Genetik - Glossar

Begriffe, die an späterer Stelle erklärt werden, sind bei ihrer erstmaligen Verwendung unterstrichen.

Allel	Zustandsform (Variante) eines Gens, die aus einer bestimmten Abfolge (Sequenz) von Nukleotiden besteht und die ein Individuum von seinen Eltern erbt (Gamet)
Assemblierung, *Assembly*	Zusammengesetzte Sequenz eines individuellen Genoms
Autosomen	Chromosomen, die nicht an der Bestimmung des Geschlechts beteiligt sind
Balancierende Selektion	Form der Selektion, die Allele oder Haplotypen in einer Population erhält, sodass diese im Laufe der Zeit weder fixiert werden noch verloren gehen; Künstliche balancierende Selektion erfolgt mitunter aufgrund eines Vorteils bei Heterozygoten, während bei Homozygoten negative Folgen zum Ausdruck kommen können – Beispiele sind Zwergwuchs oder English Spotting.[1)]
***Cis*-wirkendes Element**	Regulatorische Sequenz, die sich nur auf Stellen auswirken kann, die sich auf demselben Chromosom und in unmittelbarer Nähe zu ihr befinden
Codon	Triplett von Nukleotiden in der DNA, das eine Aminosäure spezifiziert
Deletion	Mutation, bei der ein oder mehrere Nukleotide an einer bestimmten Stelle aus der DNA entfernt werden
Dominanz	Ein Allel A ist dominant, wenn der Phänotyp des Heterozygoten Aa mit dem Phänotyp des Homozygoten AA identisch ist. (Das Allel a wird dann als rezessiv bezeichnet.)
Einzelnukleotidpolymorphismus (SNP)	Polymorphismus, der durch genetische Variation an einer einzelnen Nukleotidstelle zustandekommt
Epistasie	Nicht-additive, genetische Interaktion zwischen polymorphen Genorten (Loki); die Expression eines Gens „überdeckt“ die Expression eines anderen Gens und verändert oder verhindert damit dessen Ausprägung
Exosomen	Extrazelluläre Vesikel, die Biomoleküle wie miRNAs von einer Spender- zu einer Empfängerzelle transportieren können und so als Vermittler der Zell-Zell-Kommunikation dienen
Fitness	Durchschnittliche Anzahl von Nachkommen von Individuen mit einem bestimmten Genotyp (relativ zur Anzahl von Nachkommen von Individuen mit anderen Genotypen)
Gen	Funktionale Informationseinheit eines Genorts
(Gen-)Expression	Umsetzung der in der DNA enthaltenen Information in funktionelle Moleküle
Genom	Gesamtheit der Erbinformation eines Lebewesens
Genomweite Assoziationsstudie (GWAS)	Untersuchung der molekularen Variabilität einer Population, um ein quantitatives Merkmal mit bestimmten Allelen oder Haplotypen zu assoziieren
Genort (Lokus)	Ort auf einem Chromosom, an dem sich ein bestimmtes Gen befindet

Genotyp	Set der Allele an einem oder mehreren Genort(en) in einem Individuum
Gen-Stilllegung, *-Silencing*	Unterdrückung oder Unterbrechung der Expression eines Genes auf transkriptionaler oder translationaler Ebene
Haplotyp	Set der Allele an mehreren Genorten, die ein Individuum von seinen Eltern erbt (Gamet); Multi-Lokus Analogon eines Allels
Heterozygot	Mischerbig (bezogen auf einen Lokus, d.h. die beiden Allele unterscheiden sich voneinander)
***Hitchhiking*-Effekt**	Einfluss eines Allels, das unter Selektion steht, auf gekoppelte neutrale Allele; führt zu einer Veränderung der neutralen genetischen Variation in der Nähe eines selektierten Lokus
Homozygot	Reinerbig (bezogen auf einen Lokus, d.h. die beiden Allele sind gleich)
Insertion	Mutation, bei der ein oder mehrere Nukleotide an einer bestimmten Stelle in die DNA eingesetzt werden
Inzucht	Paarung verwandter Tiere, deren Verwandtschaftsgrad unterschiedlich, d.h. von eng bis entfernt verwandt, sein kann; grobes Schema: „Inzestzucht“ – sehr enge Inzucht, d.h. Paarung von Verwandten ersten Grades; „Linienzucht“ – mäßige oder schwache Inzucht, d.h. Paarung von Tieren, die weiter entfernt verwandt sind als ersten Grades;[2)] Inzucht resultiert immer in einer Reduktion der genetischen Vielfalt (und erfordert ein geeignetes Populationsmanagement).
Kandidatengen	Gen, von dem vermutet wird, dass es mit dem Auftreten eines bestimmten Merkmals zusammenhängt, und dessen Varianten zur variablen Ausprägung des Merkmals beitragen; Die Auswahl von Kandidatengenen erfolgt auf Grundlage früherer Erkenntnisse, häufig abgeleitet von anderen Arten.
(„Blut“-)**Linie/ Stamm, *Strain***	Untergruppe innerhalb einer Rasse, die über mehrere Generationen hinweg (weitgehend) isoliert war, wodurch sie sich genetisch etwas von anderen Linien derselben Rasse unterscheidet; in der Regel mit bestimmten Züchtern/ Zuchtstätten verbunden (und demnach subjektiv definiert)[3)]
Monogenes/ diskretes Merkmal	Wird durch verschiedene Allele eines einzigen Lokus, bzw. „diskrete“ Variabilität verursacht
Mutation	Spontan auftretende Veränderung des Erbguts (z.B. Deletion, Insertion oder Nukleotidaustausch); in der Regel irreversibel
Nukleotid	Baustein der DNA (oder RNA), bestehend aus einem Zucker, einer Phosphatgruppe und einer Base
Phänotyp	Durch Genotyp und Umwelt bedingte Ausprägung eines Merkmals eines Individuums
Polygenes/ quantitatives Merkmal	Wird von einer Vielzahl von Loki bestimmt, bzw. durch „quantitative“ Variabilität verursacht
Populationsflaschenhals, *Bottleneck*	Temporäre, meist starke Reduktion der Populationsgröße

Populationsgröße	Anzahl der Individuen einer Population; Die **effektive** Populationsgröße $\mathbf{N_e}$ gibt grob an, wie viele Individuen einer Population an der Reproduktion beteiligt sind.
Promotor	DNA-Abschnitt in der Nähe des Startpunkts eines Gens – hier binden Transkriptionsfaktoren (Initiierung der Transkription)
***Quantitative trait locus* (QTL)**	Genort, welcher die Ausprägung eines quantitativen Merkmals beeinflusst
(Haustier-)**Rasse**	Eine durch natürliche oder menschliche Einflüsse geprägte, genetisch unterscheidbare Untergruppe von Haustieren einer Art mit einem charakteristischen, weitgehend reproduzierbaren Phänotyp; Für den langfristigen Erhalt einer Rasse ist genetische Vielfalt eine wichtige Ressource.[4)]
Referenzgenom	Eine gut assemblierte und annotierte Genomsequenz, auf die Sequenzierungsdaten anderer Individuen abgebildet werden können
Scaffold	Verdichtete Struktur aus DNA und Proteinen, (noch) keinem Chromosom zugeordnet
Selective sweep	*Hitchhiking*, das durch positiv gerichtete Selektion eines Allels hervorgerufen wird; führt zu starker Reduktion der neutralen Variation in der Nähe des selektierten Lokus (und erhöht damit die genetische Differenzierung zwischen Populationen)
Selektion	**Natürliche** Selektion: Prozess, durch den die am besten angepassten Individuen in einer Population gegenüber den weniger angepassten in der Frequenz zunehmen; **künstliche** Selektion: Änderung des Genpools einer Population durch den Menschen; Selektion wirkt nie alleine, sondern spielt zusammen mit anderen Evolutionskräften wie Mutation, Migration, genetische Drift oder Rekombination.
Soft sweep	Haplotypen, die parallel fixiert werden; sie unterscheiden sich zwar nicht am positiv selektierten Lokus, aber an daran gekoppelten, (neutralen) Nukleotidstellen
Spleißen, *Splicing*	Prozessierung von prä-mRNA zu reifer mRNA; Entfernung der Introns und Verknüpfung der Exons
Transkription	Kopie eines DNA-Strangs und Synthese von reifer Messenger-RNA (mRNA), dem Vermittler-Molekül für die Proteinsynthese, im Zellkern
Translation	Synthese von Proteinen entsprechend den Instruktionen der mRNA-Matrizen (siehe Codon und Transkription), im Cytoplasma
***Trans*-wirkendes Element**	Regulatorische Sequenz, die sich auf beliebige Stellen im Genom auswirken kann, auch auf anderen Chromosomen

3 2 1742

1)

Derks, M. F., & Steensma, M. (2021). Balancing selection for deleterious alleles in livestock. Frontiers in Genetics, 12, 761728.

2) , 3) , 4)

Sponenberg, D. P., Beranger, J., Martin, A., & Couch, C. 2022. Managing Breeds for a secure future – Strategies for Breeders and Breed Associations. Third Edition. 5M Books Ltd., UK. ISBN 9781789181647.

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

Permanent link:
https://www.wikikanin.de/doku.php?id=genetik:glossar

Last update: **2026/10/19 22:47**