

Kurzhaar - LIPH ("Französisch Rex")

Assoziiertes Gen: LIPH (*Lipase Member H*)

Chromosom: OCU14

Vererbung: monogen; rezessiv (r1)

Tabelle: Bekannte Varianten des LIPH

| Symbol deutsch (englisch) | Variante/ Mutation(en) | | Funktion/ Mechanismus | Phänotyp | Rassen |
|---------------------------------|---|--|---|---|--------------------------------------|
| | DNA | Protein | | | |
| R1 (<i>Rex1</i>) | Wildtyp | Enzym bestehend aus 452 Aminosäuren ¹⁾ | LIPH könnte eine Rolle im Anagen (Wachstumsphase des Haarzyklus) spielen ²⁾ | Normale Haarlänge | |
| r1 (<i>rex1</i>) | <i>Frameshift</i> -Deletion 1362delA in Exon 9 (<i>OryCun1</i>) ³⁾ | Um 19 Aminosäuren verkürztes Protein ⁴⁾ | Reduzierte Expression (mRNA und Protein) von LIPH in den Haarfollikeln der Haut (und nur in der äußeren Haarwurzelscheide); reduzierte enzymatische Aktivität ⁵⁾ | Kurzhaar (Deck- und Grannenhaar verkürzt und strukturell verändert) ⁶⁾ | Rex (INRA, Frankreich) ⁷⁾ |

Geschichte

Die „*rex 1*“-Mutation wurde 1919 in Frankreich entdeckt.⁸⁾⁹⁾ (S. 187)

Erste Vertreter kamen 1925 nach Deutschland (Nachtsheim, H. 1929. Tierheilkunde und Tierzucht. Sechster Band. Berlin, Wien. Hrsg.: Stang, V., Wirth, D. pp. 1-14.¹⁰⁾, S. 100, 143). Im Frühjahr 1926 brachte H. Nachtsheim die ersten Rex-Träger nach Amerika zu W. E. Castle, der mit Verpaarungen dieser Tiere untereinander einen rezessiven Vererbungsmodus bestätigte und weiters Experimente zur genetischen **Kopplung** durchführte.¹¹⁾

Historisch bekannt sind auch die Faktoren „r2“ und „r3“, über deren potentiell weitere Verbreitung keine Erkenntnisse vorliegen:

- r2: „Deutsch-Kurzhaar“ oder „Wollrex“ – erstmals 1926 in Lübeck (Deutschland) beobachtet; „persianerartiges“, welliges Kurzhaar mit gekräuselten Haarspitzen; gekoppelt mit r1; vergleichbare Züchtung aus England: „Astrex“;
- r3: „Normannen-Kurzhaar“ – erste Tiere, hervorgegangen aus großen Russenkaninchen, 1927 aus Frankreich nach Deutschland verbracht; nicht gekoppelt mit r1 oder r2.¹²⁾¹³⁾ (S. 192, 219-221)

Siehe auch: [Kaninchenrassen](#).

Phänotypen (Beispiele)



Assoziierte Signalwege und regulatorische Mechanismen

Bei der Entwicklung von Haarfollikeln kann das Cyclin CCNA2 (*Cyclin A2*) eine wichtige regulatorische Rolle spielen. Chen *et al.*, 2011¹⁴⁾ identifizierten zwei SNPs - 129G>A und 1140G>C - im CCNA2-Gen, welche die Unterhaardichte bei chinesischen Rexkaninchen auffallend positiv beeinflussten.

15)

4 2 1296

1) , 3) , 4) , 6)

Diribarne, M., Mata, X., Chantry-Darmon, C., Vaiman, A., Auvinet, G., Bouet, S., ... & Guérin, G. 2011. A deletion in exon 9 of the LIPH gene is responsible for the rex hair coat phenotype in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). PLoS One, 6(4), e19281.

2) , 5) , 7)

Diribarne, M., Mata, X., Rivière, J., Bouet, S., Vaiman, A., Chapuis, J., ... & Guérin, G. 2012. LIPH expression in skin and hair follicles of normal coat and Rex rabbits. PLoS One, 7(1), e30073.

8) , 12)

Castle, W. E., & Nachtsheim, H. 1933. Linkage interrelations of three genes for rex (short) coat in the rabbit. Proceedings of the National Academy of Sciences, 19(12), 1006-1011.

9) , 13)

Joppich, F. 1969. Das Kaninchen. Vierte, ergänzte Auflage. Berlin: VEB Deutscher

Landwirtschaftsverlag.

¹⁰⁾

Möbes, W. K. G. 1946. Bibliographie des Kaninchens nebst Anhang. I. Das Frettchen. II. Das Meerschweinchen. Bd. 1. Akademischer Verlag Halle.

¹¹⁾

Castle, W. E. 1929. The rex rabbit. *Journal of Heredity*, 20(5), 193-199.

¹⁴⁾

Chen, S. J., Liu, T., Liu, Y. J., Dong, B., Huang, Y. T., & Gu, Z. L. (2011). Identification of single nucleotide polymorphisms in the CCNA2 gene and its association with wool density in Rex rabbits. *Genet Mol Res*, 10(4), 3365-3370.

¹⁵⁾

Wu, J., Zhai, J., Jia, H., Ahamba, I. S., Dong, X., & Ren, Z. (2025). Whole-transcriptome analysis reveals the profiles and roles of coding and non-coding RNAs during hair follicle cycling in Rex rabbits. *BMC genomics*, 26(1), 74.

From:

<https://www.wikikanin.de/> - **Wikikanin**

Permanent link:

https://www.wikikanin.de/doku.php?id=genetik:kurzhaar_liph&rev=1772830114

Last update: **2026/03/06 21:48**

