



Ebertseifen Lebensräume e.V.



Tierpark Niederfischbach e.V.

---

**Dr. Frank G. Wörner**

# **DER KERBAU**



**Notizen zum südostasiatischen Wasserbüffel  
und einige Anmerkungen zu Büffeln - auch in Deutschland**

**Niederfischbach, August 2023**

© fwö 08/2023

**Dr. Frank G. Wörner**

## **DER KERBAU**

### **Inhalt**

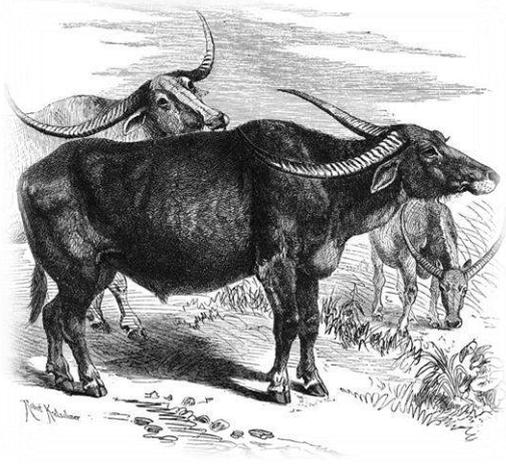
<b>Prolog</b>	..... 3
<b>1. Einleitung</b>	..... 3
<b>2. Der Kerbau</b>	
2.1 Merkmale	..... 4
2.2 Abstammung und Systematik	..... 6
2.3 Verbreitung und Lebensraum	..... 8
2.3.1 Ursprüngliche Verbreitung des Arni	..... 9
2.3.2 Heutige Verbreitung des Arni	..... 9
2.3.3 Verbreitung des domestizierten Wasserbüffels	..... 9
2.4 Die Domestikation des Kerbau	..... 10
2.5 Lebensweise	..... 13
2.6 Nutzung des Kerbau	..... 14
2.7 Der Kerbau als Prestigeobjekt	..... 15
<b>3. Der Europäische Wasserbüffel</b>	
3.1 Nutzung des Wasserbüffels	..... 18
3.2 Wasserbüffel in Deutschland	..... 21
<b>4. Quellen</b>	
4.1 Abbildungsnachweise	..... 24
4.2 Literaturhinweise	..... 24
<b>5. Anhang</b>	
5.1 INFO „Ebertseifen Lebensräume e.V.“	..... 27
5.2 INFO Essays	..... 29

**Titelfoto: Verwilderter Sumpfbüffelbulle  
(Sumbawa / Kl. Sundainseln)**

**August 2023**

© fwö 08/2023

**Tierpark Niederrischbach e.V.  
& Lebensräume Ebertseifen e.V.**  
Konrad Adenauerstr. 103  
57572 Niederrischbach  
Tel. 02734 / 571 026  
email: info@ebertseifen.de



## Prolog

Für den Menschen haben die Hornthiere eine viel höhere und wichtigere Bedeutung als alle übrigen Wiederkäuer .... Ihnen entnahmen unsere Vorfahren die für die Menschheit wichtigsten Nähr- und Nutzthiere; ihnen danken wir einen wesentlichen Theil unserer regelmäßigen Nahrung .... ohne sie würden wir gegenwärtig nicht mehr im Stande sein, zu leben. .... Auf den ostindischen und den Sundainseln, namentlich auf *Ceylon, Borneo, Sumatra, Java, Timor* lebt ...., theils verwildert, theils als Hausthier,

der *Karbau*, .... Im allgemeinen verwendet man den Karbau .... zu den verschiedensten Dienstleistungen nämlich, hauptsächlich aber als Reitthier. So lange sie nicht im Dienste sind, liegen sie im Wasser. Auf Manila und Java z. B. sieht man überall, wo menschliche Wohnungen sind, Herden solcher Büffel in den Flüssen und Seen bis zum Kopfe im Wasser stehen (BREHM, 1883).

## 1. Einleitung

Durch das Fernsehen, des Deutschen liebste (und leider meist) sinnfreie Freizeitbeschäftigung, werden andererseits die verschiedensten Tierarten in ihrem natürlichen Umfeld in z.T. hervorragenden Reportagen dem Zuschauer vorgestellt und nahe gebracht, und das in einer Weise, wie es früher durch Bücher und Zeitschriften wenig möglich war. Auch exotische Haustiere werden gerne in ihren Lebensräumen und in ihren Beziehungen zum jeweiligen Halter gezeigt. Neiderregend die Szenen, wenn ein *Mahout* mit seinem Elefanten in den Fluss steigt, und das riesige Tier lässt sich genüsslich abschrubben! Man assoziiert die Haus- und Nutztiere mit den für sie typischen Lebensräumen und ihrem Umfeld in der Obhut des Menschen. Neben dem Baktrischen Kamel (WÖRNER, 2019) als uraltes Haustier wurden an dieser Stelle als Beispiele für Rinder bereits über den Yak (WÖRNER, 2018), das Zebu (in Madagaskar als „*Omby Gasy*“) als für die meist trockenen Regionen Ostafrikas und dem Indischen Subkontinent ausführlich berichtet (WÖRNER, 2016).

Der hier abgehandelte *Kerbau*,\*) der südostasiatische Wasserbüffel, ist hingegen weder ein Tier der Hochgebirge oder der trockenen Steppen wie Yak und Zebu, sondern man findet ihn eher in Gebieten mit genügendem Wasservorkommen mit einem Verbreitungsschwerpunkt in China, Indien und Südostasien anzutreffen.

Millionen asiatischer Kleinbauern sind auf die Hilfe des Kerbau bei ihrer Feldarbeit zwingend angewiesen: Viele Menschen, die bei Reisen in Südostasien einmal die Gelegenheit hatten, Wasserbüffel in ihrer natürlichen Umgebung und bei der Arbeit im Reisfeld zu erleben, sind fast immer von diesen charismatischen Tieren fasziniert; vielleicht einer der Gründe, warum wir seit einiger Zeit bei Liebhabern dieser Rasse auch in Deutschland den Kerbau immer häufiger antreffen - neuerdings sogar im Westerwald! *Selamat datang - Kerbau!* \*\*)

\*) der Name „Kerbau“ stammt aus dem malayisch-indonesischen Sprachraum

\*\*) herzlich willkommen!

## 2. Der Kerbau

### 2.1 Merkmale

**Wasserbüffel** (Wildform: **Arni** - siehe 2.2) sind mit dem Gaur (*Bos gaurus*) die größten lebenden Paarhufer mächtige Tiere, einige Exemplare erreichen eine Körperlänge (Kopf-Rumpf) von knapp drei Metern. Ausgewachsenen Bullen Exemplare wiegen gelegentlich mehr als 1.000 Kilogramm. Ihr Habitus ist tonnenförmig und somit rindertypisch mit einem langen Kopf. Die Hörner weisen zur Seite (Abb. 1) und können dann bis zu maximal 200 cm weit spannen, sie sind somit die größten Hörner bei den rezenten Paarhufern. Diese „ ... Hörner sind an der Basis flach, nach hinten leicht nach außen gerichtet und biegen sich dann nach innen gerichteten Spitzen nach oben“ (HORST & REH, 1999), die Hörner der Kühe sind meist kürzer (Abb. 2). Wie bei allen anderen Rindern auch sind die Hornscheiden hohl und sitzen auf einem Knochenzapfen auf. Das Horn der Wasserbüffel hat einen dreieckigen Querschnitt - wobei die scharfe Kante nach innen zeigt - mit kräftig ausgeprägten Querwülsten auf seiner Oberseite. Die Hörner wachsen lebenslang. Der 80 Zentimeter lange Schwanz endet in einer Quaste. Die breiten und langschaligen Hufe sind weit spreizbar, wodurch die Tiere in sumpfigen Gelände nicht leicht einsinken; Wasserbüffel gelten allgemein als gute Schwimmer.



Abb. 1: Wasserbüffelbulle / Ostsumatra



Abb. 2: Deutlich ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus: Der Kerbaustier ist deutlich kräftiger, schwerer und größer als die kleinere Kuh / Zentral-Sumbawa

Domestizierte Tiere sind oft kleinwüchsiger und leichter als die Arnis, der wilden Stammform. Bedingt durch die lange Domestikationsgeschichte und das große Verbreitungsgebiet kann

man eine ganze Reihe von Lokalschlägen unterscheiden; diese unterscheiden sich vor allem in der Körpergröße - ausgesprochen großwüchsige Formen auf dem indischen Subkontinent und Indonesien (bis zu 650 kg Gewicht bei den Bullen, bis 450 kg die Kühe) bis zu kleinwüchsigen Büffeln in Malaysia und auf den Philippinen. Durchschnittswerte von den Körpermaßen gibt die folgende Tabelle:

Land	Gewicht (kg)	Höhe (cm)		Rumpflänge (cm)	
		Stier	Kuh	Stier	Kuh
China	400 - 600	129-136	124-126	143-157	132-151
Indonesien	500 - 600	127	124	---	---
Malaysia	365 - 545	129	121	123	121
Philippinen	365 - 345	127	120	---	---
Taiwan	400 - 450	129	124	141	135

Der domestizierte Wasserbüffel (*Kerbau*) ist von kräftiger Statur und wird vor allem im südostasiatischen Raum als wichtiges Tier in der Landwirtschaft eingesetzt, geschätzt wird seine enormen Kraft als Zugtier und vor dem Pflug des Reisbauern, ebenso seine Genügsamkeit und Resistenz gegenüber Krankheiten und Seuchen. Der Kerbau arbeitet unermüdlich, nur während der größten Mittagshitze lässt man ihn zum Grasen los, wobei er dann auch gerne den nächsten Tümpel aufsucht und dort Schutz vor der Sonne und Insekten sucht. Über die Nutzung als Arbeitstier hinaus ist der Kerbau wichtiger Lieferant von vor allem Fleisch, Leder und Horn.

Wasserbüffel treten zwar phänotypisch sehr vielgestaltig auf und es haben sich zahlreiche regionale Landschläge ausgebildet ( $n \geq 70$  -Quelle: tiergarten-nuernberg.de): die meisten von ihnen sind jedoch - wie auch die Wildform - dunkelgrau bis schwarz oder braun; weiterhin gibt es auch gescheckte und sogar rein weiße Exemplare. „*Mehr noch als der Banteng (Balirind - Anm.d.Verf.), der vornehmlich als Wagenzugvieh und als Mastvieh Verwendung findet, wird der Kerbau zur Sawahkultur benutzt. Man begegnet darunter auffällig vielen „Albinos“. Mit rosa Haut und weißen spärlichen Haaren, aber pigmentierter Iris; sie erinnern in ihrer Scheußlichkeit an große Schweine*“ (STRESEMANN, o.J. [EMGE ed., 2004])

Wasserbüffel sind robust und wenig anfällig gegen die typischen **Krankheiten** von Rinderrassen aus Hochzuchten; so ist beispielsweise der gefürchtete und tödlich verlaufende „*Rinderwahn*“ (BSE - **B**ovine **S**pongiforme **E**nzephalopathie), der in den frühen 1990er Jahren in vielen Viehbeständen wütete, bei Wasserbüffeln (vermutlich aufgrund der Fütterung?) praktisch unbekannt. Am meisten sind sie von der Maul- und Klauenseuche gefährdet.

Wasserbüffel leiden weiterhin oft unter starkem **Parasitenbefall**, an Ektoparasiten sind es i.d.R. Läuse und Milben; von diesen werden sie oft von Vögeln befreit. Die Endoparasiten stammen vornehmlich aus der heterogenen Gruppe der Lungenwürmer, Leberegel (*Fasciola sp.*) können ebenfalls Probleme verursachen.

Bei guter Pflege erreichen Wasserbüffel ein Maximalalter von deutlich mehr als 25 Jahren.

### 2.1.1 Der Wasserbüffel - ein Wiederkäuer

*"Im entwicklungsgeschichtlichen Konkurrenzkampf der Arten waren die Boviden, die Rinderartigen, erfolgreich - nicht zuletzt dank ihrer Fähigkeit, Zellulose zu verdauen, den Gerüstbaustoff der Pflanzen. Die Rinder müssen die Zellulose aber auch erst vorbehandeln, bevor sie die darin enthaltene Energie nutzen können. Zu diesem Zweck haben sie einen mehrhöhligen Magen, der aus vier Abteilungen besteht"* (BRACKMANN, 1999)

Die Wiederkäuer unter den Paarhufern (*Ruminantia*: Rinder, Hirschartige, Schafe, Ziegen) haben ein speziell ausgebildetes Verdauungssystem, das ihnen die relativ nährstoffarme Nahrung (große Mengen an Zellulosematerial) optimal aufschließt. Es besteht im Wesentlichen aus vier verschiedenen aufeinanderfolgenden Magenabschnitten (Abb. 3), von denen die beiden

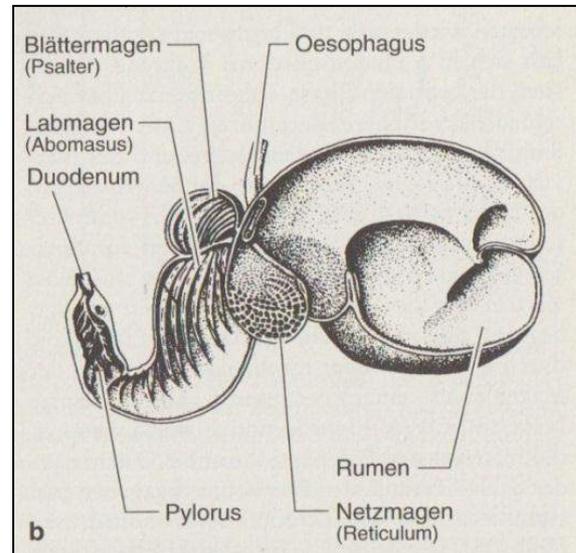


Abb. 3: Magen eines Wiederkäuers mit den vier charakteristischen Magenabschnitten

ersten, der Pansen (*Rumen* - das hier herrschende anaerobe Milieu mit einem pH-Wert von 5,8 - 7,3 bei Temperaturen von 37 - 40 °C ist für Bakterien ideal) und der Netzmagen (*Reticulum*) als Sammelmagen (*Speichertaschen*) dient. Hier wird die aufgenommene pflanzliche Nahrung unter Hinzufügen von Speichel von den Kontraktionen der Vormagenmuskulatur zu einem Nahrungsbrei geknetet und durchmischt. Mithilfe symbiotischer Bakterien und Protozoen (vor allem *Ciliata* = Wimperntierchen) wird dieser Brei weiter bakteriell abgebaut (Vergärung der Zellulose und weiterer Kohlenhydrate), wobei die so entstandenen kurzkettigen flüchtigen Fettsäuren durch bakterielle Fermentation nach der erfolgten Resorption über die Magenwand des *Rumens* den Großteil des Energiebedarfes der Tiere decken.

Ein komplizierter Vorgang ist das **Wiederkauen**: „Zum Zurückbringen der Nahrung wird zunächst Speichel geschluckt, um die Speiseröhre schlüpfrig zu machen; die Glottis (Kehlkopf) schließt sich, und die Ansaugphase beginnt mit einer ruckartigen inspiratorischen Bewegung des Zwerchfells; dadurch erniedrigt sich der Druck im Brustraum, und die Speiseröhre weitet sich. Anschließend öffnet sich reflektorisch die Kardia (Eingangsbereich des Magens), und breiige Nahrung strömt in die Speiseröhre. Nun schließt sich die Kardia locker, das Zwerchfell erschlafft, und eine Antiperistaltik setzt ein (Auspressungsphase). Die ganze Brustwand macht bei geschlossener Glottis eine Expirationsbewegung, und - unterstützt durch ein Zusammenziehen der Bauchmuskulatur - wird der Inhalt der Speiseröhre unter Druck in die Mundhöhle geschleudert. Hier wird die überflüssige Flüssigkeit abgepresst und geschluckt, und das Wiederkauen beginnt. Wenn der Panseninhalt gründlich durchgekaut und dünnflüssig ist, gelangt die Nahrung unter Umgehung des Pansens durch die Schlundrinne in den Netzmagen“ (STÖCKER und DIETRICH, 1986)

Rindern fehlen im Oberkiefer die Schneide- und Eckzähne, so dass sie ihr Futter nicht abbeißen können, sondern mit ihrer langen rauen Zunge umschließen und abrupfen, deshalb die **Zahnformel**  $\frac{0\ 0\ 3\ 3}{1\ 3\ 3\ 3}$

## 2.2 Abstammung und Systematik

Die Familie der Hornträger (*Bovidae*) umfasst neben u.a. Ziegen, Schafen, Gazellen Antilopen auch die Unterfamilie der echten Rinder (*Bovinae*) mit den Gattungen: *Bubalus* (Asiatische Büffel), *Bos* (Ur, europäische Rinder, Zebu, Banteng und Gaur), *Poephagus* (Yak) sowie die Gattung *Bison*.

Ordnung **Paarhufer** (*Artiodactyla*)  
Unterordnung **Wiederkäuer** (*Ruminantia*)  
Familie **Hornträger** (*Bovidae*)  
Unterfamilie **Rinder** (*Bovinae*)  
Gattung **Asiatische Büffel** (*Bubalus*)  
Art **Wasserbüffel** [*Bubalus arnee* (KERR, 1792)] \*)

Quellen: GRZIMEK (1979)  
& wikipedia.org - modif.

\*) mit zahlreichen Unterarten / Rassen bzw. Landschläge

Weitere Vertreter der Asiatischen Büffel (*Bubalus sp.*) ist der in zwei Arten auftretende **Anoa** (Flachland-Anoa *B. depressicornis* sowie der Berg-Anoa *B. quarlesi*) und der **Tamarau** (Mindorobüffel *B. mindorensis*). Der Tamarau wurde lange als ein Wasserbüffel klassifiziert, bis sich durch DNA-Analysen herausstellte, dass er eine eigene Art ist.

HERRE & RÖHRS (1990) berichten in ihrem *monotypischen Abstammungsmodell*, dass die teilweise vielfältigen Rassen einer Haustierform alle von einer Wildart abstammen, im Falle des domestizierten Wasserbüffels vom *Wilden Wasserbüffel* oder *Arni* (*Bubalus arnee*). Morphologisch hat sich im Lauf der Domestikation die Wildform Arni wenig verändert, im Verhalten fällt auf, dass alle Sumpfbüffel leicht wieder zum Verwildern neigen.

In der Literatur wurde bislang zwischen dem wilden Wasserbüffel (*Bubalus arnee*) und seiner domestizierten Form, dem „**Hausbüffel**“ (*B. bubalis*) unterschieden, beide werden neuerdings auf Beschluss der ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature) zu der Art *B. arnee* zusammengefasst. Alle Hauswasserbüffel stammen von dem Asiatischen Wasserbüffel oder **Arni** (*Bubalus arni*), der in zwei verschiedenen genutzten *Rassengruppen* (*Swamp type* und *River type*) vorkommt:

- **Sumpfbüffel**, die am weitesten verbreitete Form des Wasserbüffels und der Wildform noch sehr nahe stehend (ANTONIUS, 1922); bislang unterliegen sie kaum einer differenzierten Rassenzucht, sondern werden in mehreren regionalen alten „*Landschlägen*“ gezüchtet - was sich durch Färbungen, Hornform und Hornlänge bemerkbar macht. Ihre diploide Chromosomenzahl ist die gleiche wie bei der wilden Stammform und beträgt 48. Sie werden vornehmlich in China, Taiwan und Südostasien in kleinbäuerlichen Betrieben als Arbeitstiere und Fleischlieferanten gehalten. Sumpfbüffel machen ca. 30% des Weltbüffelbestandes aus.
- Mit rund 70% des Weltbestandes an Büffeln werden die **Milchbüffel** vor allem wegen ihrer fettreichen Milch gehalten (Abb. 4). Sie stehen auf einer höheren Domestikationsstufe als die Sumpfbüffel und treten in einer Vielzahl von definierten Rassen auf, ihre diploide Chromosomenanzahl beträgt 50. Man findet Milchbüffel in Indien, Bangladesch, Pakistan, Vorderasien, Ägypten (wo sie ab dem Mittelalter gehalten wurden) und Europa. Hier ist es der **Europäische Büffel** oder (*syn.*) **Mediterrane Büffel**, überwiegend schwarz, schwarzbraun oder dunkelgrau gefärbt, den man überwiegend in der Mittelmeerregion, in der Türkei, Südosteuropa und den Donauländern findet. Slawische Ethnien in Süd-Russland hielten schon vor mehr als 1.000 Jahren Wasserbüffel, die sie aus Persien bekamen. Um 1200 n.Chr. erreichten die Büffel die Region des heutigen Bulgarien und Mazedonien (s. auch Abb. 10).

Bei den stets kompakten und kurzbeinigen Europäischen Büffeln variiert die Größe, so sind die in Albanien, Griechenland und im ehemaligen Jugoslawien gehaltenen Tiere deutlich kleiner als die Exemplare aus Bulgarien, Rumänien oder Italien.

Trotz der verschiedenen Chromosomenanzahlen können Vertreter beider Rassengruppen miteinander fertil verpaart werden.

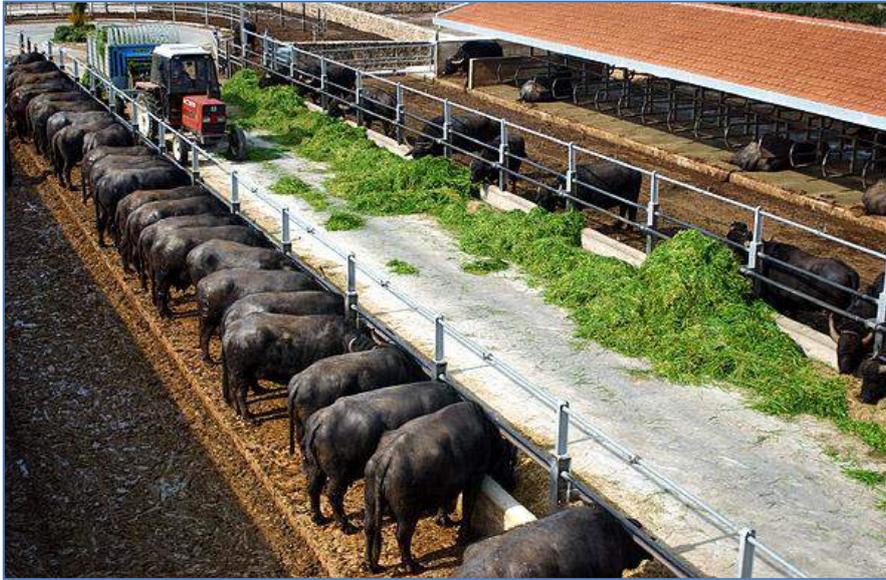


Abb. 4: Milchbüffelhaltung zur Produktion von *Mozzarella* (Paestum, Region Kampanien/Italien)

### 2.3 Verbreitung und Lebensraum

Angaben zur Verbreitung des Arni wurden letztmals 2008 von der IUCN (International Union for Conservation of Nature) herausgegeben: „... *remaining world population totals under 4,000, with an estimate of fewer than 2,500 mature individuals*“ - es ist zu befürchten, dass die hier genannten Bestandszahlen des wilden lebenden Wasserbüffels bei erneutem Nachzählen nach unten korrigiert werden müssen (vg. 2.3.2). Der Arni wird von der IUCN auf ihrer **Roten Liste** als „**stark gefährdet**“ kategorisiert; oftmals ist es schwierig, echte Wildbüffel von den Nachkommen verwilderter Hausbüffel (**Dedomestikation**) zu unterscheiden. Bestandszahlen in der neueren Literatur schwanken zwischen 200 und 400 Exemplaren (Quelle: wikipedia.org): Die Wildbüffel sind - wie weltweit die meisten Wildrinder - in ihrem Bestand äußerst bedroht und überall auf kleine Restgebiete, zumeist Schutzreservate, ihres ehemaligen riesigen Verbreitungsgebietes zurückgedrängt; in Gebieten, wo bei extensiver Haltung und gleichzeitigem Vorkommen der nicht domestizierten Wasserbüffel beide Formen nebeneinander leben, vermischen sich Haus- und wilder Wasserbüffel und gefährden so - durch den „*genetischen Tod*“ - den weiteren Fortbestand reinerbiger Wildbüffel: Bis in die jüngere Vergangenheit immer wieder entzogen sich Wasserbüffel dem Zugriff des Menschen und schossen sich wildlebenden Artgenossen an, oder (vermutlich häufiger) wilde Bullen drangen während der Brunft in weidende Hausbüffelherden ein.

**Phänomen der Dedomestikation:** Verwilderte Tiere stammen von Haustieren ab, die sich der Beeinflussung durch den Menschen entzogen haben; d.h. sie erhalten kein Futter mehr, sind gegenüber den Umwelteinflüssen (Witterung, Futter, Wasser, Schutz vor Raubtieren) ungeschützt und kennen natürlich auch keine veterinärmedizinische Versorgung. Sie unterliegen keiner durch den Züchter manipulierten Selektion, sondern der natürlichen, und nur diejenigen männlichen Tiere können sich fortpflanzen, die sich aufgrund ihrer Überlegenheit erfolgreich gegen ihre Konkurrenten durchgesetzt haben. Durch die natürliche Selektion können verwilderte Tiere wieder der Wildform in ihrem Erscheinungsbild und in ihren physiologischen Leistungen (Eintritt der Geschlechtsreife, Anpassung der Fortpflanzungsperiode) ähnlich werden. Andere Merkmale der Haustiere bleiben erhalten, so erreicht z.B. die Hirngröße nicht mehr die Größe der nicht domestizierten Tierformen. Die Chancen für eine gute sekundäre Verwildering sind dann gegeben, wenn einmal die betreffende Tierart züchterisch noch nicht sehr stark im Vergleich mit der Wildform umgewandelt wurde, und andererseits wenn die Umweltbedingungen - das Biotop - den natürlichen Bedürfnissen entsprechen. Das Verhaltensrepertoire kann bei der Verwildering wieder differenzierter auftreten, als bei dem eigentlichen Haustier beobachtet wird und ein ausgeprägtes Scheuverhalten dem Menschen gegenüber entwickelt sich wieder sekundär. Ein klassisches Beispiel für eine Dedomestikation ist der Australische Dingo.

Allgemein sind diese interessanten Prozesse der Verwilderung von Haustieren noch nicht intensiver untersucht worden; schon NACHTSHEIM und STENGEL (1977) kritisieren: „ ... das Problem der Verwilderung ist von der neuzeitlichen Vererbungs-forschung noch kaum in Angriff genommen worden. Dabei können Beobachtungen über die Verwilderung von Haustieren zu einem wichtigen Prüfstein für unsere Anschauungen über die Rassen- und Artbildung in der freien Wildbahn werden. ...“

### 2.3.1 Ursprüngliche Verbreitung des Arni

Ursprünglich kam der Wasserbüffel in Gestalt des „Arni“ in einem riesigen Verbreitungsgebiet von Nordafrika bis zu den Philippinen und von Zentralchina bis nach Sri Lanka vor. Frühe Formen des Wasserbüffels waren weit verbreitet, in Form eines Europäischen Wasserbüffels *Bubalus murrensis* (fossile Funde aus dem späten Pleistozän bei Steinheim/Murr) bis nach dem heutigen Süddeutschland, auch bis vor ca. 10.000 Jahren nach Nordafrika verbreitet (Abb. 5). Das **Aussterben des Wasserbüffels** im Mittelmeerraum wird u.a. durch eine übermäßige Bejagung der Tiere durch steinzeitliche Jäger (**Overkill-Hypothese**) erklärt.

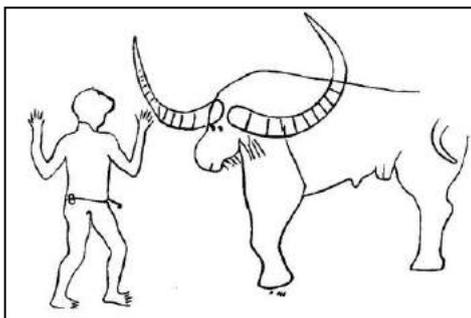


Abb. 5: Neolithische Felsgravur aus Ksar el Ahmar (Oran/Algerien)

### 2.3.2 Heutige Verbreitung des Arni

Während zur Zeit der frühen Hochkulturen (vgl. 2.4) der Arni noch in einem großen Gebiet von Mesopotamien über Indien und Indochina bis hin nach China und Südostasien weit verbreitet war, beschränkt sich sein heutiges Verbreitungsgebiet im Wesentlichen auf Teile Indiens und Nepals. Und selbst bei den Tieren dieser geringen Restpopulationen findet man immer mehr Exemplare, die durch Vermischung mit domestizierten Büffeln entstanden sind, so dass es fraglich erscheint, ob die Wildform des Wasserbüffels nicht auch schon als ausgestorben bezeichnet werden muss(!): Die meisten „wilden“ Wasserbüffel, ca. 3.000 Individuen, leben zerstreut in kleinen Gruppen in einigen Schutzgebieten und Reservaten in Indien. In Nepal leben 150 Tiere, winzige Restbestände findet man in Thailand ( $\pm$  50 Tiere), sowie weiterhin einige Dutzend in Kambodscha. Die Bestände des Arni in Vietnam und Laos gelten als erloschen, für Myanmar (ex Burma) liegen keine neueren Daten vor (Quelle: wikipedia.org/IUCN).

### 2.3.3 Verbreitung des domestizierten Wasserbüffels

Durch den Menschen, der die Wildform immer mehr an den Rand der Ausrottung brachte, wird der domestizierte Wasserbüffel andererseits schon seit Jahrhunderten immer weiter verbreitet und ihre Anzahl steigt kontinuierlich an, gab es 1990 **weltweit** 142 Millionen von ihnen, stieg ihre Anzahl bis zum Jahre 2000 um rund 12% auf 162 Millionen und betrug 194 Millionen im Jahr 2018 (Sumpf- und Milchbüffel). Am häufigsten leben sie in Indien, gefolgt Pakistan und China; in diesen 3 Ländern werden vermutlich 80% des Weltbestandes gehalten und genutzt. Weitere leben in Bangladesh, Vietnam und Laos. In anderen Regionen, insbesondere Thailand, sinkt die Anzahl der gehaltenen Büffel stark, da sie zunehmend durch Traktoren ersetzt werden. Außerhalb des „klassischen“ Verbreitungsgebietes finden wir domestizierte Wasserbüffel in größerer Anzahl u.a. in Ägypten, Brasilien, Südeuropa und Japan; über Wasserbüffel in Australien (s. 2.7.3) und Deutschland wird in Pkt. 3.2 berichtet .

Andere Autoren schätzen den Weltbestand des domestizierten Wasserbüffels etwas höher (bis mehr als 200 Millionen) ein: *“The domestic Asian water buffalo (Bubalus bubalis) is found*

on all five continents, with a global population of some 202 million. The livelihoods of more people depend on this species than on any other domestic animal. The two distinct types (river and swamp) descended from different wild Asian water buffalo (*Bubalus arnee*) populations that diverge ... “ (ZHANG et al. - Abb.6)

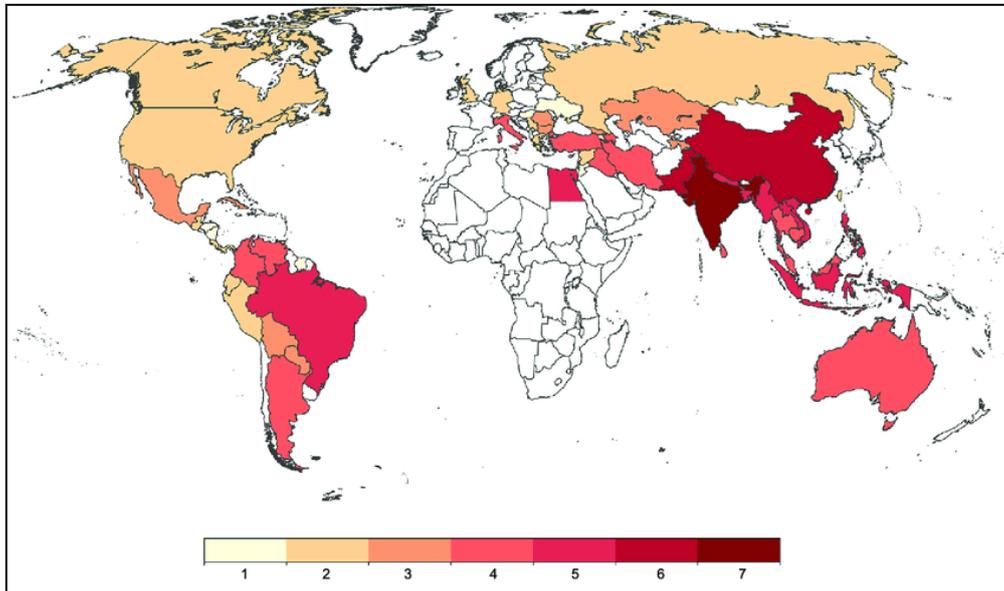


Abb. 6: Heutige weltweite Verbreitung von Sumpf- und Milchbüffeln

Geschätzte Anzahl: 1, 1-1000; 2, 1001-10 000; 3, 10 001-100 000; 4, 100 001-1 000 000; 5, 1 000 001-10 000 000; 6, 10 000 001-100 000 000; 7, >100 000 000.

In **Europa** werden rund 400.000 Wasserbüffel gehalten, die Hälfte davon in Rumänien, Bulgarien und Italien. In Ungarn, das einst einen großen Bestand an Wasserbüffeln hatte, existieren nur noch wenige Hundert Tiere in einem Schutzgebiet am Balaton und dem Nationalpark Hortobagy.

#### 2.4 Die Domestikation des Kerbau

*„Haustiere sind Teile von Wildarten, bei denen unter den veränderten Umweltbedingungen eines Hausstandes im Laufe von Generationen ein unerwarteter Reichtum an erblich gesteuerten Entwicklungsmöglichkeiten zur Entfaltung kommt, den Menschen in Bahnen lenken, die ihnen zunehmend vielseitigen Nutzen bringen oder besondere Freude bereiten“* (HERRE & RÖHRS, 1990)

**Wildrinder** lebten in einer ganzen Reihe von Arten in Eurasien, Afrika und Nordamerika, wohingegen Südamerika und Australien ursprünglich rinderfreie Kontinente waren. In weiten Teilen des ursprünglichen Verbreitungsgebietes sind die meisten Wildrinder teilweise schon lange ausgerottet, oder sie leben hart an den Grenzen der Ausrottung in geringen Restpopulationen in - nicht immer erfolgreich - streng geschützt in ausgewählten Reservaten.

**Gründe für die Domestikation** der Wildrinderarten waren die ihre vielfältigen Leistungen und Nutzungsmöglichkeiten, die bis heute noch intensiv genutzt werden, wie z.B.

- Zugleistung (Pflug und Wagen), regional auch Reittier
- Umwandlung von für den Menschen kaum nutzbarer Biomasse in
  - Fleisch, Milch, Dünger und Brennmaterial
  - Leder, Haare zum Filzen
  - Horn und Knochen

Der Mensch domestizierte vor allem lokale Formen des Auerochsen (*Bos primigenius*) und schuf so das Hausrind als wichtigste und auf der ganzen Welt verbreitete Rinderform; in einigen Gegenden Asiens leben neben den bekannten Hausrindern der Gattung *Bos* noch domestizierte Bantengs (Java, Kleine Sundainseln, Borneo und Burma) und Yaks (Hochländer Zentralasiens). Zebu und Wasserbüffel sind mit Abstand die wichtigsten großen Nutztiere der Tropen und Subtropen.

An dieser Stelle wurde bereits über die Domestikation des Auerochsen (WÖRNER, 2016a) und das Zebu als ein typisches Rind für die Tropen berichtet (WÖRNER, 2016b), aber während diese Buckelrinder mehr in den trockenen Gebieten ursprünglich in Ostafrika und dem indischen Subkontinent anzutreffen sind, ist der Wasserbüffel eher in Gebieten mit genügendem Wasservorkommen mit einem Verbreitungsschwerpunkt in China, Indien und Südostasien anzutreffen.

Während aus der artenreichen Gattung *Bos* eine ganze Reihe von Hausrindern hervorgingen, wurde aus der Gruppe der Büffel nur eine einzige Art, der Asiatische Wasserbüffel *Bubalus (Bubalus) arnee* (KERR, 1792) domestiziert:

**Abstammungsverhältnisse bei den verschiedenen Hausrindformen**  
(nach BENECKE, 1994)

Gattung	Art/Unterart	Haustierform
<i>Bos</i>	Ur oder Auerochse - <i>Bos (Bos) primigenius</i> BOJANUS, 1827	
	Unterart <i>primigenius</i>	Rind
<i>Bibos</i>	Unterart <i>namadicus</i>	Zebu
	Banteng - <i>Bos (Bibos) javanicus</i> d'ALTON, 1823	Balirind
	Gaur - <i>Bos (Bibos) gaurus</i> SMITH, 1827	Mihan
<i>Poephagus</i>	Wildyak - <i>Bos (Poephagus) mutus</i> (PRZEWALSKI, 1883)	Yak
<b><i>Bubalus</i></b>	Asiatischer Wasserbüffel - <i>Bubalus (Bubalus) arnee</i> (KERR, 1792)	Wasserbüffel

Es ist kaum möglich, einen exakten Zeitpunkt für die Domestikation des Wasserbüffels zu definieren, ebenfalls ist es nicht mit letzter Sicherheit geklärt, wo die Domestikation stattfand. Vermutlich geschah dies im 3. Jahrtausend v.Chr. in Nordindien und Indochina. Noch zur Zeit der frühen Hochkulturen besiedelten der Arni ein riesiges Gebiet, das von Mesopotamien („Fruchtbarer Halbmond“) über Vorder- und Hinterindien bis nach China und den südostasiatischen Archipelen reichte. Aus der Epoche der Induskultur (2600 - 1800 v.Chr.) stammend wurden Rollsiegel gefunden, auf denen Wasserbüffel als Haustiere abgebildet sind, d.h. dass der Beginn der Domestikation sehr viel früher vermutet werden kann; so wurden z.B. über Knochenfunde in Nordchina eine Haltung von Büffeln aus der Zeit von 3800 - 2200 nachgewiesen.

In Mesopotamien wurden ebenfalls eine Reihe von für die Gegend typischen Rollsiegeln aus dem Zeitraum von ca. 2350 - 2150 v.Chr. gefunden, auf denen Männer bei der Fütterung von Büffeln gezeigt werden (Abb. 7). Da aus dieser Zeit (bislang?) keine Darstellungen des Wasserbüffels als Zugtier vorliegen, wird vermutet, dass diese lediglich als Schlachttiere und zu Opferzwecken gehalten wurden.

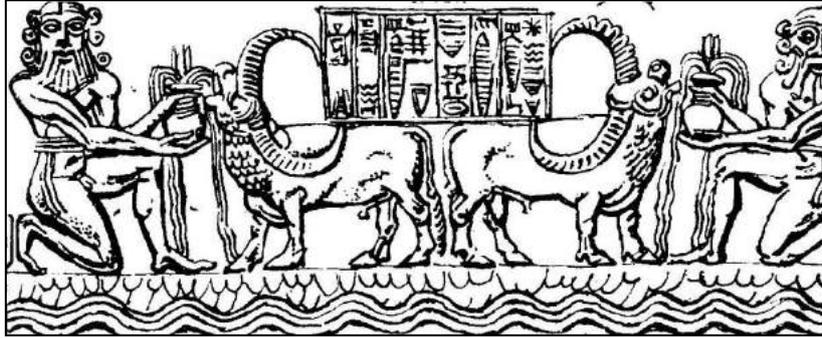


Abb. 7: Mesopotamisches Rollsiegel: „*Siegel des Dieners von Sargon*“  
Zwei Gottmenschen tranken zwei Büffel (ca. 2500 - 2100 v. Chr.)

In Nord-Thailand konnten ab der Zeit von ca. 1600 v.Chr. die ersten Funde von Wasserbüffeln in den Siedlungsschichten gemacht werden (Abb. 8); die Büffel treten etwa zur gleichen Zeit wie der Beginn des Nassreisanbaus auf und zogen die Pflüge - belegt wird dies durch Deformationen an den Zehenknochen, die typisch für Zugtiere sind.

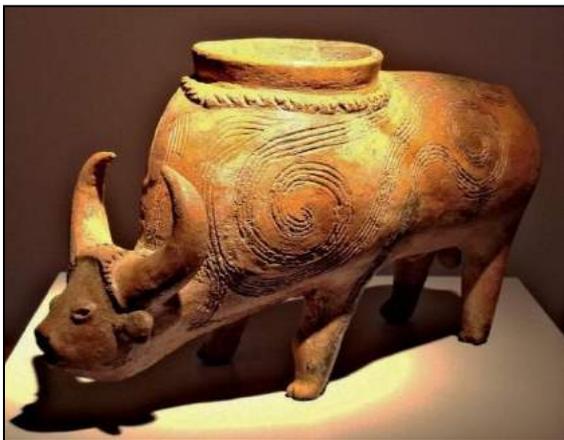


Abb. 8: Wasserbüffel als Tonfigur (Thailand)

Indien und Pakistan scheinen ein altes Hauptgebiet für die Domestikation des Wasserbüffels zu sein, hier werden durch den züchterischen Einfluss des Menschen bis heute noch die größte Vielfalt im Erscheinungsbild, vor allem bezüglich der Körpergröße - dieser Tiere gefunden.

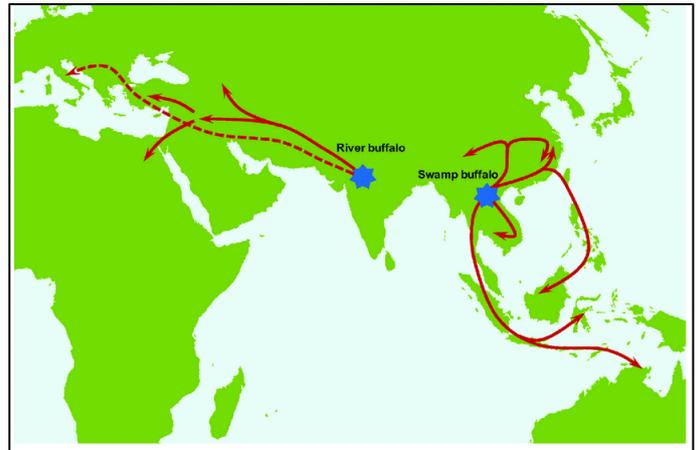
Generell entsteht der Eindruck, dass überall in Südostasien parallel mit dem Aufkommen der „*Sawahkultur*“, d.h. dem gezielten Anbau von Nassreis, ebenfalls der domestizierte Wasserbüffel in der Gestalt des Kerbau auftaucht und somit zum „**Charaktertier des Reisbaues**“ (FISCHER, 1969) wurde. Schon seit Jahrhunderten sind diese starken Tiere in den Sawahs bis heute unverzichtbar für die Landwirtschaft: Traktoren sind i.d.R. für traditionellen Kleinbetriebe sowohl in Anschaffung als auch bei den laufenden Kosten zu teuer, zu schwer auf den weichen Böden und nicht genügend wendig, um auf den z.T. winzigen Parzellen eingesetzt zu werden (Abb. 9).

ZHANG (et al., 2020) zeigt das mögliche frühe Ausbreitungsmuster von den Zentren der Domestikation von Sumpf- und Milchbüffeln (Abb. 10).

Abb. 9: Einsatz auf den Reisterrassen in einem kleinbäuerlichen Betrieb



Abb. 10: Vermutete Ausbreitungsmuster von Milch- (nördl. Indien) und Sumpfbüffel (Indochina). Die gestrichelte Linie zeigt eine vermutete und frühe Subsbreitungsrichtung des Milchbüffels nach Europa



## 2.5 Lebensweise

Der Arni besiedelt(e) Sumpfgebiete, lichte feuchte Wälder und Auenlandschaften an Flussläufen. Eine Vorstellung vom Leben der wilden Wasserbüffel geben die zahlreichen sekundär wieder verwilderten Hausbüffel in Nordaustralien, die um in der Wildnis zu überleben, vermutlich wieder das ursprüngliche Verhaltensinventar ihrer wilden Vorfahren zeigen. Die Wildbüffel bevorzugen sumpfige stehende Tümpel oder auch langsam fließende Gewässer, in denen sie dann tagsüber gerne liegen. Hier finden sie Abkühlung und Schutz vor Insekten. Die sich nach dem Baden bildende vertrocknete Schlammschicht verhindert jeden Mückenstich. Diese Verhaltensweisen behielten die domestizierten Wasserbüffel bei (Abb. 11). Diese lebenswichtige Vorliebe für Feuchtgebiete ist sicherlich der Hauptgrund für den erfolgreichen Einsatz seiner domestizierten Nachkommen - dem Kerbau - auf den Reisfeldern Südostasiens: Wasserbüffel haben auf ihrer dicken Haut nur ein Sechstel der Schweißdrüsen pro Flächeneinheit wie „normale“ Rinder, das Suhlen beugt der Gefahr der Überhitzung vor.

Der Kerbau ist bzgl. seiner Nahrung genügsam: Er weidet Sumpfgräser, Seggen, Wasserhyazinthen und die Ufervegetation ab. Er nimmt das, was andere Rinder verschmähen, zudem fressen sie im ländlichen Haushalt anfallende pflanzliche Abfälle, die Stoppeln auf abgeernteten Reisfeldern, Obstreste, Stroh etc. Er nutzt also eine Nahrungsnische, indem er das verzehrt, was sonst die Schweine bekommen, die jedoch in einem moslemischen Haushalt nicht gehalten werden.



Abb. 11: Kerbauherde in einem ruhigen Fließgewässer in Zentral-Sumbawa / Indonesien

Wasserbüffel werden zumeist mit drei bis vier Jahren geschlechtsreif; die Kühe bekommen am Ende ihres vierten Lebensjahres im Schnitt alle zwei Jahre nach knapp elf Monaten Trächtigkeit ein Kalb mit einem Geburtsgewicht von ca. 30 - 35 Kilogramm (Zwillingsgeburten sind die seltene Ausnahme) - zur Welt. Die Kälber der schwarzen Hauswasserbüffel kommen ebenfalls schwarz zur Welt, meist zu Beginn der Monsunzeit geboren und werden sechs Monate lang von der Kuh gesäugt, nach dieser Saugperiode beginnen sie selbständig mit der Futteraufnahme.

**2.5.1 Sozialverband Herde:** Sowohl wilde als auch domestizierte Wasserbüffel gelten als gesellige Tiere, die allgemein in Familienverbänden (Herden) leben. Straffe Rangordnungen gibt es nicht, doch halten wilde Büffel eine stets gleichbleibende Ordnung auf ihren Wanderungen unter der Leitung einer älteren und erfahrenen Kuh ein. Solch ein Familienverband kann bis zu 30 Tiere umfassen.

Jüngere Stiere werden mit Beginn der Geschlechtsreife etwa ab einem Alter von drei Jahren ausgestoßen und leben dann in Gruppen von rund zehn Exemplaren („Junggesellenverbände“) zusammen; sie schließen sich dann wiederum während der Paarungszeit einer Herde an, um nach der Brunft von der Leitkuh wieder verjagt zu werden.

Alte Bullen sondern sich als Einzelgänger ab, teils aus eigenen Stücken, andere teils verdrängt durch jüngere Rivalen. Diese mürrischen Einzelgänger gelten als besonders aggressiv und verursachen im Umfeld des Menschen bisweilen, da sie unkontrolliert attackieren, üble und bisweilen fatale Unfälle.

## 2.6 Nutzung des Kerbau / Bsp. Kleine Sundainseln

Auf Java und den westlichen Kleinen Sundainseln (Bali, Lombok, Sumbawa) halten die Kleinbauern Sumpfbüffel für den Arbeitseinsatz in den Reisfeldern; Zuchtbetriebe für die Kerbau gibt es praktisch nicht, die Tiere werden für die Landbestellung und für Transportzwecke eingesetzt. Dünger, Fleisch und Milch sind eher nebensächliche Produkte. Für die Büffel stehen kleinere Flächen zur Beweidung zur Verfügung, die sonst - zumindest saisonal - landwirtschaftlich nicht genutzt werden: abgeerntete Reisfelder (auf denen bei der Beweidung als erwünschter Nebeneffekt Dünger anfällt), Brachflächen und Ödland. Vielfach hüten Kinder die Kerbau, die hierbei erstaunlich friedfertig sind; nun sind allerdings die meisten Bullen kastriert (Abb. 12). Die Kastration hat aber einen negativen Einfluss auf die Körpergröße, da bevorzugt großwüchsige Bullen für den Einsatz als Zug- und Arbeitstiere

bevorzugt werden und sie durch die Kastration von der Fortpflanzung ausgeschlossen werden, werden möglicherweise die derzeitigen Kerbaus noch an Körpergröße abnehmen; allerdings werden zur Arbeit auch die Kühe immer mehr herangezogen. Neben den Leistungen ihrer Arbeitskraft und ihrer Produktion spielen die Wasserbüffelkühe eine wichtige Rolle als „Familiensparkasse“ und werden von ihren Besitzern geliebt und gepflegt (Abb. 13). Die Kuh stellt hierbei das Kapital, die Kälber die Zinsen dar.



Abb. 12: meist sind kleinere Kinder - fast immer Jungs - die die Büffel hüten

Abb. 13: Abendliches Baden in einem Bewässerungskanal / Jembrana (Westbali)



## 2.7 Der Kerbau als Prestigeobjekt

Wasserbüffel sind in der indonesischen Gesellschaft nicht nur unverzichtbare Arbeitstiere beim Ziehen des Pfluges oder der Ochsenkarren, sie sind ebenso Opfertiere bei bestimmten Anlässen und Mittelpunkte vieler Ereignisse, was an zwei Beispielen erläutert werden soll:

**2.7.1** Im Galopp der **Büffelrennen** erreicht er - was in einigen Gegenden Indonesiens (insbesondere Madura / Ostjava und Sumbawa / östliche Kleine Sundainseln) von einer religiösen Zeremonie zu einem Volkssport geworden ist - Spitzengeschwindigkeiten bis zu 50 km/h, ist also jedem menschlichen Sprinter (max. 36 km/h) weit überlegen. Jedes Jahr im August finden im Westen Balis ebenfalls Büffelrennen statt; die Rennstrecke beträgt hier rund zwei Kilometer (Abb. 14)



Abb. 14: Büffelrennen in Perancak / West-Bali

In Nord-Bali hingegen werden schon seit längerer Zeit keine Büffelrennen mehr veranstaltet; in der älteren Literatur findet man aber hierüber treffliche Schilderungen von Augenzeugen (COVARRUBIAS, 1937), die die kulturelle Bedeutung dieser Rennen erläutern: „ ... Besides the amusement derived from the race, the chance for gambling, and the utilitarian ploughing of the field, the feast is considered a good investment, because the gods, pleased by the gay and colourful spectacle, are expected to repay the donor with a plentiful harvest. ... The race

is held in a flooded ricefield between rival teams of specially trained bulls. The oxen are crowned with ornaments of tooled gilt leather, and silk banners decorate their yokes. Enormous wooden bells, often three feet across, are attached to their necks. Bets are placed as the contending teams are lined up with their drivers standing on the rakes to which the bulls are hitched. At a signal from the referee, they are off with a speed one does not usually associate with ploughing oxen. The yelling drivers, on the rakes that glide along the mud, whip and entice the bulls to run across the field, always with an elegant gait. Their heads are raised high, forced up by the great thumping bells, giving them an added elegance. **However fast they may run, the referee gives his decision not to the fastest, but to the team with the most stately bearing. It is typical of the Balinese to place style before mere physical speed.**

**2.7.2** Anders bei der ebenfalls vom Nassreisbau lebenden Ethnie der *Toraja* in Zentral-Sulawesi (Abb. - ex Celebes): Diese Volksgruppe hält besonders gestaltete Wasserbüffel in erster Linie als **rituelle Opfertiere**; diese eigens für Opferzwecke gehaltenen Büffel sind gescheckt (Abb. 15), haben ein helles Fell und blaue Augen und werden nicht zur Arbeit in den Sawahs eingesetzt; wegen ihrer Seltenheit werden bis zu 5000 Euro für einen solchen Stier gezahlt (Abb. 16).



Abb.15: Gescheckter Kerbau / Sulawesi



Abb. 16: „Pasar Kerbau“ (Büffelmarkt auf Sulawesi / Indonesien)

Viele Kerbaus im Besitz eines Mannes spiegeln seinen Wohlstand und seinen Sozialstatus wieder. Im Büffel, so glauben die Toraja, spiegelt sich die Lebenskraft des Universums. Die Torajas sind bekannt für ihre aufwendigen Totenfeste, bei denen oftmals bis zu Dutzenden der Wasserbüffel aus dem Besitz des Verstorbenen nach genau vorgeschriebenem Ritual mit einem einzigen Schwerthieb getötet werden, damit diese geopferten Büffel die Seele des Toten in das Jenseits begleiten und dort auch von seiner Bedeutung berichten. Werden die Totenriten nicht oder nicht vorschriftsgemäß durchgeführt, findet die Seele des Toten keine Ruhe, wandert ruhelos umher und stört das Leben der Hinterbliebenen. Das bei der rituellen Schlachtung aufgefangene Blut wird bei der Zubereitung des Festmahls verwertet; nach Glauben der Torajas geht so die Kraft des Büffels auf den Menschen über; ihr Fleisch wird an die zahlreichen Gäste der Zeremonie verteilt. Dem eigentlichen Schlachten geht zumeist ein Kampf zweier Büffel voraus, auf dessen Ausgang die Männer Wetten veranstalten.

Seit langem versucht die indonesische Regierung - zumeist mit wenig Erfolg - diese überaus aufwendigen und teuren Totenzeremonien einzudämmen, da sich hiermit viele Familien über Jahre hinaus verschulden und sich finanziell ruinieren.

### 2.7.3 Sonderfall: Wasserbüffel in Australien

Die in den tropischen „Northern Territories“ lebenden Wasserbüffel stammen alle von den rund 80 Exemplaren ab, die zwischen 1823 und 1840 zur Fleischproduktion eingeführt wurden. Nach Aufgabe der Büffelhaltung entkamen etliche Tiere, die unter den für sie optimalen Lebensbedingungen in den Marschen der Küstenregion im Großraum Darwin sich so schnell vermehrten, dass in 90 Jahren (zwischen 1880 und 1970) rund 700.000 Exemplare erlegt werden mussten ( $\pm 7.800/\text{Jahr}$ ), da sie durch ihre Trampelpfade und das Anlegen von Suhlen (Förderung der Bodenerosion) gravierende Eingriffe in das empfindliche Ökosystem der Küstenmarschen vornahmen und einheimische Pflanzen- und Tierarten verdrängten. Ihre Dichte betrug gebiets- und zeitweise bis zu 35 Büffeln pro Quadratkilometer Marschland (= 35 / 100 ha), wodurch sie von der einheimischen Bevölkerung als Plage und als Gefahr für die Rinderzucht (Wasserbüffel sind Überträger der gefürchteten *Rinderbrucellose* und der *Tuberculose*) angesehen wurden. In unzugänglichen Gebieten erfolgte der Abschuss von Helikoptern aus. In dem bekanntesten australischen Schutzgebiet, dem Kakadu-Nationalpark, wurde die Zahl der Büffel von 20.000 Tieren (1988) auf 250 Exemplare (1996) reduziert, was in einer deutlichen Erholung der einheimischen Flora resultierte. Heute leben in Nordaustralien in der Region Darwin noch etwa 200.000 Büffel (Datenquelle: wikipedia.org), die von kapitalkräftigen und prestigeesüchtigen „Großwildjägern“ - zumeist aus Übersee - auf der Jagd nach Trophäen geschossen werden (Abb. 17).

Die Jagd auf den wilden Wasserbüffel gilt als „... nicht ganz ungefährlich, da die Tiere ... lange, starke Hörner haben“ und „... richtige Schwergewichtler der Tierwelt“ sind. „Doch das Besondere an den Wasserbüffeln sind Ihre starken Hörner. Neben der Stärke der Hörner ist auch die Spannweite von zwei Metern sehr imposant. Daher ist es nicht verwunderlich, dass jedes Jahr viele Jagdreisende zum Jagen in Australien sind, um auf Wasserbüffeljagd zu gehen und **sich mit den Hörnern der Wasserbüffel Ihre Jagdtrophäe holen**“ (Quelle: jagdreisen.at - download 29/07/2023 - Hervorhebung d.d. Verf.).

Ist das noch Jagd, wenn man ein Tier tot schießt, bloß weil man nach dem Urlaub seine Hörner an die Wand des „Herrenzimmers“ nageln kann, und im Freundeskreis mit dem Abenteuer einer „Jagdreise“ à la Hemingway prahlen will? Ist es vielleicht der pure Spaß am Töten? Die Jagd auf den wilden Wasserbüffel ist - ausgeführt mit den heutigen modernen

Abb. 17: Abschuss eines Wasserbüffels / Arnhem Land



Abb. 18: Jagd mit Pfeil und Bogen

Waffen und der dazugehörigen Hochleistungsmunition - kaum gefährlicher als der Abschuss eines Kaninchens, insbesondere, weil bei diesen Jagdreisen für den Notfall der obligatorisch begleitende Jagdführer mit schussbereiter Waffe hinter dem Jagdgast steht.

Noch unverständlicher wird die Jagd auf den Wasserbüffel mit Pfeil und Bogen - durchgeführt nicht von einem Indigenen, sondern von deutschen „Jägern“ (Abb. 18). Warum der Rückfall in eine ferne Vergangenheit vor Erfindung der Feuerwaffen, wiederum ist es der Nervenkitzel - auf Kosten des Tieres. Der *waidgerechte Jäger* (wie sich die Herren in Grün gerne selbst bezeichnen) wählt diejenige Waffe aus, mit der das Tier ohne unnötige Schmerzen schnellstmöglich getötet wird. Dies ist mit Pfeil und Bogen keineswegs gewährleistet, und diese Jagdart ist in Deutschland - zu Recht - verboten. Nebenbei verstößt der Schütze auf seiner Trophäenjagd auch noch gegen das deutsche Tierschutzgesetz (TierSchG § 17(1)), das die „Tötung eines Wirbeltieres ohne vernünftigen Grund“ verbietet.

### 3. Der Europäische Wasserbüffel \*)

#### 3.1 Nutzung des Büffels

3.1.1 Ein Paar männlicher Büffel kann Fahrzeuge bis zu zwei Tonnen Gewicht auf glatten Straßen (Pisten) über einen längeren Zeitraum ziehen. In Europa spielt die Haltung des Wasserbüffels als **Zugtier** jedoch keine große Rolle mehr, selbst in ärmeren Ländern, in denen die Büffelhaltung eine lange Tradition hat (Balkan, vor allem Rumänien und Bulgarien sowie weiterhin Italien), wurden diese seit Jahrzehnten schon immer mehr von Traktoren ver-

\*) Quellen: FISCHER (1969), SPINDLER (2008), ZEIGERT & BIEL (2012) und wikipedia.org (diverse downloads - Juli & August 2023)

drängt. Ebenfalls haben die Büffel mit dem Ausbau eines besseren Straßennetzes mit ihren relativ weichen Schalen Probleme auf gepflasterten oder asphaltierten Straßen, wobei Klauenschuhe Abhilfe schaffen.

**3.1.2** In Deutschland wird derzeit der Wasserbüffel - neben reiner **Hobbyhaltung**, bei der sich die Besitzer an den Tieren erfreuen - in erster Linie im Rahmen der **Landschaftspflege** eingesetzt. Dies wird durch die besonderen Klauen der Tiere (vgl. 2.1) ermöglicht, mit denen sie ganzjährig auch nasse und sumpfige Standorte begehen können. Als ausgesprochene Robustrasse (Konstitution und Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Klimata und Umweltbedingungen) unterscheidet sie sich von sensiblen modernen Rinderzüchtungen. Selbst im Winter genügt ihnen als Witterungsschutz ein Offenstall.

Besonders die beiden großen deutschen Naturschutzorganisationen (NABU, BUND) schätzen und fördern den Einsatz des Wasserbüffels in extensiven **Beweidungsprojekten** (Abb. 19 - siehe auch 3.2.1.1), der auf diesen Flächen durch seine Fraßgewohnheiten und „Trittschäden“ die Strukturvielfalt der Vegetation und somit die Biodiversität fördert. Er hält durch seine Nahrungsaufnahme nasse Standorte offen, die von anderen Rindern gemieden werden; anschließend dienen diese Flächen zahlreichen Vogelarten als Brut- und Nahrungsbiotop (moorwissen.de). In diesen Beweidungsprojekten fehlt natürlich der für die Wasserbüffel wichtige menschliche Kontakt.

Abb. 19: Beweidungsprojekt mit Wasserbüffeln in Bayern (Mühldorf/Inn)



Durch den Wegfraß von Binsen, Ampfer, Seggen, Schilf, Brennnesseln und Gehölzaufwuchs ist der Wasserbüffel kein Nahrungskonkurrent zum Rind; er kann außerdem - was andere Weidetiere (Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen) nicht machen - Futter auch unterhalb der Wasserlinie aufnehmen.

**Beispiel** Wasserbüffel wirken auf den von ihm beweideten Flächen als **Habitatkonstruktoren**, wie ein Beispiel aus Bayer zeigt: Eine traditionell mit Rindern beweidete Brachfläche wurde nach 15 Jahren zusätzlich mit Wasserbüffeln besetzt: Verhalten und Raumnutzung der Büffel sowie ihr Einfluss auf Vegetation und Amphibienfauna wurde fortlaufend beobachtet. Die ehemalige dichte und hohe Hochstaudenvegetation sowie das Schilfröhricht wurden zurückgedrängt, wodurch die Besonnung der Uferzonen zunahm. Der Bestand des Grasfrosches (*Rana temporaria*) wurde deutlich größer, durch das Suhlen der Büffel und ihre Anlage von Trampelpfaden entstanden vegetationsfreie Kleingewässer als ideale Laichgewässer für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), deren Bestandsgröße ebenfalls anwuchs (Quelle: wikipedia.org). Solche Beweidungsmaßnahmen stellen eine Alternative zu teuren maschinellen Entlandungen (Baggerarbeiten) oder Neuschaffung von Kleingewässern (Quelle: wikipedia.org)

**3.1.3** Nach Angaben der Welternährungsorganisation FAO (Food and Agriculture Organisation) wurden im Jahr 2015 weltweit 818.000.000 Tonnen **Milch** produziert, 83% hiervon von Hausrindern, 13% von Büffeln, 1% von Schafen (die übrige Produktion lieferten Ziegen, Pferde, Yaks, Kamele). 95% dieser Büffelmilch wurde in Asien und Ägypten produziert, größte Milchproduzenten in Asien sind Indien, Pakistan und China (statista.com).

Im Vergleich mit unseren traditionellen Hausrindern haben Wasserbüffel eine geringere Milchleistung, diese hat aber mit  $\pm 8\%$  (6,8 - 8,5) einen rund doppelt so hohen Fettanteil wie herkömmliche Kuhmilch, ist aber nicht so lange haltbar.

(1) Eine Milchbüffelkuh produziert bei einer *Laktationsperiode* \*) von durchschnittlich 270 bis 305 Melktagen folgende **Milchleistungen** (SPINDLER, 2008 - modif.) \*\*)

Herkunft	Milchleistung [kg]	
Milchbüffeltyp, allgemein	2.000 bis 3.000	Spitzentiere bis 4.000
Sumpfbüffeltyp, allgemein	250 bis 500	
Italienische Mittelmeerrasse	1.580 bis 2.500	Spitzentiere $\leq 6.000$
<i>Murrah-Büffel</i> (Bulgarien)	1.700 bis 2.100	Spitzentiere $\leq 4.500$

Der **Murrahbüffel** gilt als die wichtigste Rasse und man geht davon aus, dass er in naher Zukunft die gleiche Milchleistung wie die traditionellen Milchkuhrassen bringen wird.

(2) Die **Zusammensetzung der Energie- und Nährstoffgehalte** von Büffelmilch unterscheidet sich von derjenigen der Kuhmilch \*\*), allgemein ist auch der Cholesteringehalt von Büffelmilch um 30% geringer als derjenige von Kuhmilch.

Inhaltstoff	Einheit	Büffelmilch	Kuhmilch
Energie	kJ / 100 g	470	269
Wasser	g / 100 g	82,5	87,7
Eiweiß	g / 100 g	4,7	3,4
Fett	g / 100 g	8,5	3,9
Kohlenhydrate	g / 100 g	4,8	4,6
Calcium	mg / 100 g	195	120
Eisen	$\mu\text{g}$ / 100 g	150	59

**3.1.3.1** Werden Wasserbüffel in Beweidungsprojekten im Rahmen der Landespflege optimal und nahezu artgerecht gehalten (siehe auch 3.2.1.1), kommt - wie auch bei der Rinderhaltung - seitens des Tierschutzes **Kritik** bei der Milch- und Käseproduktion plakativ unter dem Schlagwort „*Büffelmilch ist Muttermilch*“ laut (Quelle: u.a. peta-schweiz.ch): Die Büffelkuh produziert ihre Milch zur Aufzucht ihres Kalbes, aus betriebswirtschaftlichen Gründen wird das Neugeborene kurz direkt oder nach dem Abkalben der Kuh weggenommen und in enge Einzelboxen eingesperrt. Die Kuh wird zum frühestmöglichen Zeitpunkt dann zur Anregung der Milchleistung wieder künstlich besamt.

**3.1.4** Nach einer alten, aber trotzdem irrigen Meinung galt das **Fleisch des Wasserbüffels** lange Zeit als zäh und trocken - was aber nicht der Wahrheit entspricht (in früheren Zeiten kamen nur ältere Tiere zur Schlachtung). Das Fleisch unterscheidet sich deutlich von demjenigen unserer Hausrinder. Die einzelnen Muskelfasern sind dicker und zwischen ihnen ist kein Fett eingelagert, so dass das Büffelfleisch nicht marmoriert ist. Die Fett- und Cholesterinwerte sind relativ niedrig, diejenigen von Protein und Eisen jedoch überproportional hoch: „*Büffelfleisch enthält durchschnittlich im Muskelfleisch auf 100 Gramm 24% Protein, 1,5% Fett, 35 mg Cholesterin, 2% Eisen sowie 110 Kilokalorien*“ (Quelle: wikipedia.org - download 06/08/2023). „*Von italienischen und bulgarischen Autoren wird*

\*) Zeitraum, in dem landwirtschaftliche Nutztiere (Kühe, Schafe, Ziegen) Milch geben. Bei Milchkühen ist das der Zeitraum zwischen Abkalben und Trockenstellen des Jungtieres, er beträgt  $\varnothing$  305 Tage

\*\*) Zusammenfassung der Ergebnisse mehrere Autoren, u.a. SPINDLER (2008)

*jedoch betont, dass das Fleisch junger Büffel an Kaloriengehalt, Nährwert und Schmackhaftigkeit dem Fleisch junger Rinder durchaus gleichwertig ist“ (FISCHER, 1969).*

Bislang ist Wasserbüffel Fleisch in Deutschland relativ unbekannt, verglichen mit dem Angebot aus der Truhe des Discounters relativ teuer und hat somit einen nur kleinen Kreis von Kennern hochwertiger Produkte und Liebhabern unverfälschter Lebensmittel.

**3.1.5 Als Nebenprodukte** des geschlachteten Büffels fallen Haut, Hörner und Knochen an. Die Epidermis des Wasserbüffels ist deutlich stärker (3 - 4x dicker) als diejenige des Hausrindes und kann zu einem hochwertigen, strapazierfähigen und langlebigen **Leder** gegerbt werden; zur Verwendung kommt Büffelleder vor allem als Bezug für Sitzmöbel, weiterhin auch für Taschen, Gürtel und Schuhe. Die Knochen werden zu hochwertigem **Leim** verarbeitet: Knochenleim ist vollkommen unschädlich und umweltfreundlich, er kommt in Tischlereien beim Möbelbau und -restaurierung zur Anwendung.

Wenig bekannt ist die Bedeutung der Büffelmilch für **Wellness und Kosmetikprodukte**: Aufgrund ihres hohen Fettanteils findet in zunehmenden Maße die Milch des Wasserbüffels als Bestandteil in hochpreisigen Masken, Badepackungen und Cremes zur Regulierung von Falten und zur allgemeinen Hautpflege Anwendung.

---

### **3.2 Wasserbüffel in Deutschland**

Bei früheren Diskussionen wurde oft bezweifelt, ob man Wasserbüffel in Deutschland „*artgerecht*“ halten könne, da man mit diesen Tieren fast immer ein schwül-heißes tropisches Klima assoziiert, wo sie fast bis zum Bauch im Wasser den Pflug durch das Reisfeld ziehen. Die ersten Wasserbüffel kamen in den frühen 1980er Jahren aus Rumänien nach Deutschland, wo einige Liebhaber der Rasse und Landwirte mit der Haltung und Zucht begannen; ansonsten wurden Wasserbüffel bis 1998 vornehmlich in Tierparks gehalten.

Ab Mitte der 1990er Jahre begann ein zunehmendes Interesse an der Büffelzucht, als man die hervorragenden Eigenschaften des Wasserbüffels erkannte. Schon VIETMEYER (1989, zit.n. ZEIGERT & BIEL, 2012) sah in dem Wasserbüffel „... *das eindrucksvollste landwirtschaftliche Nutztier der Erde ... mit Zukunft*“. Der „**Deutsche Büffelverband (DBV) e.V.**“ wurde 1999 gegründet, er unterstützte von Gründungsbeginn an den Aufbau der Wasserbüffelzucht in Deutschland (Beratung, Öffentlichkeitsarbeit, Vermittlung und Einfuhr von Zuchttieren).

Im Herbst 2002 begann in Oldenburg/Niedersachsen das erste Beweidungsprojekt des BUND, gefolgt von weiteren gleichartigen Projekten in Niedersachsen: Bückeberg, Aurich und Steinhuder Meer, wenig später an der Unterweser und in einem Moorgebiet bei Bad Sassendorf/NRW. Aufgrund der guten Erfahrungen dieser und anderer Projekte wurde 2008 der „**Internationale Förderverband zum Einsatz des Wasserbüffels als Landschaftspfleger in Europe (IFWL)**“ gegründet; dieser Verband fördert den Einsatz von Wasserbüffeln als „... *vielseitigsten großen Pflanzenfresser (Megaherbivor) für den Einsatz als Landschaftspfleger und im Naturschutz ...*“ (ZEIGERT & BIEL, 2012). Inzwischen findet man in Deutschland in vielen Regionen den Wasserbüffel, wobei die Haltungen im Norden (Abb. 20) und Osten Deutschlands (NRW am Niederrhein, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern) häufiger sind als im Süden (Bodensee, Niederbayern). 2018 waren in Deutschland > 6.000 Wasserbüffel registriert, deren Zahl dürfte zwischenzeitlich angewachsen sein.



Abb. 20: Wasserbüffel bei Eckernförde / SH

Mittlerweile angekommen ist der Wasserbüffel auch im ...

### 3.2.1 Wasserbüffel im Westerwald

Auch hier, wie vielerorts in Deutschland, zog der Wasserbüffel in die stille Region zwischen Rhein, Lahn und Sieg ein - und obwohl die Medien bereits hierüber mehrfach berichteten, ist dies in weiten Bevölkerungskreisen ignoriert worden. Eine große Rolle als Nutztier spielt er, mit Ausnahme der Landespflege vielleicht, noch nicht; er ist eher der Stolz seiner Besitzer, die ihn aus Freude an diesem charismatischen Tier halten (Abb. 21 & Abb. 22). Ein regionaler Fernsehsender (swr-Landesschau) berichtete über eine Hobbyhaltung bei Maxsein (27/08/2019) sowie über ein Landschaftspflegeprojekt bei Höhr-Grenzhausen (05/01/2023). Insgesamt sind es zwei größere Beweidungsprojekte im Rahmen der Landespflege, wo hierfür im Westerwald Wasserbüffel erfolgreich eingesetzt werden.



Abb. 21 & 22: Zwei vierjährige trächtige Büffelkühe (bei Wissen/Sieg)

### 3.2.1.1 Beweidungsprojekte mit Wasserbüffeln im Westerwald

(1) Die **Schmidtenhöhe** bei Koblenz-Horchheim liegt in der an den Rhein angrenzenden südlichen Teil des Westerwaldes; hier befand sich seit 1957 ein Truppenübungsplatz für Panzer der Bundeswehr, der 1992 aufgelöst wurde und wegen seiner Artenvielfalt an Flora und Fauna als Naturschutzgebiet auf einer Fläche von 780 Hektar ausgewiesen wurde.

Durch die Manöveraktivitäten der Panzer entstanden auf der Schmidtenhöhe große vegetationsarme bis vegetationsfreie Bereiche mit einer für Truppenübungsplätzen typischen Bodenstruktur mit Schlamm- und Wasserlöchern und einzelnen Heckenstrukturen, auf denen sich in den Panzerspuren Kleingewässer mit der für sie typischen Tierwelt entwickelten (Amphibien: Gelbbauchunke, Kammolch, Wechselkröte sowie seltenen Insekten wie Kleine Pechlibelle und Frühe Heidelibelle). Nach Beendigung der Panzeraktivitäten, bildeten sich auf den großen ungedüngten Flächen artenreiche Wiesen mit seltenen Orchideen (Bienenragwurz, Pyramidenorchis, Knabenkräuter) und mehreren Heuschreckenarten, u.a. die sehr seltene Plumpschrecke (*Isophy kraussi*). Auch die Avifauna wies gefährdete Arten wie Neuntöter, Raubwürger und nicht zuletzt die Feldlerche auf - nachts war das Gebiet Jagdhabitat verschiedener Fledermausarten - letztendlich wurde das Areal Teil des europäischen Schutzgebietssystem „**Natura 2000**“, vor Ort seit September 2009 betreut durch den NABU.

Nach Abzug der Bundeswehr verbuschten die Offenflächen schnell mit verschiedenen Gehölzarten, wodurch die Orchideen zurückgedrängt wurden, die Kleingewässer verlandeten und fielen als Laichbiotope nicht nur für Amphibien aus. Pflegerische Maßnahmen wurden erforderlich, um den Charakter des „Natura 2000“- Gebietes zu erhalten; hierbei bot sich eine Beweidung an, um das vom NABU 1997 entwickelte Konzept der „*Halboffenen Weidewirtschaft*“ umzusetzen. Als **Weidetiere** wurden zunächst *Koniks* (Landschlag aus Osteuropa eines robusten Ponies) und *Taurusrinder* (Weiterzüchtung des Heckrindes) auf 130 Hektar Fläche eingesetzt. Später kamen noch aus den rumänischen Karpaten stammende Wasserbüffel hinzu. Da der Besatz in der Halboffenen Weidelandschaft mit 0,3 bis 0,8 Großtieren pro Hektar Schutzfläche deutlich geringer als bei der klassischen Viehweide ( $\pm$  5 Tiere/ha), wird nicht alles kahlgefressen (Quellen: nabu-agrar-umwelt-gmbh.de, rlp.nabu.de). „*Langfristig soll sich das Konzept ‚Halboffene Weidelandschaft‘ aus den landwirtschaftlichen Prämien und dem Fleischverkauf eigenständig finanzieren. Ein vielversprechender integrativer Ansatz, in dem die drei Bereiche Naturschutz, Landwirtschaft und Naherholung/Tourismus miteinander verbunden werden*“ (B. PIEPER - in: rlp.nabu.de).

(2) Im **Kalterbachtal** bei Hillscheid befindet sich das zweite große Beweidungsprojekt mit Wasserbüffeln im Westerwald. Auf einer Fläche von 15 Hektar weiden Schottische Hochlandrinder (Galloway), südafrikanische Burenziegen und acht Wasserbüffel. Diese Fläche wurde als Ausgleichsfläche für Straßenbaumaßnahmen an der L310 und B49 vom LBM \*) angelegt und wird gemeinsam mit dem Forstamt Neuhäusel betreut. Nach Beseitigung der standortfremden Fichtenbestände im Januar 2020 wurden bis zum April 2020 wolfsabweisende Elektrozäune aufgebaut. Ziel dieser landespflegerischen Maßnahme ist die strukturierte Offenhaltung des Bachtals durch Wegfraß von Aufwuchs und Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten; sie wird von einem Monitoring begleitet, so dass unerwünschte Nebeneffekte rechtzeitig erkannt werden. Gleichzeitig wird der Lebensraum von zahlreichen Pflanzen- und Tierarten erhöht [Quellen: LBM, 2021, ww-kurier.de (18/01/2021), RHEIN-ZEITUNG (20/01/2022, swr-Landesschau (05/01/2023)].

\*) Landesbauamt **Mobilität** (Koblenz) ist für Planung, Bau und Unterhalt der Bundes-, Land- und Kreisstraßen in Rheinland-Pfalz zuständig und ist dem Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (Mainz) untergeordnet

## 4. Quellen

Die Artikel der **Schriftenreihe des Tierparks Niederfischbach e.V.** stellen keine wissenschaftlichen Veröffentlichungen *sens strictu* dar, sondern eher Tierporträts aus einer Übersicht über großteils allgemein zugängliche Literatur. Diese Essays wollen lediglich über hauptsächlich einheimische und/oder im Tierpark in Niederfischbach gehaltene Tiere ergänzend informieren. Ebenfalls befassen sich einige der Essays mit interessanten Tieren (zumeist Haustieren) anderer Regionen **Für den fachlichen Inhalt ist ausschließlich der Autor verantwortlich.** Auf Quellenangaben wurde im laufenden Text zugunsten einer flüssigeren Lesbarkeit zumeist verzichtet; strikt ausgenommen hiervon sind wörtlich übernommene **Zitate**, diese sind zusätzlich noch durch „**kursive Schrift**“ besonders gekennzeichnet. Sämtliche verwendete, gesichtete und weiterführende Literatur wird hier unter „Literaturhinweise“ aufgeführt und soll den Leser für weitere eigenständige intensive Beschäftigung mit dem jeweiligen Thema anregen. Ebenfalls wurden umfangreiche Internetrecherchen auf zahlreichen hierfür relevanten Seiten betrieben.

### 4.1 Abbildungsnachweise

Titelfoto: fwö	Abb. 12: iz.de
Abb. 1: bengkulukito.com	Abb. 13: detik.com
Abb. 2: fwö	Abb. 14: putusri-garden.com
Abb. 3: STÖCKER & DIETRICH (1986)	Abb. 15: sampaijauh.com
Abb. 4: cilento-ferien.de	Abb. 16: spiegel.de (12/01/2014)
Abb. 5: FROBENIUS & OBERMAIER (1925)	Abb. 17: weltnis.jagdreisen.de
Abb. 6: ZHANG (et al., 2020)	Abb. 18: jrhunting.com
Abb. 7: FRANKFORT (1939)	Abb. 19: lpv-muehldorf.de
Abb. 8: wikipedia.org	Abb. 20: shz.de (18/06/2016)
Abb. 9: klexikon.de	Abb. 21: fwö
Abb. 10: ZHANG (et al., 2020)	Abb. 22: fwö
Abb. 11: fwö	

### 4.2 Literaturhinweise

#### **ALTMANN, Fritz-Dietrich**

Wasserbüffel: türkische, südosteuropäische und westungarische Natur und Land 83. JG (1-2): 22-23 (1997)

#### **ANTONIUS, Otto**

Grundzüge einer Stammesgeschichte der Haustiere  
Jena (1922)

#### **BENECKE, Norbert**

Der Mensch und seine Haustiere  
Stuttgart (1994)

#### **BLASZKIEWITZ; Bernhard**

Arni und Wasserbüffel - vom Wildtier zum Haustier?  
Nationalpark-Jahrbuch Unteres Odertal **13**: 66-69 (2017)

#### **BRACKMANN, Michael**

Das andere Kuhbuch  
Hannover (1999)

#### **BREHM, Alfred E.**

Brehms Thierleben  
Allgemeine Kunde des Tierreichs, 2. Band  
Leipzig (1883) / Reprint Berlin (1927, ed. F. BLEY)

#### **CHANTALAKHANA, C. & P. BUNYAVEJCHEWIN**

Büffel  
in: HORST, Peter & Ingeborg REH: Tierzucht in  
den Tropen und Subtropen  
Stuttgart (1999)

#### **COVARRUBIAS, Miguel**

The Island of Bali (1937)  
Oxford (1989, Reprint)

**FAO: van der ZON & Dodi SUPRIADI**

Proposed Yang National Park - Feasibility Study  
Bogor (1979)

**FISCHER, H.**

Der Wasserbüffel, ein wirtschaftlich bedeutsames  
Nutztier der feuchten Tropen  
Der Tropenlandwirt **70** (2): 139-149 (1969)

**Food & Agriculture Organisation (FAO)**

-Yearbook Vol. 45: Production 1991  
Rom (1992)

**FRANKFORT, H.**

Cylinder Seals  
London (1939) in ZEUNER (1963)

**FROBENIUS, L. & H. OBERMAIER**

Hadschra Maktuba  
München (1925) in: ZEUNER (1963)

**GRZIMEK, Bernhard (ed.)**

Grzimeks Tierleben  
Bd. 10-12/4 Säugetiere  
München (1979)

**HERRE, Wolf & Manfred RÖHRS**

Haustiere - zoologisch gesehen  
Stuttgart (1990)

**HORST, Peter & Ingeborg REH**

Handbuch der Landwirtschaft und Ernährung  
in den Entwicklungsländern (Band 5): Tierzucht  
in den Tropen und Subtropen  
Stuttgart (1999)

**IUCN - The World Conservation Union**

2004 IUCN Red List of Threatend Species  
[www.redlist.org](http://www.redlist.org)

**LBM - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz**

Das Waldbeweidungsprojekt im Kalterbachtal  
Koblenz ([lbm.rlp.de](http://lbm.rlp.de) 30/06/2021)

**NACHTSHEIM, Hans & Hans STENGEL**

Vom Wildtier zum Haustier  
Berlin / Hamburg (1977)

**QUERHAMMER, Helmut**

Wasserbüffel in Brandenburg  
[mluk.brandenburg.de](http://mluk.brandenburg.de) (o.J., download - 05/08/2023)

**RIEDT, Lutz**

Wasserbüffel in Deutschland: Exitische Heimkehrer  
[deutschlandfunkkultur.de](http://deutschlandfunkkultur.de) (15/05/2018)

**SPINDLER, B.**

Erhebung von Grund- und Planungsdaten für  
die heimische Haltung von Bisons und Wasserbüffeln  
KTBL-Arbeitsprogramm - Tierärztliche Hochschule Hannover (2008)

**STRESEMANN, Erwin**

II. Freiburger Molukken-Expedition 1910-1912 (o.J.)  
EMGE, Andus (ed.): Bonn (2004)

**STÖCKER, Friedrich & Gerhard DIETRICH**

Biologie Bd. I & II  
Leipzig (1986)

**WALLACE, Alfred Russel**

The Malay Archipelago - A narrative of travel  
New York (1869)

**WHITTEN, Tony & Gerald CUBITT**

Tiere und Pflanzen der Indonesischen Inselwelt  
Augsburg (1994)

**WÖRNER, Frank G.**

- Notizen zur Domestikation II

Der Auerochse – Stammform unserer Hausrinder

tierpark-niederfischbach.de (02/2016a)

- Das Madagassische Buckelrind: Ein alter Landschlag und seine Bedeutung für die madagassische Kultur und Ökonomie

tierpark-niederfischbach.de (03/2016b)

- Der Yak: Notizen zu einem Hausrind Innerasiens und seiner Wildform

tierpark-niederfischbach.de (10/2018)

**WÜNSCHMANN, Arnfrid**

Die Rinder

in: Grzimeks Tierleben (Bd. 13)

München (1979)

**ZEIGERT, Hilmar & Peter BIEL**

Nutzung des Wasserbüffels bei extensiver Beweidung

von Feucht- und Moorstandorten, Naturweiden und Brachland

bueffel-farm.de (NDR3, 2012 - download 29/07/2023)

**ZHANG, Y., L. COLLI & J.S.F. BAKER**

Asian water buffalo: domestication, history and genetics

Stichting International Foundation

for Animal Genetics **10** (2020)

(researchgate.net - download 31/07/2023)

**ZEUNER, Frederick E.**

Geschichte der Haustiere

München (1963)

## 5. Anhang

### 5.1 INFO „Ebertseifen Lebensräume e.V.“



**Hof Ebertseifen**  
bei Katzwinkel

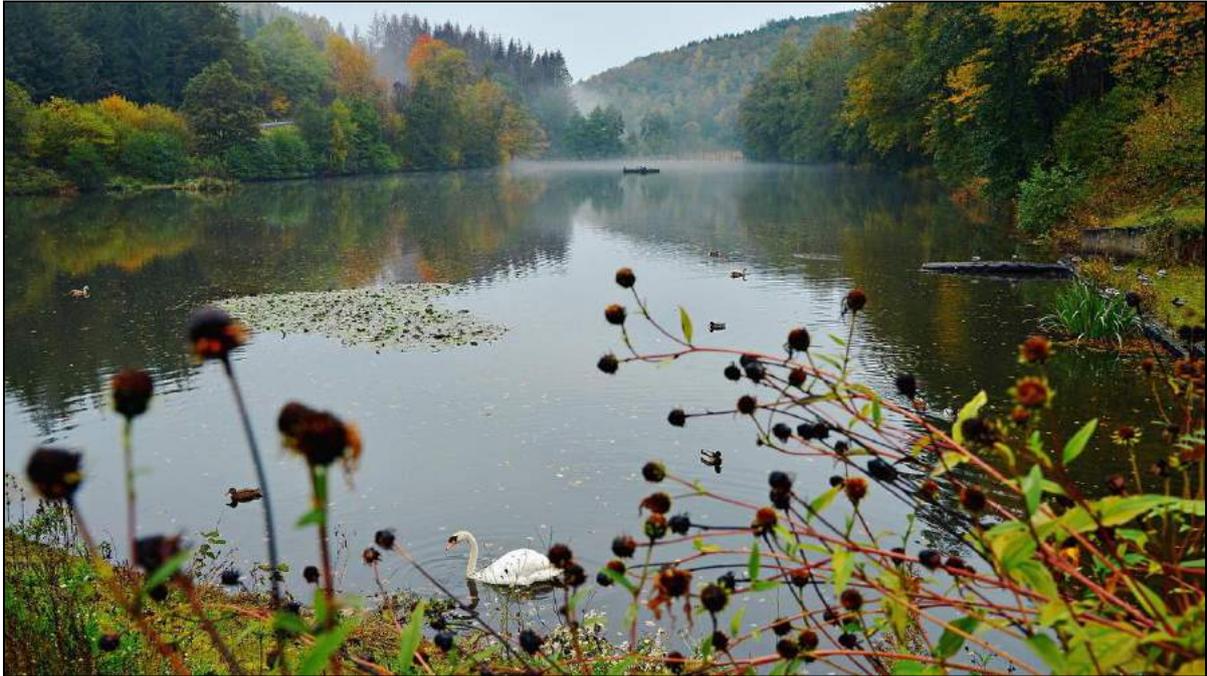
Im Jahr 2007 gründeten erfahrene Biologen und ambitionierte Naturschützer den gemeinnützigen Verein **Ebertseifen Lebensräume e.V.** - kurz Ebertseifen. \*) Gestützt auf das Fachwissen von Biologen und ambitionierten Naturschützern sucht Ebertseifen einen möglichst breiten Konsens vieler Interessengruppen.

Der Verein beschreitet neue Wege zum Schutz der heimischen Natur: Ausgehend von einer 35 Hektar großen, ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzfläche, hat sich Ebertseifen dem Naturschutz und der Steigerung der Artenvielfalt in unserer Region verschrieben. Mit sanften Maßnahmen werden auf vereinseigenen Flächen zahlreiche Kleinlebensräume (Teiche, Hecken, Obstwiesen, Steinschüttungen etc.) angelegt, um unserer regionstypischen Tier- und Pflanzenwelt Räume zum Überleben und Rückkehrgebiete zu schaffen. Daneben unterhält Ebertseifen die Zucht verschiedener bedrohter einheimischer Kleintierarten - wie etwa Laubfrösche oder Haselmäuse - um Genreserven zu bilden oder legale Wiederansiedelungen zu unterstützen. „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ arbeitet personell und konzeptionell eng mit dem Tierpark Niederfischbach zusammen.

Die **Hauptziele von Ebertseifen** sind:

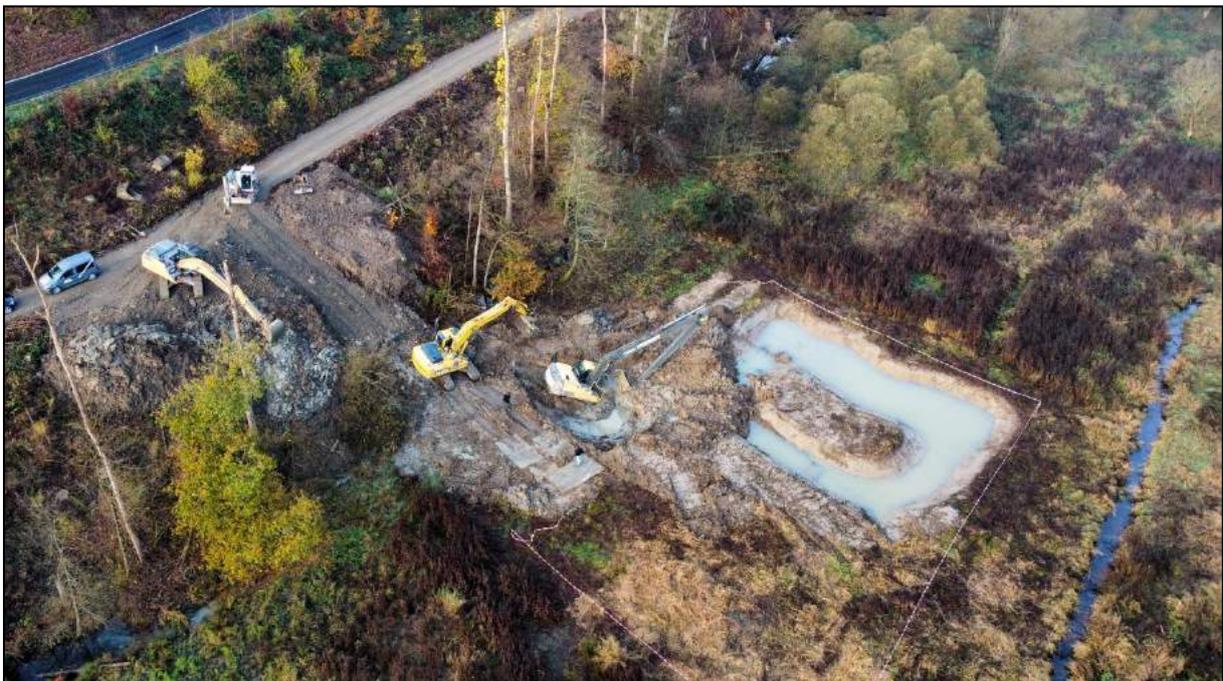
1. Ankauf naturschutzrelevanter Flächen
2. Renaturierung ehemaliger Intensivflächen
3. Naturkundliche Führungen
4. Zusammenarbeit und Projekte mit Schulen und Universitäten
5. Vorträge und Seminare
6. Wissenschaftliche Erhebungen zur einheimischen Tier- und Pflanzenwelt
7. Herausgabe von Printmedien

\*) Vereinssatzung und Mitgliedsantrag als PDF-Datei ([info@ebertseifen.de](mailto:info@ebertseifen.de))



### „Tüschbachs Weiher“

Die bislang größten Projekte von „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ war die Renaturierung des 2016 gekauften ehemaligen Angelreviers „Tüschbachs Weiher“ mit seiner Wasserfläche von 1,5 Hektar und den angrenzenden zwei Hektar Feuchtwiesen und die Anlage von Amphibienlaichtümpeln in den Feuchtwiesen oberhalb des Weihers im Herbst 2022 (Fotos: Jonathan Fieber)



Erdarbeiten zur Anlage von Amphibienlaichtümpeln in den Feuchtwiesen oberhalb von „Tüschbachs Weiher“



## **5.2 Essays** von Dr. Frank G. Wörner für „**Ebertseifen Lebensräume e.V.**“ und „**Tierpark Niederfischbach e.V.**“

Dr. Frank G. Wörner (\* 1946) studierte in Kiel Fischereiwissenschaften und Zoologie. Im Rahmen seiner Tätigkeit am „Institut für Meereskunde“ nahm er an zahlreichen meereskundlichen Forschungsfahrten und Expeditionen teil. Während eines zehnjährigen Arbeitsaufenthaltes im Indischen Ozean und im Laufe ausgedehnter Reisen in Afrika, Australien, Indonesien, Madagaskar sowie Mittel- und Zentralasien wurde sein kynologisches Interesse an auf einem niedrigen Domestikationsniveau stehenden Hunden geweckt. Er war mehrere Jahre lang Wissenschaftlicher Leiter der „Eberhard Trumler-Station“ der „Gesellschaft für Haustierforschung (GfH) e.V.“ in Wolfswinkel und ist aktives Mitglied der „Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.“ Wörner publizierte zahlreiche Artikel über verschiedene zoologische Themen, insbesondere über Hunde und deren wilde Verwandte

Foto: Viktor Fieber

- **WÖLFE IM WESTERWALD**  
Verfolgt bis in die Gegenwart – Ein Plädoyer für Akzeptanz / August 2013
- **DER MARDERHUND**  
Ein etablierter Neubürger in Deutschlands Wildbahn / Oktober 2013
- **NOTIZEN ZU EINIGEN URSPRÜNGLICHEN HUNDE TypEN DES INDISCHEN OZEANS**  
(Madagaskar, Ostjava, Bali) / November 2013
- **DER KOLKRABE**  
Ein Verfemter kehrt zurück / Januar 2014
- **DER WASCHBÄR**  
Ein Amerikaner erobert Deutschland / Januar 2014
- **DER LUCHS**  
Heimkehrer auf leisen Pfoten / April 2014
- **DER FISCHOTTER**  
Vom Fischdieb zur Öko-Ikone / Juni 2014
- **DER WÜRGER VOM LICHTENMOOR**  
Einige Notizen zu den „Heidewölfen“ der letzten beiden Jahrhunderte / Juni 2014
- **DER UHU**  
Notizen zum „König der Nacht“ / August 2014
- **DIE „WOLFSKINDER VON MIDNAPORE“**  
Notizen zu einem Mythos / August 2014
- **KORMORAN UND GRAUREIHER**  
Notizen zur Konkurrenz (?) von Fischwirt und Angler / November 2014
- **NOTIZEN ZU EINIGEN PARASITEN DES HUNDES**  
April 2015
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION I**  
Vom Wolf zum Dingo, einer frühen Form des Haushundes / Mai 2015
- **SCHLEIEREULE UND WALDKAUZ**  
Zwei Bewohner der „Eulenscheune“ im Tierpark Niederfischbach / Juli 2015
- **NOTIZEN ZUM GOLDSCHAKAL**  
Ein neuer Canide für Deutschland Wildbahn? / August 2015
- **DIE NUTRIA**  
Notizen zu einem Neubürger am Gewässerrand / September 2015
- **RHEINLAND-PFALZ ERWARTET DEN WOLF**  
Ein Managementplan soll das Zusammenleben regeln / September 2015
- **DAS WILDSCHWEIN**  
Notizen zur Stammform des Hausschweins und seiner Domestikation / November 2015

- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION II**
  - Der Auerochse – Stammform unserer Hausrinder
  - Das Heckrind – eine neue Rinderasse / März 2016
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION III**
  - Das Madagassische Buckelrind:  
Ein alter Landschlag und seine Bedeutung für die madagassische Kultur und Ökonomie / März 2016
- **DIE WILDKATZE**
  - Notizen zu einer erfolgreichen Rückkehr / April 2016
- **DER WISENT**
  - Ein Erfolg des Artenschutzes: Notizen zur Rettung und Rückkehr eines Giganten / November 2016
- **DER ROTFUCHS**
  - Notizen zu einem umstrittenen Beutegreifer unserer Wildbahn / Juni 2017
- **ILTIS UND FRETTECHEN**
  - Notizen zu einem Wildtier und seiner domestizierten Form / Oktober 2017
- **DER DACHS**
  - Notizen zu einem wenig bekannten Tier unser Wälder: Meister Grimbart / Dezember 2017
- **DAS PRZEWALSKIPFERD**
  - Notizen zu dem letzten Wildpferd / Januar 2018
- **DER STEINMARDER**
  - Notizen zu einem ungeliebten Wildtier in unserer Nachbarschaft / Februar 2018
- **DER IGEL**
  - Notizen zu einem Kandidaten (?) für die „Rote Liste“ / März 2018
- **DER FELDHAMSTER**
  - Notizen zum „Kornwurm“ / Mai 2018
- **DER BISAM**
  - Notizen zu einem oft (?) unerwünschten Neubürger / Juni 2018
- **DAS MUFFLON**
  - Notizen zu einem Wildschaf aus dem Mittelmeer in der deutschen Wildbahn / September 2018
- **DER YAK**
  - Notizen zu einem Hausrind Innerasiens und seiner Wildform / Oktober 2018
- **KAUKASISCHE IMPRESSIONEN**
  - Notizen zu Pferd und Hund am Rande Europas / Oktober 2018
- **DER TAIGAN**
  - Notizen zu einem Windhund Mittelasiens / November 2018
- **NOTIZEN ZU DEN NAGETIEREN**
  - Wenig beliebte Begleiter des Menschen: Haus- und Wanderratte / Dezember 2018
- **ETABLIERT SICH DER WOLF IM WESTERWALD?**
  - Notizen zu den Wolfsnachweisen 2016 bis 2018 / Januar 2019
- **DER POITOU**
  - Notizen zum Französischen Riesenesel und einigen seiner Verwandten / Februar 2019
- **HUNDE RETTEN MENSCHENLEBEN**
  - Notizen zu Geschichte und Einsatzmöglichkeiten von Rettungshunden / März 2019
- **DER BIBER**
  - Notizen zu Meister Bockert und seiner Rückkehr / April 2019
- **FLEDERMÄUSE**
  - Notizen zu einigen heimischen Jägern der Nacht / Mai 2019
- **DER ROTMILAN**
  - Notizen zu einem gefährdeten „König der Lüfte“ / Juli 2019
- **DER EUROPÄISCHE BRAUNBÄR**
  - Notizen zu „Meister Petz“ - geliebt, gefürchtet und verfolgt / August 2019
- **DER EICHELHÄHER**
  - Notizen zu „Markwart“, dem Forstgehilfen / September 2019
- **DIE ELSTER**
  - Notizen zu einem „diebischen“ Vogel / Oktober 2019

- **DAS BAKTRISCHE KAMEL**  
Notizen zum Trampeltier - einem uralten Haustier Innerasiens / November 2019
- **DAS HASELHUHN**  
Notizen zu einem seltenen „Siegerländer“ / Dezember 2019
- **DAS EICHHÖRNCHEN**  
Notizen zu einem Kobold unserer Wälder / Januar 2020
- **DER MAULWURF**  
Notizen zu einem Leben im Untergrund / Februar 2020
- **DAS WILDKANINCHEN**  
Notizen zu einem beliebten Haustier / März 2020
- **DER SCHWARZSTORCH**  
Notizen zur Rückkehr eines scheuen Waldvogels / April 2020
- **DER MÄUSEBUSSARD**  
Notizen zum „Katzenaar“ / Mai 2020
- **DAS DAMWILD**  
Notizen zu einem weniger bekannten Hirsch und seiner Nutzung / Juni 2020
- **DIE EUROPÄISCHE SUMPFSCHILDKRÖTE**  
Notizen zu einigen einheimischen Amphibien und Reptilien (I) / Juli 2020
- **DER EUROPÄISCHE ELCH**  
Notizen zu einer Legende, ihrer Geschichte und ihrer (?) Rückkehr / August 2020
- **DER SEEADLER**  
Notizen zum größten heimischen Greifvogel / September 2020
- **SCHLANGEN IM WESTERWALD**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (II):  
Ringel- und Glattnatter / Oktober 2020
- **ZIEGEN und SCHAFE (Teil I)**  
Notizen zu bedrohten Haustierrassen im Tierpark Niederfischbach:  
Die Thüringer Waldziege / November 2020
- **ZIEGEN und SCHAFE (Teil II)**  
Notizen zu bedrohten Haustierrassen im Tierpark Niederfischbach:  
Brillen-, Ouessant- und Walachenschaf / Dezember 2020
- **DER FEUERSALAMANDER**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (III) / Januar 2021
- **DER FELDHASE**  
Notizen zu „Meister Lampe“ und seinen Problemen / Februar 2021
- **DAS REBHUHN**  
Notizen zu einem der Verlierer in unserer Kultur(?)landschaft / März 2021
- **DIE NILGANS**  
Notizen zu einem Afrikaner an deutschen Gewässern / April 2021
- **DER STEINKAUZ**  
Notizen zu einem Charaktervogel der bäuerlichen Kulturlandschaft / Mai 2021
- **ZEHN JAHRE WÖLFE IM WESTERWALD**  
Notizen zu einem umstrittenen Rückkehrer / Juni 2021
- **DER SCHWARZSPECHT**  
Notizen zu einem weniger bekannten Waldvogel / August 2021
- **DIE ERDKRÖTE**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (IV) / September 2021
- **DIE BLINDSCHLEICHE**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (V) / Oktober 2021
- **DIE GELBBAUCHUNKE**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (VI) / November 2021
- **DER GÄNSEGEIER**  
Notizen zu einem übel beleumundeten / Dezember 2021
- **DER ATLANTISCHE LACHS**  
Notizen zur Rückkehr des Rheinsalms / Februar 2022

- **DER SIEBENSCHLÄFER**  
Notizen zu einem wenig bekannten Bewohner unserer Gärten / März 2022
- **DER KAMMMOLCH**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (VII) / Mai 2022
- **DER WEISSSTORCH**  
Notizen zu „Adebar“ und seiner Rückkehr - auch nach Rheinland-Pfalz / Juli 2022
- **EIDECHSEN im Westerwald**  
Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (VIII) / August 2022
- **DAS AUERWILD**  
Notizen zu einem seltenen und bedrohten Waldhuhn (Oktober 2022)
- **DAS BIRKWILD**  
Notizen zu einer gefährdeten Ikone der Jagd / Dezember 2022
- **NEUES VOM WOLF IM WESTERWALD**  
Notizen zu F@kes und Fakten: Januar - Dezember 2022 / Februar 2023
- **DER SEEHUND**  
Notizen zu einem seltenen Irrgast im Rhein / April 2023

**Dr. Frank G. Wörner**  
**Wiesengrundstraße 20**  
**D 57580 Gebhardshain**  
**Tel. 02747 / 7686**  
**mail drfrankwoerner@aol.com**