

Welche Tiere sollte man kennen?

AUFBAU EINES TIERKANONS FÜR EINHEIMISCHE WIRBELTIERARTEN

VON THOMAS GERL & MELANIE URBASIK



VOGEL-BISA-STUDIE 2017

Test: 15 einheimische Singvogelarten

Testgruppe: 1761 TeilnehmerInnen

	Signifikanz							
	N	M	SD	h _O	h _U	t	p	d
Schüler	800	5,5	3,9	14%	30%	-5,2	< ,001	0,23
Schülerinnen	961	6,4	3,7	16%	19%			

	Amsel	Rot- kehlchen	Elster	Bunt- specht	meise	Kohl- meise	Haus- sperling	Star	Zaun- könig	Kleiber	Gimpel	Grünfink	Buchfink
BISA	80%	70%	66%	62%	45%	40%	33%	29%	23%	20%	17%	14%	
Zahner (2007)	89%	69%	81%	66%	57%	56%	31%	35%	21%	20%	43%	18%	

WIRBELTIER-BISA-STUDIE

Test: 25 einheimische Wirbeltierarten

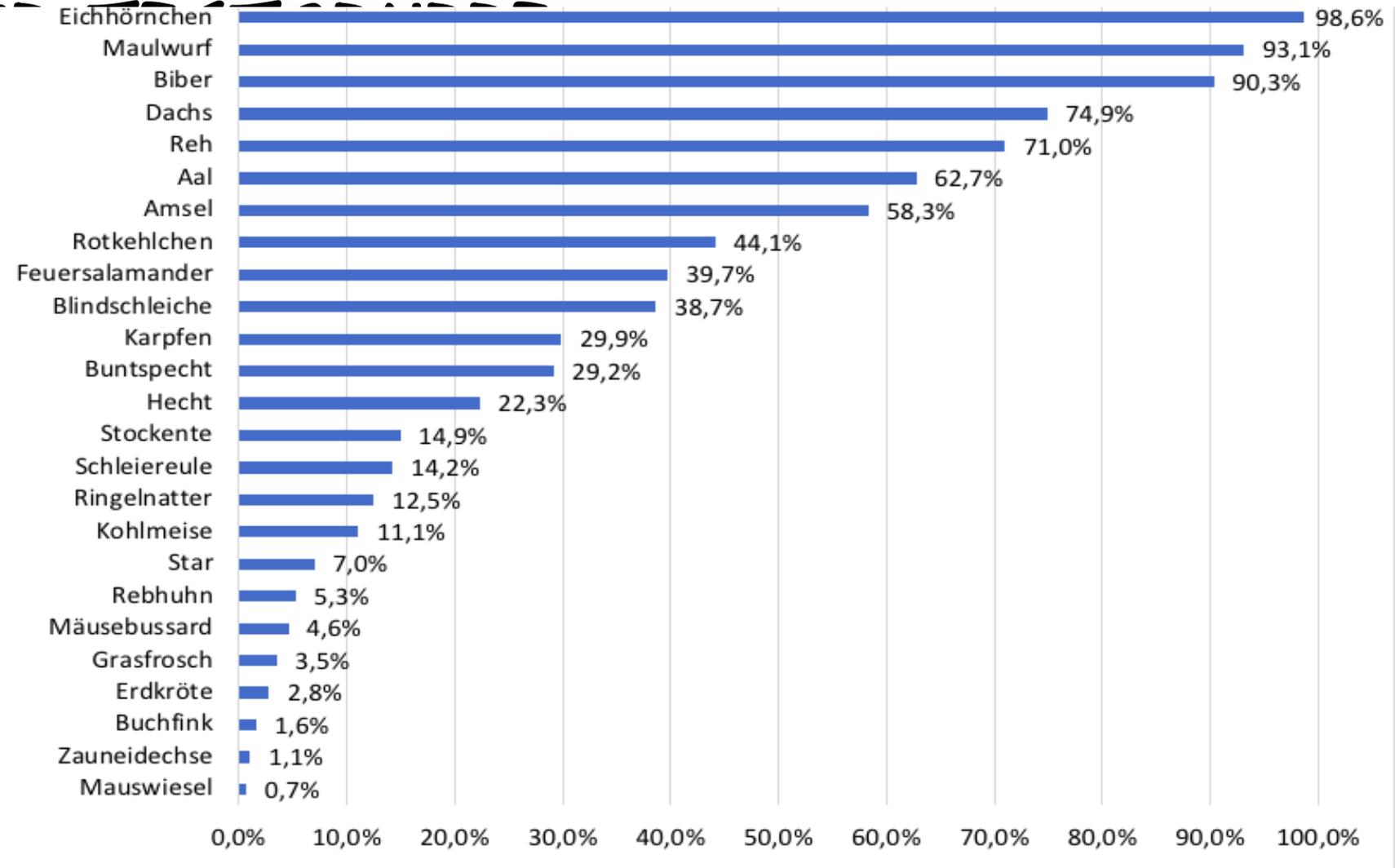
Testgruppe: 569 GrundschülerInnen (Jgst. 4)

Mittelwert $M = 8,3 \pm 3,5$ von 25 Arten

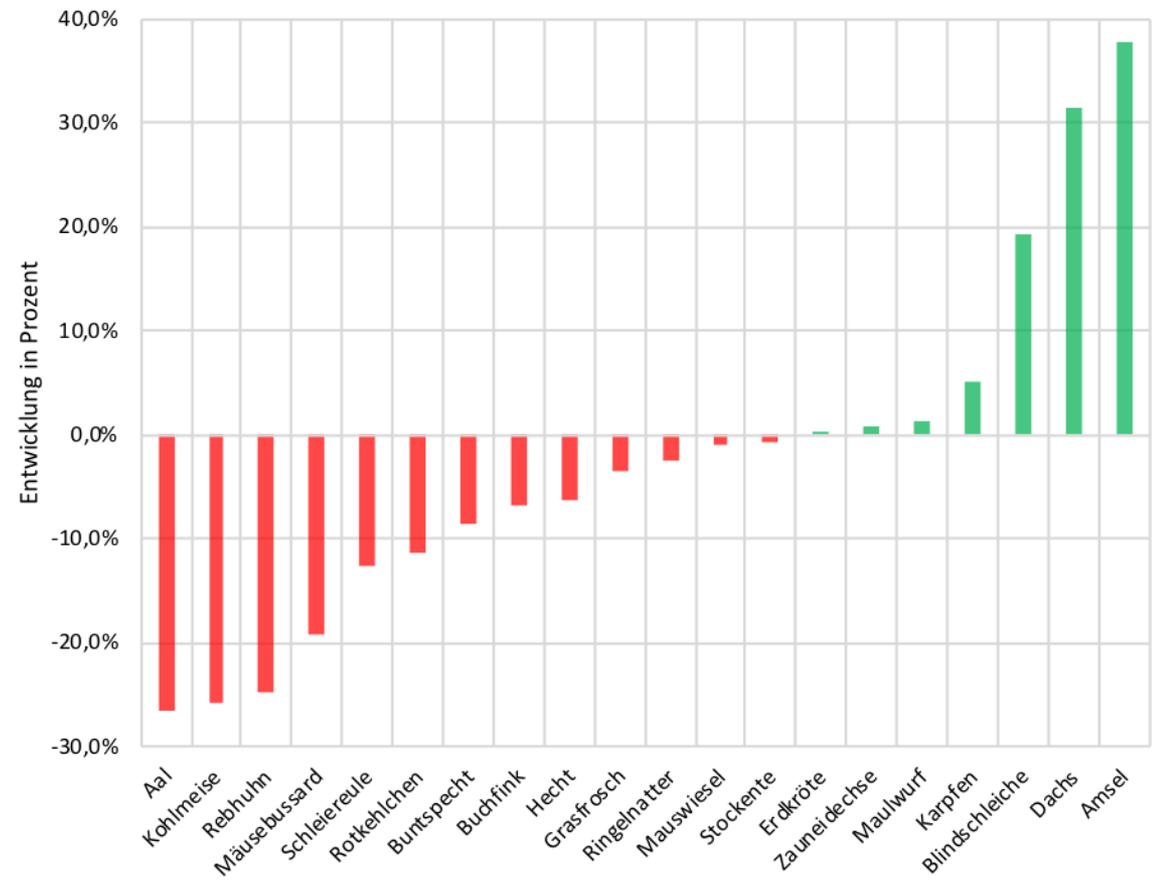
	Signifikanz					
	N	M	SD	t	p	d
Schüler	281	7,9	3,3	2,9	0,004	0,25
Schülerinnen	288	8,8	3,7			

Mittelwert $M(\text{Lehrerinnen}) = 16 \pm 4,2$ von 25 Arten

BEKANNTHEIT VON WIRBELTIERARTEN IN DEUTSCHLAND



VERÄNDERUNG DER BEKANNTHEIT EINZELN



	N	M	SD	T	p	d
BISA 2018	569	5,25	3,0	9,49	0.065	0.108
Eschenhagen 1982	604	5,73	5,5			

WAS STEHT IN DEN SCHULBÜCHERN?

Biodiversität bei Wirbeltieren 4

Aktive Bewegung



Schmidt et al. (2018): „Natur und Technik 6“. Buchner -Verlag

Fortbewegung in der Luft



1 Adler im Flug

Frei wie ein *Adler* (Abb. 1) durch die Lüfte gleiten und die Welt von oben sehen können – eine wunderschöne Vorstellung für uns Menschen, die wir leider ohne geeignete Hilfsmittel nicht erreichen können. Es gibt aber unter den Wirbeltieren eine ganze Reihe von Vertretern, die sich zu hervorragenden Fliegern entwickelt haben.

Albatrosse – Flügel XXL

Albatrosse (Abb. 2) präsentieren am eindrucksvollsten ihr Flugvermögen bei starkem Wind. Diese sehr großen Seevögel, die in Deutschland nicht heimisch sind, kennzeichnen ihre breiten, schmalen Flügel. Fast mühelos gleiten sie damit ohne einen einzigen Flügelschlag die Meeresküste entlang. Aufgrund einer Flügelspannweite von bis zu 3,5m können sie die starken Winde über dem Meer effizient ausnutzen. Keine andere Vogelart besitzt derart lange Flügel. Albatrosse sind damit Rekordhalter unter den Vögeln.



2 Albatros



Fossil von Archaeopteryx

Der erste Flieger?

Das erste Mal, dass ein Wirbeltier die Luft eroberte, lag lange Zeit zurück. In der Urzeit vor ca. 230 bis 135 Millionen Jahren lebte der Raubsaurier *Archaeopteryx*. Anhand von Fossilienfunden (s. Randspalte) konnte man beweisen, dass dieser Saurier ähnlich wie ein Vogel aussah und so vermutlich auch zum „Fliegen“ fähig war. Aufgrund seines Körper skelettes geht man aber heute davon aus, dass seine Flugfähigkeiten sehr eingeschränkt waren.

Vögel – Meister der Lüfte

Die wahren Meister der Lüfte gehören meist zur Wirbeltiergruppe der Vögel. Nahezu alle Vertreter können fliegen. Schneller, höher, weiter – für Vögel scheint es beim Fliegen keine Grenzen zu geben. Durch einen speziellen Körperbau mit zu Flügeln umgewandelten Vordergliedmaßen und ihren federbedeckten Körpern erfüllen sie die Voraussetzungen für das Fliegen perfekt.



3 Kolibri

Burger et al. (2018): „Natura 6“. Klett -Verlag

Welche Tiere sollte man kennen?



Welche Tiere sollte man kennen?



ca. 700 heimische Wirbeltierarten in freier Wildbahn



RELEVANZ DER TIERARTEN IN VERSCHIEDENEN BEREICHEN

Einschätzung von
Lehrkräften



Umfrage:
21 Lehrkräfte

Beobachtbarkeit



mAI auf
naturgucker.de

Bedeutung in der
Schule



Abbildungen in 36
Schulbüchern

Bedeutung in der
Wissenschaft



Google Scholar
(lat. Name)

EINSCHÄTZUNG DER LEHRKRÄFTE



Ordnung	Gattung	Art	Deutscher Name	Ihre Bezeichnung
Nagetiere	Castor	fiber	Europäischer Biber	<i>Biber</i>
Nagetiere	Sciurus	vulgaris	Eichhörnchen	<i>Eichhörnchen</i>
Nagetiere	Marmota	marmota	Alpenmurmeltier	
Nagetiere	Sicista	betulina	Waldbirkenmaus	
Nagetiere	Cricetus	cricetus	Feldhamster	

Deutscher Name	Ihre Bezeichnung
<i>Bachforelle</i>	<i>Forelle</i>
<i>Hecht</i>	<i>Hecht</i>
<i>Karpfen</i>	<i>Karpfen</i>



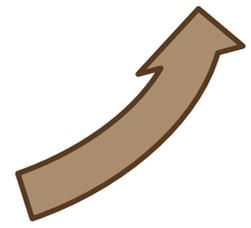
EINSCHÄTZUNG DER LEHRKRÄFTE

Auswertung der Tabelle

Gattung	Art	Deutscher Name	Lehrkraft 1	Lehrkraft 2	Lehrkraft 3	...	Nennungen
Bufo	bufo	Erdkröte	Erdkröte	Erdkröte	Erdkröte	...	20
Epidalea	calamita	Kreuzkröte	Kreuzkröte		Kröte	...	14
Bufo	viridis	Wechselkröte	Wechselkröte		Kröte	...	16



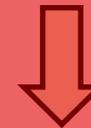
Nennungen werden zusammengezählt



EINSCHÄTZUNG VON LEHRKRÄFTEN

Art	Nennungen in %	Rang
Biber	100%	1
Eichhörnchen	100%	1
Murmeltier	100%	1
Feldhamster	100%	1
Hausratte	100%	1
Hausmaus	100%	1
Feldhase	100%	1
Luchs	100%	1
...
Erdkröte	95%	2

50 % und mehr



Liste mit 170 Tierarten

RELEVANZ DER TIERARTEN IN VERSCHIEDENEN BEREICHEN

Einschätzung von
Lehrkräften



Liste mit 170 Tierarten



Beobachtbarkeit



mAI auf
naturgucker.de

Bedeutung in der
Schule



Abbildungen in 36
Schulbüchern

Bedeutung in der
Wissenschaft



Google Scholar
(lat. Name)

BEOBACHTB EIT

Art	mAI	Rang
Reh	126,3	1
Erdkröte	113,6	2
Ringelnatter	110	3
Zauneidechse	106,1	4
Blindschleiche	104,7	5
Feldhase	99,1	6
Kranich	94,7	7
Amsel	91,4	8
Grasfrosch	88,9	9
Mäusebussard	87,5	10

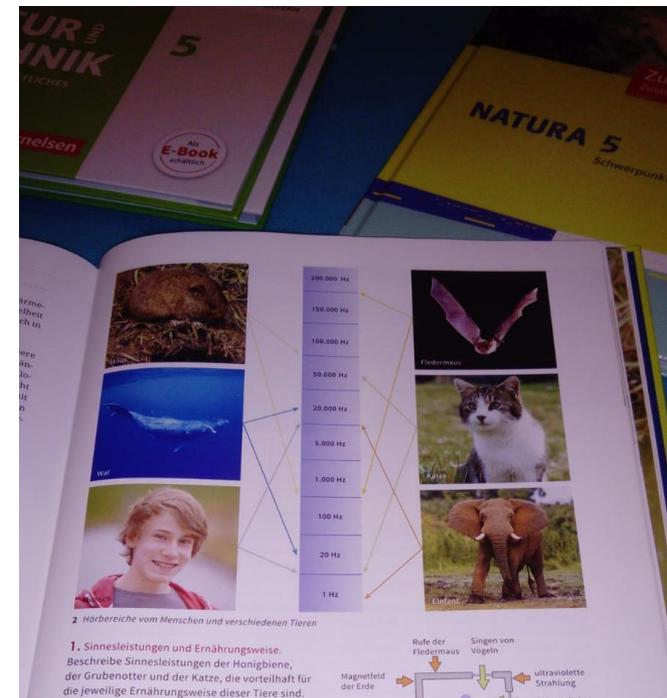
mAI: mehrdimensionaler Arthäufigkeits-Index

sehr häufig ... SH ... mAI ≥ 50
 relativ häufig ... RH ... 20 ≤ mAI < 50
 mäßig häufig ... MH ... 10 ≤ mAI < 20
 wenig, vereinzelt ... WV ... 05 ≤ mAI < 10
 relativ selten ... RS ... 01 ≤ mAI < 05
 sehr selten ... SS ... 00 ≤ mAI < 01

(c) naturgucker.de

Art	Anzahl in %	Rang
Feldhase	50%	1
Braunbrustigel	44%	2
Osteuropäischer Igel	44%	2
Amsel	42%	4
Laubfrosch	42%	4
Eichhörnchen	42%	4
Stockente	42%	4
Blaumeise	36%	8
Grasfrosch	36%	8
Wasserfrosch	36%	8
Reh	36%	8
Wildschwein	33%	12
Maulwurf	33%	12
Baummarder	31%	14
Fuchs	31%	14
Buntspecht	28%	16
Erdkröte	28%	16

RELEVANZ IN SCHULBÜCHERN



BEDEUTUNG FÜR DIE WISSENSCHAFT

Google Scholar

Ungefähr 159.000 Ergebnisse (0,10 Sek.)

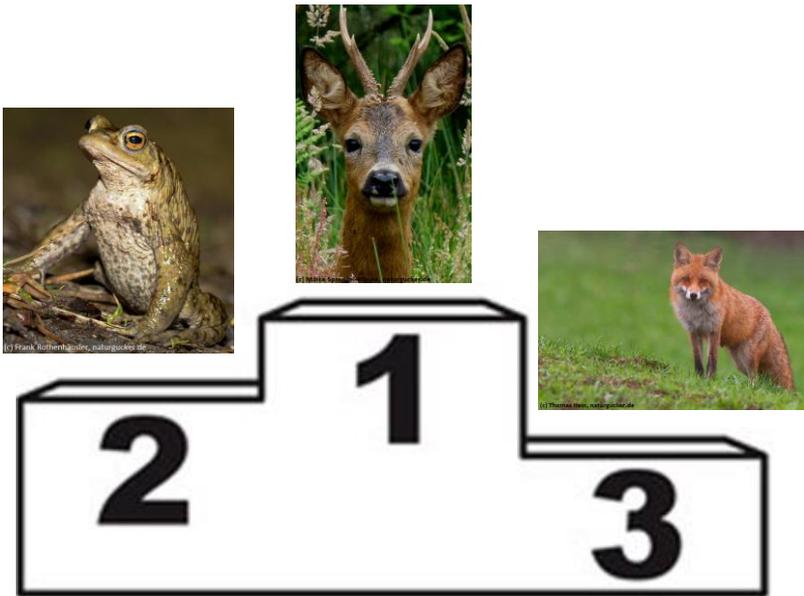
Tip: Suchen Sie nur nach Ergebnissen auf **Deutsch**. Sie können Ihre Sprache in den Scholar-Einstellungen ändern.

Deep croaks and fighting assessment in toads *Bufo bufo*
 NB Davies, TR Halliday - Nature, 1978 - nature.com
 ... Deep croaks and fighting assessment in toads **Bufo bufo** ANIMALS often settle disputes by means of conventional displays ... 176,273–294 (1971). 14, Martin, WF in Evolution in the Genus **Bufo** (ed. Blair, WF) 279–309 (University of Texas Press, Austin and London, 1972). 15 ...
 ☆ Zitiert von: 600 Ähnliche Artikel Alle 3 Versionen

Optimal mate selection in the toad *Bufo bufo*
 NB Davies, TR Halliday - Nature, 1977 - nature.com
 12 Koestlin, M J Phil. Trans. R. Soc. B 278, 277–284 (1977). = Optimal mate selection in the

Art	Treffer	Rang
Graugans	782.000	1
Damhirsch	333.000	2
Elster	303.000	3
Hausratte	268.000	4
Hausmaus	265.000	5
Baummarder	225.000	6
Luchs	164.000	7
Erdkröte	159.000	8
Wanderratte	156.000	9
Singschwan	111.000	10

... UND WAS KOMMT RAUS?



Art	Summe der Ränge	Rang
Reh	39	1
Erdkröte	45	2
Fuchs	48	3
Grasfrosch	57	4
Feldhase	73	5
Ringelnatter	76	6
Wildschwein	81	7
Eichhörnchen	90	8
Mäusebussard	94	9
Amsel	96	10

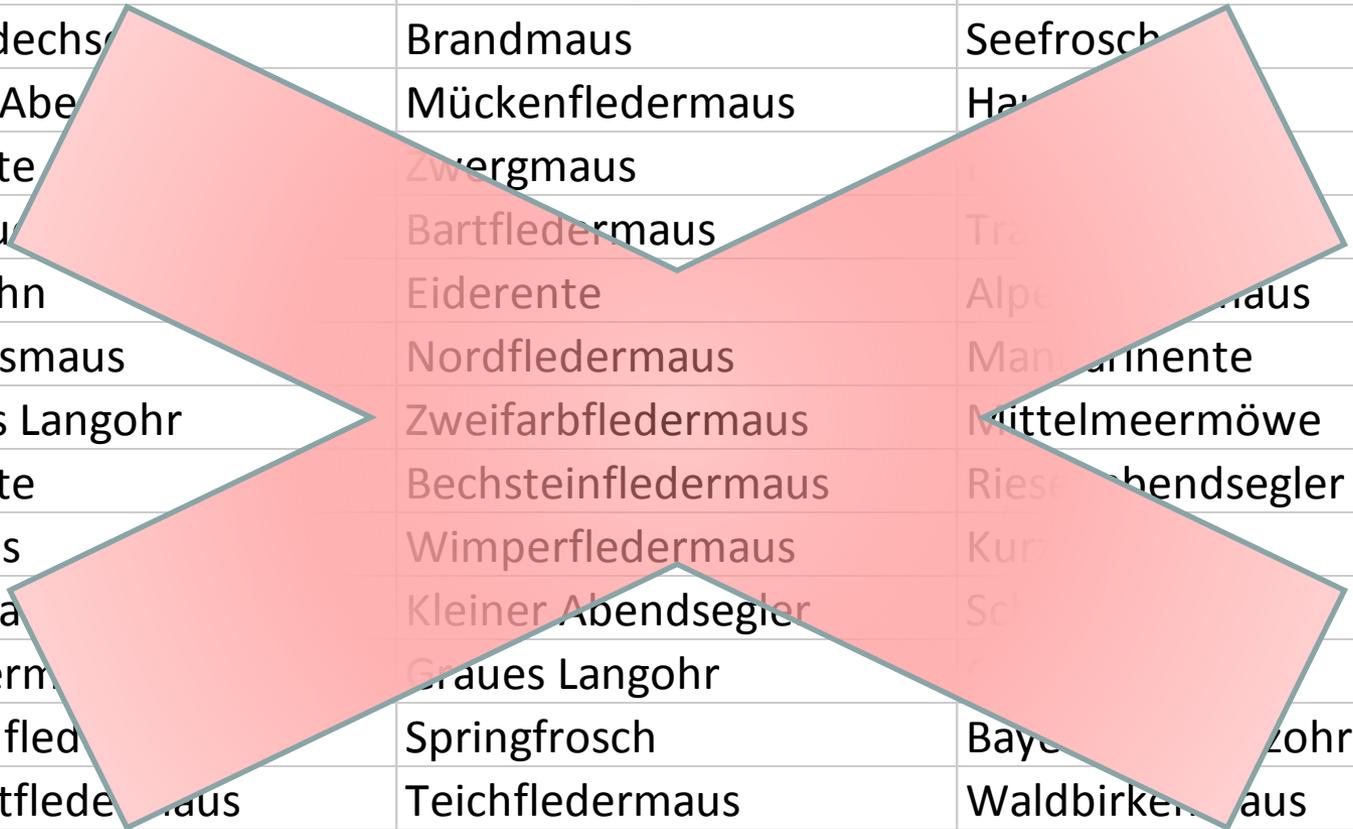
Art	Nennungen
Bachforelle	22
Hecht	18
Karpfen	18
Aal	17
Wels	13
Lachs	10
Stichling	9
Rotfeder	6
Regenbogenforelle	5
Barbe	4
Neunauge	4
Äsche	4
Saibling	4
Elritze	3
Flunder	3
Nase	3
Zander	3
Brachse	2
Schleie	2

**19 Fischarten
(mehr als eine Nennung)**



TIERE, DIE NICHT IN DIE LISTE AUFGENOMMEN

Silberreiher	Rosaflamingo	Weissrandfledermaus
Waldeidechse	Brandmaus	Seefrosch
Großer Abee	Mückenfledermaus	Har
Tafelente	Zwergmaus	
Knoblau	Bartfledermaus	Tra
Auerhuhn	Eiderente	Alpe
Gelbhalsmaus	Nordfledermaus	Man
Braunes Langohr	Zweifarb	Mittelmeermöwe
Knäkente	Bechstein	Riese
Erdmaus	Wimper	Kur
Nachtiga	Kleiner	Sch
Ostscher	Graues	
Fransen	Spring	Baye
Rauhaut	Teich	Waldbirke
	Fadenmolch	



Welche Tiere sollte man kennen?



www.bisa100.de



FRAGEBOGEN FÜR SIE

naturgucker Kongress 24.11.2018

Welche Tiere sollte jeder kennen?

Wenn die genaue Art des jeweiligen Tieres erkannt werden sollte, so machen Sie einen **Haken** in das freie Feld (z.B. Große Hufeisennase). Soll lediglich die übergeordnete Bezeichnung bekannt sein, geben Sie die **Bezeichnung** an (z.B. Fledermaus). Bei Tierarten, die Ihrer Ansicht nach nicht aufgenommen werden sollten, machen Sie ein **Minuszeichen**.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Deutscher Name

Ihre Bezeichnung

Aal	✓
Alpensalamander	Salamander
Amsel	✓
Äsche	-

Deutscher Name

Ihre Bezeichnung

Gämse	
Gelbbauchunke	
Gimpel	
Grasfrosch	

melanie.urbasik@campus.lmu.de

Vielen Dank für
Ihre Aufmerk-
samkeit!

