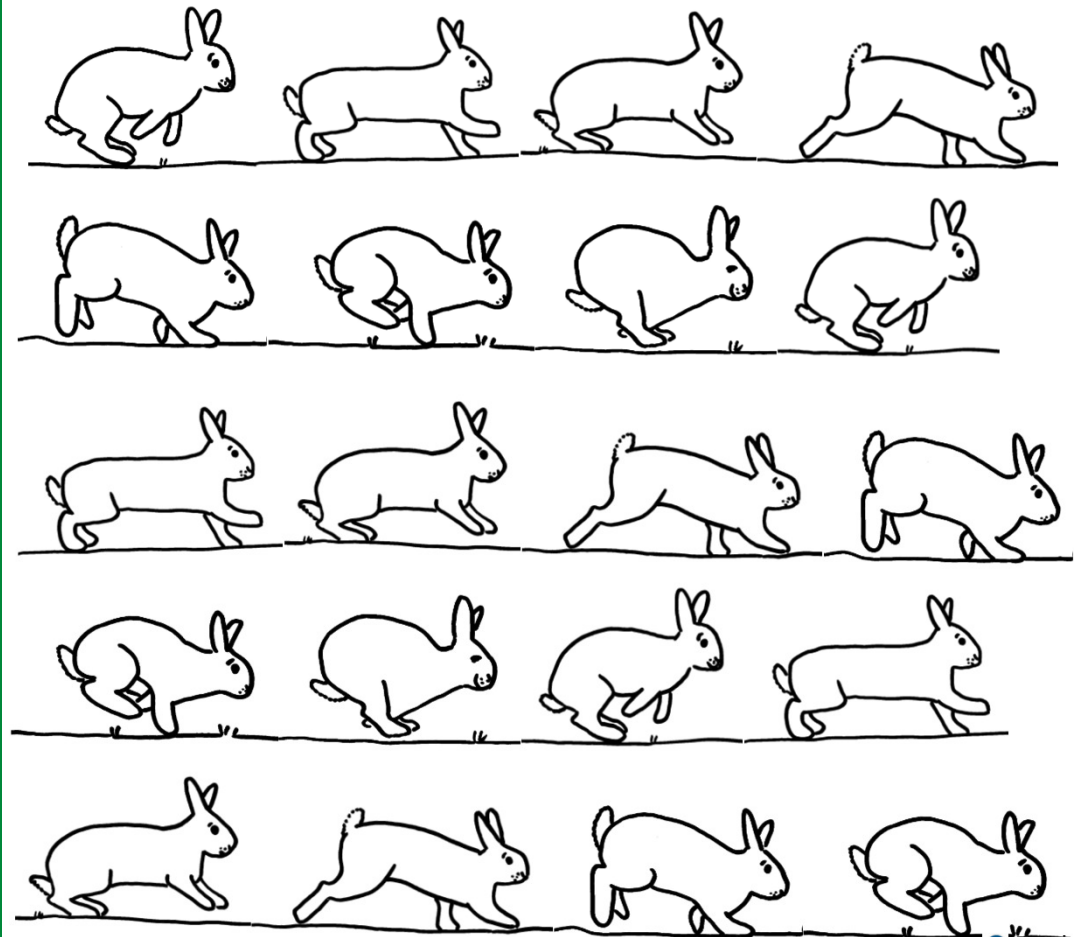


"Hoppeln und Quieken: Tierwohl bei Kaninchen und Meerschweinchen - Indikatoren, Zubehör und mögliche Schattenseiten der Zucht"

Dr. Anna-Caroline Wöhr

ZZF-Symposium – Tierwohl in der
Heimtierhaltung



Gliederung



- ✓ Zahlen und Fakten
- ✓ Tierwohl und Indikatoren
 1. Positive und negative Emotionen
 2. Gesundheit – Indikatoren von Schmerzen
 3. Verhalten und Haltung
- ✓ Tierschutzwidriges Zubehör
- ✓ Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten
- ✓ Quellen und Links



= Quelle

Zahlen und Fakten

Top-10-Säugetierarten der Tierhalter, des Handels, der Internetanalyse, der spezialisierten Tierärzte, der Tierheime und der Veterinärämter (hier nach Tierfamilien) der Datenerhebungen (EXOPET-Studie)



38,3 %
(n = 1126)

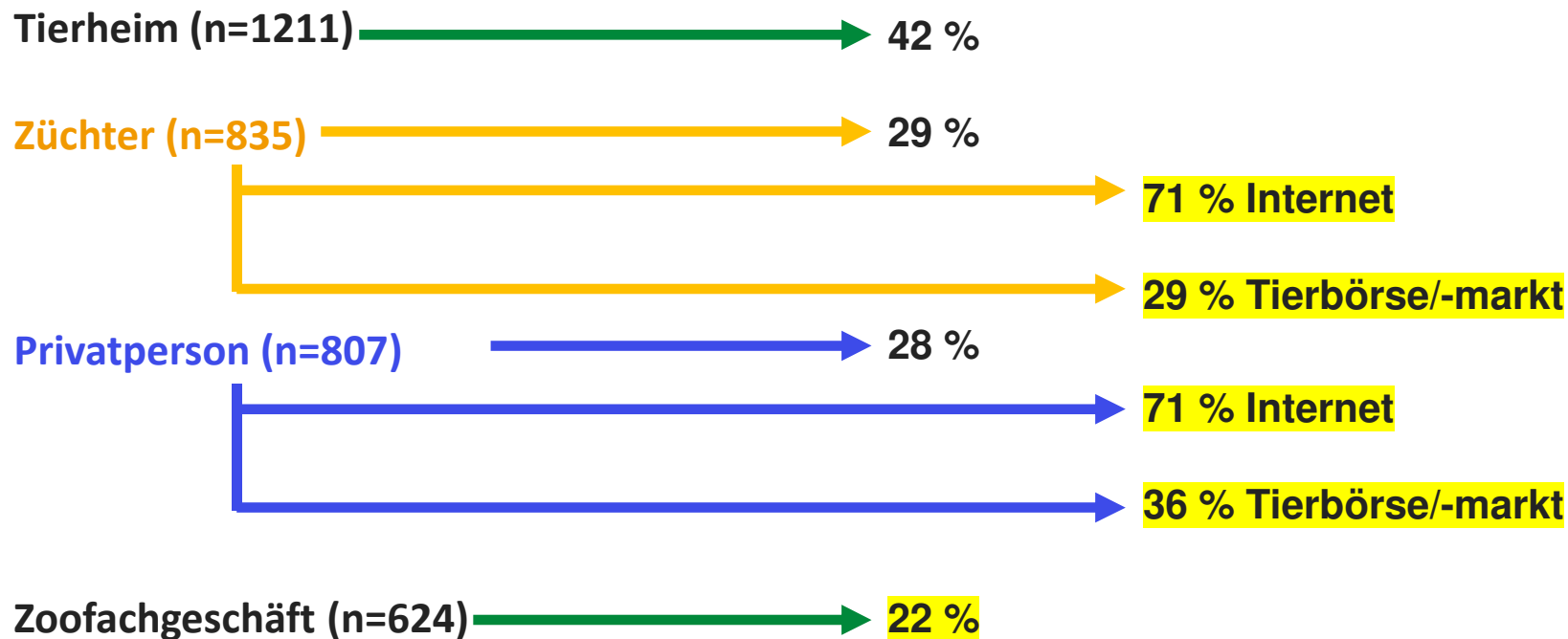


17,9 %
(n = 526)

(Top 10 aus n = 2939)	Einzelhandel (n = 27 Händler; Anteil der Händler, die die Tiere anbieten)	Tierbörsen (n = 17 Börsen, Anteil der Börsen, die die Tiere anbieten)	Internetanalyse (Anzahl Nennungen)	Tierarzt (Top 10 aus n = 39217 Patienten)	Tierheim (Top 10 aus n = 6641 aufgenommenen Tieren)	Veterinäramt (n = 2194 Kontrollen)
Kaninchen (38,3 %)	Kaninchen (93 %)	Kaninchen (94 %)	Kaninchen (41 397)	Kaninchen (41,1 %)	Kaninchen (38,2 %)	Fam. Hasen (40,8 %)
Meerschweinchen (17,9 %)	Meerschweinchen (70%)	Meerschweinchen (94 %)	Meerschweinchen (4 310)	Meerschweinchen (31,4 %)	Meerschweinchen (30,6 %)	Fam. Meerschweinchen (25,5 %)
Frettchen/Iltisfrettchen (5,5%)	Frettchen/Iltisfrettchen (4 %)	Frettchen/Iltisfrettchen (12 %)	Frettchen/Iltisfrettchen (4 449)	Chinchillas (8,3 %)	Ratten (11,7 %)	Fam. Langschwanzmäuse (7,9 %)
Degus (4,9%)	Degus (7 %)	Degus (18 %)	Degus (1211)	Farbratten (3,4 %)	Farbmäuse (9,2 %)	Fam. Echte Schweine/ Minischweine (7,1 %)
Mongolische Rennmäuse (4,9 %)	Mongolische Rennmäuse (30 %)	Mongolische Rennmäuse (29 %)	Mongolische Rennmäuse (< 400)	Frettchen (3,3 %)	Rennmäuse (2,4 %)	Fam. Chinchilla (4,3 %)
Chinchillas (3,6 %)	Chinchillas (4 %)	Chinchillas (18 %)	Chinchillas (440)	Degus (1,7%)	Hamster (2,3 %)	Fam. Kamele/Neuweltkamele (4,1 %)
Goldhamster (3,4 %)	Goldhamster (48 %)	Goldhamster (24 %)	Goldhamster (5257)	Mongolische Rennmäuse (1,3 %)	Chinchillas (1,6 %)	Fam. Hörnchen (1,4 %)
Farbmäuse (2,3 %)	Farbmäuse (48 %)	Farbmäuse (35 %)	Farbmäuse (< 400)	Eichhörnchen (1,1 %)	Frettchen (1,6 %)	Krallenaffen (1,3 %)
Farbratten (2,2 %)	Farbratten (26 %)	Farbratten (24 %)	Farbratten (< 400)	Goldhamster (0,9 %)	Degus (1,0 %)	Fam. Wühler (1,3 %)
Weißbauchigel (2,0 %)	Weißbauchigel (4 %)	Weißbauchigel (12 %)	Weißbauchigel (< 400)	Weißbauchigel (0,3 %)	Weißbüscheläffchen (0,3 %)	Fam. Marder (1,2 %)
Rest (15 %)	–	–	–	Rest (7,2 %)	Rest (1,1 %)	Rest (5,1 %)

Zahlen und Fakten: Handel mit kleinen Heimtieren

Erwerb der Tiere: Angaben der Tierhalter zu Ort/ Person/Institution, von wo/welcher sie mindestens ein Tier erworben haben (Basis: **2893 Tierhalter**, Mehrfachantworten)

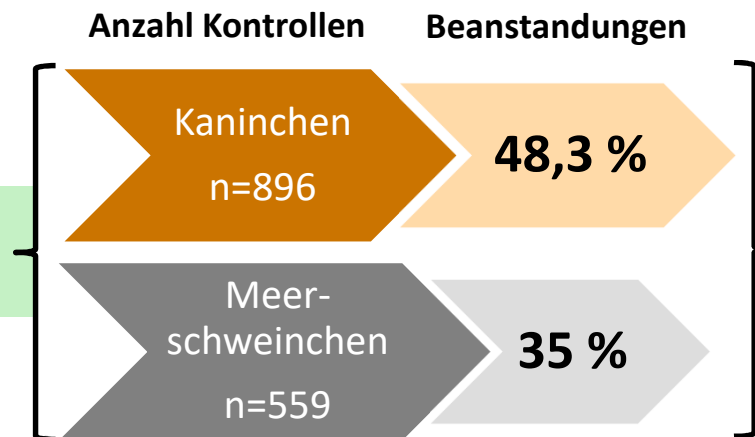


Zahlen und Fakten: private Haltung

Tierhaltungskontrollen durch Amtsveterinäre



Private Tierhaltungen
(84 Vet.ämter)



- Besatzdichte zu hoch/Platzangebot zu gering
- Einrichtungsgegenstände unzureichend
- Einzelhaltung
- Vergesellschaftung verschiedener Tierarten
- Hygienemängel
- Kranke/verletzte Tiere
- Falscher Standort
- Futter-/Wasserversorgung nicht tiergerecht

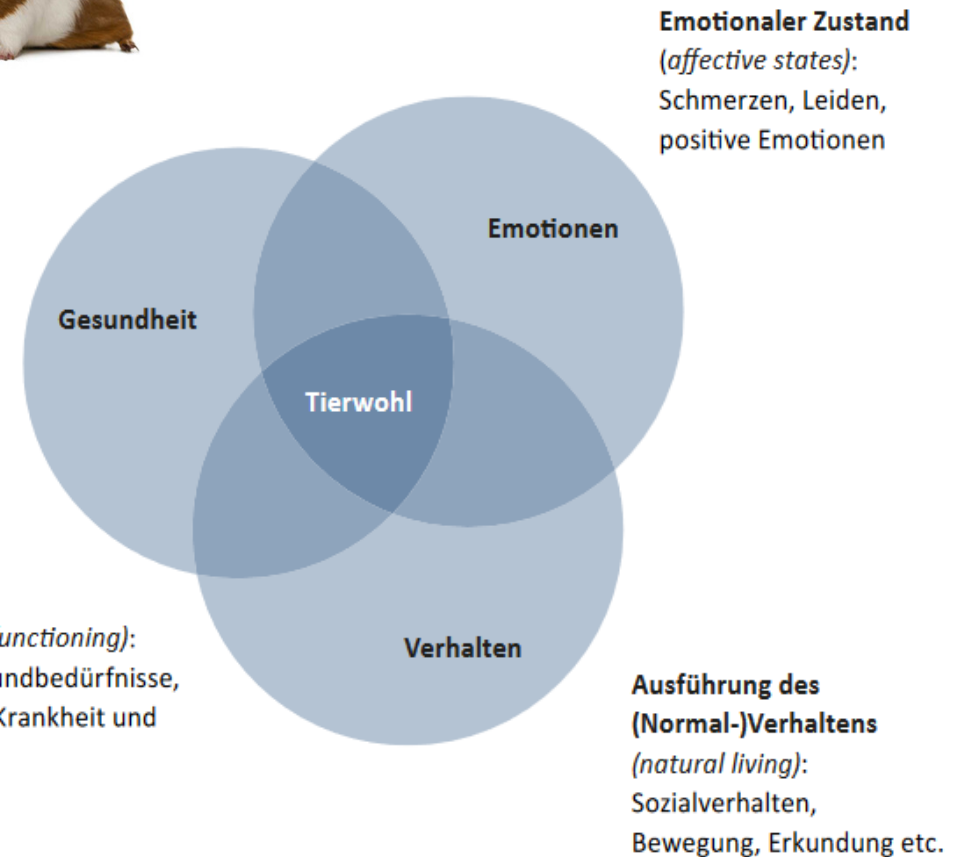


Tierwohl



Tierwohl (animal welfare)

- umfasst die Dimensionen Gesundheit, Verhalten und Emotionen
- lässt sich anhand von Indikatoren messen
- bezieht sich darauf, wie es dem Tier geht und welche Bedürfnisse es hat





Tierwohl



Tierwohl mit Indikatoren messen

Tierbezogene Indikatoren

1. emotionales Befinden
 2. Verhalten
 3. Gesundheitszustand
- können am Tier selbst erfasst werden
bspw. Schmerzanzeichen, das
Ruheverhalten oder Furchtreaktionen
 - sagen direkt etwas darüber aus, wie es
dem Tier geht, und ermöglichen
Rückschlüsse auf die Auswirkungen von
Haltung, Fütterung und Management auf
das Tierwohl

Ressourcen- und managementbezogene Indikatoren

- berücksichtigen Aspekte der
Haltungsumwelt z. B. Flächenangebot,
Gehegeenrichment und Management
- beschreiben die Bedingungen, unter denen
die Tiere leben
- lassen Rückschlüsse darauf zu, wie es den
Tieren geht

Bspw. kann ein Tier, dem nur sehr wenig Platz
zur Verfügung steht, sein Normalverhalten
nicht ausführen.

Tierwohl:

1. Positive und negative Emotionen

Stimmungen und Emotionen = „affektive Zustände“

Emotionen = kurzfristige, aufeinander abgestimmte Veränderungen in Verhalten, Physiologie und kognitiver Einschätzung
= signalisieren was in der Umwelt wichtig ist

Stimmungen = sind im Vergleich zu den Emotionen längerfristiger und diffuser.
Sie gelten als Hintergrundzustände.

➔ Wiederholte negative emotionale Erlebnisse führen zu einer schlechteren, wiederholte positive Erlebnisse zu einer besseren Stimmung.

➔ Damit spiegelt die negative Stimmung wider, wie oft eine Erwartung enttäuscht oder ein Ziel nicht erreicht wurde. Positive Stimmung würde hingegen zeigen, wie oft ein Ziel erreicht oder die Erwartungen übertroffen wurden

Tierwohl:

1. Positive und negative Emotionen

Emotionen: Innere und äußere Reize lösen Emotionen meist als direkte Reaktionen aus

- bringen ein Tier dazu, positive Reize zu erreichen und negative zu meiden
- Emotionen bestimmen so, was Tiere wollen und was Tiere mögen
- Gleichzeitig dienen die Valenz (Wertigkeit: pos./neg.) und die Intensität von Reizen dazu, diese zu priorisieren und damit Entscheidungen im Verhalten zu treffen
- z. B. wird auf eine negative, lebensbedrohliche Situation stärker und schneller reagiert als auf eine gleichzeitig vorhandene Futterquelle

Indikatoren für Emotionen:

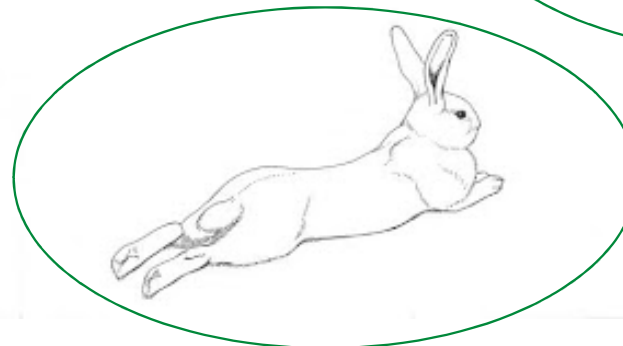
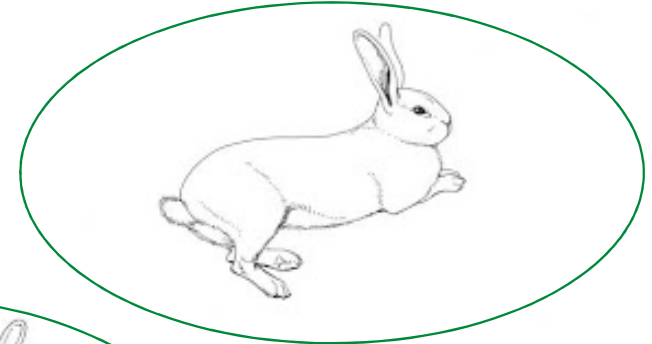
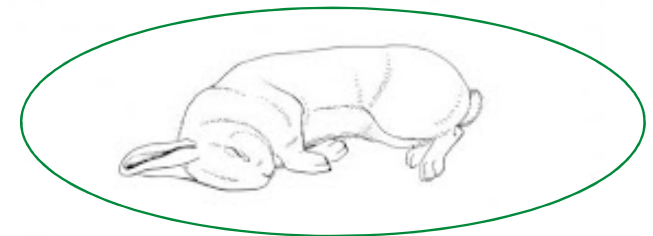
- bekannte Masse für Stress
- das Ausdrucksverhalten (z.B. Ohrbewegungen und –stellungen)
- Vokalisation

Tierwohl: 1. Positive und negative Emotionen



Positive Emotionen

- Partner belecken
- wälzen
- entspannte angelegte Ohren
- entspanntes Liegen
- entspannte Blume



Tierwohl:

1. Positive und negative Emotionen



Negative Emotionen

- Angststarre
- geduckte Haltung
- Augenweiß sichtbar
- Zähneknirschen
- Unruhe/Nervosität
- übersteigertes Putzverhalten
- Wund lecken
- intensives Buddeln



Schreien



Grummeln



<https://kaninchenwiese.de>

Tierwohl:

1. Positive und negative Emotionen



Positive Emotionen

- **Popcornen (Video s. Links)**
- Kolonne laufen
- gegenseitiges Lecken
- Leises Glucksen/Quiezen
- Brommseln

Popcornen



<https://www.youtube.com/watch?v=bcyEGetqToM&t=22s>

Brommseln



<https://www.youtube.com/watch?v=4HGjo-kmbiQ>

Tierwohl:

1. Positive und negative Emotionen



Negative Emotionen

- Schockstarre
- **Kopf hoch reißen**
- `Friseurschweinchen`
- Zähne malen
- Zähne klappern
- Zirpen/Chirpen
- lautes Quietschen

Kopf hoch reißen



<https://www.youtube.com/watch?v=9AOVc4SP0l0>

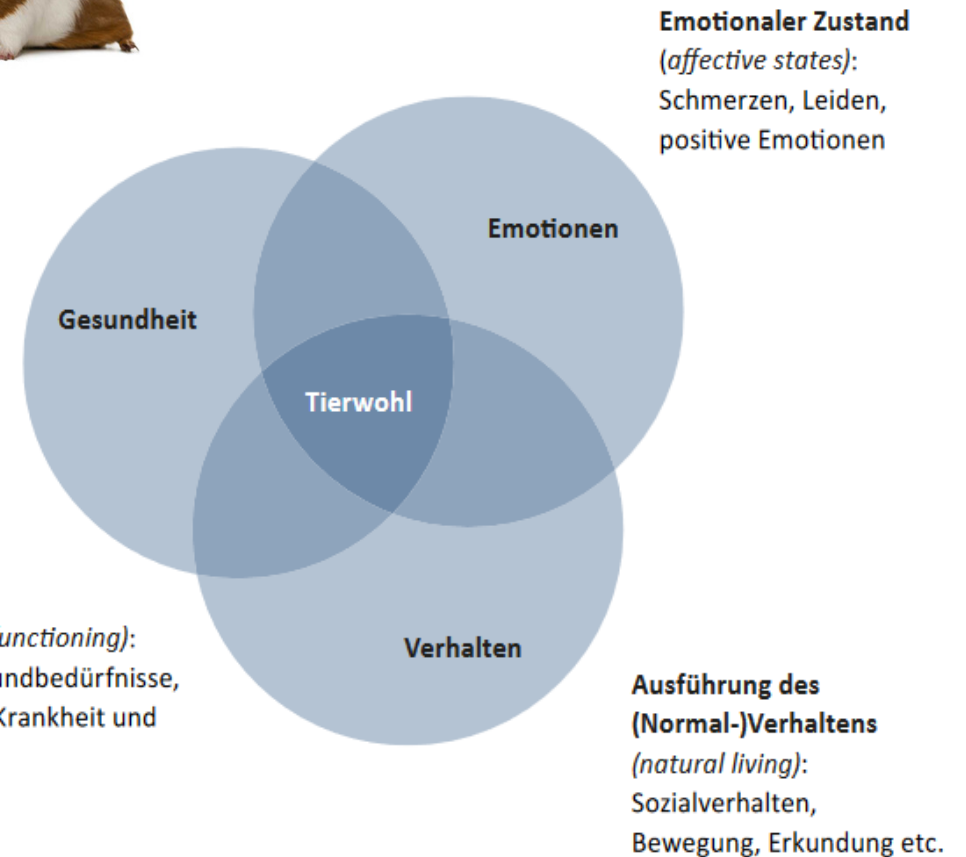


Tierwohl



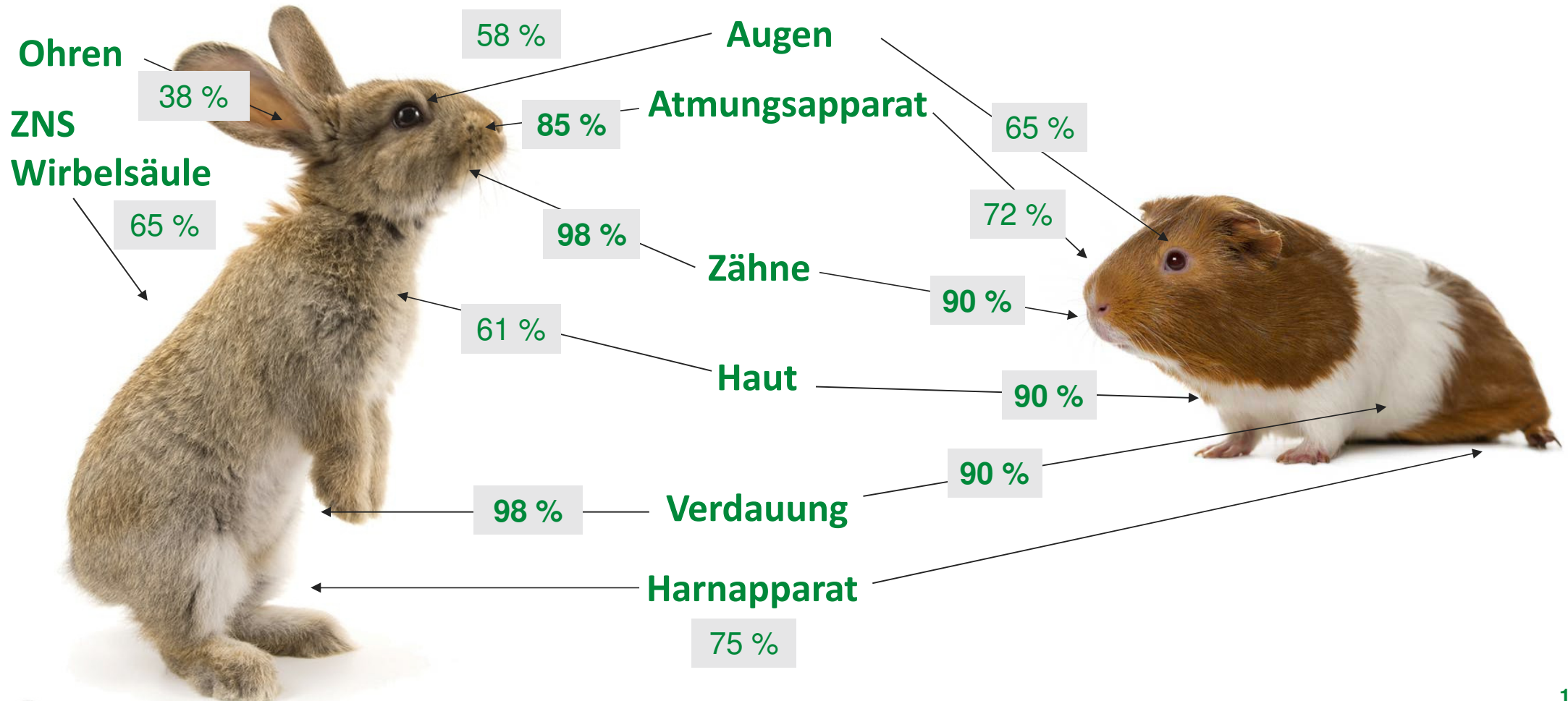
Tierwohl (animal welfare)

- umfasst die Dimensionen Gesundheit, Verhalten und Emotionen
- lässt sich anhand von Indikatoren messen
- bezieht sich darauf, wie es dem Tier geht und welche Bedürfnisse es hat



Duncan und Fraser (1997)

Tierwohl: 2. Gesundheit - Erkrankungshäufigkeit der Organsysteme





Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen



Schmerz: „eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, die mit einer tatsächlichen oder potenziellen Gewebeschädigung verbunden ist“

1. Beurteilung insbesondere bei Kleinsäugern schwierig (Beutetiere; akute und chronische Schmerzen)
2. Erkennung unabdingbar für Halter, Tierpfleger und Tierärzte
3. Wichtig im Zusammenhang mit dem Einsatz von Analgetika (z.B. postoperative Phase)
4. Wenig validierte Studien zum Einsatz von Analgetika bei Kleinsäugern
5. Schmerzen können Studienergebnisse beeinflussen



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen



1. Schmerzmessung mittels physiologischer Parameter
2. Futteraufnahme, Gewichtsveränderung und Kotabsatz als Indikatoren für Schmerz
3. Beurteilung von Schmerzen anhand von Ethogrammen und einzelnen Verhaltensparametern
4. Beurteilung von Schmerzen anhand des Facial Pain/Grimace Scales
5. Kombinierte, komplexe Schmerzskalen



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen



1. Schmerzmessung mittels physiologischer Parameter

- Stresshormone, Herzfrequenz, Atemfrequenz, Körpertemperatur, Blutdruck
- insbesondere bei Kleinsäugetern auch durch Angst und Stress verändert (z.B. durch Interaktion mit dem Patienten; Transport; fremde Umgebung)

➔ **unspezifische Parameter**





Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen



2. Futteraufnahme, Gewichtsveränderung und Kotabsatz als Indikatoren für Schmerz

- Inappetenz häufig auch mit Schmerz assoziiert
- wird erst nach mehreren Stunden bemerkt
- ad libitum Heufütterung
- Leben in Gruppen
- Fressen vor allem während der Dämmerungs- und Dunkelphase
- ➔ erschwert die Einschätzung der Futteraufnahme
 - die Zeit bis zur Aufnahme eines sehr schmackhaften Futterstücks bei Meerschweinchen nicht aussagekräftig ^a
 - Ein- und Auswiegen des Futters

Inappetenz – Gewichtsverlust – verringerter Kotabsatz/
gastrointestinale Stase

Studienlage zeigt, dass Futteraufnahme, Körpergewicht und Kotabsatz erheblich durch nicht schmerzassoziierte Faktoren beeinflusst werden.



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen



3. Beurteilung von Schmerzen anhand von Ethogrammen und einzelnen Verhaltensparametern

- eindeutige Zuordnung u.U. schwierig
- z.B. Bruxismus: Indikator für Schmerzen aber auch als `teeth purring` (Zähne knirschen) bei vollständiger Entspannung als Ausdruck von Wohlbefinden
- Beutetiere, die Schmerzverhalten maskieren
- Änderungen der Verhaltensweisen können subtil, vereinzelt, in größeren Zeitabständen auftreten
- gute Schulung des Beobachters
- Kaninchen neigen zum `Freezing` bei Streß oder unbekannten Personen (Vorstellung in der TA-Praxis: Unterbringungsboxen mit einseitig durchsichtigem Glas, in Begleitung des Partnertiers)
- Schmerzen können zu gesteigerter Aggressivität in der Gruppe führen



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen

3. Beurteilung von Schmerzen anhand von Ethogrammen und einzelnen Verhaltensparametern

Bei Schmerz reduziert auftretende Verhaltensweisen	Bei Schmerz vermehrt auftretende Verhaltensweisen
• exploratives Verhalten mit der Nase • Futter- und Wasseraufnahme • Bewegungsaktivität • Aufstellen auf die Hintergliedmaße • Grooming	• Inaktivität • Zusammenzucken des Körpers (‘Flinching’) • Rückwärtsbewegung des Körpers mit Schließen der Augen und Schluckbewegung • Aufkrümmen des Rückens (‘Arching; Hunching’) • Schnelle Kontraktion der hinteren Rumpfmuskulatur und der Haut • bodenwärts Drücken des Abdomens (‘Pressing’)

Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen



3. Beurteilung von Schmerzen anhand von Ethogrammen und einzelnen Verhaltensparametern

Bei Schmerz reduziert auftretende Verhaltensweisen	Bei Schmerz vermehrt auftretende Verhaltensweisen
Allgemeine Bewegungsaktivität, insbesondere auch Bewegung von Kopf und Nacken, Aufrichten des Körpers Koprophagie	• Zittern, Zucken • Aufkrümmen des Rückens • Krümmen des Bauchbereichs • Verlagerung des Gewichts, partielle Entlastung einzelner Körperteile • Aufrichten/Sträuben des Fells • Schließen der Augen und Blinzeln



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen

4. Beurteilung von Schmerzen anhand des Facial Pain/Grimace Scales

- Ergebnisse abhängig von Tageszeit und dem Aktivitätsmodus der Tiere
- Anwesenheit des Beobachters kann Ergebnisse verfälschen
- 'Freezing' - Verhalten bei Kaninchen
- männliche fremde Beobachter
- schwierig zwischen Stress, Schmerz und Angst zu differenzieren
- ruhige, stressarme Umgebung = Grundvoraussetzung

Grimace Scales für Meerschweinchen, Chinchillas und Degus fehlen bislang!
Grimace Scales für chronische Schmerzen bisher unzureichend untersucht!



National Centre
for the Replacement
Refinement & Reduction
of Animals in Research



Newcastle
University

The Rabbit Grimace Scale

Research has demonstrated that changes in facial expression provide a means of assessing pain in rabbits.

The specific facial action units shown below comprise the Rabbit Grimace Scale. These action units increase in intensity in response to post-procedural pain and can form part of a clinical assessment alongside other validated indices of pain.

The action units should only be used in awake animals. Each animal should be observed for a short period of time to avoid scoring brief changes in facial expression that are unrelated to the animal's welfare.

	Action units		
	Not present "0"	Moderately present "1"	Obviously present "2"
Orbital tightening - Closing of the eyelid (narrowing of orbital area) - A wrinkle may be visible around the eye			
Cheek flattening - Flattening of the cheeks. When 'obviously present', cheeks have a sunken look. - The face becomes more angular and less rounded			
Nostril shape - Nostrils (nares) are drawn vertically forming a 'V' rather than 'U' shape - Nose tip is moved down towards the chin			
Whisker shape and position - Whiskers are pushed away from the face to 'stand on end' - Whiskers stiffen and lose their natural, downward curve - Whiskers increasingly point in the same direction. When 'obviously present', whiskers move downwards			
Ear shape and position - Ears become more tightly folded / curled (more cylindrical) in shape - Ears rotate from facing towards the source of sound to facing towards the hindquarters - Ears may be held closer to the back or sides of the body			

Read the original paper: Keating SCJ, Thomas AA, Fiecknell PA, Leach MC (2012) Evaluation of EMLA cream for preventing pain during tattooing of rabbits: Changes in physiological, behavioural and facial expression responses. PLOS ONE 7(8): e44437. doi:10.1371/journal.pone.0044437

For guidance on using the Rabbit Grimace Scale, additional images of each action unit, research papers that underpin this technique, and for grimace scales in other species,

To request copies of the paper, please email: enquiries@nc3rs.org.uk. The NC3Rs provides a range of 3Rs resources at www.nc3rs.org.uk/resources

Images kindly provided by Dr Matthew Leach, Newcastle University, and Dr Patricia Hadenquist, Swedish University of Agricultural Sciences



Miller und Leach (2023)

Augen

Wangewölbung

Nasenlöcher

Vibrissen

Ohren

Bei Widderkaninchen ist der Parameter 'Ohr' nicht anwendbar!



National Centre
for the Replacement
Refinement & Reduction
of Animals in Research



Newcastle
University

The Rabbit Grimace Scale

Research has demonstrated that changes in facial expression provide a means of assessing pain in rabbits.

The specific facial action units shown below comprise the Rabbit Grimace Scale. These action units increase in intensity in response to post-procedural pain and can form part of a clinical assessment alongside other validated indices of pain.

The action units should only be used in awake animals. Each animal should be observed for a short period of time to avoid scoring brief changes in facial expression that are unrelated to the animal's welfare.

	Action units		
	Not present "0"	Moderately present "1"	Obviously present "2"
Orbital tightening - Closing of the eyelid (narrowing of orbital area) - A wrinkle may be visible around the eye			
Cheek flattening - Flattening of the cheeks. When 'obviously present', cheeks have a sunken look. - The face becomes more angular and less rounded			
Nostril shape - Nostrils (nares) are drawn vertically forming a 'V' rather than 'U' shape - Nose tip is moved down towards the chin			
Whisker shape and position - Whiskers are pushed away from the face to 'stand on end' - Whiskers stiffen and lose their natural, downward curve - Whiskers increasingly point in the same direction. When 'obviously present', whiskers move downwards			
Ear shape and position - Ears become more tightly folded / curled (more cylindrical) in shape - Ears rotate from facing towards the source of sound to facing towards the hindquarters - Ears may be held closer to the back or sides of the body			

To request copies of the paper, please email: enquiries@nc3rs.org.uk. The NC3Rs provides a range of 3Rs resources at www.nc3rs.org.uk/resources

Images kindly provided by Dr Matthew Leach, Newcastle University, and Dr Patricia Hadenquist, Swedish University of Agricultural Sciences

To request copies of the paper, please email: enquiries@nc3rs.org.uk. The NC3Rs provides a range of 3Rs resources at www.nc3rs.org.uk/resources



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen

5. Kombinierte, komplexe Schmerzskalen

CANCERS (Centro Animali non convenzionali Rabbit Scale)^a

- für Tierärzte und Personal
- 3-4 min
- Widder- und Stehohrkaninchen
- Rabbit Grimace Scale + Herz- und Atemfrequenz + Schmerzhaftigkeit bei Palpation

BRPS (Bristol Rabbit Pain Scale)^b

- Verhaltensweise + Körperhaltung + Bewegung + Augen + Ohren + Grooming
- Dauer: 4 min

Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen

Aufzeichnungsblatt

Wie man die "Bristol Rabbit Pain Scale" (BRPS) verwendet:

1. Beobachten Sie das Kaninchen 3 Minuten lang.
2. Nähern Sie sich dann leise dem Käfig, bevor Sie die in jeder Kategorie beschriebenen Verhaltensweisen bewerten.
3. Bewerten Sie jede Kategorie auf einer Skala von 0-3 basierend auf den Verhaltensweisen, die das Kaninchen während der meisten Beobachtungszeit zeigt.
4. Berechnen Sie die Gesamtsumme von 0-18.



Benato et al. (2022)

Kategorie		Schmerz Score				Bewertung
0		1	2	3		
Verhalten	schaut sich um, ist aufmerksam und reagiert auf die Umgebung ODER schläft.	ist wach, zeigt aber wenig Interesse an der Umgebung	ist apathisch und reagiert weder auf den Beobachter noch auf die Umgebung	ist unempfindlich gegenüber dem Beobachter und der Umgebung, selbst wenn es angesprochen wird		
Fortbewegung	ist aktiv und hüpfet umher ODER ist entspannt ODER schläft	zögert sich zu bewegen und zeigt wenig Aktivität	ist inaktiv und bewegt sich während der Beobachtungszeit nicht, außer wenn es angesprochen wird	ist inaktiv und bewegt sich überhaupt nicht, selbst wenn es angesprochen wird		
Körperhaltung	ruht in einer entspannten und bequemen Haltung, z.B. liegt es auf der Flanke oder auf dem Bauch mit den Hinterbeinen zur Seite ODER bewegt sich frei	sitzt ODER liegt auf dem Bauch mit sichtbaren Vorderbeinen	sitzt ODER liegt auf dem Bauch mit seinen Beinen unter seinem Körper und wirkt gekrümmt	sitzt ODER liegt auf dem Bauch mit seinen Beinen unter seinem Körper, und der Körper wirkt angespannt, steif und gebeugt ODER das Kan. drückt seinen Bauch gegen den Boden		



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen

Kategorie		Schmerz Score				Bewertung
0		1	2	3		
Ohren	bewegt seine Ohren frei und dreht sie in Richtung Geräusche	bewegt und dreht seine Ohren leicht in Richtung Geräusche	bewegt seine Ohren nicht offensichtlich, reagiert aber leicht auf Geräusche (z.B. durch Drehen des Kopfes).	bewegt seine Ohren überhaupt nicht und reagiert nicht auf Geräusche ODER die Ohren liegen flach am Rücken an		
Augen	hat seine Augen offen	hält seine Augen halb geschlossen	hält seine Augen geschlossen	hält seine Augen geschlossen und zusammengekniffen		
Grooming	pflegt sich sorgfältig	pflegt sich, wird aber leicht abgelenkt	versucht sich zu pflegen, aber mit wenig Energie	pflegt sich überhaupt nicht		

5 und mehr Punkte: Indikation für eine Analgesie

ERSCHEINUNG

• Körperhaltung

Position

- Entspannt, wachsam, ruht, Bauch berührt den Boden:
- Zusammengekauert oder eingerollt:

Stellung Bauch ist vom Käfigboden abgehoben und/oder Gewichtsverlagerung (Gewichtsverlagerung der Gliedmaßen ohne Fortbewegung) und/oder Rückwärtswölbung (auch temporär):

- Nicht vorhanden:
- Vorhanden:

• Aussehen von Fell, Augen und Nasenlöchern

- Glänzendes Fell, saubere Augen und Nasenlöcher:
- Mattes, aber sauberes Fell, saubere Augen und Nasenlöcher:
- Leicht verklebtes/klebriges Fell und/oder mäßige Nasen- oder Augensekrete:
- Sehr verschmutztes Fell, Piloerektion und/oder große Mengen an Nasen- und Augensekreten:

• Juckreiz / kahle Stellen

- Nicht vorhanden:
- Vorhanden:

• Gesichtsausdruck

Lidschluss (Verengung des Augenhöhlenbereichs, eine Falte kann um das Auge sichtbar sein)

- Nicht vorhanden:
- Mäßig vorhanden (halb geschlossene Augen, auch temporär):
- Deutlich vorhanden (dauerhaft geschlossene oder halb geschlossene Augen):

• Vibrissen-Ausrichtung (zusammenklumpen, verlieren ihre natürliche "nach unten" Kurve)

- Nicht vorhanden:
- Mäßig vorhanden:
- Deutlich vorhanden:

• Vorhandensein subtiler Körperbewegungen, Zittern (spasmische Bewegungen von Fell, Haut und Muskeln über Rücken und Flanke)

- Nicht vorhanden:
- Selten und/oder lokalisiert:
- Permanent und/oder generalisiert:

0
1

0
1

0
1
2
3

0
1

0
1
2

0
1
2

0
1
2



Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen Kombinierte, komplexe Schmerzskalen Guinea Pig Pain Scale

FUNKTION

• Appetit

- Geht sofort zum Futter und frisst die gesamte Ration innerhalb von 24 Stunden:
- frisst weniger (2/3 seiner Ration in 24 Stunden):
- frisst sehr wenig (1/3 seiner Ration in 24 Stunden), muss zum Essen stimuliert werden:
- frisst nicht selbstständig oder nur mit Zwangsernährung
- über 24 Stunden oder länger:

0
1
2
3

• Kotabsatz

- Normales Aussehen und Menge:
- Trockener oder weicher Kot oder kleinere Mengen oder verminderte Menge (weniger als 130 g in 24 Stunden) (1 Merkmal vorhanden):
- Trockener oder weicher Stuhl und/oder kleinere Mengen und/oder verminderte Menge (mindestens 2 Merkmale vorhanden):
- Kein Stuhlgang:

0
1
2
3

PHYSIOLOGIE

• Atmungsmuster

- Normal:
- Dyspnoe, arhythmisch:

0
1

• Atemfrequenz

- Normal:
- Erhöht (>100 Atemzüge/Minute):

0
1





Tierwohl: 2. Gesundheitszustand - Indikatoren von Schmerzen

VERHALTEN

- **Aktivität / Wachsamkeit**
 - Bewegt sich, geht zum Futter, erkundet, pflegt sich (leckt, kaut und reibt das Fell mit den Pfoten ohne an einer Stelle zu verharren), ist aufmerksam auf seine Umgebung: 0
 - Weniger aktiv, wenig Bewegung und/oder Lahmheit, und/oder verminderte Wachsamkeit: 1
 - Keine Bewegung, Lethargie, völliges Desinteresse an der Umgebung: 2
- **Interaktives Verhalten**
 - Kommt von selbst oder lässt sich streicheln: 0
 - Lässt sich nur mit Futter locken, lässt sich nicht streicheln: 1
 - Geht weg, selbst wenn Futter angeboten wird, ist aggressiv oder reagiert nicht: 2
- **Umgang, Abtasten des schmerzhaften Bereichs**
 - Bleibt entspannt: 0
 - Wird aggressiv, Abwehrreaktion: 1
 - Keine Reaktion, bleibt still und lethargisch: 2

Gesamtpunktzahl: X/26

- große individuelle Unterschiede
- nicht geeignet für akuten Schmerz
- praktikabel für Tierhalter?



>20
nicht tolerierbare
Schmerzen



15-19
starke Schmerzen



10-14
mittelstarke Schmerzen



5-9
leichte Schmerzen



1-4
geringe Schmerzen



0
keine Schmerzen

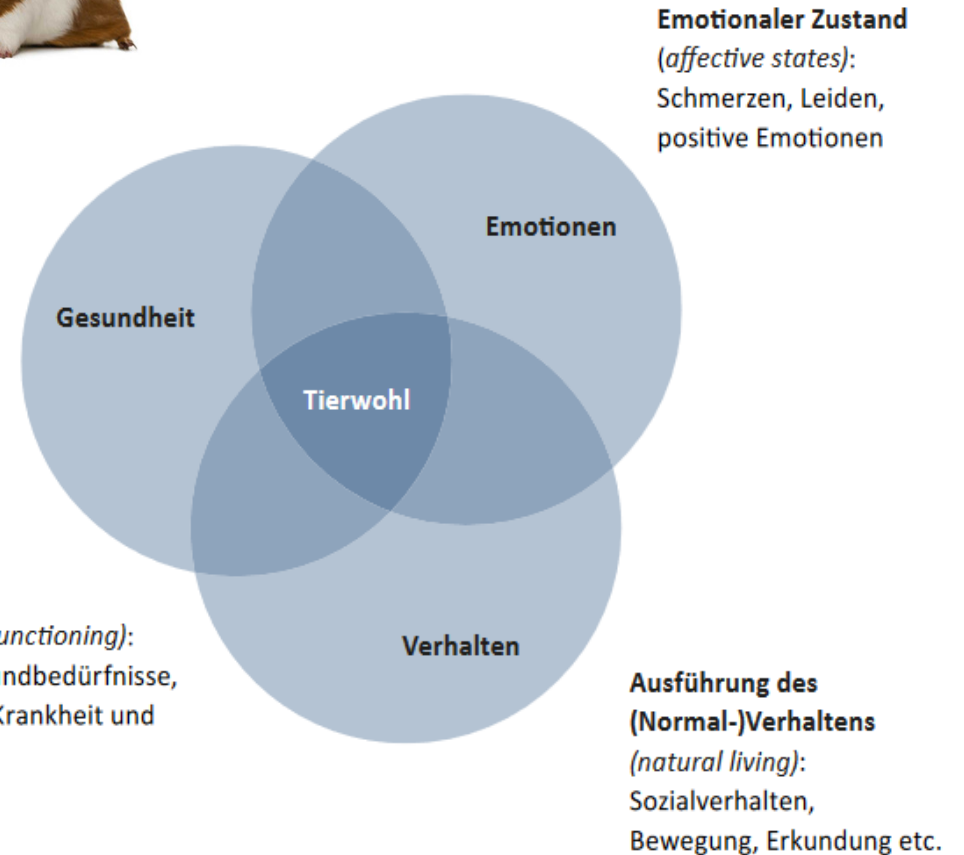


Tierwohl



Tierwohl (animal welfare)

- umfasst die Dimensionen Gesundheit, Verhalten und Emotionen
- lässt sich anhand von Indikatoren messen
- bezieht sich darauf, wie es dem Tier geht und welche Bedürfnisse es hat



Duncan und Fraser (1997)



Tierwohl: 3. Verhalten

Fakten: Kaninchen

- Pflanzenfresser (Herbivore)
- haben ständig wachsende Zähne
- produzieren Caecotrophe
- **dämmerungsaktiv**
- **Beutetiere/Fluchttiere**
- **sozial und gesellig**
- **aktiv**
- **neugierig**
- **ängstlich**

Verpflichtungen des Tierhalters

- tiergerechte Ernährung
- müssen vor Leiden, Verletzungen und Krankheiten geschützt werden
- **tiergerechte Haltungsbedingungen**

→ Tiere müssen in der Lage sein, normale Verhaltensmuster zu zeigen

→ Tiere müssen in sozialen Gruppen bzw. mit Partnertier gehalten werden



Tierwohl: 3. Verhalten



Internationale Studien zeigen:

- 45 % aller Kaninchen **werden privat einzeln** gehalten (UK, NL)^{1, 2}
- 51,5 % aller Kaninchen werden **bei den Züchtern einzeln** gehalten (UK)³
- 25 % der privat gehaltenen Kaninchen lassen sich nicht anfassen (NL)²
- 60 % der Kaninchen zeigen Abwehrbewegungen und Angstaggressionen beim Handling⁴
- 44 % werden nie einem TA vorgestellt (UK)⁵
- 49 % aller Kaninchen sind nicht geimpft (Myxomatose, RHD), (UK)⁵



1 Mullan und Main (2006)

2 Schepers et al. (2009)

3 Gosling et al. (2018).

4 Bradbury und Dickens (2016)

5 PDSA. Paw report (2018)



Tierwohl: 3. Verhalten

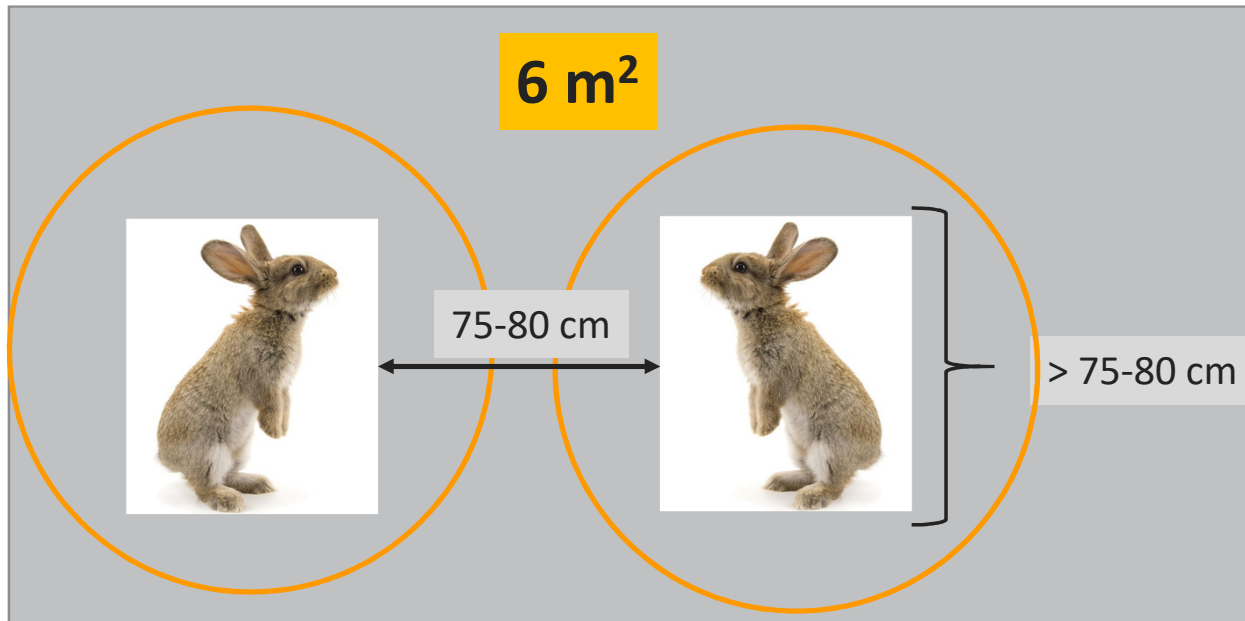
Studie Mee et al., 2022:

- 68,8 % (n = 764) der Kaninchen lebten in einer tiergerechten Haltung
- 31,2 % (n = 347) in einer nicht tiergerechten Haltung
- über die Hälfte der Kaninchen wurde alleine gehalten (51,4 %, n = 550)

Tierwohl: 3. Verhalten und Haltung - Mindestanforderung (2 Kaninchen)



Morgenegg (2005)
Schneider et al. (2017)
TVT (2019)
Schillinger (2023)
Drescher (2007)
EFSA (2005)
Dixon und Cooper (2010)
Rooney et al. (2023)



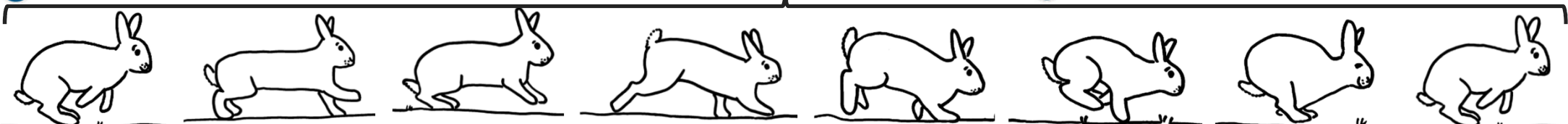
- 3 Hoppelschritte = 4,5fache der Kaninchenlänge = 3,38-3,60 m
- Sprinten und fliehen: ca. 30-100 Körperlängen (Kaninchen erreichen bis zu 80 km/h)
- Haken schlagen: Eine weite Fläche, ca. 5×8 Körperlängen
- für jedes weitere Kaninchen ist die Fläche um 20 % zu erweitern

Anzahl Kaninchen	Mindestmaße
Zwei Kaninchen	6m ² Grundfläche (z.B. 2x3m)
Drei Kaninchen	7,2m ² (z.B. 3,60x2m)
Vier Kaninchen	8,4m ² (z.B. 4,20x2m)
Fünf Kaninchen	9,6m ² (z.B. 4,80x2m)
Sechs Kaninchen	10,8 ² (z.B. 5,40mx2m)
Sieben Kaninchen	12m ² (z.B. 2x6m oder 3x4m)

75-80 cm für 1 Hoppelsprung

Zeichnung: D. Döring

<https://kaninchenwiese.de>



Tierwohl: 3. Verhalten und Haltung - Mindestanforderung



Mindestanforderungen*:

- mind. 6 m² Grundfläche
- 3 aufeinanderfolgende Hoppelschritte = 4,5fache der Kaninchenlänge
- Kaninchen mit 2-3 kg benötigen zur Ausführung eines Hoppelsprungs (ebenso wie zum ausgestreckten Liegen) zwischen 75 und 80 cm, für drei Hoppelschritte also 3,38-3,60 m
- Männchen machen ohne mit den Ohren anzustoßen. Das entspricht etwa einer Mindest-Höhe von 0,75 m
- Hauskaninchen sind früh morgens in der Dämmerung bis Mittags (Ruhephase) und auch nachmittags bis um Mitternacht sehr aktiv mit einer Aktivitätsspitze in der Abenddämmerung
- Kaninchen halten je nach Gruppenrang größere Individualabstände zu ranghöheren Tieren
- In Studien war dieser Abstand immer größer als eine Körperlänge (bei 2-3 kg Kaninchen sind das etwa 75-80cm), bei Pärchenhaltung meistens 1-5 Körperlängen. In größeren Gruppen ist dieses Verhalten mehr ausgeprägt und daher mehr Platz zum Ausweichen notwendig.

* Die angegebenen Maße für das Gehege gelten für die paarweise Unterbringung und dürfen auch bei begründeter Einzelhaltung nicht unterschritten werden. Für jedes weitere Kaninchen ist die Fläche um 20 % zu erweitern



Tierwohl: 3. Verhalten und Haltung - Mindestanforderung

Innenhaltung

- Kaninchenzimmer, Abtrennung eines Zimmergeheges oder freie Wohnungshaltung mit Toiletten
- mit einem handelsüblichen Käfig (mindestens 150 x 60 x 50 cm (LxBxH): dieser ist Tag und Nacht offen zu lassen indem das Türchen abmontiert oder das Käfig-Gitter entfernt wird um Verletzungen am Gitter zu verhindern



Tschöpe (2020), TVT (2019)

Außenhaltung

- ein zu allen Seiten vor Raubtieren gesichertes Außengehege
Teile des Geheges müssen vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt sein
- Das Gehege muss vor Entweichen (Ausbuddeln, Überspringen) und Fressfeinden (z.B. Fuchs, Marder, Greifvögel, Katzen) gesichert sein
- erhöhte Liegeflächen dienen dem Überblick (z.B. Kaninchenhaus mit Flachdach)
- Schutzhütte: In Außenhaltung zwingend erforderlich, direkt an das Gehege angrenzend und dauerhaft geöffnet.
- Schutzraum muss so groß sein, dass alle Tiere ausgestreckt in Seitenlage liegen und Männchen machen können)



Morgenegg (2005), Schneider et al. (2017), TVT (2019)



Tierwohl: 3. Verhalten und Haltung - Mindestanforderung

- erhöhte Liegeflächen dienen dem **Überblick** (z.B. Kaninchenhaus mit Flachdach)
- Kaninchen können **stubenrein** werden, die Toiletten sollten groß genug und neben dem Futter angeboten werden
- pro Kaninchen wird mind. ein Unterschlupf benötigt (mindestens so groß, dass **alle Tiere gleichzeitig** mit ausgestreckten Beinen darin **ruhen** können)
- das Gehege muss strukturiert sein (z.B. Baumscheiben, Äste, Röhren)
- Kaninchen benötigen die Möglichkeit Mulden zu **scharren**
- weicher Untergrund (Einstreu, Decken, Teppiche...), besonders an den Ruheplätzen, um wunden Läufen vorzubeugen



Tierwohl

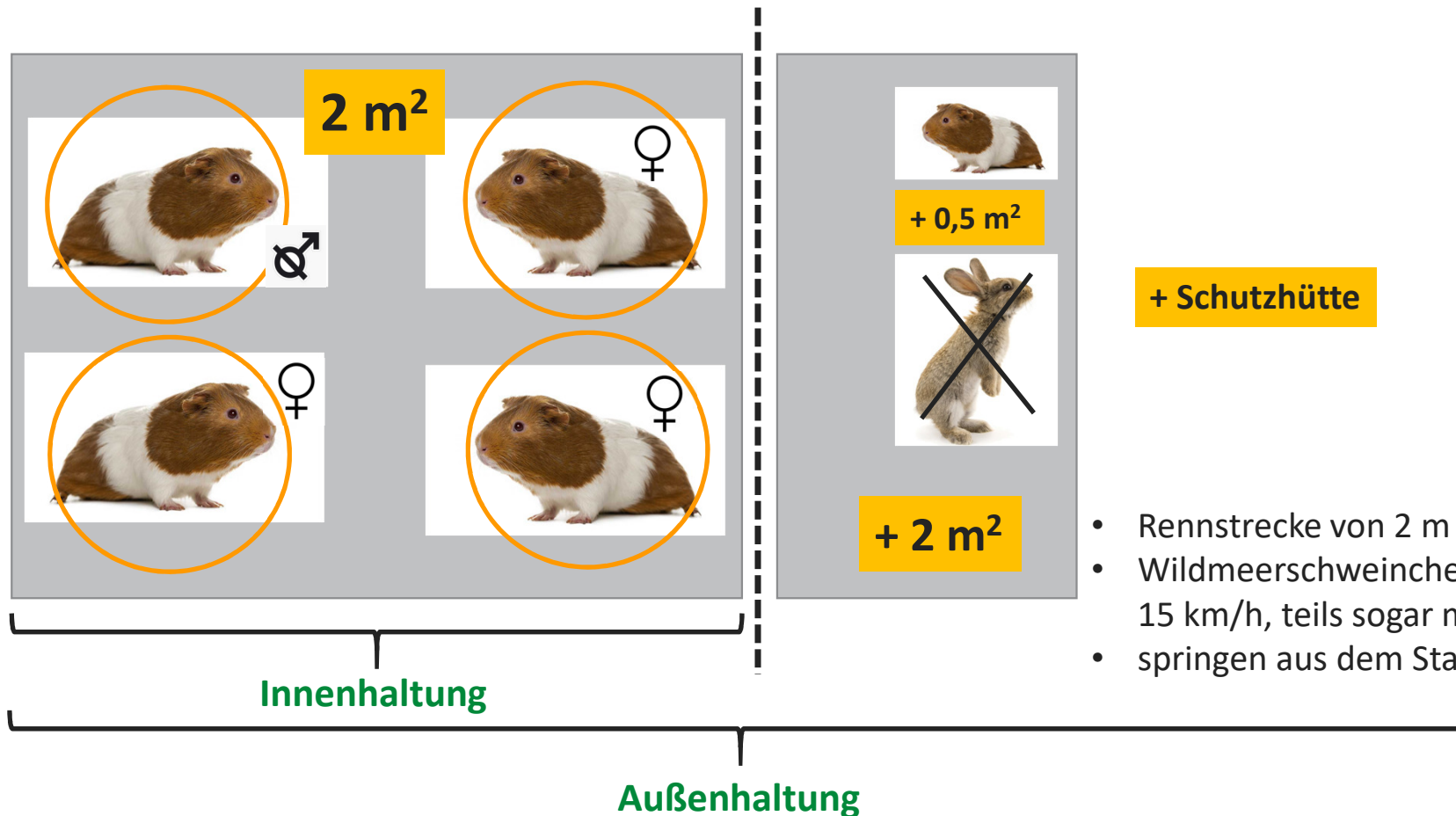
Fakten: Meerschweinchen

- Pflanzenfresser (Herbivore)
- haben ständig wachsende Zähne
- produzieren Caecotrophe
- dämmerungsaktiv
- **Beutetiere/Fluchttiere**
- **sozial und gesellig**
- **hoch kommunikativ**
(Körpersprache und Lautsprache)
- **aktiv**
- **neugierig**
- **ängstlich**

Verpflichtungen des Tierhalters

- tiergerechte Ernährung
 - müssen vor Leiden, Verletzungen und Krankheiten geschützt werden
 - tiergerechte Haltungsbedingungen
- Tiere müssen in der Lage sein, normale Verhaltensmuster zu zeigen
- Tiere müssen in sozialen Gruppen bzw. mit Partnertier gehalten werden

Tierwohl: 3. Verhalten und Haltung - Mindestanforderung



- Rennstrecke von 2 m (Wilde)
- Wildmeerschweinchen sprinten mit etwa 15 km/h, teils sogar mit bis zu 22km/h
- springen aus dem Stand bis zu 60cm hoch

Tierwohl: Haltung und Verhalten



Innenhaltung

- Bodengehege oder Gehege in Tisch-Höhe, auch Meerschweinchenzimmer sind möglich
- Sollte ein handelsüblicher Käfig (mindestens 120 x 60 x 50 cm (LxBxH)) darinstehen, ist dieser Tag und Nacht offen zu lassen
- Meerschweinchen werden nicht stubenrein, daher ist meist saugfähiges Material (Einstreu, Pipipads etc.) auf der gesamten Gehegefläche erforderlich
- setzen bevorzugt unter Versteckmöglichkeiten den Urin
- pro Meerschweinchen wird mind. ein Unterschlupf benötigt, jedes Häuschen muss über min. zwei Eingänge verfügen
- das Gehege wird z.B. mit Baumscheiben, Ästen & Röhren strukturiert
- freie Flächen werden von vielen Meerschweinchen nicht genutzt, da sie als **Fluchttiere** immer Unterschlüpf in der Nähe benötigen

Tierwohl: Haltung und Verhalten



Außenhaltung

- viele Unterschlüpfе sinnvoll
- wenn Meerschweinchen frieren, verlassen sie nicht mehr die Schutzhütte
- Teile des Geheges müssen vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt sein
- Meerschweinchen haben nackte Fußballen und nutzen daher ungern nasse Untergründe, deshalb ist bei Regen und Schnee eine großzügige Überdachung und trockene Einstreu wichtig. z.B. Pinienrinde, Stroh, Einstreu, Holzhackschnitzeln oder Rindenmulch
- mindestens 4 Quadratmeter des Geheges sollten immer trocken bleiben
- Gehege muss vor Entweichen (Ausbuddeln, Überspringen) und Fressfeinden (z.B. Fuchs, Marder, Greifvögel, Katzen) gesichert sein
- mit Baumscheiben, Ästen & Röhren strukturieren
- freie Flächen werden von vielen Meerschweinchen nicht genutzt, da sie als Fluchttiere immer Unterschlüpfе in der Nähe benötigen (Thigmotaxis)

Tierwohl: 3. Verhalten und Haltung - Mindestanforderung



Suchen Körperkontakt
Bevorzugen erhöhte Orte
Dämmerungs- und nachtaktiv
Verständigung untereinander
v.a. durch Körpersprache,
wenige Laute



Bleiben auf Distanz zueinander
Halten sich gerne in
geschützten Verstecken auf
Tagaktiv
Vielfältige Lautsprache für
Kommunikation untereinander

- Kaninchen belasten Meerschweinchen durch Annäherungsversuche zum Ausüben des Sozialverhaltens oder zum Putzen

Tierschutzwidriges Zubehör

Material und Methode

- Recherche nach tierschutzwidrigem Zubehör
- auf **28 deutschen Webseiten** für Heimtierzubehör
- Besuch **von 50 Zoofachhandlungen** und **13 Bau- und Gartenmärkten**

Produktkategorie	Beurteilungskriterium	Kriterium nicht erfüllt wenn:
Heuraufe	Design	Verletzungsrisiko durch Instabilität, hervorstehende Schrauben, ungeeigneter Stababstand, oben offen
Heimtierkäfig	Größe, Zieltierart, Material	< 0,5 m ² (geeignet für Hamster), zu klein für Zieltierart, komplett aus Plastik/Glas
Laufrad	Durchmesser Zieltierart	< 20 cm für Zwerghamster < 30 cm für alle anderen kleinen Heimtiere

Tierschutzwidriges Zubehör

Futterraufen



Ergebnisse

Tierschutzwidrig

- 86.1 % (n = 87) von 101 untersuchten Laufrädern
- 87.6 % (n = 225) von 257 untersuchten Heimtierkäfigen
- 55.6 % (n = 40) von 72 untersuchten Heuraufen

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Evaluation of small mammal pet supplies offered in German retail under animal welfare aspects

Alexandra Bläske^{1*}, Angela Schwarzer¹, Magdalena V. Ebner¹, Hendrikje Gerbig¹, Sven Reese², Michael Erhard¹, Anna-Caroline Wöhr¹

¹ Department of Veterinary Sciences, Chair of Animal Welfare, Animal Behaviour, Animal Hygiene and Animal Husbandry, Faculty of Veterinary Medicine, LMU Munich, Munich, Germany, ² Department of Veterinary Sciences, Chair of Anatomy, Histology and Embryology, Faculty of Veterinary Medicine, LMU Munich, Munich, Germany



Foto: M. Ebner



a: TVT (2019). Merkblatt Kaninchen; b: BNA-Steckbrief Kaninchen (2014)

Internethandel: Qualzuchten

Verkaufsanzeigen von möglichen Qualzuchten auf 4 Internetportalen (Zugriff: 22.02.2022 und 13.01.2024):

	(ebay) Kleinanzeigen		markt-de		deine-tierwelt.de		quoka.de	
	2022	2024	2022	2024	2022	2024	2022	2024
Skinny Pigs	0	0	0	1	10	2	11	4
Satin-Meerschweinchen	29	7	1	0	1	1	1	5
Schimmel-Meerschweinchen	50	17	0	0	4	2	1	2
Rex-Meerschweinchen	181	26	2	2	22	6	5	6
Minilops		548		12		0		40
Löwenköpfchen/ Teddyzwerg		628		10		72		38
(Zwerg-) Widderkaninchen	1482	1253	3	23	2	0	25	41

NHD → niederländischer Zwergwidder (Nederlandse Hangoor Dwergen),
ca. 1250-1700 g

Mini Lop → englischer Zwergwidder, ca. 1200-1600 g

Zwergwidder (ZwW) → deutscher Zwergwidder, ca. 1200-2000 g

Miniwidder → Modebezeichnung für eine der Rassen, häufig von Züchtern verwendet, die diese Rassen vermischen

Minilop- und NHD-Kaninchen sind meistens Träger des Zwergengens und dürfen deshalb nicht reinerbig verpaart werden

Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

Teddy- und Rexmeerschweinchen

Rex-Mäuse, -Ratten, -Kaninchen

- Einschränkung des Tastsinns
- erhöhte Anfälligkeit für Krankheiten
- gehäufter Eintritt des Todes noch im Jungtieralter oder bis zur Vollendung des 1. Lebenshalbjahres
- leiden häufig unter permanent entzündlichen Augen
- Abnormalität der Hautpapille: Hautirritationen und andauernder Juckreiz
- anfälliger für Parasiten

Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

Satin-Meerschweinchen

- auffallend glänzendes Fell, da Haare innen hohl
- entwickeln Osteodystrophie im Laufe des Lebens
- wahrscheinlich genetisch bedingt
- Entkalkung des Knochens führt zu Lahmheiten
- Freßstörungen, durch Zahnfehlstellungen
- pathologische Frakturen



Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

Dakryozystitis

- Infektion des Tränensacks, die in der Regel auf eine Verstopfung des Tränennasengangs zurückzuführen ist
- Die Rasse erwies sich als signifikanter Risikofaktor, wobei Kaninchen der Rassen **Löwenkopf/Löwenkopf-Kreuzung** und **Zwergwidder/Zwergwidder-Kreuzung** mit größerer Wahrscheinlichkeit an Dakryozystitis erkrankten.^a
- Zahnspitzen sind zu lang und engen daher den Tränen-Nasen-Kanal ein^b

^aHedley et al. (2022), ^b<https://www.tierarzt-dumhart.at/2021/04/13/dakryozystitis-und-dakryostenosen-bei-kaninchen-entzuendung-des-traenenwege/>



Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

(Zwerg-) Widderkaninchen

Auf Grund eines Gendefekts wird der ansonsten stabilisierende Gehörgangsknorpel durch einen bindegewebigen Anteil geschwächt

Einschränkungen

Sinne

- **Sicht/Kommunikation**
- Hörfähigkeit

Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

(Zwerg-) Widderkaninchen

Einschränkungen

Sozialverhalten

- Kommunikation
- Bewegungseinschränkung



Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

(Zwerg-) Widderkaninchen

Gesundheit

- Thermoregulation
- **Bewegungseinschränkung/Trauma**

Widder haben signifikant mehr^a:

- (Ohr)erkrankungen
- Gehörgangsstenosen
- mehr Cerumen im Gehörgang
- mehr Rötungen des Gehörgangs
- mehr Schmerzzeichen bei Ohruntersuchung
- mehr Zahnerkrankungen



^aJohnson und Burn (2019)

Scheinen prädisponiert für^b:

- Hauterkrankungen
- Wirbelsäulenverkrümmungen
- Gastrointestinale Stase



^bGöbel T (2022)

Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

Allgemeine tierschutzrechtliche Bewertung

Je nach Ausprägung und Grad der Beeinträchtigung des Wohlbefindens des individuellen Tieres kann der Defekt/das Merkmal den Verdacht einer Qualzucht begründen.

Das bewusste Züchten von Kaninchen deren Ohren die arteigene Funktion nicht mehr vollständig erfüllen können, erfüllt in diesem Fall den Tatbestand der Qualzucht durch:

- Bei Rex-Widdern ggf. durch das vollständige Fehlen von Organen (Vibrissen)
- Funktionseinschränkung von Sinnesorganen
- Umgestaltung des Körperorgans Ohr
- Erwartung von Schäden, Leiden und ggf. Schmerzen
- Einschränkung des arteigenen Ausdrucksverhaltens
- ggf. Einschränkung des Sichtfeldes

Das Tierschutzgesetz schützt das Wohlbefinden des Einzeltiers und nicht den Erhalt der Rassen.

Take Home Message

✓ Zahlen und Fakten

- Kaninchen und Meerschweinchen Top 2 der kleinen Säugetiere in Deutschland
- Erwerb vorwiegend über Tierheime und Internet
- Haltungsfehler bes. beim Platzbedarf, Einrichtungsgegenstände, Einzelhaltung

✓ Tierwohl und Indikatoren

1. Positive und negative Emotionen

- Verhalten und Vokalisation

2. Gesundheit – Indikatoren von Schmerzen

- Beurteilung grundsätzlich schwierig (Beutetiere, Einfluß des Beobachters)
- Grimace Scale für Meerschweinchen fehlt, Ohrenstellung als ein Indikator für Schmerzen beim Widder nicht anwendbar
- BRPS (Bristol Rabbit Pain Scale)

3. Verhalten und Haltung

- Platz und Partner: pos. Emotionen

✓ Tierschutzwidriges Zubehör

- handelsübliche Käfige NUR on Top

✓ Schattenseiten der Zucht: Qualzuchten

- Tierschutzgesetz schützt das Wohlbefinden des Einzeltiers





Quellen



- Adji AV, A Pedersen, AK Agyekum (2022). Obesity in pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*): A narrative review. *Journal of Exotic Pet Medicine* 41, 30-37.
- Banchi et al. (2022). A composite scale to recognize abdominal pain and its variation over time in response to analgesia in rabbits. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, Vol 49 (3), pp 323-328
- Benato L, J Murrell, N Rooney (2022). Bristol Rabbit Pain Scale (BRPS): clinical utility, validity and reliability. *BMC Veterinary Research* 18:341, <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03434-x>
- Benedetti et al. (2024). Development and validation of a pain scale in guinea pig (*Cavia porcellus*). *Journal of Exotic Pet Medicine* 50, 36-41
- Bläske A, N Hofmann, A Schwarzer, MV Ebner, S Bergmann, S Reese, M Erhard, AC Wöhr (2018). Haltungsbedingungen und Herkunft von als Heimtiere gehaltenen (exotischen) Säugetieren in Deutschland. *Berl Münch Tierärztl Wochenschr* DOI 10.2376/0005-9366-18055
- Bläske A, Schwarzer A, Ebner MV, Gerbig H, Reese S, Erhard M, Wöhr AC (2022). Evaluation of small mammal pet supplies offered in German retail under animal welfare aspects. *PLoS ONE* 17(2): e0262658. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262658>
- Bradbury AG, Dickens GJE (2016). Appropriate handling of PET rabbits: a literature review. *J Small Anim Pract*, 57:503–9.
- Byrd CP, Winnicker, C, Gaskill, BN (2016) Instituting dark-colored cover to improve central space use within guinea pig enclosure. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 19, 408–41
- Descovich KA et al. (2017). Facial expression: An under-utilised tool for the assessment of welfare in mammals. *ALTEx*, <https://doi.org/10.14573/altex.1607161>
- Dixon LM, Cooper JJ (2010). How low can they go? The effects of height restriction on the behaviour of pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). In: *Proceedings of the ISAE UK Meeting*, Harper Adams University College, Newport, UK. 2010. S. 6
- Drescher B (2007). *Tiere in Prävention und Therapie*. Kongress Mensch und Tier 2003
- Dunbar ML, EM David, MR Aline, JL Lofgren (2016). Validation of a Behavioral Ethogram for Assessing Postoperative Pain in Guinea Pigs (*Cavia porcellus*). *J Am Assoc Lab Anim Sci* 55, 29-34
- Duncan JH, Fraser D (1997): Understanding animal welfare. In: M C Appleby und B O Hughes (Hg.): *Animal Welfare*. Wallingford, UK, S. 19–31
- EFSA (2005). Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) on a request from the Commission related to the aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes. *EFSA Journal* [Internet]. [zitiert 31. Oktober 2024];(EFSA Journal). Verfügbar unter: <https://data.europa.eu/doi/10.2903/j.efsa.2005.292>
- Ewringmann A (2016). *Leitsymptome beim Kaninchen: Diagnostischer Leitfaden und Therapie*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Georg Thieme Verlag; 2016.
- EXOPET-Studie (2017). *Haltung exotischer Tiere und Wildtiere in Privathand: Situationsanalyse, Bewertung und Handlungsbedarf insbesondere unter Tierschutzaspekten; Förderkennzeichen: 2815HS001*
- Göbel T (2022). *Haut und Haare*. 67. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe DGK-DVG, DVG-Vet-Kongress Berlin, 18.–19.11.2021
- Gosling EM, Vázquez-Diosdado JA, Harvey ND (2018). The status of PET rabbit breeding and online sales in the UK: a glimpse into an otherwise elusive industry. *Animals*, 8. doi:10.3390/ani8110199.



Quellen



- Hedley J, V Ede, C Dawson (2022). Retrospective study identifying risk factors for dacryocystitis in pet rabbits, Veterinary Record, Vol 191 (5), DOI: (10.1002/vetr.1903)
- Hubrecht R, J Kirkwood eds. (2010). The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals. Wiley Online Library, DOI:10.1002/9781444318777
- Johnson JC, CC Burn (2019). Lop-eared rabbits have more aural and dental problems than erect-eared rabbits: a rescue population study. VetRecord, Vol 185 (24)
- Keeble, E (2023). Ear disease in pet rabbits. In Practice, 45: 87-99. <https://doi.org/10.1002/inpr.245>
- Mee et al. (2022). Owner demographic factors are associated with suitable pet rabbit housing provision in the United Kingdom. Vet Rec, e1736
- Miller AL, CM Leach CM (2023). Pain recognition in Rabbits. Vet Clin Exot Anim 26, 187–199, <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2022.07.007>
- Morgenegg R (2003). Artgerechte Haltung ist ein Grundrecht - auch für Meerschweinchen. Tbv Verlag; 2003
- Morgenegg R (2005). Artgerechte Haltung – ein Grundrecht auch für (Zwerg-)Kaninchen. Leicht veränderte Auflage. Tbv Verlag; 2005
- Mullan SM, DCJ Main (2006). Survey of the husbandry, health and welfare of 102 PET rabbits. Vet Rec, 159:103–9.
- Pinho RH, CM Leach, BW Minto, F Del Lama Rocha, SP Loureiro Luna (2020). Postoperative pain behaviours in rabbits following orthopaedic surgery and effect of observer presence. PLOS ONE, <https://journals.plos.org/plosone/article/authors?id=10.1371/journal.pone.0240605>
- PDSA. Paw report (2018). Available: www.pdsa.org.uk
- Rooney NJ et al. (2023). Run access, hutch size and time-of-day affect welfare-relevant behaviour and faecal corticosterone in pair-housed pet rabbits. Applied Animal Behaviour Science [Internet]. Mai 2023 [zitiert 31. Oktober 2024];262:105919. Verfügbar unter: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168159123000916>
- Schepers F, P Koene, B Beerda (2009). Welfare assessment in PET rabbits. Animal welfare, 18:477–85.
- Schillinger V (2023). Zwergkaninchen: So geht es deinen Tieren gut. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG; 2023. 1 S.
- Schneider B, Döring D, Ketter D, Herausgeber. Verhaltensberatung bei kleinen Heimtieren: Haltung, Normalverhalten und Behandlung von Verhaltensproblemen. Stuttgart: Schattauer GmbH; 2017. 1 S.
- Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (TVT), Herausgeber. Merblatt 157: Kaninchen [Internet]. 2019. Verfügbar unter: https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/?no_cache=1&download=TVT-MB_157_Heimtiere-Kaninchen_09.2019.pdf&did=38 [Stand: 8.10.2024] [Internet]. 2019 [zitiert 8. Oktober 2024]. Verfügbar unter: https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/?no_cache=1&download=TVT-MB_157_Heimtiere-Kaninchen_09.2019.pdf
- Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (TVT), Herausgeber. Merkblatt Nr. 131.7 Tiere im sozialen Einsatz, Meerschweinchen. Verfügbar unter: https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/?no_cache=1&download=TVT-MB_131.7_Meerschweinchen11.2018.pdf&did=184



Quellen



- Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. (TVT), Herausgeber. Meerschweinchen, 2020. Verfügbar unter: https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/?no_cache=1&download=TVT-MB_159_Meerschweinchen_1.pdf&did=40
- Trillmich F et al. (2003). Ontogeny of running performance in the wild guinea pig (*Cavia aperea*). *Mammalian Biology*, 68(4), 214-223
- Tschöpe S (2020). Bezaubernde Kaninchen: Artgerecht halten, pflegen und verstehen. München: Cadmos Verlag; 2020. 1 S. (Heimtiere).
- Weaver LA ; CA Blaze, DE Linder, KA Andrutis, AZ Karas (2010). A Model for Clinical Evaluation of Perioperative Analgesia in Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, Volume 49, Number 6, pp. 845-851(7)
- Wilde C (2021). Leben mit Kaninchen. 3., aktualisierte Auflage. Münster: Natur und Tier - Verlag GmbH; 2021. 182 S. (NTV Kleinsäuger)
- Wöhr AC, S Heidrich, M Erhard (2022). Ein Plädoyer für die (Klein-) Säugerhaltung in Deutschland - Tierschutzrechtliche Stellungnahme und Maßnahmenkatalog. *Deutsches Tierärzteblatt* 70 (8).
- Zein S und K Müller K (2024). Schmerzerkennung und Algesimetrie bei Kaninchen und Nagern – ein Überblick zur aktuellen Studienlage. *Kleintierpraxis* 2, 69-81.

Links:

<http://www.ign-nutztierhaltung.ch/de/seite/ruheverhaltenaktivit%C3%A4t>

Kaninchen schreien und grummeln: <https://kaninchenwiese.de/verhalten/koerpersprache/lautsprache>

Meerschweinchen Popcornen: <https://www.youtube.com/watch?v=bcyEGetqToM&t=22s>

Meerschweinchen Brommseln: <https://www.youtube.com/watch?v=4HGjo-kmbiQ>

Meerschweinchen Kopf hoch reißen: <https://www.youtube.com/watch?v=9AOVc4SP0I0>

<https://kaninchenwiese.de/pflege/urin-und-koettelkunde/>

Kaninchen stereotypes Verhalten: <https://www.youtube.com/watch?v=dtWOCMChZoM&t=16s>

<https://kaninchenwiese.de/haltung/>

Kaninchen Dakryozystitis: <https://www.tierarzt-dumhart.at/2021/04/13/dakryozystitis-und-dakryostenosen-bei-kaninchen-entzuendung-des-traenenwege/>

<https://kaninchenwiese.de/widderkaninchen/>

<https://qualzucht-datenbank.eu/merkblatt-kaninchen-typ-widder/>



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Anna-Caroline Wöhr
Veterinärstr. 13/R · 80539 München
woehr@lmu.de

