Weißschildigkeit bei Tauben

Teil 1: Rote und gelbe Weißschilder

Als ich vor mehr als fünf Jahren beschloss, mich mit den genetischen Zusammenhängen weißschildiger Tauben zu befassen, ahnte ich noch nicht, auf welch kompliziertes und schwierig zu bearbeitendes Gebiet ich mich begeben würde. Im Rahmen meiner Untersuchungen stieß ich auf sehr erstaunliche und teilweise unerwartete Ergebnisse. Es zeigte sich, dass zu einem besseren Verständnis der Materie auch andere, den Weißschildern ähnliche oder genetisch verwandte Farbschläge in die Untersuchungen miteinbezogen werden mussten.

Die für diesen Bericht herangezogenen Daten wurden aus vielen unterschiedlichen Testpaarungen gewonnen, bei denen mehr als 470 Tauben nachgezogen wurden. Die Interpretation der Ergebnisse war zunächst mit einigen Schwierigkeiten verbunden, da in einigen Fällen Abweichungen von den üblichen Erbgesetzen auftraten. Doch schließlich war es mir durch

Niederländischer Hochflieger, Weißschild gelb.
Foto: Wolters

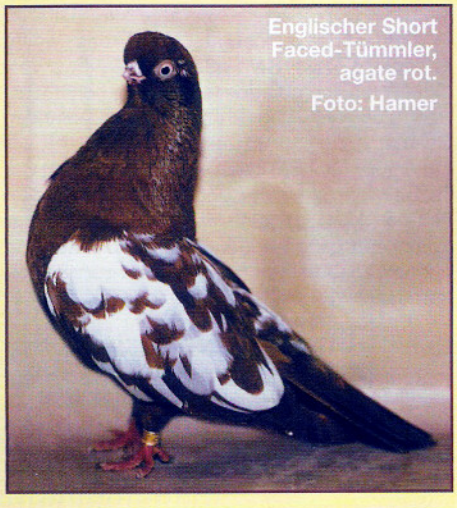
statistische Auswertungen und weitere Testpaarungen möglich, die genetischen Zusammenhänge zufriedenstellend zu erklären. Alle den Mendelschen Regeln scheinbar widersprechenden Fälle, mit denen ich bei meinen Untersuchungen konfrontiert wurde, sind aus der Allgemeingenetik durchaus bekannt. Es zeigte sich bei diesem Projekt wieder einmal, dass nicht alle genetischen Merkmale allein mit den Mendelschen Regeln erklärt werden können. Wer sich eingehender mit der Taubengenetik beschäftigt, kommt nicht umhin, diese Sonderfälle der Genetik zu studieren, um die Entstehung so mancher Taubenfärbung richtig verstehen zu können.

Der Artikel ist in zwei Hauptteile gegliedert. Da die Weißschildigkeit bei roten und schwarzen Tauben von völlig unterschiedlichen Erbfaktoren erzeugt wird, werden beide Varianten getrennt behandelt. Bei den roten Weißschildern werden neben den verwandten Zeichnungsvarianten wie Rosetten- und Schildtiger auch die ihnen genetisch nahestehenden Rothälse bearbeitet. Bei den schwarzen Weißschildern und ihren Varietäten wird gleichzeitig ein tieferer Einblick in die Gruppe der Schimmelvarianten durchgeführt, da diese, im Gegensatz zu den roten Weißschildern, eng mit den schwarzen Weißschildern in Zusammenhang stehen.

Wenn in weiterer Folge von roten Weißschildern die Rede ist, so gelten alle angeführten genetischen Merkmale ebenso für die Gelben, die genetisch verdünnte Rote sind. Wenn eine Taube den Weißschildfaktor besitzt, bedeutet das nicht unbedingt, dass es sich um ein klassisches Weißschild handelt. Sie kann auch das Zeichnungsmuster eines Rosettentigers oder Schildtigers aufweisen, oder aber einen der vielen in der Zucht anfallenden Zwischentypen darstellen, welche nicht ausgestellt werden. Der Weißschildfaktor hat ein weitaus größeres Variationsspektrum, als wir es bei unseren Rassetauben kennen. Für die Untersuchungen über die Wirkung und Vererbung des Weißschildfaktors wurden Zwischentypen ebenso herangezogen wie die klassischen selektierten Farbschläge.

Rote Weißschilder sind bei mehreren Rassen vorhanden. Neben Tümmlern, wie z. B. den Wiener, Budapester, Niederländischen, Altholländischen, Dänischen und einigen russischen Tümmlern, finden wir sie auch bei mehreren Trommeltaubenrassen und Spaniertauben. Der Weißschildfaktor ist außerdem bei fast allen Rassen vorhanden, bei welchen Almond vorkommt. Er ist für die weißen Federn der Agates verantwortlich. Bei einigen Rassen, wie den Thüringer Goldkäfertauben, ist er verdeckt vorhanden. Außerdem ist er bei einigen Brieftaubenstämmen, vor allem den Meulemans, relativ häufig zu finden. Und schließlich seien noch die Wiener Stadttauben erwähnt, in deren Genpool ebenfalls der Weißschildfaktor vorhanden ist.

Die Weißschildzeichnung bei roten Tauben hat schon öfter genetisch interessierte Züchter vor mehrere Fragen gestellt. Es sind auch einige Berichte über Testpaarungen bekannt. So hat bereits Anfang der 1980er Jahre der amerikanische Taubengenetiker Tim Kvidera Kreuzungen von rot-weißschildigen Englischen Long Faced-Tümmlern mit blaubindigen Brieftauben durchgeführt. Er war einer der Ersten, der die bis dahin gängige Meinung, rote Weißschilder wären Schimmel, in Frage gestellt hat. Seine Kreuzungen zeigten deutlich, dass es sich bei diesen Tauben keinesfalls um Schimmel handelt. Kvidera zog in der F_1 ausschließlich blau-dunkelgehämmerte Nachzucht. Nun stellte er fünf F_1-Paare zusammen und zog 160



Englischer Short Faced-Tümmler, agate rot.
Foto: Hamer

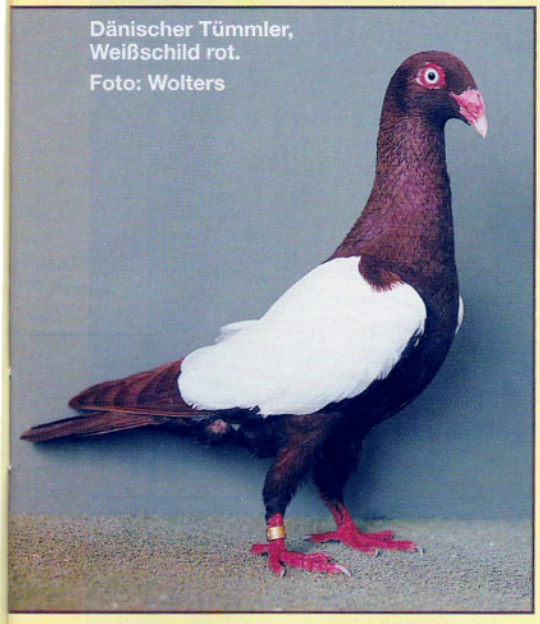
F_2-Tiere in folgender Aufspaltung: 120 Blaue (bindig und gehämmert) und 40 rezessiv Rote.

Von den Roten waren 21 Tiere zum Zeitpunkt seiner Niederschrift im Altgefieder und konnten klassifiziert werden. Es waren zwei einfarbig Rote, sechs Weißschilder und 13 Rote mit unterschiedlichem Weißanteil (Rosetten- und Schildtiger). Keines der blaugrundigen Tiere hatte weiße Abzeichen.

Die von Tim Kvidera erhobenen Daten zeigten zum einen, dass der Schimmelfaktor nicht für die Weißschildzeichnung verantwortlich ist und zum anderen, dass sich diese nur dann im Erscheinungsbild zeigen kann, wenn die betreffende Taube außerdem reinerbig für Rezessiv Rot ist. Er führte die provisorische Bezeichnung Ws (Whiteside) für den Weißschildfaktor ein. Kvidera hatte mit seinen Kreuzungen bereits sehr wichtige und aufschlussreiche Ergebnisse erzielt. Dennoch waren noch mehrere Fragen unbeantwortet geblieben, und dies war schließlich für mich der Anlass, selbst einige Testpaarungen durchzuführen. Unterstützung fand ich durch einige genetisch interessierte Züchter, die ebenfalls diverse Probepaarungen durchführten. So konnte eine umfangreiche und repräsentative Gruppe an Jungtauben herangezogen werden.

Für die ersten Kreuzungen wurden verschiedene Weißschildvarianten bei Niederländischen Hochfliegern, Kölner Tümmlern, Brief- und Stadttauben verwendet. In der ersten Versuchsreihe wollte ich austesten, ob es einen Einfluss auf die Weißschildzeichnung hat, welche Zeichnungsanlage, Grundfarbe und Zusatzfaktoren (vor allem den Farbausbreitungsfaktor Spread) die jeweilige Taube unter dem rezessiven Rot trägt. Zu diesem Zweck wurden die unterschiedlichen Weißschildvarianten (typische Weißschilder, helle und dunkle Schildtiger, Rosettentiger sowie „fehlgezeichnete" Varianten) jeweils mit blaubindigen Tauben verpaart. Die Ergebnisse zeigten, dass es für die Zeichnungsart und den Weißanteil unerheblich ist, welche Zeichnungsanlage oder Grundfarbe die Taube hat. Ebenso ist es belanglos, ob sie den Spread-Faktor trägt oder nicht. Die getesteten Stadttauben waren unter dem rezessiven Rot teils blaubindig, teils blau-gehämmert und blau-dunkelgehämmert. Bei den Brieftauben fand ich Blau- und Rotfahl-Gehämmerte. Die Niederländischen Hochflieger einer Linie waren unter dem rezessiven Rot alle rotfahl-dunkelgehämmert mit einem Bronzefaktor und Dirty-Faktor, einige trugen außerdem den Spread-Faktor. Niederländische Hochflieger einer anderen Linie waren blau-dunkelgehämmert mit Bronzefaktor und Dirty. Die getesteten Kölner Tümmler (Rosettentiger) waren ebenfalls blau-dunkelgehämmert mit Bronze, wobei ein Teil der Tiere den Spread-Faktor trug. Der die rote Färbung intensivierende Bronzefaktor und auch Dirty sind für die satte rote Färbung der genannten Rassen von Bedeutung, jedoch ist ihr Vorhandensein oder Fehlen für die Weißzeichnung ohne Belang.

Im nächsten Versuch wollte ich mehr über die Vererbung der Variationen der Weißschildzeichnung herausfinden. Es wurden die oben erwähnten Rassen mit ihren unterschiedlichen



Dänischer Tümmler, Weißschild rot.
Foto: Wolters

Weißzeichnungsmustern an einfarbig rezessiv rote Tauben gepaart. Die Ergebnisse dieser Paarungen waren ziemlich uneinheitlich. Bei einigen Paarungen aus typischem Weißschild × Rot fielen nur Weißschilder in verschiedenen Varianten (vor allem Schildtiger), aus anderen Paaren fielen neben Weißschildern auch einfarbig Rote, und wieder andere Paare brachten ausschließlich einfarbig rote Nachzucht, wobei einige dieser Roten einzelne weiße Federn im Kopfbereich aufwiesen. Selbstverständlich behielt ich sämtliche Jungtauben bis nach der abgeschlossenen ersten Mauser, da ja alle roten Jungtiere im Nestgefieder einfarbig rot waren und eine Klassifizierung noch nicht möglich war. Bei vielen Tieren, die über einen längeren Zeitraum für weitere Zuchtversuche behalten wurden, konnte festgestellt werden, dass eine Ausbreitung des Weißanteils mit jeder Mauser zunahm, eine Erscheinung, die Züchtern rotweißschildiger Tauben gut bekannt ist.

In der nächsten Zuchtsaison tauschte ich einige Partner aus, es wurden wieder typische Weißschilder mit einfarbig Roten verpaart, aber in einer anderen Zusammenstellung. Hier zeigte sich, dass die einfarbig Roten durchaus einen Einfluss darauf haben, ob sich die Weißschildzeichnung in der F_1 zeigen kann oder nicht. Es wurden außerdem mehrere F_1-Paarungen durchgeführt. Aus Platzgründen kann ich hier nicht auf jede einzelne Paarung eingehen, möchte aber einige interessante Fälle erwähnen. So brachte z. B. ein Weißschild-Paar neben Weißschildern auch einige einfarbig Rote. Ich verpaarte solch ein rotes Geschwisterpaar und erhielt neben Einfarbigen auch einige Weißschilder. Im ersten Moment scheint dieser Fall nicht mit den Mendelschen Gesetzen in Einklang zu stehen. Denn wie kann ein dominanter Faktor aus zwei Tieren fallen, die ihn offensichtlich nicht tragen? Ein ähnlicher Fall wurde von einem anderen Züchter berichtet. Bei der Zusammenführung zweier getrennter Linien rezessiv roter Tauben, bei denen in der Vergangenheit keine weißschildigen Tiere auftraten, fielen plötzlich Weißschilder. Es handelte sich um die Verpaarung einer roten Deutschen Schautaube mit einem roten Dänischen Tümmler. Diese Fälle zeigen sehr deutlich, dass sich die Weißschildzeichnung nicht auf einen einzelnen Erbfaktor zurückführen lässt. Die im ersten Moment verwirrenden Ergebnisse lassen sich genetisch durchaus erklären. Die Entstehung der Weißschildigkeit bei roten Tauben ist folgende:

Zuerst muss das betreffende Tier reinerbig rezessiv rot sein, um überhaupt die Möglichkeit zu schaffen, dass sich der Weißschildfaktor zeigen kann. Die für die teilweise Depigmentierung verantwortlichen Stoffwechselvorgänge werden erst mit der Bildung des Adultgefieders in Gang gesetzt. Deshalb sind junge rote Weißschilder zunächst noch durchgehend pigmentiert. Nun kann aber der Weißschildfaktor alleine auch bei einer rezessiv roten Taube noch immer nicht seine Wirkung zeigen. Erst wenn ein weiterer Faktor vorhanden ist, den ich als „Ermöglichungsfaktor" (englisch: Enabler) bezeichnen möchte, kommt es zu der Weißzeichnung. Sowohl der Weißschildfaktor, als auch der Ermöglichungsfaktor werden dominant und getrennt voneinander vererbt. Wenn wir nun ein rezessiv rotes Tier vor uns haben, kann es rein- oder spalterbig für den Weißschildfaktor sein. Trägt es die Ermöglichung nicht im Erbgut, wird es trotzdem einfarbig sein. Umgekehrt verhält es sich genauso. Eine Taube mit diesem Faktor, aber ohne Weißschildfaktor ist einfarbig rot. Verpaart man nun zwei einfarbig rote Tiere, von denen das eine den Weißschildfaktor, aber keinen „Ermöglicher" trägt, mit einer Taube, die den „Ermöglicher", aber nicht den Weißschildfaktor im Erbgut hat, dann fallen daraus weißschildige Tauben. Ob aus dieser Paarung ausschließlich Weißschilder fallen oder diese nur zu einem Teil auftreten, hängt davon ab, ob die Ausgangstiere den Ermöglichungsfaktor und den Weißschildfaktor rein- oder mischerbig trugen.

Es gibt Federfluren, die besonders für eine Depigmentierung prädestiniert sind. Dies ist in erster Linie das Flügelschild, vor allem der vordere Bereich und der Rücken, aber auch das Bauch- und Schenkelgefieder und kleine Areale im Kopfbereich, vor allem oberhalb der Schnabelwarzen und am Kinn. Ohne Selektion zeigen Tauben mit Weißschildfaktor sehr häufig weiße Federn in diesen Regionen. Es ist kein Zufall, dass die am stärksten pigmentierte Variante, der Rosettentiger oder Röserlscheck, wie er beim Wiener Tümmler genannt wird, das weiße Rückenherz und die Flügelrosen aufweisen. Dies sind jene Regionen, die zuerst zur Depigmentierung tendieren. Charakteristisch für den Weißschildfaktor ist die Instabilität der Ausprägung. Konstant vererbende Zeichnungsmuster, wie bei vielen Scheckfaktoren, sind hier nicht gegeben. Auch wenn, wie eben erwähnt, bestimmte Federfluren für die Ausweißung prädestiniert sind, so ist dennoch ein relativ großer Variationsspielraum vorhanden. Durch Selektion lassen sich einzelne Zeichnungsmuster erzielen, doch ist der Anfall an fehlgezeichneten Tieren relativ groß. Neben den erwähnten selektierten Varianten unserer Rassetauben, bei denen sich die Ausweißung auf das Flügelschild beschränkt, finden wir noch eine andere Linie bei Brieftauben. Diese zeigen eine starke Tendenz zur Depigmentierung am Scheitel und Hinterhals und oft auch im Schwanz. Die Ähnlichkeit dieser Tiere untereinander in Bezug auf die Zeichnung ist ein Zeichen ihrer gemeinsamen Abstammung, es handelt sich um einen eigenen Selektionstyp des Weißschildfaktors, auch wenn von den Züchtern nicht direkt auf die Färbung selektiert wurde. Hier tat die Inzucht neben den erwünschten und geförderten Leistungsmerkmalen sozusagen als Nebeneffekt ihre Wirkung in Bezug auf die Zeichnung. Gänzlich unselektierte Weißschilder finden wir bei Stadttauben. Hier treten alle nur erdenklichen Zwischentypen auf, aber immer wieder tauchen auch relativ gut gezeichnete Weißschilder oder Rosettentiger auf. An diesen Tauben sieht man sehr schön, wie es ursprünglich zur Entstehung der einzelnen Weißschild-Farbenschläge kam. Die praktische Erfahrung zeigte den Züchtern, dass bestimmte Zeichnungstypen wiederholt in der vorerst unselektierten Zucht auftraten, diese wurden dann durch Selektion und züchterische Arbeit verfeinert.

Altholländischer Tümmler, Schildtiger gelb.
Foto: Hellmann

Erwähnen möchte ich noch, dass es mir bei meinen Untersuchungen nicht möglich war, genetische Unterschiede zwischen den verschiedenen Weißschildzeichnungsmustern zu finden. Zwar neigen für den Weißschildfaktor reinerbige Tiere tendenziell zu einem größeren Weißanteil als spalterbige, aber es ist nicht allgemeingültig, dass klassische Weißschilder reinerbig und Rosettentiger spalterbig für den Weißschildfaktor sind. Ich zog nachweislich für den Weiß-

Volierengruppe Dresdener Trommeltauben in Rot. Foto: de Koster

schildfaktor spalterbige Tauben, die typisch gezeichnete Weißschilder waren, zum Teil sogar mit viel Weißanteil im Rumpfgefieder. Umgekehrt zog ich reinerbige Weißschildfaktorige, welche Rosettentiger und dunkle Schildtiger waren. Die Unterschiede in der Weißzeichnung sind auf zusätzliche Modifikatorgene zurückzuführen. Insgesamt zeigt die gesamte Thematik, dass wir es hier mit einem sehr komplexen Gebiet zu tun haben, wo viele Gene an einem bestimmten Erscheinungsbild beteiligt sind und bereits geringe Unterschiede in der genetischen Zusammensetzung eine große phänotypische Wirkung haben können.

Nachdem die genetischen Zusammenhänge der Weißschildzeichnung bei roten Tauben weitgehend erklärt werden konnten, schloss ich in die Untersuchung noch eine andere interessante Färbung mit ein. Es handelte sich dabei um die sogenannten Rothälse, die bei Usbekischen Tümmlern unter der Bezeichnung „tschinny" bekannt sind. Bei Wiener Stadttauben treten ident gefärbte Tauben ebenfalls auf, sind aber wesentlich seltener als Weißschilder. Rothälse haben einige Merkmale, die sich mit denen der Weißschilder decken. Beide sind im Jugendgefieder einfarbig rot, wenngleich die jungen Rothälse meist blasser als junge Weißschilder gefärbt sind und starken Schilf in Schwingen und Schwanz aufweisen. Ebenso wie bei den meisten Weißschildern, nimmt der Weißanteil bei Rothälsen von Mauser zu Mauser zu. Eine besondere Eigentümlichkeit der Rothälse ist das Auftreten einzelner schwarzer, seltener auch blauer Federn im Schild- und Halsbereich, gelegentlich auch an anderen Regionen. So zog ich einige Tiere, welche einzelne schwarze oder blaue Schwung- oder Schwanzfedern aufwiesen. Typisch gefärbte Rothälse sind weiß mit farbiger Brust und Hals. Manche Tiere haben im ersten Jahr einen farbigen Kopf und farbige oder schilfige Schwingen. Es gibt aber auch Rothälse, die immer einen Farbkopf oder farbige Schwingen und Schwanzfedern behalten.

In der ersten Untersuchung wurden Rothälse mit blaubindigen Tauben verpaart. Ich erhielt aus diesen Kreuzungen blaubindige und blau-gehämmerte Nachzucht ohne Weißanteile. Nun wurden F_1-Paare zusammengestellt, welche neben blaubindiger, blau-gehämmerter und einfarbig roter Nachzucht auch Rothälse und interessanter Weise auch Schild- und Rosettentiger brachten. Wie schon zuvor beim Weißschildfaktor festgestellt wurde, zeigte sich auch bei der Rothalszeichnung, dass diese ausschließlich bei rezessiv roten Tauben in Erscheinung tritt.

In weiterer Folge wurden Rothälse mit einfarbig Roten verpaart. Aus solchen Paaren zog ich neben einfarbig Roten auch einige Weißschilder, Schildtiger und Rosettentiger, aber keine Rothälse. Die Paarung einfarbig Rot (gezogen aus Rothals × Rot) × Rothals ergab einfarbig Rote, Weißschilder in verschiedenen Varianten und Rothälse. Interessanterweise traten bei einigen der aus diesen Paarungen gezogenen einfarbig Roten und Weißschildern einige schwarze oder blaue Federn auf, wie es sonst nur von den Rothälsen bekannt ist. Unter der roten Nachzucht befanden sich einige Tiere, die ich als dunkle Rothälse bezeichnete. Sie blieben auch nach der dritten Mauser noch wesentlich dunkler als typische Rothälse. Die Zeichnung dieser Tiere entsprach ziemlich genau jener der rotbunten Danziger Hochflieger.

Dies veranlasste mich, nähere Informationen über diesen Farbschlag einzuholen. Ein langjähriger Züchter dieser Rotbunten gab mir dann bereitwillig sehr interessante Hinweise. Junge rotbunte Danziger Hochflieger sind zunächst einfarbig rot und werden mit jeder Mauser heller. Im Extremfall können einige besonders helle Tiere nach einigen Jahren wie typische Rothälse gezeichnet sein. Und wie die typischen Rothälse treten auch bei den rotbunten Danzigern immer wieder einzelne schwarze Federn auf, welche früher sogar als Farbschlagsmerkmal anerkannt und als „Stammfedern" bezeichnet wurden. Ich konnte in weiterer Folge eine rotbunte Danziger-Täubin erwerben und in meine Testpaarungen miteinbeziehen. Danach bestand kein Zweifel mehr, dass es sich bei den Danziger Rotbunten um eine dunkle Variante der Rothälse handelt. Im Idealfall gleicht die Zeichnung der Rotbunten einer Mönchszeichnung, die bei anderen Rassen durch Scheckfaktoren erzeugt wird und genetisch nichts mit den Rotbunten zu tun hat.

Um noch mehr Aufschluss über die Verwandtschaft von Weißschildern und Rothälsen zu bekommen, wurde ein Rothals mit einem rotweißschildigen Niederländischen Hochflieger verpaart. Aus dieser Paarung wurden ausschließlich Rothälse gezogen! Die Ergebnisse waren zunächst sehr überraschend und schwer zu interpretieren. Nachdem die praktische Zuchtarbeit abgeschlossen war, begann die Auswertung. Es wurden statistische Berechnungen durchgeführt und aufgestellte Theorien mit den Zuchtergebnissen verglichen. Schließlich konnte eine Erklärung gefunden werden, die mit allen erzielten Ergebnissen im Einklang steht. In der folgenden genauen Beschreibung der verschiedenen Geno- und Phänotypen verwende ich verschiedene Gensymbole, die ich nun kurz erklären möchte.

Tim Kvidera vergab bereits in seinem oben erwähnten Artikel die zunächst noch provisorische Bezeichnung **Ws** (Whiteside) für den Weißschildfaktor. Diese soll nun offiziell für den Weißschildfaktor verwendet werden. Der Rothalsfaktor ist ein Allel des Weißschildfaktors, es handelt sich also um zwei unterschiedliche Mutationen am selben Genort. Ich schlage die Genbezeichnung **Ws^{Rh}** für den Rothalsfaktor vor. Man kann nicht sagen, dass einer der Faktoren über den anderen dominant sei, wie sich aus der folgenden Beschreibung ersehen lässt. Die Bezeichnung **En** für den Enabler (Ermöglichungsfaktor) ist nur zum besseren Verständnis von mir in diesem Artikel verwendet worden und besitzt keine Gültigkeit.

Nun zu den genetischen Kombinationen (Genotypen) und deren Erscheinungsbildern (Phänotypen):

Russische Flugtümmler rothalsig (tschinny), links die jüngere rotköpfige Taube.
Foto: de Koster

Ws//Ws; En//En = reinerbig Weißschildfaktor, reinerbig Enabler, Phänotyp = Weißschild
Ws//+; En//En = spalterbig Weißschildfaktor, reinerbig Enabler, Phänotyp = Weißschild
Ws//Ws; En//+ = reinerbig Weißschildfaktor, spalterbig Enabler, Phänotyp = Weißschild
Ws//+; En//+ = spalterbig Weißschildfaktor, spalterbig Enabler, Phänotyp = Weißschild
Ws//Ws; +//+ = reinerbig Weißschildfaktor, kein Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot (manchmal mit wenigen weißen Federn am Kopf)
Ws//+; +//+ = spalterbig Weißschildfaktor, kein Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot (manchmal mit wenigen weißen Federn am Kopf)
+//+; En//En = kein Weißschildfaktor, reinerbig Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot
+//+; En//+ = kein Weißschildfaktor, spalterbig Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot
Ws^{Rh}//Ws^{Rh}; En//En = reinerbig Rothalsfaktor, reinerbig Enabler, Phänotyp = Rothals
Ws^{Rh}//+; En//En = spalterbig Rothalsfaktor, reinerbig Enabler, Phänotyp = Rotbunt
Ws^{Rh}//Ws^{Rh}; En//+ = reinerbig Rothalsfaktor, spalterbig Enabler, Phänotyp = Rotbunt
Ws^{Rh}//+; En//+ = spalterbig Rothalsfaktor, spalterbig Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot (manchmal mit wenigen weißen und/oder schwarzen Federn)
Ws^{Rh}//Ws^{Rh}; +//+ = reinerbig Rothalsfaktor, kein Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot (manchmal mit wenigen weißen und/oder schwarzen Federn)
Ws^{Rh}//+; +//+ = spalterbig Rothalsfaktor, kein Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot (manchmal mit wenigen weißen und/oder schwarzen Federn)
Ws//Ws^{Rh}; En//En = spalterbig Weißschild/Rothals, reinerbig Enabler, Phänotyp = Rothals
Ws//Ws^{Rh}; En//+ = spalterbig Weißschild/Rothals, spalterbig Enabler, Phänotyp = Weißschild (manchmal mit einigen schwarzen Federn)
Ws//Ws^{Rh}; +//+ = spalterbig Weißschild/Rothals, kein Enabler, Phänotyp = einfarbig Rot (manchmal mit wenigen weißen und/oder schwarzen Federn)

Die Details zeigen, dass es von großer Bedeutung ist, ob der Enabler vorhanden ist oder nicht. Ein Tier, das spalterbig für den Weißschild- und den Rothalsfaktor ist (Ws//Ws^{Rh}) sieht entweder wie ein Rothals (wenn der Enabler reinerbig vorliegt), oder wie ein Weißschild aus (wenn der Enabler spalterbig vorhanden ist), oder es ist einfarbig rot (wenn es keinen Enabler besitzt). Sowohl bei den Weißschildern, als auch bei den Rothälsen konnte eine große Variationsbreite festgestellt werden. Wenn in der obigen Liste vom Phänotyp Weißschild gesprochen wird, sind damit auch die Varianten Schild- und Rosettentiger gemeint.

Sowohl Weißschilder als auch Rothälse neigen zu einer verstärkten Ausbreitung des Weißanteiles. Paart man immer wieder die hellsten Tiere miteinander, so nimmt der Weißanteil immer mehr zu. Bei Rothälsen kann dies zu fast ganz weißen Tauben mit wenigen roten Federn im Brustbereich führen. Bei Weißschildern entstehen Tiere, die farbschwänzigen Rothälsen sehr ähnlich sehen, genetisch aber von diesen verschieden sind.

Zum Abschluss möchte ich noch auf die schwarzen oder blauen Federn der Rothälse eingehen. Wie der Liste zu entnehmen ist, zeigen dieses Merkmal manchmal auch einfarbig Rote und Weißschilder, die spalterbig den Rothalsfaktor tragen. Offenbar setzt der Rothalsfaktor Stoffwechselvorgänge in Kraft, die manche Federn nicht völlig depigmentieren, sondern nur die Phäomelanine (roten Farbstoffe) reduzieren. Es ist so, als würde bei diesen Federn die rezessiv rote Farbe weggewischt werden, wodurch die darunter liegende Färbung zum Vorschein kommt. Das ist bei genetisch blaubindigen Tieren an den blauen Federn zu erkennen. Doch nicht immer sind Rothälse mit schwarzen Federn genetisch auch wirklich Schwarze. Durch die Testpaarungen konnte festgestellt werden, dass genetisch blau-gehämmerte Tiere richtig schwarze Federn aufweisen können. Ich hielt einen Stamm Rothälse auf rotfahl-dunkelgehämmerter Basis, und diese Tiere wiesen nie schwarze Federn auf. Wahrscheinlich hatten sie zwischen den weißen und rezessiv roten Federn einige rotfahl-dunkelgehämmerte, die aber nicht von den rezessiv roten Federn zu unterscheiden waren.

Im zweiten Teil meiner Arbeit möchte ich auf die genetische Grundlage der schwarzen Weißschilder eingehen.

Andreas Leiß