließenden Gewässern."

In den Steinschüttungen finden die Fische nicht nur Rückzugsorte, sie dienen ihnen auch zur Eiablage und Nahrungssuche. Denn Grundeln ernähren sich überwiegend von Muscheln, Schnecken, Wirbellosen und Jungfischen. „Sie sind unwahrscheinlich räuberisch", erklärt Heidenreich. Im Gegensatz zu anderen Arten bereitet ihnen weder der hohe Chloridgehalt des Rheins noch dessen Strömung Schwierigkeiten. Durch ihre umgewandelten trichterförmigen Bauchflossen können sie sich an Steinen festsetzen und werden dadurch bei Strömung nicht so leicht abgetrieben.

Rat: Ballastwasser kontrollieren

Gegen die Grundeln anzukämpfen, gestaltet sich als schwierig. „Auf einem Abschnitt von einem Kilometer Rheinufer können in den Blocksteinen problemlos Massenvorkommen zwischen 10000 und 20000 Grundeln vorkommen", veranschaulicht Dr. Frank Hartmann die immense Population. Die drei Experten raten dazu, verstärkt auf die Kontrolle des Ballastwassers von Schiffen zu achten. „Aber auch die Angler können durch Aufmerksamkeit beim Angeln und die Zusammenarbeit mit den entsprechenden Behörden ihren Beitrag leisten", meint Uwe Heidenreich. Vielleicht lassen sich dadurch die großen Sorgen wegen der kleinen Fische ja verringern…

NEUE SERIE

Fremde Arten in der Landschaft

Eigentlich sehen sie ganz vertraut aus. Und doch sind es Fremdlinge, die sich inzwischen am Hockenheimer Rheinbogen wohlfühlen. Als Neobiota werden Tiere und Pflanzen bezeichnet, die ursprünglich in Deutschland nicht heimisch waren, sondern erst durch den Einfluss des Menschen nach der Entdeckung Amerikas 1492 zu uns gekommen sind. In unserer neuen Serie stellen wir jeden Monat eine Art vor. Im April erwartet Sie die Nutria, ein Sumpfbiber. *vs*

Steckbrief: Grundeln

- Grundeln sind kleine gemusterte **Grundfische**, bis zu 20 Zentimeter groß, die seit einigen Jahren in rauen Mengen in Deutschland auftreten.
- Sie stammen aus dem Bereich des **Schwarzen und Kaspischen Meeres** und reisen über den **Main-Donau-Kanal** in unsere Gefilde – mittels **Schiffsverkehr**.
- In Deutschland treten seit der Öffnung des Kanals **Marmor-, Kessler-, Fluss- und Schwarzmundgrundeln** auf. Bei uns sind sie sowohl am Rhein als auch in Bereichen des Kothlachgrabens und des Kraichbachs zu finden.
- Grundeln leben auf **kiesigem, steinigen Untergrund** in fließendem Gewässer. Sie ernähren sich von Muscheln, Schnecken, Wirbellosen und Klein-/Jungfischen. In unseren Gefilden haben sie **keine natürlichen Feinde**, weshalb ihre Population rapide weiterwächst.
- Die **Schwarzmundgrundel** zählt inzwischen zu den 100 schlimmsten, **invasiven Arten**, weil sie negative Auswirken auf das Ökosystem hat und heimische Arten verdrängt. *vs*

Schwarzmundgrundeln, wegen des schwarzen Flecks auf der Rückenflosse so genannt, gehören inzwischen zu den invasiven Arten. Sie fühlen sich am Rheinbogen wohl und sind bei Anglern alles andere als beliebt. BILD: ZG/MARTHALER

Mehr Bilder zum Thema finden Sie in der digitalen Zeitung unter www.schwetzinger-zeitung.de

Blinde Passagiere kommen aus dem Schwarzen Meer

Von unserem Redaktionsmitglied
Vanessa Schäfer

ten letztendlich von ihrer Heimat – dem Schwarzen und Kaspischen Meer – in die Kurpfalz und in ganz

doch nicht ausschließlich schwimmend hier her, sondern reisen als blinde Passagiere im Ballastwasser

nächst wurde nur die Marmorgrundel im Rhein und Neckar nachgewiesen. Dann kam zunehmend die

Heidenreich. Die Schwarzmundgrundel gilt in Deutschland und Österreich inzwischen als invasiv, das

Fotos Bernauer

Menschen nach der Entdeckung Amerikas 1492 zu uns gekommen sind. In unserer neuen Serie stellen wir jeden Monat eine Art vor. Im April erwartet Sie die Nutria, ein Sumpfbiber. *vs*

Schwarzmundgrundeln, wegen des schwarzen Flecks auf der Rückenflosse so genannt, gehören inzwischen zu den invasiven Arten. Sie fühlen sich am Rheinbogen wohl und sind bei Anglern alles andere als beliebt. BILD: ZG/MARTHALER

die großen Sorgen wegen der kleinen Fische ja verringern…

Mehr Bilder zum Thema finden Sie in der digitalen Zeitung unter www.schwetzinger-zeitung.de

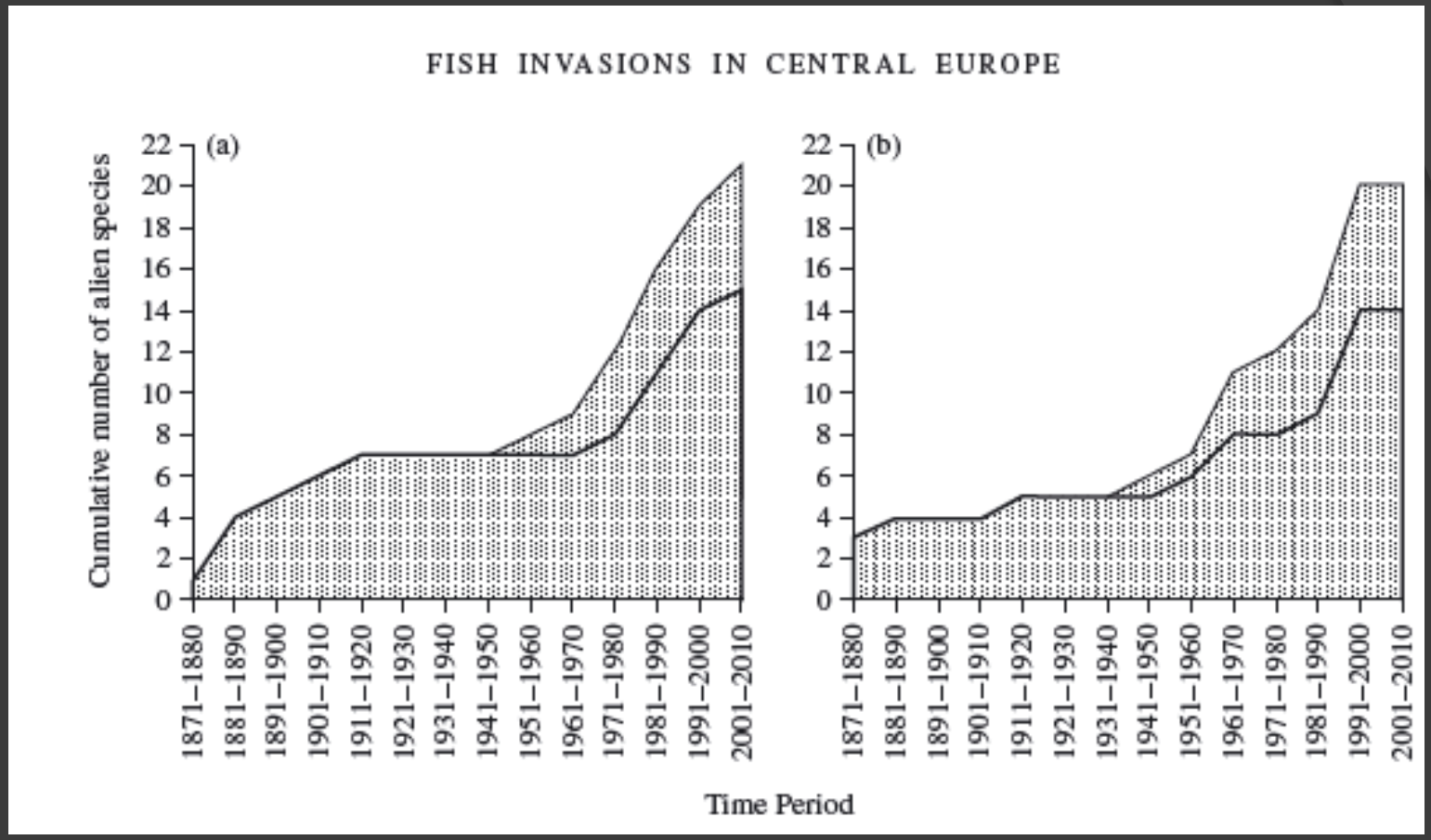


FIG. 1. Established (▬) and total cumulative number of (▬) alien fish species in (a) Germany and (b) Austria. Species without information on the year of first record were excluded.

Hulme, 2007

AIS – welche Arten kommen noch infrage ?

Foto: Reder

2014: neu in Deutschland !

Asiatische Wespe *(Vespa velutina)*:

2015: neu in Rheinland-Pfalz

- natürliche Verbreitung: China bis Indonesien
- erstes Nest 2004 bei Bordeaux
- 2007: bereits 2000 Nester zerstört
- sehr expansiv, jährlich 100 – 150 km
- aggressiv und räuberisch: Bienen, sicher auch Libellen u.a.

2019: Neu un Hessen

AIS – welche Arten kommen noch infrage ?

Asiatische Buschmücke *(Aedes japonicus)*:

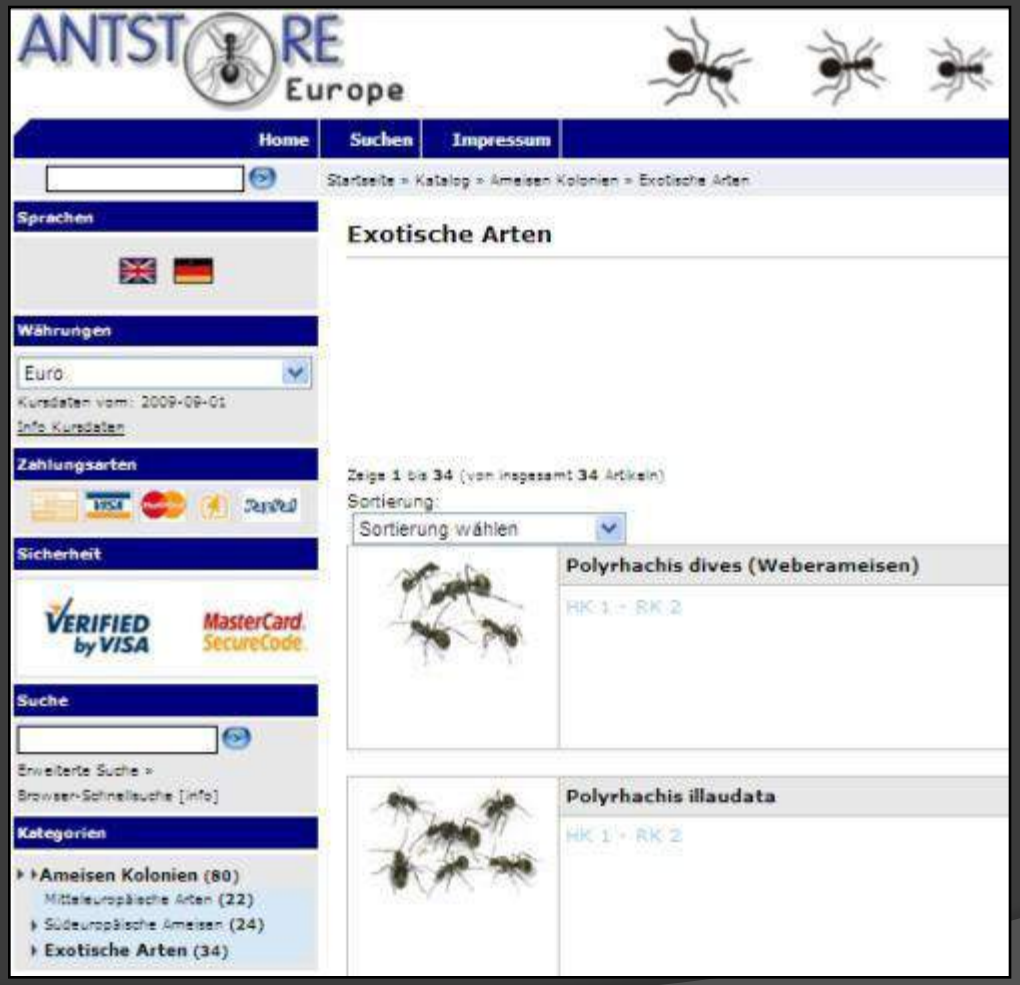
- erstmals 2008 in der Schweiz
- Kantone Aargau, Zürich, Solothurn, Luzern, Landkreis Basel – nun auch in Deutschland
- Larven in Vasen und kleinen Wasseransammlungen
- Krankheitsüberträger (West-Nil-Virus etc.)
- verdrängt auch die sonst häufige *Culex pipiens*

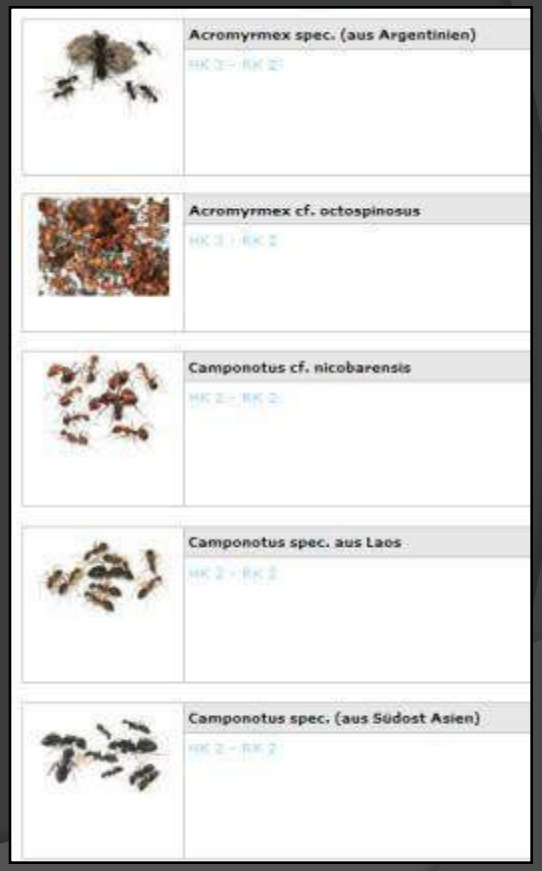
und weiter:

Asiatische Buschmücke *(Aedes japonicus):*

Überträger von Zika-Virus, Chikungunya-Virus und dem Dengue-Virus

AIS – welche Arten kommen noch infrage ?





Scan: website

AIS – welche Arten kommen noch infrage ?

Suche

DIE WELT

Neue App JETZT TESTEN

Home Politik Wirtschaft Geld Sport Wissen Panorama Feuilleton ICON Reise PS WELT Regional Meinung Videos Markt

› Regional › Bayern › Schädling: Asiatischer Laubholzbockkäfer bedroht deutschen Wald

REGIONALES SCHÄDLING 25.05.15

Asiatischer Laubholzbockkäfer bedroht deutschen Wald

Der Asiatische Laubholzbockkäfer gilt als einer der größten Waldschädlinge weltweit. Nun hat er Deutschland erreicht, die Förster greifen in ihrer Panik zum letzten Mittel: Quarantänekahlschlag.

10 Twittern 2 G+1 0 Von Rudolf Stumberger

ANZEIGE

MEISTGELESENE ARTIKEL

Gewalt durch Muslime

Scan: website

AIS – welche Arten kommen noch infrage ?

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (Anoplophora glabripennis) in Baden-Württemberg

Quarantäneschädling in Weil am Rhein gefunden

Erste Funde des Asiatischen Laubholzbockkäfers in Baden-Württemberg

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) wird international als Quarantäneschädling gelistet und befällt viele Arten von Laubbäumen. Seine Larven bohren ihre Gänge durch das Holz der Bäume, so das diese absterben können. Mit dem internationalen Warenverkehr ist der Asiatische Holzbockkäfer leider schon i viele Länder vorgedrungen, in denen er nicht heimisch ist. Ein ausführliches Merkblatt mit näheren Informatione zu diesem Käfer wurde vom Julius Kühn-Institut erstellt. (Merkblatt des JKI)

AIS – welche Arten kommen noch infrage ?

Kiesgruben werden komplett von Dreikant- und Quaggamuscheln überwachsen

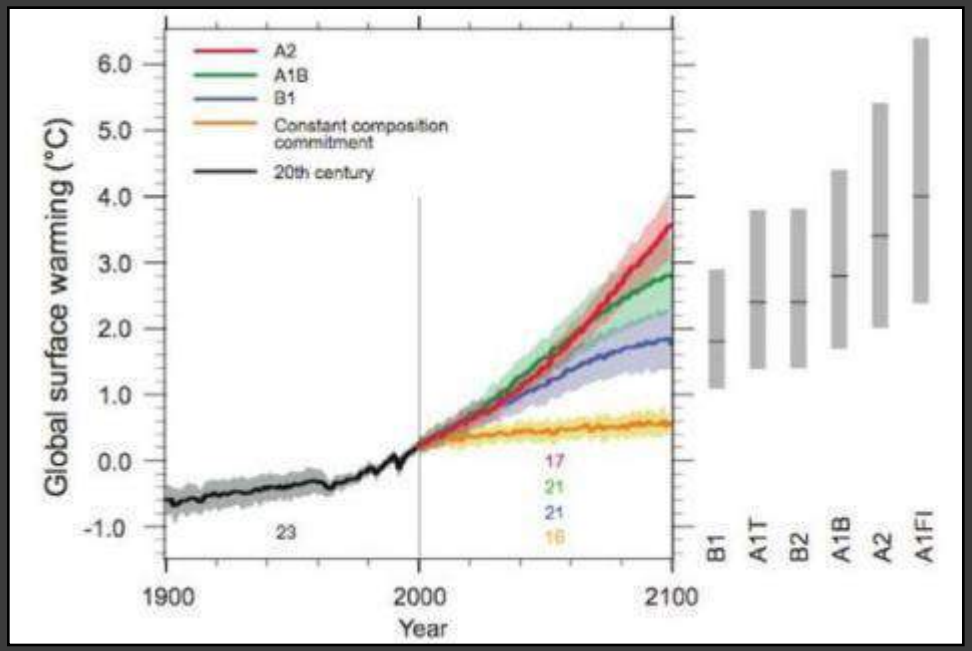
Fotos Bernauer

der cocktail

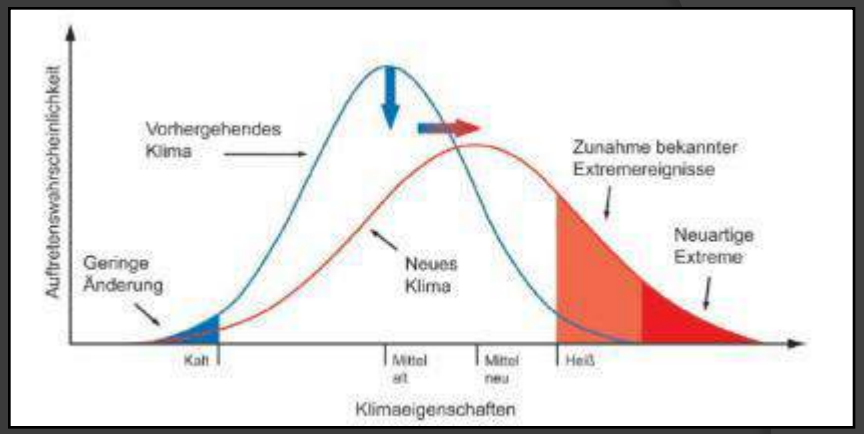
- beides – **Klimaänderung und AIS** – haben direkte und indirekte Effekte auf die Arten und die Gewässer(-lebensgemeinschaften)
- **kumulative und synergistische Effekte**
  - Moskitobekämpfung etc.
  - höhere Wassertemperaturen in den Flüssen -> toxische Substanzen von Muscheln freigesetzt (*D. polymorpha*)
  - Tümpel trocknen aus
    Fische fallen aus, Krebse überleben!
  - Viele Neozoen profitieren von höheren Temperaturen

Foto: Weibel

Ausblick – was bringt die Zukunft?



IPCC, 2007



Meehl et al., 2000

- **höhere Temperaturen,**
  lokal/regional weniger Wasser
- **mehr Extremata**
- **mehr AIS**

der cocktail

- Noch eine Zutat: Gewässerverschmutzung

Ecology and Evolution

Open Access

Physico-chemical variables determining the invasion risk of freshwater habitats by alien mollusks and crustaceans

Denise Früh, Stefan Stoll & Peter Haase

Department c
Museum fran

Groups	Species	Streams	Rivers
Amphipoda	*Chelicorophium curvispinum* (Sars,1895)		×
Amphipoda	*Chelicorophium robustum* (Sars, 1895)		×
Amphipoda	*Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1941)		×
Amphipoda	*Dikerogammarus villosus* (Sovinsky, 1894)		×
Amphipoda	*Echinogammarus berilloni* (Catta,1878)	×	×
Amphipoda	*Gammarus tigrinus* (Sexton, 1939)		×
Amphipoda	*Orchestia cavimana* (Heller, 1865)		×
Bivalvia	*Corbicula fluminea* (Müller, 1774)		×
Bivalvia	*Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771)	×	×
Decapoda	*Orconectes limosus* (Hagen, 1870)	×	×
Decapoda	*Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852)	×	
Gastropoda	*Physella acuta* (Draparnaud, 1805)	×	×
Gastropoda	*Ferrissia clessiniana* (Jickeli, 1882)	×	
Gastropoda	*Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843)	×	×
Hirudinea	*Caspiobdella fadejewi* (Epstein, 1961)	×	×
Isopoda	*Jaera istri* (Veuille, 1979)		×
Isopoda	*Proasellus coxalis* (Herbst, 1956)	×	×
Isopoda	*Proasellus meridianus* (Racovitza, 1919)	×	
Polychaeta	*Hypania invalida* (Grube, 1860)		×
Turbellaria	*Dugesia tigrina* (Girard, 1850)	×	×

Figure 1. Map of the location of the 981 sampling sites located in small to large rivers in Germany. Additionally, the eight largest German rivers are indicated in the map.

Unsere Tiere sind auch Neozoen – anderswo …

- Deutsche Regenwürmer in den USA

Foto GCB

Global Change Biology

Global Change Biology (2016), doi: 10.1111/gcb.13446

The unseen invaders: introduced earthworms as drivers of change in plant communities in North American forests (a meta-analysis)

DYLAN CRAVEN[1,2], MADHAV P. THAKUR[1,2], ERIN K. CAMERON[3,4], LEE E. FRELICH[5], ROBIN BEAUSÉJOUR[6], ROBERT B. BLAIR[7], BERND BLOSSEY[8], JAMES BURTIS[8], AMY CHOI[9], ANDREA DÁVALOS[8], TIMOTHY J. FAHEY[8], NICHOLAS A. FISICHELLI[10], KEVIN GIBSON[11], I. TANYA HANDA[12], KRISTINE HOPFENSPERGER[13], SCOTT R. LOSS[14], VICTORIA NUZZO[15], JOHN C. MAERZ[16], TARA SACKETT[9], BRYANT C. SCHARENBROCH[17], SANDY M. SMITH[9], MARK VELLEND[6], LAUREN G. UMEK[18,19] and NICO EISENHAUER[1,2]

Unsere Tiere sind auch Neozoen – anderswo …

- Deutsche Regenwürmer in den USA

Fotos GCB

Unsere Tiere sind auch Neozoen – anderswo …

- Biber in Südamerika

ZEIT ONLINE

Suche

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur Wissen Digital Campus Karriere Entdecken Sport Spiele mehr

Südamerika

Der Biberkrieg

Eingeschleppte Großnager bedrohen im südamerikanischen Feuerland das empfindliche Ökosystem. Zusehen oder ausrotten? Eine Frage der Umweltethik

Von **Dietrich von Richthofen**

27. Juni 2013, 8:00 Uhr / Editiert am 5. Juli 2013, 6:51 Uhr / DIE ZEIT Nr. 27/2013 / 38 Kommentare

NATIONAL GEOGRAPHIC

MAGAZIN NG PREMIUM ABO & SHOP BÜCHER

Home Aktuelles Reportagen Reise Foto Multimedia

Meldungen Tipps & Termine Aktuelle Ausgabe Genial gedacht Was macht eigentlic

Biberplage

Twittern G+1 0 Teilen 0 Kommentare Empfehlen

Aus der Luft betrachtet, sehen immer mehr Wälder entlang den Flüssen und Seen Feuerlands aus, als wären sie bombardiert worden. Die Verursacher der Kahlstellen an der Spitze Südamerikas sind – Biber.
Im Jahr 1946 hatte Argentinien 25 Paare aus Kanada importiert, um damit eine Pelzzucht zu begründen. Das Geschäft ging schlecht, die Biber aber fühlten sich wohl, waren fruchtbar und vermehrten sich. Da sie hier keine natürlichen Feinde haben, sollen es nun 100000 Tiere sein, die in Argentinien und Chile Bäume fällen, um damit Staudämme zu bauen. Sie haben auf diese Weise schon Flussläufe umgeleitet und regionale Ökosysteme verändert.
Die Staaten wollen zwar die Anzahl der Nager verringern und die Wälder wieder aufforsten. Weil die Bäume hier aber nur langsam wachsen, haben sich mancherorts weite Graslandschaften gebildet. «Auch wenn wir sehr viel Geld ausgäben», sagt ein Vertreter des chilenischen Umweltministeriums, «würde diese Landschaft nie wieder so werden, wie sie war.»

Bild: Shutterstock

Eingebürgerte Biber machen sich in Feuerland breit und zernagen die Wälder.

Ökologische Effekte und Naturschutz

- Bei uns stetig steigende Zahl von Neozoen
- sowohl in den Gewässern, als auch an Land
- bisher nur Einzelfälle, dass Arten massiv + flächig durch AIS bedroht sind - aber: immer mehr Hinweise und große Wissensdefizite !
- hohes und ständig steigendes Gefährdungspotenzial, v.a. durch Fische, Krebse, Säugetiere, Insekten
- negative Effekte sind auf viele Arten/ -gruppen zu erwarten (teils vorhanden)
- mehrere synergistische Wirkungen
- mehr Monitoring und autökologische Forschung notwendig !

Foto: Edelkrebsprojekt

Neozoen - AIS

- **Wirkungen von Neozoen**
  - **Wirtschaftliche Schäden** (Dreikantmuschel / Quaggamuschel, Wollhandkrabbe, asiatische Fruchtfliege + Marienkäfer)
  - **Gesundheitsgefährdungen** (Moskitos)
  - **Krankheiten und Parasiten** (Krebse, Grauhörnchen)
  - **Gefährdung / Verdrängung einheimischer Arten**
  - **Veränderung von Ökosystemen** (Rhein + Auen)
- **Eine Gefahr für unsere Biodiversität?**
  - **Ja und ständig steigend**
  - **Vorsorge besser als teure Nachsorge !**

Management von Neozoen

- **aufessen !!!**

Fotos Ott