Domestikation

Die Domestikation oder Domestizierung von Tieren kann als ein fortwährender, komplexer Prozess betrachtet werden, der, ausgehend von wilden Vorfahren, durch gezielte Selektion, Introgression und Kreuzung zu morphologischen, biologischen und verhaltensbezogenen Veränderungen in Tierpopulationen führt.[1)]

Zeder, 2015[2)] konzentrierte sich auf wechselseitige Beziehungen zwischen domestizierten Lebewesen und ihren Domestizierern, die langfristig zu auffallenden Veränderungen führen. Dazu zählte sie:

- Genetische Veränderungen durch genetische Drift und Gründereffekte, gefolgt von künstlicher Selektion (direkt oder indirekt);
- Phänotypische Veränderungen – Verhalten, Morphologie und Physiologie;
- Plastische (pathologische) Veränderungen aufgrund einer veränderten Umwelt (Haltung, Ernährung);
- Kontextuelle Veränderungen, d.h. Veränderungen der natürlichen oder kulturellen Umwelt.

Oryctolagus cuniculus ist die einzige domestizierte Art der Ordnung Lagomorpha und das einzige bekannte Beispiel für einen Domestizierungsprozess, der ausschließlich in Westeuropa stattfand:

- Geschichte der Domestikation des Europäischen Kaninchens;
- Populationsgenetik und genomische Signaturen der Domestikation.

Nach Nachtsheim & Stengel, 1977[3)] begann der Prozess der Domestikation des Kaninchens als jüngstes Haustier um 300 v. Chr. in Südwesteuropa. Beschrieben wurde der Prozess der Domestikation mit seinen Auswirkungen folgendermaßen: „*Wie bei der Domestikation anderer Haustiere, so mußte man auch beim Kaninchen zunächst einmal darauf ausgehen, die natürliche Wildheit zu beseitigen. Der Verlust der Scheu, das Zahmwerden, war die Vorbedingung für die weitere Haustierwerdung. Die Zucht auf möglichst zahme Tiere hin bedeutet ein Abschwächen gewisser Funktionen des Gehirns. Auch die Sinnesorgane werden bei dem in Gefangenschaft gehaltenen, dem Kampf ums Dasein entzogenen Kaninchen viel weniger beansprucht als bei dem Tier der freien Wildbahn, das immer wieder von neuen Sinnesreizen getroffen wird, sei es beim Erwerb der Nahrung, bei der Abwehr von Feinden, beim Schutz der Jungen usw. Die veränderte Inanspruchnahme oder, besser gesagt, die beim Haustier veränderte Zuchtrichtung kommt an den betroffenen Organen deutlich zum Ausdruck.*

So ist das Gehirn eines Wildkaninchens um 22 Prozent schwerer als das eines Hauskaninchens von entsprechender Größe - ein sehr beträchtlicher Verlust bei dem zahmen Tier, zumal da überdies noch das Gehirn des Hauskaninchens sich als wasserhaltiger erwiesen hat als das des Wildtieres. Vergleicht man die Gehirne verschieden großer Hauskaninchen miteinander, so stellt man fest, daß das Gehirn mit der übrigen Gewichtszunahme des Körpers nicht Schritt hält. Auch das Rückenmark ist beim Zahmtier um etwa 4 Prozent leichter als beim Wildtier.

Von den Sinnesorganen wird das Auge am stärksten von der Verkleinerung im Laufe der Domestikation betroffen. Der Gewichtsunterschied beträgt im Durchschnitt etwa 21 Prozent zugunsten des Wildtiers, ist also ungefähr ebenso groß wie beim Gehirn. Hat man Haus- und Wildtier nebeneinander, so fällt das große und lebhafte Auge des Wildkaninchens besonders auf; das kleinere Auge des Hauskaninchens erscheint matt dagegen. Die Farbe des Auges, d. h. der Regenbogenhaut, weicht beim Hauskaninchen vielfach von der des Wildtieres ab; es bestehen bestimmte Zusammenhänge zwischen Haar und Augenfarbe.

Ebenso wie das Sehvermögen, so hat sich auch das Gehör beim Hauskaninchen verschlechtert. Beim äußeren Ohr ist die Entwicklung allerdings gerade in der umgekehrten Richtung gegangen wie beim Auge, es ist eine Vergrößerung eingetreten, die sogar bei einzelnen Rassen geradezu phantastische Formen angenommen hat. Während die Ohrlänge beim Wildkaninchen etwa 7 Zentimeter beträgt, geht sie bei den meisten zahmen Rassen weit darüber hinaus, die grotesken Hängeohren der Englischen Widderkaninchen (Abb. 20) erreichen eine Länge von 25 und mehr Zentimetern und eine Breite von 15 Zentimetern. Daß aber auch eine Zuchtwahl in der anderen Richtung nicht ohne Erfolg geblieben ist, beweisen uns die kurzen Ohren der Hermelinkaninchen, der kleinsten Kaninchenrasse (Abb. 21).

Vermindert gegenüber dem Wildkaninchen ist beim Hauskaninchen auch das Geschmacksvermögen. Das zeigt sich in einer Verringerung der Zahl der Geschmacksknospen auf der Zunge.

Die Veränderungen am Gehirn und an den Sinnesorganen führen auch zu Veränderungen am Schädel. Beim Wildkaninchen ist der Hirnschädel immer länger als der Gesichtsschädel. Beim Hauskaninchen gleicht sich dieser Unterschied mehr und mehr aus. Bei den großen Rassen ist das Verhältnis sogar umgekehrt. Auch die Schädelbreite ist beim Hauskaninchen relativ geringer als beim Wildkaninchen. Ein Vergleich der Schädel von Wild- und Hauskaninchen zeigt, daß bei dem Haustier die Schnauze sehr viel größer geworden ist, der Hirnschädel und sein Inhalt dagegen im Wachstum stark zurückgeblieben sind.

Auch das übrige Skelett zeigt die schwächere Inanspruchnahme beim Haustier. Beim Wildkaninchen beträgt das Gewicht des trockenen Skeletts etwa 5,3 Prozent des Lebendgewichtes, beim Hauskaninchen nur 4,3 Prozent. Die Knochen der Wildform enthalten mehr anorganische Bestandteile und haben einen höheren Festigkeitsgrad.

Sehr bemerkenswert ist der Unterschied im Herzgewicht, das beim Wildkaninchen durchschnittlich 37,5 Prozent höher ist. Die sonstige Körpermuskulatur verhält sich verschieden. Beim Wildtier stärker ausgebildet sind die besonders tätigen Gliedmaßenmuskeln, die ein Mehr an Muskelmasse von 3 bis 18 Prozent aufweisen.“.

Die anatomischen Veränderungen und Haltung der Tiere im Zuge der Domestikation führte auch zu Unterschieden des Verhaltens im Vergleich zum Wildkaninchen, die im Zusammenhang mit dem Überleben stehen wie z. B. dem Fluchtverhalten und dem Sichern der Umgebung Selzer, 2000[4)], was als eine Folge des „Domestikationssyndroms“ gesehen werden kann (Wilkins et al., 2014[5)]).

Im Gegensatz zum Wildkaninchen als „Fluchttier“ sind für das Hauskaninchen Veränderungen vor allem im Schutz- und Verteidigungsverhalten eingetreten. Als wesentliche Ursache wurde auch von Kraft, 1976[6)] die Herabsetzung der Fluchtbereitschaft bei Hauskaninchen festgestellt. Die Veränderungen werden zudem beeinflusst durch die Zucht (Stolte, 1950[7)]) und Aufzucht der Jungtiere (Marai & Rashwan, 2004[8)]).

Die Aggressivität heranwachsender männlicher Tiere lässt sich durch eine geeignete Zuchtwahl beeinflussen (Heil & Dempfle, 2009[9)]).

Mit Hilfe hochauflösender Magnetresonanztomographie (MRT) konnte von Brusini et al., 2018[10)] gezeigt werden, dass Hauskaninchen im Vergleich zu Wildkaninchen eine veränderte Gehirnarchitektur aufweisen, die mit einer reduzierten emotionalen Verarbeitung einhergeht, einschließlich der Aufmerksamkeit auf verhaltensrelevante Reize wie Angsterkennung, Lernen, Ausdruck und Kontrolle, sowie einer beeinträchtigten Informationsverarbeitung. Die Ergebnisse wurden als bedeutsam für das Verständnis sowohl der durch Domestizierung bedingten Reorganisation der Gehirnarchitektur als auch der Art und Weise angesehen, wie Anpassungen in

Gehirnterritorien und -netzwerken, die Emotionen, Kognition und Verhalten unterstützen, mit einem veränderten Verhaltensrepertoire einhergehen.

Nach Carneiro et al., 2014[11] wurden Gene, die die Gehirn- und neuronale Entwicklung beeinflussen, häufig während der Domestizierung verändert. Die Autoren vermuteten, dass aufgrund eines komplexen genetischen Hintergrunds zahmes Verhalten bei Kaninchen und anderen Haustieren durch Verschiebungen der Allelfrequenzen an vielen Loci entstanden ist und nicht durch kritische Veränderungen an nur wenigen „Domestizierungsloci“: „*We propose that because of a truly complex genetic background, tame behavior in rabbits and other domestic animals evolved by shifts in allele frequencies at many loci, rather than by critical changes at only a few domestication loci.*“.

Im Vergleich zu Wildkaninchen sind die Augen des Hauskaninchens kleiner und treten auch nicht mehr so weit aus der Augenhöhle heraus wie bei den Wildtieren. Aus diesem Grund ist das Sehfeld bei Hauskaninchen, unabhängig von einer Rasse oder einem Phänotyp, im Vergleich zum Wildtyp grundsätzlich eingeschränkt.

Untersuchungsergebnisse von Sherrat et al., 2025[12] zeigten, dass Schädelveränderungen domestizierter Kaninchen nicht vollständig den vorhergesagten entsprachen, die mit dem „Domestizierungssyndrom“ assoziiert werden. Sie wiesen proportional längere Gesichtsschädel anstelle der vorhergesagten kürzeren auf, hatten aber proportional kleinere Gehirnschädel. Dieses Muster entspricht eher einer weit verbreiteten kraniofazialen Allometrie, die bei Säugetieren bereits gut untersucht ist (siehe z. B. Mitchell et al., 2024[13]). Die Verringerung der Gehirngröße bei domestizierten Tieren im Vergleich zu ihren wilden Artgenossen – einschließlich Kaninchen – gehört zu den beständigsten Mustern bei der Domestizierung . Siehe auch „Das Domestikations-Syndrom bei Hauskaninchen“ bei Thieme, 2025[14]

---

1 2 1446

1)
Larson, G., & Burger, J. 2013. A population genetics view of animal domestication. Trends in Genetics, 29(4), 197-205.
2)
Zeder, M. A. 2015. Core questions in domestication research. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(11), 3191-3198.
3)
Nachtsheim, H.; Stengel, H. 1977. Vom Wildtier zum Haustier. Berlin, Hamburg : Verlag Paul Parey. ISBN 3-489-60636-1
4)
Selzer, D. 2000. Vergleichende Untersuchungen zum Verhalten von Wild- und Hauskaninchen unter verschiedenen Haltungsbedingungen. Gießen : Justus-Liebig-Univ., 2000. Diss.
5)
Wilkins, A. S., Wrangham, R. W., & Fitch, W. T. (2014). The “domestication syndrome” in mammals: a unified explanation based on neural crest cell behavior and genetics. Genetics, 197(3), 795-808.
6)
Kraft, R. 1976. Vergleichende Verhaltensstudien an Wild- und Hauskaninchen. Erlangen : Universität, 1976. Dissertation
7)
Stolte, H. A. (1950). Über Entwicklung und Vererbung des Temperaments wilder und domestizierter Kaninchen. N. Erg. Probl. Zool. Klatt-Festschr, 145, 980-999.
8)
Marai, I. F. M., & Rashwan, A. A. (2004). Rabbits behavioural response to climatic and managerial

conditions–a review. Archives Animal Breeding, 47(5), 469-482
9)

Heil, G., & Dempfle, L. (2009). Genetic differences in the development of aggressive behaviour of male domestic rabbits at the age of 8–30 weeks. Lohmann Inf, 44, 43-60.
10)

Brusini, I., Carneiro, M., Wang, C., Rubin, C. J., Ring, H., Afonso, S., ... & Andersson, L. (2018). Changes in brain architecture are consistent with altered fear processing in domestic rabbits. Proceedings of the National Academy of Sciences, 115(28), 7380-7385.
11)

Carneiro, M., Rubin, C. J., Di Palma, F., Albert, F. W., Alföldi, J., Barrio, A. M., ... & Andersson, L. (2014). Rabbit genome analysis reveals a polygenic basis for phenotypic change during domestication. Science, 345(6200), 1074-1079
12)

Sherrat E, Böhmer C, Callou C, Nelson TJ, Pillai R, Ruf I, Sanger TJ, Schaar J, Le Verger K, Kraatz B, Geiger M 2025 From wild to domestic and the in between? How domestication and feralization changed the morphology of rabbits. Proc R Soc B 292: 20251150. doi.org/10.1098/rspb.2025.1150
13)

Mitchell, D. R., Sherratt, E., & Weisbecker, V. (2024). Facing the facts: adaptive trade-offs along body size ranges determine mammalian craniofacial scaling. Biological Reviews, 99(2), 496-524
14)

https://tiermedizin.thieme.de/aktuelles/vet-news/detail/das-domestikations-syndrom-bei-hauskaninchen-2003 Abruf am 23.01.2025

From:
https://wikikanin.de/ - **Wikikanin**

Permanent link:
https://wikikanin.de/doku.php?id=domestikation&rev=1769198394

Last update: **2026/01/23 20:59**