

# Haarfarbe - MLPH (Dilute)

Assoziiertes Gen: MLPH (*Melanophilin*)

Chromosom: OCU3

Vererbung: monogen; rezessiv (d)

**Tabelle:** Bekannte Varianten des MLPH

Symbol	Variante/ Mutation(en)		Funktion/ Mechanismus	Phänotyp	Rassen
deutsch (englisch)	DNA (/RNA)	Protein			
D (D)	Wildtyp	Proteinkomplex mit drei funktionellen Domänen (Rab27A, Myosin Va and Actin) bestehend aus 562 Aminosäuren <sup>1 2)</sup>	Melanosomen-Transport ins <b>wachsende Haar</b>	Intensive Haarfarbe	
d (d)*	<i>Frame-shift</i> -Deletion g.549853delG (OryCun2.0) <sup>3)</sup> , bzw. c.585delG <sup>4 5 6)</sup> (und stark reduzierte Transkript-Menge) <sup>7)</sup>	Verkürztes Protein mit beeinträchtigten Bindungsdomänen <sup>8 9 10)</sup>		d/d: <b>Melaninkörnchen</b> in der Haarmatrix und im fertigen Haar größer, verklumpt und ungleichmäßig verteilt <sup>11 12)</sup> ; folglich verdünnte Haarfarbe (schwarz→blau, braun→feh, rot→gelb, gelb→creme); unter dem Mikroskop waren auch D/d-Haare unterscheidbar <sup>13)</sup> ; Grad der Verdünnung könnte auf Wechselwirkungen zwischen der c.585delG-Variante und anderen Loki beruhen <sup>14)</sup> ; <b>keine</b> Anomalien der Haut (im Sinne einer krankhaften Veränderung, wie z.B. Alopezie) zu erwarten <sup>15)</sup>	d/d: Farbenzwerge (blau), Blaue Wiener, Zwergwider (blau) (Deutschland) <sup>16)</sup> ; Riesenschecken (blau), Blaue Wiener, Kalifornier (blau), Englische Schecken (blau), Marburger Feh, Perlfeh (ANCI, Italien oder Deutschland), Blaugrau-Rex (INRA, Frankreich) <sup>17)</sup> ; <i>Nitra, Czech Spot blue, Havana blue, Moravian blue, Gray-blue Rex, Dwarf grey-blue Rex, French Lop blue, Vienna blue</i> (Slowakei) <sup>18)</sup> ; Blaugrau-Rex, Blauchin-Rex (INRA, Frankreich/ Italien) <sup>19)</sup>

\*: Die Ergebnisse von Lehner *et al.*, 2013<sup>20)</sup> sowie Chen *et al.*, 2021<sup>21)</sup> deuten darauf hin, dass auch andere Mutationen/ Loki oder sogar **epigenetische** Mechanismen wie DNA-Methylierung eine Rolle bei der erblichen Farbverdünnung spielen können.

## Geschichte

Erste Berichte über das Vorkommen blauer (blauwildfarbiger) Kaninchen stammen aus dem 16. Jahrhundert.<sup>22)</sup>(S. 89) Im Jahr 1683 schrieb A. van Leeuwenhoek in einem Brief an C. Wren über blaue (blauwildfarbige) Kaninchen.<sup>23)</sup>(S. 71)

Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden auch nicht-wildfarbig blaue Kaninchen gezüchtet - so entstand um 1895 in Österreich das Blaue Wienerkaninchen.<sup>24)</sup>(S. 113)

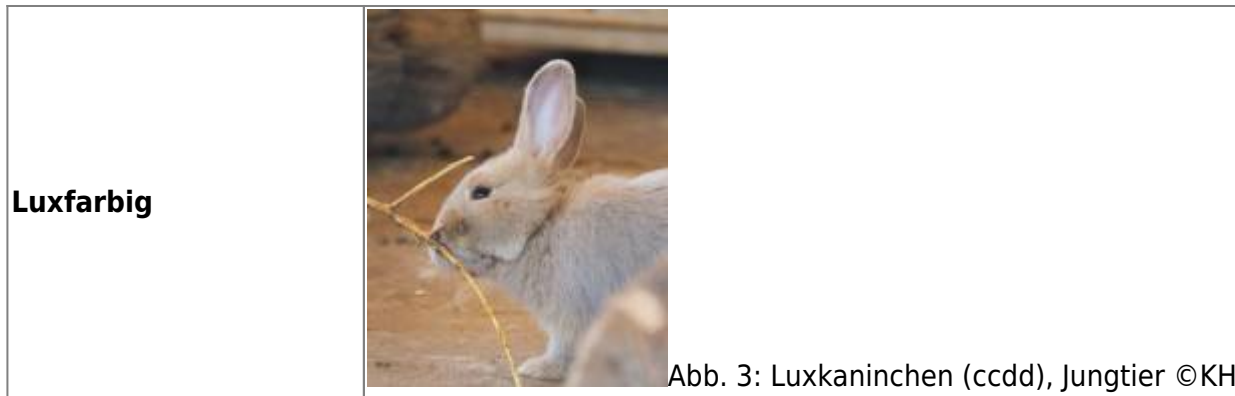
Siehe auch: [Kaninchenrassen](#).

## Zur Vererbung

Ein „Intensity, I“ [D], bzw. „Dilute, D“ [d] -Faktor beim Kaninchen wurde erstmals 1909 von Castle *et al.*<sup>25)</sup> beschrieben. Mittels Zuchtexperimenten wurde für Dilute eine rezessives Verhalten ermittelt. (S. 46-47; 60-63)

## Phänotypen (Beispiele)

<b>Perlfarbig/ blaugrau</b>	 <p>Abb. 1: Perlfarbig (dd) ©KH</p>
<b>Lohfarbig blau</b>	 <p>Abb. 2: Lohkaninchen blau (ddg0_) ©KH</p>



3 1 1291

1) 4) 8) 12) 15) 16) 20)

Lehner, S., Gähle, M., Dierks, C., Stelter, R., Gerber, J., Brehm, R., & Distl, O. 2013. Two-exon skipping within MLPH is associated with coat color dilution in rabbits. *PLoS One*, 8(12), e84525.

2) 6) 7) 9) 14) 19)

Demars, J., Iannuccelli, N., Utzeri, V. J., Auvinet, G., Riquet, J., Fontanesi, L., & Allain, D. 2018. New insights into the melanophilin (MLPH) gene affecting coat color dilution in rabbits. *Genes*, 9(9), 430.

3) 10) 17)

Fontanesi, L., Scotti, E., Allain, D., & Dall'Olio, S. 2014. A frameshift mutation in the melanophilin gene causes the dilute coat colour in rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) breeds. *Animal Genetics*, 45(2), 248-255.

5) 18)

Vašíčková, K., Ondruška, L., Baláži, A., Parkányi, V., & Vašíček, D. 2016. Genetic characterization of Nitra rabbits and Zobor rabbits. *Slovak Journal of Animal Science*, 49(3), 104-111.

11) 13)

Danneel, R. (1936). Die Färbung unserer Kaninchenrassen und ihre histogenetischen Grundlagen. *Zeitschrift für Induktive Abstammungs- und Vererbungslehre*, 71(1), 231-264.

21)

Chen, Y., Hu, S., Liu, M., Zhao, B., Yang, N., Li, J., ... & Wu, X. 2021. Analysis of genome DNA methylation at inherited coat color dilutions of rex rabbits. *Frontiers in Genetics*, 11, 603528.

22) 24)

Nachtsheim, H., & Stengel, H. 1977. Vom Wildtier zum Haustier. 3. Auflage. Berlin, Hamburg: Paul Parey. ISBN 3-489- 60636-1.

23)

Leeuwenhoek, A. van 1663. Alle de brieven. Deel 4: 1683-1684. N.V. Swets & Zeitlinger, Amsterdam 1952. Digitale Bibliotheek voor de Nederlandse Letteren.

25)

Castle, W. E., Walter, H. E., Mullenix, R. C., & Cobb, S. 1909. Studies of inheritance in rabbits. Carnegie Institution of Washington. Publication no. 114.

From:

<http://wikikanin.de/> - Wikikanin

Permanent link:

[http://wikikanin.de/doku.php?id=genetik:haarfarbe\\_mlph&rev=1775677380](http://wikikanin.de/doku.php?id=genetik:haarfarbe_mlph&rev=1775677380)

Last update: **2026/04/08 21:43**

