

Kaj Granlund

Das Europa der Wölfe



Copyright © Kaj Granlund

1. Auflage 2015

Titelbild: Kaj Granlund
Rückseite: Daniel Mott

Kontakt: Kaj Granlund
wolf@granlund.eu

ISBN 978-952-93-6322-3

Grano Oy 2016

VORWORT

Was haben die Menschen vor 2000 Jahren getan? Sie verteidigten sich und ihr Vieh gegen Wölfe. Und vor 1000 Jahren? Wie auch in früheren Generationen ging der Kampf gegen den Wolf unvermindert weiter. Der Wolf schien die Menschen mit seinem Geheul geradezu zu verspotten. Dieser ungleiche Kampf dauerte an, bis man im 19. Jahrhundert »Stichnin« (ein Gift) erfand – und Schusswaffen auch in ländlichen Gebieten häufiger wurden. In der zweiten Hälfte 19. Jahrhunderts gelang es den Menschen, die Wolfspopulationen so zu dezimieren, dass Angriffe auf Menschen und Tiere seltener wurden und um die Jahrhundertwende vollständig aufhörten. Ich zitiere einen Artikel aus dem »Hauptstadtsblatt« vom 17. Juni 1877. Etwas Ähnliches wollen wir wohl kaum in einem zukünftigen Artikel lesen.

» Was ist das für ein Land, in dem der Wolf Kinder frisst? Was für ein Volk, das solche Gräueltaten drei Mal in Folge zulässt: in der einen Woche in Birtala, in der nächsten Woche in Ylöjärwi und in der dritten Woche in Tawastkyrö? Soll das ein Land sein, ein Volk, das sich zur zivilisierten Welt rechnet? Wissen denn so ein Land und sein Volk nicht, dass man so etwas, wenn es das erste Mal passiert, ein Unglück nennt, das zweite Mal ein Verbrechen und das dritte Mal eine Schande?«

Die heutzutage von den Städten aus gesteuerte Raubtierpolitik nennt diese Form der Überlieferung Aberglauben, Fantasien und den Versuch, Kindsmorde zu vertuschen. Denn so etwas ist nie in unserer Geschichte passiert. Nur wir wissen, wie man gelebt hat und wie man jetzt leben sollte, und all jene, die damals auf dem Land gelebt haben, wussten nicht wie ihnen geschah. Wir sind die perfekte Generation.

Nach Jahren der Studien zu diesem Thema bin ich zu einem einfachen Schluss gekommen. Es gibt keinerlei Anzeichen dafür, dass sich der Wolf oder der Mensch während der letzten 5.000 Jahre verändert hätten. Der Wolf ist und bleibt ein Raubtier, und der Mensch, als Fehler der Evolution, will beweisen, dass die biologische Vielfalt nur mit menschlicher Hilfe möglich ist.

Kaj Granlund, anno 2015

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1 DER WOLF KOMMT

Einführung.....	10
Was ist gemeint mit »Recht zu existieren«?	10
Der Wolf und das Ökosystem.....	11
Elche und Wölfe in der Sowjetunion	12
Der Wolf und der Mensch.....	13
Die Zukunft vom Wolf	14
Einige Visionen für die Zukunft	15
Was noch im Weg wäre.....	16

KAPITEL 2 DER GRAUWOLF

Einige Denkanstöße	20
Umweltschutz, Grundsätze und Ethik	20
Die Kaniden in unserer Natur	20
Wölfe, Hybriden und wilde Hunde.....	21
Die Verantwortung des Menschen.....	22
Canis lupus.....	24
Einige Unterarten vom Grauwolf.....	24
Canis lupus albus	25
Der Sibirische Waldwolf	26
Der Steppenwolf.....	27
Der Russische Waldwolf	28
Fell und Färbung.....	30
Die Leithaare	33
Die Unterwolle	33
Die regionalen Farbtöne des Felles	34
Zusammenfassung	34
Körperform und Körperhaltung.....	35
Das Verhältnis zwischen Höhe und Länge	37
Was erzählen uns die Spuren über den Wolf?	38
Aussehen und Maße.....	42
Das Skelett.....	43
Der Schädel.....	46
Kiefer und Beißmuskulatur.....	46
Die Eckzähne	47
Sonstige Zähne.....	48
Die Schädelform	49
Kraniometrie	49
Andere spezifische Merkmale des Wolfes.....	51
Die Gehörorgane und die Ohren.....	53

Die Beine des Wolfes	55
Die Pfoten und die Krallen	56
Die Abdrücke des Wolfes	59
Der Schwanz des Wolfes	62
Einfluss der Hybridisierung auf den Schwanz	63
Die Augen	65
Der Gesichtsausdruck	66
Dokumentation der Merkmale eines Wolfes	68

KAPITEL 3 DAS VERHALTEN DES WOLFES

Das Wolfsrudel	72
Kommunikation, Lebensraum und Jagd	72
Kommunikation und soziale Struktur	73
Kannibalismus	76
Das Revier	77
Fortpflanzung	80
Die Welpen und die Höhle	81
Nahrung	82
Ein Räuber oder ein nützlicher Jäger?	84
Der Wolf auf der Jagd	85
Der Wolf und kleinere Beutetiere	90

KAPITEL 4 DER WOLF UND DER MENSCH

Der Wolf durch den Zeiten	94
Krieg, Frieden und Wolf	95
Wann wird der Wolf gefährlich?	97
Es gibt keine ungefährlichen Wölfe	98
Der Wolf begegnet dem Menschen	98
Wolfswinter in Finnland	101
Wölfe in Schweden	102
Rotkäppchen und der böse Wolf	102
Ausreden und Lügen	102
Der Wolf und seine Beutetiere	104
Der Wolf und das Vieh	105
Der Wolf in der modernen Gesellschaft	109
Deutschland	109
Finnland und Schweden	109
Südeuropa	110
Russland	110
Der Hund als Beutetier	111
Eine Konsequenzanalyse	111
Der Wolf und der Hund – ein Vergleich	112
Intelligenz und kognitive Fähigkeiten	112

Die Fähigkeit, mit Menschen zusammenzuarbeiten.....	113
Versteht der Wolf die Körpersprache des Menschen?	113
Kann der Wolf vom Menschen profitieren?	113
Abschluss der Untersuchung.....	114
Wolfsjagd.....	116
Treibjagd.....	116
Jagd mit Ködern.....	118
Jagd mit Gift	119
Jagd mit Wolfsgrube	120
Jagd mit Tierfallen	120
Halsschlinge	121
Tellereisen und Abzugeisen	121
Collarum (TM) Schlinge	122
Der Mensch als Beute.....	123
Valerius Geist	123
Der Kolmården Zoo in Schweden, Juli 2012	124
Wie wehrt man einen angreifenden Wolf ab?	126
Tollwütige Wölfe.....	129

KAPITEL 5 WÖLFE, KRANKHEITEN UND PARASITEN

Parasiten sind real.....	132
Deutschland.....	133
Österreich	133
Schweiz	133
Finnland und Schweden	133
Tollwut.....	134
Tollwut: Fakten	134
Maßnahmen, um Tollwut zu vermeiden	135
Ansteckung.....	136
Maßnahmen nach einer Infektion	137
Der Wolf als Tollwut-Träger	138
Der Bandwurm.....	139
Echinokokkose-Infektion	139
Echinococcus granulosus – Hundebandwurm	139
Echinococcus granulosus und der Mensch	140
Die Eier in unserer Umgebung	143
Eine Form von Mutualismus	144
Echinococcus multilocularis	144
Vorbeugende Maßnahmen.....	144
Folgen für den Menschen.....	145
Übrige Parasiten	146
Ancylostoma caninum.....	146
Die Taenia-Familie	147

Taenia hydatigena	148
Taenia krabbei	148
Taenia multiceps.....	148
Taenia ovis.....	148
Taenia saginata.....	148

KAPITEL 6 WÖLFE UND HYBRIDEN

Raubtier-Politik.....	150
Die Hybridisierung als ein politisches Werkzeug	151
Wem nutzt die Hybridisierung?.....	153
Wie wird der Mythos vom echten Wolf erhalten?.....	154
Hybridisierung und Politik	155
Hybriden und die Evolution.....	156
Der Hund	156
Fortpflanzungsbarrieren	157
Präzygotische Barrieren.....	157
Postzygotische Barrieren	158
Grade der Hybridisierung.....	158
Evolution und Hybridisierung	159
Die Folgen von Hybridisierung	160
Menschlicher Einfluss auf die Evolution	161
Rotwolf.....	162
Genetische Umweltzerstörung.....	163
Invasive Spezies.....	163
Genmanipulation	164
Identifizierung von Hybriden	166
Identifizierung von Hybriden	167
Schwarze Krallen	167
Große Pfoten und schwarze Sohlenpolster	168
Schwarze Streifen an den Vorderläufen	168
Die Ohren.....	169
Die Nase und Form sowie Farbe der Augen	170
Der Schwanz des Wolfes	171
Allgemeine Färbung	171
Die Körperform.....	173
Kraniometrie und Hybride	176
Welpen.....	178
Übrige Eigenschaften	179
Habitus – Verhalten.....	179
Zusammenfassung	182
Hybriden und der Mensch	184
Hat der Mensch seine Finger mit im Spiel?	184
Enthusiasten und die biologische Vielfalt	185
Behörden.....	186

Private Züchter	188
Sind Hybriden gefährlich?	188
Wissen und Verantwortung.....	190
Die Hexenjagd der modernen Zeiten	191
Hasenjagd	192
Wolfsjagd an der falschen Stelle gestartet.....	192
Biber-Jagd	193
Jagd ohne Waffe, sitzend im Auto.....	193
Blutspur zu einem läufigen Weibchen	193
Der Abschluss der Jagdsaison	194
Grundlos verdächtigt	194
Die Lizenzjagd des Jahres	194
Zusammenfassung	194

KAPITEL 7 GENETISCH WICHTIGSTE WÖLFE

Begriff.....	198
RNA-Ribonukleinsäure.....	199
Der Zellkern	200
Die Gene	200
Chromosomen	201
Mitochondrien DNA	201
Mutterlinie und mtDNA	202
Mutationen.....	204
Die genetische Karte.....	205
Allele und Marker	206
Mikrosatelliten.....	207
DNA und Identifikation	208
Kriminaltechnik.....	208
Populationen	209
Die Wolfsforschung	210
Artbestimmung mit DNA	211
Die Referenzpopulation des Rotwolfs	212
Die finnische Referenzpopulation des Grauwolfs	213
Wolfsforschung und Rechtsschutz	214
Qualitätssystem.....	215
Präsentation von Gentyp-Daten	215
Endlich	219

KAPITEL 8 QUELLENANGABEN

Bildmaterial.....	221
Literaturquellen.....	222
Die folgenden Personen haben zu diesem Buch beigetragen.....	224
Meine Leistung	226



1

KAPITEL

DER WOLF KOMMT

Der Mensch hatte schon immer eine umstrittene Beziehung zum Wolf. Wölfe wurden seit der Steinzeit mehr oder weniger von den Menschen und ihren vorübergehenden Siedlungen angezogen. Essensreste, Innereien, Fischeingeweide und Kot müssen verlockend gewesen sein, wenn man, wie alle wilden Tiere, ständig auf der Suche nach Nahrung war.

Es entstand ein neuer Lebensraum, eine ökologische Nische, in der eine der wichtigsten Voraussetzungen für das Überleben die Nähe zu den Menschen war. In dieser Nische leben heute Mäuse, Ratten, Tauben und viele Insekten ohne große Schwierigkeiten. Jetzt steht auch der Wolf vor der Tür und klopft an. Die Frage ist:

»Können wir die Probleme lösen, die der Wolf mitbringt?«.

EINFÜHRUNG

Am Ende des Jahres 1970 gab es erste Berichte über die Rückkehr der Wölfe ins schwedische Värmland. Der erste Nachwuchs wurde 1983 nördlich von Värmland beobachtet. Für diese neue Wolfsansiedlung in Värmland hat es nie eine angemessene oder natürliche Erklärung gegeben. Die verantwortlichen Behörden und Wissenschaftler haben verschiedene und widersprüchliche Aussagen getroffen. Dass diese Wölfe selbstständig eingewandert sein sollen, von der finnisch-russischen Grenze bis herunter nach Värmland, ohne dabei beobachtet worden zu sein, scheint nicht glaubwürdig.

Ein schwedischer Genetiker hat in seinen Studien gezeigt, dass die heutige skandinavische Wolfspopulation, die zu Beginn der 1980er Jahre ihren Anfang nahm, ihren Ursprung wahrscheinlich weder in der finnischen, russischen noch in der baltischen Wolfspopulation hat. Noch hat der Genetiker irgendetwas gefunden, das beweisen könnte, dass sie von schwedischen Tierparkwölfen abstammen.

Woher diese Wölfe kommen ist also ein gut gehütetes Geheimnis.

Heute sind wir dazu gezwungen, die Tatsache zu akzeptieren, dass der Wolf die Natur zurückerobert. Trotzdem bleiben die Grundprobleme, die der Wolf, als eine zurückgekehrte Wildart in Europa, mit sich bringt.

Wenn der Wolf in bewohnte Gebiete eindringt, führt dies zweifellos zu Konflikten, die nicht mit dem »Recht des Wolfes zu existieren« abgetan werden können. Die Natur kennt keine subjektiven Rechte, denn ein Recht ist nur etwas, was der Mensch erfunden hat, um seine eigenen egoistischen Bedürfnisse zu rechtfertigen.

Was ist gemeint mit »Recht zu existieren«?

Häufig wird die Frage diskutiert, ob der Wolf ein Recht zu existieren hat. Gilt diese Frage nur für Raubtiere oder betrifft sie auch Menschen, die übrigen Säugetiere, Insekten, Fische, Vögel und Pflanzen? Wer kontrolliert, dass Recht in Übereinstimmung mit unseren »menschlichen« Rechtsgrundsätzen ausgeübt wird?

Um den Wahnsinn dieses Ausdrucks zu verstehen, muss man den Begriff in Existenz und Recht aufteilen. Nach europäischem Recht können als Träger von rechtlich geschützten und anerkannten Interessen nur juristischen Personen gelten. Dass eine Spezies innerhalb der Flora oder Fauna geschäftsfähig sein soll und als juristische Personen anerkannt wird, scheint beides, juristisch wie logisch, unverhältnismäßig. Dass der Mensch sich über die Natur stellt und dass er Rechte oder Beschränkungen

für Tiere und Pflanzen aufstellt ist naiv und homozentrisch. Wir können die Natur schützen, aber unsere Geschäfte können nur die Beziehung zwischen uns als juristischen Personen und der Natur beeinflussen. Wir können den Wölfen nicht den Befehl geben »geschützte Tierarten« zu respektieren.

Das Recht zu existieren gibt es in der Natur auch nicht, denn »des einen Tod, ist des anderen Brot«. Ohne diese einfache Regel gäbe es weder Natur, noch Leben, und vor allem gäbe es weder Evolution noch Entwicklung. Wie alle anderen Tiere essen wir Pflanzen, Fische und andere Tiere um zu überleben. Wir verteidigen unsere Beute mit dem gleichen »Recht zur Existenz« wie der Wolf.

Am Ende werden die Natur und die Evolution bestimmen, wer der Sieger sein wird und wahrscheinlich werden der Mensch und auch der Wolf verschwinden und neue Spezies werden unsere Plätze übernehmen. Was wir für die Existenz des Wolfes getan haben, spielt keine Rolle für die Zukunft der Natur.

Bestimmt der Mensch welche Regulationsmechanismen angewendet werden sollen? Der Wolf wählt nicht die schwächsten Beutetiere, obwohl einige Forscher das behaupten. Die Wahl fällt nach dem Zufallsprinzip und die Verteilung von Krankheiten bei Beutetieren wird nicht durch den Wolf beeinflusst. Jedoch werden die Beutetierpopulationen durch die Wolfspopulation gestresst, und der physische Zustand der Beutetiere wird dadurch besser.

Das Ökosystem reguliert die Tierspezies auf verschiedene Wege, aber der positive Einfluss der großen Raubtiere ist relativ klein.

Wenn die Insekten verschwinden, verschwindet das ganze Leben, das wir heute kennen, aber wenn der Wolf verschwindet wird die Natur die Schultern zucken und sagen »so what?«.

Der Wolf und das Ökosystem

Das Verbreitungsgebiet des Wolfes umfasst den größten Teil der nördlichen Hemisphäre. Verglichen mit anderen großen Raubtieren, haben Wölfe eine größere Reichweite, und es gibt sie in größeren Zahlen, als alle anderen großen Raubtiere. Die hohe Vermehrungsrate führt zum Anstieg der Wolfspopulation in gewissen Gebieten, solange der Zugang zu Nahrung gut ist. Wenn Beutetiere knapp werden, suchen sich Wölfe neue Gebiete. Wenn diese schon von anderen Wölfen besetzt sind, werden Wölfe in Revierkämpfen getötet. Andere Wölfe verenden durch den Nahrungsmangel. Regelmäßig reguliert das Nahrungsangebot so die Größe der Wolfspopulation. Bei

guter Nahrungssituation hat eine intensive Jagd nur einen begrenzten Einfluss auf die Anzahl der Wölfe. [Lindqvist]

Die Wolfspopulationen können schneller wachsen als alle anderen Raubtierpopulationen in Europa. Frühe Geschlechtsreife und große Würfe mit niedriger Sterblichkeit und ein hoher Anteil an weiblichen Tieren erklären das schnelle Wachstum unter günstigen Bedingungen. Eine Langzeitstudie über Wolfspopulationen, mit gutem Zugang zu Damwild zeigte, ein jährliches Wachstum zwischen 30–47 Prozent. Die höchsten Zahlen stammen von Wolfspopulationen, in denen Einwanderung eine Rolle spielt, und die niedrigste Zahl stammt von Populationen, die einem bestimmten Jagddruck ausgesetzt waren.

Dies zeigt, wie gesagt, dass Jagd einen relativ kleinen Einfluss auf eine wilde Wolfspopulation bei gutem Nahrungsangebot hat.

Wenn aber die Beutetiere des Wolfes langsam weniger werden, führt dies in den Wolfspopulationen dazu, dass Jagd auf die übrigen und geschwächten Wölfe ein erkennbares Resultat zeigt.

Der Einfluss des Wolfes auf die biologische Vielfalt wurde in verschiedenen Gebieten und in vielen verschiedenen Zusammenhängen untersucht. In den letzten 50 Jahren wurden Studien in Nordamerika, einschließlich der Vorkommen auf der Insel Isle Royale, am Lake Superior zwischen den USA und Kanada, und in den letzten zehn Jahren auch im Yellowstone Nationalpark in Wyoming durchgeführt.

Erfahrungen aus den vergangenen 200 Jahren sind aus umfangreichen Studien aus Russland und Kasachstan vorhanden.

Elche und Wölfe in der Sowjetunion

Vor dem Zusammenbruch der Sowjetunion im Jahr 1990 gab es eine Elchpopulation die jährlich um 50.000 Elche wuchs. Gleichzeitig hielt man die Wolfspopulation gering, mit Hilfe von staatlicher Unterstützung und durch verschärfte Jagd auf zirka 30.000 Exemplare. Als das ökonomische und politische Chaos der 1990er Jahre kam, wuchsen die Wolfspopulationen unkontrolliert und verdoppelten sich in wenigen Jahren. Das führte zu einer verringerten Elchjagd, da die Elchpopulation drastisch abgenommen hatte. In einem Zeitraum von zehn Jahren nahm die Zahl der geschossenen Elche von 50.000 auf ein Drittel im Jahr 2002 ab. Nur noch 16.000 Elche wurden auf einer Fläche von 2.300.000.000 Hektar geschossen. [Lindqvist]

Kasachstan, das früher gute Elch- und Rotwildpopulationen hatte, war besonders betroffen, und musste die gesamte Elchjagd verbieten, nachdem das Wild durch die hohe Wolfspopulation fast ausgelöscht worden war. Als die Beutetiere verschwanden, verschwanden auch die Wölfe, und der kasachische Präsident, Nicolai S. Paschinski stellte die Frage:

» Sind eurer Meinung im Westen nach, leere Wälder das Gleiche wie die biologische Vielfalt?«

Zusätzlich sagte Paschinski:

» Kommt selber hierher und guckt euch unsere Wälder an! Früher waren sie voll von Damwild und jetzt ist es ausgelöscht wegen der Wölfe und seit die Wölfe auch verschwanden, stehen unsere Wälder leer und verlassen da«. [Lindqvist]

Der Wolf und der Mensch

Der Wolf tötet mehr als er muss, was ein wichtiger Grund dafür ist, dass der Mensch den Wolf nicht leiden kann. Es ist eine Eigenschaft, die nicht viele Tierspezies besitzen, und der Bericht unten zeigt, warum die Landbevölkerung den Wolf nicht befürwortet.

»Im Mittelalter und bis zur Mitte des 19ten Jahrhunderts hatten die großen Raubtiere, Wolf und Bär, einen erheblichen Einfluss auf das Leben der Bauern. Die großen Massen von Beutetieren gaben den Wölfen einen einfachen Zugang zu Nahrung, und es wäre merkwürdig, wenn die Wölfe es nicht genutzt hätten. 1829 gab es Berichte aus 17 untersuchten Regionen, dass insgesamt 465 Pferde, 3.108 Rinder, 19.104 Schafe und Ziegen und 2.504 Schweine von Raubtieren angegriffen wurden. Es ist kein Wunder, dass die geschädigten Bauern Schwierigkeiten hatten den Wolf zu akzeptieren und sein Recht zu existieren zu unterstützen.«

Auch wenn das Angebot an Beutetieren gut ist, spezialisieren sich manche Wölfe auf Nutzvieh. Jagdhunde werden oft getötet, wenn sie für eine Jagd losgemacht werden. Wahrscheinlich halten Wölfe Hunde für Konkurrenten und Beutetiere. Der Wolf frisst oft von Hunden, wie von anderen Beutetieren, die er getötet hat.

Eine etablierte Wolfspopulation kann also große Probleme für den Bauer und sein Nutzvieh verursachen und ein normaler Lebensunterhalt kann unmöglich werden. Rentiere sind natürlich insbesondere betroffen.

Dass der Wolf für den Menschen gefährlich wäre, verleugnen die meisten Behörden und Medien. Obwohl es eine Vielzahl von Berichten gibt, die das Gegenteil zeigen. Es gibt Behauptungen, dass diese Berichte alt oder nur vom Hörensagen sind. Doch gut dokumentierte Vorfälle aus der Zeit von 1800 bis 1900, bei denen Menschen durch Wölfe getötet wurden, widersprechen diesen Behauptungen.

Das norwegische Umweltministerium hat diese Frage untersucht. Die Untersuchung wurde von den Behörden und Medien in den verschiedenen Ländern verheimlicht, aber man kann sie unter den Titel »*Eine Studie über die Angst vor dem Wolf*« im Internet finden.

Der Mensch ist, wie alle anderen Tiere, ein mögliches Beutetier für den Wolf und der Mensch erfüllt alle Anforderungen, die Wölfe an ihre Beute haben. Wir Menschen tragen keinen Stempel, der allen anderen Tieren sagt, dass wir geschützt sind oder schlecht schmecken. Fakt ist, dass die meisten Menschen, die vom Wolf getötet wurden, auch aufgegessen wurden, ebenso wie andere Beutetiere auch.

Der Wolf ist jedoch sehr an die etablierten Beutetiere eines Wolfsrudels gewöhnt. Wenn das Rudel sich auf Elch spezialisiert, dann gilt Elch als Beute, bis das Gebiet leer von Elchen ist. Wenn es Zeit wird, ein neues Gebiet mit neuen Beutetieren zu finden, wird dies erst nach gründlichen Beobachtungen und Versuchen durch das Rudel getan.

Wenn wilde Wölfe sich einem Menschen nähern und vorsichtig an den Klamotten knabbern, ist das ein Anzeichen, dass eine Attacke nicht mehr fern ist. Der Wolf hat jetzt seine theoretischen Experimente geschafft und fängt langsam mit seinen praktischen Aktionen an, was tödliche Folgen haben kann. [Valerius Geist]

Die Zukunft vom Wolf

Wolfpopulationen können schneller wachsen als andere Raubtierpopulationen in Europa. Da die Jagd nur einen kleinen Einfluss auf die Population hat, wenn das Nahrungsangebot gut ist, erscheint es unmöglich, dass die Wolfpopulationen in der Zukunft mithilfe von Bejagung begrenzt werden könnten. Der Wolf ist zu kompliziert zu bejagen, und der Mensch hat weder die Zeit noch die ökonomischen Ressourcen, um tausende Wölfe jedes Jahr zu schießen.

Wir müssen rechtzeitig reagieren.

Die größte Treibjagd der Welt wurde 1856 in Schweden unter dem Namen »*Moraskallet*« abgehalten. Hier wurde deutlich, dass der Wolf eine schwer zu bejagende Wildspezies darstellt. Moraskallet wurde im Juni des Jahres 1856 in einem großen

Gebiet durchgeführt (Mora und umgebene Dörfer). 4.500 Personen nahmen daran teil (Treibjäger, Schützen und andere). Das Treiben ging über die drei Tage mit den längsten, hellsten Nächten. Diese gigantische Treibjagd wurde mit größter Genauigkeit und Disziplin ausgeführt. Das Endergebnis nach drei Tagen intensiver Jagd waren 23 Bären und zwei Wölfe. [Lindqvist]

Das zeigt uns, wie schwierig die Wolfsjagd, besonders in Waldgebieten und ohne Spuren im Schnee, ist.

Es wird nicht einfacher in unserer modernen Zeit. Am 12. Juni 2010 machten die finnische Behörden Jagd auf einen Hybriden, der aus Versehen ein GPS-Halsband bekommen hatte. Es dauerte zwei Tage, bis eine große Gruppe von Jägern den Hybriden gefunden hatte, und das trotz seines GPS-Halsbandes.

Einige Visionen für die Zukunft

Dimitrij I. Bibikov hat in seinen Studien berechnet, dass eine Wolfspopulation unter normalen Bedingungen einen Zuwachs von 30–47 Prozent pro Jahr erfährt. Statistiken aus Schweden zeigen einen jährlichen Zuwachs von zirka 17 Prozent.

Abbildung 1.1 zeigt drei verschiedene Szenarien der Wolfspopulationsentwicklung in Deutschland in den nächsten zehn Jahren. Die Berechnung beginnt mit 200 Wölfen im Jahr 2014. Die offiziellen Angaben liegen unter dieser Zahl, aber die wahrscheinliche Zahl soll bei 250 bis 300 Wölfen liegen.

Will man diesen Zahlen nicht glauben, kann man den Maßstab einfach ein bisschen verschieben. Dann haben wir das gleiche Szenario (350 Wölfe) im Jahr 2015 wie im Jahr 2014. Die Wahrheit kann also nach vorne verschoben werden, aber das Endergebnis und die Interpretation bleiben die Gleiche.

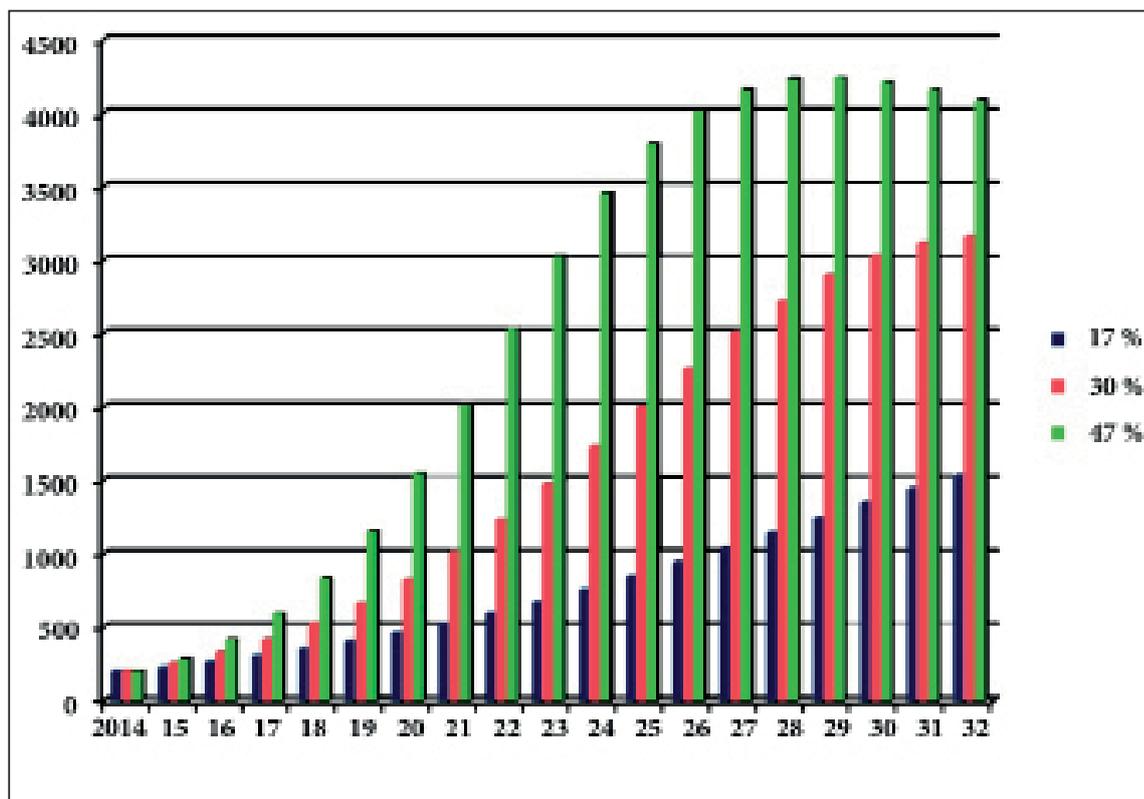


Abbildung 1.1. Logistische Steigerung der Wolfspopulation.

Mithilfe der Abbildung können wir sehen, wie die Wolfspopulation mit 17 Prozent, der offiziellen Rate, steigt. In zehn Jahre wäre unsere Wolfspopulation auf 847 Wölfe gewachsen.

Persönlich vertraue ich Bibikovs Berechnungen, wenn er meint, dass 30 Prozent die untere Wachstumsrate darstellen. Hier reden wir von knapp 824 Wölfen in Jahr 2020 und 1.998 in Jahr 2025. Wenn man zusätzlich mit einer kleinen Einwanderung und einer realistischen Ausbreitung rechnen kann, erreichen wir 1.550 Wölfe im Jahr 2020. In zehn Jahren hätten wir dann eine Population von 3.791 Wölfen.

Was noch im Weg wäre

Wenn die derzeitige Wolfspolitik noch ein paar Jahre so weiter machen darf, können wir damit rechnen, dass die Wolfspopulation auch mit Abschüssen nicht mehr kontrolliert werden kann. Die Tabelle auf Seite 17 zeigt, wie viele Wölfe man jährlich schießen müsste, wenn man sich dafür entscheidet, das Populationswachstum des Wolfes zu stoppen.

Die Tabelle funktioniert so: man wählt ein Jahr, in dem man festlegt, dass es genügend Wölfe in unseren Wäldern gibt. Man kann dann in der Spalte ablesen, wie viele Wölfe

geschossen werden müssen, wenn die Population nicht weiter wachsen soll. Für jedes Wachstumsprozent gibt es eine eigene Spalte.

Wenn die Population jährlich mit 17 Prozent steigt, müssten im Jahr 2023 83 Wölfe geschossen werden und wenn die Steigerung 47 Prozent betrüge, müssten wir 433 Wölfe töten.

Der Wolf lernt sehr schnell, dass er bejagt wird und daher würde die Jagd mit der Zeit immer aufwändiger werden. 400 Wölfe ohne Gift oder Hubschrauber und Maschinengewehre zu töten, wäre unmöglich.

Daher sollte es im Interesse aller sein nachzudenken, bevor es zu spät ist.

Jahr	17 %	30 %	47 %
2015	36	72	127
2016	40	89	177
2017	46	110	241
2018	52	135	317
2019	58	162	398
2020	64	190	469
2021	71	217	508
2022	77	241	498
2023	83	259	433

Nicht die Brutalität

der Bösen ist die große Tragödie,

sondern das Schweigen der Guten.

– Martin Luther King Jr. –



Alfred Wierusz-Kowalski: Eine Troika wird von Wölfen verfolgt. [Wikipedia Commons]



DER GRAUWOLF

Vor 60 Millionen Jahren lebten die Miacis, eine Gattung fleischfressender Säugtiere. Sie werden als die Vorfahren des Grauwolfes betrachtet. In Nordamerika fand man einen weiteren Vorfahren der Wölfe. Der Canis lepophagus ist ein direkter Vorfahre des amerikanischen Präriewolfes (Canis latrans). Er entwickelte sich später und wurde größer und stärker als die Miacis. Auch der Canis lepophagus gehört zu den Vorfahren des Grauwolfes.

Vor zirka vier Millionen Jahren lebte der hundeartige Canis priscolatrans, der vermutlich ein Vorfahre des amerikanischen Rotwolfes ist. Dieser Kanide verbreitete sich von der Beringstraße aus bis nach Sibirien. Aus ihm entwickelte sich dort der Canis mosbachensis und später der Sibirische Grauwolf.

EINIGE DENKANSTÖßE

Das Verbreitungsgebiet des Grauwolfes umfasst große Teile der Nordhalbkugel (Abbildung 2.1). Laut IUNC ist er als »nicht gefährdet« klassifiziert, er ist keine bedrohte Art. Global gesehen besteht daher kaum Sorge, dass der Grauwolf ausstirbt. Allerdings gibt es europäische Länder, die darum kämpfen, eine eigene Wolfspopulation zu etablieren, in diesen Ländern wird der Wolf als »vom Aussterben bedrohte Art« klassifiziert. Dazu gehört die gesamte Europäische Union.

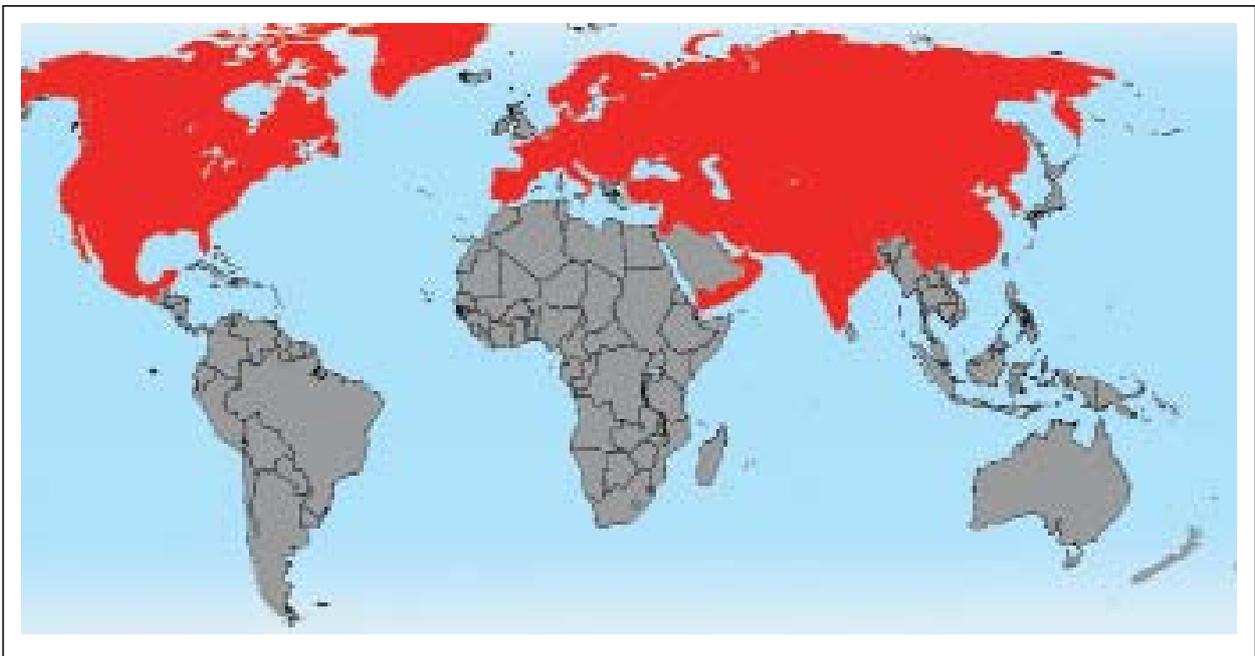


Abbildung 2.1. Das Verbreitungsgebiet des Grauwolfes.

Umweltschutz, Grundsätze und Ethik

Während der Zeit als mein Artikel »Vom Grauwolf zum Hybriden« erschien, wurde die Frage gestellt, ob es notwendig ist Arten zu schützen. Vor allem die Frage, ob es eine Rolle spielt, wie eine Tierart aussieht, und ob es überhaupt eine Notwendigkeit gibt, den reinrassigen Wolf zu bewahren. Um meine Argumente zu verdeutlichen, sollten wir zunächst die Kaniden in unsere Natur kennenlernen.

Die Kaniden in unserer Natur

Wenn wir unsere Kaniden studieren, ist es selbstredend, dass sie eine Funktion in unserem Ökosystem haben, die nicht durch ihr Aussehen, sondern durch ihren Le-

bensstil und ihre ureigenen Instinkte bestimmt wird. Ihre Eigenschaften haben sich über Tausende von Jahren entwickelt, und sie können nicht durch den Einfluss anderer Tierarten verändert werden, ohne gleichzeitig auch ihre Funktion in der Natur zu beeinflussen. Ein wichtiges Detail, das erwähnt werden sollte, ist, dass Kaniden an ihrem Aussehen erkannt werden können. Wir alle wissen wie ein Dingo, ein Schakal und ein Fuchs aussehen. Das haben wir in der Grundschule gelernt, und, dass das Aussehen auch eine Art definiert. Es muss keine DNA vorhanden sein, um Rassen oder Spezies bestimmen zu können.

Der Dingo ist auf dem Weg das gleiche Schicksal wie der Wolf zu erleiden. Aber zum Glück gibt es noch genügend unbewohnte Wildnis in Australien, so dass diese Rasse nicht vollständig durch das Erbgut des Hundes zerstört wird. Den Wolf hat es schlimmer getroffen, denn er wird von Enthusiasten angesiedelt und absichtlich mit Hunden gekreuzt, um den »wilden Wolf« schneller heimisch werden zu lassen.

Zusätzlich wird die Wolfspopulation durch Hybriden geschwächt, die manche Menschen züchten – dies ist die größte Bedrohung für die Wolfspopulation.

Wölfe, Hybriden und wilde Hunde

Gibt es überhaupt reinrassige Wölfe in unseren Wäldern? Wie kann man einen Wolf definieren? Wie sieht ein Hybride aus? Werden die Wölfe der Zukunft uns an die afrikanischen Dorfhunde erinnern, die auf unseren Straßen herumlaufen und den gleichen Status wie die heiligen Kühe in Indien haben? Diese Fragen ergeben sich häufig, wenn Hybriden und Wölfe getötet werden, um einer DNA-Untersuchung unterzogen zu werden. Die DNA ist das Hilfsmittel der modernen Biologie, wenn Wissenschaft die Verwandtschaft und Eigenschaften von Individuen bestimmen soll. Die Frage ist, ob DNA auch eine Nebelwand zwischen gewöhnlichen Menschen und den Behörden schaffen kann. Kann man mit ihr tricksen, ohne dass es jemand bemerkt?

Mit der DNA-Technologie will man dem Wolf eine Reihe von Eigenschaften oder Attributen geben, ohne die Haut des Tieres abzuziehen, den Schädel abzukochen und vor allem ohne etwas über das Tier wissen zu müssen, das untersucht wird. Alles hängt davon ab, dass man mit der DNA-Technologie mit messbaren Einheiten arbeiten und damit die Gruppenzugehörigkeit durch statistische Analysen bestimmen kann. Um zu entscheiden, ob ein Tier ein Hund, ein Hybride oder ein Wolf ist, ist es ausreichend nachzuweisen, dass es zur Gruppe »Wolf« gehört, und dass es aus der »Gruppe Hund« und der »Gruppe Hybriden« ausgeschlossen werden kann. Auf diese Weise erhält man eine statistisch korrekte Antwort, ob es sich um einen Wolf, Hybriden oder Hund handelt, aber wir vergessen eine wichtige Frage. Sollte die Unter-

suchung ausschließlich im Labor stattfinden – oder unter natürlichen Bedingungen durchgeführt werden?

Viele Wolfsforscher sind sich über die Tatsache einig, dass Hybriden mit Hilfe der DNA-Analyse nicht von Wölfen unterschieden werden können – auch wenn es ein Traum der Forscher wäre. Parallel zu den DNA-Analysen braucht man immer eine morphologische Analyse, also die Lehre von der Form und Struktur der Organismen. Die morphologische Analyse sollte benutzt werden, um die Ergebnisse der DNA-Analyse zu verifizieren, ein Grundprinzip der Forschung.

- Man geht bei einer Hypothese davon aus, dass sie eine qualifizierte Annahme der Wirklichkeit ist.
- Man untersucht das Thema um festzustellen, ob die Hypothese ein wahres oder falsches Bild der Realität darstellt.
- Wenn die Hypothese ein falsches Bild der Realität wiedergibt, sollte sie abgelehnt werden, dabei spielt die morphologische Analyse eine wichtige Rolle. Mithilfe dieser Analyse wird überprüft, ob die Hypothese richtig ist.

Eine Hundeschau ist das klassische Beispiel für eine »*morphologische Analyse*«. Wenn eine DNA-Analyse ausreichend wäre, könnten die Eigenschaften und das Aussehen des Hundes von einem normalen Computer und einer ausreichend großen Speicherkapazität (DVD, Speicherkarten etc.) über Information aus der DNA des Hundes bestimmt werden. Richter würde man nicht mehr brauchen. Nach einer solcher Vorgehensweise wären »reinrassige« Hunde das Ergebnis von verschiedenen, genetischen Experimente, unabhängig davon, wie sie in der Realität aussähen.

Die Verantwortung des Menschen

Oft werden verschiedene Formen des Umweltschutzes von grenzenlosem Optimismus überrannt, aufgrund von Vorstellungen einer Welt, die nur in Fernsehprogrammen für Kinder existiert. Die Realität ist ein ewiger Kampf um die Existenz, und über den Ausgang dieses Kampfes entscheidet die Evolution. Beutetiere werden gequält, verstummelt und von Raubtieren gefressen, aber es gibt wenig, dass wir tun können oder sogar tun sollten um dieses Leiden zu verringern.

Das Leiden ist die Art und Weise der Natur zu signalisieren, dass etwas im Körper nicht stimmt.

Trotzdem haben die Menschen eine starke Position, die auch Verantwortung erfordert. Unsere Möglichkeiten, die Evolution zu beeinflussen, übersteigen die Fähigkei-

ten anderer Tiere. Leider haben wir die Macht zu entscheiden, ob eine Art aussterben oder bleiben soll, während wir den Teil des Ökosystems beeinflussen, der von der ausgestorbenen Rasse abhängig ist. Es ist daher äußerst wichtig, dass die Tiere ihr ursprüngliches Verhalten behalten und nicht entweder zu Haustieren gezähmt oder mit ihnen vermischt werden. Im Falle des Wolfes sollten wir erkennen, dass er kein Haushund ist, sondern ein Raubtier, das in die großen Wälder gehört – genau wie Bären, Vielfraße und Luchse. Ihre Unterschiede sind zu groß, um Hund und Wolf miteinander zu vergleichen.

Es zu erlauben, dass der Wolf mit verschiedenen Hunderassen gemischt wird, kann mit schweren Formen der Wilderei verglichen werden, denn beide Wege werden den realen Wolf ausrotten.

Können wir Menschen unsere Verantwortung annehmen – oder werden wir unseren naiven Wünschen nachgeben?

CANIS LUPUS

Archäologische Funde in Frankreich haben gezeigt, dass es in den letzten 100.000 Jahren keine Veränderungen in der Anatomie des Wolfes gegeben hat. Wahrscheinlich hat er seine heutige physische Form sogar in den letzten 200.000 Jahren beibehalten. Geografische Unterschiede im Aussehen des Wolfes zeigen sich in Farbe und Größe, und sie sind eine Folge der geografischen Variationen sowohl im Klima als auch in der Flora und Fauna.

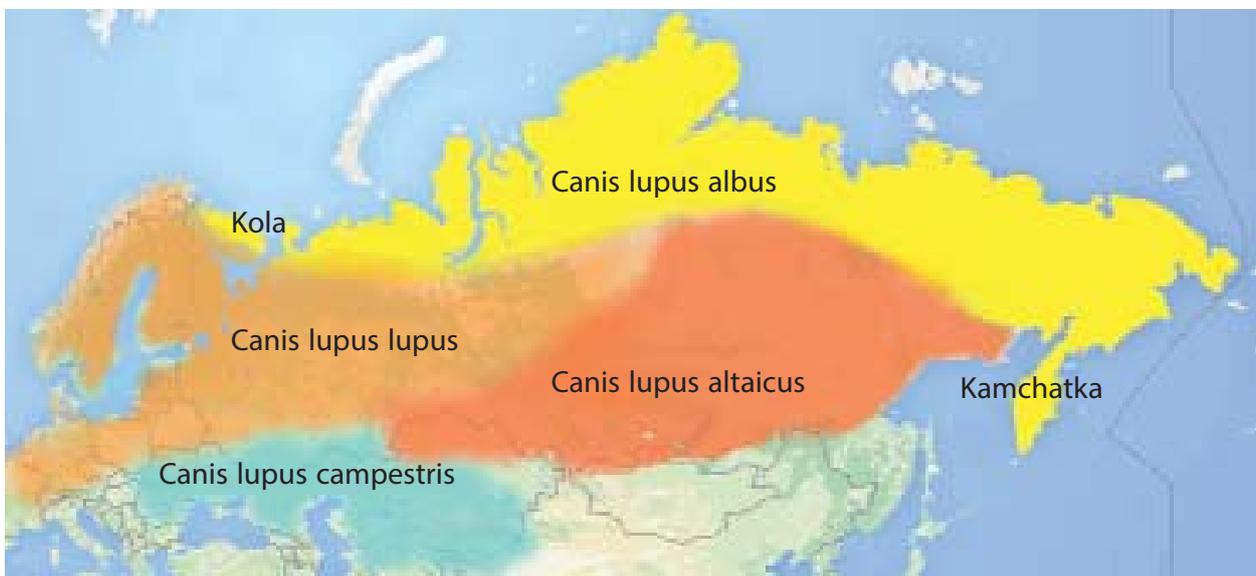


Abbildung 2.2. Das Verbreitungsgebiet des Wolfes in Europa und in Russland.

Als Raubtier ist der Wolf völlig davon abhängig, sich vor seiner Beute zu verbergen, und dies beeinflusst seine Grundfarbe. Weiße Wölfe könnten genauso wenig in den südeuropäischen Wäldern überleben, wie das schwarze Moorschneehuhn in den schneebedeckten Weiten Lapplands.

Einige Unterarten vom Grauwolf

Die geografischen Unterschiede in der Landschaft und die Beutetiere haben die Evolution gezwungen, eine Reihe von Unterarten hervorzubringen. Zunächst beschäftigen wir uns mit den Unterarten, die in Russland leben und die einen möglichen Einfluss auf die skandinavischen und europäischen Populationen haben. Die Verbreitungsgebiete, die für uns am interessantesten sind, werden in Abbildung 2.2 beschrieben.

Vier Unterarten des Grauwolfes (*Canis lupus*) können für den Versuch infrage kommen, die Herkunft der europäischen, finnischen oder skandinavischen Wölfe zu bestimmen. Dass sie alle auf natürlichem Wege über Russland nach Finnland eingewandert sein sollen, scheint unglaublich. Unsere Wölfe sollten ihre Wurzeln in den Populationen des Eurasischen Wolfes oder des sogenannten Russischen Waldwolfes haben, obwohl die Variationen im Aussehen der Wölfe auf eine breitere Einwanderung hindeuten.

Canis lupus albus

Der Tundrawolf wurde im Jahr 1792 zum ersten Mal von dem schottischen Forscher Robert Kerr beschrieben, der dem Wolf den Namen *Canis lupus albus* gab. Diese Wolfsunterart ist mit einer Körperlänge von 118 (112) bis 137 (136) Zentimetern großgewachsen. Die Maße der weiblichen Tiere sind in Klammern angegeben. Die Länge des Schwanzes beträgt 42 (41) bis 52 (49) Zentimeter und das mittlere Gewicht liegt bei etwa 40 (36,6) Kilogramm. Die Schädelgröße beträgt durchschnittliche 257,2 (247,9) Millimeter.

Das Fell ist lang, dicht, flauschig und weich und in zwei Schichten aufgeteilt. Das *äußere Fell* besteht aus 150 bis 160 Millimeter langen Leithaaren (Deckhaar), sie schützen die weiche *Unterwolle*.

Der Tundrawolf wechselt die Unterwolle einmal im Jahr. Das lange Winterhaar fällt langsam im späten Frühling aus und das neue Haar, das später ein kurzes Sommerfell bildet, wächst langsam zu einem neuen Winterfell aus.

Die normalen Fellfarben sind hell und grau. Die Unterwolle hat zwei Farbtöne, die untere Farbe ist dunkelgrau und die obere ist rötlich-grau. Den allgemeinen Farbton gibt es in zwei Varianten, einem hellen Grau mit einem leicht rötlichen Farbton, und ein bläuliches Grau ohne weitere Färbung. Die dunklen Farben sind charakteristisch für junge Wölfe, die hellen Farben für ältere Wölfe. Der Tundrawolf lebt in der sibirischen Tundra (Abbildung 2.2).



Abbildung 2.3. Der Tundrawolf, *Canis lupus albus*. [Andrew Butko]

Der Sibirische Waldwolf

Canis lupus altaicus oder der Sibirische Waldwolf (Abbildung 2.4) wurde 1911 vom deutschen Theophil Noack (1840–1918) beschrieben. In der Größe unterscheidet er sich nicht vom Russischen Waldwolf (*Canis lupus lupus*). Die Hauptfarbe der Leithaare ist hellgrau mit schwarzen Spitzen auf dem Rücken. Das Fell ist dicht, lang und glatt, aber etwas kürzer und nicht so seidig wie das des Tundrawolfes. Die Leithaare haben eine Länge von neun bis elf Zentimetern.

Der Sibirische Waldwolf lebt vor allem in Sibirien und im Fernen Osten mit Ausnahme der sibirischen Tundra. Außerdem lebt er in Gebieten östlich des Baikalsees, der Ussuri-Region, den westlichen Teilen Sibiriens, dem nördlichen Kasachstan und in den nördlichen Teilen der mongolischen Republik. Das große geografische Verbreitungsgebiet dieser Wolfsunterart führt zu Farbvariationen innerhalb der Unterart. Wie bei anderen Wölfen wird die Fellfarbe blasser, je weiter man in den Norden kommt. Nach einer Theorie nach Flerov (1935) geht man davon aus, dass der echte Sibirische Waldwolf nur zwischen dem Uralgebirge und dem Baikalsee vorkommt. Eine andere Theorie [Kuznetsov 1952] besagt, dass der Russische Waldwolf nur einen Lebensraum bis zum Ural besiedelt und alle Wölfe, die östlich des Ural leben, zur Subspezies *Canis lupus altaicus* gehören.



Abbildung 2.4. Der Sibirische Waldwolf.

Der Steppenwolf

Canis lupus campestris oder der Steppenwolf (Abbildung 2.5) ist eine Unterart des Grauwolfes, die erstmals 1804 durch den russischen Forscher Dwigubski beschrieben wurde. Er ist etwas kleiner als der Eurasische Wolf und wiegt zwischen 35 und 40 Kilogramm. Der Schädel ist 224 bis 272 Millimeter lang und 128 bis 152 Millimeter breit. Die Flanken des Steppenwolfes sind hellgrau und der Rücken ist Braungrau oder braun mit einer starken Beimischung von Leithaaren mit schwarzen Spitzen. Die Leithaare werden normalerweise nicht länger als 70 bis 75 Millimeter.

Der Steppenwolf lebt in der kaspischen Steppe, den Steppengebieten im Kaukasus, in der unteren Wolgaregion, im Süden, im Norden und in der Mitte Kasachstans und in den Steppengebieten Ungarns und Rumäniens. Er kann auch in Nord-Afghanistan und im Iran auftreten (Abbildung 2.2).



Abbildung 2.5. Der Steppenwolf. [Sergei Zalinyan, Wikipedia Commons]

Der Russische Waldwolf

Der (zentral-)russische Waldwolf wurde 1758 durch Carl von Linné beschrieben und trägt den Namen *Canis lupus lupus*. Er wird auch Eurasischer Wolf genannt, denn die europäischen Wölfe stammen vermutlich von dieser Unterart ab.

Betrachten wir die Färbung etwas genauer, können wir einige andere Unterarten beschreiben, die Europas Wolfspopulationen beeinflusst haben könnten.

Der Eurasische Waldwolf ist der größte Wolf in der Gattung *Canis lupus*. Ein ausgewachsenes Tier wiegt zwischen 45 und 50 Kilogramm, ein Jährling etwa 35 und ein Jungwolf etwa 25 Kilogramm. Die stärksten Wölfe in dieser Familie können bis zu 80 Kilogramm auf die Waage bringen.

Das Winterfell ist dicht und flauschig mit kurzer Unterwolle und langen, groben Leithaaren mit schwarzen Spitzen. Der Schwanz ist mit langen Leithaaren bedeckt, die zur Schwanzspitze hin länger werden. In Süd-Russland hat der Waldwolf ein dünneres und gröberes Fell. In den zentralrussischen Gebieten ist das Fell dichter aber noch relativ grob, während die Wölfe in den nördlichen Teilen ihres Verbreitungsgebietes, dickeres und weicheres Fell haben.

Die längsten Leithaare sitzen im Nacken und auf dem vorderen Teil des Rückens wo sie einen Kamm bilden. Der vordere Teil des Kopfes und der Stirn sind mit kurzem Haar bedeckt, während die restlichen Kopfhaare länger sind. Auf den Wangen bildet das Winterfell dicke Koteletten. Die Beine sind von kurzen, dichten Haaren vom Ellenbogen bis zum Fußgelenk bedeckt. Die Rückseite der Ohren ist ebenfalls mit kurzem Haar bedeckt.

Das Sommerfell des Eurasischen Wolfes ist spärlicher, gröber und härter als sein Winterfell. Die Farbe ist eintönig, und die geografischen Unterschiede sind relativ klein. Die Grundfarben sind eine Mischung aus ocker (Senf-gelb) und hellgrau. Die Fellfarben des Rückens werden durch die langen und an den Spitzen schwarzen Leithaare im Oberfell dominiert.

Der Russische Waldwolf kommt in den Wäldern an der Grenze zwischen Russland und Europa vor. Im Norden kommt er bis zur Waldgrenze vor, im Süden wird sein Verbreitungsgebiet von der Steppe begrenzt (Abbildung 2.2). Sein Aussehen unterscheidet sich deutlich von dem des Tundrawolfes, auch wenn die Verbreitungsgebiete der beiden Wolfsunterarten im Norden überlappen.



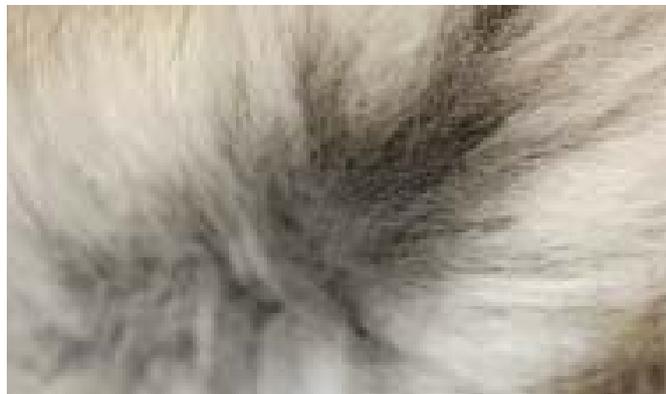
Abbildung 2.6. *Canis lupus lupus*. [Daniel Mott]

Fell und Färbung



Abbildung 2.7. Das Fell des Wolfes

Oben links sehen wir lange, an den Spitzen schwarze Leithaare. Der gelbe Kreis zeigt die Unterwolle. Oben rechts ist ein vergrößertes Bild der Leithaare zu sehen. Das Bild unten rechts zeigt die dunkelgraue Unterwolle, wo die Nähe der Haut extrem dicht wird.



Von den vielen gemeinsamen Merkmalen der Wolfsunterarten (*Canis lupus*) beginnen wir mit dem Fell und dessen Färbung

Es ist wichtig zu verstehen, dass trotz großer regionaler Unterschiede in der Farbe, die Färbung im Allgemeinen unverändert bleibt. [Bibikov]

Normalerweise ist der Wolf durch eine Mischung aus graubraunen, ockers-rostigen und blassen Farben und verschiedenen Kombinationen von Schwarz und Weiß gekennzeichnet, die die Grundregeln der Farbvariation definieren. Die »graue Variante« ist in den meisten Populationen vorhanden. Wölfe, die ganz weiß sind, gibt es nicht, denn alle Wölfe haben immer dunklere Leithaare auf dem Rücken, die sehr oft einem gelblichen Farbton haben (Abbildung 2.8).

Schwarze (*melanismus*) oder rote Farben (*erytrismus*) sind sehr selten bei Wölfen, und ihr Auftreten ist oft ein Zeichen von Hybridisierung. Moderne genetische Untersuchungen von der Stanford University School of Medicine und der University

of California, Los Angeles zeigen, dass Wölfe mit schwarzen Färbungen von einer Hybridisierung mit Hunden stammen.

Die langen und »bürstenartigen« Leithaare haben schwarze Spitzen und geben dem Wolf die charakteristischen grauen und schwarzen Farbtöne am Schwanz, Rücken und Nacken.

Ganz nah an der Haut werden die Unterwolle dichter und die Leithaare dünner. Sie haben hier eine graue Farbe. Im Herbst wächst die Unterwolle zu ihrer vollen Länge aus, wenn der Wolf vom Sommer- zum Winterfell wechselt. Im Frühling verliert der Wolf seine Unterwolle und kann dadurch einen dunkleren Farbton erhalten, denn die langen Leithaare mit ihren schwarzen Spitzen dominieren dann.

Die individuellen Unterschiede sind groß, aber sie beeinflussen nur wenige Details [Bibikov].

Eine gewisse Variation zwischen Winterfell und Sommerfell tritt zwar auf, aber die Variationen sind gering und fallen in den verschiedenen geografischen Gebieten unterschiedlich aus. In der Regel verblasst die Färbung im Winter etwas.

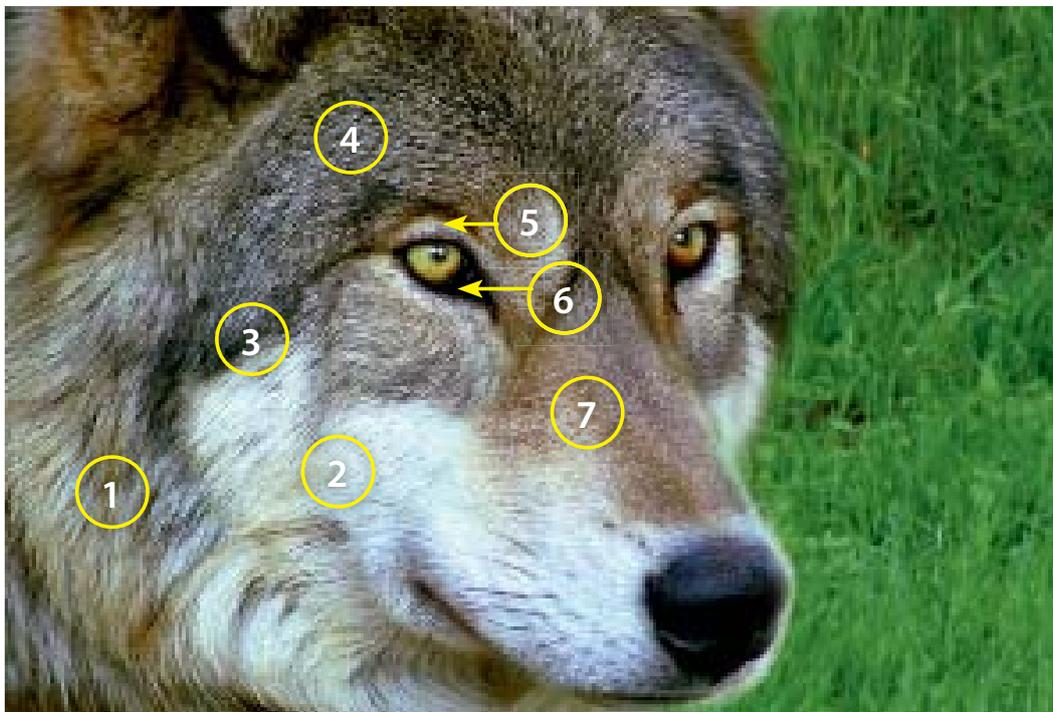


Abbildung 2.8. Der Eurasische Waldwolf und die Färbung seines Kopfes.

Die Färbung vom Nasenspiegel bis zu den Augen ist eine Mischung aus Ocker und Grau (Abbildung 2.8, Kreis 7). Der Bereich oberhalb der Lippen und des Unterkiefers ist ganz weiß (Abbildung 2.8, Kreis 2). Zwischen den Augen, auf der Stirn und auf dem Haupt, sowie im Bereich zwischen den Augen und Ohren dominieren graue und dunkelgraue Farben mit einem leichten Hauch von Ocker (Abbildung 2.8, Kreis 4). Die Augenpartien sind von kleinen, hellen oder ockerfarbenen Ringen umgeben (Abbildung 2.8, Pfeil 5), die Augen selbst sind mit schwarzen Ringen eingefasst (Abbildung 2.8, Pfeil 6). Die Brust unter dem Kinn ist hell oder ganz weiß, entlang der Wangen wachsen Koteletten (Abbildung 2.8, Kreis 1). Von den äußeren Kanten der Augen verläuft ein schwarzer Streifen zu den Koteletten (Abbildung 2.8, Kreis 3).

Das Kinn und der Hals sind ganz weiß. Lange, dunkle (schwarze) Haare entlang des Rückens bilden einen gut definierten Kamm, der im vorderen Teil des Rückens besonders breit und kräftig ist. Trotz der dunklen Färbung des Rückens wird kein »Rückensattel« gebildet (Abbildung 2.9). Der Brustkorb und die Außenseiten der Läufe sind hell, fast schmutzgrau mit einem Hauch von ocker, während der innere Lauf sowie der Bauch weiß sind, ebenfalls mit einem leichten Hauch von ocker. [Heptner & Naumov]

Die Rückseite der Ohren zeigt eine Mischung aus schwarzbraunen und ockernen Farben (Abbildung 2.9). Die Innenseiten der Ohren sind mit grauweißen Haaren bedeckt (Abbildung 2.10).



Abbildung 2.9. Der Eurasische Waldwolf und die Färbung seines Rückens.

Das Winterfell behält die Farbe und Färbung des Sommerfells. Im Allgemeinen erscheint die Färbung jedoch heller, denn die Unterwolle tritt mehr in den Vordergrund und der Kontrast zu den schwarzen Spitzen der Leithaare ist kräftiger. Dadurch entsteht der Eindruck, dass die unterschiedliche Intensität des Ockers in der Unterwolle

eine Veränderung im Gesamtbild darstellt. Die Wirkung der ockerfarbenen Unterwolle zusammen mit dem roten Farbenspiel der untergehenden Sonne gibt dem Wolf in Abbildung 2.6 eine kräftige, rote Farbe.

Abbildung 2.9 zeigt, wie die grauen und ockernen Farbtöne des Kopfes in die helle Unterwolle mit den schwarz-endenden Leithaaren, die den Rücken bedecken und zum Schwanz hin dichter werden, übergehen.

Die Leithaare

Die längsten Haare findet man mit einer maximalen Länge von 150 Millimetern in der Mähne. Auf dem Rücken finden sich Längen von 100 bis 145 Millimetern, während die Leithaare an den Seiten zwischen 72 und 100 Millimetern variieren, ebenso wie die schwarz-endenden Leithaare im Sommerfell.

Die Unterwolle

Die Länge der Unterwolle variiert zwischen zehn und 40 Millimetern, nur am Schwanz kann sie eine Länge von bis zu 80 Millimetern erreichen.



Abbildung 2.10. Der Eurasische Waldwolf und die Färbung seines Kopfes.

Die regionalen Farbtöne des Felles

Die Färbung der erwachsenen Wölfe in den europäischen Gebieten wird von grauen Farben dominiert mit einem leichten Rotton. Durchschnittlich befinden sich aber mehr graue und weniger schmutzbraune Töne im Farbschema der skandinavischen Wölfe, als in dem der Wölfe in West- und Südeuropa.

Die Wölfe der Pyrenäen unterscheiden sich von den übrigen eurasischen Wölfen durch ihre kräftigen, tief dunkelbraunen Farben, die auch dem Iberischen Wolf den Namen *Canis lupus signatus* gegeben haben.

Die Wölfe des übrigen Europas sind dunkelgrau mit einer Mischung aus ockernen und braunroten Tönen.

Wölfe in den Karpaten dagegen sind rotbraun mit einer deutlichen Färbung auf dem Rücken. Die braunen Töne dieser Wölfe sind intensiver als die von Wölfen in Skandinavien [Bibikov].

Die Sibirischen Wölfe sind hellgrau mit dunkleren Schatten auf den Rücken. Gelbe und ockerne Töne fehlen ganz. Die Wölfe aus den Steppen in Kasachstan und im Westen sind auf dem Rücken hellgrau mit einer klaren rotgrauen oder braunen Färbung, die sich mit den schwarz endenden Leithaaren mischt.

Die Wüstenwölfe Zentralasiens, südlich von Kasachstan, Afghanistan und dem Iran sind hell mit einer grauen oder gelbgrauen Färbung mit dem Hauch einer schwarzen Patina, die sich hauptsächlich auf dem Rücken zeigt.

Die Wölfe im Mittleren Osten und in Zentralasien haben kräftig variierende rostig-ockerne und braune Töne.

Man sollte darauf hinweisen, dass sich die sogenannten skandinavischen und deutschen Wölfe wahrscheinlich nicht auf natürliche Weise von Polen, Finnland oder Russland aus verbreitet haben, sondern der Ursprung einiger Populationen immer noch unklar ist.

Zusammenfassung

Wir haben also viele verschiedene Varianten im Aussehen, es ist jedoch wichtig, sich das Wesentliche ins Gedächtnis zu rufen.

Unabhängig von der Menge der Farbtöne, ist die Farbverteilung immer gleich.

KÖRPERFORM UND KÖRPERHALTUNG

Der Zentralrussischen Waldwolf oder Eurasische Wolf ist eine der Unterarten des Grauwolfes. Er kommt am häufigsten in Europa und Asien vor. Die Größe des Wolfes variiert in Abhängigkeit des geografischen Lebensraums. Die Körperlänge des erwachsenen Wolfes, vom Schwanz bis zur Schnauzenspitze, liegt zwischen 105 und 160 Zentimetern. Die Länge des Schwanzes variiert zwischen 30 und 50 Zentimetern, die Schulterhöhe liegt zwischen 70 cm und 85 cm. Aber auch Wölfe mit einer Schulterhöhe von einem Meter sind schon beobachtet worden. [Heptner & Naumov]



Abbildung 2.11. Die Körperhaltung des Wolfes.

Ein erwachsener Wolfsrüde wiegt zwischen 35 und 50 Kilogramm, während die Wolfsfähen 15 bis 20 Prozent leichter sind.

Die Größe des Wolfes nimmt zu, je weiter man in den Norden kommt. Die Wölfe, die in Russland, Finnland und Skandinavien leben, sind in der Regel größer als die Wölfe in Deutschland und Südeuropa.

Der Wolf trägt seinen Kopf etwas »hängend«, was man deutlich in den Abbildungen 2.6 und 2.11 sehen kann. Er hebt weder den Schwanz noch den Kopf über die horizontale Linie zwischen Rücken und Nacken. Der Kopf kann sogar bis zum Boden heruntergebeugt sein wie in Abbildung 2.6. Nur wenn er innehält, um seine Umgebung zu beobachten, hebt er sein Kopf ein wenig.

Der erwachsene Wolf bewegt sich bevorzugt im Trab, während jüngere Wölfe spielerisch zwischen Trab und Galopp wechseln. Im Trab beträgt die Schrittspanne 150 bis 170 Zentimeter, aber auf einen Untergrund mit gutem Widerstand kann die Schrittlänge noch ein paar Dezimeter länger sein.

Die langen Pfoten und Zehen des Wolfes haben eine hohe Zugkraft, die ihm hilft, kleine Hindernisse zu überwinden, ohne das Tempo zu verringern.

Abbildung 2.12 A zeigt einen Wolf im Trab. Die Bewegungsart in Abbildung 2.6 und 2.11 erinnern eher an gemächliches Gehen.

Abbildung 2.12 B zeigt den Wolf in einem kleinen Galopp. Der Wolf galoppiert nur, wenn er ein Beutetier verfolgt oder unter Stress steht, zum Beispiel wenn er sich gezwungen fühlt, das Tempo zu erhöhen.

Abbildung 2.12 C zeigt einen Wolf, der ein Beutetier attackiert oder in Panik flieht. Diese Bewegungsart erfordert eine Menge Energie. Daher ist zu beobachten, dass weder der Wolf, noch andere Säugetiere ihre maximale Geschwindigkeit länger als 500 bis 1.000 Meter halten können.

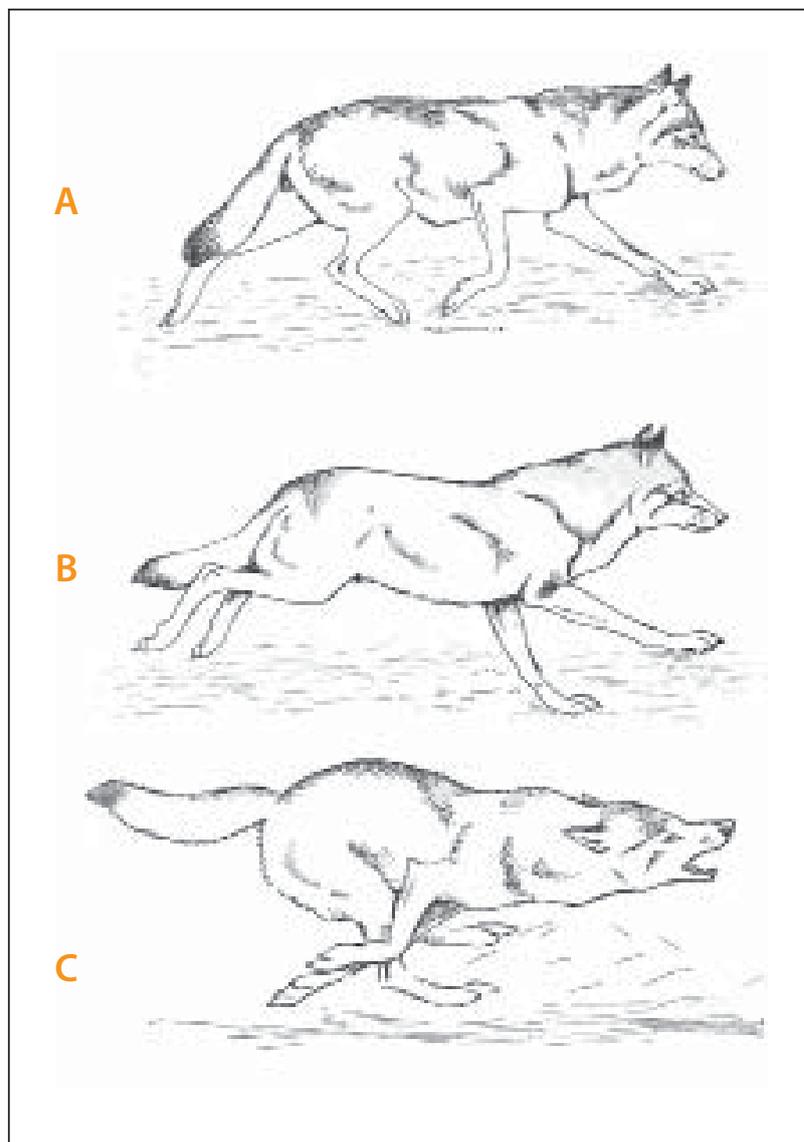


Abbildung 2.12. Ein Wolf in Bewegung. [Bibikov 1985]

Ein erwachsener Elch kann in Galopp bis zu 60 km/h schnell laufen, aber er kann diese Geschwindigkeit für höchstens 500 Meter halten. Danach muss er zurück in den Trab fallen und die Geschwindigkeit auf 30 km/h senken.

Auch der Wolf hat nach 1.000 Metern seine Energiereserven verbraucht, und wenn er nach dieser Strecke seine Beute nicht gepackt hat, gibt er normalerweise auf. Weiter zulaufen wäre sinnlos, denn seine restlichen Kräfte würden nicht ausreichen, um den Elch zu töten, sollte er ihn doch noch erreichen.

Hunde und Hybriden können ihre Beute über mehrere Kilometer verfolgen.

Flüchtig oder auf der Jagd nach einem Beutetier, kann der Wolf eine Geschwindigkeit von 40 bis 50 km/h erreichen und über kürzere Strecken sogar bis 60–65 km/h [Pavlov, 1982]. Er hat also kaum Chancen, einen erwachsenen Elch auf festem Boden einzuholen. Wenn die Schneedecke jedoch höher ist oder sogar eine harsche Kruste bildet, hat der Wolf eine bessere Chance. Der Elch hat mit tiefem Schnee Probleme, während eine harsche Schneedecke den Wolf tragen kann.

Leichter Trab ist also typisch für den Wolf und die beste Art der energiesparenden Fortbewegung für den Einzelwolf und das Rudel. Oft wird der Wolf als extrem effizient bezeichnet. Seine Effizienz ist das Resultat der Evolution, die ihn an die Bedingungen der Natur adaptiert hat.

Das Verhältnis zwischen Höhe und Länge

Der Körper des Wolfes wurde für die Jagd und nur für Jagd von der Evolution geformt. Denn Schläuheit, Schnelligkeit und Effizienz sind erforderlich, um einen Jäger erfolgreich zu machen. Die Schrittlänge ist entscheidend für die Geschwindigkeit und der optimale Energieverbrauch ist entscheidend für die Effizienz. Schläuheit und Jagdmethoden lernen Wölfe bereits in sehr jungem Alter.

Der Körper des Wolfes ist sehr lang und gedrungen im Gegensatz zu vielen Hunderassen, die eher einen kurzen Körper mit langen Beinen haben. Abbildung 2.13 illustriert das Problem eines kurzen Körpers. Normalerweise platziert der Wolf seine Hinter- und Vorderpfote in die gleiche Spur (Abbildung 2.13 A). Um Trab auf diese Weise möglich zu machen, in Kombination mit einer langen Schrittlänge, muss der Körper ein bestimmtes Längenverhältnis haben. Abbildung 2.13 B zeigt die Folgen eines geringen Körperlängenverhältnisses – die Schritte werden deutlich kürzer.

Wenn die Schrittfolge steigt, muss ein Wolf oder Hund mit einem kurzen (*quadratischen*) Körper die Hinterpfoten vor den Vorderpfote platzieren (Abbildung 2.13 C).

Die Lösung ist nicht unvernünftig, aber passt energetisch nicht in das Streben nach maximaler Effizienz, die nur erreicht wird, wenn Vorder- und Hinterpfoten immer in die gleiche Spur treten (Abbildung 2.14). Diese Technik ist im tiefen Schnee wichtig, wird aber schon bei dünner Schneedecke benutzt.

Der lange Körper, die kräftige Oberschenkelmuskulatur, die langen kräftigen Zehen und die starken Krallen, sind Eigenschaften, die nicht nur dem Wolf eigen sind, sondern die auch die schnellen Katzentiere der Savanne haben, wie beispielsweise Geparden, Tiger und Löwen.

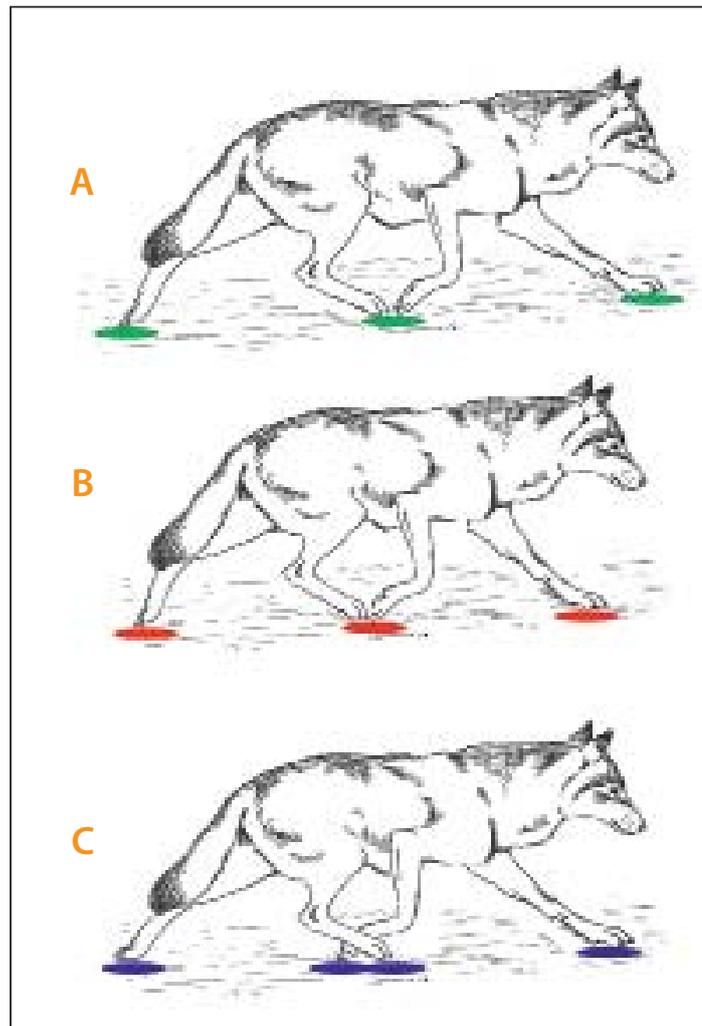


Abbildung 2.13. Körper und Schrittlänge.
[Bibikov 1985]

Was erzählen uns die Spuren über den Wolf?

Abbildung 2.14 zeigt die Trabspuren von Wolf und Hund. In diesem Beispiel platziert der Hund seine Hinterpfoten vor den Vorderpfoten im Gegensatz zum Wolf, der meistens beide Pfoten in die gleiche Spur setzt.

Dieser Unterschied entsteht dadurch, dass die Körperlängenverhältnisse unterschiedlich sind. Die quadratische Form mit geraden Gelenken und hohen Ellbogen, die für viele Hunde typisch ist, ist für den Trab in schnellerem Tempo nicht geeignet. Wenn der Hund schneller läuft, werden die Hinterpfoten vor den Vorderpfoten platziert, und dies hat zur Folge, dass der Hund sich schräge geradeaus bewegt.

Abbildung 2.15 zeigt die Spur eines Wolfes, die ich auf einem Waldweg fotografiert habe. Die Vorderpfote ist »wölfisch« mit einer typischen, nach innen gebogenen

Hinterkante. Die Spur ist zirka 12 Zentimeter lang. Daneben sehen wir die Spur der Hinterpfoten, die zirka zehn Zentimeter lang sind. Die Schrittlänge habe ich auf 170 Zentimeter gemessen.

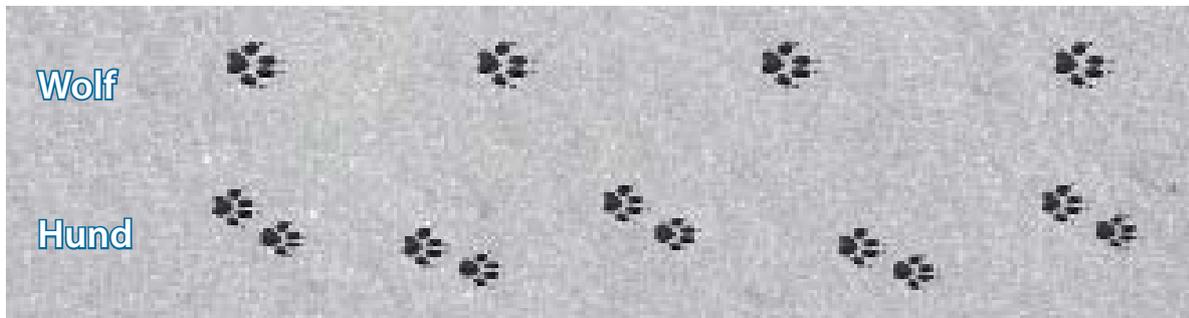


Abbildung 2.14. Die Trabschritte von Wolf und Hund. [Bibikov 1985]

Vergleichen wir die Spur mit Abbildung 2.15 C, sehen wir, dass sich der Wolf in Abbildung 2.15 B wie auf Bild 2.13 C bewegt, das heißt er lässt die Hinterpfoten die Vorderpfoten passieren, anstatt beide Pfoten in die gleiche Spur zu setzen.

Abbildung 2.14 zeigt den typischen Trab des Hundes nach Bibikov. Das Bild stimmt mit den Spuren in Abbildung 2.15 B überein.



Abbildung 2.15. Spur des Wolfes von einem Waldweg. [Bild C, Mats Molnar]

Abbildung 2.15 C zeigt, wie die Spur eines Wolfes aussehen sollte. Die Spur verläuft wie eine Perlenkette und der Wolf platziert seine Hinterpfoten in die Spur der Vorderpfoten. Alle Wölfe eines Rudels folgen der Spur des Leittieres und treten in seine

Spur. Man kann natürlich die Schrittlängen auf Abbildung 2.15 C diskutieren, das ist aber eine andere Frage.

Man könnte sich fragen, ob der Körper in Abbildung 2.15 B zu quadratisch ist.

Zuletzt können wir uns die Wolfsspuren in Abbildung 2.16 ansehen. Sie zeigen, wie das ganze Rudel in die gleiche Spur getreten ist, um Energie zu sparen. Diese instinktive Art sich zum Beispiel in tiefem Schnee zu bewegen, kann man mit Vogelzügen vergleichen, die einen »Pflug« beim Fliegen formen. Von so einem Verhaltensmuster abzuweichen, wäre katastrophal für das ganze Rudel, denn es würde jeden einzelnen Wolf schnell erschöpfen. Um das Tempo beizubehalten, wechseln sich die Tiere an der Spitze ab, genau wie bei Vögelzügen.

Es ist auch nicht ungewöhnlich, dass die Wölfe vorherige Pässe benutzen, anstatt eine neue Spur zu machen. Dass sie gerne die gleiche Spur benutzen, hängt auch damit zusammen, dass sie gerne Orte besuchen, an denen sie früher schon einmal Beute gemacht haben.



Abbildung 2.16. Wolfsspuren in tiefem Schnee.

Der Wolf ist relativ schwer im Verhältnis zur Fläche seiner Pfoten (100–120 gr/cm²), und er sinkt deshalb relativ tief im lockeren Schnee ein. Um Energie zu sparen, benutzt der Wolf Wege, die auch befahrbar sind, wie Eis auf Flüssen und Seen, bis hin zu Autostraßen. In 24 Stunden kann der Wolf bis zu 100 Kilometer zurücklegen, wobei er acht Stunden am Stück in Bewegung bleiben kann.

Die Spur des Wolfes geht immer gezielt geradeaus, eine einfache Grundregel, während Hunde kreuz und quer laufen. Der Hund bewegt seine Beine weit läufig voneinander, und viele Hunde bewegen sich in energieverwenderischen Sprüngen und im Galopp. Trabspuren des Hundes haben eine kürzere Schrittlänge als die Spuren des Wolfes.

Um Gangart, Schrittlänge und Verhalten der Wölfe studieren zu können, muss man ihre Spuren über eine gewisse Länge verfolgen. Ein Rudel bewegt sich meistens gezielt im Schritt, sodass alle in die gleiche Spur treten. Wenn man Spuren von Wölfen im tiefen Schnee findet, ist es fast unmöglich zu sagen, wie viele Wölfe in die Spur getreten sind. Der Anfänger glaubt oft, er habe die Spur eines einzigen, riesigen Wolfes gefunden, aber in Wahrheit waren es mehrere Wölfe, die in der gleichen Spur gelaufen sind.

Will man die Anzahl berechnen, sollte man der Spur bis zu einem Haltepunkt des Rudels folgen. An einem Hindernis oder wenn es eine Straße überquert, verlassen die Wölfe meistens die Spur für einige Schritte.

Wir kehren zu diesem Sachverhalt später zurück.

AUSSEHEN UND MAßE

Der Wolf ist der größte Vertreter der Familie Canis. Seine Körperform ist daran angepasst, seine Beutetiere über lange Strecken zu verfolgen. Sein Rücken ist gerade, die Hüften etwas eingesunken und die Länge seines Körpers übersteigt immer einen Meter. Der Brustkorb ist lang und schmal, sodass eine gerade Spurlinie entsteht, wenn der Wolf seine Vorderbeine bewegt.

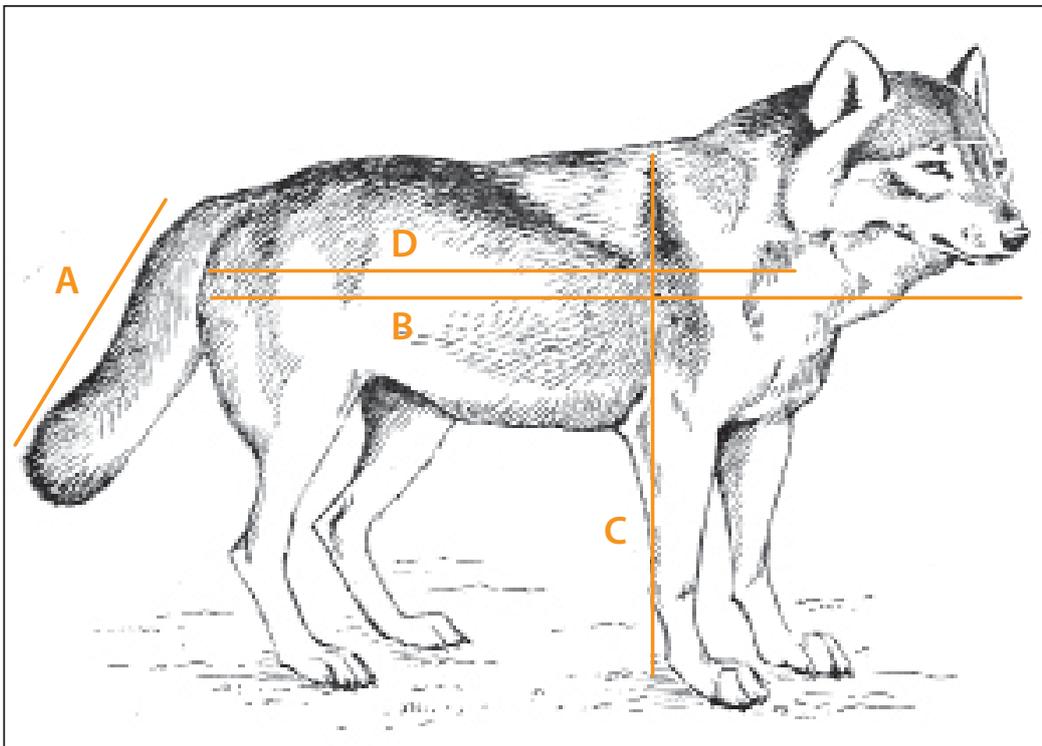


Abbildung 2.17. Wolf im Winterfell. [Bibikov]

Sein Kopf ist zirka 30 Prozent größer als der Kopf eines Hundes. Die Ohren ähneln kleinen Dreiecken und sind beweglich. Der Hals ist stark, die Schnauze lang, und die hellgelben oder hellbraunen Augen sind länglich und schmal. Nur Hunde haben runde Augen.

Wir fangen damit an, einen Wolf wie in Abbildung 2.17 zu studieren. Hier sind drei Maße angegeben: die Länge des Schwanzes, die Schulterhöhe und die Körperlänge.

Abgesehen vom Gewicht, kann man diese Maße benutzen, um die Größe eines Wolf zu beschreiben. Das Verhältnis von Schulterhöhe (C) und Rumpflänge (D) beschreibt die rechteckige Form, der Quotient sollte immer unter 1,0 liegen.

Die Größe der Wölfe ist abhängig von der geografischen Lage ihres Lebensraumes. Wenn wir die Abmessungen auf Abbildung 2.17 betrachten, dann können wir ablesen, dass die Körperlänge (B) des Grauwolfes zwischen 105 und 160 Zentimetern liegt, die Länge des Schwanzes (A) zwischen 30 und 50 Zentimetern und die Schulterhöhe zwischen 70 und 85 Zentimetern variiert.

Der ausgewachsene eurasische Wolfsrüde hat ein Gewicht, das zwischen 35 und 50 Kilogramm variiert. Weibliche Wölfe, die Fähen, sind durchschnittlich etwa 15 bis 20 Prozent kleiner als Wolfsrüden

Zwar wurden auch schon größere Tiere dokumentiert, diese sind aber selten. Der russische Forscher Ognev hat von Wölfen berichtet die 62,4 Kilogramm gewogen haben. Im ukrainischen Lugansk wurde ein Wolf beschrieben, der 92 Kilogramm auf die Waage brachte. Im Naturkundemuseum in Moskau steht ein ausgestopfter Wolf, der 80 Kilogramm wog.

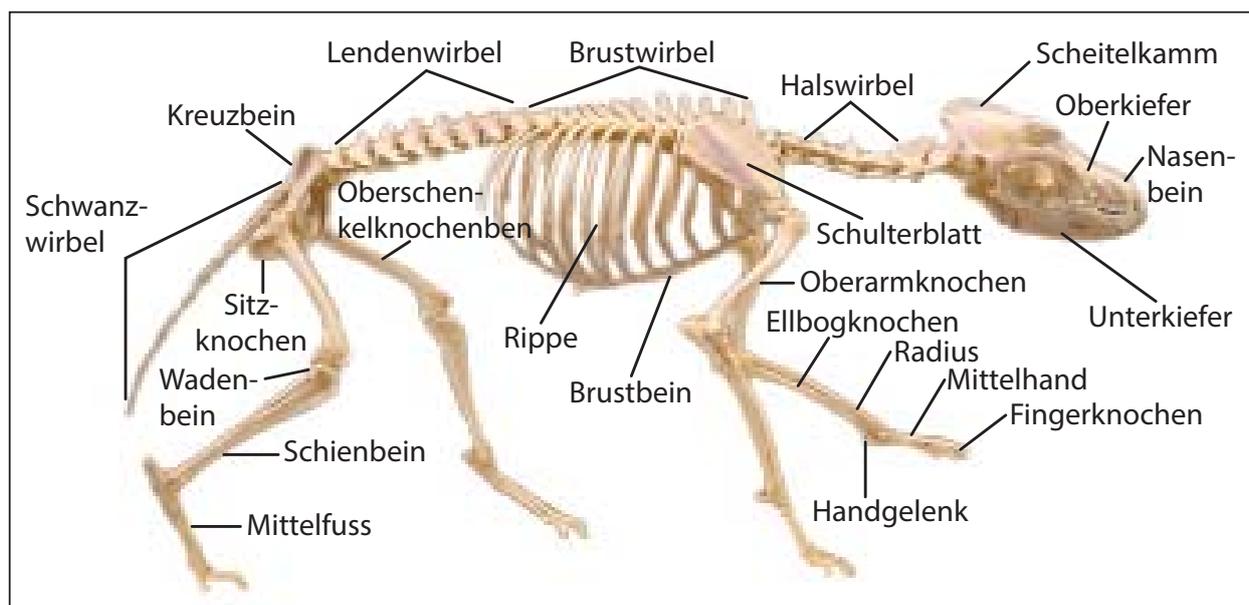


Abbildung 2.18. Das Skelett des Wolfes.

Das Skelett

Das Skelett sagt viel über die Körperform und vor allem über die Unterschiede zwischen Wolf und Hund aus.

Beim Wolf liegen das *Kreuzbein* und der *Sitzknochen* deutlich niedriger als beim Hund. Der Winkel zwischen *Oberschenkelknochen* und *Wadenbein* ist ebenfalls entscheidend kleiner als bei Hunden. Dies ist einer der Gründe, warum man den *Penis*

des Wolfes von der Seite nicht sehen kann (sollte), er liegt dann nämlich hinter dem Knie versteckt. Das Gleiche gilt für den Winkel zwischen Oberarmknochen und Unterarmknochen.

Es gibt viele kleine Details im Körperbau von Wölfen und Hunden, die sie zu einem Wolf oder zu einem Hund machen.

Leider wurde bisher nicht viel darüber geschrieben, und es gibt kaum wissenschaftliche Forschungsarbeiten, die untersucht haben, wie Hunde und Wölfe konstruiert sein sollten, um am besten zu funktionieren. Im Falle des Wolfes können wir der Evolution vertrauen, dass sie die Körperform so optimiert hat, dass wir davon ausgehen können, dass Wölfe viele Eigenschaften besitzen, die man auch einem guten Jagdhund wünscht.

Allgemein kann man sagen, dass jeder Kanide, der einer langen, physischen Belastung standhalten soll, große und effektive Lungen braucht. In der Praxis bedarf dies eines tiefen Brustkorbes, der bis zu den Ellbogen reicht. Nur dann gibt es auch genügend Platz für die Lungen. Ohne ausreichend Raum können kleine Lungen nur wenig Sauerstoff aufnehmen und sind so nur für geringe Belastungen geeignet.

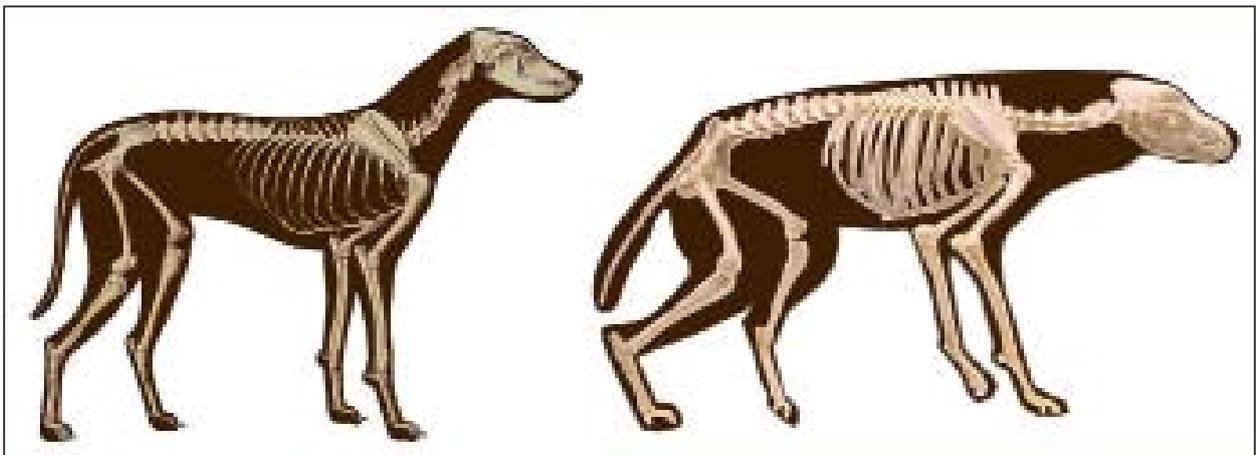


Abbildung 2.19. Das Skelett des Hundes und des Wolfes.

Trotzdem darf der Brustkorb nicht zu breit sein, da er sonst die natürliche Bewegung des Vorderbeines einschränken würde. Ein breiter Brustkorb bedeutet, dass die Vorderbeine bei jedem Schritt in einem Bogen am Brustkorb vorbeigeführt werden müssten. Das kostet Energie und senkt die Geschwindigkeit.

Rechtwinklige Gelenke sind ebenfalls für die schnelle und effektive Fortbewegung des Wolfes im Wald und Offenland wichtig. Dafür sollten wir den Winkel zwischen

Handgelenk und *Mittelhand* betrachten. Ein rechter Winkel gewährleistet eine gute Federung, während eine gerade Mittelhand einen kräftigen Sprung ermöglicht. Die lange Mittelhand und der lange Mittelfuß, die beide leicht nach hinten angewinkelt sind, geben dem Wolf die Möglichkeit des langen Schrittabstandes, bei dem der Fuß weit nach hinten gesetzt wird, bevor er für den nächsten Schritt wieder angehoben wird.

Dies vergrößert den Schritt und die Schrittlänge – entscheidend für die Schnelligkeit.

Hunde mit langen, vertikalen Hand- und Fußgelenken können dies nicht, und sind gezwungen kurze und ineffektive Schritte zu machen.

Außerdem finden wir eine andere Winkelung, die auch eine Veränderung der Bewegung des Vorderbeines bewirkt. Es ist der Winkel zwischen Oberarm und Schulterblatt, der beim Wolf 90 Grad beträgt. So ein Schultergelenk nennen Huskyenthusiasten eine »*Wolfschulter*«. Der entsprechende Winkel beim Hund ist, wie in Abbildung 2.19 zusehen, deutlich größer. Außerdem beträgt der Winkel zum Boden hier etwa 60 Grad, was zu Steifheit und Geschwindigkeitsverlust führt.

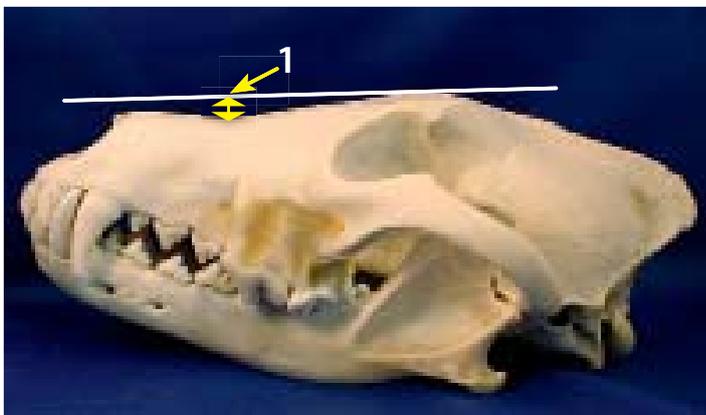


Abbildung 2.20. Die Stirn des Wolfes.

Schließlich sollten wir uns das Knie und den Winkel zwischen *Oberschenkel* und *Wadenbein* ansehen. Beim Wolf ermöglicht die Länge des Oberschenkels eine gute Mobilität, was wiederum die Schrittlänge beeinflusst und damit die Geschwindigkeit.

Auch das nach hinten gewinkelte Wadenbein trägt zur Schnelligkeit bei.

Der Körper des Wolfes ist also für Schnelligkeit und Ausdauer gebaut. Ohne diese Merkmale könnte der Wolf seine großen Beutetiere nicht töten.

Der Schädel

Der Wolf hat eine niedrige Stirn und einen keilförmigen Schädel. Stirn und Nase bilden eine gerade Linie. Dies kann man besonders deutlich sehen, wenn man den Schädel präpariert. In Abbildung 2.20 sieht man, wie die Nase von der Stirn aus gerade verläuft. Diese Neigung (1) nenne ich die FHS (*ForeHead Slope*).

Eine Studie von 25 finnischen Wolfsschädeln zeigte, dass der Mittelwert der FHS 5,76 Millimeter beträgt. Mit einem Maximalwert von zwölf Millimetern und einem Minimalwert von drei Millimetern ergibt sich eine Varianz von 5,96 Millimetern.

Dieser Parameter sagt jedoch nicht allzu viel aus. Wegen der großen Anzahl der verschiedenen Hunderassen ist es unmöglich Grenzwerte zu ermitteln. Es gibt Hunde, die eine wölfische Stirn haben, beispielsweise der Greyhound.

Ich denke allerdings, dass ein FHS-Wert von über acht Millimetern immer einer genaueren Untersuchung bedarf.

Kiefer und Beißmuskulatur

Die Kiefer des Wolfes sind kräftig, die Bisskraft kann 1040 N/cm^2 erreichen. Ein Schäferhund hat im Vergleich eine maximale Bisskraft von 520 N/cm^2 . Es ist also klar, dass die Kiefer von Wölfen dafür gemacht sind, die meisten Knochen zu zerbeißen. Die Bisskraft kann anhand des Schädels studiert werden.

In Abbildung 2.21 werden einige Schädel gezeigt.

Abbildung 2.21 A zeigt den Schädel eines Wolfes mit seiner temporalen Kaumuskulatur, die oben am *Hinterhauptskamm* ansetzt. Ein Hinterhauptskamm ist besonders bei den Tieren entwickelt, die kräftig zubeißen müssen, zum Beispiel um Knochen zu zerkauen.

Die Höhe des Hinterhauptskamms bestimmt wiederum die Dicke der Temporales Muskulatur – je dicker die Muskeln, desto größer ist die Bisskraft. Das heißt: Ein schwach entwickelter Hinterhauptskamm ergibt auch eine schwache Bisskraft.

Abbildung 2.21 B zeigt den gut entwickelten Hinterhauptskamm eines echten Wolfes. Abbildung 2.21 C zeigt den Schädel eines Schäferhundes. Trotz der Behauptung, der Schäferhund hätte kräftige Kiefer, sehen wir, wie viel weniger ausgeprägt sein Hinterhauptskamms in Verhältnis zu dem des Wolfes ist.

Abbildung 2.21 E zeigt den Schädel eine Hybriden, der im Winter 2013 in Finnland erlegt wurde. Es ist offensichtlich, dass so ein Kanide nicht für die Erbeutung großen

Wildes geeignet ist. Seine Bisskraft ist aufgrund des minimalen Hinterhauptskamms und der schwachen Jochbeinbögen zu gering.

Abbildung 2.21 D: Auch der *Musculus masseter* beeinflusst die Bisskraft. Der Muskel läuft zwischen den Jochbeinbögen zum hinteren Teil des Unterkiefers (*Ramus*) und wird beim Kauen benutzt.

Der Bereich, der von den *Jochbeinbögen* umgeben ist, hat auch einen Einfluss auf die Bisskraft, weil *Masseter* und *Temporales* durch dieses Gewölbe verlaufen. Wir wissen nämlich, dass die Zugkraft von Muskeln auch von ihrer Dicke abhängig ist.



Abbildung 2.21. Wolfs- und Hundeschädel.

Die Eckzähne

Die Eckzähne werden in Ableitung des lateinischen Wortes *canis*, welches Hund bedeutet, auch *Canini* oder Fangzähne genannt. Es gibt vier Eckzähne, zwei im Oberkiefer und zwei im Unterkiefer. Dies sind die längsten Zähne im Gebiss mit einer fast kegelförmigen Krone und einer sehr großzügigen Wurzel. Die Wurzel ist etwa dreimal länger als der Zahn, sie ragt weit in den Unterkiefer hinein. Diese Befestigung ist so stark, dass sie ohne Weiteres das gesamte Gewicht des Wolfes tragen kann.

Die Eckzähne werden dazu benutzt, Beutetiere zu fangen, festzuhalten und durch das Zusammendrücken der Kehle zu töten. Die Beschädigung eines solchen Zahnes kann die Grifffähigkeit beeinflussen. Auch um sich Respekt vor anderen Wölfen zu verschaffen, benutzt ein Wolf seine großen Zähne, indem er sie zeigt.

Die Länge der Fangzähne variiert zwischen 23,5 und 27 Millimeter im Oberkiefer und 27,5 bis 30,5 Millimeter im Unterkiefer.

Wenn der Wolf seine Fangzähne verletzt oder verliert, verliert er auch die Fähigkeit Beute zu machen.

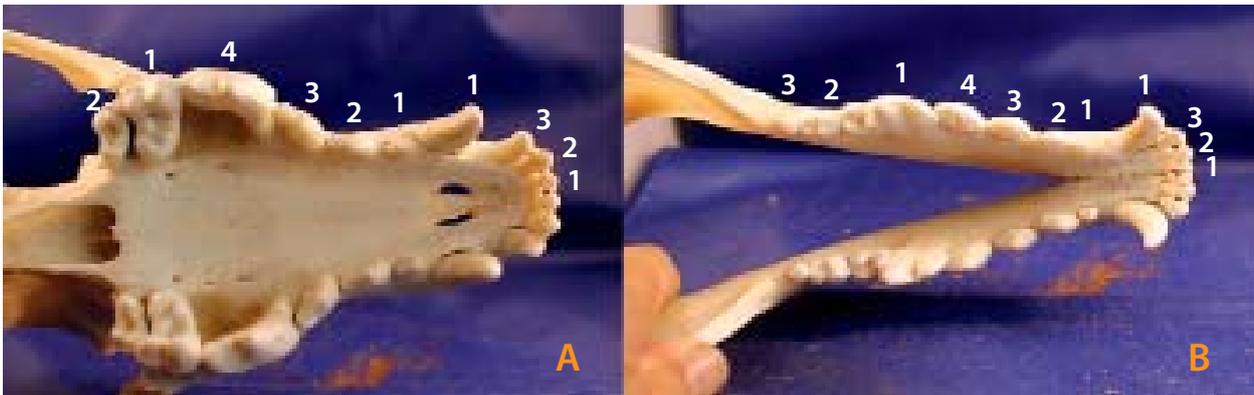


Abbildung 2.22. Die Zähne des Wolf.

Sonstige Zähne

Die Zahnformel im Oberkiefer kann mit 3142 und mit 3143 im Unterkiefer beschrieben werden.

Abbildung 2.22 A zeigt die oberen Zähne von rechts: 3 Vorderzähne (*dentes incisivi*), 1 Eckzahn, 4 vordere Backenzähne (*prämolaren oder dentes praemolares*) und 2 hintere Backenzähne (*dentes molares*). Abbildung 2.22 B zeigt die entsprechenden Zähne im Unterkiefer. Hier finden wir 3 hintere Backenzähne im Gegensatz zum Oberkiefer, der nur 2 davon besitzt.

Der Abstand zwischen den Eckzähnen im Unterkiefer entspricht der Breite von zwei Eckzähnen. Wenn der Abstand wesentlich länger ist, könnte man die Vorfahren des Tieres und ihre Herkunft in Frage stellen.

Wenn man den Schädel eines Wolfes untersucht, kann man nicht nur sein Alter einschätzen, sondern auch DNA-Proben der Zähne entnehmen. Die Eckzähne kann man entfernen ohne den Schädel zu verletzen. Die Wurzel der Eckzähne ist länger, als man zunächst vermuten würde und krümmt sich nach hinten in den Kiefer hinein. Es ist relativ einfach den Zahn aus dem Oberkiefer herauszulösen, ein Stück abzusägen und den Zahn zurück in das Loch zu platzieren. Eine Trophäe wird dadurch nicht in ihrem Wert beeinträchtigt, denn das Loch ist nicht mehr sichtbar, wenn man den Zahn wieder zurückgesetzt hat.

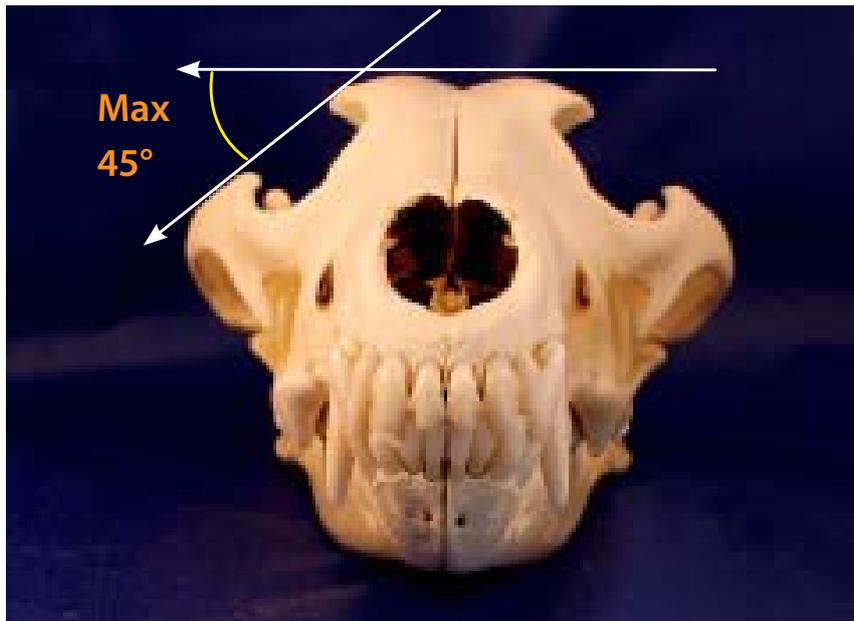


Abbildung 2.23. Augenwinkel.

Die Schädelform

Der Wolfsschädel unterscheidet sich auf viele Arten vom Schädel eines Hundes. Abbildung 2.23 zeigt den Winkel zwischen dem Schädeldach und den Jochbeinbögen. Wölfe weisen einen Winkel von 40 bis 45 Grad auf, während bei Hunden häufig 50 bis 60 Grad gemessen werden. In meinen Studien konnte ich einen Mittelwert von 44,35 Grad messen. Der kleinste gemessene Winkel betrug 41 Grad, der größte 53 Grad.

Den Winkel, der hier untersucht wurde, nennt man *Orbital Winkel* (Orbital = Augenhöhle).

Abbildung 2.23 zeigt auch, wie gerade die Vorderzähne (*dentes incisivi*) sind. Sie sind schön im Oberkiefer platziert, im Gegensatz zu Hunden, bei denen sich die Natur scheinbar weniger Mühe gemacht hat.

Kraniometrie

Die Kranimetrie ist eine direkte Messmethode, bei der die Maße am lebenden oder toten Körperteil mechanisch erfasst werden. Anders Adolf Retzius aus Stockholm entwickelte ein System, um einen Wolfsschädel in mehreren Dimensionen zu erfassen und zu klassifizieren. Diese Methode bedient sich eines Länge-Breite-Index, der durch die prozentuale Beziehung der Länge zur Breite die Form des Schädels beschreibt. Wenn wir Retzius Formel $100 \times \text{ZyB}/\text{ToL}$ auf den Schädel in Abbildung 2.24 anwenden, erhalten wir $100 \times 130/252 = 51,59$.

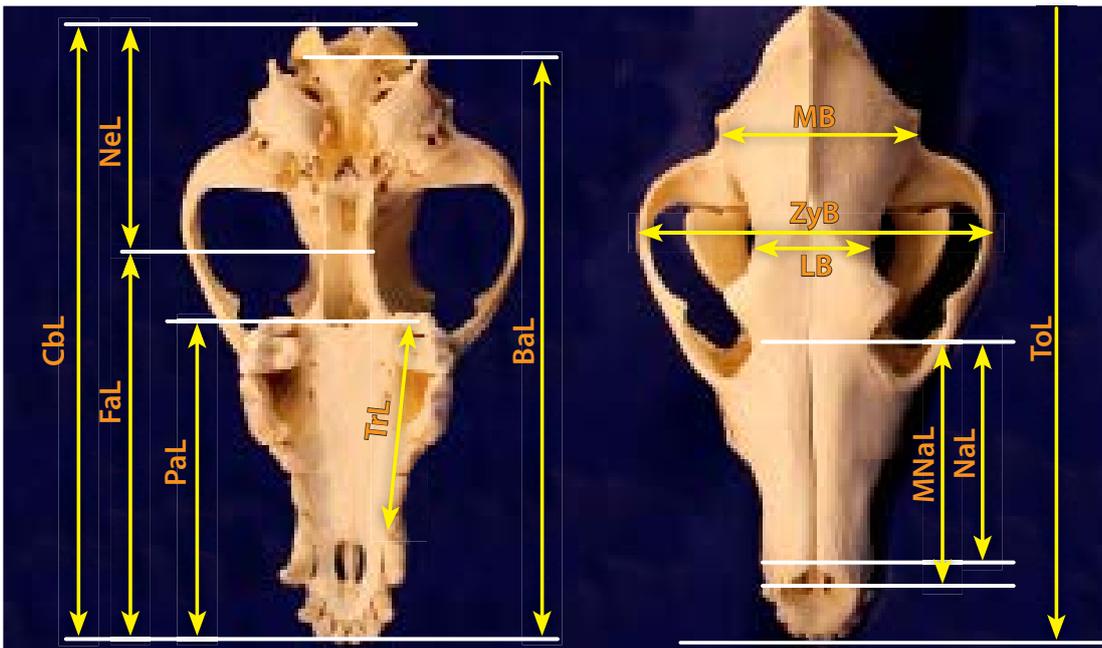


Abbildung 2.24. Schädelmesspunkte.

Abbildung 2.24 zeigt die offiziellen Abkürzungen einer Reihe von Schädelmerkmalen.

CbL – condylobasal Länge, ToL – Gesamtlänge, BaL – basal Länge, FaL – Gesicht Länge, NeL – Gehirnschale Länge, NaL – Nasen (Schnauzen-)länge, MNaL – maximale Nasen (Schnauzen-)länge, PaL – Gaumenlänge, ZyB – zygomatische Breite, LB – Minimale Breite der Hirnschale, MB – Maximale Länge der Hirnschale.

Neben diesen Messbereichen, evaluiere ich zusätzlich die Jochbeinbögen, den Hinterhauptskamm und die Fangzähne und beschreibe sie mit den Attributen klein, mittel und groß.

Mit diesen Vermessungen kann man verschiedene Schädel miteinander vergleichen und versuchen zu klären, ob es sich bei einem Tier um einen echten Wolf handelt.

Ich haben Retzius Formel auf meine 25 (Wolfs-)Schädel angewendet und einen mittleren Index von 54,68 mit einer Varianz von 8,05 festgestellt. Die entsprechenden Messdaten eines Boxers (Hunderasse) ergaben in der Berechnung einen (ToL=156, ZyB=124) Index von 79,48. Dies zeigt die Unterschiede zwischen den verschiedenen Kaniden-Spezies.

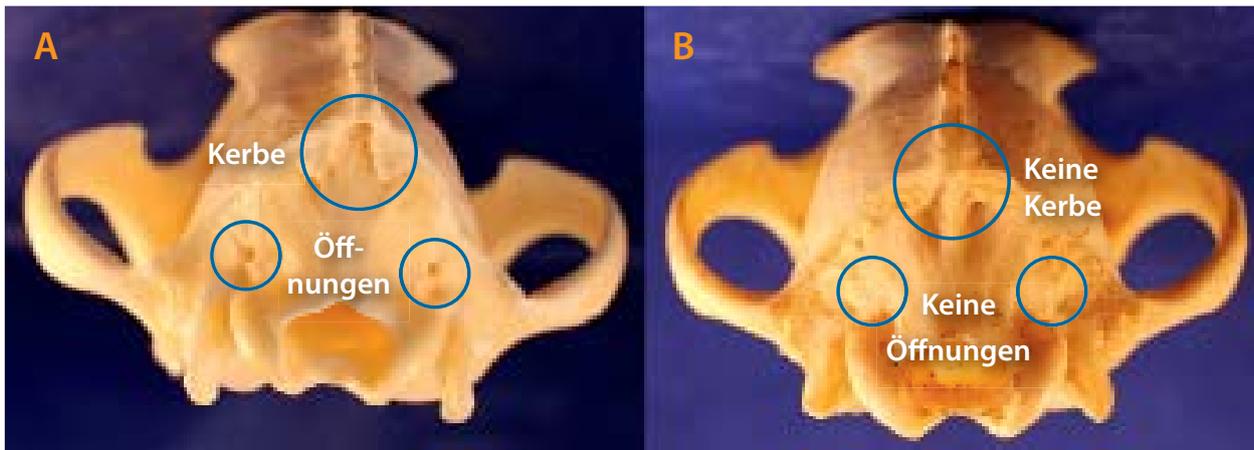


Abbildung 2.25. Die Hinterseite der Schädel.

Es ist einfach, verschiedene Schädel zu vermessen und die unterschiedlichen Verhältnisse zu berechnen.

Die Größe allein sagt nichts über die Vorfahren eines Individuums aus, da große Wölfe große Schädel besitzen und kleine Wölfe entsprechend kleinere Schädel.

Andere spezifische Merkmale des Wolfes

Es gibt eine Anzahl von kleinen Merkmalen, die den Hund vom Wolf unterscheiden. Sowohl der polnische Professor Henryk Okarma, als auch der Estländer Mati Kaal und M-L Wallén aus Finnland haben sich mit dieser Thematik befasst.

Betrachtet man den Schädel von hinten (Abbildung 2.25), kann man zwei deutliche Öffnungen auf beiden Seiten des großen Hinterhauptsloches (*foramen magnum*) erkennen. Diese kleinen Löcher fehlen bei Hunden.

Dort, wo der Hinterhauptskegel endet, besitzt der Wolf eine typische Kerbe.

Der Schädel eines Wolfes ist durch seine Massivität und Größe gekennzeichnet. Charakteristisch sind das Gesicht und die kräftigen Zähne, die einen langen und massiven Eindruck machen. Der vordere Bereich des Schädels ist relativ klein und wenig ausgeprägt. Er ist auch wesentlich kürzer als der Gesichtsbereich. Und der tatsächliche Schädel (*die Gehirnschale*) ist ebenfalls verhältnismäßig klein. Das Nasenbein ist lang, und sein hinterer Teil reicht bis zu den Augenhöhlen.

Das Vorderteil des Nasenbeins weist eine Öffnung nach innen auf, sodass die Nasenspitze fehlt. Die Verbindung zwischen den beiden Seiten des Nasenbeins bildet eine offene Kerbe. Bei vielen Säugetieren findet man das Ossae intermaxillare oder

Zwischenkieferbein, ein Knochenpaar, das an der Nasenspitze zwischen den beiden Oberkiefernseiten sitzt. Die Ossae intermaxillare des Wolfes haben einen nach oben ausgeschossenen Flügel, der zwischen Nasenbein und Oberkiefer liegt (dunkle Markierung neben dem Nasenbein), aber nicht bis zur Stirn reicht. Das Nasenbein und der hintere Teil des Oberkiefers verlaufen in einer Linie (grüne Zone). Die Jochbeinbögen sind massiv und liegen weit auseinander, besonders am hinteren Teil des Schädels.

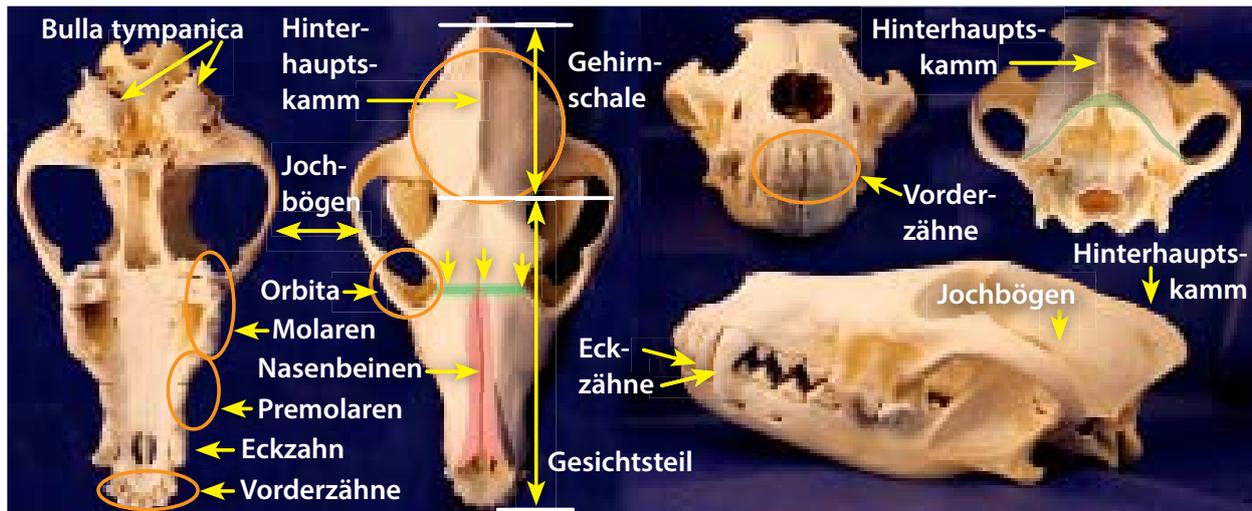


Abbildung 2.26. Spezifische Merkmale des Wolfsschädels.

Die Wölbungen über den Augenhöhlen (*processus zygomaticus*) sind massiv und seitlich deutlich vorgezogen. Der Gesichtsteil ist von vorne gesehen relativ hoch gezogen, der mittlere und hintere Teil des Nasenbeins ist etwas nach innen gebogen (konkav). Der vordere Stirnteil steigt schnell nach oben an und erreicht seine maximale Höhe an den Augenhöhlen. Die Stirn ist breit und in der Mitte etwas nach innen gebogen (konkav). Seitlich ist sie aber eher nach außen gebogen (konvex). Hinter den Augenhöhlen wird der Schädel schmaler.

Der Hinterhauptskamm (*crista sagittalis*) ist kräftig entwickelt und teilt sich in zwei Verzweigungen hinter der Stirn, die bis an den hinteren Rand der Augenhöhlen reichen. Der Nackenkamm (*crista nuchae*) ist ebenfalls kräftig entwickelt und ragt teilweise über die Nackenpartie und die Nackenknochen hinaus. Der Nackenkamm ist grün oben rechts in Abbildung 2.26 markiert.

Die »Paukenblasen« im Mittelohr (*bulla tympanica*) sind mittelgroß und liegen schräg zueinander. Hinter diesen »Paukenblasen« liegen zwei Öffnungen. Beim Wolf sind diese Öffnungen oval und etwa halb so lang wie die »Paukenblasen« selbst. Entsprechende Öffnungen bei Hunden sind wesentlich kleiner.

Die Form des Schädels verändert sich mit den Jahren. Die Veränderungen erkennt man am deutlichsten am Hinterhauptskamm und im Gesicht. Der Gesichtsteil wächst im Gegensatz zum restlichen Schädel, die Stirn wird deutlicher konvex und der Schädel wird hinter den Augen schmaler.

In den ersten vier Monaten ist der Schädel eines Welpen durch sein kurzes Gesicht und die kurze Gehirnschale charakterisiert. Der hintere Schädelteil wirkt noch deutlich größer als der Gesichtsteil.

Erst wenn der Welpen seine Milchzähne vollständig gewechselt hat, fängt der Schädel an, seine wölfische Form zu bekommen. Aber auch der Schädel eines Jungwolves unterscheidet sich in einigen Details von dem Schädel erwachsener Wölfe.

Der nasale Teil ist immer noch kürzer, der Schädel im Bereich der Fangzähne erscheint breiter, und die Ausprägung der Jochbeinbögen ist geringer als bei erwachsenen Tieren. Das Längenverhältnis zwischen der Gehirnschale und dem Gesichtsteil ist kleiner und der Hinterhauptskamm ist nur im Nackenbereich entwickelt.

Die erste feste Nahrung besteht aus Halbverdaulichem der Elterntiere. Es enthält Fleisch, Haut und Muskulatur, die der Welpen mit seinen 28 Zähnen kaut. Diese 28 Zähne verliert der Welpen nach zirka vier Monaten und neue, permanente Zähne wachsen nach. Der Zahnwechsel beginnt ganz vorne von der Mitte an. Die Zähne im Unterkiefer werden vor den Zähnen im Oberkiefer gewechselt.

Die Gehörorgane und die Ohren

Wenn man den Wolf aus der Entfernung studiert, kann die Silhouette viele Details über die Herkunft des Tieres aussagen. Der Wolf hat relativ kleine, dreieckige und oben abgerundete Ohren. Die Ohren des Wolfes sind deutlich kleiner als bei Fuchs (*Vulpes vulpes*) und Kojote (*Canis latrans*).

Die Ohren des Wolfes stellen sich im Alter von drei bis vier Wochen auf, und erst danach bekommen die Ohren ihre richtige Form. Es gibt keine typische Form bei Welpen, aber die Größe entwickelt sich in einem bestimmten Verhältnis zum Schädel. Welpen mit viel zu großen Ohren können auf Hunde in der Familie hindeuten.

Die Hinterseite des Ohres ist mit kurzen und ockerfarbenen Haaren bedeckt, während die Vorderseite mit langen, schmutzgrauen Haaren bewachsen ist. Lange und/oder unbehaarte Ohren können ein Zeichen von Hundeblood in der Familie sein. Abbildung 2.28 zeigt eine Auswahl verschiedener Ohren. Es ist recht deutlich zu erkennen, welche davon zu Hunden gehören.



Abbildung 2.27. Der Schädel eines Welpen. [Gisela Möller]

Ganz links in Abbildung 2.28 ist ein Paar Ohren zu sehen, das dreieckig ist und mit Haaren in der Innenseite bedeckt ist. Es könnte sich um einen Wolf handeln – die Ohren alleine können zwar zeigen, dass es sich bei einem Tier um keinen Wolf handelt, aber man kann anhand ihrer Form umgekehrt nicht mit absoluter Sicherheit sagen, dass es ein Wolf ist!



Abbildung 2.28. Hunde und Wölfe.

Wenn wir dann weiter nach rechts schauen, werden die hundetypischen Merkmale deutlicher. Die Ohren sind lang und fast ganz frei von Haaren. Die beiden Schädel ganz rechts zeigen außerdem einen Winkel zwischen Krone und Jochbeinbogen (*Orbital Winkel*) der wesentlich größer als 50 Grad ist. Hier riecht es nach Hund!

Das Gehör des Wolfes ist extrem gut entwickelt. Es kann Frequenzen bis 80 kHz hören, im Gegensatz zu uns Menschen, die gerade einmal 20 kHz schaffen. Es wird behauptet, dass der Wolf Geräusche im Wald auf eine Entfernung von zehn Kilometern vernehmen kann, und in offener Landschaft sogar über 15 Kilometer. In jedem Fall wird man von einem Wolf gehört, bevor man ihn mit einem Fernglas sehen kann.



Abbildung 2.29. Die Ohren des Wolfes. [Daniel Mott]

Das Gehör ist so wichtig für den Wolf, dass er, auch wenn er schläft, die Ohren aufgestellt lässt, um den Geräuschen anderer Tiere zu lauschen. Dieses perfekte Gehör hilft den Wolf beim Jagen und bei der Vermeidung vor Gefahren.

Wenn sich der Wolf bewegt, hat er normalerweise ein Ohr nach vorne und eines nach hinten gerichtet. Auf diese Weise hat er einen »Überblick« über seine Umgebung, ohne den Kopf drehen zu müssen. Abbildung 2.29 zeigt so ein Beispiel.

Die Beine des Wolfes

Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Merkmalen der Beine werde ich mich jetzt einigen spezielleren Details widmen. Die Vorderbeine haben fast immer einen schwarzen Streifen. Dieser Streifen fehlt oft bei einigen Wölfen in den USA und Kanada, beim Polarwolf (*Canis lupus arctos*) sowie den ostsibirischen Wölfen.

In Europa sollte es ihn aber bei den meisten Wölfen geben. Unter anderem hat der finnische »Wolfsprofessor« Dr. Erkki Pulliainen dies in seiner Doktorarbeit im Jahr 1965 beschrieben und deutlich gemacht, dass dieser Streifen eher in Westeuropa vorkommt und ein Merkmal für den europäischen Wolf ist.

In Abbildung 2.30 können wir drei unterschiedliche Wölfe aus verschiedenen Zeiten und Regionen sehen. Alle drei haben den beschriebenen schwarzen Streifen an den Vorderbeinen.

Abbildung 2.30 A zeigt einen Iberischen Wolf (*Canis lupus signatus*), der seinen lateinischen Namen durch diesen schwarzen Streifen an den Beinen bekommen hat.

Abbildung 2.30 B zeigt einen menschenfressenden Wolf aus Chainey in Orleans, Frankreich. Dieser Wolf tötete im Jahr 1854 ein achtjähriges Mädchen und wurde später von einem Wilderer namens Blaise Bassat geschossen, der dafür wegen Wilderei verurteilt wurde.

Abbildung 2.30 C zeigt einen der Wölfe in Kolmården (Tierpark in Schweden).

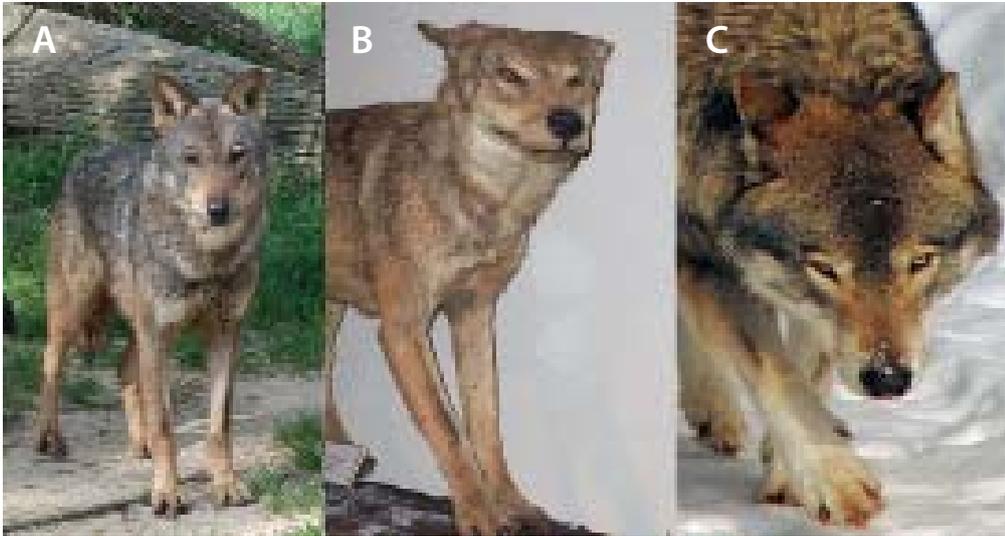


Abbildung 2.30. Die schwarzen Streifen an den Vorderbeinen.
[Gérard van Drunen, Eirik Granqvist, Daniel Mott]

Die Pfoten und die Krallen

Ein ausgewachsener Wolf beeindruckt durch die Größe seiner Pfotenabdrücke. Wir haben früher gesehen, wie groß solch ein Abdruck ist. Der Abdruck eines ausgewachsenen Wolfes ist immer länger als zehn Zentimeter, und Abdrücke bis 14 Zentimeter sind nicht ungewöhnlich. Die Breite der Abdrücke kann ebenfalls einen Durchmesser von zehn Zentimetern erreichen.

Abbildung 2.31 zeigt die Knochen des Fußes. Abbildung A zeigt den Vorderfuß und Abbildung B den Hinterfuß. Die unteren Zehenglieder nennt man *Phalangen*.

Die distalen Phalangen (*phalanx distalis*), auch Krallenbeine genannt, sind schwarz markiert. An ihnen sitzen die Krallen.

- Die intermedialen Phalangen (*phalanx intermedia*) sind rot markiert. Dem ersten Zeh fehlt dieses Mittelglied.
- Die proximalen Phalangen (*phalanx proximalis*) sind grün markiert.
- Die Mittelfußknochen (*metacarpus*) sind blau markiert.

Abbildung 2.31 C zeigt eine Vorderpfote, wie sie natürlich aussehen sollte. Auch hier können wir den schwarzen Streifen erkennen.

Die Pfoten haben noch zwei weitere obligatorische Merkmale. Die Sohlenpolster sind von Geburt an schwarz. Es gibt nur sehr selten Wolfswelpen, die andersfarbige Sohlenpolster haben.

Die Krallen des Wolfes sind immer pechscharf. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass gelbliche oder graue Krallen auf eine Einkreuzung von Hunden hindeuten [Bibikov 1985, Pulliainen 1965, Heptner & Naumov 1965].

Was bedeutet pechscharf? Der Unterschied zu anderen Krallenfarben wird in Abbildung 2.32 deutlich.

Abbildung 2.32 A zeigt die Pfote eines Hybriden, der 2005 in Perho, Finnland, geschossen wurde. Die grauen Krallen sind deutlich auf dem Bild sichtbar.

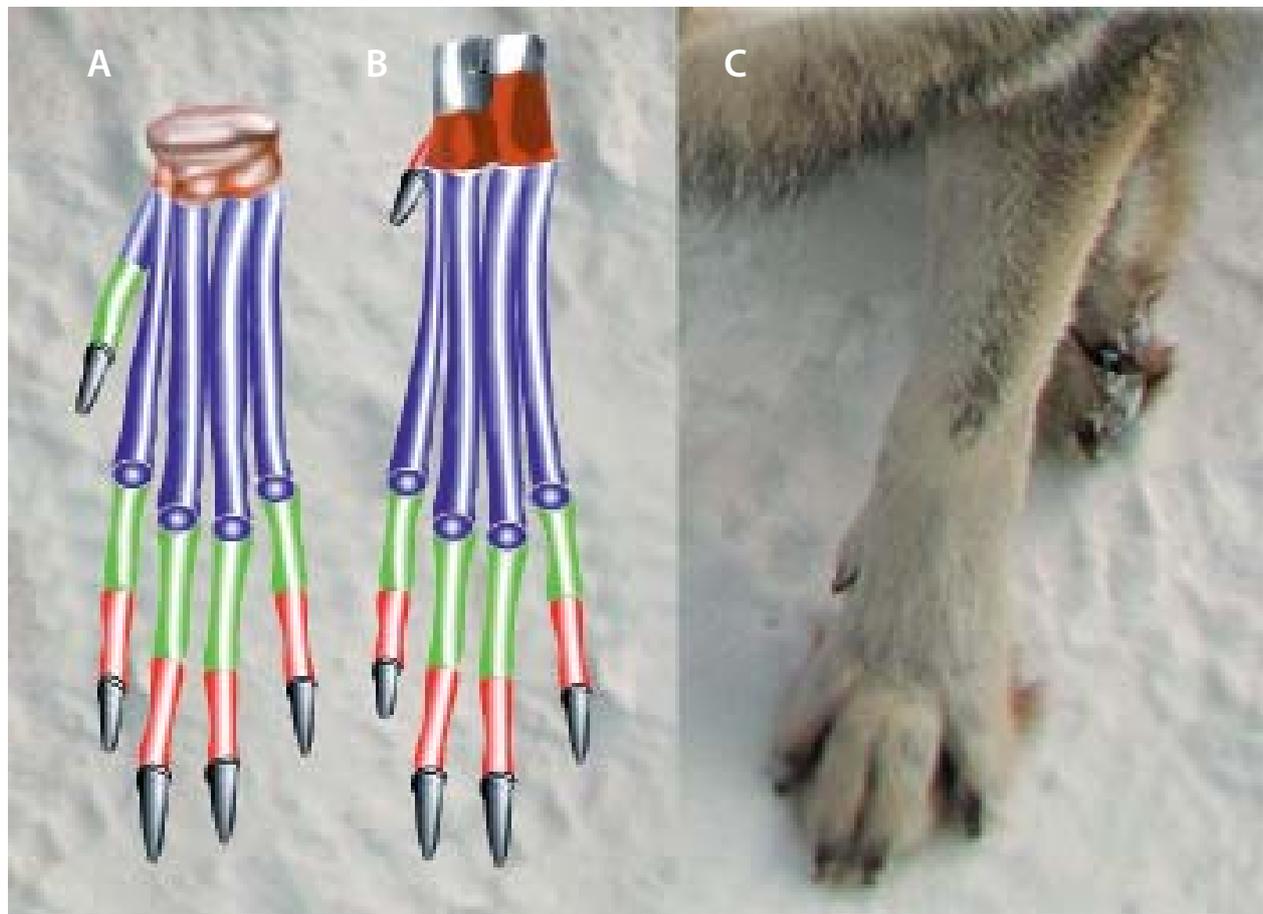


Abbildung 2.31. Der Fuß und seine Knochen.

Abbildung 2.32 B zeigt die Pfote eines Hybriden, der 2012 in Ostfinnland überfahren wurde. Die Krallen sind fast weiß. Das Bild wurde noch an der Unglücksstelle aufgenommen. Auch eine DNA-Analyse zeigte, dass es sich um einen Hybriden handelte.

Abbildung 2.32 C zeigt die Pfoten eines männlichen Wolfes, der für den Ähtäri Tierpark in Finnland gekauft wurde. Die Pfote habe ich im Winter 2014 fotografiert. Wir sehen einen deutlichen gelben Streifen auf den Oberseiten der Krallen.

Abbildung 2.32 D zeigt die pechschwarzen Krallen eines Wolfes in Kuhmo, Finnland im Jahr 2008. So schwarz und schmal sollten die Krallen eines Wolfes sein.

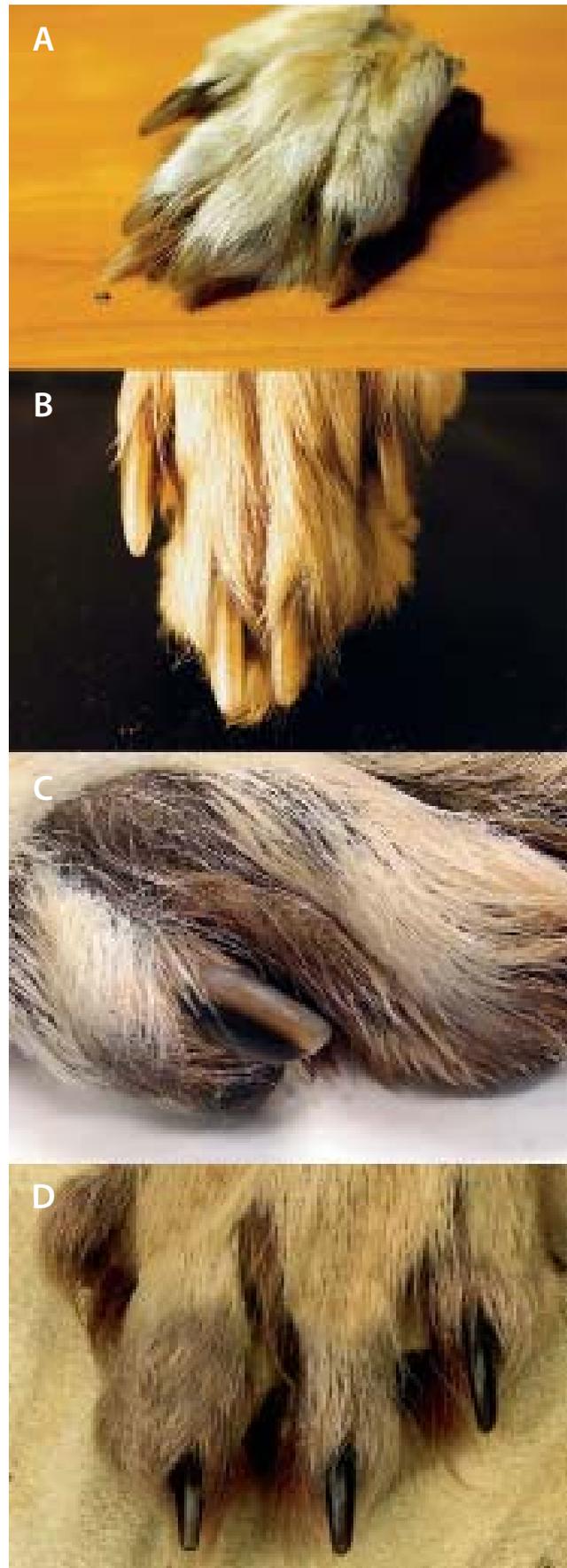


Abbildung 2.32. Krallen der Wölfe und Mischlinge.



Abbildung 2.33. Die Pfoten von Welpen. [Gisela Müller]

Während eines Vortrages erklärten Biologen und Wolfsspezialisten ihren Zuhörern, dass die Krallen von Wölfen immer schwarz seien. Als ein Zuhörer die Frage stellte: »Und wenn die Krallen hell sind?«, bekam er die Antwort: »Dann muss man einen DNA-Test machen«.

Keine DNA-Analyse wird die Farbe der Krallen verändern können!

Die Krallen des Wolfes sind äußerst kräftig. Mit diesen Krallen und seinen Zähnen kann der Wolf einem Elch das Fell ohne Probleme aufreißen.

Die Pfoten von Welpen wachsen im Verhältnis zum restlichen Körper recht schnell. Dies sieht man in Abbildung 2.33.

Wir sehen auch, dass die Krallen der Welpen schwarz sind.

Die Abdrücke des Wolfes

Der Wolf hat, genau wie der Hund, vier Zehen, die sich im Schnee abbilden. Der Abdruck eines erwachsenen Wolfes ist im Allgemeinen elf bis 14 Zentimeter lang. Die Vorderpfoten sind meist größer, als die Hinterpfoten. Den Abdruck eines Wolfes sieht man links in Abbildung 2.34. Rechts davon ist der Abdruck eines Hundes zu sehen.



Abbildung 2.34. Pfotenabdrücke von Wolf und Hund. [Wernher Gerhards]

Die weiße Linie (A–B) verläuft zwischen der Unterkante der mittleren Sohlenpolster und der Oberkante der äußeren Sohlenpolster. Die ist ein Merkmal eines echten Wolfsabdrucks.

Die gelbe Diagonalen E–F und C–D sollen zwischen den Sohlenpolstern hindurchlaufen können, um den Wolfsabdruck perfekt zu machen.

Die Pfoten von Hunden sind meist so zusammengedrückt, dass die Unterkante der mittleren Sohlenpolster zwischen den Sohlenpolstern der äußeren Zehen liegt.

Die langen Zehen und der große Mittelfuß des Wolfes ergeben große Abdrücke. Die hinteren Sohlenpolster der Vorderpfoten sind konkav (nach innen und vorne gebogen), während die der Hinterpfoten konvex (nach außen und hinten gebogen) sind.

In einem vorherigen Abschnitt haben wir bereits gelernt, dass die Wolfspfad uns viel über den Wolf und sein Rudel erzählen kann. Der Körper des Wolfes ist so dimensioniert, dass er im zielstrebigem Trab die Hinterpfoten in die Spur der Vorderpfoten platziert. Eine vermeintliche Wolfsspur, die sich von diesem Bild unterscheidet, könnte eher einem Hund gehören.

Der Pfotenabdruck eines ausgewachsenen Wolfsrüden hat eine Länge elf bis 14 Zentimeter, der Abdruck einer Wolfsfähe ist etwas kleiner. Es ist möglich, anhand eines klaren vollständigen Abdrucks zwischen Rüden und Fähen zu unterscheiden.



Abbildung 2.35. Einen typischer Wolfsschwanz. [Foto Gisela Müller]

Das Verhältnis zwischen Länge und Breite des Abdrucks kann bei Wolfsrüden mit Länge gleich 1,3-facher Breite beschrieben werden, bei weiblichen Wölfe sind die Pfotenabdrücke 1,5 mal so lang, wie sie in ihrer Breite messen. Das bedeutet, dass der Abdruck von männlichen Wölfen etwas runder ist als von der einer Wolfsfähe. Der Abdruck in Abbildung 2.34 stammt dem Verhältnis nach zu urteilen von einem Wolfsrüden.

Die langen Zehen des Wolfes machen es ihm möglich, den Fuß zu verbreitern und so den Druck auf den Boden zu verringern (gr/cm^2). Normalerweise erreicht der Druck unter den Pfoten zwischen 100 und 120 gr/cm^2 , aber in schwierigem Gelände kann der Wolf die Mittelfußknochen zur Hilfe nehmen um sein Gewicht besser zu verteilen. Wir erinnern uns daran, dass der Wolf sowohl im Wald als auch im tiefen Schnee ohne große Hindernisse jagen und Beute machen muss.

Der Schwanz des Wolfes

Der große und buschige Schwanz reicht bis zu den Fersen hinab, aber nicht weiter. Wenn der Wolf still steht oder sich langsam vorwärtsbewegt, hängt der Schwanz ganz gerade herunter (Abbildung 2.35). Wenn der Wolf galoppiert, streckt er seinen Schwanz waagrecht nach hinten, allerdings nie über die Rückenlinie hinaus. Wenn der Wolf den Schwanz bewegt, macht es einen schwerfälligen und ungeschickten Eindruck.



Abbildung 2.36. Einfluss der Hybridisierung auf die Schwanzform.

Der Schwanz hat immer eine schwarze Spitze und einige schwarze Leithaare, etwa zehn Zentimeter von der Schwanzwurzel entfernt. In Abbildung 2.35 ist ein typischer Wolfschwanz zu sehen. Zu erkennen sind die schwarze Spitze und der Fleck, der von den schwarzen Leithaaren gebildet wird.

Dieser schwarze Flecken liegt ungefähr auf gleicher Höhe mit den Analbeuteln der Kaniden. Wenn man je beobachtet hat, wie Hunde sich begrüßen, weiß man, dass sie sich gerne einander am Hinterteil beschnuppern. Der Grund liegt darin, dass die Analbeutel einen ganz individuellen, speziellen Duft verströmen.

Diesen Fleck gibt bei jedem Wolf, auch bei den ganz weißen arktischen Wölfen.

Der Schwanz vermittelt verschiedene Stimmungen. Wenn der Wolf aufgeregt ist, wedelt er mit dem Schwanz, aber nie so heftig wie der Hund.

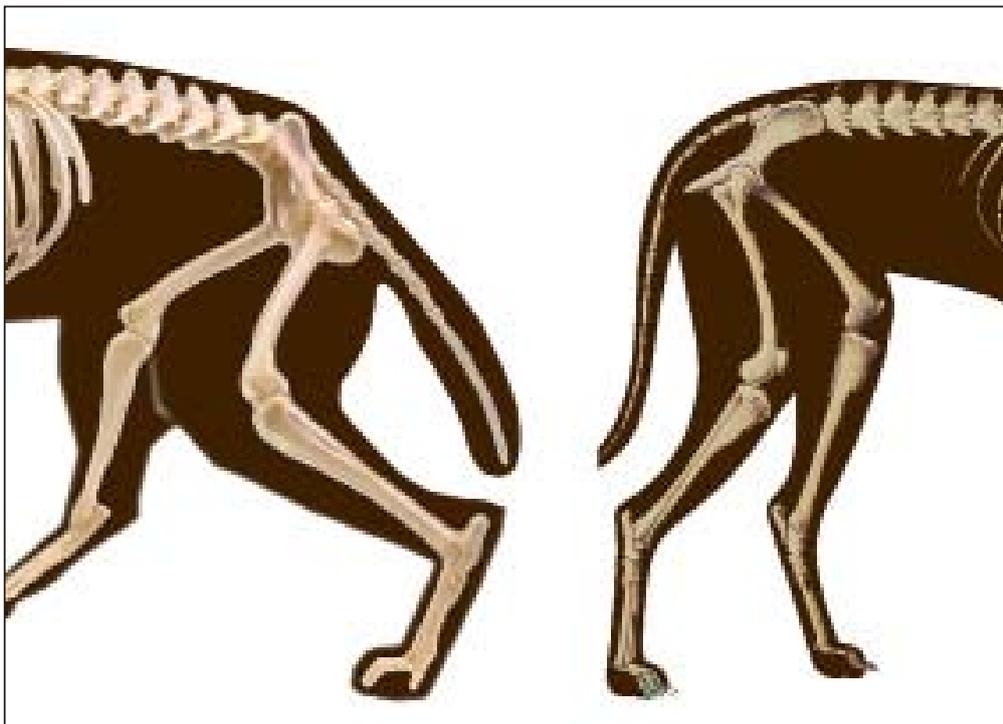


Abbildung 2.37. Der Schwanz bei Wölfen und Hunden.

Der Schwanz hat eine wichtige Funktion bei vielen Kaniden. Der Wolf benutzt ihn (zusammen mit dem Kopf), um den Körper während einer rasanten Jagd mit schnellen Wendungen auszubalancieren.

Einfluss der Hybridisierung auf den Schwanz

Der Schwanz kann viel über die Ahnen eines Wolfes erzählen. Im Wald beobachten wir häufig Tiere mit vielen Wolfseigenschaften. Der Körper, die Länge des Kopfes, die Ohren und Läufe haben die typischen Eigenschaften eines echten Wolfes. Aber leider sind ihre Schwänze lang und gebogen. Wir nennen diese Schwänze Bandyschläger (ähnlich Eishockeyschlägern).

Es gilt die starke Vermutung, dass die falsche Schwanzform ein Anzeichen für Hybridisierung ist. Manche Eigenschaften der Kaniden sind dominanter als andere und schlagen immer wieder durch, egal wie viele Male man versucht, das Tier zurück zur ursprünglichen Rasse zu kreuzen. Die Form und Länge des Schwanzes ist wahrscheinlich so eine Eigenschaft.

Wir schauen uns die Kaniden in Abbildung 2.36 an. Ganz oben links sehen wir ein Alphamännchen, einen Wolfshybriden, der zu etwa 75 bis 80 Prozent Wolf und zum restlichen Anteil Hund ist. Dieser Wolf ist in der Natur gefangen worden, aber meine DNA-Tests zeigten, dass er nicht zu 100 Prozent Wolf ist. Die großen Ohren und der Körper deuten ebenfalls darauf hin. Der Schwanz ist aber wolfstypisch und hängt bis zu Ferse hinab, wie es sein soll.



Abbildung 2.38. Bilder eines jungen Wolfes. [Gisela Müller]

Die Alphafähe ist eine Mischung aus Husky und Wolf, sie besitzt also 50 Prozent jeder Unterart. Es ist zu erkennen, dass der Schwanz recht lang ist und die Fähigkeit hat, sich aufzurollen, so wie der Husky es macht.

Ihre Nachkommen von 2012 sehen wir auf den zwei unteren Bildern. Beide sind zu etwa 62,5 Prozent Wolf und zu 37,5 Prozent eine Mischung aus Husky (Fähe) und einer unbekanntem Hunderasse des Alphamännchens. Beide Jungtiere haben einen langen Schwanz mit Bandschläger. Ich habe die DNA des Jungtiers links untersucht. Das Test-Ergebnis bestätigt, was das Aussehen vermuten lässt.

Die Eigenschaften des Schwanzes sehen wir auch im Skelett in Abbildung 2.37. Hier können wir erkennen, dass sich der Schwanz von Wolf und Hund unterscheidet. Der Schwanz des Wolfes (links) hängt gerade nach unten, während der Schwanz des Hundes (rechts) etwas nach hinten gebogen ist. Wir haben zu Beginn des Kapitels schon die Unterschiede in der Kreuzbein-Stellung besprochen. Diese Skizze zeigt auch, warum es dem Wolf schwerfällt, den Schwanz aufzurollen.

Die Augen

Alle Wölfe werden mit blauen Augen geboren. Abbildung 2.38 zeigt einen sehr jungen Welpen mit deutlich blauen Augen. Der gleiche Welpen hat nach sieben bis acht Wochen seine richtige, gelbliche Augenfarbe bekommen. Die Bilder sind am 17. Juni und am 2. Juli desselben Jahres aufgenommen worden.

Der erwachsene Wolf hat immer gelbe oder braungelbe Augen. Eine andere Augenfarbe bedeutet höchstwahrscheinlich, dass eine Wolf-Hund-Kreuzung in früheren Generationen stattgefunden hat. Wölfe mit blauen Augen haben wahrscheinlich einen Husky in der Familie.

Abbildung 2.39 zeigt vier Wölfe, die in Hossa, Finnland, im Jahr 1965 ihrem Schicksal erlegen sind. Diese echten Wölfe haben wolfstypische Augen, die im Verhältnis zu den Augen eines Hundes schmal und etwas schräge gestellt sind.



Abbildung 2.39. Wolfsjagd. [Foto von 1965]

Der Gesichtsausdruck

Der Wolf begegnet dem Menschen immer mit leerem und ahnungslosem Blick. Der Wolf kann unsere Körpersprache im Gegensatz zum Hund nicht verstehen. Dabei ist dies keine Frage der Intelligenz, sondern Resultat des Domestikationsprozesses den Hunde 15.000 Jahre lang durchlaufen haben.

Man denke nur kurz darüber nach, wie viel Information ein Mensch mit seinem Gesichtsausdruck vermitteln kann. Der Gesichtsausdruck ist die höchste, universale Form der Körpersprache, die zwischen Menschen benutzt wird. Verschiedene Empfindungen wie Wut, Überraschung, Verwirrung, Lust, Angst, Trauer und Glück werden auf die gleiche Art und Weise von Menschen überall auf der Welt benutzt.

Ein Lächeln kann Zustimmung und Glück bedeuten, während eine Faltenbildung auf der Stirn Wut oder Meinungsunterschiede signalisieren kann.

Während der Domestikation wurde dem Hund eine begrenzte Kapazität angezchtet, diese Gefühle zu lesen und selbst auszudrücken. In jedem Fall ist es doch so, dass der Besitzer denkt, dass der Hund sich auch mit seiner Mimik ausdrücken kann. Also eine Frage der Domestikation oder eines bedingten Reflexes bei verschiedenen Kaniden.

Die Forschung hat gezeigt, dass die Unfähigkeit des Wolfes, die Körpersprache von Menschen zu verstehen, nichts damit zu tun hat, wo und wie der Wolf aufgewachsen ist, sondern, dass es eine ererbte Eigenschaft der Evolution ist.



Abbildung 2.40. Gesichtsausdrücke.

Der Mensch kann die Körpersprache des Hundes verstehen, aber kein wildes Tier versteht den Unterschied zwischen einem Lächeln und der Faltenbildung auf der Stirn, wenn die Interpretation nicht ererbt wurde.

Betrachten wir die Gesichtsausdrücke in Abbildung 2.40. Ganz links zeigt der Wolf dem Fotografen einen müden, nonchalanten Ausdruck, als wolle er sagen: »*Mach endlich Dein Bild, damit ich hier nicht länger rumstehen muss*«. Der nächste Wolf scheint wachsam, man kann fast etwas Arroganz in seinen Worten spüren: »*Na, wer bist Du denn?*«. Rechts sehen wir zwei Bilder desselben Wolfes mit dem einzigen Unterschied, dass ich in einem Foto den Kopf schräge gelegt habe. Jetzt sagt der Wolf mit dem schrägen Kopf: »*Ich bin ein netter und sympathischer kleiner Wolf, der hier sitzt und sich einen Kuss wünscht*«. Das letzte Bild rechts zeigt einen wachsamen Wolfshybriden, der mich fragt, ob er mir vertrauen kann, ohne richtig zu verstehen, was das alles bedeutet.

Als Menschen haben wir die Fähigkeit, mit Gesichtsausdrücken zu kommunizieren. Hunde können dies teilweise auch, der Wolf aber nicht. Trotzdem denken wir auf unsere menschliche Art, dass wir die Wölfe lesen können, ihre Botschaften verstehen und ihnen vertrauen können.

Der japanische Forscher Miho Nagasawa von der Azabu Universität hat in einer Studie, die im New Scientist 4/2014 veröffentlicht wurde, gezeigt, dass es bei Menschen und Hunden zu einer Erhöhung der Produktion des Hormons Oxytocin kommt, wenn sie einander in die Augen sahen. Eine ähnliche Wirkung zeigte sich beim Betrachten von Wölfen jedoch nicht, weder bei den Tieren, noch bei den Menschen.

Oxytocin ist unter anderem entscheidend für die Gründung der Gemeinschaft, Paarbindung, Krankenpflege, und der Fähigkeit, sozialen Normen zu folgen. Erhöhte Aktivität von Oxytocin schafft größeres Vertrauen, reduziert Aggression, Angst, unterdrückt die Amygdala und reduziert wahrscheinlich auch Stress [Wikipedia].

Dies ist etwas, was die Medien und unsere Politikern ausnutzen, um uns zu versichern, dass der Wolf ungefährlich ist.

Die finnische Zeitung »Jägaren« zeigte im Frühling 2013 das Bild eines Hybriden mit schräggestelltem Kopf und der Bildunterschrift: »*Gibt es Platz für Wölfe in unserem Land?*«.

Hier will die Zeitung den Lesern klar und deutlich vermitteln, dass der Wolf friedlich und sympathisch ist, dass er mit seinen Gesichtsausdrücken so kommunizieren kann, dass wir Menschen ihn verstehen.

Häufig ist es sogar so, dass die Wolfsbefürworter den geliebten Cousin ihres Haushundes nur zu gerne treffen würden.

Dokumentation der Merkmale eines Wolfes

Ein toter Wolf sollte immer untersucht und dokumentiert werden, denn es ist sehr schwer, einen Wolf nur anhand von einem Foto zu identifizieren. Ein DNA-Test muss nicht unbedingt die Antwort auf die Frage geben, ob es sich um einen »reinrassigen« Wolf handelt. Nur eine gesamt-morphologische Analyse, zusammen mit einer DNA-Analyse, kann mit großer Sicherheit die Herkunft des Kaniden bestimmen.

Im Folgenden findet sich eine Zusammenfassung der Details, die dokumentiert werden sollten, bevor man die Haut eines Wolfes abzieht oder den gesamten Kadaver wegschafft.

Wenn man abnormale Färbungen findet, sollte man eine gründliche Untersuchung des gesamten Körpers durchführen und sehr kritisch gegenüber dem Ergebnis einer genetischen Untersuchung sein.

Es spielt keine Rolle, was für eine Kamera man verwendet. Wichtiger ist, dass die Beleuchtung ausreichend ist. Am besten sollte das Tier draußen bei natürlichem Licht dokumentiert werden. Glühlampen und vor allem LEDs haben ein begrenztes Lichtspektrum, was natürlich die Farbe auf dem späteren Foto beeinflusst.

1. Alle Pfoten sollten so fotografiert werden, dass man die Krallen sehen kann. Die Krallen eines echten Wolfes sind immer pechschwarz, lang und etwas gebogen.
2. Der Wolf hat meistens einen schwarzen Streifen auf den Vorderbeinen.
3. Der liegende Wolf sollte so von hinten fotografiert werden, dass man seine Fellfärbung und den Schwanz deutlich sehen kann.
4. Fotografieren der Augen: Hier haben wir ein gutes Beispiel für braune Augen. Die Augen vom Wolf sollten gelb oder braungelb sein.
5. Fotografieren aller Sohlenpolster, gerne mit einem Maßband zum Größenvergleich.
6. Der Kopf von vorne sagt uns viel über die Färbung und die Ohren.
7. Seitliche Bilder des Kiefers und der Eckzähne sind wichtig.
8. Kiefer auch von vorne fotografieren.

9. Messen der Länge von Nase bis Schwanzwurzel, Brustkorb bis Schwanzwurzel und die Länge des Schwanzes.
10. Messen der Schulterhöhe.
11. Wiegen des Wolfes und notieren des Geschlechtes.
12. Entnahme von Gewebeproben. Sie können im Gefrierschrank für zukünftige Untersuchungen aufbewahrt werden.



Abbildung 2.41. Fotografie eines toten Wolfes.





3

KAPITEL

DAS VERHALTEN DES WOLFES

Die physische Form des Wolfes bestimmt sein Aussehen und sein Verhalten. Ein Wolf, der nicht wie ein Wolf aussieht, ist kein Wolf. Dasselbe kann man über sein Verhalten sagen. Ein Wolf, der sich nicht wie ein Wolf verhält, ist kein Wolf.

DAS WOLFSRUDEL

Beim Phänotyp handelt es sich um Eigenschaften eines Organismus, die sich einfach beobachten lassen (z.B. strukturell, biochemisch, physiologisch oder ethologisch) und der durch das Zusammenspiel zwischen Genotyp und Umwelt bestimmt wird.

Eine wichtige Regel lautet:

$$\text{Genotyp} + \text{Umwelt} = \text{Phänotyp}$$

Wenn es um das Verhalten des Wolfes geht, kann es in der Praxis schwer sein, zwischen angewölktem und erlerntem Verhalten oder erlernten Reflexen zu unterscheiden. Wenn ein Wolf sich beibringt, jede Nacht ein Stück Aas aufzusuchen, obwohl seine Umgebung nach Menschen stinkt, kann man dann annehmen, dass er nicht länger ein Wolf ist? Wo verläuft die Grenze zwischen gelernten und angeborenen Gewohnheiten?

Verhaltensforschung befasst sich mit den Ursachen für ein bestimmtes Verhalten bei Tieren. Einer der großen Forscher dieses Fachbereiches war der Nobelpreisträger Konrad Lorenz, der die Prägung entdeckte. Prägung ist ein Prozess der frühen sozialen Interaktionen mit den Elterntieren, die einem jungen Tier beibringen, wie ein geeigneter Sexualpartner aussieht.

Lorenz erkannte, dass Gänse- und Hühnerküken ihrer Mutter spontan vom ersten Tag an folgten. Er entdeckte weiterhin, dass er die Mutter während einer bestimmten Phase mit allem, was groß und beweglich war, ersetzen konnte. Bei Hühnerküken umfasste die Phase die ersten acht bis 16 Stunden nach dem Schlüpfen. Bei Wölfen dauert diese Phase sechs bis acht Tage.[Klinghammer 1987]

Kommunikation, Lebensraum und Jagd

Zirka 15 Prozent der Wolfspopulation in der freien Natur besteht aus einsamen Wölfen, üblicherweise lebt der Wolf jedoch im Rudel. Ein Wolfsrudel besteht aus den Alphatieren (männlich und weiblich), ihren diesjährigen Welpen, und den Welpen früherer Jahre. Das Rudel wird von einer harten, sozialen Rangordnung kontrolliert, in der das Alphapaar den höchsten Rang hat.

Unter den Rüden und Fähen gibt es zwei Rangordnungen: eine für Männchen und eine für Weibchen. Die Rangordnung trennt nicht nur die Alphatiere von den Nachkommen, auch unter den Nachkommen gibt es eine Rangordnung.

Die Rangordnung sieht man am besten, wenn das Rudel Beute macht. Dann wird der Tisch der Rangordnung nach gedeckt und der Arme, der ganz unten auf der Leiter rangiert, darf nur das fressen, was übrig bleibt.

Es herrscht ein ständiger Kampf um die Rangfolge unter den gleichgeschlechtigen Individuen. Ein kleines Zeichen der Schwäche verbannt ein Individuum einen Schritt auf der Leiter nach unten. Jene, die einen Hund besitzen, kennen das Phänomen, wenn der eigene Hund danach strebt, an den höchsten Rang zu gelangen. Gibt man dem nach und überlässt dem Hund die Position des Leithundes in der Familie, hat man Hundeterror im Haus.

Die Brutalität im Kampf um die Rangfolge ist eine der Ursachen dafür, dass Wölfe ihr erstes Lebensjahr nicht überstehen und von den Eltern oder Geschwistern aufgefressen werden.

Die Tiere, die sich ganz oben in der Rangfolge befinden, zeigen dies den übrigen Rudelmitgliedern deutlich. Meist reicht eine aggressive Geste um zu demonstrieren, wer bestimmt.

Das soziale Verhalten in Abbildung 3.1 zeigt eine Demonstration von Überlegenheit. Der übergeordnete Wolf zeigt seine Zähne und starrt seinen Gegenüber mit aufgerichteten und nach vorn gerichteten Ohren an. Seine Beine sind ausgestreckt, der Schwanz zittert, und er knurrt leise. Wenn so eine Demonstration nicht ausreicht, wird der Gegner physisch attackiert, mit den Zähnen im Nacken gepackt und der Kopf zu Boden gedrückt. So wird die Rangordnung im Rudel gefestigt.

Manchmal versuchen niedrig rangierende Wölfe zu provozieren, dann kann Blut fließen. Ein solches Tier kann sogar als Mahlzeit des Tages enden.

Ein Wurf besteht aus fünf bis sechs Welpen, aber das Nahrungsangebot hat eine große Bedeutung für die Größe der Würfe. Der Wolf regelt die Größe eines Wurfes im Verhältnis zu der Menge der Beutetiere in seinem Revier. Je weniger Beutetiere vorhanden sind, desto kleiner werden die Würfe. Das gleiche Phänomen finden wir bei Hunden.

Kommunikation und soziale Struktur

Der Wolf ist ein Tier mit einer hoch entwickelten »Intelligenz« und einer guten Kommunikationsfähigkeit. Das Leben im Rudel wird durch gut ausgebildetes soziales Verhalten geregelt, das auf einer deutlichen Körpersprache, zarten Geruchssignalen und einem reichen Geräuscherpertoire basiert. Die soziale Organisation zwischen den

Individuen wird durch Dominanzverhalten in verschiedenen Situationen gefestigt. Einige Gesten sind in den Abbildungen 3.1 und 3.2 zu sehen.

Visuelle Kommunikation

Die visuelle Kommunikation erfolgt durch Gesichtsausdrücke, Körperstellung und Bewegungen. Der Kopf und der Schwanz spielen eine große Rolle für visuelle Informationsweitergabe. Für die verschiedenen Ausdrücke des Gesichts werden die Gesichtsmuskulatur, die Schnauze, die Ohren und die langen Leithaare benutzt.

Der Wolf zeigt seine Stimmung auch mithilfe des Schwanzes. Beim Ausruhen hängt er gerade herunter, ein drohender Wolf aber hält den Schwanz vertikal über der Rückenlinie. Geschwindigkeit und Amplitude geben wichtige Hinweise, wenn man die Stimmung untersuchen möchte. Wölfe mit niedrigem Rang senken den Schwanz und halten ihn zwischen den Hinterbeinen.

Beim Begrüßungsritual wedelt der Wolf intensiv mit dem Schwanz. Wölfe mit niedrigem Rang begrüßen einen dominanten Wolf damit, dass sie das ganze Hinterteil bewegen, während der Schwanz zwischen den Hinterbeinen hängt.

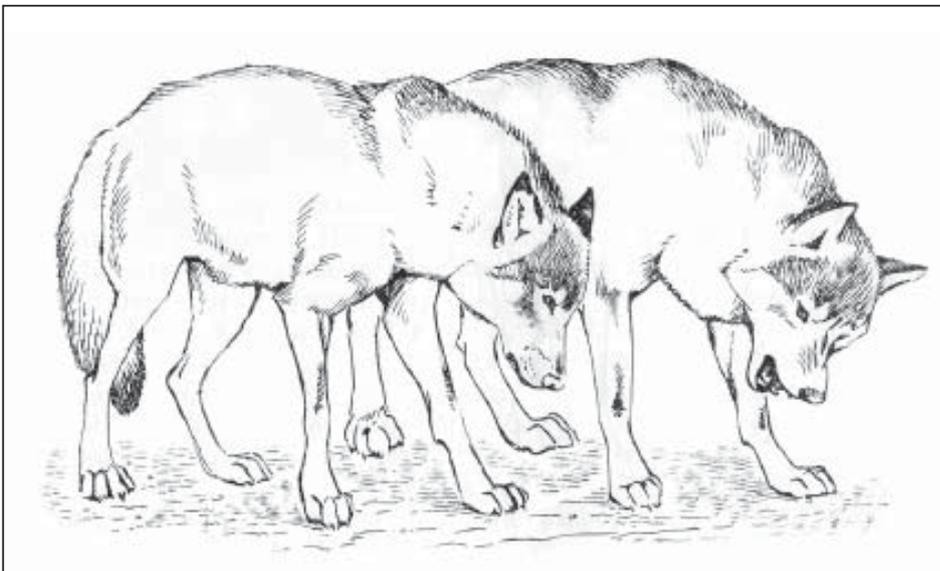


Abbildung 3.1. Der rechte Wolf zeigt seine Dominanz. [Bibikov 1985]

Der soziale Rang wird auch bei Begegnungen deutlich, wenn die Tiere die Anal- und Genitalregion untersuchen. Ein Wolf mit hohem Rang riecht aktiv an dem Gegenüber, während er den Schwanz hoch hält. Im Gegensatz zu den Wölfen mit einem

hohen Rang drücken die Wölfe in niedrigerem Rang ihren Schwanz zwischen die Hinterbeine und bedecken die Anal- und Genitalregion.

Es gibt zwei Formen der Unterwerfung: die aktive und die passive. Der sich aktiv unterwerfende Wolf fällt mit gesenktem Schwanz zum Boden und zieht die Ohren und die Mundwinkel nach hinten. Neben dem aktiven Gehorsam kann der Wolf sich auf den Pfoten nach vorne bewegen, als würde er versuchen, den Gegenüber zu berühren. Das ganze Rudel zeigt aktive Unterwerfung, wenn es den Leitwolf begrüßt. Bei passivem Verhalten zieht der Leitwolf den rangniederen Wolf zu Boden und dreht ihn auf die Seite.

Kommunikation mit Gerüchen

Der Wolf hat, genau wie alle Hunde, einen gut entwickelten Geruchssinn. Er verbringt viel Zeit damit, die Duftmarken, die so genannten »Geruchsabdrücke«, zu beriechen, die andere Wölfe hinterlassen haben. Man könnte fast sagen, dass Kaniden mithilfe von Gerüchen kommunizieren. Geruchssignale werden durch Urin, Kot, Ausfluss, Analdrüsensekret und Speichel abgegeben. Von diesen ist es der Urin, der am meisten Information enthält.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Rüden die Hitze der Weibchen auch anhand des Urins riechen können. Man hat ebenfalls festgestellt, dass besonders dominierende Wölfe häufiger an den Genitalien anderer riechen, denn der Geruch eines Individuums bestimmt, ob es zum Rudel gehört oder nicht.

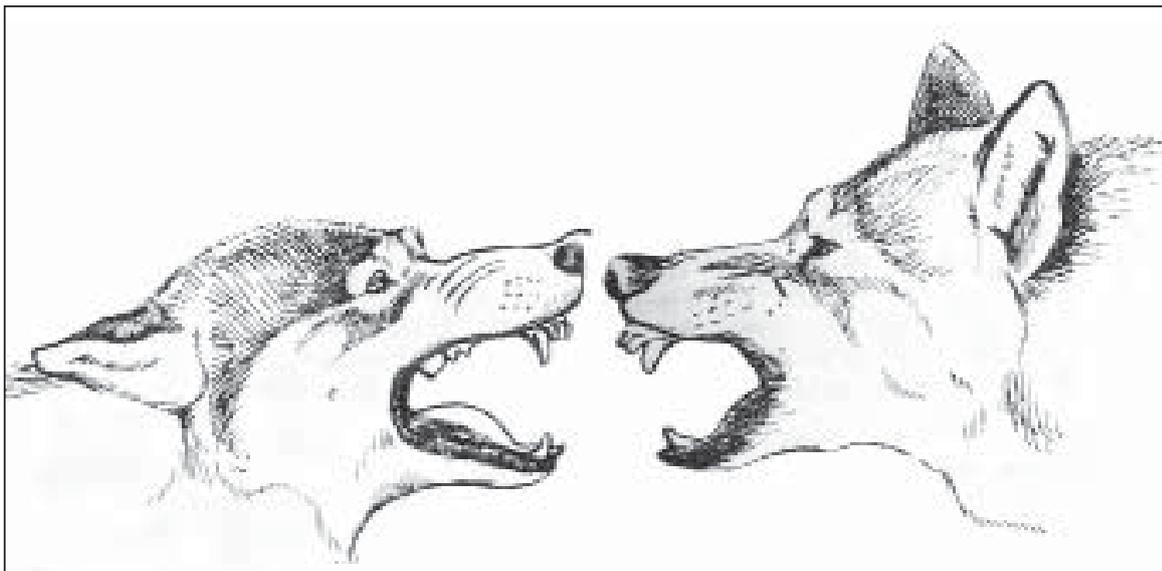


Abbildung 3.2. Der Wolf rechts zeigt seine Dominanz. [Bibikov 1985]

Kannibalismus

Kannibalismus ist bei Wölfen nicht ungewöhnlich. Im Winter und besonders dann, wenn die Schneedecke dick ist, können Wölfe verhungern und in ihrem Hunger schwache oder verletzte Individuen des Rudels angreifen. Dies kann zum Beispiel passieren, wenn ein Wolf im Kampf um die Rangfolge verletzt wurde. In Gefangenschaft wurde beobachtet, dass sich junge Wölfe gegenseitig fraßen. In einem dieser Fälle griffen die stärkeren Welpen die schwächeren an und fraßen sie auf. [Heptner & Naumov 1965]

Hungrige Wölfe streiten heftig um ihre Beute und töten oft die Schwächeren, um diese dann zu fressen. Es ist sogar dokumentiert worden, dass die Alphatiere ihre Nachkommen gefressen haben. [Makridin 1957]

Abbildung 3.4 zeigt einen Wolf, der den Kampf gegen einen Artgenossen verloren hat und als Mahlzeit endete. Der Wolf wurde von anderen Wölfen an den Flanken aufgerissen, damit diese an die Leber gelangen konnten.



Abbildung 3.3. Ruhestätte des Rudels am Tage. [Yellowstone National Park Service]

Es gibt Forschungsberichte, die davon erzählen, dass Wölfe ihre Gegner töten, ohne sie anschließend zu fressen. Im März 2014 wurde eine Wolfsfähe in Alaska obduziert, die von anderen Wölfen zu Tode gebissen wurde, ohne sichtbaren Schaden zu nehmen. Es hat sich jedoch später gezeigt, dass die anderen Wölfe einfach ihre Eingeweide zermahlt hatten, ohne die Haut zu verletzen. [Rozell 2014]

Das Revier

Das Rudel hat ein Revier, in dem das Alphapaar sein Leben zusammen mit den Nachkommen verbringt. In unseren Breiten liegt die normale Reviergröße zwischen 75.000 und 200.000 Hektar, und es wird aufmerksam durch das ganze Rudel bewacht. Wenn ein einsamer Wolf sich nähert, wird er rücksichtslos vertrieben. Das heimische Rudel greift den Fremden ohne Vorwarnung an, und wenn er nicht verschwindet, riskiert er verletzt, getötet und aufgefressen zu werden.

Jedes Rudel hat sein eigenes Revier, und zwischen den Revieren liegt eine neutrale Zone.

Die Wölfe benutzen ihr Revier abhängig von der Jahreszeit und den geografischen Breiten unterschiedlich. Für alle Wölfe ist typisch, dass das Jahr in zwei Hauptsaisons geteilt ist. Während der warmen Periode im Jahr kümmert sich das Alphapaar um seine Welpen, während die Welpen des vorherigen Jahres (Einjährige) ihre Zeit meistens nicht weit entfernt von den Elterntieren allein oder in kleinen Gruppen verbringen. Beide Gruppen entfernen sich nur über kurze Strecken von der Höhle.

Neben den erwachsenen Wölfen bleiben auch einjährige Wölfe in der Nähe der Höhle, wenn dies bedeutet, dass es dort Futter gibt. Wenn die Beutetiere in einem Revier weniger werden, verlassen nicht nur die Einjährige die Höhle, sondern das ganze Rudel.



Abbildung 3.4. Ein Wolf auf den Esstisch. [Jari Inkinen]

Zum Herbst schließen sich die Einjährigen wieder dem Rudel an. Jetzt besteht das Rudel aus den letztjährigen Jungen, die noch nicht geschlechtsreif sind, dem Wurf des Jahres, sowie dem Alphapaar. Es kann auch passieren dass einzelnen Tieren im Alter von drei bis fünf Jahren erlaubt wird, beim Rudel zu bleiben.

Welpen, die mit einem abnormalem Aussehen oder Verhalten geboren werden, werden aus dem Rudel verstoßen und als Feind und Beutetier betrachtet.

Ein durchschnittlich großes Rudel besteht aus ein bis zwei Erwachsenen, zwei bis sechs Jahresjungen und ein bis drei Einjährigen, also insgesamt fünf bis elf Tieren.

Wenn die Nachkommen im späten Sommer und Herbst mit auf die Jagd dürfen, hat das Rudel keinen festen Bau, sondern ist mit geschützten Plätzen, zum Beispiel unter Bäumen und Büschen, zufrieden (Abbildung 3.3).

Das Rudel bewegt sich immer in seinem Revier und markiert die Grenzen mit Urin und Kot (Abbildung 3.5), um andere Wölfe darüber zu informieren, dass dieses Gebiet besetzt ist. Die Duftmarkierungen sind auch für die eigenen Rudelmitglieder wichtig. Eine deutliche Zunahme der Duftmarkierungen erfolgt während der Brunst und bei der Bildung neuer Paare.



Abbildung 3.5. Wolfskot.

Während einer Studie fiel auf, dass ein Wolfspaar zwei Kilometer über Kiefernmoos lief, ohne irgendwelche Markierung zu hinterlassen. Als die Wölfe in einen hochstämmigen Wald kamen, setzte das Männchen jedoch sieben Markierungen und das Weibchen zwei auf einer Strecke von nur einem Kilometer. Im März 1977 verfolgte der russische Forscher Pojarkov ein Wolfspaar und machte folgende Beobachtungen auf seiner Wanderung:

- Auf eine Strecke von vier Kilometern haben die Wölfe auf den Hinweg 24 Mal und auf den Rückweg 15 Mal markiert.
- Es wurde an 26 verschiedenen Plätzen markiert, das heißt, auf dem Rückweg haben die Wölfe an vielen Stellen auf die alten Markierungen uriniert.

Ein Wolfsrudel macht dichtere und regelmäßiger Markierungen als ein Wolfspaar, aber die Anzahl der Markierungen steigert sich nicht, nur weil es mehr Tiere sind. [Pojarkov; ref. Pålsson 1984]

Die Männchen benutzen drei verschiedene Körperhaltungen beim Urinieren:

1. Junge Männchen markieren das Revier, in dem sie auf allen vier Beinen mit einem etwas nach oben gebogenen Rücken stehen.
2. Ältere Männchen heben das Hinterbein etwas.
3. Das Alphamännchen uriniert mit gehobenem Hinterbein, genau wie Hunde es tun.

Die Weibchen senken den Körper auf allen vier Beinen ab und halten den Schwanz parallel zum Boden. Weibchen, die beim Urinieren ein Bein heben, stehen meistens ganz oben in der Rangfolge, oder es handelt sich um läufige Alphaweibchen.

Im Hochwinter, wenn das Weibchen läufig ist, kann man Blutspuren in den Urinmarkierungen finden.

Der Kot des Wolfes ist dick und wurstig geformt und hat einen kräftigen Geruch (Abbildung 3.5). Wenn man den Kot näher untersucht, kann man in ihm Knochenfragmente finden, die nicht verdaut wurden. Der Kot enthält meistens auch Haare der Beutetiere. Weil Kot als Markierung benutzt wird, wird es auf sichtbaren Stellen platziert.

Man sollte beachten, dass der Wolf ein Wirt für den Parasiten *Echinococcus granulosus* ist, der auch den Menschen befallen kann. Der Parasit wird durch Eier, die im Fraß oder dem Wasser vorhanden sind, übertragen. Die Eier können auch eingeatmet werden. Wolf und Fuchs setzten Eier mit dem Kot frei.

Bei dem Hantieren mit Kot von Wolf und Fuchs ist Vorsicht geboten



Abbildung 3.6. Eine Höhle – Öffnung zirka 40 Zentimeter.

Markierungen finden sich meist auf sichtbaren Stellen wie Steinen, Baumstämmen oder Stümpfen. Jedes Mal, wenn ein Wolf an so einer Markierung vorbei läuft, »erneuert« er sie, um die Grenze zu markieren. Will man Wölfe einfangen, hat man eine bessere Chance, wenn man es an den Urinmarkierungen versucht.

Fortpflanzung

Die Fähe wird in der Zeit zwischen Dezember und Mitte März läufig. Je weiter nördlich das Rudel lebt, desto später werden die Weibchen läufig. In unseren Breiten fällt die Läufigkeit in die Zeit von Mitte Februar bis Mitte März. Wenn man Blut in den Urinmarkierung vor Mitte Dezember findet, ist das ein sicherer Hinweis auf Hybridisierung.

Es ist sehr selten, dass eines von den jüngeren Weibchen des Rudels läufig wird und man Blut im Urin von mehr als einem Individuum des gleichen Rudels findet. So ein Ereignis könnte ein Zeichen auf Hybridisierung sein, oder dass das Alphamännchen das alte Alphaweibchen verlassen hat – was mitunter passiert.

Es sind Fälle beobachtet worden, in denen das Alphamännchen das Alphaweibchen verließ und sich mit einem jüngeren Weibchen des Rudels paarte. Meistens muss das alte Alphaweibchen dann das Rudel verlassen und wählt das erstbeste Männchen, was sie finden kann. Diese Zwischenfälle führen oft zu Hybridisierung, wenn dieses Weibchen sich mit Hunderüden paart.

Dass es meistens die Wolfsfähe ist, die sich mit Hunden paart und lebensfähige Nachkommen hat, hängt von zwei Faktoren ab. Ihre Läufigkeit ist, im Gegensatz zu der von Hunden, besser an die klimatischen Verhältnisse angepasst, und da es sich oft um ein Alphaweibchen handelt, wird sie den Welpen beibringen, sich wie Wölfe zu benehmen haben.

Nach einer Tragzeit von 63 bis 75 Tagen wirft sie eine unterschiedliche Anzahl von Welpen.

Junge Männchen werden erst nach zwei Jahren geschlechtsreif, aber paaren sich in allgemein nicht vor dem dritten Lebensjahr. Bis dahin dürfen sie meist bei den Eltern bleiben. Junge Weibchen werden zum Anfang ihres dritten Lebensjahres geschlechtsreif. Die geschlechtsreifen Jungwölfe verlassen das Rudel und machen sich auf die Suche nach einem eigenen Revier.

Die Welpen und die Höhle

Wölfe benutzen jedes Jahr dieselbe Höhle. Diese findet man zumeist unter den Wurzeln von Bäumen oder in geeigneten Hohlräumen in Bergen und Steinhügeln. Die Höhle hat nur einen Eingang und ist vier bis fünf Meter tief. Sie liegt meistens in der Nähe von Wasser, und man erkennt sie bei an dem Gestank von verrottendem Fraß. Der Boden und die Vegetation vor dem Eingang sind immer ausgetreten.

Wenn die Höhle durch irgendeinen Zufall weit entfernt von Wasser liegt (2–5 km,) zieht das Rudel dichter, sobald die Welpen von Milch zu fester Nahrung übergehen.

Abbildung 3.7 zeigt eine typische Wolfshöhle, die etwa vier Meter tief gerade in den Hang hinein reicht. Weiter innen erweitert sich die Höhle. Dort verbringt das Weibchen den Sommeranfang mit ihren neugeborenen Welpen. Man kann beobachten, dass der Wolf bevorzugt Höhlen auswählt, die zum Beispiel von einer Baumwurzel geschützt sind.

Es kann vorkommen, dass das Alphaweibchen eine neue Höhle baut, in der sie ihre Welpen gebiert, insbesondere dann, wenn die angestammte Höhle überschwemmt oder wenn das Alphaweibchen vor der Geburt gestört wurde. Die lokalen Umstände bestimmen, wie lange der Wurf in der Höhle bleibt.

Sobald die Welpen unabhängiger geworden sind, jagt das Alphapaar zusammen und gibt den wachsenden Welpen zu fressen. Wenn die Welpen noch jünger sind, hat das Alphamännchen die Verantwortung für das Jagen.

Im Herbst wächst das Jagdgebiet und die Wölfe gehen von einem sesshafteren Leben rund um die Höhle zu einem beweglicheren Leben in ganzem Revier über. Das Alphapaar bringt jetzt nicht länger das Futter zu den Nachkommen, sondern die älteren Wölfe zeigen ihnen den Weg zum Kadaver.



Abbildung 3.7. Dr. Erik S. Nyholm an einer Höhle. [U.P. Kinnunen]

Nahrung

Die Nahrung des Eurasischen Wolfes unterscheidet sich in den geografischen Gebieten. In Nordrussland und Nordeuropa jagt der Wolf meist Elche, im Gegensatz zu den Iberischen Wölfen, die Haustiere und Vieh jagen und große Konflikte mit der lokalen Bevölkerung verursachen. In Sibirien sind Rentiere die häufigste Beute des Wolfes, aber auch Waldrentiere, Wildschweine und Rehe. Der Wolf kann auch Hasen und Dachse fressen.

Der Wolf ist kein »Allesfresser«, das heißt, er jagt nicht alle Tiere, denn das Rudel spezialisiert sich auf gewisse Tierarten und ignoriert die anderen. Erst wenn die Hauptbeuteart weniger wird, suchen die Wölfe neue Tierarten und lernen, wie sie diese jagen müssen.

Das ist auch der Hauptgrund, warum Menschen denken, dass der Wolf ungefährlich ist.

Der russische Forscher Pavlov dokumentierte einen Fall, in dem sich Wölfe auf Haustiere spezialisiert hatten, die auf einer Weide standen. Einmal verursachten die Wölfe Panik bei den Tieren und sie schafften es, aus der Weide auszubrechen, um in den Wald zu laufen. Im Wald ließen die Wölfe das Weidevieh in Frieden, denn sie hatten nur gelernt, es auf der Weide zu jagen.

Pavlovs Beobachtungen stimmen mit den Erfahrungen von Dr. Erik S. Nyholm, einem finnischen Raubtierforscher, überein. Anstatt ein ganzes Rudel zu töten, tötete er nur das Alphamännchen und zwang das Rudel so, vorsichtiger mit seiner Beute umzugehen und neue Beutetiere zu finden. In diesem Fall hatten die Rentierbesitzer eine ganze Zeit ihre Ruhe.

Wenn das Alphamännchen oder das Alphaweibchen sterben, verändert dies die Struktur des Rudels, aber es führt nur selten dazu, dass das Rudel zerbricht oder die Nachkommen sterben. Wie vorher bereits erwähnt, geht die Rangordnung durch das ganze Rudel, und der Wolf, der nach dem eliminierten Wolf rangiert, wird das Kommando übernehmen.

So verschwenderisch ist die Natur nicht, dass ein Verlust das ganze Rudel zerstören würde.

Ein Wolf verbraucht zirka 1.500 Kilogramm Fleisch im Jahr. Im Durchschnitt frisst er 3,2 bis 3,5 Kilogramm am Tag. Wölfe im Tierpark oder halbzahme Tiere mit gutem Nahrungsangebot bei wenig Bewegung schaffen 2,5 Kilogramm täglich. Umgerechnet tötet ein Rudel etwa 150 bis 180 Elche im Jahr. Beute ist den Wölfen außer im Tierpark nicht garantiert. Daher kann ein ausgewachsener Wolf an einem Tag bis zu 16 Kilogramm Fleisch fressen, und die nächsten Tage hungern. Ohne Nahrung kann der Wolf gut 14 Tagen überleben und noch die Fähigkeit besitzen, Beutetiere zu erlegen.

In einer schwedischen Studie aus dem Jahr 2008 von der Universität für Landwirtschaft in Grimsö, berichteten Forscher aus der Abteilung für Wildforschung, dass 96 Prozent der Nahrung von Wölfen aus Elch bestand. Von 199 getöteten Tieren waren es 148 Elche, neun Hirsche, fünf Biber, zehn Dachse, sechs Hasen, 20 Vögel (Birkhuhn und Auerhuhn) und ein Rinderkalb. Von den Elchen waren es 133 Kälber und 15 einjährige Elche.

Dieses Resultat sollte infrage gestellt werden, denn Statistiken in Russland und Finnland zeigten, dass der Wolf vor allem ausgewachsene Elche angreift.

Ein Räuber oder ein nützlicher Jäger?

Meistens wird behauptet, dass der Wolf selektiv jagt, das heißt, er soll hauptsächlich alte, schwache und junge Tiere erbeuten. Die Behauptung, der Wolf fördere dadurch die Gesundheit des Wildbestandes stammt von ökologischen Untersuchungen in Amerika. Nach ihnen soll der nordamerikanische Wolf vor allem kranke und schwache Tiere jagen, die während einer Wolfsattacke auf eine Herde einfach von den gesunden Tiere zu unterscheiden sind, und aus diesem Grund langsamer flüchten.

Pavlov wiederum bemerkte über die Forschung, dass er zwar nur Fotos von den nordamerikanischen Wölfen gesehen hatte, aber dass sie auf diesen wie Wolf-Hund-Hybriden aussahen. In den Rudeln kommen auch schwarze Tiere vor, was bedeutet, dass sie vermutlich keine reinen Wölfe sind.

Bei einer Untersuchung im Fernen Osten, in der Nähe von Chabarovsk, hat sich gezeigt, dass die Wölfe mehr Hirsche töteten, als sie fressen konnten. Ein Hinweis darauf, dass die dortigen Wölfe gerne Futter aufbewahrten. Auch die russischen Forscher Kutjerenko und Zubkov behaupteten, dass der Wolf mehr Huftiere tötet, als er zur Nahrung braucht.



Abbildung 3.8. Ein Wolfsrudel verfolgt einen Wapitihirsch. [Yellowstone, NPS Dan Stahler]

Abbildung 3.9 wurde in Finnland aufgenommen, wo einige Wölfe nachts etwa ein Dutzend Schafe auf eine Weide rissen. Der Verlust war besonders schwer, weil es sich um Zuchttiere handelte. Eine Auslesezücht, die dutzende Jahre in Anspruch ge-

nommen hatte, wurde in einer Nacht zerstört. Und das in einem Gebiet, in dem es eigentlich keine Wölfe geben dürfte.

Die meisten Schafzüchter, die schon mal Besuch vom Wolf hatten, wissen, dass die Wölfe sich nicht nur mit einem Schaf begnügen. Oft hören sie nicht auf, bis alle Schafe tot sind.

In solchen Zeiten ist es nicht einfach, die guten Seiten zu sehen und die Behauptung zu glauben, dass der Wolf die Widerstandsfähigkeit seiner Beutetierarten fördert. Seit Langem ist bekannt, dass der Wolf für die Populationen seiner Beutetiere nicht notwendig ist. Grundsätzlich erhöht jede Form der Jagd die Qualität des Wildtierbestandes, wenn sie nicht auf künstliche Weise bestimmte Individuen oder ganze Populationen ausrottet.

Der Wolf auf der Jagd

Die Jagdmethoden des Wolfes unterscheiden sich wesentlich von denen all seiner Verwandten in der Familie Canidae. Weder der Kojote noch der Fuchs oder der Schakal haben so ein reiches Arsenal an Jagdgewohnheiten von der Evolution bekommen. Um zu verstehen, wie der Wolf jagt, muss man erst verstehen, wie der Wolf funktioniert.



Abbildung 3.9. Eine Tragödie, die von Wölfen in Finnland verursacht wurde.

Der Wolf ist eines der wenigen Tiere, das nicht von einem einzelnen Ereignis oder Phänomen lernt. Der Wolf lernt zum Beispiel, wie er eine Tür öffnet, in dem er den Menschen dabei beobachtet. Der Wolf braucht nicht weiter üben, um es schließlich selbst zu schaffen.

Der Hund ist in dieser Disziplin total unterlegen, denn er braucht für diese Aufgabe Training.

Wenn der Wolf neue Beutetiere erschließen muss, fängt er an, die neue Beute in einigem Abstand zu beobachten. Schließlich geht er näher an die Beutetiere heran und greift sie zum Schein an, um zu sehen, wie sie reagieren. Diese Scheinangriffe werden später konkreter, bleiben aber anfangs noch ohne Erfolg. Schließlich wird der erste richtige Angriff gewagt, das Rudel verfeinert seine Methoden.

Die Jagd des Wolfes kann in einige grundlegende Schritte aufgeteilt werden.

Lokalisierung von Beutetieren

Das Rudel findet Beutetiere, wenn es durch das Revier streift oder Gebiete aufsucht, in denen sich die Beutetiere häufig aufhalten, mithilfe des Gehör- und Geruchssinns. Wölfe überraschen ihre Beute bevorzugt beim Ruhen, damit sie ihnen so nah wie möglich kommen, um sie mit einem Satz zu packen. Um dies zu erreichen, zeigt der Wolf Geduld und Ausdauer bei dem Versuch, seiner Beute näher zu kommen.

Es ist für den Wolf viel einfacher, einen Elch zu erbeuten, wenn er es schafft, den Elch im Liegen oder Stehen zu überraschen.



*Abbildung 3.10. Ein Wolfsrudel treibt eine Bisonherde.
[Yellowstone National Park Service]*

Angriff und Abschluss

Wenn die Wölfe bis auf eine Distanz von zehn Metern herankommen, greifen sie mit ein paar langen, schnellen Sprüngen an. Wenn der Angriff in offenem Terrain erfolgt, haben die Wölfe keine Chance, sich zu verstecken. In diesen Fällen beginnt die Attacke bereits 180 bis 200 Meter vor Erreichen des Beutetieres.

Wenn die Wölfe es nicht schaffen, ihre Beute zu greifen und ordentlich festzuhalten, geht die Jagd über etwa 200 bis 500 Meter weiter, danach gibt das Wolfsrudel in der Regel auf. Diese Beobachtungen stimmen mit den Berichten aus Nordamerika über die Jagdmethoden der dortigen Wölfe auf Elch und Hirsch überein.

Wenn es der Wolf auf den ersten 400 Metern schafft, seine Beute richtig zu packen, ist ihm der Jagderfolg garantiert [Bolotov, 1981].

Alternativ können die Wölfe eine Herde so lange langsam vor sich her treiben, bis eines der Tiere aufgibt oder von der Herde getrennt wird. Erst dann wird es von den Wölfen angegriffen (Abbildung 3.10 und Abbildung 3.11).

Während so einer Jagd werden verschiedene Methoden benutzt. Die Wölfe versuchen zum Beispiel, das Leittier mit Scheinattacken an den Flanken der Herde zu verunsichern. Die Wölfe können auch in die Herde eindringen, um Panik zu verursachen und so die Tiere voneinander zu trennen.



Abbildung 3.11. Ein Wolfsrudel kreist einen Bison ein, der von seiner Herde getrennt wurde.
[Yellowstone National Park Service]

»So eine Attacke auf Weidevieh wurde am 12. März 2015 in Crow Creek Wyoming (USA), beobachtet. Ein Wolfsrudel griff 250 Kühe mitten in der Nacht auf der Weide an, und die Herde trennte sich in drei Gruppen, die alle über mehrere Kilometer in verschiedene Richtungen davonliefen. Da sie auch durch Zäune brachen, dauerte es mehrere Tage, bis die Kühe sich beruhigten und eingefangen werden konnten. Über den Fall wurde in der Zeitung, Wallowa County Chieftain, am 18 März 2015 berichtet.«

Dieser Vorfall zeigt, wie Wölfe Beutetiere gemeinsam angreifen, und wie diese reagieren, wenn sie von Wölfen bedroht werden.

Dass es sich hierbei um selektives Jagen handelt, ist ein Wunschtraum und Verzerrung der Wirklichkeit. In so einem Fall erbeutet der Wolf das Tier, das er am leichtesten bekommen kann oder das von der Herde getrennt wurde.



Abbildung 3.12. Ein finnischer Jagdhund, von einem unbekanntem Raubtier getötet.

Wenn die Wölfe ein Tier von der Herde getrennt haben, kreisen sie das Tier schnell ein, und dessen Tage sind gezählt (Abbildung 3.11). Aggressive Attacken von allen Seiten, mit kräftigen Bissen, die Muskeln und Sehnen zerreißen, schwächen das Tier

schnell, und der Kampf ist rasch vorüber. Oft greifen Wölfe den weichen Bauch an und reißen ihn mit den Zähnen auf, so dass das Tier dann durch den Blutverlust verendet.

Die Wölfe fangen oft schon an zu fressen, ohne ein großes Tier zuvor zu töten, wie es zum Beispiel Löwen und Tiger tun. Es sind viele Fälle dokumentiert worden, in denen die Wölfe von noch lebendigem Vieh zu fressen begannen, das im Schockzustand still stehenblieb und sich nicht mehr verteidigte.

Eine weitere Taktik, die Wölfe bei der Jagd benutzen, ist, ihre Beutetiere in eine Schlucht zu treiben. Die Methode ist effektiv, wenn ein einziger Elch erbeutet werden soll, aber sehr verschwenderisch, wenn Wölfe eine ganze Schafherde in den Abgrund zwingen und alle Schafe sterben oder später getötet werden müssen. Diese Strategie wird von Wölfen in Frankreich und in Spanien genutzt.

Wenn die Jagd vorbei und das Beutetier tot ist, fängt die Party an. Es erfolgt keine gerechte Verteilung, sondern die Mahlzeit wird der Rangordnung nach verteilt, wobei der Ranghöchste zuerst fressen darf.

Wenn ein einsamer Wolf einen erwachsenen Elch angreift, kann es passieren, dass der Wolf getötet wird [Heptner & Naumov 1965], aber das ist eine Ausnahme. Im Jahr 1999 wurde ein großer Rüde beobachtet, der alleine drei ausgewachsene Elche in nur einer Woche getötet haben soll. Als dieser Wolf später geschossen wurde, wog er 55 Kilogramm.



Bild 3.13. Ein Elchhund, der vom Wolf angegriffen wurde, und ein vom Wolf angefressenes Pferd.

Der Wolf und kleinere Beutetiere

Der Wolf greift oft auch kleine Tiere wie Fuchs, Hase und Hund an. Diese werden nicht notwendigerweise direkt getötet, sondern häufig trägt der Wolf das Tier an einen Ort, an dem er es in Ruhe fressen kann.

Ein erwachsener Wolf kann eine bis zu 40 Kilogramm schwere Beute tragen, ohne dass dies seine Beweglichkeit einschränkt.

Für Hundebesitzer kann dies wichtig zu wissen sein. Oft lebt ein Hund noch, wenn er weggetragen wird. Wenn man es schafft, den Wolf zu stoppen, hat man gute Chancen, den Hund zu retten. Gelingt dies nicht, findet man die Reste des Hundes in zirka zwei bis drei Kilometern Entfernung vom Ort des Angriffes.

Dieses Verhalten des Wolfes hat auch vielen Kinder das Leben gerettet, die von Wölfen verschleppt worden sind. Die Wölfe sind dazu gezwungen, ihre Beute loszulassen, wenn sie überrascht werden. Ähnliche Fälle sind in Russland, Finnland, Frankreich und in Italien dokumentiert worden.



Abbildung 3.14. Ein Waldrentier, das von Wölfen getötet wurde.

Der Wolf beginnt fast immer mit den Eingeweiden, bevor er den Rest auffrisst. Diese wichtige Tatsache ist zu beachten, wenn man den Räuber bestimmen will, der zum Beispiel einen Hund getötet hat. Abbildung 3.12 zeigt einen finnischen Jagdhund, der tot im Wald gefunden wurde, nachdem er einen Tag zuvor bei der Jagd verschwand.

Nach Begutachtung der Spuren an dem Hund wurde von Experten »versichert«, dass es sich bei dem Täter um einen Wolf gehandelt habe. Der Hund wurde begraben, bevor eine gründlichere Analyse gemacht werden konnte. Es ist jedoch recht klar, dass es in Wirklichkeit kein Wolf gewesen sein kann. Der Wolf frisst nicht nur ein kleines

Stück vom Hinterbein und verlässt dann seine Beute. Der Wolf zerreißt meistens den Bauch und frisst die Eingeweide, bevor er sich den Rest vornimmt

Was mit dem Hund geschehen ist, erfordert einige Kommentare:

1. Ein getöteter Hund sollte immer untersucht werden. Wie schlimm es auch erscheinen mag, die Haut sollte dort abgenommen werden, wo Spuren von Zähnen und Krallen zu sehen sind. Wenn das Gewebe um die Wunden schwarz ist, sind die Verletzungen verursacht worden, während der Hund noch am Leben war.
2. Es darf nicht vergessen werden, große Mengen Blut fließen nur bei lebendigen Tieren.
3. Raubtiere greifen ihre Beutetiere unterschiedlich an. Ein Luchs hinterlässt tiefe Abdrücke der Krallen, die sich meist im Nacken finden.



Abbildung 3.15. Zwei Elche, die von Wölfen getötet wurden.

Abbildung 3.13 zeigt, welch großen Schaden ein Wolf mit nur einem Biss anrichten kann. Der Hund in der linken Abbildung entkam zwar den Wölfen, musste aber später eingeschläfert werden, da sich der Biss in der Folge schwer entzündete. Das Pferd

in der rechten Abbildung wurde noch lebend angefressen und verblutete an seinen schweren Verletzungen.

Das Waldrentier in Abbildung 3.14 ist möglicherweise von einem Luchs getötet worden. Der eingekreiste Bereich scheint Krallenspuren zu zeigen. Dass der Bauch nicht aufgerissen wurde, deutet auf Luchs oder Vielfraß hin.

Abbildung 3.15 zeigt die Reste einer Elchkuh und ihres Kalbes, die Opfer eines Wolfsrudels wurden. Hier sehen wir deutlich, wie die Wölfe die Eingeweide gefressen und den Darminhalt verteilt haben.

Abbildung 3.16 zeigt eine merkwürdige Eigenheit der Wölfe. Wenn sie eine tragende Kuh erbeuten, reißen sie die ungeborenen Kälber heraus, ohne diese zu fressen.



Abbildung 3.16. *Zwei ungeborene Kälber, die von Wölfen herausgerissen, aber nicht gefressen wurden.*

4

KAPITEL



DER WOLF UND DER MENSCH

Die Ideologie ist der größte Feind der Wahrheit. Jahrhundert für Jahrhundert stolperte Generation um Generation mit neuen und besseren Lösungen über die immer gleichen, alten Probleme, nur um sich später als Verlierer zurückzuziehen, genau wie es die Generationen vor ihnen gemacht haben. Nur Torheit und Idiotie werden vererbt. Wo aber werden alle die Erfahrungen der normalen Menschen, wie Du und ich, niedergeschrieben? Sie verschwinden für immer, weil wir es besser wissen!

DER WOLF DURCH DEN ZEITEN

Am 29 Juni 1917 publizierte »The New York Times« eine kleine Notiz über den Krieg im Osten. Die Frontlinie verlief zwischen den russischen und den deutschen Truppen von Kaunas in Litauen bis Minsk in Weißrussland. Hungrige Wölfe waren eine Bedrohung für die Männer in den Schützengräben geworden. Erfolglos wurden sie mit Schusswaffen, Gift, Granaten und Maschinengewehren bekämpft. Als die ersten Wolfsrudel eliminiert waren, kamen neue Wölfe. Schließlich gaben die russischen und deutschen Kommandanten den Befehl zur Waffenruhe, um gegen die Wölfe vorzugehen. Für eine kurze Zeit konzentrierten sich die streitenden Truppen auf die Wölfe und zusammen schafften sie es, diesem Gräuel ein Ende zu bereiten.

Erst danach konnte der Krieg »in Frieden« weitergehen.

Wölfe, die in Gebieten leben, in denen es reichlich Beutetiere gibt, sind keine Bedrohung für den Menschen, solange man dafür sorgt, dass der Wolf eine natürliche Scheu vor uns Menschen behält. So vorsichtig wie der Wolf von der Natur aus ist, vermeidet er den direkten Kontakt mit den Menschen – und überhaupt mit allen unbekanntem Kreaturen oder Objekten, denen er begegnet. Russische Forscher haben gezeigt, dass der Wolf dem Menschen nicht nahekommt, auch im Revier nicht. Er begnügt sich normalerweise damit, den Menschen aus sicherer Entfernung zu beobachten.

Das gleiche zögerliche Verhalten hat man bei Wölfen beobachtet, die einen Kadaver aufsuchen. Es kann mehrere Wochen dauern, bevor sie sich einem Kadaver vorsichtig nähern, und eine kleine Veränderung in ihrer Umgebung führt dazu, dass sie sich wieder zurückziehen und erst Wochen später zu genaueren Beobachtungen zurückkehren. Es reicht, eine Tüte in einem Baum aufzuhängen, um den Wolf wieder zum Rückzug zu bewegen. Wenn sie einen fremden Duft riechen, zum Beispiel den eines Menschen, kehren sie nie wieder zu diesem Kadaver zurück.

Das Leben eines Wolfes spielt sich in engen Bahnen von zusammenwirkenden Instinkten und erlernten Reflexen ab. Sein Handeln wird vollständig von seinen Instinkten gesteuert, und er würde keine potentiellen Beutetiere angreifen, die nicht mit dem Erlernten übereinstimmen. Je größer der Unterschied in Aussehen, Geruch oder Geräuschen eines Beutetieres von dem Gelernten ist, desto schwerer ist es für einen Wolf ein neues Tier als Beute zu akzeptieren. Um den Menschen als potentielle Beute zu erkennen, muss ein Wolf alles, was er vorher gelernt hat, hinter sich lassen und eine völlig neue Jagdmethode von Beginn an lernen.

Wer den Wolf absichtlich an den Menschen gewöhnt, bringt ihn einen Schritt näher zu dem Punkt, an dem Wölfe den Mensch als eine potentielle Beute betrachten. Dies geschieht ungeachtet der Anzahl anderer Beutetiere. Für Wölfe, die einmal »über diese Grenze gegangen sind«, ist es praktisch unmöglich wieder zurückzukehren. [Valerius Geist]

Krieg, Frieden und Wolf

Im Juni 1812 marschierte Napoleon über die Grenze nach Russland. Nur ein halbes Jahr später, im Dezember, hinterließ er 550.000 tote Soldaten. Abgesehen davon, dass Russland stark verwüstet war, fing die dortige Wolfspopulation an, kräftig zu wachsen. Napoleons Kriegstreiben war kurz, und obwohl er mit den Leichen von 550.000 Soldaten und Tausenden von Pferden für gutes Futter für die Wolfspopulation sorgten, war dieser Effekt zeitmäßig begrenzt.

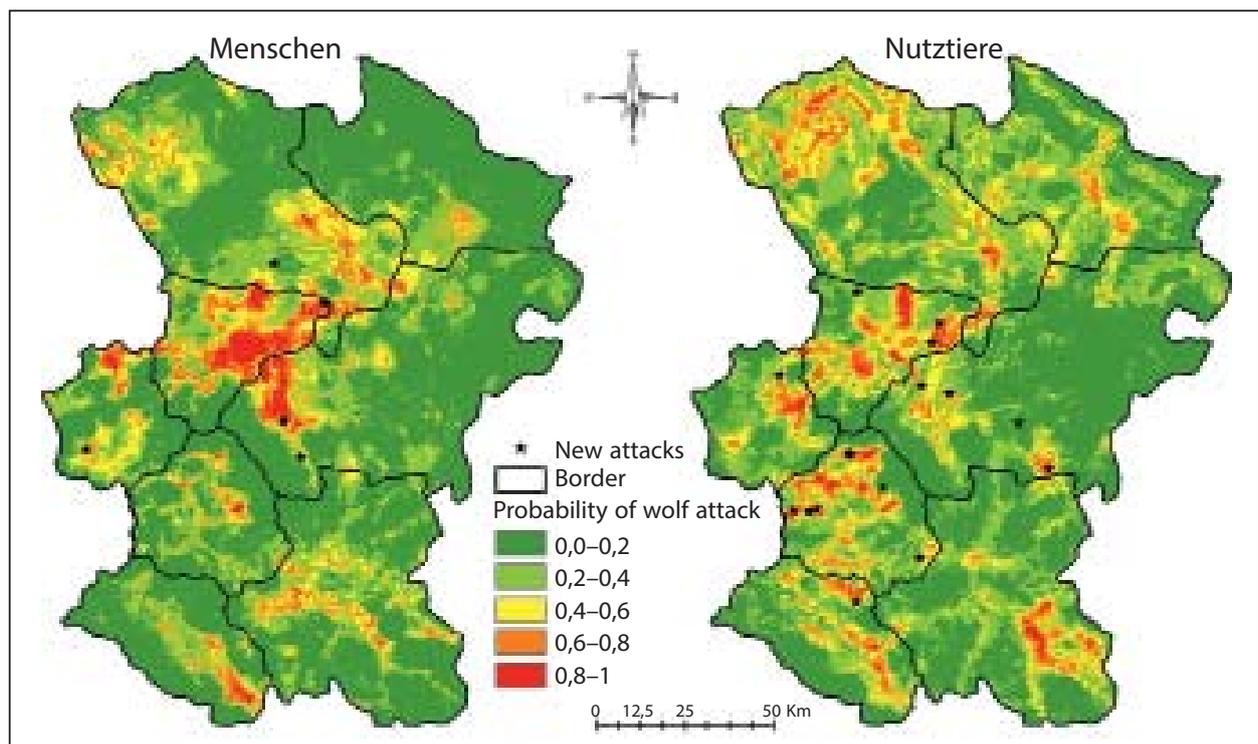


Abbildung 4.1. Das Risiko im Iran, von einem Wolf angegriffen zu werden (2014).

Zu Beginn habe ich bereits ein ähnliches Geschehen während des Ersten Weltkrieges beschrieben. Der Krieg dauerte vier Jahre, und die Wolfspopulation in Russland wuchs in dieser Zeit signifikant an. Teilweise, weil es Futter gab und teilweise, weil die Bevölkerung keine Zeit oder Ressourcen hatte, die Wölfe zu bekämpfen.

Auf Grundlage einer nicht allzu vertrauenswürdigen Statistik aus dem Jahr 1930 wurde die Wolfspopulation in Russland auf 100.000 Wölfe geschätzt. Während der Kriegsjahre 1941 bis 1945 wuchs die Population mit 47 Prozent jedes Jahr und am Ende des Jahres 1945 gab es 466.000 Wölfe. Meine eigenen Befragungen von Männern, die in den Waffen-SS-Truppen gekämpft haben, bestätigen, dass die Wölfe sehr gut für die Leichen gesorgt haben. Der starke Anstieg der Wolfspopulation wurde vor allem in Gebieten beobachtet, in denen sich deutsche Truppen befanden [Heptner & Naumov 1965].

Während der 70 Jahre, in denen die Sowjetunion bestand, wurden mehr als 1,5 Millionen Wölfe getötet, und in der Zeit von 1936 bis 1987 wurden jährlich 20.000 bis 40.000 Wölfe erlegt.

Der russische Forscher Pavlov beschrieb das Problem im Kirov-Distrikt, in dem die Anzahl von menschenfressenden Wölfen im Jahr 1944 dramatisch gestiegen war und sich bis 1952 weiter steigerte, bevor das Gebiet von den menschenfressenden Raubtieren befreit wurde. Insgesamt wurden in der Zeit von 1944 bis 1952 26 Kinder im Kirov-Distrikt getötet.

Es gibt Hinweise, dass die Anzahl der menschenfressenden Wölfe in schwierigen Zeiten ansteigt, um später, wenn der Krieg zu Ende ist, wieder weniger wird. Es ist eine Tatsache, die wir ausführlich in den historischen Büchern nachlesen können, dass der Wolf Menschenfleisch frisst.

Nicht nur Krieg hat die Wolfspopulation beeinflusst, sondern die negativen Einwirkungen von Wölfen wurde bereits im Jahr 812 von Karl dem Großen beschrieben, der Truppen versammelte, um die Wölfe zu bekämpfen. Aber es sollte noch Tausend Jahre dauern, bevor man die Wolfsproblematik in den Griff bekam. 1818 lernte man, Strychnin aus Samen zu gewinnen, und erfand so ein effektives Mittel, um den Wolf zu bekämpfen. Mehr über die Herstellung des Giftes Strychnin ist im Internet nachzulesen [Wikipedia]. Während dieser Zeit kam auch die Entwicklung der Feuerwaffen ordentlich in Gang, was zu einem effektiveren Abschuss der Wölfe führte.

Trotz der Versuche, die Gefahren durch die Wölfe zu eliminieren, waren sie noch immer eine tägliche Bedrohung für die Menschen, sowohl in der Stadt als auch auf dem Land. Es ist in Büchern nachzulesen, dass die Menschen sich nachts nicht trautes, in den Wald zu gehen, und die Kinder von bewaffneten Männern zur Schule eskortiert werden mussten. Parallelen dazu gibt es auch heutzutage noch (im Jahr 2015) auf dem Land in Finnland und Skandinavien.

Wann wird der Wolf gefährlich?

Es gibt viele Theorien darüber, wie gefährlich der Wolf ist, aber nur eine Wahrheit. Alle fleischfressenden Raubtiere stellen eine Gefahr für den Mensch dar. Häufig wird die Behauptung, dass Autos, Elche, Hunde oder Wespen gefährlicher als Wölfe wären, wiederholt. Der Faktor, den man hierbei vernachlässigt, ist die Exposition. Die Wahrscheinlichkeit korreliert nicht mit der Anzahl der absoluten Todesfälle, sondern wie häufig man sich den verschiedenen Risiken aussetzt.

Wenn man Auto fährt, oder sich zu Fuß auf Straßen bewegt, gibt es eine berechnete Wahrscheinlichkeit, mit der man angefahren wird oder mit einem anderen Auto kollidiert. Wenn man sich dazu entschließt, sein Leben mit den Wölfen im Kolmården Zoo (Schweden) zu verbringen, ist die Wahrscheinlichkeit früher oder später von den Wölfen aufgefressen zu werden sehr viel größer, als die Wahrscheinlichkeit, durch einem Autounfall zu sterben.

Wenn ein Kind dazu gezwungen ist, jeden Morgen durch ein Wolfsgebiet zu gehen, um zur Bushaltestelle zu gelangen, ist die Wahrscheinlichkeit, von einem Wolf angegriffen zu werden größer als die Wahrscheinlichkeit, von einem Elch getötet zu werden. Dies ist so, weil das Kind sich der Gefahr aussetzt, auch wenn die Gefahr in anderen Zusammenhängen minimal ist.



Abbildung 4.2. Ein Tierparkswolf betrachtet den Menschen hinter Gittern.

Abbildung 4.1 zeigt eine Karte der Provinz Hamadān im Iran, wo man die Wahrscheinlichkeit für Menschen und Vieh berechnet hat, von einem Wolf angegriffen zu werden. Diese Studie wurde in dem Wissenschaftsjournal *Biological Conservation* 177 im Jahr 2014 publiziert.

Es ist also klar, dass es Orte in deutschen Wäldern gibt, in denen die Wahrscheinlichkeit größer ist, von einem Wolf angegriffen zu werden, als von einem Elch.

Es gibt keine ungefährlichen Wölfe

Der Verhaltensforscher und Professor in Verhaltenswissenschaft, Erich Klinghammer, beantwortete die Frage, ob es »zahme Wölfe« und »ungefährliche Wölfe« gäbe, mit der Erkenntnis:

»Es gibt keine ungefährlichen Wölfe. Obwohl es viele Vorteile hat, sich mit einem Wolf zu sozialisieren, wird das Risiko nicht verschwinden, dass der Wolf seinen Begleiter angreifen kann. Der Wolf behandelt den Menschen wie einen anderen Wolf. Das bedeutet Beißen und Angreifen als würde der Wolf einen anderen Wolf angreifen. Ungeachtet davon, wie ein menschlicher Begleiter sich verhält, kann der Wolf plötzlich denken, dass eine Konfrontation notwendig ist.«

Hier ist es wichtig zu notieren, dass der Mensch nur einen Wolf mit niedrigem Rang im Rudel, in dem sich beide befinden, händeln kann. Die Folge ist trotzdem ganz automatisch, dass der Wolf es irgendwann versuchen wird, in einen etwas höheren Rang zu gelangen – so funktioniert das auch bei Hunden.

Der Wolf begegnet dem Menschen

Wenn wir das Verhältnis von Wolf und Mensch diskutieren, können wir die Frage über Gefahren nicht ausklammern. Es gibt keine gründlichen Analysen über die Fälle, in denen Wölfe Menschen angegriffen haben, und heute ist es offenbar nicht mehr passend, so etwas zu diskutieren.

Wölfe und Hunde haben ein ähnliches Defensivverhalten. Sie zeigen entweder ein aggressives (*aktiv-defensiv*) oder ein furchtsames (*passiv-defensiv*) Verhalten gegenüber Fremden. Das Verhalten wird durch drei Faktoren bestimmt: Genetik, Erziehung (*Ontogenie*) und sozialen Rang im Rudel. Die Angst vor Mensch kann also folgende Ursachen haben:

1. *Angeboren* – jedes Individuum reagiert unterschiedlich auf Gefahren.
2. Eine vom Alphaweibchen während der Prägungsphase *erlernte Tradition*, wie Beute gemacht wird.

3. Eine persönliche Erfahrung, bei der durch eine Begegnung mit Menschen *ein Reflex* im Gehirn gespeichert wurde.

Wölfe in Gefangenschaft verlieren einen Teil der natürlichen Angst vor Menschen, und ihr Verhalten wird meist von passiven Verteidigungsreaktionen dominiert. Sie ziehen sich in eine Ecke zurück und fangen an, im Käfig herumzulaufen, wenn ein fremder Mensch hineinkommt. Es scheint, als blockiere das passive und furchtsame Verhalten das aktive und aggressive Verhalten.

Wenn wilde Wölfe eingefangen werden, dauert es zwei bis drei Monate, bis sie keine Angst mehr vor Menschen haben. Wenn die Angst vor dem Mensch langsam verschwindet, wird der Wolf aggressiver. In diesem Fall wird er für den Halter gefährlich. Nach ein paar Monaten gibt der Wolf dieses aggressive Verhalten auf und zeigt aktive Unterwerfung und lässt sich streicheln

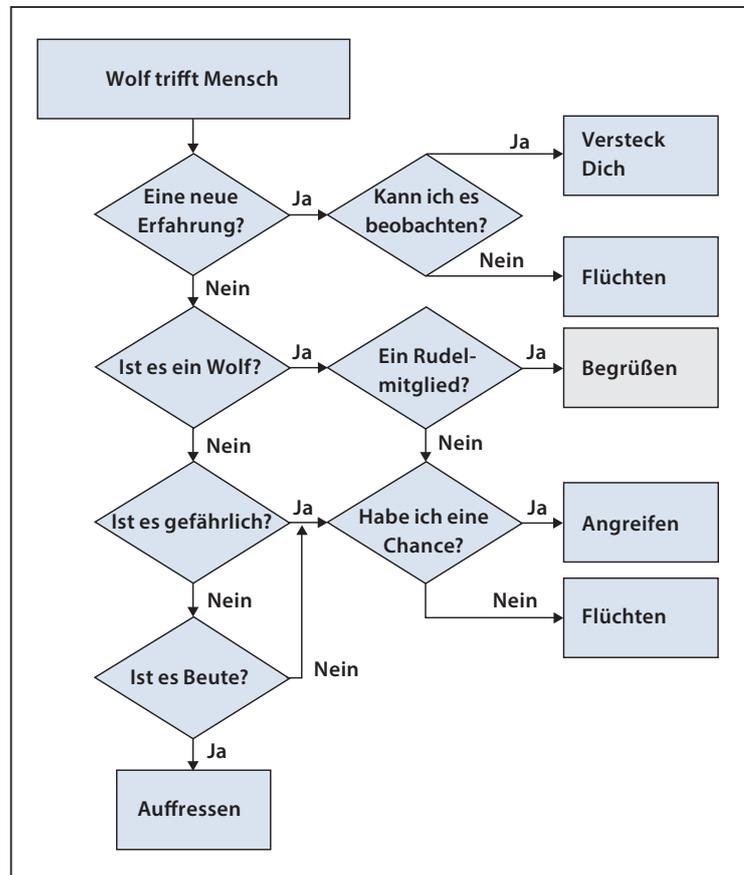


Abbildung 4.3. Die Logik der Wölfe.

Jetzt kann er als gezähmt betrachtet werden, aber überhaupt nicht als ungefährlich.

Bibikov hat die Aggressivität bei 22 Wölfen studiert, die in einem Tierpark in Moskau geboren wurden. Alle Wölfe wurden als Welpen an den Menschen gewöhnt. Von diesen 22 Welpen zeigte nur ein Welpe das passive-defensive Verhalten gegenüber den Pflegern, es verschwand aber relativ schnell. Die übrigen behielten ihre »angeborene« Angst vor Fremden bis zum Erwachsenenalter.

In einem Alter von zwei Jahren wurde die Aggressivität der Wölfe gegenüber Fremden wieder untersucht. Bei neun der untersuchten Wölfe zeigte sich die Aggressivität schwach, und bei sieben Wölfen fehlte die Aggressivität ganz. Die restlichen sechs Wölfe behielten ihr aggressives Verhalten, wobei einem dieser Wölfe das passive-de-

fensive Verhalten, das heißt Anzeichen von Furcht, völlig fehlte. Dieser Wolf versuchte immer wieder, Fremde anzugreifen.

Trotz der begrenzten Auswahl kam Bibikov zu dem Schluss, dass 30 Prozent der Wölfe in Russland das Potential haben, Menschen anzugreifen. Der Grund, aus dem sie nicht angreifen, ist, dass alle Tiere in der Natur einen kraftvollen Instinkt besitzen, der die Aggressivität bremst – eine angeborene passive Verteidigungsreaktion, die von dem russischen Forscher Krushinsky 1980 erklärt wurde.

Um diese Gleichung noch weiter zu verkomplizieren, sollten wir uns dran erinnern, dass Hunde und Wölfe unterschiedlich auf verschiedene Individuen reagieren. Der Hundebesitzer kennt das Verhältnis mit dem Schornsteinfeger und dem Postboten mit unseren Hunden – *Angriff ohne Vorwarnung*. Es gibt auch Individuen, die eine angeborene Neigung haben, sogar von netten und gut ausgebildeten Hunden angegriffen zu werden. Das gleiche unberechenbare Verhalten kann es auch bei Wölfen geben.

Weil man den Wolf nicht zurechtweisen kann, kann es sich in einer Begegnung so ergeben, dass der Wolf seine Aggressivität nicht mit den passiven-defensiven Mechanismen bremsen kann, und ein Angriff ist dann nicht abzuwenden. Die Ursachen dafür sind unterschiedlich. Das Zeigen einer defensiven Reaktion ist immer die Folge einer genauen Überlegung. Menschlich gesehen kann man sagen, dass der Wolf einem Ablaufplan wie in Abbildung 4.3 folgt.

Zuerst prüft der Wolf immer, ob ihm eine Situation von früher bekannt ist. Dann überprüft er ob es sich um einen anderen Wolf handelt. Dann wägt er die Risiken mit »*Große Tiere sind gefährlicher als kleine Tiere*« und »*Unbekannte Geräusche sind gefährlich*« ab. Wenn das Subjekt flieht, stellt er sich die Frage, ob es sich um ein potentiell Beutetier handelt. Beutetiere werden gefressen, während alle anderen erst durch »*Habe ich eine Chance?*« bewertet werden.

Forschungsergebnisse zeigen, dass Wölfe mehr Angst vor Männern haben als vor Frauen und am wenigsten vor Kindern. Eine gründlichere Untersuchung des russischen Forschers Pavlov zeigte, dass Wölfe hauptsächlich Kinder angreifen. Meistens sind es Wölfe, die Zähne verloren haben, als sie zum Beispiel in einen Kadaver bissen, der von Naturfotografen an Steinen festgemacht wurde, um einen Vielfraß daran zu hindern, das leckere Futter wegzutragen. So ein Beispiel sehen wir in der Abbildung 4.4. Dies zeigt uns ein deutliches Bild von dem, was unsere Naturkollegen hinter den Kulissen treiben.

Den Zeiten, in denen Wölfe Menschen aktiv angreifen, gehen Zeiten voraus, in denen die Wolfspopulation genügend Beutetiere hat und leben kann, ohne dass sie dem Menschen in die »Quere« kommt. Wenn die Beutetiere aufgrund des großen Drucks

durch die Wölfe weniger werden, sind sie gezwungen neue Beutetiere zu erkunden. Als die Wölfe sich während des Krieges an Menschenfleisch gewöhnt hatten, war der nächste Schritt also nicht weit.

Der Zweite Weltkrieg zeigte auch, wie schnell eine Wolfspopulation wachsen kann und welche Konsequenzen sich ergeben, wenn die Wölfe plötzlich den Menschen als leichte Beute erkennen.



Abbildung 4.4. Luder, das mit einem Netz geschützt wurde.

Wolfswinter in Finnland

In Finnland erlebte man richtige Wolfswinter am Ende des 19. Jahrhunderts. Die hauptsächliche Ursache, warum das Wolfsproblem vor den Augen der Entscheidungsträger explodierte, war, dass der Allgemeinheit das Jagdrecht entzogen wurde, viele wichtige Beutetiere geschützt wurden und man eine Hundesteuer einführte. Das Interesse für Jagd und Artenschutz wurde zur gleichen Zeit weniger, als auch die Haltung von Wachhunden abnahm. Im Jahr 1880 knallte es, und in kurzer Zeit wurden 22 Kinder von Wölfen getötet.

Zwischen 1710 und 1882 wurden 175 Menschen von Wölfen getötet. [Abbildung 4.17]

Nach den genannten Tragödien begann eine staatliche Ausrottungskampagne, um die gesamte Wolfspopulation zu eliminieren. In der zehnjährigen Periode von 1878 bis 1887 wurden mindestens 1.778 Wölfe getötet, und schon im Jahr 1900 war die jährliche Zahl der getöteten Wölfe auf nur noch vier gesunken!

Kein Mensch wurde seitdem in Finnland von einem Wolf getötet. Abgesehen von einem Fall im Jahr 1932, als Berichten zufolge ein sechsjähriges Mädchen von Wölfen aufgeessen wurde.

Die Erklärung ist einfach: Tote Wölfe fressen keine Kinder!

Bis zu den 1970er Jahren wurde jeder Wolf, der sich zeigte, schonungslos von der Bevölkerung, die noch aus beiden Weltkriegen bewaffnet war, gejagt.

Als der Wolf im Prinzip ausgerottet war, kam der Elch wieder, und das ausgerottete Waldrentier konnte wieder in die Wälder zurückkehren, wo eine starke, überlebensfähige Population entstand.

Wölfe in Schweden

Linné stellte fest, dass Wölfe vor 1720 sehr selten in Schweden waren. Aber mit dem großen nordischen Krieg und den folgenden unsicheren Jahren wuchs die Wolfspopulation wieder. Die Schäden durch Wölfe wurden größer, und das Hochwild verschwand. Eine Ausrottungskampagne begann, und in den Jahren 1827 bis 1839 wurden 6.790 Wölfe in Schweden getötet. Die Kampagne startete, nach dem mehr als ein Dutzend Kinder und junge Leute 1820 bis 1821 in Gästrikland getötet wurden. Anschließend waren die Wolfsprobleme wieder gering.

Rotkäppchen und der böse Wolf

Die Geschichte wurde erstmals 1697 von Charles Perrault mit dem Titel »*Le Petit Chaperon rouge*« geschrieben. Die Gebrüder Grimm publizierten die erste Version der Geschichte in dem ersten Teil ihrer Kinder- und Hausmärchen 1812.

War es ein Zufall, dass es ausgerechnet 1812 in Deutschland erschien, oder hing es mit den Ereignissen der vorangegangenen Jahre zusammen? In den Jahren 1810 bis 1811 wurden nämlich elf Kinder in Deutschland von Wölfen getötet.

Ausreden und Lügen

Alle diese Ereignisse wurden damit erklärt, dass es sich um Hybriden, tollwütige Wölfe oder Eltern, die ihre Kinder getötet hatten, handelte, anstatt dem Wolf die

Schuld zu geben. Man gibt heute außerdem der politischen Organisation, lausiger Dokumentation, Geschichten, Mythen und so weiter die Schuld.



*Abbildung 4.5. Eine Bettlerfamilie am Landweg in den Jahren der Missernte.
[Robert Wilhelm Ekman]*

Wir vergessen einen wichtigen Faktor in diesem Spiel, nämlich den Menschen. In den letzten 5.000 Jahren hat sich der Mensch nicht großartig verändert. Wir glauben, dass unsere Neugier und unsere Gefühle genau gleichgeblieben sind. Es gibt aber Forschungsergebnisse, die tatsächlich zeigen, dass unser Gehirn in den vergangenen 1.000 Jahren geschrumpft ist, was bedeutet, dass der Mensch eigentlich Grund hätte, sein verbleibendes Gehirn sinnvoll zu benutzen. Das einzige, was uns jedoch von den vergangenen Generationen trennt, ist, dass wir auf die Erkenntnisse der Wissenschaft zurückgreifen können.

Die große Frage ist: Wieso nutzen wir die bereits gemachten Erfahrungen über Tiere und Natur nicht im gleichen Umfang wie früher?



Abbildung 4.6. Die Wölfe fraßen die Kuh, aber ließen das Kalb mit ausgerissener Zunge leben. [www.paliskunnat.fi]

Der Wolf und seine Beutetiere

Ein paar Mal haben wir die Frage nach den Populationen der Beutetiere und ihre Einwirkung auf das Verhältnis zwischen Wolf und Mensch bereits gestriffen. Als der Wolfswinter 1880 am schlimmsten war, war die Elchpopulation dramatisch geschrumpft. Man könnte der großen Anzahl von Wölfen die Schuld geben, die die Elchpopulation dezimiert haben, aber es gibt sicher auch einen menschlichen Faktor in diesem Spiel.

Die großen Missernten in den Jahren 1867 bis 1869, die insbesondere Finnland und Nordschweden betrafen, hatten katastrophale Folgen. 150.000 Menschen starben vor Hunger. Höchstwahrscheinlich gingen die Menschen in den Wald, um Nahrung zu finden, und der Elch stand ganz oben auf der Liste. Der harte Jagddruck könnte eine der Ursachen sein, die zur Abnahme der Elchpopulation und den bereits genannten Jagdbegrenzungen in Finnland geführt haben.

Studien von Bernt Lindqvist aus Schweden zeigen, dass es große Gebiete in Russland gibt, in denen eine Balance zwischen dem Elchbestand und der Wolfpopulation erstanden ist. Diese Balance kann sarkastisch »*Biologischer Pluralismus*« genannt werden und bedeutet, dass eine Elchpopulation, die früher völlig ungerührt vom Wolf war, nach dem Aufkommen des Wolfes in ein paar Jahrzehnten um einige Prozent weniger geschrumpft ist.

Wo es keine Beutetiere mehr gibt, kann der Wolf eine Zeitlang Wühlmäuse und kleine Nager jagen, um zu überleben, wonach auch er aus dem Gebiet verschwindet.

Das sind Verhältnisse, die auch aus Nordamerika, Russland und Kasachstan dokumentiert sind. Solange es genügend Beute in den Wäldern gibt, wird auch die Wolfspopulation wachsen.

Bald sind die Wälder leer, und wenn die Populationen der Beutetiere sich wieder zu erholen versuchen, wird auch der Wolf wieder zurückkommen und die »Balance« in Ordnung bringen, bis zur Ausrottungsgrenze von Wolf und Beutetieren.

Der Wolf und das Vieh

Die Angriffe auf den Menschen, hauptsächlich auf Kinder, sind kaum der entscheidende Grund, warum die Menschen den Wolf über Tausende von Jahren gehasst haben. Es waren wohl vor allem die Angriffe auf Vieh, die das größte Problem waren. Wenn man an den Schaden denkt, ist selbstverständlich, warum man schon ganz früh mit organisierten Aktionen gegen den Wolf begann.

Es gab eine Landschaftsregel, die Bauern verpflichtete, eine gewisse Länge an Wolfsnetzen zu besitzen und viermal im Jahr den Wolf zu bejagen – in Verbindung mit den großen Feiertagen. Die Verantwortung für die Jagden hatten die Behörden, und die Anforderungen an den Einzelnen waren groß. 1575 sollte jeder ein Wolfsnetz besitzen und auf Befehl bei der Jagd in der Treiberwehr mitmachen.

Im Anschluss an die Schaffung einer königlichen Jagdverwaltung 1638 wurde über die Fahrlässigkeit gesprochen, mit der die Raubwildjagd betrieben wurde und die Bevölkerung wurde mit strengen Mahnungen an ihre Pflichten erinnert.

Auf dem Lande mussten alle, bis auf den Priester, den Glöckner und eine einzelne, alte Fraue, an der Wolfsjagd teilnehmen.

Diese Bestimmungen wurden bis 1756 aufrechterhalten, bis Schweden und Finnland von der Pflicht befreit wurden, an den Treibjagden teilzunehmen. [Bernt Lindqvist 2008].

In der heutigen Wohlstandsgesellschaft wird das Essen aus großen Küchen und in Restaurants serviert. Die Herkunft eines Fleischstückes ist auf kleine, standardisierte Markierungen auf der Verpackung, zusammen mit den Namen der Gifte und synthetischen Präparaten, die wir im »*Namen der Gesundheit*« essen müssen, reduziert. Wir haben seit Langem die Verbindung mit der Nahrungskette verloren und durch

Fleisch vom Fließband ersetzt. Wenn wir uns kein Essen mehr leisten können, gehen wir zum Sozialamt.

In den vergangenen Jahren, und auch in meiner Kindheit, gab es richtige Kühe, mit richtigen Namen, die richtige Milch gaben, aus denen eine richtige Mutter oder Oma richtige Milch, Sahne, Butter und Käse machte. Das Pferd hieß Lotta und bekam Heu und Hafer anstatt Dieselöl. Das Schwein Nasse haben wir den ganzen Sommer gefüttert und im Herbst geschlachtet. Dann gab es Schweinefleisch mit Kartoffeln, geriebenen Karotten, Rote Bete und Zwiebeln. Der Stier Axel lebte mit dem Pferd im Stall, und jedes Jahr wurde er an den Schlachter verkauft und es kam ein neuer Axel, als eine von den drei Kühen Kälber bekam.

Ein einziges Tier an den Wolf zu verlieren, bedeutete eine Katastrophe. Was hätten wir ohne Lotta gemacht? Wer hätte das Heu vom Acker zu der großen Scheune gezogen? Wer hätte das Holz aus dem Wald ziehen sollen, mit dem man Wärme ins Haus bekam und die Menschen in der Großstadt ihre schönen Häuser hätten bauen könnten?

Es gibt ausreichend Statistiken über den Wolf und den Schaden, den er anrichten kann, aber sie sagen nur wenig darüber aus, wie viele Probleme er für den einzelnen Haushalt machen konnte.

In den großen Wolfsjahren in Finnland war die Anzahl der von Wölfen getöteten Haustiere enorm. Entsprechend der gemeldeten Fälle haben Wölfe zwischen 1858 und 1862 2.865 Pferde, 1.093 Stiere, 4.514 Kühe, 5.422 Kälber, 25.974 Schafe, 3.510 Schweine und 3.221 Rentiere getötet.

In den Jahren 1878 bis 1887 wurden 2.563 Pferde, 10.255 Rinder, 60.813 Schafe und 2.082 Schweine gemeldet. Alle wurden von Wölfen gerissen.

In Schweden bot die umfangreiche Viehhaltung den Raubtieren eine leicht zugängliche Nahrungsquelle, und es wäre überraschend gewesen, wenn sie diese nicht genutzt hätten. Auch noch aus dem Jahr 1829 sind Berichte aus 17 untersuchten Regionen vorhanden, dass insgesamt 465 Pferde, 3.108 Rinder, 19.104 Schafe und 2.504 Schweine von Raubtieren getötet wurden. Wie sich diese Fälle zwischen den verschiedenen Raubtierarten aufteilten, ist unklar.

Ähnliche Zahlen sind in Russland von russischen Forschern dokumentiert worden. 1873 haben Wölfe in Russland 179.000 Kühe und Stiere sowie 562.000 Schafe getötet. Allein in der Ukraine rissen Wölfe im Jahr 1949 1.700 Pferde, 500 Kühe, 8.000 Schafe sowie 82.000 Gänse und Enten. Aus den Jahren 1972 bis 1978 registrierte die russische Jagdbehörde die Ausbreitung der Wölfe in Yakutia, wo sie 38.733 Rentiere, 6.098 Pferde und 1.038 Rinder rissen.

In Anbetracht dieses Schadens, der durch die Raubtiere verursacht wurde, ist es nicht schwer zu verstehen, dass viele Menschen über eine lange Zeit nicht verstanden, wieso der Wolf das Recht zu existieren haben sollte.



Abbildung 4.7. Ein Bauernhof-Wolf mit GPS-Halsband mitten in Österbotten, Finnland.

Danach kann man diese Zahlen diskutieren, versuchen, sie in verschiedene politische Perspektiven zu setzen und eventuell die Fachkenntnisse der Buchhalter infrage stellen. Was immer wir behaupten, wir können diese Zahlen in Verhältnis zur Ausbreitung der Wölfe im heutigen Europa setzen und feststellen, dass die Situation im Verhältnis zur Größe der jetzigen Wolfspopulation schlimmer ist, als sie es im vorigen Jahrhundert war.



Abbildung 4.8. Eine Hirschkuh (Weißwedelhirsch), von Wölfen auf einem Grundstück in Südwest-Finnland getötet.

Dies alles hat damit zu tun, dass der Wolf keine Angst vor dem Menschen hat.

DER WOLF IN DER MODERNEN GESELLSCHAFT

Auf welche Weise sich unsere Gesellschaft auch erneuert und modernisiert, unsere Raubtiere werden in ihre alten Spuren treten. Weder der Wolf noch der Luchs, der Bär oder der Vielfraß verändert sein Verhalten, denn es wird von den primitiven Instinkten bestimmt (Nahrung, Fortpflanzung, Ruhe). Diese Instinkte sind mit all ihren Folgen geschützt.

Deutschland

Ende der 1990er Jahre wurde der Wolf in der Lausitz ausgesetzt. Seither breitet er sich vom Osten in Richtung Westen aus, aber das Comeback hat gerade erst begonnen. Die Wolfspopulation in Deutschland ist so vital, dass der Verlust eines einzelnen Tieres nicht ins Gewicht fiele. Der größte Schaden für die Wölfe wäre der Verlust der Akzeptanz in der Bevölkerung. Das tritt ein, wenn sich der Eindruck verfestigt, dass der Wolf die Spielregeln bestimmt und der Mensch sich dem zu fügen hat. [Welt.de]

Finnland und Schweden

Ein Dutzend Wölfe schafft es jedes Jahr über 1.000 Rentiere auf der finnischen Seite in Lappland zu töten (alle Raubtiere zusammen zirka 5.000 Rentiere pro Jahr). Die Bedeutung des Wolfes auf der schwedischen Seite scheint kleiner zu sein, möglicherweise wegen der großen Elchpopulation. Die gesamten Verluste, die von Raubtieren verursacht werden, liegen zwischen 19.500 und 72.500 Rentieren pro Jahr.

Der geschützte Wolf fällt durch immer mutigeres Eindringen auf den Bauernhöfen auf. Es gibt viele dokumentierte Fälle, in denen Wölfe in Scheunen eindringen und sich Schafe oder Kälber schnappten. Auf Abbildung 4.7 sehen wir einen typischen Bauernhof-Wolf (ein Alphamännchen), der sein Rudel zu dem Bauernhof gebracht hat und sich in der Mitte des Hofes ausruht. Es ist einer von den Wölfen, die den Rest ihres Lebens mit einem GPS-Halsband leben müssen. Das Foto wurde mit einer Wildkamera gemacht, die der Bauer an die Hauswand gehängt hatte.

Ein anderer, unangenehmer Besuch des Wolfes ist in Abbildung 4.8 dokumentiert. Hier ist eine Hirschkuh (Weißwedelhirsch) ihrem Schicksal nur etwa 20 Meter vom Haus entfernt erlegen. Die Aktivität der Wölfe zwingt die Beutetiere näher an die

Häuser, und es kommt nicht selten vor, dass man Wild sieht, das zwischen die Häuser flieht, um den Wölfen zu entkommen, die selbstverständlich hinter ihnen herlaufen.

Wolfsrudel, die ihre Beutetiere in Ortschaften und in der Nähe von Häusern töten, stellen eine wachsende Gefahr dar, denn sie können Menschen angreifen, wenn sie ihre Beute verteidigen wollen.

Südeuropa

In Südeuropa werden hauptsächlich die Schafzüchter durch den Wolf geplagt. Allein in Frankreich töteten ungefähr 300 Wölfe offiziell über 7.500 Schafe jedes Jahr und die Anzahl steigt jährlich. Die inoffiziellen Zahlen werden etwa doppelt so hoch geschätzt.

Ein Beispiel für die tragische Komik der Probleme in Frankreich ist der *Le Mercantour Nationalpark*, der in dem französischen Departement Alpes-de-Haute-Provence liegt und einer von zehn Nationalparks in Frankreich ist. Hier wird die Landschaft von Schäfern und ihren Schafen im Auftrag der französischen Behörden gepflegt, obwohl die Wölfe in den Herden wüten. Um keinen Vertragsbruch zu begehen, müssen die Schäfer ständig neue Schafe hinzukaufen, da die Wölfe in allen Herden große Verluste verursachen.

Russland

Am Ende der 1990er Jahre berichtete die russische Artenschutzbehörde über die Schäden durch Wölfe in Südosibirien, wo die Rentierpopulation in einem Jahrzehnt von 500.000 auf 150.000 Rentiere gesunken war. In den Jahren 1997 und 1998 hat die lokale Bevölkerung über 20.000 Rentiere verloren. Für das Jahr 2001 wurden die Verluste durch Wölfe allein im Altai-Gebiet auf über 10 Millionen Rubel berechnet.

Yuri Sleptsov, der Vorsitzende des Dachverbandes der Rentierzüchter in Yakutsk, berichtete Will Graves (Herausgeber von »*Wolves in Russia*«) in einer E-Mail vom 9. Dezember 2003 über die Wolfsprobleme in dem Gebiet. Es gab zu dieser Zeit zirka 3.000 Wölfe in Yakutien, und im Jahr 2000 rissen die Wölfe 9.995 Rentiere, im Jahr 2001 8.869 Rentiere und im Jahr 2002 stieg die Zahl auf 9.540 getötete Rentiere an.

Die Wölfe griffen eine Herde Rentiere an und töteten alle Tiere, die ihnen in den Weg kamen, aber fraßen nur eines. Es kann also keine Rede von der Auswahl der schwächsten Rentiere sein, alle Rentiere waren gleichermaßen betroffen.

Die Wölfe hatten auch keine Angst vor den Züchtern, sondern griffen auch diese an.

Der Hund als Beutetier

Dass der Wolf in Europa geschützt ist, hat die Folge, dass er dem Menschen immer näher kommt. Jagdhunde werden häufiger getötet, wenn sie für die Jagd losgemacht werden. Es gibt Forscher die der Ansicht sind, dass Hunde als Konkurrenten und Beute betrachtet werden. Konkurrenz kommt fast nicht infrage, denn Wölfe sind in der Lage, ihre eigene Art zu identifizieren. Die übrigen Tierarten werden entweder in Beute oder Statisten unterteilt. Höchstwahrscheinlich übernimmt der Hund anstatt der Rolle eines unbekanntes Tieres, das getestet werden muss, jene eines bekannten Beutetieres. Es ist außerdem bekannt, dass der Wolf den Hund frisst, genau wie er andere Beutetiere frisst. Eine exakte Statistik darüber, wie viele Hunde von Wölfen getötet werden, ist nicht vorhanden, denn Hunde, die vom Wolf getötet wurden, werden nur gemeldet, wenn es eine Entschädigung für den Besitzer gibt.

Abbildung 4.9 zeigt eine Markierung für jeden Hund, der in Finnland von Wölfen getötet wurde. Offiziell werden etwa 50 Fälle pro Jahr registriert, aber die tatsächlichen Fallzahlen könnten höher liegen.

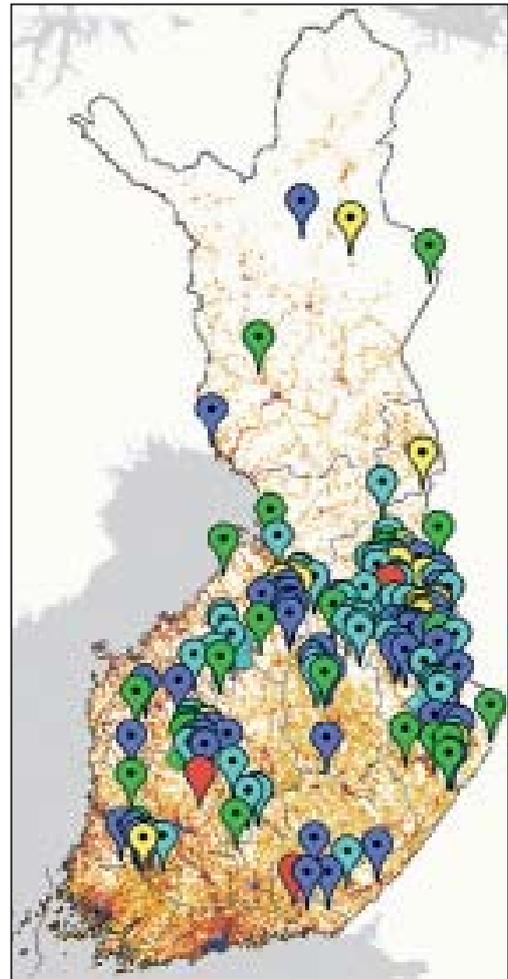


Abbildung 4.9. Hunde, die 2011 bis 2014 in Finnland von Wölfen getötet wurden.

Eine Konsequenzanalyse

Der Wolf ist schon in historischen Zeiten die umstrittenste Wildart gewesen. Auch wenn einige, hauptsächlich Großstadtbewohner, etwas anderes behaupten, sind die Grundprobleme mit Wölfen als neu etablierte Wildart in Europa die gleichen geblieben. Der Wolf, der meistens mit anderen Wölfen zusammen jagt, betrachtet alles vom Hasen bis zum Elch als Beutetier. Im Norden ist jedoch der Elch die wichtigste Nahrungsquelle.

Solange es genügend Nahrung in den Wäldern gibt, wird auch die Wolfspopulation wachsen. Jagd kann dieses Wachstum nicht aufhalten, sondern nur die Wachstumsgeschwindigkeit verlangsamen, die ganz durch die Verfügbarkeit von Nahrung gesteuert wird.

Wenn die Beutetiere langsam weniger werden, kommt es eher zu großen Konflikten mit den Menschen, als dass der Wolf verschwinden würde. Dann werden es nicht länger Angriffe auf Haustiere bleiben, sondern es wird ein Angriff auf ein viel einfacheres Beutetier folgen, das sich mit seiner naiven Einstellung zur Natur freiwillig fangen lassen wird.

DER WOLF UND DER HUND – EIN VERGLEICH

Domestikation bedeutet, dass ein Individuum daran adaptiert wird, einer menschlichen Sozialhierarchie zu folgen. Der Hund ist das erste Tier in der Geschichte, das domestiziert werden konnte. Die Domestikation hat Veränderungen im Verhalten des Hundes und seinem Aussehen bewirkt. Um zu überleben, muss ein Wolf sich um sich selbst kümmern, während der Hund völlig vom Menschen abhängig ist. Der Wolf hingegen ist von seinen eigenen Fähigkeiten abhängig.

Intelligenz und kognitive Fähigkeiten

Wie unterscheiden sich die kognitiven Fähigkeiten von Hunden und Wölfen (*kognitive Fähigkeiten schließen das Denken, die Aufmerksamkeit, das Lernen, das Bewusstsein, die Entscheidungs- und Problemlösungsfähigkeiten ein*)? Hunde werden als weniger intelligent im Vergleich zu Wölfen betrachtet. Für jede Fähigkeit des Wolfes, in der er den Hund übertrifft, besitzt der Hund jedoch eine andere, in der er den Wolf aussticht. Die Unterschiede zwischen den beiden sollte man also nicht als Intelligenz beschreiben, sondern als eine Folge der Tatsache, dass sich beide Spezies in der Evolution in verschiedene Richtungen entwickelt haben.

Wir Menschen fordern andere Fähigkeiten vom Hund, als die Natur von Wölfen fordert. Während der Domestikation haben wir den Hund so adaptiert, dass er dem

Menschen angepasst ist und er mit uns zusammenarbeiten kann. Das heißt, der Hund hat weniger Angst vor neuen Dingen, Menschen oder Erlebnissen denen er begegnet, als der Wolf. Hunde sind auch einfacher zu führen als zahme Wölfe und deutlich empfänglicher für assoziatives Training. Die Wölfe hingegen können die Lösung eines Problems durch Beobachtungen allein erlernen. Ein Wolf kann zum Beispiel die Tür seines Käfigs öffnen, in dem er einen Mensch dabei beobachtet, wie es gemacht wird.

Die Fähigkeit, mit Menschen zusammenzuarbeiten

In einer Studie des ungarischen Forschers Adam Miklosi wurde das Verhalten von Hunden und Wölfen gegenüber Menschen verglichen. Man untersuchte dafür Hunde und Wölfe, die ihr ganzes Leben zusammen mit Menschen verbracht hatten. Die Studie wurde in zwei Teile unterteilt.

Versteht der Wolf die Körpersprache des Menschen?

Im ersten Teil der Studie untersuchten die Forscher, wie Wölfe und Hunde Futter in einer kleinen Dose mithilfe der Forscher lokalisierten. Von zwei Dosen zeigte eine Testperson auf die Dose in der das Futter war mit einem Abstand von 50 Zentimetern, zehn Zentimetern oder fasste die Dose an.

Das Ergebnis zeigte, dass die Wölfe die Körpersprache der Person in 50 Prozent der Fälle falsch verstanden, also vermutlich zufällig reagierten.

Auch wenn die Wölfe mit Menschen und Hunden aufgewachsen waren, schnitten die Hunde in diesem Test viel besser ab.

Kann der Wolf vom Menschen profitieren?

Im zweiten Teil des Testes war eine unmögliche Aufgabe zu lösen. Man fing an, den Tieren beizubringen, eine Dose zu öffnen, in dem sie an einer Schnur zogen. Beide Gruppen lösten die Aufgaben gleichzeitig. Danach wurden die Dosen mechanisch geschlossen und die Wölfe und Hunde bekamen die Aufgabe, die Dosen zu öffnen. Der Test wurde ein paar Mal wiederholt. Die Hunde drehten sich schnell zu den Menschen um, um Hilfe zu bekommen, als sie es nicht schafften, die Dose zu öffnen.

Nur zwei von sieben Wölfen drehten sich überhaupt zu den Forschern um, ihr Verhalten war das genaue Gegenteil von dem der Hunde. Die Forscher kamen zu dem Schluss, dass Hunde Kontakt zu Menschen suchten, weil es ihnen im Gegensatz zu Wölfen angeboren war, die die Rolle des Menschen nicht verstanden, obwohl sie ihr ganzes Leben mit Menschen verbracht hatten.

Die Forscher nahmen daraufhin an, dass der erste Schritt während der Domestikation der Hunde war, den Gesichtsausdruck der Menschen zu lesen und umgekehrt. Diese Form von Kommunikation entwickelte sich später zu einem komplizierten Dialoge zwischen Mensch und Hund.

Abschluss der Untersuchung

Es gibt also keinen natürlichen Weg für den Menschen, mit Wölfen zu kommunizieren. Der Wolf hat keine angeborenen Fähigkeiten dafür, sondern trifft seine eigenen Entscheidungen auf die gleiche Weise, wie er sich in der Gesellschaft anderer Wölfe verhält.

Es ist daher wichtig zu verstehen, dass der Wolf nie Wünsche, Liebe oder Sympathie ausdrückt, wenn er einen Mensch sieht. Der einzige Grund, warum er den Mensch beobachtet ist, weil er die Situation abzuschätzen versucht: angreifen, fliehen oder auffressen.

Oft sieht man Videofilme über junge Frauen, die von enthusiastischen Wölfen abgeleckt werden, und der Zuschauer bekommt den Eindruck, dass der Wolf ungefährlich ist und seine spontanen Gefühle für die Frauen zeigt. Die Situation ist leider etwas komplizierter.

Der Wolf hat die Frau als ein Mitglied in seinem Rudel akzeptiert, und in diesem Fall hat sie die Rolle des »Alphatieres« übernommen. Das Lecken hängt damit zusammen, dass Wölfe Futter für ihre Welpen hervorwürgen. Es ist also ein Reflex bei Welpen und jungen Wölfen, der von Menschen verstärkt wird, wenn der Wolf nach dem Ablecken einen Leckerbissen bekommt.



Abbildung 4.10. Lappenzaun am Straßenrand.

Das System funktioniert perfekt, hat aber nichts mit den Gefühlen des Wolfes zu tun.

Es ist nur eine Frage der angeborenen Instinkte, an Futter zu gelangen, die falsch verstanden, aber von dem naiven Glauben des Menschen verstärkt und zu einem Argument wird, dass der Wolf ungefährlich ist.

WOLFSJAGD

Mit Blick auf den großen Umfang der Schäden ist es verständlich, dass sich schon früh organisierte Gruppen gefunden haben, um sich gegen den Wolf zu verteidigen. Der Wolf ist in allen Zeiten gejagt worden, nicht weil er ein Wolf ist, sondern weil er eine Gefahr für den Mensch darstellte. Der Mensch hat ebenso so reagiert wie der Wolf – er verteidigte sein Territorium.

Der Wolf ist die am schwersten zu bejagende Wildart der nördlichen Hemisphäre.

Die Folge ist, dass nur ein geringer Teil der Wölfe, die in den wolfsgeplagten Gebieten in Nordamerika und Russland erlegt wurden, mit Schusswaffen getötet wurde. Die meisten Wölfe in diesen Gebieten wurden und werden mit verschiedenen Fangausrüstungen wie Fallen, Eisen, Schlinge und Gift getötet.

Treibjagd

Diese Jagdart beginnt man, in dem man nach frischen Spuren oder frischgetöteten Beutetieren sucht. Wenn man festgestellt, dass sich Wölfe in einem Gebiet befinden, kreist man diese, wenn möglich mit einem Lappenzaun, ein. Wenn ein solcher Zaun (Lappen an einer Schnur) benutzt wird, sollte das Aufhängen so leise wie möglich vorgenommen werden, damit die Wölfe es nicht bemerken. Der Tageseinstand sollte vollständig in einem Umkreis von mindestens 12, besser 15 Kilometern, umkreist werden. Dann ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass die Wölfe etwas ahnen und vorher fliehen.

Ein Lappenzaun (Abbildung 4.10) hat nur eine kurze Wirkungsdauer, weshalb die Jagd in der Regel am selben Tag beginnen sollte. Wenn die Treibjagd erst am nächsten Tag durchgeführt werden kann, überschreiten die Wölfe schon in der kommenden Nacht den Lappenzaun – und die Jagd am nächsten Tag ist erfolglos. Junge, unerfahrene Wölfe können viele Tage bleiben. Ältere und erfahrene Wölfe, die früher schon einmal einem Lappenzaun begegnet sind, gehen einfach unter dem Seil hindurch und verschwinden im Wald.

Die Lappjagd funktioniert am besten, wenn der Zaun an der Waldkante, an Straßen, Hochspannungsleitungen oder anderen offenen Flächen entlang gezogen wird. Deshalb sollte der Lappenzaun immer an der Waldkante aufgehängt werden, von wo er wegzieht. Wenn Lappenzäune für andere Tiere benutzt werden, hängt man den Stoff auf der anderen Seite der Straße auf. Für den Wolf verhält es sich umgekehrt. Der

Grund ist, dass sich der Wolf nicht wie andere Tiere benimmt, die vor einer Treibecke fliehen und so in die Schusslinie gelangen.

Die Treibecke erfordert viele Leute. Wenn die Wölfe nach einer kurzen Triebstrecke verstehen, dass sie getrieben werden, versuchen sie umzukehren oder in verschiedene Richtungen auszubrechen. Meist drückt sich der Wolf auch auf den Boden in einem Dickicht oder einem anderen Versteck, während die Treibecke vorbeigeht. Abbildung 4.10 zeigt einen Lappenzaun, der am Straßenrand aufgehängt wurde.

Im Winter sollten die Vorstehschützen weiße Tarnkleidung tragen, in schneelosen Gebieten Camouflagekleidung. Außerdem sollte die Kleidung so warm und beständig sein, dass der Vorstehschütze über Stunden ganz unbeweglich stehen oder sitzen kann ohne zu frieren und sich zu bewegen.

Um eine Treibjagd durchzuführen, müssen die Terrainverhältnisse dafür geeignet sein. Dichter, junger Wald und steile Berg- oder Geröllhänge machen eine effektive Treibjagd in der Praxis unmöglich. Die Treibjagd funktioniert dort am besten, wo kleine Waldgebiete mit Agrarlandschaften verzahnt sind oder durch andere offene Landschaftsarten oder Wasserflächen begrenzt werden.



Abbildung 4.11. Warnhinweis für die Verwendung von Gift in einem Gebiet [Greg O'Beirne]

Jagd mit Ködern

Wölfe mit Ködern (Luder) zu jagen, hat viele Gemeinsamkeiten mit anderen Köderjagden. Wenn wir von richtigen Wölfen und ihrem typischen Verhalten ausgehen, dann haben wir bereits gelernt, dass sich Wölfe einem Köder sehr vorsichtig nähern. Es kann viele Wochen dauern, bis Wölfe sich in das Schussfeld trauen.

Wolfsreviere sind groß, und wenn es genügend Beutetiere gibt, suchen die Wölfe verschiedenen Ecken ihres Territoriums mitunter nur alle zwei bis drei Wochen auf. Während seiner Nahrungssuche wählt der Wolf meistens die gleichen Pässe, auf denen er schon früher etwas Fressbares finden konnte. Ein Köderplatz sollte deshalb dort gewählt werden, wo man sich sicher ist, dass der Wolf ihn schon einmal passiert hat. Außerdem ist es wichtig zu wissen, wenn er wieder vorbeikommt.

Es gibt natürlich große Unterschiede zwischen den verschiedenen Gewohnheiten und dem Verhalten der Wolfsindividuen. Obwohl viele Wölfe sehr wachsam und vorsichtig in neuen und ungewöhnlichen Situationen sind, können andere Wölfe kühn auftreten und sich dem Köder nähern, ohne Vorsicht zu zeigen.



*Abbildung 4.12. Typische Fallgrube für den Wolf in Deutschland.
[Georg Waßmuth]*

Jagd mit Gift

1818 lernte man, Strychnin herzustellen, und dieses Gift zeigte sich effektiv gegen Wölfe. Strychnin ist ein giftiges Alkaloid, das man aus den Samen der Gewöhnlichen Brechnuss (*Strychnos nux-vomica*) gewinnt. Die Samen werden *Krähenauge* oder Brechnuss genannt.

Strychnin gewinnt man durch Auslaugen von aufgeweichtem, feingemahlenem Krähenauge mit Alkohol oder schwefelsaurem Wasser. Mit Natron wird anschließend Strychnin und Brucin gefällt. Die Reinigung von Roh-Strychnin erfolgt durch die Behandlung der getrockneten Alkaloid-Mischung mit konzentriertem Alkohol, der das Brucin auflöst. [Wikipedia]

Strychnin ist das Gift, das hauptsächlich im Kampf gegen Wölfe und Kojoten eingesetzt wird. Zyanid ist das am schnellsten wirkende aller Gifte. Es unterbindet den Sauerstofftransport der Zellen, und in ausreichender Menge führt es zu einem schnellen Tod durch Ersticken. Natriumzyanid (NaCN) kann man im Internet unter dem Namen Natrium Zyanid finden (M-44s). Dieses Gift wird in der USA und Kanada unter strengen Vorschriften benutzt, um Kojoten zu bekämpfen. Im Jahr 2012 wurden 13.000 Kojoten mit Natriumzyanid vergiftet.

Ein anderes, wirksames Gift gegen Wölfe und andere Schadtiere ist Natriumflouracetat ($\text{NaCFH}_2\text{CO}_2$). Es ist im Internet unter den Namen Compound 1080 zu finden.



Abbildung 4.13. Halsschlinge.

Jagd mit Wolfsgrube

Verschiedene Arten von Fallgruben wurden schon in der Steinzeit benutzt, um Rentiere und Elche zu fangen. Zu Beginn der Eisenzeit wurden die Fallgruben in Europa ein alltägliches Jagdwerkzeug, um Wölfe, Elche und Hirsche zu fangen.

Die Fallgruben hatten einen Durchmesser von drei bis vier Metern und eine Tiefe von etwa 2,5 Metern. Die Fallgruben wurden meistens in Sand, Kies oder einem anderen, leichten Boden gegraben. Sie wurden meist in eine Reihe mit 30 bis 50 Metern zwischen ihnen angelegt, aber konnten auch einzeln mit einem Fallenmechanismus, um das Tier in die Grube zu zwingen, platziert werden. Die Gruben wurde mit einem »Dach« bedeckt, das aus Zweigen und Moos bestand.

Im Gesetz war früher vorgeschrieben, dass für Wölfe Fallgruben (oder Jagdwerkzeug wie Wolfsnetz) benutzt werden sollten. Die Jagd mit Fallgruben wurde in Skandinavien jedoch im Jahr 1864 verboten. Abbildung 4.12 zeigt eine typische Fallgrube für Wölfe.



Abbildung 4.14. Fallen für Wolf, Luchs und Fuchs.

Jagd mit Tierfallen

In Deutschland ist die Jagd mit Fallen durch Gesetze geregelt. In den meisten Bundesländern muss der Jäger eine zusätzliche Prüfung für einen Fallenjagdschein ablegen.

Heutzutage gibt es keine Fangrüstung, die für das Einfangen von Wölfen zugelassen wäre. In der Zukunft sollte man die Lebendfallen benutzen können, die auch für den Luchs geeignet sind. Auch Fangeisen, die für Füchse erlaubt sind, sollten eine Alternative für den Wolf sein.

In diesem Kontext ist es interessant, verschiedene Fallen-Verordnungen in der Welt zu vergleichen. In Nordamerika werden verschiedene Käfigfallen und Fußschlingen für den Lebendfang von Wölfen und Bären benutzt. Auch erwürgende Schlingen sind teilweise erlaubt.

Viele Bundesstaaten in den USA und Kanada haben unterschiedliche Gesetze für Jagd und Fang, aber Fallen für den Lebendfang sind regelmäßig zugelassen. In Russland und seinen Nachbarländern sind die Varianten der Fangmittel und -methoden groß. Die am häufigsten benutzten Fangmittel in diesen Gebieten sind Tellereisen, Abzugseisen und Schlinge (erwürgend), die einfach herzustellen und, wenn sie richtig benutzt werden, auch effektiv sind.

Halsschlinge

Ein sehr effektiver Verwendungsweg für Halsschlingen ist, ein paar Bretter aus einer hohen Umzäunung zu entfernen, die das ganze Grundstück umgibt – typisch für russische Bauernhöfe. Die Schlaufe wird in der Eröffnung platziert und läuft ganz oben am Zaun durch eine Halterung. Die Schlingen werden aus vier bis fünf Millimeter Stahldraht gefertigt, deren Enden an einem stabilen Holzstock befestigt werden. Wenn ein hungriger Wolf um den Zaun schleicht, wird er es nicht lassen können, den Kopf durch die Lücke zu stecken, besonders wenn man etwas Leckeres zu fressen in die Öffnung gelegt hat. Wenn der Wolf sein Kopf hindurchsteckt und die Schlinge fühlt, wird er versuchen, zurückweichen, wodurch der Holzstock herunterfällt. Die Schlinge zieht sich zu, so dass der Wolf »gehängt« wird und er die Schlinge nicht mit den Vorderpfoten abstreifen kann. Abbildung 4.13 erklärt das Prinzip der Schlinge.

Tellereisen und Abzugeisen

Tellereisen und Abzugeisen werden allgemein auf dem Land gegen Fuchs und Wolf benutzt. Ganz unten in Abbildung 4.14 sehen wir Abzugeisen (Schwanenhals) für Raubtiere. Diese wurden von einem Schmied irgendwann Ende 1800 gefertigt und sind immer noch nützlich. Der Stiefel hat die Größe 46 und gibt eine Vorstellung von den Größen der Bügel. Die große Falle wurde einige Zentimeter unter der Oberfläche einer keinen Pfütze oder ähnlichem gelegt, die im Winter eisfrei war. Dort lag sie versteckt, um keinen Geruch zu verbreiten. Der Köder, ein Fleischstück oder ein Fisch, wurde direkt über der Wasserfläche aufgehängt, an einem Ast oder einer gebogenen

Stange, die mit einem Metalldraht an der Falle festgemacht wurde. Die Falle, richtig montiert, schlug um den Hals und Nacken des Tieres zu, und das Tier starb sofort. Die Tellereisen wurden gegen Wolf, Luchs und Fuchs benutzt.



Abbildung 4.15. Collarum Schlinge.

Collarum (TM) Schlinge

In den USA kann man eine Schlinge kaufen, die Collarum genannt wird. Diese Schlinge kann für Fuchs, Hund und eventuell auch Wölfe benutzt werden. Das Prinzip der Schlinge funktioniert so, dass sie über den Hals geschleudert wird und wie ein Halsband für Hunde sitzt. Die Schlinge tut dem Tier nicht weh und sie ist selektiv, das heißt, Tiere, die den Mechanismus auslösen, ohne in der Schlinge festzustecken, erleiden keinen Schaden. Hunde und Füchse, die in der Schlinge gefangen sind, müssen sich hinsetzen und auf den Jäger warten. In England und Wales ist die Collarum-Schlinge für Füchse zugelassen.

DER MENSCH ALS BEUTE

Aus unseren früheren Erfahrungen wissen wir, dass der Wolf keinen Unterschied zwischen Reh, Elch oder Mensch sieht. Obwohl es dokumentierte Erfahrungen aus dem 19. Jahrhundert gibt, glauben Biologen heutzutage, dass der Wolf ungefährlich ist und dass die Gefahren nur in den Mythen weiterleben. In Europa hat der Wolf den Menschen jahrzehntlang nicht mehr bedroht. In Schweden muss man zurück ins 19. Jahrhundert gehen, um einen dokumentierten Fall draußen in der Natur zu finden. In Finnland geschah der letzte Überfall 1932, bei dem ein Kind getötet wurde.

Allerdings können wir die Frage stellen, ob wir einen wichtigen Faktor bei Angriffen auf den Menschen übersehen.

Es gibt seit Ende des 19. Jahrhunderts keinen überlebenschfähigen Wolfsstamm mehr.

Allerdings gibt es genügend Fälle in anderen Ländern, in denen Menschen von Wölfen angegriffen und getötet worden sind. Wie bereits erwähnt, gibt es Orte im Iran, in die jeder gehen kann, um das Verhalten des Wolfes zu überprüfen.

Der letzte Überfall wurde in Russland am 7. April 2015 dokumentiert, als ein 77-jähriger Rentner von einem Wolf aufgefressen wurde. In Frankreich wurden Überfälle seit dem 15. Jahrhundert registriert, und in der Zeit von 1400 bis 1908 haben Wölfe 9.031 Menschen das Leben genommen [Jean-Marc Moriceau].

Valerius Geist

Professor Valerius Geist ist ein Experte in der Verhaltensforschung und hat unter anderem in der Forschungsgruppe des Nobelpreisträgers Konrad Lorenz gearbeitet. Professor Geist ist der Ansicht, dass der Wolf unter gewissen Umständen eine Bedrohung für den Menschen darstellt, auch ohne dass er kurz vor dem Verhungern ist. Dies kann passieren, wenn der Wolf regelmäßigen Kontakt mit Mensch hat und sich an die Begegnungen mit Menschen gewöhnt.

Es sollte beachtet werden, dass Valerius Geist zu den Wissenschaftlern gehörte, die behaupteten, dass der Wolf ungefährlich sei, bis er dem Problem in der Praxis begegnete.

Professor Geist hat eine Skala mit sieben Punkten entwickelt, die beschreiben, wie der Wolf dem Mensch begegnet und wann er zu einer Bedrohung werden kann.

1. Die Beutetiere im Revier der Wölfe werden weniger, teilweise aufgrund der Bejagung durch den Wolf, teilweise weil die Beutetiere aus dem Gebiet fliehen. In diesem Fall fängt der Wolf an, sich Bauernhöfen auf der Suche nach Nahrung zu nähern.
2. Die Wölfe besuchen die Bauernhöfe nachts, dies ist am Bellen der Hunde zu bemerken. Wölfe bellen nicht!
3. Die Wölfe zeigen sich tagsüber und beobachten den Menschen in großem Abstand.
4. Der Wolf greift kleine Haustiere und Hunde auch tagsüber an. Sie verfolgen Hunde bis zu den Häusern und die Menschen, die mit den Hunden Gassi gehen, werden bedroht.
5. Die Wölfe fangen an größeres Vieh anzugreifen und das Vieh flieht in Panik durch Zäune. Vieh wird in der Nähe von den Häusern getötet. Wölfe können Reiter verfolgen und diese einkreisen.
6. Bald werden die Wölfe ihr Interesse auf den Menschen richten, um ihre zukünftige Beute näher zu beobachten. Sie versuchen kleine Scheinattacken und ziehen etwas an der Kleidung, aber verschwinden wieder, sobald man Widerstand leistet.
7. Die Wölfe greifen den Menschen an. Zu Anfang sind die Angriffe unbeholfen, weil die Wölfe erst lernen müssen, wie die neue Beute (der Mensch) zu Boden gebracht wird. Meistens entkommen diese Opfer aufgrund des unsicheren Verhaltens der Wölfe. Sie werden schnell geschickter, und die Chancen für den Menschen sinken.

Ein erwachsener Mensch kann sich kurze Zeit gegen einen Wolf verteidigen, aber gegen ein Rudel hat er keine Chance. Ein Wolf, der sich entschlossen hat, einen Menschen zu Fall zu bringen, tut dies in einen Sprung, wenn das Opfer keine Waffe oder kein Werkzeug dabei hat. Die Gefährlichkeit der Wölfe wird deutlicher, wenn man beachtet, dass selbst Holzfäller mit Äxten von Wölfen getötet und aufgefressen wurden.

Der Kolmården Zoo in Schweden, Juli 2012

Fehlinterpretationen der Beziehung zwischen Mensch und Wolf können erschreckende Folgen mit tödlichem Ausgang haben. Ein Beispiel dafür war im Kolmården Zoo die »Begegnung mit dem Wolf«, eine moderne Version des russischen Roulettes, bei dem kleine Kinder einem enormen Risiko ausgesetzt wurden.

In dem Tierpark war einige Jahre zuvor das Wolfsgehege für die Allgemeinheit geöffnet worden, so dass jeder hereingehen konnte, um die Wölfe zu streicheln. Es wurden

einige Fälle dokumentiert, in denen Kinder angegriffen wurden, aber die Leitung sah darüber hinweg.

Wenn wir uns Professor Geists Skala wieder ins Gedächtnis rufen, ist klar, dass die Wölfe sich schon in Phase sechs befanden und die Katastrophe nah war.

»Zum Glück« endete die Geschichte damit, dass die Wölfe den Menschen als eine sichere Beute einstufen und eine der Betreuerinnen töteten anstatt eines Kindes.

Eine Frau, die als Tierpflegerin im Tierpark arbeitete, wurde angegriffen, als sie sich im Wolfsgehege aufhielt.

Mit diesen Worten verkündeten die Abendzeitungen die Nachricht. Danach kam nichts mehr. Keiner wusste, was geschehen war, und es wurde keine öffentliche Untersuchung durchgeführt. Der Fall verschwand in der Versenkung. Der Ruf des Wolfes durfte nicht beschädigt werden.

Wir haben bereits erfahren, dass Bibikov bemerkte, dass 30 Prozent der Wölfe aggressiv sind. Im Fall von Kolmården bedeutete dies, dass ein bis zwei Wölfe ihr offensives Verhalten nicht zurückhalten konnten. Wenn ein Individuum des Rudels zum Angriff übergeht, greift auch der Rest des Rudels das Opfer an. Ohne diesen Instinkt würde das Rudel in der Natur nicht überleben.

Es benötigt eine lange Auslese, in der man die »netten Wölfe« bevorzugt und die »bösen Wölfe« tötet, um den genetischen Faktor der Aggressivität, der für den Jagdinstinkt benötigt wird, herauszuzüchten. Noch ist er bei den Hunden nicht vollständig verschwunden, deshalb können wir uns erst in 50.000 Jahren auf Wölfe mit besserem Verhalten freuen.

Dass wir nichts gelernt haben, ist leider das einzige, das wir von der Geschichte gelernt haben.



Abbildung 4.16. Luftröhre des Wolfes.
[Yellowstone National Park Service]

Wie wehrt man einen angreifenden Wolf ab?

Erich Klinghammer und Patricia Goodman haben in einer Studie über das Angriffsverhalten von in Gefangenschaft lebenden Wölfen analysiert und beschrieben, wie man ihnen begegnen kann.

Passive Menschen sind oft Gegenstand aufmüpfiger Attacken, bei denen die Wölfe eine Person anspringen, an den Armen und Beine ziehen und versuchen, Dominanz auszuüben, ohne offensichtlich Streit anfangen. Die Forscher beobachteten, wie die Wölfe die Versuche wiederholten, um ihren sozialen Status zu steigern. Vor allem waren Jährlinge sehr aufmüpfig gegenüber den bekannten Trainern. Wenn die Wölfe sich so benehmen und dabei eine Schwäche in ihrem Gegner erkennen, antworten sie schnell mit einem Angriff, auch wenn sie auf eine lange Geschichte der Freundschaft zurückblicken.

Die Forscher empfehlen, dass Menschen, die aus irgendeinem Grund physisch geschwächt sind, keine Konfrontationen mit Wölfen und Hunden eingehen sollten.

Eine der effektivsten Arten einen Angriff abubrechen ist, den Wolf mit Lärm und Getöse zu vertreiben. Am besten so, dass mehrere Personen mitmachen. Diese Methode hat viele Kinder vor dem Tod gerettet, wenn Eltern und Verwandtschaft die Wölfe zu verjagen versuchten. Klinghammer und Goodman glaubten, dass diese Methode immer funktioniert.

Die Forscher empfahlen auch, den Wolf mit einem Feuerlöscher anzugreifen. Sie haben es auch geschafft, einen Mensch mithilfe einer Schubkarre zu retten. Ein Mensch mit vier Beinen und einem lärmenden Vorderrad versetzte die Wölfe direkt in Panik, da sie so etwas noch nie gesehen hatten. Ein Hund wäre vielleicht zu der Schubkarre gegangen, um daran zu riechen.

Es ist wichtig zu beachten, dass die Wölfe ihr Opfer bereits gewählt haben, wenn sie zur Attacke übergehen. Dies hat manchmal die Folge, dass ein »Retter«, der sich zwischen die Wölfe und das Opfer stellt, nicht angegriffen wird und die Wölfe versuchen, an dem »Retter« vorbeizukommen.

So eine Methode kann funktionieren, wenn der Retter ein Erwachsener und das Opfer ein Kind oder ein Hund ist. Aber ganz sicher ist diese Methode nicht. Denn wenn eine Elchkuh beispielsweise versucht ihr Kalb zu schützen, wird hier die Kuh meist auch getötet und gefressen.

Wenn der Wolf sich im Arm festbeißt, sollte man nicht versuchen, den Arm wieder zurückzuziehen, denn der Wolf erhöht dann wahrscheinlich die Beißkraft, was die Schäden nur schlimmer macht. Stattdessen sollte man dem Wolf entgegengehen, ohne zu stolpern. In so einer Situation kann eine der folgenden Strategien dem auf sich allein gestellten Opfer helfen:

1. Alle Tiere brechen ein Angriff ab, wenn man ihre Augen angreifen kann. Die eigenen Finger in die Augen des Wolfes zu stecken, kann die erste sowie die letzte Hoffnung sein, einen Angriff zu überleben.
2. Man kann versuchen, den Wolf von hinten zu greifen und die Luftröhre abzudrücken. Die Luftröhre wird in Abbildung 4.16 gezeigt. Die Luftröhre ist von Knorpel geschützt und es fordert deshalb einiges an Kraft um sie abzudrücken. Wenn es gelingt, verliert der Wolf das Bewusstsein in etwa 20 Sekunden. Wenn man sich in Gefahr befindet, von Wölfen angegriffen zu werden, sollte man üben die Luftröhre seines Hundes zu finden, damit man im Ernstfall gewappnet ist.
3. Ein anderer Weg um zu entkommen ist, den Wolf ordentlich in die Halshaut zu greifen und sie umzudrehen, so dass die Durchblutung stoppt. Der Effekt ist der gleiche wie oben beschrieben, und der Wolf verliert schnell die Kontrolle über seine Motorik. Dieser Griff ist auch sicherer, denn der Wolf kann so nicht die Füße greifen. [H. Frank, Persönliche Kommunikation, September 1985]
4. Wenn man einem Rudel Wölfe begegnet, sollte man immer zusehen, dass man den Rücken frei hat. Wölfe, die angreifen, umkreisen ihr Opfer, denn das macht es schwerer, sich zu verteidigen. Eine Wand, ein Zaun oder ein großer Baum ver-

hindern, von hinten angegriffen zu werden. Auch wenn nur ein Wolf aggressiv erscheint, werden auch die anderen Wölfe angreifen, denn so reagieren Wölfe!

5. Wenn der Wolf mit einem Sprung angreift, sollte man zur Seite springen. Ein ausgewachsener Wolf wiegt bis zu 40 Kilogramm und ist mit einem Zementsack zu vergleichen. Die Kraft von so einer Attacke muss an dem Opfer vorbei gehen, um nicht auf den Boden zu fallen.

Wenn man Zeit und die Möglichkeit hat, einen kurzen Stock zu finden, ist dies gut. Der Stock soll die Bisse abwehren und nicht dazu benutzt werden, den Wolf zu schlagen. Man sollte versuchen, den Stock quer in das Maul des Wolfes zu rammen. Ziemlich schnell entdeckt der Wolf, dass das Opfer entweder fressbar oder beissbar ist. Der Versuch, den attackierenden Wolf zu schlagen, macht es ihm möglich, den Körper direkt anzugreifen, und wenn man den Schlag beendet hat, hat der Wolf einen bereits zu Boden geschlagen.

Wenn man gebissen wird, darf man nicht schreien, denn das regt den Wolf nur noch mehr auf. Man sollte nur schreien, wenn Menschen in der Nähe sind, die man aufmerksam machen will.

Wenn man zu Boden geschlagen wird, sollte man sich in eine fötale Position begeben und den Nacken mit den Händen und den Bauch mit den Beinen schützen. Man sollte so still sein wie möglich, auch wenn die Wölfe an der Kleidung ziehen. Wenn man still liegt, steigen die Chancen, dass die Wölfe sich zurückziehen, wenn sie keine Reaktion von ihrem Opfer bekommen. Mit kleinen Bewegungen sollte das Opfer die Wölfe lokalisieren und seine Chancen abwägen fliehen zu können. Wenn es einen »Retter« in der Nähe gibt, sollte man still liegen. Wenn man alleine ist, sollte man versuchen, den Ort zu verlassen, ohne zu laufen.

Klinghammer und Goodman fanden, dass ein Eisenrohr (30 cm lang und 2,5 cm dick) mit einem Lederband am Ende eine gute Waffe gegen den Wolf ist. So eine Waffe darf nicht zu lang sein und auch nicht benutzt werden, um den Wolf zu schlagen. Wenn man einen Wolf schlägt, hat es nur einen positiven Effekt, wenn der Wolf sein Bewusstsein verliert. In allen anderen Fällen steigert es seine Aggressivität.

In der Regel versucht der Wolf in das Rohr zu beißen, findet es unangenehm und versucht es noch ein paar Mal, bis er irgendwann aufgibt und sich zurückzieht.

Tollwütige Wölfe

Der Wolf, der Fuchs und der Marderhund sind die größten Überträger der Tollwut. Obwohl der Fuchs und der Marderhund Tollwut auf Hunde übertragen können, ist der Wolf am gefährlichsten. Er ist so gefährlich, weil er sich über große Distanzen bewegt und infizierende Tiere überall dort hinterlässt, wo er gelaufen ist.

Tollwut wird später im Buch noch ausführlicher behandelt, aber in diesem Kapitel will ich ein paar Worte über Angriffe von tollwütigen Wölfen verlieren.

Tollwütige Wölfe werden immer aus ihrem Rudel vertrieben, denn mit diesem Mechanismus schützt die Natur sich selbst. Das heißt, ein Wolf, der akute Tollwut hat, läuft immer alleine im Wald, und er läuft lange Strecken, ohne anzuhalten.

Ein tollwütiger Wolf frisst nichts. Es gibt also keinen Menschen, der von einem tollwütigen Wolfsrudel getötet und gefressen wurde, denn der tollwütige Wolf ist alleine und kann kein Fressen mehr herunterschlucken.

Ein tollwütiger Wolf fürchtet nichts. Es gibt kein Zögern in seinen Angriffen gegen Menschen oder andere Tiere. Er kommt ganz unerwartet und schnell wie ein Torpedo. Im März 2014 wurden Menschen in einem Einkaufszentrum in Nordisrael von einem tollwütigen Wolf angegriffen. Er verletzte zwölf Menschen.

Unter <https://youtu.be/8w0lzWZYzAk> kann man den Überfall sehen.

Die Wölfe greifen zuerst den Kopf und das Gesicht an. Sie greifen ihr Opfer mit einem langen Sprung an, und man sollte schnell zur Seite springen, um der Attacke zu entgehen. Wenn der Wolf einen verfehlt, kommt er wieder. Wenn es mehrere Menschen oder Tiere in der Nähe gibt, wählt er zufällig sein nächstes Opfer.

Jeder, der von einem einsamen Wolf gebissen wurde (oder Fuchs oder Marderhund), sollte unbedingt schnellstens einen Arzt aufsuchen, um eine Behandlung gegen Tollwut zu bekommen.

Unbehandelt tötet Tollwut sein Opfer immer auf eine äußerst schmerzhafteste Weise.

1701.1710	Stein Vajkainen	8	2002.1728	Stein Sjogren	23	1702.1748	Katarina Paasikallio	3
1801.1714	Anna Sjogkisten	4	1701.1703	Stein Jakobson	37	2202.1848	Eeva-Kiika	7
1701.1715	Marin Jakobson	4	1701.1704	John Parikka	48	1701.1749	Katarina Jakobson	2
1701.1716	Stein Ulfsson	3	1701.1704	Anna Sjogren	84	1701.1750	John Jakobson	3
1701.1718	Lina Mattiainen	12	1710.1704	Pelle Lappinen	45	2804.1858	Stein Vajkainen	7
1801.1718	Johanna Jakobson	28	2702.1804	Rudolf Jakobson	74	1801.1801	Katarina Jakobson	8
1801.1718	Stein Tuomola	8	2410.1804	Stein Tuomola	23	1701.1801	Takana Parikka	7
1801.1718	Vigant Vajkainen	13	2001.1801	Martha Parikka	40	2711.1804	Mikaelina Paasikallio	21
0801.1728	Stein Ulfsson	22	1701.1801	Stein Sjogren	25	1701.1807	Stein Jakobson	21
1804.1730	Stein Sjogren	12	1701.1801	Stein Parikka	21	2801.1807	Lina Ulfsson	44
0802.1732	Stein Ulfsson	1	1802.1801	Stein Jakobson	28	2101.1807	Stein Jakobson	27
0801.1734	Lina Mattiainen	28	2107.1801	John Jakobson	23	2801.1807	Stein Vajkainen	23
1701.1734	Stein Mattiainen	13	2501.1801	John Jakobson	20	1804.1807	John Parikka	40
1701.1738	Anna Mattiainen	3	2807.1801	Stein Sjogren	21	1704.1807	Anna Mikaelina Paasikallio	20
1701.1738	Stein Jakobson	22	2807.1801	Stein Sjogren	1	1801.1807	Anna Mikaelina Paasikallio	48
2301.1738	Lina Mattiainen	28	1701.1801	Stein Mattiainen	40	1801.1807	Rudolf Jakobson	44
1801.1738	Lina Mattiainen	22	1801.1807	Anna Tuomola	4	1701.1807	Christina Sjogren	41
0801.1738	John Mattiainen	15	1701.1807	Anna Jakobson	2	2201.1807	Eeva-Kiika	48
1701.1738	Rudolf Jakobson	28	2704.1807	Stein Ulfsson	1	1711.1808	Katarina Parikka	23
1712.1738	Ulfsson Jakobson	8	1701.1808	Stein Mattiainen	40	2401.1808	Takana Parikka	44
1801.1738	John Jakobson	28	1704.1808	Anna Parikka	41	1704.1808	Anna Parikka	45
1411.1738	Kajsa Mattiainen	48	2404.1808	Anna Parikka	18	1801.1808	Per Mattiainen	40
2201.1738	Stein Parikka	27	1701.1808	Rudolf Jakobson	23	2401.1808	Takana Parikka	28
1811.1738	Rudolf Jakobson	3	2111.1808	Stein Paasikallio	5	1804.1808	Anna Sjogren	18
0801.1738	Stein Paasikallio	3	1701.1808	Mikaelina Paasikallio	7	2204.1808	Takana Mattiainen	8
1701.1738	Stein Jakobson	12	2001.1808	Stein Ulfsson	4	1801.1807	Rudolf Jakobson	3
0801.1738	Stein Ulfsson	3	2001.1808	Stein Parikka	4	1801.1807	John Jakobson	7
1811.1737	Katarina Jakobson	8	1701.1807	Rudolf Jakobson	8	2001.1807	John Jakobson	7
1811.1737	Stein Jakobson	8	1701.1808	Anna Jakobson	5	1701.1807	Rudolf Jakobson	3
0801.1738	Christina Sjogren	3	1801.1808	Pelle Mattiainen	74	2301.1807	Rudolf Jakobson	3
0801.1738	Anna Jakobson	7	2212.1808	Rudolf Jakobson	3	1811.1807	Eeva-Kiika	2
1712.1738	Stein Jakobson	48	2107.1808	Anna Jakobson	4	2312.1807	Stein Jakobson	21
1801.1738	Stein Tuomola	22	1801.1808	Martha Jakobson	84	2412.1808	John Jakobson	4
1801.1738	John Jakobson	44	1701.1808	Martha Jakobson	2	1801.1808	John Jakobson	4
0801.1738	Anna Jakobson	48	1101.1808	Anna Parikka	15	2504.1808	Stein Paasikallio	2
0801.1738	Anna Jakobson	18	1702.1808	Anna Jakobson	5	2504.1808	Stein Paasikallio	5
1801.1738	John Jakobson	4	2801.1808	John Parikka	4	2804.1808	Stein Ulfsson	2
1701.1734	Rudolf Jakobson	28	1701.1808	Christina Mattiainen	3	1701.1808	Anna Jakobson	3
1801.1738	Takana Tuomola	22	1804.1808	Anna Parikka	20	1801.1808	Anna Jakobson	10
0801.1737	Kajsa Parikka	28	2001.1808	Anna Jakobson	3	1801.1808	Christina Mattiainen	4
1801.1738	Anna Jakobson	18	1701.1808	Pelle Mattiainen	25	1811.1808	Stein Jakobson	3
1711.1802	Anna Jakobson	48	1802.1808	Anna Jakobson	11	1711.1808	Anna Jakobson	3
0111.1802	John Parikka	22	1801.1804	Anna Jakobson	21	1701.1807	Stein Jakobson	3
1301.1807	Katarina Jakobson	21	1801.1804	John Jakobson	7	1701.1807	Rudolf Jakobson	4
1801.1807	Anna Jakobson	24	1701.1804	Anna Parikka	5	1801.1807	Stein Parikka	8
1801.1807	Stein Parikka	13	2701.1804	Stein Jakobson	11	2801.1807	Stein Jakobson	4
1701.1804	John Parikka	23	2201.1804	John Jakobson	4	1702.1807	Christina Mattiainen	7
0811.1801	Stein Parikka	7	1801.1804	Anna Jakobson	3	2201.1807	Christina Mattiainen	8
1701.1801	Anna Mattiainen	28	1801.1807	Anna Jakobson	3	2102.1807	Anna Jakobson	2
0801.1801	Lina Mattiainen	1	1701.1807	Stein Jakobson	4	1801.1804	Rudolf Jakobson	4
2401.1801	Martha Jakobson	24	1701.1807	Anna Jakobson	7	1701.1807	Christina Mattiainen	3
1701.1807	Rudolf Jakobson	8	1701.1807	John Jakobson	7	1801.1807	Rudolf Jakobson	7
2301.1807	Stein Parikka	28	1701.1807	Martha Jakobson	3	1801.1804	Vigant Jakobson	21
1701.1807	John Jakobson	21	2201.1807	Anna Jakobson	5	1701.1807	Rudolf Jakobson	21
0801.1807	Anna Jakobson	21	2807.1807	Anna Parikka	4	1711.1807	Rudolf Jakobson	4
0801.1804	Stein Mattiainen	28	1711.1807	Stein Mattiainen	4	2111.1807	Anna Jakobson	5
1101.1801	Stein Mattiainen	4	2804.1808	Anna Jakobson	4	1811.1804	Rudolf Jakobson	3
1701.1801	John Jakobson	25	1801.1808	Anna Jakobson	3	2101.1804	Rudolf Jakobson	3
2304.1801	Katarina Jakobson	18	2801.1808	Martha Jakobson	3	2101.1804	Rudolf Jakobson	3

Abbildung 4.17. Menschen, die 1710–1881 in Finnland von Wölfen getötet wurden [Teperi 1977].



WÖLFE, KRANKHEITEN UND PARASITEN

Wölfe haben eine zentrale Rolle, wenn es um die Ausbreitung von Krankheiten wie Tollwut und Parasiten geht. Die Verbreitung von Krankheiten durch den Wolf ist besonders effektiv, denn sein Revier ist groß, und einzelne Wölfe können mehrere tausend Kilometer wandern, um ein neues Revier zu finden. Tollwütige Wölfe neigen noch mehr dazu, sich zu bewegen. Dies beeinflusst natürlich ebenfalls die Ausbreitung von Krankheiten. Im Hinblick auf die Parasiten sind Haustiere durch ihren Übertragungszyklus besonders gefährdet, sie können auch den Menschen infizieren.

PARASITEN SIND REAL

Forschungsarbeiten aus verschiedenen Ländern zeigen, dass Wölfe bis zu 50 verschiedene Parasiten tragen können, von denen viele auch für Haustiere und Menschen infektiös sind.

An der Washington State University wurden sieben Wölfe untersucht, die im Zeitraum vom 18. Juni bis 17. August 2011 verendeteten. Eine genaue Untersuchung der Därme wurde vorgenommen. Die Tabelle unten zeigt das Ergebnis. Entsprechende Ergebnisse sind auch in anderen Ländern dokumentiert worden.

Datum	Parasit	
2011.6.18	Echinococcus granulosus	> 1 000
	Repräsentante der Taenia Gattung	mehrere
2011.7.13	Echinococcus granulosus	> 100
	Repräsentante der Taenia Gattung	mehrere
2011.7.13	Echinococcus granulosus	> 10 000
	Repräsentante der Taenia Gattung	mehrere
2011.8.2	Echinococcus granulosus	> 10 000
	Repräsentante der Taenia Gattung	mehrere
2011.8.10	Echinococcus granulosus	mehrere
	Taenia und Uncinaria stenocephala	mehrere
2011.8.17	Echinococcus granulosus	> 4 000
	Taenia und Uncinaria stenocephala	mehrere

Die WHO (*Weltgesundheitsorganisation*) hat das Ziel, alle Menschen so gesund wie möglich zu erhalten. Im Jahr 2001 wurde ein Handbuch über Echinococcus-verwandte Parasiten herausgegeben. Das Handbuch hieß »*WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern*«. Wie der Name sagt, ist dieser Parasit eine globale Bedrohung der Gesundheit der Menschen, die nicht unterschätzt werden sollte.

Studien aus dem wolfsreichen Land Kasachstan zeigten, dass Echinococcus granulosus bei 23 Prozent aller Jagd- und Arbeitshunde vorkommt – mit einem Durchschnitt von 637 Parasiten pro Hund. Sechs bis acht Prozent der Hunde waren immer noch mit einem Durchschnitt von 27 Parasiten pro Tier befallen. Jeder Parasit produziert

Tausende von Eiern, die sich mithilfe von Kot verbreiten und auch Menschen infizieren können.

Es sind nicht nur Parasiten, die durch den Wolf verbreitet werden, sondern auch Viruskrankheiten wie die Tollwut. Sie ist die am meisten gefürchtete aller Krankheiten, da diese Krankheit nur diagnostiziert werden kann, wenn bereits Symptome auftreten und eine Behandlung nicht mehr möglich ist. Nur wenige Menschen haben eine Tollwut-Infektion überlebt, und dann auch nur mit umfassender Behandlung und bleibenden Schäden.

Deutschland

Vom 2. Quartal 2006 bis zum Dezember 2008 wurden in Deutschland keine Fälle von Tollwut bei Wild- oder Haustieren mehr gemeldet. Am 29. Dezember 2008 wurde jedoch im Landkreis Lörrach bei einem aus Kroatien importierten Hund amtlich die Tollwut festgestellt. Ein weiterer Fall bei einem Hund wurde im März 2010 in Neustadt an der Aisch amtlich festgestellt, nachdem das drei Monate alte, illegal aus Bosnien eingeführte Tier einen Menschen gebissen hatte. Im Juli 2013 wurde im unterfränkischen Landkreis Haßberge bei einem aus Marokko importierten Hundewelpen Tollwut festgestellt.

Der letzte Tollwutfall bei einem Menschen in Deutschland trat im Jahr 2007 bei einem Mann auf, der in Marokko von einem streunenden Hund gebissen wurde.

Österreich

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Tierseuchenorganisation haben Österreich am 28. September 2008 zum tollwutfreien Gebiet erklärt.

Schweiz

Die Schweiz gilt seit 1999 als frei von Tollwut. Die Krankheitsfreiheit wurde durch eine gezielte Fuchsimpfkampagne erreicht.

Finnland und Schweden

Finnland wurde erst 1991 für Tollwut-frei erklärt. Schweden ist aber schon seit 1886 frei von dieser Erkrankung. Nur zwei Personen sind in den letzten 40 Jahren in schwedischen Krankenhäusern wegen Tollwut behandelt geworden. Beide Patienten wurden von einem Hund im Ausland infiziert, und beide starben trotz intensiver Behandlung. In diesem Kapitel werden wir die Tollwut und einige der parasitären Erkrankungen behandeln, die sich durch Hunde und Wölfe verbreiten.

TOLLWUT

Tollwut gehört zur *Rhabdoviridae*-Familie. Der Name stammt von dem griechischen Wort rhabdos = Stange oder Stick ab. Die Rhabdo-Viren infizieren eine große Anzahl von Organismen, vom Säugetier hin zu Pflanzen. Die meisten Fälle von Tollwut bei Menschen ereignen sich infolge von Hundebissen. Mehr als 99 Prozent der Tollwutfälle werden in Ländern, wo hauptsächlich wilde Hunde das Virus tragen, registriert.

Global verursacht Tollwut bis 55.000 Todesfälle jedes Jahr, wovon 95 Prozent Asien und Afrika betreffen. Tollwut gibt es in über 150 Ländern und auf allen Kontinenten außer der Antarktis. Von allen Todesfällen betreffen 40 Prozent Kinder unter 15 Jahren. Weltweit werden jährlich mehr als 15 Millionen Menschen mit Tollwutverdacht behandelt.

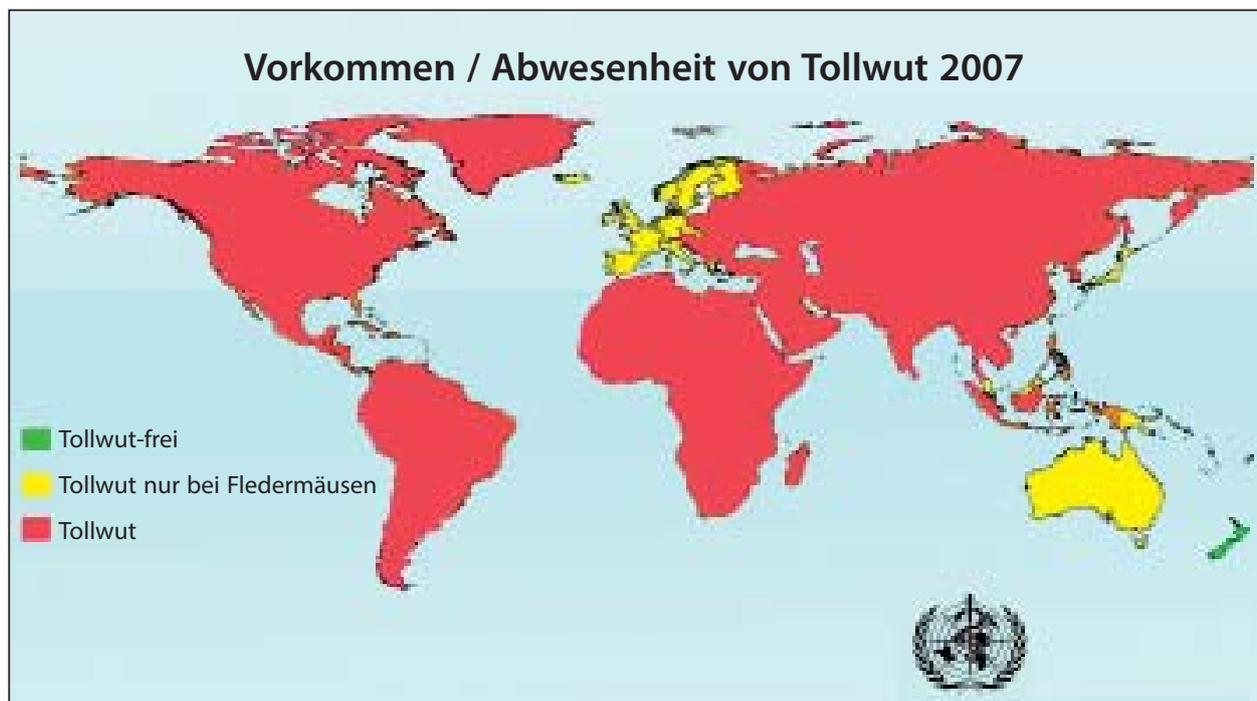


Abbildung 5.1. Tollwut weltweit. [WHO]

Tollwut: Fakten

Tollwut ist eine Viruskrankheit, die eine akute Enzephalitis (*Gehirnentzündung*) bei Menschen und Tieren verursacht. Die ersten Symptome umfassen unter anderem Fieber und ein prickelndes Gefühl an der Eintrittsstelle. Diese werden später von

gewalttätigen, unkontrollierten Bewegungen, der Unfähigkeit, gewisse Körperteile zu bewegen, Verwirrung und Bewusstlosigkeit begleitet.

Die Zeit von der Infektion bis zum Auftreten der ersten Symptome variiert zwischen einem und drei Monaten. Je nachdem, wie weit sich das Virus bis zum zentralen Nervensystem transportieren muss, kann es bis zu ein Jahr dauern, bevor sich die ersten Symptome zeigen.

Nach dem Auftreten der Symptome sind die Folgen der Tollwut für den Patienten immer tödlich.

Tollwut wird von einem infizierten Tier übertragen, wenn es ein anderes Tier oder einen Menschen kratzt, beißt, oder Speichel des infizierten Tieres in Kontakt mit den Schleimhäuten des Opfers kommt. Das Virus bewegt sich durch das periphere Nervensystem zum Gehirn. Die Erkrankung kann erst durch die Symptome diagnostiziert werden – was immer zu spät ist.

Die Ausbreitung der Infektion beginnt damit, dass sich das Virus, meist durch einen Biss übertragen, im Gewebe vermehrt. Der Patient stirbt, wenn das Virus das Atemzentrum angreift.

Regelmäßige Tierkontrollen und Impfprogramme haben das Risiko für Hunde, zu erkranken in einer Vielzahl von Regionen in der Welt verringert. Menschen, die infiziert wurden, können mit Tollwut-Impfstoff gerettet werden, wenn die Behandlung vor Ausbruch der Symptome begonnen wird.

Maßnahmen, um Tollwut zu vermeiden

Der einfachste und effektivste Weg, Tollwut zu vermeiden, ist die Impfung aller Hunde, um die Übertragung auf den Menschen zu stoppen. In den Fällen, in denen man sich in Gebieten aufhält, in denen Tollwut vorkommen kann, kann man sich durch eine präventive Impfung schützen. Besonders wichtig ist es, Kinder zu impfen, die in diesen Gebieten leben, denn sie werden häufig von Hunden gebissen, ohne die Gefahr zu kennen.

Das Impfen von tollwutübertragenden Tieren hat die Tollwut in mehreren Ländern stark zurückgedrängt, vor allem in Südamerika, Afrika und Asien. Die Abwesenheit von Tollwut im Norden und dem übrigen Europa begründet sich hauptsächlich auf den effektiven Maßnahmen, die Übertragung aus Russland zu stoppen. Erst 1988 bis 1989 brach in Südost-Finnland eine Tollwut-Epidemie aus, bei der insgesamt 66 Tiere mit Tollwut gefunden wurden. 48 von ihnen waren Marderhunde. Impfköder zur oralen Immunisierung der Füchse wurden großflächig aus Flugzeugen in dem

gefährdeten Getriebe abgeworfen. Die Epidemie konnte mithilfe dieser Impfköder gestoppt werden.

Immer noch werden alle Marderhunde und Wölfe von Finnlands Lebensmittelbehörde auf Tollwut untersucht. Abbildung 5.2 zeigt den Schädel eines Wolfes, dessen Gehirn untersucht wurde. In diesem Fall hat man die Krone aufgesägt, um das Gehirn untersuchen zu können.

Ansteckung

Wenn man von einem Tier gebissen wird, sollte man immer analysieren, warum das Tier angegriffen hat. Ein Hund kann in seiner Familie ein Kind beißen, weil er sich im »niedrigeren Rang« befindet und seine eigene Position auf der sozialen Treppe steigern will. Ein Hund kann auch einem Menschen Schaden zufügen, wenn er provoziert wird, zum Beispiel wenn man ihm seinen Futternapf wegnimmt. Meistens sind diese Bisse relativ ungefährlich, abgesehen von eventuellen Infektionen, die von Bakterien im Speichel des Hundes verursacht werden.

Auch hier sollte man das Verhalten des Hundes nach so einem Vorfall beobachten. Wenn der Hund ein abnormales Verhalten zeigt und eventuell einen erneuten Angriff wagt, sollte man die Tollwut nicht ausschließen, auch wenn es sehr unwahrscheinlich erscheint.



Abbildung 5.2. Der Schädel eines Wolfes, dessen Gehirn untersucht wurde.

Wilde Tiere, die an Tollwut leiden, haben nicht länger Angst vor Menschen und können unprovokiert Menschen und Tiere angreifen. Das Verhalten ist durch nervöse und unkontrollierte Bewegungen charakterisiert. Meistens rennt ein tollwütiger

Hund nervös hin und her, ohne sich für sein nächstes Opfer zu entscheiden. Danach kommt ein schneller Angriff auf ein zufälliges Opfer, der wiederholt wird. Meistens zielt der Angriff auf den Kopf und man sollte versuchen, die Attacke zur Seite abzuwehren und nicht in den Arm gebissen zu werden.

Das gleiche nervöse und zufällige Verhalten zeigen Wölfe, die mit Tollwut infiziert sind. Ein Wolf mit Tollwut kann sein Opfer töten, aber er frisst es nie. Ein ganzes Wolfsrudel ist nie von Tollwut infiziert, denn Wölfe mit Tollwut werden immer vertrieben und laufen alleine umher.

Maßnahmen nach einer Infektion

Bei Tollwut gibt es keine ungefährlichen Bisse. Wenn man von einem unprovokierten Hund gebissen wurde, sollte man immer geeignete Maßnahmen ergreifen. Wenn man unprovokiert von einem Fuchs, Marderhund oder Wolf gebissen wird, ist das Risiko einer Infektion groß.

Hier benutzen wir Begriffe wie prophylaktische Maßnahme oder *post-exposure prophylaxis* (PEP), beides Maßnahmen, um die Risiken einer Ansteckung zu verringern. Wenn es um Tollwut geht, ist es wichtig, dass man nach einem Hundebiss die richtigen Maßnahmen ergreift.

Wenn sich später zeigt, dass es sich um Tollwut handelt, ist es zu spät.

Prophylaktische Maßnahmen bedeuten, dass man so schnell wie möglich nach der Ansteckung die Wunde mit Wasser, Seife und Desinfektionsmittel für mindestens 15 Minuten reinigt. Im besten Fall kann dies verhindern, dass sich die Tollwut ausbreitet. Typische Mittel sind zum Beispiel Betadine und verschiedene Varianten von Desinfektionsmitteln zur Wundreinigung.

Wenn es auch nur eine kleine Chance gibt, dass es sich um ein tollwütiges Tier gehandelt haben könnte, sollte man sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Maßnahmen nach physischem Kontakt mit tollwutinfizierten Tieren sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

1. Man fasst ein Tier an, oder wird so abgeleckt, dass heile und wundefreie Haut in Kontakt mit Speichel des Tieres kommt. Maßnahme: die betroffene Fläche reinigen.
2. Man wird von einem Tier so gebissen, dass nur kleine Kratzer, die nicht bluten, entstehen. Maßnahme: die Wunde reinigen und unbedingt impfen lassen.

3. Man wird gebissen, es entsteht eine blutende Wunde. Maßnahme: *die Wunde reinigen, eine Impfung und Behandlung mit Tollwut-Antikörpern ist unbedingt notwendig.*

Der Wolf als Tollwut-Träger

Im Falle des Menschen ist der Hund der größte Infektionsträger, aber Fuchs, Fledermaus, Katze, Wolf, Affe und Waschbär sind auch wichtige Infektionsquellen. Der Wolf spielt in solchen Fällen eine große Rolle, in denen die Infektion über große Gebiete verbreitet wird. Wir wissen, dass der Wolf 40 bis 50 Kilometer auf der Suche nach Beute in seinem Revier zurücklegen kann.

Tollwütige Wölfe werden immer von ihrem Rudel vertrieben. Da gesteigerte Aktivität eines der Symptome ist, ist es nicht ungewöhnlich, dass diese Wölfe 100 Kilometer an einem Tag zurücklegen und auf ihrem Weg Dutzende von Tieren und Menschen angreifen.

Das Risiko, dass sich eine Tollwutepidemie in Finnland, Skandinavien und Osteuropa verbreiten könnte, ist groß. Hinter der Grenze zu Russland gibt es ein unkontrolliertes Reservoir an tollwütigen Tieren, von denen Marderhunde und Wölfe die größte Bedrohung sind. Es ist offensichtlich, dass sich Tollwut schnell in den Fuchs- und Marderhundspopulationen verbreitet. Der tollwütige Wolf verbreitet die Krankheit zwischen den einzelnen Populationen.

Der Hund wird erstens von Wölfen infiziert, wenn er einer Attacke entkommen kann, und zweitens von Füchse und Marderhunden, denen er im Wald begegnet.

Wie Impfköder die Wolfspopulation beeinflussen, ist nicht bekannt. Aber man weiß aus Erfahrungen in Finnland, dass die Tollwutimpfung eine schnelle Wirkung auf eine Epidemie hat, wenn die Impfung mit Flugzeugen in einem großen Gebiet ausgebracht wird.

DER BANDWURM

In der Einleitung haben wir einige Parasiten behandelt. Jetzt präsentieren wir Fakten über eine parasitäre Infektion, die durch einen Bandwurm verursacht wird (*Echinococcus*). Der Mensch kann von zwei verschiedene Echinococcus-Infektionen betroffen sein: die *zystische Echinokokkose*, die von *Echinococcus granulosus* (Hundebandwurm) verursacht wird und die *alveoläre Echinokokkose*, die von *Echinococcus multilocularis* (Fuchsbandwurm) verursacht wird.

Echinokokkose-Infektion

Eine wichtige Krankheit, die alle Kaniden betrifft, ist die Echinokokkose-Infektion, von der es zwei Varianten gibt. *Echinococcus granulosus* (E.g) wird von Wolf und Fuchs und *Echinococcus multilocularis* (E.m) von Wolf, Katze, Fuchs, Hund und Marderhund verbreitet. Wird ein Mensch von *Echinococcus granulosus* infiziert, wird die Krankheit behandelt, in dem die Blasen chirurgisch entfernt werden und ein Wurmmedikament verabreicht wird. *Echinococcus multilocularis* verursacht verzweigte Blasen, die Gewebe wie eine Art Krebs durchsetzen. Diese Variante kann nicht operiert werden und ist sehr schwer zu behandeln.

Echinococcus granulosus – Hundebandwurm

Echinococcus granulosus braucht zwei Wirtstiere, einen Hauptwirt und einen Zwischenwirt. Der Parasit gelangt mit dem Futter in das Darmsystem des Endwirtes, wo er sich festsetzt und kleine Eier produziert, die nachher mit dem Kot ausgeschieden werden. Jeder Wurm enthält zirka 8.000 Eier, und der Darm eines Wolfes kann über 10.000 Bandwürmer enthalten.

Wir fangen unsere Studie damit an, den Lebenszyklus des Parasiten zu untersuchen. Abbildung 5.3 beschreibt diesen.

1. Der Parasit *Echinococcus granulosus* (3 bis 6 mm lang) setzt sich im Darm des Hauptwirtes (dem Wolf) fest.
2. Der ausgewachsene Parasit scheidet Eier mit dem Kot des Hauptwirtes aus. Erinnern wir uns, dass Wölfe ihr Revier mit Kot markieren, der Eier enthält. Meist setzen sie ihren Kot auf Baustümpfe und höheren Stellen ab, so dass sich der Geruch verbreiten kann. Bald trocknet der Kot und wird mit dem Wind verstreut. Jeder Kothaufen kann zirka 200 Meter weit mit den Wind getragen werden, und die Eier kann man noch auf einer Höhe von zwei Metern finden. Die Eier wer-

den auch von Fliegen, Bienen, und Menschen und Tieren, die sich in der Natur bewegen, verbreitet.

3. Pflanzenfresser und vor allem Weidetiere, die Gras und Kräuter von Weiden fressen sowie manche Blattfresser, die Blätter, Nadeln und Knospen fressen, sind für eine Infektion gefährdet. Die Eier schlüpfen im Darm, und die Larve dringt durch die Darmwand in den Blutkreislauf ein, von wo sie vor allem zu Lunge und Leber gelangt.
4. In den infizierten Organen bilden die Würmer eine flüssigkeitsgefüllte, ein- oder mehrkammerige Blase, die durch ihre Größe Druck auf die Gewebe ausübt, was die ersten Symptome verursacht. Es kann mehrere Monate bis Jahre nach der Infektion dauern, bis die Zysten so groß sind, dass sie Symptome verursachen. Diese »Hydatiden«, wie die Zysten genannt werden, haben einen Durchmesser von wenigen Millimetern bis zu 30 Zentimetern. Der Zysteninhalt kann beim Platzen der Zyste im Körper eine anaphylaktische Reaktion auslösen. Abbildung 5.4 zeigt eine typische Zyste.
5. Junge Bandwürmer werden freigegeben, wenn der Wolf Eingeweide frisst, die Zysten enthalten.
6. Die jungen Bandwürmer (*Protoscolex*) setzen sich im Darm des Wolfes fest und produzieren neue Eier.

Der Kreis ist geschlossen!

Echinococcus granulosus und der Mensch

Wenn ein Mensch oder ein Tier durch eine Wolke von herumfliegenden Eiern geht, besteht die Chance, dass die Eier in die Lunge gelangen. Man ist der Ansicht, dass Infektionen in den Lungen von Elchen durch eingeatmete Eier entstehen.

Wenn der Zwischenwirt, in diesen Fall ein Mensch oder ein Tier, zum Beispiel infizierte Beeren isst, gelangen diese Eier in den Darm, wo sie sich schnell zu Larven entwickeln, die den Darm penetrieren und in den Blutkreis gelangen. Bei Menschen setzen sich 75 Prozent der Larven in den Leber, 22 Prozent in den Lungen, 1 Prozent in der Milz und 0,4 Prozent in den Nieren fest. Diese Larven persistieren in den Organen des Zwischenwirts und warten darauf, dass der Hauptwirt den Zwischenwirt auffrisst.

E. granulosus Infektionen bei Menschen in Rumänien sind über einen Zeitraum von zehn Jahren untersucht worden. Man fand 8.500 Menschen, die von diesem Parasiten

infiziert waren. 500 dieser Personen starben während der Dauer der Forschungsarbeit. Für den Menschen ist dieser Parasit gefährlich, die Inkubationszeit kann bis zu 15 Jahre dauern. Die Krankheit wird chirurgisch behandelt, in dem das infizierte Gewebe wegoperiert wird.

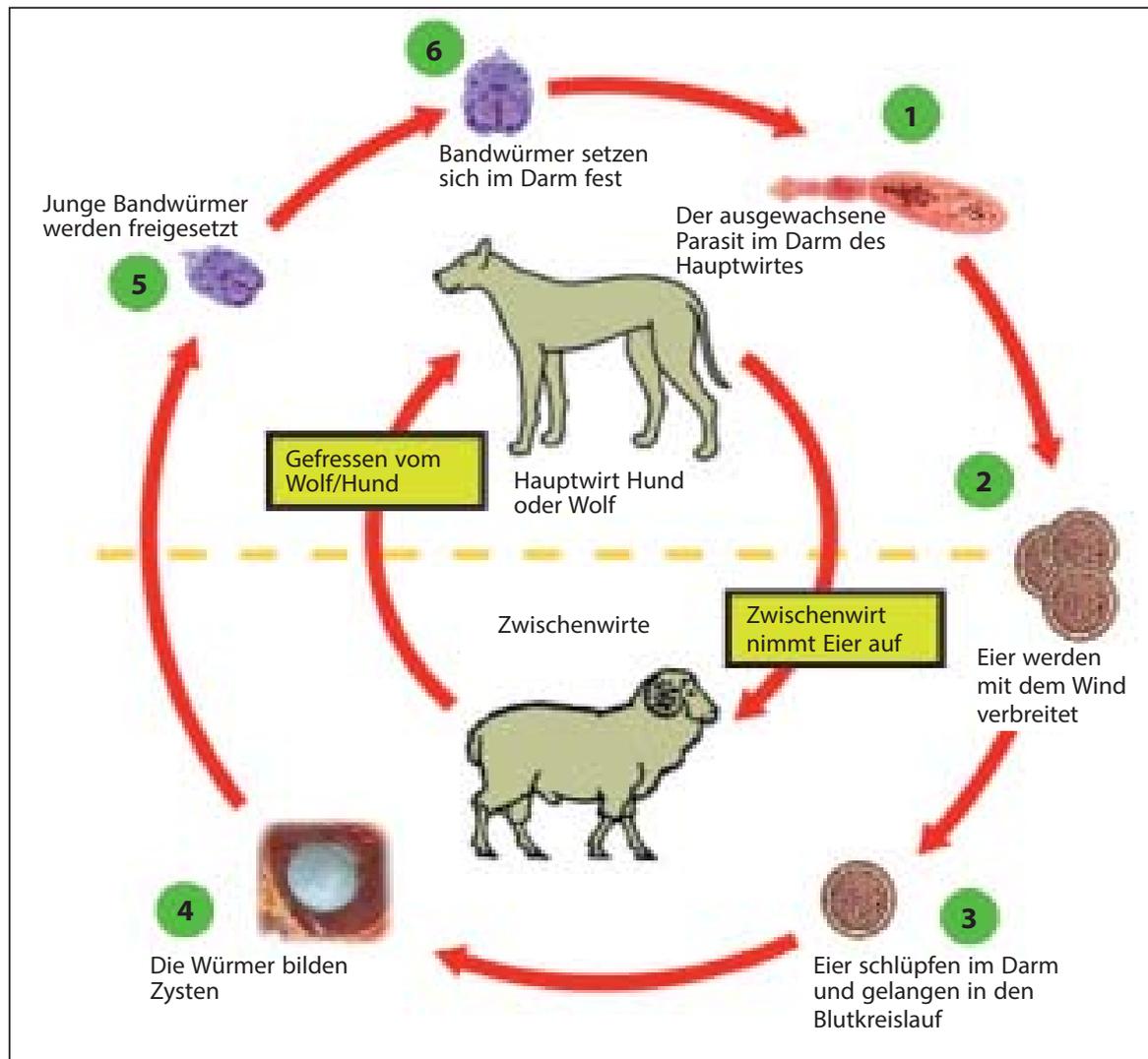


Abbildung 5.3. *Echinococcus granulosus* Entwicklungszyklus. [US Gov.]

Abbildung 5.5 zeigt die Anzahl der *Echinococcus granulosus* Infektionen, die in Finnland von 2000 bis 2010 an das Register für infektiöse Krankheiten gemeldet wurden. Es gibt also ein Infektionsrisiko, das vermutlich stark mit dem Wachstum der Wolfspopulation steigen wird.

Die Verbindung zwischen Parasit und Wolf ist offensichtlich. Die Wölfe heutzutage haben die Tendenz, sich in der Nähe von menschlichen Behausungen zu bewegen,

was das Infektionsrisiko in dem Gebiet dadurch ansteigen lässt. Vor allem Hybriden neigen dazu, Abfall zu fressen, häufiger als der Wolf. Dies führt dazu, dass sich die Parasiten noch häufiger durch Hybriden verbreiten, als durch echte Wölfe.

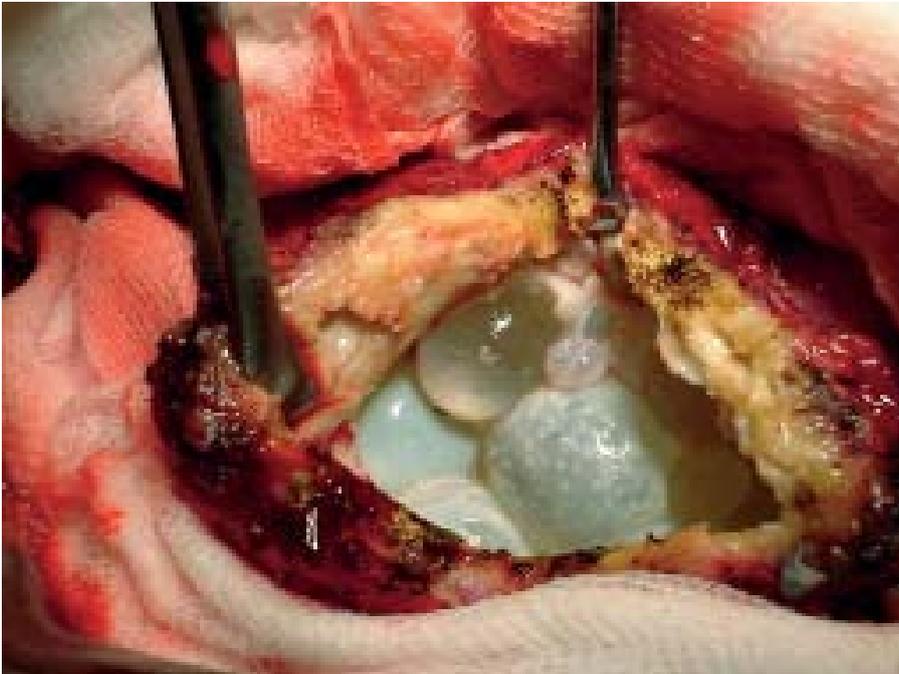


Abbildung 5.4. Zyste in der Leber [Luis Ruso Martinez]

In der Geschichte Finnlands hat es drei Epidemien gegeben. Während der 1960er gab es eine große Epidemie bei den Rentieren in Lappland, und das Problem konnte nur dadurch gelöst werden, dass alle Wölfe in dem Gebiet systematisch getötet wurden. Die zweite Epidemie betraf in den 1970er Jahren Ilomantsi in Finnland. Die Elchpopulation war sehr schwer infiziert und man musste hunderte infizierte Schafe töten. Auch in diesem Fall wurde die Infektionskette unterbrochen, als man fast die gesamte Wolfspopulation auslöschte. Zurzeit entwickeln sich gerade mehrere lokale Epidemien. Es gibt Berichte von Gebieten, in denen zirka 40 Prozent der Elche infiziert sind.

Die EU betreibt heute eine Raubtierpolitik, die es nicht ermöglicht, diese Epidemie zu stoppen, bevor sie sich über ganz Europa ausgebreitet hat.

Das Risiko kann nur eliminiert werden, wenn die Quelle entfernt wird – der Wolf.

Die Eier in unserer Umgebung

Die Eier, die vom Hauptwirt produziert und in unseren Wäldern verbreitet werden, sind sehr resistent gegen Wärme und Kälte. Draußen in der Natur können die Eier bei Temperaturen von +4 bis +15 Grad Celsius für mehrere Monate unter diesen Bedingungen überleben, wenn die relative Feuchtigkeit über 25 Prozent liegt. Wenn die Feuchtigkeit unter 25 Prozent sinkt, werden die Eier innerhalb von vier Tagen zerstört, und wenn die relative Feuchtigkeit gen null geht, sterben die Eier in nur einem Tag ab. Wenn die Eier bis auf 80 Grad erwärmt werden, sind sie in gut fünf Minuten abgestorben.

Schlimmer ist es, wenn man das Essen einfrieren will, um die Eier zu vernichten. Dann reicht es nicht, es in eine normale Gefriertruhe zu tun, sondern man muss wesentlich tiefere Temperaturen benutzen. Bei -70 Grad Celsius sterben die Eier nach 96 Stunden und bei -90 Grad Celsius nach 48 Stunden.

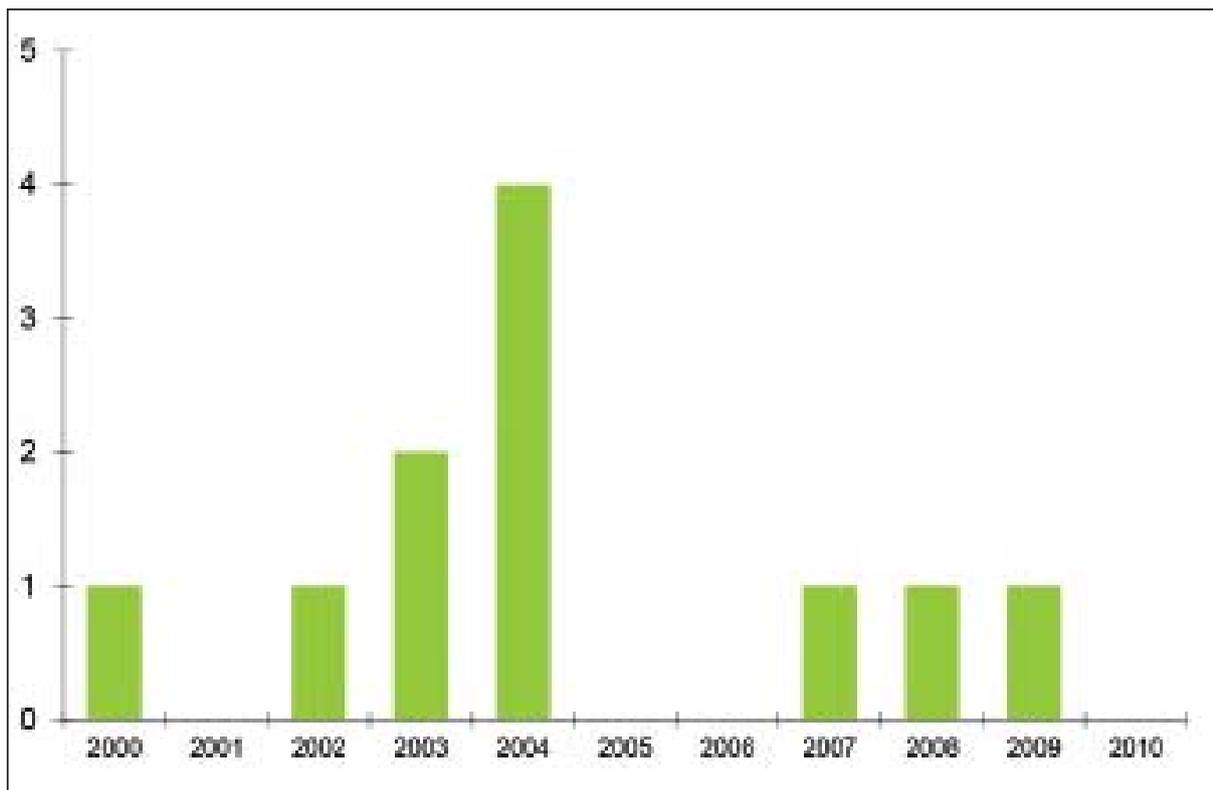


Abbildung 5.5. Anzahl von *Echinococcus granulosus* Infektionen, die in Finnland 2000 bis 2010 gemeldet wurden.

Eine Form von Mutualismus

Manchmal sieht man den Wald vor lauter Bäumen nicht, und die Evolution hat in der Natur immer ihre Finger mit im Spiel. Eine bekannte Tatsache ist, dass alle Spezies der Flora und Fauna ihre Ausbreitung maximieren, um die eigene Spezies zu schützen. Durch verschiedene Formen der Abhängigkeit können die Spezies ihr Wachstum und ihre Existenz in der Natur bewahren. So ein Verhältnis beschreibt man als eine biologische Interaktion, bei der zwei Organismen in einem engen Verhältnis zusammenleben – mit entweder positiven oder negativen Effekten für einen oder beide Parteien.

Das Verhältnis des Parasiten zum Wolf kann als mutualistisch beschrieben werden, bei dem beide Spezies von ihrer Zusammengehörigkeit begünstigt werden.

Der Wolf hilft den Parasiten, sich in der Natur zu verbreiten und zu multiplizieren. Gleichzeitig macht der Parasit die Beutetiere des Wolfes schwächer und damit die Jagd für den Wolf einfacher. So funktioniert die Natur.

Echinococcus multilocularis

Er wird auch der Bandwurm des Fuchse genannt und hat den gleichen Lebenszyklus wie *Echinococcus granulosus*. Als Hauptwirt finden wir natürlich den Wolf, aber auch Fuchs, Katze, Hund und Marderhund spielen eine große Rolle in der Verbreitung des Parasiten. Diese Hauptwirte leiten den Zyklus damit ein, dass sie die Eier mit ihrem Kot verbreiten. Der Prozess ist identisch mit der Beschreibung in Abbildung 5.3.

Die Infektion mit diesem Parasiten wird *alveoläre Echinokokkose* genannt. Sie unterscheidet sich von der zystischen Echinokokkose dadurch, dass sich die Parasiten-Zysten krebsartig in den Geweben verbreiten. Diese Zysten chirurgisch zu eliminieren, ist praktisch unmöglich. Stattdessen muss der Patient mit einer (lebens-) langen Medikation leben.

Echinococcus multilocularis gibt es in ganz Zentraleuropa. Studien zeigen, dass dieser Parasit auch in Österreich, Belgien, Tschechien, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlanden, Polen, der Slowakei und der Schweiz vorkommt.

Vorbeugende Maßnahmen

Eine Echinokokken-Infektion bekommt der Mensch, wenn er die Eier des Parasiten isst. Studien an Schafen stärken die Vermutung, dass eine Infektion in der Lunge durch das Einatmen von den Eiern entstehen kann.

Das Risiko, sich entweder mit E.g oder E.m zu infizieren, sollte nie unterschätzt werden. Im Jahr 2001 wurden Rentiere und Wölfe in Finnland untersucht und man fand heraus, dass von 225 Wölfen 76 mit E.g infiziert waren. In der Praxis bedeutet dies, dass 34 Prozent der Wolfspopulation infiziert ist, und es ist höchst unwahrscheinlich, dass die Anzahl der infizierten Wölfe weniger wird. Daher ist es sehr wichtig, dass man sich, wenn man mit dem Kot von Wolf, Hund, Marderhund oder Fuchs hantiert, dem Risiko bewusst ist. Das gilt auch für Hunde, die nah der Natur leben und die Möglichkeit haben, Kadavern zu begegnen.

Von einem Wolf abgeleckt zu werden, wie nett es auch erscheinen mag, ist eine Art russisches Roulette, bei dem vier von den sechs Zylindern leer sind. So vorsichtig muss man auch mit Jagdhunden sein.

Wenn man Kontakt mit den Hauptwirten vom Parasiten hat, ist es wichtig, die Hände immer mit warmem Wasser und Seife sauber zu waschen.

Wenn man in einem Wolfsgebiet lebt, sollte man mit Salat, Beeren und Früchten aufgrund der herumfliegenden Eier vorsichtig sein.

Es reicht nicht aus, Hunde mit Medikamenten gegen die Würmer zu behandeln, denn Forschungen haben zeigt, dass die Eier der Parasiten auch im Fell, rund um den Anus, an den Schenkeln, an der Nase und an den Pfoten sitzen. Das gilt besonders für Hunde, die in einem Wolfsgebiet leben.

Man sollte nie Kadaver oder Innereien in der Nähe von Gebäuden liegenlassen, wenn man in einem Wolfsgebiet wohnt. Wölfe, Hybriden und wilde Hunde folgen gerne dem Geruch von verrottendem Fleisch und kommen so auf die Höfe. Sie hinterlassen Kot, der die Eier enthalten kann. Die Eier setzen sich in Schuhen und Kleidung ab und enden irgendwann im Haus, wo Kinder und Erwachsene in Kontakt mit den Eiern kommen können.

Man sollte daran denken, dass jeder Jagdhund ein Eiermagnet ist, wenn er sich im Wald mit dem Wolf bewegt.

Folgen für den Menschen

Folgende E.g-Statistik ist von der Western Predator Control Association erstellt worden und wurde von Clayton Dethlefsen auf einem Wolfsseminar in Wettringen, Deutschland, präsentiert.

- 2,2 Prozent der Erkrankten sterben.

- zwei bis fünf Prozent behalten bleibende Hirnschäden.
- ein bis fünf Prozent erleiden Sehbehinderungen.
- zwei bis fünf Prozent werden in einer oder mehreren Extremitäten gelähmt.
- 60 bis 70 Prozent haben Einschränkungen in der Funktionen der lebenswichtigen Organe wie Lunge, Herz und Leber.
- 20 bis 30 Prozent haben Schwierigkeiten mit der Atmung.
- fünf bis zehn Prozent haben urogenitale Probleme.

Diese Schäden können weder mithilfe von Medikamenten, noch von alleine geheilt werden. Viele Betroffene müssen lebenslang behandelt werden.

Übrige Parasiten

Der Wolf und die übrigen Kaniden sind Wirte für eine große Anzahl von Parasiten. Man hat bis zu 50 verschiedene Parasiten bei Wölfen gefunden, von denen viele den Menschen infizieren können.

Ancylostoma caninum

Ancylostoma caninum ist eine Rundwurmsspezies, die zur Familie der Ancylostoma gehört. Dieser Parasit ist der häufigste Parasit, der die Kaniden befällt. Die Einwirkung auf den Menschen ist nicht näher untersucht worden. Allgemein nimmt man an, dass *A. caninum*-Infektionen oft falsch diagnostiziert werden und es deshalb auch keine Berichte darüber gibt.

Kaniden verbreiten die Eier mithilfe von Kot. Die Eier schlüpfen nach 24 Stunden, wenn die Umgebung warm und feucht ist. Nach vier Tagen und Nächten haben die Larven die zweite Häutung durchgemacht und sind bereit, die Infektion zum nächsten Wirtstier weiterzutragen. Die Infektion erfolgt auf zwei verschiedene Arten.



Abbildung 5.6. Larva migrans.

Die Larve drängt durch die Haut bis in den Blutkreislauf, von wo sie weiter in die Lungen gelangt. In der Lunge wird die Larve im Hals hoch gehustet. Von dort gelangt sie weiter in den Darm.

Die Larve kann auch direkt durch den Wirt geschluckt werden. Sie erreicht so auf einem noch schnelleren Weg den Darm.

Bei Menschen kann die Larve durch die Haut dringen, aber nicht in den Blutkreislauf gelangen. Anstatt dessen wird man von der *larva migrans* (Abbildung 5.6) infiziert. Eine Hakenwurminfektion ist meist auf die Füße, die Schenkel oder den Bauch beschränkt und kann Wochen dauern, wenn sie nicht behandelt wird.

Übrige Spezies in der *Ancylostoma-Familie*, die von Hund und Wolf verbreitet werden, sind *Ancylostoma tubaeforme*, *Ancylostoma ceylanicum* und *Uncinaria stenocephala*.

Die Taenia-Familie

Die Parasiten der Taenia-Familie nutzen Raubtiere als Hauptwirte und einige verschiedene Beutetiere als Zwischenwirte. Sie verursachen einige finanzielle Verluste, da infiziertes Vieh nicht als Lebensmittel genutzt werden kann. Jedoch werden Menschen von dem Parasiten nicht befallen, da die Hauptwirte Wolf oder Hund sind.

Taenia hydatigena

Der Parasit nutzt Hunde, Wölfe und andere Raubtiere als Hauptwirte. Die Larven (*Cysticercus tenuicollis*) nutzen Wiederkäuer als Zwischenwirte.

Taenia krabbei

Die ausgewachsenen Parasiten findet man in den Därmen von Hunden und wilden Raubtieren, während Schalenwild als Zwischenwirte fungieren. Die Larven der Bandwürmer, auch Finnen genannt, (*Cysticercus tarandi*) findet man in den Muskeln.

Taenia multiceps

Die erwachsenen Parasiten werden bei Hunden und anderen Fleischfressern im Darm gefunden, während die Larven (*Coenurus cerebralis*) im Gehirn oder dem Rückenmark von Schafen und Ziegen sitzen.

Taenia ovis

Die erwachsenen Parasiten findet man in den Därmen von Hunden und wilden Raubtieren, während man die Larven (*Cysticercus ovis*) in den Muskeln von Schafen und Ziegen findet.

Taenia saginata

Taenia saginata ist ein Bandwurm, der Menschen und Tiere infizieren kann. Hauptsächlich infiziert er Rinder. *Taenia saginata* ist die größte Spezies der *Taenia*-Familie und kann in seinem Hauptwirt ungefähr vier bis zehn Meter lang werden. Der Kopf (scolex) besteht aus vier Saugnäpfen. Im Gegensatz zu den anderen Spezies der *Taenia*-Familie fehlen ihm die Haken. Der Parasit kommt häufig dort vor, wo Rinder für den Fleischkonsum gezüchtet werden. Vor allem findet man ihn in Osteuropa, Russland, Ostafrika und Südamerika.

Rinder werden durch das Fressen von kontaminierten Pflanzen infiziert. In den Rindern produzieren die Würmer Eier, die sich in der Wand des Darms festsetzen und sich weiter in die Muskulatur drängen. In den Muskeln entwickeln sie sich zu Larven und können viele Jahre in dem Tier leben. Menschen werden infiziert, wenn sie unzureichend durchgegartes Fleisch, das Larven enthält, essen.

Der Wolf hat mit diesem Parasiten nichts zu tun.



6

KAPITEL

WÖLFE UND HYBRIDEN

Der Wolf ist heilig, und sein Schutzstatus lässt mich an Moses und Aaron im Alten Testament denken. Verkürzt und für die heutige Zeit angepasst, könnte man den Text so lesen: Das Volk sagte: »Mach uns einen Gott, der uns vorausgehen kann!« Und Aaron formte einen Wolf aus Gold und sagte: »Dies ist euer Gott, O' Europa«.

RAUBTIER-POLITIK

Während der vergangenen Jahrzehnte hat der Wolf eine apokryphe Heiligsprechung erfahren, die mit der heiligen Kuh in Indien vergleichbar ist. Der Wolf wird heutzutage als bessere und häufig als dominante Spezies der Fauna der nördlichen Halbkugel dargestellt. Erschreckend sind Parallelen mit der rassenbiologischen Suche nach menschlichen Klassifikationen mit einer herrschenden Elite-Rasse (jetzt der Wolf) und einer unterlegenen, dienenden Rasse (jetzt die zahmen und wilden Beutetiere) in den dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Das Ergebnis solcher Experimente gegen die Gesetze der Natur kennen unzählige Zeugen unserer Geschichte. Die Probleme mit der manipulierten Fauna in Australien sind eines. Die Probleme in Amerika mit Killer-Bienen sind ein anderes. Die Liste ist unendlich und die Fragen noch mehr.

- Wieso sollten wir hier in Europa solche Verhältnisse akzeptieren, die unsere wilde Fauna verändern?
- Wieso sollten unsere historischen Traditionen der Viehhaltung auf dem Land beendet und durch zugewachsene Weiden ersetzt werden?
- Wieso sollte das Leben der Menschen, die auf den Land wohnen und unsere lebenswichtigen Lebensmittel produzieren, behindert und fast unmöglich gemacht werden?
- Was gewinnen die Menschen, wenn Politiker und Behörden die ökonomischen Ressourcen unserer Länder für völlig unnütze und erschöpfende Projekte aufwenden?

Die Ressourcen, die Europa und die nordischen Ländern heutzutage aufwenden, um mit künstlichen Methoden und Mitteln einen zweifelhaften Wolfsstamm aufzubauen und zu erhalten, hätten für die Finanzierung vieler mittlerweile geschlossener Ambulanzen und Gesundheitseinrichtungen ausgereicht. Die finanziellen Folgen der Schließung solch nützlicher Einrichtungen – und die Förderung nutzloser und schädlicher Organisationen – haben zu greifbaren Verschlechterungen für Einzelpersonen und für die Allgemeinheit geführt, auch wenn die Politiker und Bürokraten versuchen, dies zu vermeiden. Es ist an der Zeit, dass diese Fragen öffentlich gestellt werden, und dass die Allgemeinheit (die Steuerzahler) einen Einblick in die Raubtierpolitik bekommt – wie sie in der Praxis, biologisch, finanziell und sozial funktioniert. [Lindqvist]

Der Wolfsgott ist wichtiger als der Wolf selbst, und es nicht mehr von Bedeutung, wie dieser Wolf aussieht oder wie er sich benimmt. Der Goldwolf ist der Gott, der von Politikern und Extremisten benutzt wird, um politische Macht auszuüben und die Menschen zu unterdrücken. Die Wolfspolitik hat heute vielen unschuldigen Menschen ihren Grundbesitz und ihre Menschenrechte auf eine Art genommen, die wir in anderen Ländern nicht akzeptiert hätten.

Die Sorgen der Menschen auf dem Land drehen sich auch darum, dass der Wolf in Europa heute einen Status genießt, der ihm erlaubt, sich zu benehmen und auszuweichen, wie er will. Die Strafe für den Versuch näherkommende Wölfe zu vertreiben, sind viel zu hart, um das Risiko einzugehen und verurteilt zu werden. Wenn Sie mit einem Schneemobile auf einem Weg fahren, auf dem gerade ein Wolf gelaufen ist, werden Sie verurteilt. Wenn Sie einen Hasen schießen und dabei ein paar graue Haare hinterlassen, werden Sie verdächtigt, einen Wolf geschossen zu haben.

Wenn Sie im Wald einen Fuchs jagen und mit einer Jagdwaffe in der Hand einem Pfad folgen, auf dem zuvor ein Wolf gelaufen ist, werden Sie für einen groben Verstoß gegen das Jagdgesetz verurteilt. Wenn Sie ohne eine Jagdwaffe in Ihrem Auto sitzen, während Ihr Freund einer Spur im Wald folgt, werden Sie auch für einen groben Verstoß gegen das Jagdgesetz verurteilt. Diese Zwischenfälle entspringen nicht meiner lebhaften Phantasie, sie sind alle bei der Polizei und den Gerichten archiviert.

Dies ist das Leben, das wir in der Wohlfahrtsgesellschaft führen.

Die Hybridisierung als ein politisches Werkzeug

Die Haltung der Behörden gegenüber der Hybridisierung, die im Gange ist, ist nur ein Teil des großen, grünen Machtspiels, das in den 1970ern Jahren begann. Durch das Vermischen von Begriffen werden Spekulationen über Hybridisierung mithilfe von DNA vermieden. Damit wird jeder Skeptiker entwaffnet und ist mittellos im Kampf um sein Eigentum und seine Rechte.

Ein wichtiger Meilenstein für die Rechte der Hybriden wurde am 5.12.2014 in Straßburg gelegt, als die Mitglieder der Berner Kovention die Empfehlung »Convention On The Conservation Of European Wildlife And Natural Habitats« unterzeichneten. Diese Empfehlung behandelt unter anderem die Hybridisierung aus neuen und urbanen Perspektiven. Ich zitiere den zentralen Gedanken darüber, wie Hybriden zukünftig behandelt werden sollen.

»Es muss sichergestellt werden, dass vor jedem Abschuss von Hybriden durch von den Behörden beauftragte Beamte oder Personen, denen die Behörden vertrauen, geprüft wird, ob das jeweilige Tier tatsächlich ein Hybrid ist. Bevor die Jagd beginnen kann, sollten die jeweiligen Hybriden mithilfe von DNA- oder morphologischen Analysen identifiziert werden. Schießerlaubnis erhalten nur Personen, die das Vertrauen von kompetenten Beamten haben und damit den Schutz der Wölfe nicht gefährden.«

Der Text ist der letzte Nagel in der Totenkiste des Wolfes, weil es so fast unmöglich, wird Hybriden zu töten. Ich habe bereits über die schwere Jagd auf den Wolf geschrieben. Jetzt soll man auch noch die Hybriden lebendig fangen, sie betäuben, DNA-Tests machen und diese analysieren. Während dieser Zeit darf der Hybrid frei herumlaufen, sich paaren und das Gebiet wechseln. Wenn man ihn später als Hybrid identifiziert, muss die gleiche Jagd von vorne beginnen. Vielleicht gab es Schneespuren, als der Hybrid das erste Mal betäubt wurde, aber der Schnee schmolz, bevor es ein Ergebnis gab, eine Jagdlizenz ausgestellt wurde, die Beschwerdefrist abgelaufen war und eine neue Jagd organisiert werden konnte.



Abbildung 6.1. Ein 2010 in Finnland erlegter Hybrid.

In Abbildung 6.1 sehen wir einen toten Hybriden. Dies ist ein perfektes Beispiel dafür, wie man zukünftig den Wolf vor Hybridisierung schützt. Diesem Tier wurde ein GPS-Halsband angelegt, nachdem die Biologen des finnischen Staates ihn mit ihrem mangelhaften morphologischen Wissen als einen reinrassigen Wolf identifizierten. Es war Winter, als dem Hybriden das GPS-Halsband umgelegt wurde und es dauerte bis zum Juni 2012, bevor es gelang, eine Jagd zu organisieren, die zwei Tage dauerte, obwohl das Tier ein GPS-Halsband trug und auf einem Computer verfolgt werden konnte.

In Anbetracht dieser Tatsachen scheint es fast so, als ob die Empfehlungen der Berner Konvention nur dafür da sind, die Hybriden zu schützen, um dadurch den echten Wolf zu verdrängen.

Wem nutzt die Hybridisierung?

Die Hybridisierung ist ein wichtiges Werkzeug in der europäischen Wolfspolitik. Der Wolf ist unter keinen Umständen auf der nördlichen Halbkugel von Ausrottung bedroht. Finnland und Norwegen, die baltischen Länder, Polen, die Slowakei, Ungarn und Rumänien haben eine gemeinsame Grenze zu Russland. Damit stellen diese Länder das Grenzgebiet zu einer stabilen Wolfspopulation dar. In diesen Ländern kann der Wolf so lange nicht bedroht sein, wie man sich einig ist, dass der Eurasische Grauwolf in Europa ein Teil von Russlands Wolfspopulation ist.

Man kann sich daher fragen, wieso es überhaupt zu Hybridisierung gekommen ist. Eine umfassende Hybridisierung mit einer steigenden Anzahl von Hundegenen in der Wolfspopulation hat die Folgen:

1. Dass der Wolf in Europa eine eigene Rasse bildet, die von den russischen Wölfen im Aussehen und genetisch unterschieden werden kann und daher von Ausrottung bedroht wird.
2. Dass sich Hybriden besser an den Menschen und unsere bebaute Landschaften anpassen.

Hier sitzen wir also mit einem klassischen Motiv für den Mord am Grauwolf.

Wie wird der Mythos vom echten Wolf erhalten?

Es kann nicht funktionieren, die Mythen über den finnischen und den skandinavischen Wolf zu erhalten, ohne die umfassende Bemühung der DNA-Analyse. Die DNA-Technik kann mit messbaren Einheiten arbeiten und somit kann man die Gruppenmitgliedschaft mithilfe von statistischen Analysen bestimmen. Um zu bestimmen, ob ein Tier ein Hund, Hybrid oder ein Wolf ist, reicht es aus, wenn man beweisen kann, dass dieses Tier in die »Gruppe Wolf« gehört und aus der »Gruppe Hund« und der »Gruppe Hybrid« ausgeschlossen werden kann. Auf dieser Weise enthält man wahrscheinlich eine korrekte Antwort auf die Frage Wolf, Hybrid oder Hund, aber wir vergessen einen wichtigen Aspekt.

Soll die Evolution Resultat der Wissenschaft oder der Natur sein?

Wenn eine Gruppenmitgliedschaft durch zuvor untersuchte Individuen definiert werden kann, und wenn die Individuen zu einer Gruppe passen und in der Zukunft auch benutzt werden, um die Gruppe zu definieren, fangen die »Gruppe Wolf«, die »Gruppe Hybrid« und die »Gruppe Hund« an, sich selbst zu definieren. Schließlich sitzen wir mit katzenähnlichen Wölfen, klein wie Hunde, da und bewahren diese für die nächste Generation. Die Folgen sind, dass unsere Natur genauso aussehen wird, wie unsere Wissenschaft will, dass sie aussehen soll (vergleichbar mit dem Rotfuchs).

Ich gehe auf meine Meinungen über Hybriden und DNA-Analysen im nächsten Kapitel tiefer ein, aber ich stelle jetzt schon fest, dass auf die morphologische Analyse nie verzichtet werden kann.

Die morphologische Analyse ist das einzige Werkzeug, mit dem wir die DNA-Analysen prüfen können.

Gibt es überhaupt reinrassige Wölfe in unseren Wäldern? Wie wird ein Wolf definiert? Wie sieht ein Hybrid aus?

Wollen wir, dass die Wolfsrudel der Zukunft wie die Hunderudel in afrikanischen Dörfern aussehen? Wollen wir diese Wölfe auf unserer Straßen umherspazieren lassen mit dem gleichen Status, den die heiligen Kühe in Indien genießen? Tausende von Fragen kommen auf, wenn man über Wölfe liest, die ungerührt von der Gegenwart der Menschen ihre Zeit zwischen den Häusern verbringen.

Hybridisierung und Politik

Als man sich in den 1970ern dafür entschied, Wölfe in unseren Wäldern auszusetzen (ja, das hat man getan), gab es viele sogenannte Wolfsforscher, die darauf bestanden, dass man lieber Hybriden anstatt echter Wölfe aussetzen sollte. Sie glaubten, dass nach einiger Zeit die hundeszpezifischen Eigenschaften der Hybriden weniger werden würden und das Ergebnis ein echter Wolf wäre, der an die dichtbesiedelten, europäischen Länder anpasst sei. Diese These wurde unter anderem von dem finnischen Forscher Erkki Pulliainen unterstützt.

Die Hundezucht verfolgt das Ziel, erwünschte Eigenschaften zu festigen und rasse-spezifische Schwächen zu vermindern. Trotzdem haben diese Züchtungen nur einen begrenzten Einfluss auf die Rassen, da die Verhaltensunterschiede zwischen den Rassen gering sind.

Das Verhalten und das Aussehen von Wolf und Hund weichen so sehr voneinander ab, dass eine Kreuzung zwischen Hund und Wolf immer zur Folge hat, dass der Wolf fremde Eigenschaften enthält, die sein Verhalten beeinflussen. Die wichtigste bekannte Veränderung, ist die Art der Hybriden ihr Rudel aufzubauen und ihre Reviere zu etablieren. Meistens haben die Hybriden weniger Angst vor Menschen und lernen schneller mit der Anwesenheit von Menschen umzugehen – dies ist ein wesentlicher Aspekt im Verhalten von Hunden und wurde in Kapitel 3 bereits diskutiert. Höchstwahrscheinlich wechseln Hybriden schneller als der Wolf von normalen Beutetiere zu Hunden, Katzen, Vieh und eventuell auch Menschen.

Das politische Handeln wird von Forschern unterstützt, die behaupten, dass Hybriden nicht mit der Nahrung und den Parasiten des Wolfes zurechtkämen und bald ausgerottet wären. Diese Behauptungen nehmen keine Rücksicht auf die Tatsache, dass Hybriden anderweitig Nahrung finden und sich durch natürliche Adaption (*Akklimatisierung*) an das Leben eines Wolfes anpassen können. Es gibt ausreichend Beweise dafür, die wir später betrachten werden.

HYBRIDEN UND DIE EVOLUTION

Die Evolution passt stetig alle Tiere an ihre Umgebung an, dadurch entstehen Populationen, die optimal an ihre ökologische Nische angepasst sind. Eine schnelle Anpassung erfolgt durch *Akklimatisierung*, in dem sich das Verhalten der Individuen einer Population verändert. Die weitreichendere *Adaption* erfolgt durch genetische Veränderungen, die sich im *Phänotyp* (physische Form und Verhalten) widerspiegeln.

Alle Eigenschaften, die nicht optimal sind, reduzieren die Wahrscheinlichkeit eines Individuums, in der Natur zu überleben. Die Wahrscheinlichkeit diese Eigenschaften, vererbt zu werden, nimmt daher auch ab.

Spezies, die um ihren Platz nicht kämpfen müssen, werden dem Druck der Evolution nicht ausgesetzt, sondern können sich frei in eine gewünschte oder ungewünschte Richtung entwickeln.

Der Hund

Der Hund (*Canis lupus familiaris*) ist von Menschen und für den Menschen gezüchtet worden. Die Evolution ist durch den Züchter ersetzt worden, der sorgfältig über seine Nachkommen wacht. Welpen mit einem falschen Aussehen werden direkt getötet und nur die Welpen mit den erwünschten Eigenschaften tragen ihre Gene weiter. Die Züchtung von Hunden richtet sich auf eine für die Rasse spezifische Verwendung aus. Einige typische Verwendungen sind:

- *Familienhunde* – Hunde, die keine andere Aufgabe haben, als ihren Besitzern Freude zubereiten.
- *Jagdhunde* – Hunde, die für die Jagd gezüchtet wurden.
- *Arbeitshunde* – Hunde, die für den Mensch arbeiten. Dazu gehören zum Beispiel Wachhunde, Hütehunde, Zughunde, Assistenzhunde und Drogenhunde.

Als ein Produkt des Menschen ist das Überleben der Rassen an den Menschen gebunden. Rottet der Mensch sich aus, wird die Evolution aus den verbleibenden Hunderassen einige kräftige Rassen hervorbringen, die die Vorherrschaft im Wald übernehmen können. Höchstwahrscheinlich wird der echte Wolf in diesem Kampf untergehen – genau wie die Neandertaler einst.

Fortpflanzungsbarrieren

Fortpflanzungsbarrieren nennt man auch Isolationsmechanismen. Sie beziehen sich auf Hindernisse, die es für Individuen verschiedener Spezies nicht möglich machen, Nachkommen zu zeugen. Normalerweise kann man davon ausgehen, dass verschiedene Tierspezies sich untereinander nicht fortpflanzen können, aber auch innerhalb der gleichen Spezies, hat die Natur verschiedene Methoden entwickelt, um die Fortpflanzung zu verhindern.

Fortpflanzungsbarrieren trennen verschiedene Populationen voneinander und tragen damit zu den differenzierten Effekten von Mutationen und natürlicher Auswahl bei. Wir können diese Barriere in präzygotische und postzygotische Barriere unterteilen.

Präzygotische Barrieren

Als präzygotische Barrieren bezeichnen wir allgemeine Faktoren, die Wölfe und Hunde daran hindern sich zu kreuzen.

Eine *zeitliche Isolation* entsteht, wenn zwei Arten sich zu unterschiedlichen Tages- oder Jahreszeiten oder in unterschiedlichen Jahren paaren und es so zu keiner Fortpflanzung kommen kann. Wolfsfähen werden normalerweise im Januar bis März läufig, damit ihre Nachkommen den ganzen Sommer haben, um heranzuwachsen. Die meisten Hündinnen werden zweimal im Jahr läufig und werfen ihre Welpen in einer Jahreszeit, die nicht zu wilden Wölfen in der Natur passt. Dass eine Hündin sich mit einem Wolfsrüden paart und Welpen bekommt, die in der Natur aufwachsen sollen, ist in der Praxis unmöglich. Unsere kalten Winter würden höchstwahrscheinlich den ganzen Wurf töten, ungeachtet davon, ob sie im Januar oder im September geboren werden. Jedoch kann eine Wolfsfähe Hybriden-Welpen gebären, denn die Läufigkeit des Wolfes ist an den Lebenszyklus der wilden Wölfe angepasst.

Räumliche Isolation entsteht, wenn die Lebensräume zweier Spezies nicht miteinander überlappen und eine Hybridisierung verhindert wird, da die Spezies nicht in Kontakt miteinander kommen. Der russische Forscher Pavlov hat in seinen Studien festgestellt, dass die Reviere von wilden Hunden nicht mit den Revieren von Wölfen überlappen, so dass auch das Risiko für eine Hybridisierung reduziert ist. Beobachtungen aus Finnland zeigen, dass wilde Hunde oft Wölfe und Hybriden im Rudel akzeptieren, während die Wölfe Hunde in der Regel auffressen, wenn sie versuchen in die Nähe des Rudels zu kommen.

Physische Isolation entsteht, wenn die Lebensräume von zwei Spezies durch Berge, Seen oder Flüssen getrennt werden. Die physische Barriere, die nördlich der Pyrenäen durch die Eiszeit entstand, trennte die Wolfspopulation auf der iberischen Halbinsel

von den übrigen Wölfen Europas. So entwickelte sich der Iberische Wolf (*Canis lupus signatus*). Seine Vorfahren konnten sich also nicht mit den Eurasischen Wölfen paaren. Die Population entwickelte sich in eine andere Richtung.

Postzygotische Barrieren

Anomalie der Hybridzygoten bezieht sich auf Fälle, bei denen eine Befruchtung erfolglos ist und die Nachkommen vor der Geburt absterben. *Hybridsterilität* bezieht sich auf Fälle, bei denen ein Fötus zwar normal wächst und geboren wird, aber unfähig ist, sich fortzupflanzen. *Entartung oder Degeneration* beschreibt eine schnelle Reduktion der Vitalität der Nachkommen von Hybriden, das heißt die erste Generation von Hybriden (F_1) überlebt ausgezeichnet, aber folgende Generationen haben eine verringerte Überlebensfähigkeit.

Grade der Hybridisierung

Normalerweise gibt man bei Kreuzungen von Hunden und Wölfen eine Prozentanzahl an, die Auskunft darüber gibt, zu welchen Anteilen der Hybrid Wolf ist. So eine Angabe basiert auf einer mathematischen Berechnung, die davon ausgeht, dass sich die Chromosomen gleichmäßig teilen. Die Wirklichkeit ist deutlich komplizierter.

Wenn die Natur eine ausreichende, genetische Vielfalt garantieren soll, müssen die Keimzellen eine Phase durchlaufen, die *Meiose* heißt. Im Gegenteil zur Mitosen (die normale Zellteilung) werden hier zwei Zellteilungen durchgemacht. Diese doppelte Zellteilung ergibt Keimzellen mit einem *haploiden* ($1n, 1c$) Chromosomensatz. Bei der Befruchtung verschmelzen zwei haploide Zellen miteinander und bilden eine Zygote, so dass die erste Zelle eines Embryos wieder einen *diploiden* ($2n, 2c$) Chromosomensatz hat. Die Meiose führt zu einer zufälligen genetischen Zusammensetzung der Keimzellen, die bei der Befruchtung mit einander verschmelzen. Dies macht es in der Praxis unmöglich, die genetische Zusammensetzung von Hybriden zu bestimmen.

Wenn wir uns auch noch daran erinnern, dass jede Befruchtung eine Zelle mit sowohl dominanten als auch rezessiven Anlagen schafft, ist es äußerst schwer, den Inhalt dieses »Paketes« zu bestimmen. Abbildung 6.2 zeigt vier halb wilde Hybriden. Diese vier Kaniden haben alle unterschiedliche genetische Zusammensetzungen (50–70 %), obwohl das Aussehen nicht darauf hindeutet.

Mathematisch kann man glauben, dass ein Hybrid, der durch eine Kreuzung zwischen Wolf und Hund entsteht, 50 Prozent von beiden Elterntieren enthält. Wenn man diese Tier dann mit einem Wolf kreuzt und dessen Nachkommen ebenfalls wieder mit Wölfen, so sollte diese Generation nur noch 12,5 Prozent Hundegene enthalten. So

ist es aber nicht, denn die letzten Nachkommen können in der Theorie noch bis zu 50 Prozent Hybriden sein.



Abbildung 6.2. Hybriden mit unterschiedlicher genetischer Zusammensetzung.

Wenn wir die Frage nach *dominanten* und *rezessiven* Genen beachten, können wir am Ende ein Tier bekommen, das theoretisch aussieht wie ein Mops, sich aber wie ein echter Wolf benimmt.

Evolution und Hybridisierung

Hybridisierung beeinflusst die Evolution auf verschiedene Weisen. Es ist ganz klar, dass Hybridisierung neue Spezies hervorbringen kann, die später einer eigenen Entwicklung folgen. In manchen Fällen kann Hybridisierung ein Extra zur genetischen Vielfalt beitragen und die Nachkommen können sich an ihre Umgebung besser adaptieren als ihre Elterntiere.

Dies ist wahrscheinlich der Grund, warum unsere Behörden sich weigern, das Problem der Hybridisierung zu diskutieren. Wolfshybriden sind besser an den Menschen

adaptiert. Und die Art von Wolf, die es am besten schafft, mit den Menschen zu leben, ist der echte Goldwolf. Die anderen haben keine größere finanzielle oder soziale Bedeutung und könnten genauso gut aussterben.

Die Evolution, die vom Mensch bestimmt wird, ist der Faktor, der das Ergebnis bestimmt.

Die Folgen von Hybridisierung

Der *Heterosiseffekt* ist ein Phänomen, bei dem sich die Vitalität durch Kreuzung erhöht. Dabei vererben sich hauptsächlich vorteilhafte Eigenschaften in die nächste Generation, so dass die Nachkommen die Elterngeneration übertreffen. Bei der Zucht von Rindern, Pferden und Arbeitshunden wünscht man sich, dass das Endergebnis die Ausgangsrassen übertrifft.

Es gibt einige Beispiele von Hybridisierung, bei denen das Endergebnis die Erwartungen »übertroffen« hat. Der Rothirsch (*Cervus elaphus elaphus*), der den massiven Abschluss der Cervus-Familie repräsentiert, paart sich in der Natur nicht mit dem Sikahirsch (*Cervus nippon*) aus Japan, weil sich die Brunftzeiten unterscheiden. Der Mensch konnte es aber nicht lassen, diese beiden Spezies in Gefangenschaft zu kreuzen und sie hinterher freizulassen. Das Endergebnis ist eine bunte Mischung unterschiedlicher Hirsche in Schottland. Die Situation erinnert sehr an die Situation der Wölfe, die wir in Skandinavien und Europa haben.

Heutzutage warnen Forscher davor, dass Hybridisierung zwischen diesen beiden Hirscharten ernsthafte Folgen für die schottische Hirschpopulation hat. Der Sikahirsch nimmt an Größe zu, während der Rothirsch »schrumpft«, abhängig vom Grad der Hybridisierung. Am Ende wird es nur noch Hirsche geben, die ein Gewicht von 40 bis 240 Kilogramm haben.

Eine andere Tierart, deren Population kräftig von Hybridisierung beeinflusst wird, ist der Kojote (*Canis latrans*). Die Individuen sind 0,7 bis 1,0 Meter lang und haben eine Höhe bis 55 Zentimetern. Ein Kojote wiegt zwischen acht und 22 Kilogramm.

Der Kojote kann sich gut an den Menschen adaptieren und ist deshalb auf Ackerland, in Gärten und in der Nähe von Häusern kein ungewöhnlicher Anblick. Er frisst hauptsächlich Mäuse und andere Nagetiere. Manchmal kann es passieren, dass Kojoten einen kranken oder schwachen Hirsch töten. Aber Angriffe auf Menschen mit tödlichem Ausgang sind auch schon vorgekommen. Die bekannteste Attacke ist vermutlich die, die am 29. Oktober 2009 das Ende für die Folk-Sängerin Taylor Mitchell bedeutete.



Abbildung 6.3. Wolfs-Kojoten-Hybriden. [L. David Mech & al]

Der Kojote ist früh morgens und spät abends aktiv, und man trifft ihn oft in der Nähe von Menschen auf der Suche nach Nahrung am Abfall an. Obwohl es ein paar dokumentierte Angriffe mit tödlichem Ausgang gibt, betrachtet man den Kojoten allgemein als ungefährlich.

Seit Beginn des 21. Jahrhunderts ist die Anzahl der Wolfs-Kojoten-Hybriden in den USA stetig gestiegen. Diese Hybriden, die furchtlos gegenüber Menschen sind, haben die Größe und den Jagdinstinkt von Wölfen geerbt. Genetische Studien aus dem Jahr 2014 zeigen, dass die Hybridisierung so weit geht, dass man Spuren der Hybridisierung sowohl in den Wolfs- als auch in den Kojotenpopulationen, vor allem in den östlichen Staaten der USA, findet. Es gibt Wissenschaftler, die behaupten, der Kojote besteht heute zu 60 Prozent aus Wolf, zu 30 Prozent aus Kojote und zu zehn Prozent aus Hund.

Menschlicher Einfluss auf die Evolution

Obwohl wir glauben, dass der Mensch die treibende Kraft ist, die bestimmt wie die Evolution weiter geht, wird unsere menschliche Existenz auf der Erde kurz und bedeutungslos bleiben. Es braucht nichts weiter als eine Epidemie, einen Weltkrieg oder einen Meteoriteneinschlag zu geben, um uns zu zeigen, wer auf der Erde bestimmt und herrscht. Wenn es nicht eine Epidemie oder ein Meteorit sein wird, wird der Mensch selbst für den eigenen Untergang sorgen.

Ungeachtet des Endergebnisses wird die Natur weiterleben, sie wird sich weiterentwickeln und neue Tier- und Pflanzenarten werden auftauchen, während alte Spezies aussterben. Wie auch immer der Mensch die Natur zerstört, sie wird nicht untergehen, sie wird nur ihre Form ändern.

Wir sprechen über Konservierung und Naturschutz, während wir gleichzeitig unseren Einfluss auf die Natur steigern möchten. Wir werden von einer so genannten *homozentrischen Ideologie* geleitet, bei der sich Naturschutz eigentlich darum dreht, die absolute Macht des Menschen zu steigern.

Rotwolf

In den 1970er Jahren hat man in den USA versucht zurück in das 19. Jahrhundert zu gehen, um den Rotwolf (*Canis rufus*) wieder herzustellen. Jagd und Hybridisierung mit Kojoten hatten die Populationen stark dezimiert, es waren nur noch einige kleine Populationen übrig.

Die Rehabilitierung – das Ziel des Projektes – begann damit, dass 400 potentielle Rotwölfe an der Grenze zwischen Texas und Louisiana gefangen wurden. Man analysierte ihr Verhalten, vermaß ihre Schädel mit Röntgenstrahlen und studierte ihre Morphologie. Man wollte die Kojoten eliminieren und Wolfs-Kojoten-Hybriden von potentiellen Rotwölfen unterscheiden lernen. Unter den gefangenen 400 Tieren fand man 43, die potentiell genug Rotwolf waren, um sich fortzupflanzen.



Abbildung 6.4. Der Rotwolf. [Tim Ross]

Die Nachkommen dieser 43 »Rotwölfe« wurden ordentlich untersucht, alle »falschen« Welpen wurden zusammen mit ihren Elterntieren getötet. Am Ende blieben 14 Tiere. Man beschloss, dass diese in der Zukunft den Rotwolf (*Canis rufus*) repräsentieren sollten.

Jetzt stehen diese 14 Tiere an der genetischen Basis (Genpool) für den Genotyp und den Phänotypen des Rotwolfes. Es bleiben jedoch noch viele Fragen offen:

- Wer hat das Recht oder wer sollte das Recht haben, neue Spezies zu entwickeln – der Mensch oder die Natur?
- Wie kann ein Forscher das Recht haben, aus einer Anzahl von zufällig gewählten Tieren zu bestimmen, welche Rassen oder Spezies die Zukunft bestimmen sollen?
- Wie können wir uns anmaßen, das Recht zu haben, ausgerottete und verschwundene Tierarten wiederherzustellen, für eine Natur, an die diese Tiere nicht länger adaptiert sind?
- Hat die Evolution überhaupt eine Möglichkeit, die Zukunft des Rotwolfes zu beeinflussen? Die genetische Zusammensetzung ist durch die menschliche Auswahl für immer festgenagelt und alle genetischen Veränderungen, die entstehen, reduzieren den Wert der Population.

Nicht alle Projekte haben so ein enttäuschendes Ende, wie die Geschichte von der Wissenschaft und dem Rotwolf.

*Spätere Studien haben gezeigt, dass der Rotwolf (*Canis rufus*) ein reinrassiger Kojote ist.*

Genetische Umweltzerstörung

Die wichtigste Ursache für Hybridisierung finden wir bei den Menschen selbst, die mit Kreuzung von Tieren in Gefangenschaft experimentiert und die später diese Tiere in die Natur entlassen. Nur selten können wir von Böswilligkeit sprechen. Meist sind es Neugier und ein naiver Glaube, dass der Mensch mit seinem brillanten Wissen die Natur verbessern kann und soll.

Invasive Spezies

Oft wird der Mensch von Ideen getrieben deren Folgen verschiedene Experimente mit der Natur sind. Wir versetzen wilde Tiere und Pflanzen von einem Habitat in ein anderes, ohne an die Folgen zu denken. Besonders problematisch ist dies mit Pflan-

zen, die sich mit der Luft verbreiten. Eine hübsche Blume, die man aus dem Urlaub mitgenommen hat, kann katastrophale Folgen für unsere europäische Umgebung haben. So eine typische Pflanze ist *Heracleum sosnowskyi*, die man ursprünglich aus dem Kaukasusgebiet nach St. Petersburg brachte, wo man hoffte, sie als Viehfutter nutzen zu können.

Ähnliche Fehler wurden mit dem Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) gemacht, der früher als eine ornamentale Pflanze in Gärten gepflanzt wurde. Der Riesenbärenklau wird als invasiv (fremd) und schädlich betrachtet, weil die Pflanze giftig ist. Bei Berührung kann man Brandverletzungen mit starken Hautirritationen, Rötungen und Blasen davontragen, die groß und schmerzhaft sind. Die Beschwerden können über Wochen bleiben und eventuell zu Narbenbildung und Verfärbung der Haut führen.

Ähnliche Probleme entstehen in unserer Fauna, wenn sich nichtheimische Tierspezies unkontrolliert in unserer Natur verbreiten. Wir kennen die Invasion der spanischen Wegschnecke (*Arion vulgaris*), des Marderhundes, des Minks und des Kaninchens. In den meisten Fällen hat der Mensch seine Finger mit im Spiel gehabt.

Das Problem mit fremden Spezies hängt damit zusammen, dass die Natur nicht auf ihre Ankunft vorbereitet ist. Der Mink hat keine natürlichen Feinde in unserer Natur, und ohne aktives Eingreifen der Jäger wären die Folgen der Ausbreitung eine Katastrophe für unsere Natur.

Genmanipulation

Genetisch modifizierte Organismen (GMO), sind Organismen, bei denen man die Gene so verändert hat, dass die Organismen Eigenschaften besitzen, die dem Menschen nützlich sind. Anstatt abnorme Organismen herauszuzüchten (zum Beispiel Mutanten), nimmt man eine Abkürzung und modifiziert die genetische Zusammensetzung.

Die Absicht ist natürlich, die Lebensmittelproduktion durch ein schnelleres Wachstum, größere Widerstandskraft gegen Krankheiten und weniger Abhängigkeit vom Klima zu steigern. Trotz aller positiven Attribute vergisst der Mensch, dass in der Natur jeder Organismus sein eigenen Platz im Kampf gegen andere Organismen erobert hat.

In Bezug auf Pflanzen hat die Genmanipulation schon mehrere merkwürdige Folgen gehabt. Unter anderem kann man die Methoden zur Genmanipulation und auch die genetische Zusammensetzung der veränderten Arten per Patent schützen. Die Frage

ist später, wer für Patentbruch verurteilt werden kann, wenn die Natur Samen vom Nachbarn auf dem eigenen Acker verbreitet.

Nicht nur Pflanzen werden manipuliert, sondern es werden auch so genannte *transgene Organismen* erzeugt. Diesen Organismen werden mithilfe der Gentechnik Gene von einer anderen Spezies hinzugefügt. Transgene Mäuse werden schon in der medizinischen Forschung verwendet. Es gibt zwei Hauptgebiete, bei denen es zur Anwendung von Gentechnik kommt: verbesserte Produktionsverfahren und Herstellung von Medikamenten.

Die Frage ist, wann dürfen wir aktuell Gentechnik anwenden, um die Natur an die Bedürfnisse des Menschen zu adaptieren?

Hybridisierung kann also in der Zukunft mithilfe der Gentechnik stattfinden.

IDENTIFIZIERUNG VON HYBRIDEN

»Ich versuche euch zu verstehen! Ist dies Wirklichkeit oder Betrug? Ist dies jemandes Ansicht über einen albernen Scherz? Das Tier auf eurem Bild ist ein süßer Hund, aber kann unter keinen Umständen Wolf genannt werden. Wenn der Hund keinem gehört, dann ist es ein wilder Hund. Das Tier könnte eventuell etwas Wolf enthalten, aber weder die Struktur, noch die Farbe des Felles passt zu einem Wolf. Ich bin sicher, ihr habt Tierparks, wo Wolfsbegeisterte einen richtigen Wolf sehen können. Hybriden zu bewahren, schützt den Wolf nicht! Absichtlich die Gene des Wolfes zu verschlechtern, kommt einer Ausrottung des Wolfes gleich.«

So schrieb Professor Valerius Geist, als er das Tier in Abbildung 6.5 sah. Das Tier auf dem Bild ist nicht irgendein Tier, sondern es ist der Goldwolf und Märtyrer der grünen Gemeinde. Der Wolf hieß Auli und wurde in Januar 2012 geschossen. An dem Ort, an dem er geschossen wurde, gibt es ein Denkmal, zu dem Wolfsliebhaber regelmäßig gehen, um Kerzen anzuzünden und Blumen niederzulegen.

Der Hybrid Auli ist ein typisches Beispiel für die Wolfssituation in Europa. Der Wolf ist ein unbekanntes Subjekt, dem eine Beschreibung fehlt. Er erfüllt den Traum über eine Natur, die nur in den Märchen und in Naturfilmen für Kinder existiert. Europa braucht keinen Wolf, Europa braucht den Goldwolf.



Abbildung 6.5. Der Hybrid Auli.

Identifizierung von Hybriden

Es gibt eine einfache Regel, die besagt, dass jeder hundeartige Zug ein Zeichen für Hybridisierung ist. Wenn ein Phänotyp hundetypische Züge zeigt, haben Individuen auch die entsprechenden Gene dafür. Man muss sich nur darüber einig sein, welche Züge hundetypisch sind und nicht beim Wolf vorkommen sollten.

Um die Identifizierung zu erleichtern, habe ich Wahrscheinlichkeiten für jede Eigenschaft entwickelt, die bei Wölfen von morphologischer Bedeutung sind.

Schwarze Krallen

Forscher, die tausende von Wölfen ohne Hilfe der Gentechnik untersucht haben, sind sich einig, dass die Krallen von Wölfen immer schwarz sind. Abbildung 2.32 in Kapitel 2 zeigt eine Anzahl von Pfoten, von denen drei Hybriden gehörten und eine einem richtigen Wolf.



Abbildung 6.6. Die Vorderpfoten eines Wolfes um die 40 Kilogram, 13 Zentimeter lang.

Ganz schwarze Krallen sind charakteristisch für echte Wölfe, daher können wir sagen, dass Kaniden mit hellen, gelben oder braunen Krallen zu 95 Prozent Gene von Hunden haben.

Große Pfoten und schwarze Sohlenpolster

Die Pfoten des Wolfes haben eine große Oberfläche, um den Druck per cm^2 so gering wie möglich zu halten. Dies ist wichtig für den Wolf, wenn er sich in weichem Schnee bewegt. Je kleiner die Pfoten sind, desto tiefer sinkt der Fuß im Schnee ein. Wenn die Länge der Pfoten von 12 auf neun Zentimeter verkleinert würde, wäre der Druck pro Flächeneinheit fast doppelt so hoch. Wenn wir einen normalen Wolf, der über 35 bis 45 Kilogramm wiegt, beobachten, dann sollte die Vorderpfote zwischen elf und 13 Zentimeter lang sein. Die Breite entspricht der Länge, wenn sie durch 1,3 geteilt wird.

Der Pfote in Abbildung 6.6 hat eine Gesamtfläche von $90,74 \text{ cm}^2$, was einen Druck von 100 Gramm pro cm^2 ergibt. Das entspricht grob gesehen dem gleichen Druck, dem ein Waldrentierhuf ausgesetzt ist.

Zu kleine Pfoten zeugen mit 80 Prozent Wahrscheinlichkeit von Hundegenen. Wenn die Sohlenpolster nicht schwarz sind, steigt die Wahrscheinlichkeit für Hundegene auf 85 Prozent an.



Abbildung 6.7. Ein Hybrid (links) und ein Wolf (rechts).

Schwarze Streifen an den Vorderläufen

Einheimische west- und südeuropäische Wölfe sollten in der Regel einen schwarzen Streifen auf den Vorderläufen aufweisen. Bei Eurasischen Wölfen kann dieser Streifen in zirka 20 bis 30 Prozent der Fälle fehlen. Dr. Erkki Pullianen ist der Ansicht, dass der Streifen dominant vererbt wird.

Auch wenn Forscher wie zum Beispiel Bibikov meinen, dass echte Wölfe diesen Streifen haben müssen, sollten wir etwas vorsichtig sein.

Die Abwesenheit der Streifen sollte nur benutzt werden, um eine Theorie über Hundegene zu stärken, wenn diese Theorie von anderen Hinweisen unterstützt wird.

Die Ohren

Um die Bedeutung der Ohren zu verstehen, sollten wir uns die Abbildung 6.7 ansehen. Hier haben wir zwei Tiere, einen Wolf und einen Hybriden. Die Färbung des Fells und der Augen zeigen auch für einen ungeübten Beobachter, dass das linke Tier ein Hybrid ist.

Dieses Tier zeigt für den Wolf ungewöhnliche Züge. Einerseits sehen wir, dass der Winkel zwischen der Krone und den Jochbeinbögen weit über 45 Grad ist. Der Winkel, den wir in Kapitel 2 *Augenwinkel* genannt haben.

Andererseits sitzen die Ohren viel zu dicht beieinander, und sie haben relativ wenig Haare auf der Innenseite.



Abbildung 6.8. Hunde- und Wolfsaugen.

Falsche Ohren, die zu groß sind und zu dicht beieinander liegen, zeugen mit einer Wahrscheinlichkeit von 80 Prozent von Hundegenen. Wichtiger als die Größe sind aber die Platzierung der Ohren und der Augenwinkel der mit einer Wahrscheinlichkeit von 85 Prozent auf Hund hindeutet.

Die Nase und Form sowie Farbe der Augen

Wir haben festgestellt, dass der Wolf gelbe oder braungelbe Augen haben soll. Die Augen von Wölfen sind außerdem schräge angeordnet. Abbildung 6.8 zeigt drei Gesichter mit verschiedenen Ausdrücken. Der Hund ganz links hat runde, braune vorwärts gerichtete Augen. Der Wolf in der Mitte hat echte Wolfsaugen, so auch der Wolf ganz rechts. Wenn ein Wolf blaue Augen hat, besitzt er Gene aus einer früheren Kreuzung mit einem Husky.



Ordentliche, keilförmige Schädel mit einer langen Nase sehen wir in der Mitte und ganz rechts in der Abbildung. Der Wolf ganz rechts zeigt auch deutlich, wie die Ohren eines Wolfes aussehen und wie sie platziert sein sollten, im Gegensatz zu dem Hund in Abbildung 6.8.



Abbildung 6.9. Schwänze von Hybriden.

Eine kurze Nase hat eine 50-prozentige Wahrscheinlichkeit für Hundegene, während runde und braune Augen die Wahrscheinlichkeit auf 85 Prozent steigern. Wenn die Augen blau sind, reden wir von einem Husky-Mix (95 %).

Wir sollten uns daran erinnern, dass sich das Verhältnis der Nase zum Rest des Kopfes mit dem Alter verändert.

Der Schwanz des Wolfes

Wir haben schon besprochen, wie der Schwanz aussehen soll. Die Spitze ist immer schwarz und ein wenig buschig. Er geht auch nicht weiter als bis zu den Sprunggelenken. Abbildung 6.9 zeigt fünf verschiedene Schwänze von Hybriden, die ich früher Hockeyschläger genannt habe.

Ein langer und gerader Schwanz verstärkt den Verdacht auf Hybridisierung (50 %), aber ein Schwanz mit einer weißen Spitze bezeugt Hundegene mit 95 Prozent.

Allgemeine Färbung

Wir vereinfachen die Frage und sagen, dass das, was in Abbildung 6.10 schwarz ist, auch schwarz bleibt. In Kapitel 2 hab ich schon ein paar Mal bemerkt, dass die Färbung unterschiedlich sein kann, aber die allgemeine Färbung bleibt immer dieselbe, im Sommer wie im Winter.

Wir können Abbildung 6.10 nehmen, und den Rest mit Grau, Graubraun oder Ocker ausmalen, die schwarzen Bereiche bleiben jedoch. Der Bauch und die Innenseite des Oberschenkels sind meistens schmutz-grau oder weiß, der Mittelfuß, Ellbogen und die Mittelhand sind meistens gelbbraun oder ockern. Die Hinterseiten der Ohren sind ockern. Das weiße »Lätzchen« sollte immer gegeben sein, auch wenn es schmutz-grau ist. Die Wangen sind weiß, aber der weiße oder schmutz-graue Bereich reicht nie bis zu den Augen hinauf. Die Welpen zeigen diese Färbung noch nicht richtig, sie haben eher schmutzige Färbung.

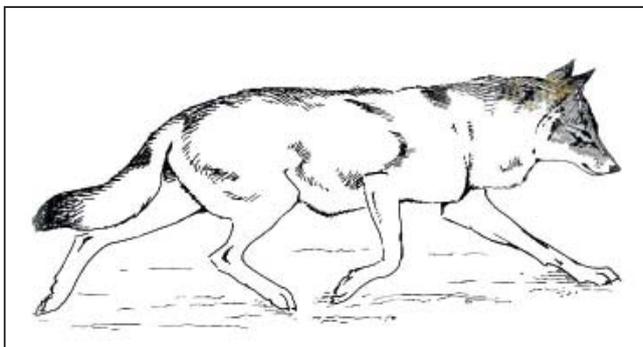


Abbildung 6.10. Allgemeine Färbung. [Bibikov]

Veränderungen in der Färbung des Fells sind typisch für Hybriden. Wir wissen, dass schwarze und rotbraune Wölfe Hybriden sind. Klar ist aber auch, dass eine Mutation eine Veränderung in der Fellfärbung verursachen kann. Früher meinten Wissenschaftler jedoch im Allgemeinen, dass solche Färbungen durch Hundegene erstehen.

Ein typisches Ergebnis absichtlicher Hybridisierung sehen wir in Abbildung 6.11. Das Bild zeigt einen ausgestopften Laikahybriden (50 % Wolf + 50 % Laika), der im Darwin-Museum in Moskau steht. Diese Hybriden wurden in der Sowjetunion als Arbeitshunde eingesetzt. Was später mit diesen Hunden passierte, ist unbekannt.

Der andere Hybrid in Abbildung 6.11 ist der Wolfshybrid von Dr. Erik S. Nyholm. Er hat sein Verhalten in 16 Jahren studiert. Wir sehen einen langen, hybridartigen Schwanz und eine falsche Färbung, vor allem auf der Nase. Es ist zu erkennen, dass die hellen Partien bis hoch über die Augen reichen, genau wie bei gewissen Hunderassen.

Einzelne, große Variationen in der Färbung deuten mit einer Wahrscheinlichkeit von 30 Prozent auf Hund hin. Ist das ganze Farbbild zerstört, steigt die Wahrscheinlichkeit auf 95 Prozent.

In meinen Augen ist der Laikahybrid des Darwin-Museums mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 Prozent ein Hybrid. Hinzu kommen auch Anomalitäten des Schädels, der Augen sowie die etwas zu kleinen und runden Pfoten.

Viel zu viele Faktoren sprechen gegen Wolf.



Abbildung 6.11. Ein Laikahybrid und ein Hybrid in Gefangenschaft.
[Eirik Granqvist, Erik Nyholm]

Der zweite Hybrid ist schwerer zu beurteilen, aber die Färbung der Nase ist so abnormal, dass das Urteil feststeht. Wenn diese Abnormität mit einem langen Schwanz, einem hundeartig aussehenden Kopf und einer untypischen Fellfärbung im Nacken unterstützt wird, braucht man nichts weiter zu sagen.

Dieses Weibchen ist gut dokumentiert.

Es war, wie alle anderen Hybriden, unberechenbar und konnte einen Menschen ohne Vorwarnung angreifen. Es war gegenüber Menschen auch nicht schüchtern, im Gegensatz zu dem reinrassigen Forschungswolf, den Erik S. Nyholm hielt.

Dass sie mit einem Biss den Hickory-Schaft von einer Axt abbiss, als sie einen Betreuer angriff, sagt viel über die Bisskraft aus.

Die Körperform

Ein wichtiger Aspekt ist die Körperform, die häufig sehr schwer zu beurteilen ist, besonders auf Fotos.

Wir wissen, dass der Körper von Wölfen gedrungen und lang ist. Bei einer Schulterhöhe von zirka 75 Zentimetern sollte die Körperlänge vom Hals zur Schwanzspitze 80 bis 85 Zentimeter betragen. Wir sprechen also nicht von großen Unterschieden, die oft nicht mehr zu erkennen sind, wenn man Tiere fotografiert.

Wenn man einen Wolf vor sich liegen hat und man stellt sich an das Schwanzende, um ein gutes Bild von dem liegenden Tier zu machen, vergisst man meist, dass der 70 bis 80 Zentimeter hohe Körper aus dieser Perspektive verzerrt wird und die Beine länger erscheinen, als sie tatsächlich sind. Deswegen ist es sehr wichtig, dass man ein Maßband so auf den Körper legt, dass man die Länge und die Breite auf dem gleichen Foto sehen kann. Das gleiche Problem ersteht, wenn man den Körper von vorne fotografiert. Dann erscheint der Kopf lang und massiv, während der hintere Teil des Körpers »hinter dem Horizont« verschwindet.

Ein anderer Faktor, der die Schätzung verkompliziert, ist das dünne Sommerfell, das häufig das Aussehen von Wölfen ein wenig verändert. Hat man die Möglichkeit, ein paar Wölfen das Fell abzuziehen, ist dies nützlich, um die Körper zu vergleichen. Abbildung 6.12 zeigt die Körper von zwei Wölfen, die im Februar 2015 getötet wurden. Beide Wölfe waren fast zwei Jahre alt.



Abbildung 6.12. Die Körper zweier Wölfe.

Es ist offensichtlich, dass der obere Körper die Anforderung an eine lange und gedrungene Statur erfüllt, im Gegensatz zu dem zweiten Körper, der ganz quadratisch ist. Ich habe beide Tiere mit und ohne Fell dokumentiert, und es ist schwer zu sagen, wer was ist, wenn man nichts hat, mit dem man vergleichen könnte.

Abbildung 6.13 zeigt einen männlichen Wolf, der am 24. Februar 2015 getötet wurde. Dieser Wolf scheint die Anforderung zu erfüllen, oder nicht? Erstens ist der Körper so gedreht, dass die Pfoten weiter weg von der Kamera sind als die Ohren. Dies verzerrt die Perspektive. Um eine Schätzung über die Dimensionen anzustellen sollte man das ausgestreckte Bein studieren. Daran können wir sehen, dass der Körper quadratisch

ist. Das Maßband bestätigt es. Die Schulterhöhe des Wolfes war 80 Zentimeter und die Körperlänge betrug 80 Zentimeter.

Oben links sehen wir eine Pfote mit hellen Krallen. Obwohl fast alle anderen Merkmale auf Wolf hindeuten, hatte dieses Tier ein bisschen Hund in sich. Es sind vor allem der quadratische Körper und die grauen Krallen, die zu diesem Urteil führen.



Abbildung 6.13. Ein männlicher Wolf.

Der Wolf, oder der Hybrid, wie wir ihn jetzt nennen können, soll noch genetisch getestet werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Hybride ein »genetisch reiner« Wolf ist, ist relativ groß, da dieser Hybrid wahrscheinlich erst vier oder fünf Generationen nach der Einkreuzung von Hundegenen geboren wurde.

In diesem Fall wurde der Verdacht auf Hund in den Genen verstärkt, nach Betrachten der Umstände, wie er getötet wurde. Dieser Hybrid wurde zusammen mit seinem Rudel mit einem Lappenzaun in einem Umkreis von fünf Kilometern eingekreist. Ein reinrassiger Waldwolf wäre geflohen, als die Jäger den Lappenzaun zogen.

Mit diesem Beispiel traue ich mich zu sagen, dass die Körperform wichtig ist, denn die Wahrscheinlichkeit, dass ein quadratischer Körper Hundegene enthält, liegt bei 90 Prozent.

Wenn dies von einem anderen starken Argument unterstützt wird, sollte der Wolf als ein Hybrid betrachtet werden. In diesem Fall waren es die hellen Krallen, die den Beschluss unterstützten.

Man kann es auf dem Bild nicht sehen, aber der Wolf hatte außerdem braune Augen.

Kraniometrie und Hybride

Wir haben die Kraniometrie in Kapitel 2 bereits behandelt. Das Problem hier ist, dass der Wolf getötet werden muss, bevor man ihn studieren kann. Wenn man den Schädel sauber gemacht hat, kann man verschiedene Details untersuchen, die eventuell auf eine Hybridisierung hindeuten.



Abbildung 6.14. Hunde- und Wolfsunterkiefer.

Wir wollen ein paar klare Fragen behandeln und werden mit den Eckzähnen des Unterkiefers beginnen. Abbildung 6.14 zeigt zwei verschiedene Kiefer (vom gleichen Bild modifiziert). Links sehen wir den Kiefer eines Hundes und rechts den eines Wolfes. Entscheidend sind in diesen Fall die Abstände A und B. Bei Wölfen darf der Abstand B nicht länger als die doppelte Breite der Wurzel des Eckzahns sein. Ein wenig Toleranz darf gegeben werden, aber diese ist relativ klein. Beispiel A zeigt mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 85 Prozent einen Hund.

Abbildung 6.15 zeigt die Schneidezähne eines Wolfe. Hier ist es wichtig, dass sie gleich verteilt im ganzen Kiefer liegen. Die richtige Anzahl beträgt sechs Schneidezähne oben und sechs unten.



Abbildung 6.15. Die Schneidezähne.

Abbildung 6.16 zeigt den Schädel eines Schäferhundes, an dem wir einige hundeartige Züge erkennen können. Linie A zeigt deutlich, wie die Stirn kräftiger im Gegensatz zu der Stirn eines Wolfes ansteigt, die relativ gerade ist. In der Abbildung ist der Abschwung zirka 15 Millimeter tief. Bei allen Wölfen, die ich vermessen habe, betrug er weniger als zehn Millimeter.

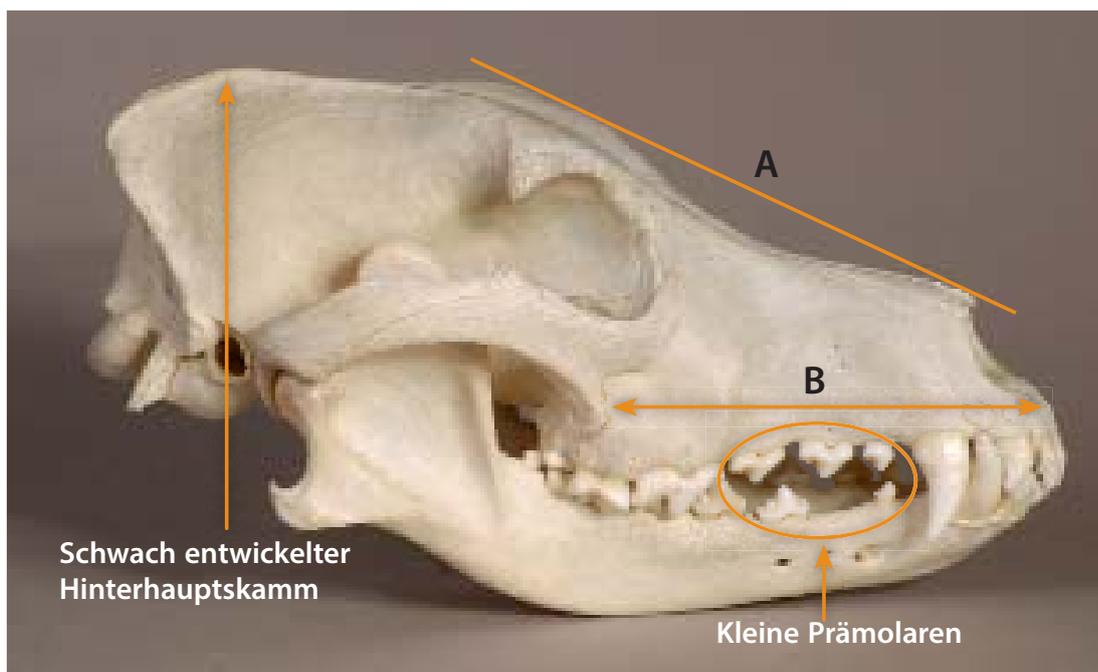


Abbildung 6.16. Schädel eines Schäferhundes. [Wills skullpage]

Linie B zeigt wie kurz die Nasenpartie des Schäferhundes ist. Die Nasenpartie eines Wolfes ist deutlich länger als die Gehirnpartie. A und B zusammen erwecken hier den Eindruck einer hohen Stirn und einer kurzen Nase.

Die vorderen Backenzähne sind wenig entwickelt, was typisch für Hunde ist. Der Hinterhauptskamm ist niedrig und kann nicht mit den Hinterhauptskamm des Wolfs verglichen werden. Die Eckzähne sind ebenfalls kurz und schwach entwickelt. Die Jochbeinbögen sind klein.

Abgesehen von diesen Merkmalen kann man zwar noch ein paar andere Details finden, die charakteristisch für Hunde sind, aber diese drei Bereiche helfen, wenn man Anzeichen für Hybridisierung identifizieren will.

Man soll die Gesamtgröße eines Schädels nicht überbewerten, da große Hunde große Schädel haben und kleine Hunde kleine Schädel.

Welpen

Welpen, die jünger als zwei Monate sind und weißen Flecken haben, sind Hundewelpen oder enthalten viele Hundgene. Welpen dürfen keine anderen Farben als dunkelbraun oder schwarz zeigen. Krallen und Sohlenpolster sollten schwarz sein.

Der Welpen in Abbildung 6.17 ist nach DNA-Tests zu einem reinrassigen, finnischen Wolf erklärt worden. Er wurde von einigen Jägern tot im Wald gefunden, die ihn an die Lebensmittel-Sicherheitsbehörde Evira zur Untersuchung schickten. Wir sehen deutlich, dass der Welpen eine weiße Brust hat. Die Pfoten sind klein und hundeähnlich, die Krallen weiß und die Sohlenpolster hell. Evira teilte den Jägern mit, dass es sich um einen Hundewelpen handelte, der nicht untersucht werden müsse. Als die Jäger erwiderten, dass sie die übrigen Welpen töten würden, wenn sie sie finden sollten, sendete Evira eine Gewebeprobe an die Universität in Uleåborg, die feststellte, dass es sich doch um einen echten finnischen Wolf handelte!

Persönlich halte ich daran fest, dass diese Eigenschaften zusammen eher darauf hindeuteten, dass es sich um einen Hybrid handelte.

Denn eine helle oder weiße Brust bedeutet mit 95-prozentiger Sicherheit, dass man es mit einem Hybriden zu tun hat. Kleine Pfoten deuten noch mit einer Wahrscheinlichkeit von 70 Prozent, helle Sohlenpolster und helle Krallen mit 95 Prozent auf einen Mischling hin.

Wenn es um die Augen der Welpen geht, ist zu beachten, dass es zirka acht Wochen dauert, bevor sie ihre richtige Farbe bekommen. Davor sind die Augen blau.

Übrige Eigenschaften

Schließlich gibt es viele Details, die Hundegene bei Hybriden identifizieren. Da sind zum Beispiel hängende Ohren, geflecktes Fell, kurzes Fell ohne die langen Leithaare, der Rücken, ein gebogener Schwanz, eine breite Brust und vieles mehr.



Abbildung 6.17. Hybridenwölpe. [Ari Kirjanen]

Die Bauchlinie spielt ebenfalls eine große Rolle bei der Bestimmung von Hybriden. Eine hochgezogene Bauchlinie deutet mit 90 Prozent auf Hundegene in der Verwandtschaft hin. Die hochgezogene Bauchlinie ist in Kapitel 2 zu sehen, in dem die Körperform in größerem Detail beschrieben wird.

Vor allem, übe dich und vertraue deinen Augen.

Habitus – Verhalten

Einer der größten Genetiker Finnlands hat in der Wolfsfrage einmal in einer Erklärung gesagt, dass eine sichere Artbestimmung nur mithilfe der DNA-Analyse gemacht werden kann. In derselben Erklärung meint er außerdem, dass ein Wolf durch sein Verhalten definiert wird. Das heißt, alle Kaniden, die in der Natur leben und sich wie wilde Wölfe verhalten, sollten auch als Wölfe betrachtet werden.

Hier kommt also das Verhalten als eine wichtige Eigenschaft in der Spezies-Bestimmung hinzu, auch wenn die Genetiker sich sonst einig waren, dass DNA-Analysen Allgemeingültigkeit haben.

Das Aussehen ist ein Teil des Phänotyps und das Verhalten der andere Teil. Wir haben bereits die Bedeutung des Aussehens besprochen, jetzt ist es Zeit sich dem Verhalten zu widmen.

Das Wolfsrudel

Der Übergang von Aussehen zu Verhalten scheint klar, wenn man Abbildung 6.18 studiert, wo ein Hybriden-Rudel versucht einander in Rangordnung zu halten. Dass diese Tiere Hybriden sind, ist klar. Die Färbungs-Variationen sind viel zu groß, um die Definition »Wölfe« zu erhalten. Die Färbung der beiden hellen »Hündchen« sind außerdem ganz falsch. Wenn ich es richtig sehe, hat eines der Tiere sogar eine rotbraune Schwanzspitze.



Abbildung 6.18. Hybriden an einem Riss. [Esa Hirvonen]

Wir sehen zwar ein wolfstypisches Verhalten bei den beiden dunkleren Tieren rechts. Der Hybrid ganz hinten (rechts) hat einen höheren Rang als der vorne, der deutlich seine Position zu den höherrangigeren Hybriden zeigt. Mehr dazu ist in Kapitel 3 zu lesen.

Wir können also ein wolfstypisches Verhalten erkennen, weil es offenbar eine Rangordnung gibt. Wie stark das Rudel insgesamt der Rangordnung folgt, ist nicht im Bild zu sehen.

Das Hybriden-Rudel ist eine lose Sammlung von »Banditen«, die sich in den Wäldern herumtreiben. Das Wolfsrudel ist jedoch härter organisiert und erinnert an ein Truppenabteil.

Ein Hybriden-Rudel besteht meistens aus Hunden, Wölfen und Hybriden. Es ist meist kein Familien-Rudel, sondern eine lose »Gesellschaft«, bei der es ein paar Merkmale gibt, die das Hybriden-Rudel charakterisieren.

1. Die Weibchen (eines oder mehrere) können im Herbst oder vor dem Sommer läufig werden. Im Herbst kann man dies beobachten, wenn man Blutstropfen im Schnee findet. Welpen, die im Winter geboren werden, überleben selten die kalte Jahreszeit.
2. Alle Weibchen in Hybriden-Rudel werden gleichzeitig läufig. Das heißt, man sieht Blutstropfen von mehreren Weibchen im Schnee. Viele solcher Fälle sind von finnischen Jägern berichtet worden.
3. Die Hybriden können bellen anstatt zu heulen. Die Unwissenheit über die Laute von Wölfen ist erstaunlich. National Geographics, das im Allgemeinen qualitativ gute Naturdokumentationen produziert, veröffentlichte einen Dokumentarfilm über die Wölfe auf der Insel »Vargas Island« in Kanada, in dem das Bellen dieser »Wölfe« zwischen den Bäumen hallte und die Spuren, die im Sand zu sehen waren, sahen aus wie typische Hundespuren. Es gibt auch Berichte, nach denen man auch in Finnland bellende Wölfe gehört haben will.
4. Hybriden fühlen sich in der Nähe von Menschen wohl und fressen oft Abfall und Aas. Die Hybriden (wie in Abbildung 6.18), sammeln sich in der Regel am Straßenrand, wenn der Traktor mit Innereien kommt. Dann folgen sie ihm. So ein Verhalten ist für echte Wölfe ungewöhnlich.

Auch hier müssen wir ein paar Wahrscheinlichkeiten besprechen. Eine untypische Läufigkeit zeugt mit 95 prozentiger Sicherheit von Hundegenen. Dasselbe gilt, wenn die Wölfe bellen anstatt zu heulen.

Das Problem wird komplizierter, wenn mehrere Weibchen im Rudel läufig werden. In der Theorie ist dies möglich, auch wenn es unwahrscheinlich ist. Aber selbst eine vorsichtige Haltung stützt eine Hybridisierung mit 70-prozentiger Sicherheit. Es gibt Beobachtungen von Weibchen, die sich »ohne das Einverständnis« des Alfa-Weibchens gepaart haben, und es gibt Beobachtungen, dass ein läufiges Alpha-Weibchen durch ein jüngeres Weibchen ersetzt wurde. Jedoch gibt es keine Berichte darüber, ob diese Wölfe vom Aussehen her richtige, reinrassige Wölfe waren oder Hybriden.

Wir sollten auch immer noch von der Theorie ausgehen, dass der Wolf scheu ist und sich dem Menschen nicht nähert. Deswegen sollten zahme und halbzahme wolf-sähnliche Tiere als Hybriden betrachtet werden. Die Situation wird sich aber schnell ändern. Der Schutzstatus des Wolfes wird ihm gute Möglichkeiten geben, sich an

den Menschen zu gewöhnen, und eine Reihe von Domestikations- und Urbanisierungsprozessen werden in den nächsten fünf bis zehn Jahren (3–5 Generationen) abgelaufen sein.

Dann wird der Wolf sein Revier zwischen den Behausungen der Menschen einrichten.

Hybridenspuren im Wald

Wir haben früher festgestellt, dass das Wolfsrudel immer gerade und zielgerichtet läuft. Ich habe eine Spur auf einem Waldweg über drei Kilometer verfolgt, bevor ich berechnen konnte, aus wie vielen Individuen das Wolfsrudel bestand. Alle Individuen liefen in der exakt gleichen Spur, und es war erstaunlich, wie sie dies in dem dünnen Neuschnee des Herbstes schafften.

Erst als die Wölfe an einem Sumpf Halt machten, teilte sich die Spur auf, da die Wölfe eine Pause einlegten. Die Spuren zeigten keine Anzeichen, dass die Wölfe an irgendetwas auf ihrem Weg interessiert gewesen wären. Wenn man ein Wolfsrudel im Wald sieht, ist es verblüffend, wie gleichgültig es sich benimmt. Keinen Blicke zu den Seiten und kein größeres Interesse als den Schwanz des Kumpels vor sich.

Wenn ein bisschen Hundblut in das Geschehen kommt, verändert sich das Verhalten ganz. Das Interesse für die Umgebung steigt, und die einzelnen Individuen machen es wie der Hund, sie laufen überall herum und riechen an allem.

Außer den Spuren, die natürlich Hundegene verraten, zeigt die Bewegung des Rudels im Wald, um was für Tiere es sich handelt. Wenn man den Spuren ausreichend lange folgt, kann man auf dieser Basis mögliche Hundegene mit einer Wahrscheinlichkeit von 60 Prozent ausmachen. Man sollte jedoch aufpassen, dass man nicht den Jagdhund des Nachbarn verfolgt. Wenn die Abdrücke klein sind und der »Wolf« alleine läuft, ist es höchstwahrscheinlich ein Hund.

Zusammenfassung

Zum Schluss wollen wir alles, was über Wölfe und Hybride gesagt wurde, zusammenfassen. Ich habe eine Tabelle zusammengestellt. Sie sollte so gelesen werden, dass Prozentzahlen unter 50 den Verdacht verstärken, aber nicht ganz entscheidend sein können. Prozentzahl von 50 bis 85 fordern einen oder mehrere weitere Beweise, um Hundegene zu identifizieren. Eigenschaften mit Prozentzahl über 85 sind allein für die Annahme einer Hybridisierung ausreichend.

Eigenschaft	P(Hybride)
Weißer, grauer oder gelber Krallen	95
Kleine Pfoten	80
Sohlenpolster nicht schwarz	85
Falsch platzierte und zu große Ohren	80
Augenwinkel	85
Kurze Nase - kann vom Alter abhängen	50
Braune Augen	85
Blaue Augen (erwachsenes Tier)	95
Langer Schwanz	50
Weißer Schwanzspitze	95
Kleine Variationen in der Färbung	30
Falsche Färbung	90
Quadratischer Körper	90
Welpen - helle Flecken auf dem Körper	95
Welpen - kleine Pfoten	70
Welpen - helle Sohlenpolster	95
Welpen - helle Krallen (Alter)	85
Falsche Zeit der Läufigkeit	95
Mehrere Weibchen werden gleichzeitig läufig	70
Die Spur	60

BLUTSBRÜDER
BLUTSBRÜDER



HYBRIDEN UND DER MENSCH

Die Forscher sind im Allgemeinen der Meinung, dass nur ein weiblicher Wolf einen männlichen Hund akzeptieren wird und nicht umgekehrt, wenn sich Wölfe und Hunde in der Natur paaren. Wenn ein männlicher Wolf einen weiblichen Hund trifft, endet die Beziehung schnell mit einer Mahlzeit für den Wolf.

Aber keine Regel ohne Ausnahmen, und das gilt auch hier. Wenn ein einsamer männlicher Wolf sich aus irgendwelchen Gründen in der Nähe einer läufigen Hündin befindet, gibt es die Möglichkeit, dass der Wolfsrüde die Hündin schnell und diskret deckt und sie dann ihrem Schicksal überlässt. Von einigen solchen Fällen wurde berichtet, bei denen Hündinnen Hybridenwelpen geboren haben, die später von den Besitzern großgezogen wurden. Draußen in der Natur sollte dies nicht möglich sein, da eine Hündin höchstwahrscheinlich ihre Welpen in einer Jahreszeit werfen würde, die nicht für wilde Tiere passt.

Eine Wolfsfähe würde diese Aufgabe wahrscheinlich wesentlich besser meistern, aber wie gesagt, eine erste Generation von Hybriden draußen in der Natur ist unwahrscheinlich.



Abbildung 6.19. Hybrid, der darauf wartet, in den Wald entlassen zu werden.

Hat der Mensch seine Finger mit im Spiel?

Allerdings gelingt es leicht, Hund und Wolf in Gefangenschaft zu kreuzen. Wenn der Mensch die erste Generation von Hybriden großgezogen hat, sind weitere Kreuzungen zwischen Hund, Hybrid und Wolf in der Natur kein Problem mehr. Das ist, was

mit höchster Wahrscheinlichkeit in unserer Natur passiert. In der Praxis bedeutet dies, dass die erste Kreuzung in der Natur die zweite Generation Hybriden produziert (F_2).

Hier kommen die ersten Meinungsunterschiede zwischen Jägern und Forschern zum Tragen. Unsere Forscher diskutieren die Hybriden der ersten und zweiten Generation, während die Jäger über Spuren von der früheren Hybridisierung sprechen.

Hybriden der ersten Generation sind einfach zu identifizieren.

Enthusiasten und die biologische Vielfalt

Die größte Bedrohung für unsere Natur sind unerfahrene Enthusiasten, die an einer Vermehrung der biologischen Vielfalt arbeiten. Abbildung 6.19 zeigt einen Hybriden, der in Gefangenschaft geboren wurde. Hier gibt es kein Zweifel in der Abstammung. Die Färbung ist ganz falsch, auch wenn wir ein paar wölfische Eigenschaften finden können. Die Pfoten scheinen klein und hundeartig rund. Die Farbe der Krallen kann man nicht sehen, aber die schwarzen Leithaare fehlen vollständig. Diese sollten jedoch sichtbar sein, wenn der »Wolf« einen Großteil seiner Unterwolle verloren hat



Abbildung 6.20. Hybrid, 1994 geschossen



Abbildung 6.21. Russische Hybriden.

Das gleiche Tier sehen wir in Abbildung 6.20, nachdem es mit anderen Hybriden zusammen getötet wurde, die alle mit größter Wahrscheinlichkeit von den gleichen Züchtern stammen.

Einen ähnlichen Fall sehen wir in Abbildung 6.21. Diese beiden Hybriden stammen aus einer »Hybriden-Hütte« in Russland.

Sie wurden später in Finnland, in der Nähe der russischen Grenze gefunden, wo sie sich auf die Erbeutung von Hunden spezialisiert hatten. Nachdem ein Dutzend Hunde getötet und aufgefressen wurde, wurde eine Treibjagd angeordnet, um die so genannten Wölfe zu töten. Es ist schrecklich, dass diejenigen, die verantwortlich für das Aussetzen von Hybriden sind, auch Forscher und verdienstvolle Biologen sind. Es sind also nicht Menschen, die unerfahren sind, sondern es ist eine Frage der persönlichen Überzeugung und wird von einer Art Fanatismus getrieben. Eine der Personen der »Hybriden-Hütte« ist Biologe und hat über Wölfe unter der Leitung von finnischen »Wolfsexperten« promoviert.

Behörden

Eine anderer Kreis, der für die umfassende Hybridisierung schuldig gemacht werden kann, sind die Behörden, vor allem in der früheren Sowjetunion. Denn dort wurden Hybriden von den Grenzsoldaten benutzt, die durch Kreuzung von verschiedenen Hunderassen mit Grauwölfen gezüchtet wurden. Ein typisches Beispiel dafür fand sich in Kirov. Deswegen wurden auch einige dieser Hybriden »Kirov-Hybriden« genannt. Als die Sowjetunion 1991 zusammenbrach, verschwanden diese Hybriden in den großen Wäldern und vielleicht weiter nach Finnland und Schweden. Das gleiche Phänomen gab es in Ostdeutschland, von wo auch die heutige deutsche Wolfspopulation stammt.

Forscher – zum Beispiel Prof. Pjotr Danilov – nennen diese deutschen Hybriden die Lausitz-Wölfe, von deren Vorvätern auch »der erste Wolf« in Dänemark abstammt, der so genannte Wolf von Thy.

Der Untergang der Sowjetunion hat die russischen Wolfshybriden nicht besiegt, und es gibt immer noch ein Institut in Russland, das sich auf Wolf-Hund-Hybriden für verschiedene militärische Ziele spezialisiert hat. Im Internet ist es unter »Perm Institute of Internal Troops« zu finden.



Abbildung 6.22. Russischer Wolfshund aus dem Jahre 2013.

Abbildung 6.22 zeigt den Kopf eines typischen Produkts der Institution. Die Gemeinsamkeiten in der Färbung, Schädelform, Größe der Ohren und deren Platzierung mit Wölfen sind auffällig. Ich verstehe, dass so ein Tier auch genetisch in den Rahmen der finnischen und skandinavischen Wolfspopulation fällt und somit als ein reinrassiger Wolf angesehen wird.

Hier kann man auch notieren, dass nach dem Untergang der Sowjetunion Wölfe und Wolfshybriden

den ein gesuchtes »Exportgut« aus Russland und den früheren Oststaaten (auch als Schmuggelgut) waren.

Die Verantwortung der Tierparks

Alle Versuche die Tierparks mit der Hybridisierung und der Freilassung von Wölfen in Zusammenhang zu bringen, werden von den Behörden behindert. In Finnland reicht es aus, dass ein Tierpark eine Lizenz für Wölfe hat, denn dies ist ein Beitrag zum Artenschutz. Später gibt es aber keine Kontrolle, wohin die Nachkommen dieser Tierpark-Wölfe verschwinden.

Um das Problem genauer zu beleuchten, können wir den Ranua Tierpark in Nordfinnland betrachten. Dort hat unter anderem Lars Toverud Wölfe gezüchtet, die später in Schweden und Norwegen freigelassen wurden.



Abbildung 6.23. Ein Wolf aus Ranua Zoo (Finnland), Juni 2013.

Der Ranua Tierpark wurde 1983 eröffnet und besaß von Beginn an Wölfe. 2006 wurde eine Wolfsfähe gekauft, die man *Lena* nannte, und 2007 ein Wolfsrüde, der *Ville* getauft wurde. Beide kamen aus Schweden. 2008 gab es also zwei Wölfe in dem Tierpark, und sie bekamen vier Welpen. Die Welpen wurden *Halla*, *Huurre*, *Kuura* und *Halti* genannt. Im nächsten Jahr bekam das Pärchen seinen zweiten Wurf mit vier Welpen. Die Zahl stieg auf zehn Wölfe. [www.tunturisasi.com]

Im 4. Juli 2013 antwortet Ranua per Telefon auf die Frage über die Anzahl der Wölfe (das Gespräch wurde aufgezeichnet), dass der Tierpark fünf ausgewachsene Wölfe habe. Nur vier Tage später antwortet Ranua in einer E-Mail an mich, dass sie nur drei Wolfsrüden besäßen.

Wir wissen, dass der Ranua Tierpark am 14. April 2010 zwei Wölfe nach Italien geschickt hat. Die beiden wurden 2008 und 2009 geboren (Finnisches Land- und Forstwirtschaft Ministerium, Vorgangsnr. 1119/424/2010).

2010 hatte Ranua zehn Wölfe, von denen zwei nach Italien gesendet wurden. Es waren also noch acht. 2013 hatte Ranua fünf Wölfe und in nur vier Tagen, waren es nur noch drei.

Wie kann eine solche Menge Wölfe spurlos verschwinden?

Private Züchter

Ein ganz eigenes Problem ist, dass einige Enthusiasten verschiedene Kreuzungen zwischen Hund und Wolf für den Eigenbedarf züchten. Man rechnet im Allgemeinen damit, dass es über 1.000 Wolfshunde allein in Finnland gibt. Mit jedem, der entläuft, steigt die Möglichkeit für Hybridisierungen beträchtlich. Gibt es nur ein bisschen Wolf in einem solchen Hund, sinkt die Barriere dafür, dass er als ein Partner von einem einsamen Wolf akzeptiert wird. Aber es wird noch wahrscheinlicher, wenn ein solches Weibchen herumläuft. Hier haben die Hundezüchter die größte Verantwortung. Es wäre wichtig, dass solche Wolfshunde sterilisiert werden.

Sind Hybriden gefährlich?

Wir wissen, dass Wölfe sich von Hunden auf viele Weisen unterscheiden. Ein reinrassiger Wolf ist ein Produkt der Evolution. Wir haben gelernt, dass Wölfe scheu sind und den Kontakt mit Menschen im Gegensatz zum Hund, die ein ganz anderes Verhalten zeigt, scheuen. Beide haben ihre Eigenschaften in den letzten 10.000 Jahren verfeinert. Daher ist das Verhalten beider Kaniden leicht vorherzusagen, und ihr Aussehen folgt den Regeln der Natur.

Wenn der Mensch Hund und Wolf kreuzt, verändert sich das Gesamtbild, und auch wenn das Verhalten eines einzelnen Hybriden vorhergesagt werden kann, gibt es keine Normen, die generell für alle Hybriden gelten.

Mit größter Wahrscheinlichkeit wäre eine Kreuzung zwischen einem Pitbull und ein Wolf lebensgefährlich für den Menschen, während eine Kreuzung zwischen Wolf und Jämthund gute Voraussetzungen mitbringt, um ein netter Hund zu werden, der

absolut nicht ungefährlich ist. Ungeachtet davon, wie verschiedene Hybrid-Varianten gekreuzt wurden, bedeutet eine Verpaarung immer eine größere Gefahr für den Menschen als reinrassige Wölfe. Trotz der Vorteile der Hybridisierung, die beschrieben wurden, sind wir definitiv nicht an Hundecharakteristika bei unseren Wölfen interessiert.

Es gibt Studien, die diese Annahme unterstützen:

1. Das Verhalten und die Aggressivität eines Hybriden sind direkt von der Menge Wolf in der Kreuzung abhängig.
2. Es ist schwerer das Verhalten von Hybriden vorherzusagen, als das von Wölfen. Ein Hybrid kann von beiden Elternteilen Hundegene erben und deswegen wie ein Hund aussehen, sich aber wie ein wilder Wolf benehmen.
3. Hybriden erben meistens den Jagdinstinkt vom Wolf, ebenso, wie sie die Furchtlosigkeit vor Menschen vom Hund erben. Eine Kombination hat die Folgen, dass »der scheue Wolf« sich bei den Menschen wohlfühlt und seine Jagdinstinkte in bewohnten Gebieten auslebt. So eine Kombination kann ein gefährliches Tier ergeben, dessen Verhalten nicht vorauszusehen ist.

Wahrscheinlich sollten diese Hybriden als die größte Bedrohung für den Menschen und den Wolf selbst gesehen werden.

WISSEN UND VERANTWORTUNG

Als 2007 zwei Personen auf der Insel Vargas Island in Kanada von hundartigen Tieren angefallen wurden, berichteten die Medien, dass es Wölfe waren. National Geographic drehte zwar eine Reportage über den Fall, aber die Wölfe auf den Bildern waren reine Wildhunde. Die Pfotenabdrücke waren klein und hundartig, und die Hybriden bellten auch noch wie Schäferhunde.

Der Fall wurde zu einem Wolfsüberfall erklärt, aber es waren tatsächlich wilde Hunde und Hybriden, denen alle Scheu vor Menschen fehlte.



Abbildung 6.24. Ein Hybrid mit GPS-Halsband.

Das gleiche Unwissen findet sich bei unseren Behörden und sogar bei den Personen, die eine Verantwortung in der Wolfsforschung tragen. Abbildung 6.24 zeigt deutlich einen Hybriden mit einem GPS-Halsband. Auch wenn man kein Wolfsspezialist ist, sollte man sich trotzdem die Krallen und die Pfoten anschauen. Hier sehen wir kleine, runde Hundepfoten mit kleinen, gelben Krallen. Mehr Beweise brauchen wir nicht. Kleine Pfoten = 80 Prozent und gelbe Krallen = 95 Prozent Hybrid (siehe Tabelle oben).

Es wäre ein Tier zur Entnahme gewesen!

So einfach war es aber nicht, denn man nahm DNA-Proben, besenderte das Tier mit einem GPS-Halsband und ließ es wieder frei. Als der DNA-Test dann zeigte, dass es sich doch um einen Hund handelte, rief man die Jäger, die zwei Tage mitten im Juni damit verbrachten, den Hybriden zu finden und töten.

Abbildung 6.25 zeigt einen mutmaßlichen Hybriden, der mitten in Finnland von einer Wildkamera aufgenommen wurde. Der Hybrid trägt ebenfalls ein GPS-Halsband, aber Details auf dieses Bild zeigen, dass es hier Hund in der Verwandtschaft gibt.



Abbildung 6.25. Mutmaßlicher Hybrid mit GPS-Halsband.

Wahrscheinlich ist auch dieses Tier per DNA-Analyse untersucht worden um sich zu vergewissern, dass es sich um einen echten finnischen oder skandinavischen Wolf handelte.

Die Hexenjagd der modernen Zeiten

In der Zeit von 1400 bis zum Ende des 17. Jahrhunderts wurden Menschen in vielen Gebieten der christlichen Welt verfolgt. Vor allem waren es Frauen, denen eine Bezie-

hung mit dem Teufel vorgeworfen wurde. Als die Hexenjagd endete, glaubte niemand, dass es noch einmal zu einer solchen Verfolgung kommen würde.

Aber der Mensch lernt nicht aus den Fehlern der früheren Generationen.

Die Hexenjagd wurde von Lenin, Stalin, Hitler, Mussolini, islamischen Terroristengruppen und Militärdiktaturen wiederholt. Jetzt sind die Regierungen der nordischen Länder an der Reihe mit ihrem Kampf für den Wolf und gegen die Landbevölkerung.

Beamten ohne Wissen über das Leben außerhalb der Städte, Wildbiologen, die nie lebendige Wölfe gesehen haben, Balkonbotaniker, die nie etwas anderes als Zierpflanzen gepflegt haben alle stehen in einer Reihe, um die Hexenverfolgung in der Gesellschaft wieder aufzunehmen.

Ich nehme ein paar reale Fälle aus Finnland und Schweden.

Wären diese Fälle in irgendeinem anderen Land passiert, hätten unsere europäischen Regierungen sofort ihre tiefste Beunruhigung über die Verletzung der Menschenrechte geäußert.

Hasenjagd

Ein Offizier im Ruhestand verbrachte seinen Lebensabend mit seinem Hund im Wald. Es war ein schöner Samstag, die Schneedecke lag dicht und weiß. Er stand an einem Waldweg, als das Bellen näherkam und ein Hase auf ihn zuhoppelte. Ein Schuss – und der Hase war tot. Er zog die Haut des Hasen ab, packte ihn in seinen Rucksack und ging nach Hause.

Ein Beamter der Naturschutzbehörde kam ein paar Stunden später auf seinem Schneemobil vorbei und sah die Blutspuren und die grauen Haare. Er machte Anzeige wegen unerlaubter Wolfsjagd bei der Polizei. Der Jäger wurde zum Verhör gebeten. Die Sache war erst erledigt, als die Naturschutzbehörde eine DNA-Untersuchung anordnete und feststellte, dass es sich um einen Hasen handelte.

Niemand hat den Mann um Verzeihung gebeten!

Wolfsjagd an der falschen Stelle gestartet

Der Winter 2012 in Vieremä, Finnland. Die Artenschutz-Behörde hatte eine Lizenz erteilt, um einen Wolf zu töten, der sich in einem bewohnten Gebiet aufhielt, Hunde tötete oder ihnen Schaden zufügte.

Nach der Jagd hatte der Wolfsforscher der Naturschutzbehörde den Jagdführer angezeigt, weil die Jagd an der falschen Stelle begonnen wurde. Das Amtsgericht hat den Jagdführer jedoch frei gesprochen.

Biber-Jagd

Es war Anfang Mai 2012, als fünf Männer, alle von Härjedalen in Schweden, festgenommen wurden, weil sie verdächtigt wurden, eine organisierte Wolfsjagd in dem Tandsjö-Revier zwischen Dalarna und Härjedalen zu betreiben. Die verurteilten Männer haben immer damit argumentiert, dass sie eine Biber-Jagd organisiert hatten, aber die Staatsanwältin Åse Schoultz meinte trotzdem, dass es um illegale, organisierte Jagd von Wölfen ging.

Das Mora Amtsgericht sprach alle fünf Männer frei, die zweieinhalb Jahre lang dem Verbrechen verdächtigt wurden. Der Freispruch ist der Beweis, dass das Amtsgericht den Unsinn schließlich erkannt haben muss. Das Problem war nicht das Urteil, sondern die zweieinhalb Jahre, in denen die Männer dazu gezwungen waren, unter psychischem Druck zu leben. Außerdem waren Waffen, Autos und Schneemobile beschlagnahmt worden.

Jagd ohne Waffe, sitzend im Auto

In Sonkajärvi, Finnland wurde ein Mann 2013 vom Amtsgericht verurteilt, weil er mit der Waffe im Kofferraum in einem Auto saß, während er auf seine Freunde wartete, die eine Wolfsspur untersuchten. Er wurde als Mitverdächtiger verurteilt, für etwas, das in Finnland nicht illegal ist – Wölfe verfolgen.

Blutspur zu einem läufigen Weibchen

In Kuhmo, Finnland erstatteten Wolfsbefürworter und Wolfs-Umarmer eine polizeiliche Anzeige wegen des Verdachts auf eine Wolfsjagd. Man hatte Blutstropfen bei einer Wolfsspur gefunden, und so begann eine große Wolfs-Aktion. In viele Wochen verfolgten die Wolfsliebhaber und die Polizei den vermeintlich verletzten Wolf, der irgendwo tot liegen sollte.

Menschen wurden verhört, und die Tagespresse hatte ganz fantastische Theorien über das Schicksal des verwundeten Wolfes. Die Wölfe trugen GPS-Halsbänder und konnten verfolgt werden. Schließlich musste die Polizei-truppe einsehen, dass es sich um eine läufige Fähe handelte – und die Aktion wurde abgebrochen. Erst ein halbes Jahr später kam die Polizei mit einer Pressemitteilung: Die Jagd auf die Wilderer war vorbei.

Der Abschluss der Jagdsaison

Die Jagdgruppe einer Kommune beschloss Ende Februar 2015, den Abschluss der Jagdsaison mit einer gemeinsamen Hasenjagd zu beenden. Gesagt, getan. Die Männer ließen ihre Hunde laufen und sie formten eine Schützenlinie, während das Bellen im Wald ertönte.

Eine halbe Stunde später kam eine große Gruppe von Polizisten und stoppte die Jagd. Sie hatten eine Anzeige wegen einer Wolfsjagd bekommen!

Grundlos verdächtigt

Im Winter 2012 zeigten die Forscher der Naturschutzbehörde eine unerlaubte Wolfsjagd an. Dutzende von Polizeiautos und Hubschraubern schwärmten in einem Gelände aus und verdächtigten jeden, der sich dort aufhielt. Schneemobile und Waffen wurde von der Polizei beschlagnahmt. Waffen und Schneemobile behielt die Polizei ein, bis die Untersuchung nach ein bis zwei Jahren abgeschlossen war.

Die Lizenzjagd des Jahres

Die Naturschutzbehörde erteilte eine Lizenz, 24 Wölfe in Finnland zu schießen. In den Bedingungen wurde erwähnt, dass Alpha-Tiere nicht geschossen werden durften. Man durfte auch keine Tiere mit einem GPS-Halsband schießen. Dann flogen die Forscher der Naturschutzbehörde mit Hubschraubern aus, um allen jungen Mitgliedern der Wolfsrudel ein GPS-Halsband zu verpassen, ohne dass die Jäger etwas davon wussten. Die Jäger, die nun zwischen Alpha-Wölfen und besenderten Wölfen wählen mussten, entschieden sich für letztere. Obwohl die Naturschutzorganisationen einen enormen Druck ausübten, wurden die Jäger nicht verurteilt.

Hier reden wir über Terror von seiten der Behörden.

Zusammenfassung

Die Polizei hat kaum Interesse, Jäger zu terrorisieren, aber es hat sich gezeigt, dass Forscher von Finnlands Naturschutzbehörde sehr eifrig sind und wollen, dass jeder kleine Zwischenfall vor Gericht kommt – mit einer Verurteilung um jeden Preis.

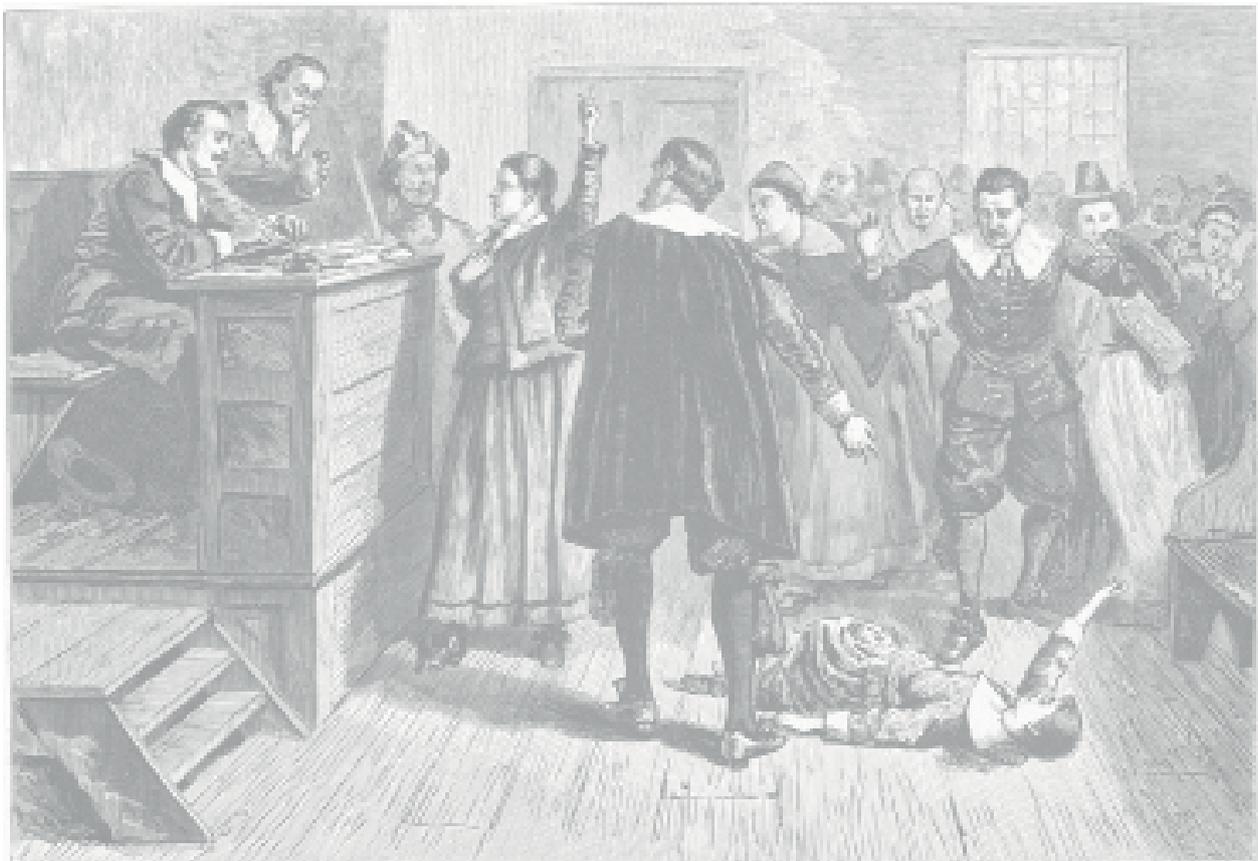
Jetzt haben sogar die Wolfsbefürworter die Augen für den Marktwert der Wilderei geöffnet. Im Prinzip kommt jeder Angezeigte automatisch zum Verhör, seine Waffen werden beschlagnahmt – und er wird für ein paar Jahre durch das Rechtssystem gezogen. Schließlich wird er nach zwei Jahren »offener Gefangenenschaft« entlassen.

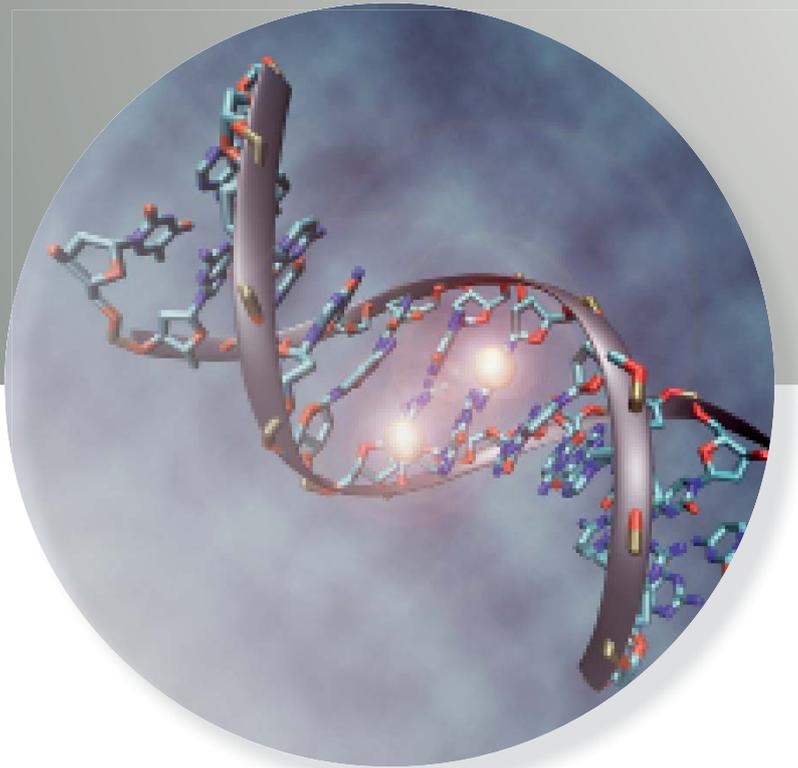
Der Angeklagte hat seinen guten Ruf für immer verloren, und er bekommt keine Kompensation für die Strapazen – und auch keine Entschädigung für den Verlust von Einnahmen.

Das Schlimmste ist, dass die Polizei in Österbotten, Finnland, vor 7.000 unaufgeklärten Fälle sitzt, bei denen sie den Täter kennen, aber keine Ressourcen haben, den Fall zu klären.

Der kleinste Verdacht von Wolfsjagd steht ganz oben auf der Prioritätenliste der Polizei. Jede Anzeige verursacht große Einsätze, an denen Dutzende Polizisten teilnehmen.

Mit größter Wahrscheinlichkeit wird also die Folge von Hybridisierung und Domestikation sein, dass die Wölfe ihr Aussehen und Verhalten so dramatisch verändern werden, weil keiner sich traut, einzugreifen.





7

KAPITEL

GENETISCH WICHTIGSTE WÖLFE

Wir kennen alle die drei mysteriösen Buchstaben DNA, welche alle Verbrechen im Fernsehen lösen. Sie sind ein ausgezeichnetes Werkzeug in des Gerichtes Händen und das Traumwerkzeug der Diktatoren. Wird irgendetwas mithilfe der DNA bewiesen, wird ein Urteil gesprochen. Es gibt keine anzweifelnde Gegenseite, niemand traut sich, das Urteil in Frage zu stellen, aber was das Wichtigste ist: Gewöhnliche Menschen, Behörden, Polizei und Gerichte kann man mit diesen drei Buchstaben DNA manipulieren.

BEGRIFF

Desoxyribonukleinsäure, im Englischen Deoxyribonucleic Acid (DNA), ist der biochemische Stoff, der die genetischen Informationen aller uns bekannten Organismen trägt. DNA-Moleküle beinhalten die Informationen, die gebraucht werden für Entwicklung und Funktion des Organismus. Die DNA ist mit einer Bücherhalle an Wissen und allen Anwendungen, die gebraucht werden, ausgestattet, um verschiedene Zellenkomponenten zu konstruieren. Ein Teil der DNA-Moleküle, die für die Herstellung dieser Komponenten verantwortlich sind, bezeichnet man Gene.

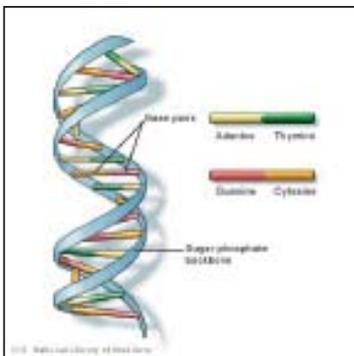


Abbildung 7.1 DNA-Helix.

Innerhalb der Zellen ordnet sich die DNA in Genen an, die wiederum Chromosomen bilden. Zum Wachstum und zur Erneuerung verdoppeln sich die Chromosomen. Diesen Prozess nennt man Replikation, die Zelle teilt sich. Auf diese Weise bewahren die neue und die alte Zelle ihre Informationen. Abbildung 7.2 zeigt die Zellteilung (DNA Replikation).

Der Aufbau der DNA besteht aus zwei langen Ketten, die wiederum aus Nukleotiden bestehen. Jedes Nukleotid besteht aus drei Teilen:

- einem Molekül der Zuckerreihe Ribose,
- einer Phosphatgruppe und
- den vier stickstoffhaltigen Basen *Adenin(A)*, *Cytosin(C)*, *Guanin(G)* und *Tymin (T)*.

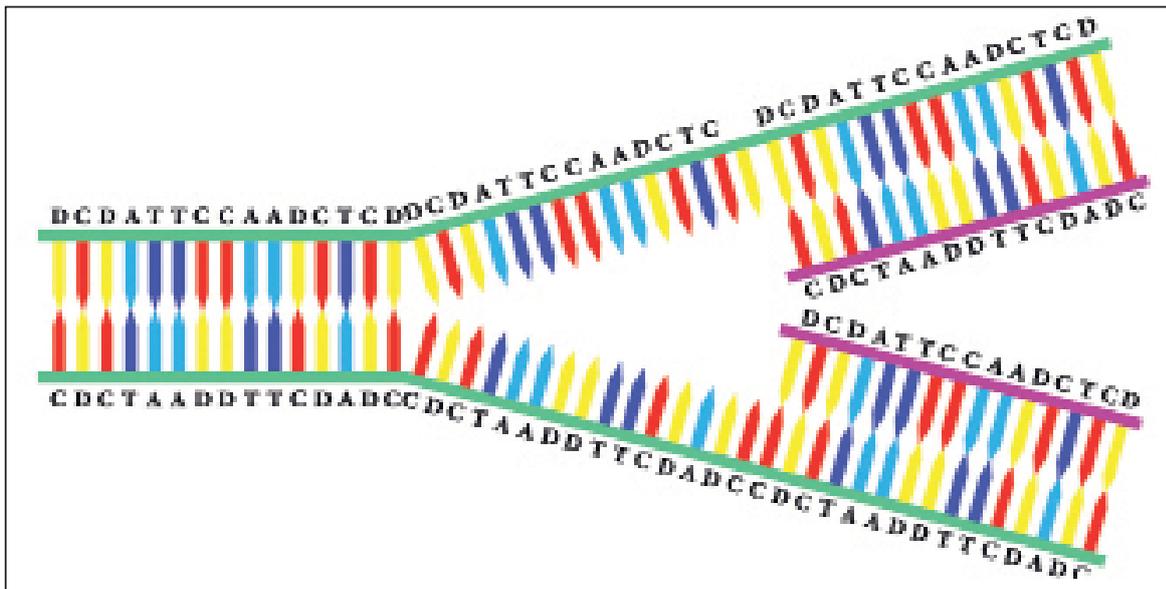


Abbildung 7.2. Der Zellreplikation.

Die Anordnung der stickstoffhaltigen Basen bestimmt den Aufbau aller Proteine im Körper.

Diese kommen immer paarweise vor, so dass ein Adenin in der einen Kette immer an ein Thymin gebunden ist und zweitens verbunden durch zwei Wasserstoffverbindungen, während die Cytosin-Base immer an die Guanin-Base in der zweiten Kette durch drei Wasserstoffverbindungen gebunden ist. Zwei Nukleotiden, die auf diese Weise miteinander verbunden sind, nennt man ein Basenpaar, welche wir als AT und CG identifizieren können. Diese formen eine Doppelspirale, ein Doppelhelix. Zwei Nukleotidketten bilden eine spiralförmige Treppe (Abbildung 7.1).

Durch die Anordnung der Basenpaare entsteht ein Informationsausdruck. Zum Beispiel kann ein Gen die Sequenzen AT-AT-CG-AT-CG-AT enthalten, ein anderes die Sequenzen CG-AT-AT-GC-GC-AT-GC. Jede Zelle enthält Milliarden von Nukleotiden, welche wie ein Code alle Funktionen im Organismus übernehmen.

RNA-Ribonukleinsäure

RNA ist ein Molekül in dem Zellkern (Nucleu), welches Nukleotiden (gleich strukturiert wie in der DNA) beinhaltet, aber mit unterschiedlichen biochemischen Eigenschaften. RNA-Moleküle sind – im Gegensatz zur doppelsträngigen DNA – in der Regel einzelsträngig. Eine wesentliche Funktion der RNA in der biologischen Zelle ist die Umsetzung genetischer Information in Proteine. Diesen Prozess, wo DNA In-

formationen zu RNA Informationen weiterleitet, nennt man Transkription. Bei einer Transkription übersetzt ein Gen Basenfolgen in einer DNA-Kette zu einer entsprechenden Base in einem RNA-Molekül.

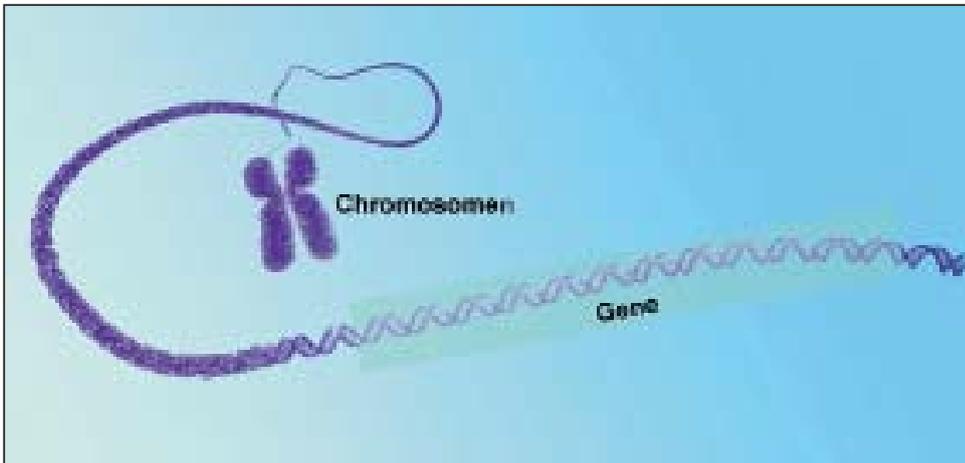


Abbildung 7.3. Chromosomen und Gene.

RNA-Typen, die geschaffen wurden, nennt man Botenträger-RNA oder messenger-RNA (mRNA), da diese die Funktion eines Boten ausführen zwischen der DNA im Zellkern und der Proteinherstellung der Ribosomen.

Wir können die RNA nicht in diesem Zusammenhang behandeln, ohne dass ich auf befindliche Literatur hinweise.

Der Zellkern

Eine Zelle kann mit einem Ei verglichen werden, bestehend aus dem Zellkern (*dem Eigelb*) und Cytosolen (*dem Eiweiß*). Die Zellkerne oder Nukleonen beinhalten den größten Teil der Erbmasse der Zelle. Bei unseren Säugetieren befindet sich ein Zellkern in jeder Zelle – außer in den roten Blutkörperchen.

In dem Zellkern lagert die gesamte genetische Information eines Individuums, genannt das Genom, in Form der DNA. Hier ereignet sich die Transkription von DNA zu RNA, und des Weiteren wird hier gesteuert, welche Proteine in den Proteinsynthesen der Zellen hergestellt werden sollen.

Die Gene

Ein Chromosom unterteilt sich in eine Anzahl von Genen (Abbildung 7.3). Und diese bestimmen das Aussehen und Teile des Verhaltens des Individuums. Auch wenn die

DNA des Organismus in allen Zellen identisch ist, so regelt jede Zelle eigenständig, welche Gene zum Ausdruck gebracht werden sollen (Genexpression). Folglich kann eine Zelle »beschließen«, dass sie Teile der Lunge gestaltet, eine andere Zelle steht für das Gestalten des Gehirns. Somit ist der ganze Organismus in den Genen niedergeschrieben. Hunde und Wölfe haben bis zu 20.000 unterschiedliche Gene, die etwa vier Prozent ihrer totalen DNA entsprechen. Diese Erbfaktoren bestimmen das Aussehen und das Verhalten der Wölfe.

Chromosomen

Zellen speichern ihre DNA in Strukturen, die man Chromosomen nennt. Die Menschen besitzen 23 Chromosomenpaare, der Wolf besitzt 39 Paare. Chromosomen verpaaren sich, indem man einen Teil der Mutter, den anderen Teil des Vaters erbt. Bei den Menschen sind 22 der Chromosomenpaare nahe zu identisch und heißen »Autosomen«. Das letzte Chromosomenpaar ist das Geschlechtschromosom, 2xx Chromosomen bei Frauen und 1x und 1y Chromosom bei Männern.

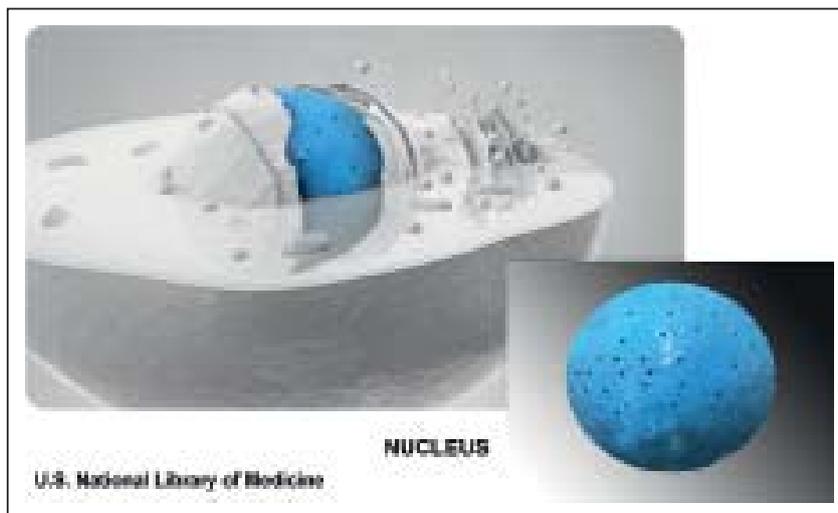


Abbildung 7.4. Ein Zellkern

Mitochondrien DNA

Cytosolen nennt man die Flüssigkeit, welche die Organellen in der Zelle umgibt. Eine der Organellen heißt Mitochondrium. Dieses ist dadurch so speziell, da es seine eigene DNA besitzt. Diese nennt man Mitochondrien-DNA oder geschrieben mtDNA. Mitochondrien und ihre DNA werden nur von den Eizellen vererbt, also nur von der Mutter an die Nachkommen weitergegeben.

Mitochondrien sind anwendbar in der Familienforschung und der Anthropologie, da sie nur durch Mutation im Gegensatz zur DNA des Zellkernes verändert werden können. Des Weiteren verändern sich dadurch die vererbten Anlagen und Fähigkeiten beider Elternteile. Abbildung 7.5 zeigt eine Zelle mit Mitochondrien.

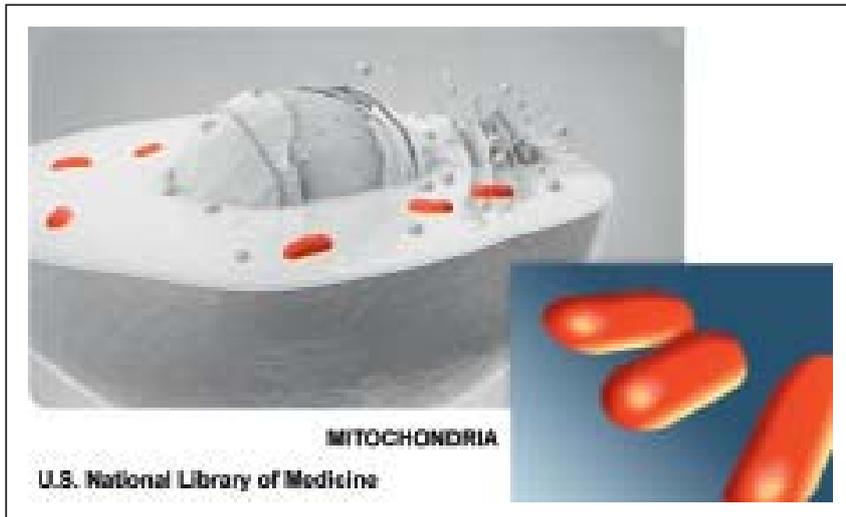


Abbildung 7.5. Zelle mit Mitochondrien

Mutterlinie und mtDNA

Die mtDNA ermöglicht »Matil-Lineare« Verwandtschafts-Analyse, das heißt, man verfolgt die Abstammung einer Person im Verwandtschafts-Verhältnis zur Mutter, Großmutter, Urgroßmutter usw. Der einzig männliche Nachkomme, den man in diesem Verhältnis zurückverfolgen kann, befindet sich in der jüngsten Generation. Diese Form der Verwandtschafts-Analyse hat man zum Beispiel angewandt, um unsere Wolfspopulation und eventuelle Vorfahren zu bestimmen.

Bei dieser Forschung stößt man auch auf den Begriff »Haplotyp«. Dieser ist eine Bezeichnung für eine Ansammlung von spezifischen Allelen in einer Sammlung verwandter Gene auf einem Chromosom eines Chromosomenpaares, und daher zeichnet einen »Haplotyp« eine Gruppe von Genen aus, die der Nachkomme in der Regel von einem Elternteil geerbt hat.

Also, selbst wenn es nicht direkt gelingt, mithilfe der DNA eine »Großmutter« mittels mtDNA zurückzuverfolgen, so gibt es bekannte »Haplotypen«, mit denen man seine Proben vergleichen kann. Mit diesen »Haplotypen« lässt sich des Weiteren bestimmen, von welcher Gruppe die Individuen möglicherweise abstammen.

Abbildung 7.6 zeigt eine Population Menschen, wo wir die Matrilinearen verfolgen können. Hoch oben auf der Abbildung sehen wir drei Frauen, eine rote, eine grüne und eine blaue. Wir sehen nun, dass die rote Frau einen Sohn und eine Tochter gebärt. Die mütterliche mtDNA kann in beiden Kindern verfolgt werden. Allerdings endet hier auch die rote Linie der Vererbung mit dem männlichen Nachwuchs durch den Sohn, setzt sich aber mütterlicherseits durch die Tochter und deren Töchter fort.



Abbildung 7.6. Matrilineare Spur.

Auf die gleiche Weise können wir Nachkommen der grünen Geliebten bis in die sechste Generation zurückverfolgen, wo wir Mann und Frau wiederfinden, deren mtDNA somit der Frau in der ersten Reihe ganz oben entspricht.

Wir sehen auch, wie sich die Spur der blauen Frau in der Blutlinie verliert, und in der untersten Reihe angekommen nicht mehr zurückzuverfolgen ist.

Das Y-Chromosom ist das 23igste Chromosomenpaar bei allen Männern. Auf die gleiche Weise, wie man weibliche Abkommen zurückverfolgen kann mit der mtDNA, kann man auch die männlichen Abkommen mit Y-Chromosomen zurückverfolgen.

Ersetzen Sie die Mädchen auf den Abbildung 7.6 mit Jungen und Sie können davon ausgehen, dass diese aus der Blutlinie gelöscht sind.

Mutationen

Die Anordnung des Basenpaares in der DNA ist extrem wichtig für die Zellenfunktion und sollte beibehalten werden, wenn sich die Zelle teilt. Manchmal tritt zwischenzeitlich ein Fehler auf, den wir Mutation nennen.

Wir sprechen hauptsächlich über drei Typen der Mutation in den DNA-Sequenzen:

1. Beim Entfernen verschwinden eine oder mehrere Nukleotiden.
2. Bei Substitution ersetzt sich ein Nukleotid.
3. Bei dem Einsetzen werden ein oder mehrere zusätzliche Nukleotiden hinzugefügt.

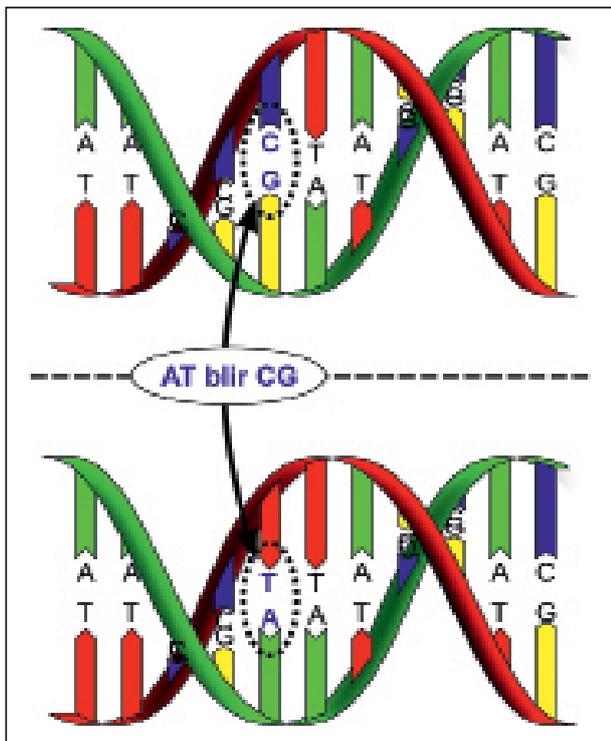


Abbildung 7.7. Single Nucleotide Polymorphismus (SNP).

Es ist wichtig, dass zwischen Mutationen in den Geschlechtszellen (*Gameten*), welche sich in nachfolgenden Generationen verbreiteten, und Mutationen der übrigen Zellen, die nur das jetzige Individuum berühren, zu unterscheiden. Die somatischen Mutationen sind häufig und ausschließlich die Ursache für Krebs.

Die überwiegende Mehrheit der Mutationen hat keine großen Auswirkungen auf die Erfolgsfaktoren, da nur eine kleine Anzahl vorteilhaft für die Nachkommen ist. Durch die natürliche Selektion schaffen es die vorteilhaften Mutationen, in kommenden Generationen zu überdauern, da sie ihre Träger/Wirte erfolgreicher machen, während die nicht vorteilhaften, negativen, mehr oder weniger schnellfüßig aus der Population verschwinden.

Genetische Varianten, welche mehr als ein Prozent der Population betreffen, nennt man *Polymorphismus*. Polymorphismus steht für verschiedene Augenfarben, Blutgruppen und Haarfarben.

Abbildung 7.7 zeigt an einem Beispiel, wo ein Basenpaar mit einem anderen ausgetauscht wird. Diesen Typ der Mutation nennt man *Einzelnukleotid-Polymorphismus*, bzw. *Single Nucleotide Polymorphismus* (SNP). Somit ist es eine positionsspezifische bestimmte Variante in der Erbmasse, die sich in einem einzelnen Nukleotid auswirkt.

Die genetische Karte

Um die Lage der Gene in einem Chromosom beschreiben zu können, wendet man Karten und Codierungen an. Lage oder Platz der Gene nennt man *locus* (*pluralis loci*), welcher uns angibt, wo innerhalb eines Chromosoms einige Gene oder eine DNA Sequenz zu finden ist. Plätze, deren Inhalt unterschiedliche Varianten zeigt (*loci*), nennt man *Allele*.

	AHTk211		CXX279		REN169018		INU055		REN54PII	
Anselm	95	95	114	126	166	168	210	210	232	236
Ronja	91	95	130	130	162	166	210	210	234	234
Horst	91	95	126	130	166	168	210	210	234	236
Maria	94	90	120	130	164	166	209	202	229	231
Ingrid	91	94	120	130	164	168	202	210	229	234
Leo	92	97	121	122	163	164	205	206	237	238
Rudi	94	97	120	122	163	164	202	205	229	237

Tabell 7.1. Eine Anzahl von Wölfen und einige ihrer Markierungen.

Somit können zwei unterschiedliche Individuen verschiedene Inhalte in den gleichen Loci haben.

Allele und Marker

Ein Allel oder eine Genvariante definiert sich als eine von vielen Varianten in einer Nukleotidsequenz oder eines Genes. Es ist somit eine Variante von erblichen Anlagen, welche Informationen über die Eigenschaften des Individuums tragen. Unterschiedliche Allele beeinflussen zum Beispiel Haarfärbung, Augenfarbe oder Blutgruppen, und neue Allele entstehen durch diese Mutation. Innerhalb einer Population tragen die Individuen verschiedene Allele für eine Anzahl Gene, welche ihnen unterschiedliche Eigenschaften verleihen. Die gesamte Allelen-Zusammensetzung der Population nennt man seinen *Genpool*.

Da die Chromosomen paarweise vorkommen, haben wir zwei Allele an demselben Platz, eines vererbt von der Seite der Mutter und eines vererbt von der Seite des Vaters. Sind diese beiden identisch, so sagen wir, das Individuum ist *homozygot*. Sind sie unterschiedlich, sprechen wir von *heterozygot* für diese spezifischen Marker. Tabelle 7.1 zeigt eine Anzahl richtiger Marker mit zwei Allelen pro Marker. In der Tabelle repräsentiert eine Zeile ein Tier. Wir erkennen sehr schnell, dass der Wolf namens Horst, die Elternwölfe namens Ronja und Anselm hat. Für jedes Marker welches wir bei Horst finden, finden wir ein identisches Allel bei Ronja und Anselm. Auf diese Weise können wir den Verwandtschaftsgrad dieser Individuen feststellen, aber ich fordere zur Vorsicht auf! Einige Marker reichen nicht aus, und sollte es nicht bei allen Markern stimmen, muss man beginnen, vorsichtig zu werden! Größere Verwandtschaftsverhältnisse können wir auf diese Weise nicht bestimmen, da die gemeinsamen Allele ziemlich schnell abnehmen.

Wir gehen in der Tabelle weiter. Wölfin Maria kommt aus einem anderen Revier und kreuzt sich mit dem Wolf Horst. Deren Nachkommen nennen wir Wölfin Ingrid. Wir erkennen immer noch, dass Ingrid Allele besitzt, welche auf Ronja und Anselm zurück schließen lassen. Solche wären zum Beispiel AHTK211 = 91 und CXX279 = 130.

Nach einem Jahr vertreibt die Wölfin Maria, Ingrid aus dem Rudel, und Ingrid findet das Wolfsmännchen Leo. Ingrid gebärt unter anderem den Welpen Rudi, welcher nicht ein einziges Allel besitzt, weder von Uroma Ronja oder Uropa Anselm.

Wir können Ronja und Anselm nur wiederfinden wenn wir zwischenzeitlich einen Zugang zu deren Generations-DNA bekommen, und somit könnte es glücken, die Verwandtschaft nachzuvollziehen. Da es sich um wilde Tiere handelt, hat man in der Regel nichts, um Lücken auszufüllen. So bleiben Beziehungen im Unklaren.

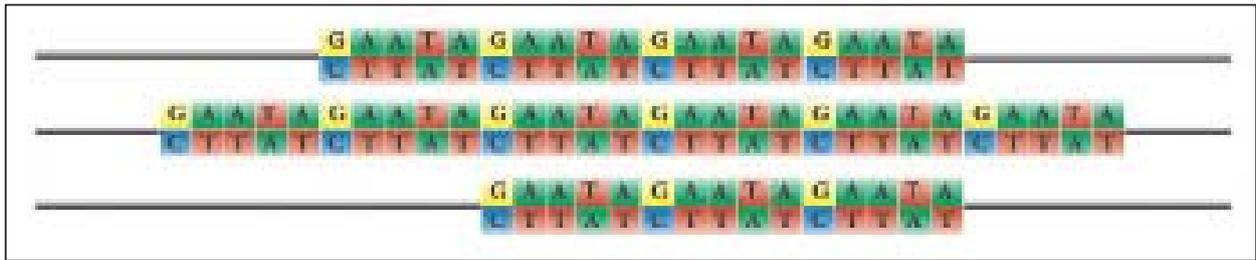


Abbildung 7.8. Drei Allele mit wiederholter Sequenz.

Hier angelangt, wird alles zur Vermutung werden.

Mikrosatelliten

Mikrosatelliten sind DNA-Segmente (Marker), die aus zwei bis vier Nukleotiden bestehen und zehn bis 300 Mal wiederholt auftreten können. Das Ergebnis, eine Mutation, ist, dass die Repetition weggenommen oder zugelegt wird. Die Länge der Sequenz ist deswegen zwischen den Individuen unterschiedlich.

Abbildung 7.8 zeigt drei verschiedene Allele der gleichen Marker. Auf der Reihe ganz oben werden die Sequenzen vier Mal repetiert, auf der nächsten Reihe sechs Mal, und auf der Reihe ganz unten drei Mal. Eine Mutation beeinflusst also die Anzahl von Sequenzen.

Abbildung 7.9 zeigt die Auswertung einer DNA-Analyse eines Mikrosatelliten. Wir sehen, wie die beiden Spitzen auf 90 respektive 94 liegen und dabei die Anzahl der Repetitionen angeben. Man sollte also beobachten, dass die Anzahl von Repetitionen von der Länge berechnet wird.

Die Mikrosatelliten, so meint man, sind effektiv, wenn es um Populationen geht und genetische Fingerabdrücke. Um eine Übersicht über die Anzahl der Variationen zu bekommen, in einer DNA-Studie, die sich auf Mikrosatelliten gründet, benutzen wir die Tabelle mit fünf Markern von Ronja und Anselm.

Wir untersuchen die Marker AHTk211 und CXX279. Der Marker AHTk211 kann die Werte 79-101 werden, und der Marker CXX279 kann die Werte 109-133 werden. Diese beiden Allele können zusammen 575 verschiedene Varianten bekommen. Wenn wir den Marker REN169O18 dazunehmen, wird die Anzahl an Varianten 12.075. Für die gesamten fünf Marker in der Tabelle sind die Varianten bis 7,49 Millionen. Die DNA-Analyse, die ich benutze, braucht 18 Marker, und es ist s.g. ISAG-Marker. In diesem Test ist die Anzahl von Varianten $3,23295 \times E^{25}$, was im klaren Text 32.329.500.000.000.000.000.000.000.000 ist.

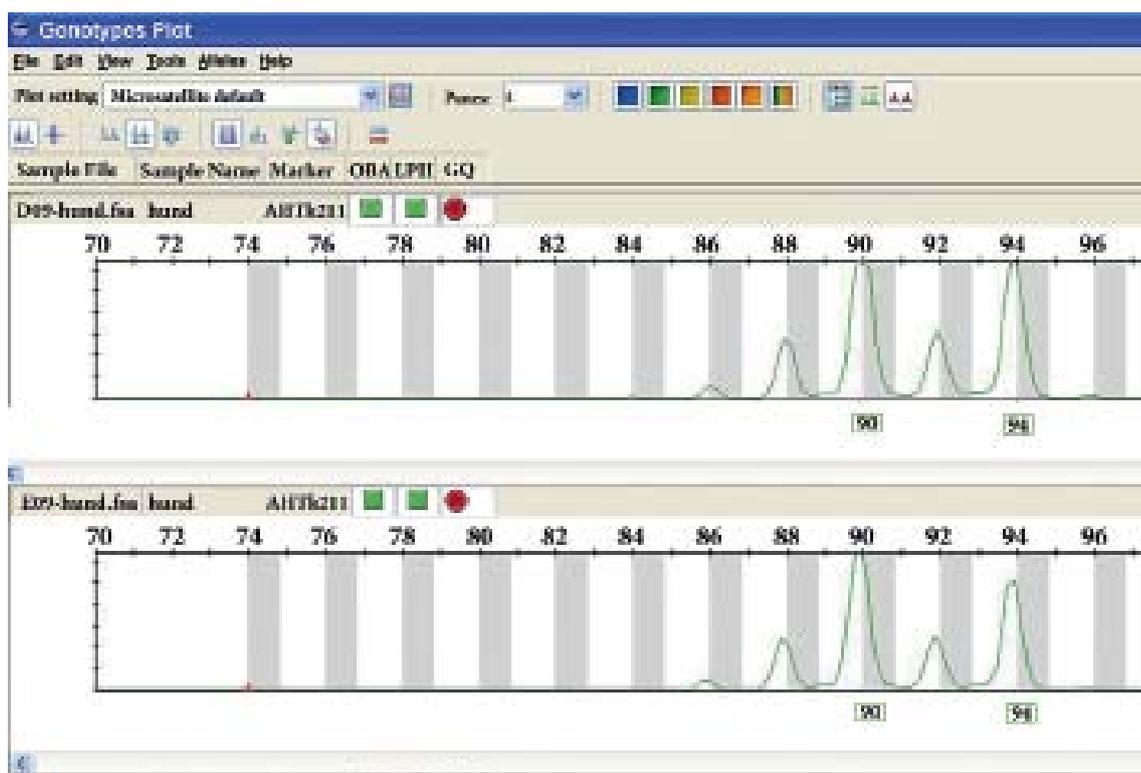


Abbildung 7.9. Marker AHTk211.

DNA und Identifikation

Wir gehen weiter auf die Allele von Ronja und Anselm ein und gehen davon aus, dass Anselm eines Tages auf dem Bauernhof Nygård entdeckt wird, wo er alle Schafe töten will. Der Bauern Karlsson kommt mit seiner Mistgabel und versucht, Anselm wegzutreiben, aber Anselm beißt Karlsson in die Hintern und verschwindet im Wald.

Die Polizei wird benachrichtigt, sie entdeckt einige Haare von Anselm auf dem Boden. Mithilfe dieser Haare wird eine DNA-Analyse erstellt, die folgende Allele ergibt:

95-95/114-126/166-168/210-210/232-236

Wenn wir zurück zu Tabelle 7.1 gehen, sehen wir direkt, dass diese Allele mit dem DNA-Profil von Anselm übereinstimmen, und der Verbrecher steht fest.

Kriminaltechnik

Was wir gerade über DNA gelernt haben, wird in der Kriminaltechnik benutzt, um Verbrecher zu identifizieren. Allele können als genetische Fingerabdrücke benutzt werden, weil sie zwischen Individuen variieren. Die Methode ist sehr zuverlässig, wenn man Menschen und Tiere identifizieren will.

Das FBI benutzt 13 genetische Marker, um Menschen in den USA zu identifizieren. Interpol benutzt zehn Marker in seiner Datenbank über Individuen in Europa.

Wenn wir 13 Marker benutzen, um Individuen zu identifizieren, ist die Möglichkeit, jemanden zu verpassen, praktisch 0. Wenn man aber weniger Marker benutzt, steigt die Möglichkeit, jemanden zu verpassen, schnell.

Im Jahr 2001 hat die Forscherin Kathryn Troyer einen Test gemacht, bei dem sie die DNA-Datenbank von Arizona über kriminelle Personen verglich, und sie entdeckte zwei Personen, die mit 9 von 13 Markern identische Allele enthielten. Das zeigt, wie wichtig es ist, reichlich viele Marker in einer DNA-Studie zu wählen.

Ein DNA-Profil enthält nur einen kleinen, kleinen Teil der ganzen Erbmasse.

Populationen

Innerhalb der Biologie und der Wolfsforschung benutzt man mtDNA, um die »Vormütter« der Population zu finden, auch SNP und Mikrosatelliten, um die Populationen der Wölfe zu beschreiben.

DIE WOLFSFORSCHUNG

Die genetische Bauplan enthält die gesamten Instruktionen darüber, wie ein Organismus aussehen und wie er sich verhalten soll. Vom Prinzip her wäre es also möglich, ein Bild von einem Tier oder einem Menschen in Basis darzustellen von dieser DNA. Dies ist leider nur Theorie, und die Praxis sieht ganz anders aus. Das Aussehen von Menschen verändert sich mit dem Alter und mit der Umgebung. Falten entstehen, wenn ein Mensch viel Wind und Wetter ins Gesicht bekommen hat. Jemandem fehlt ein Arm oder ein Fuß aufgrund einen Unfalls. Das alles kann man nicht mithilfe der DNA sehen.

Bevor der erste Wolf gefangen wurde, gab es keine Möglichkeit zu sehen, wo der genetische Bauplan entstand, und dass die Probe überhaupt von einem Wolf kommt. Dafür müssen wir erst ein Tier fangen, *das allgemein die morphologischen Züge vom Wolf erfüllt*, die DNA kodifizieren und die Genotyp-Daten in einem Genpool aufbewahren. Danach können wir das nächste Hundetier mit dem Genpool eines Wolfes vergleichen und entscheiden, ob das Tier ein Wolf ist. Wenn wir glauben, dass auch dies ein Wolf ist, wird dessen DNA in den gleichen Genpool gelegt, und der Zug rollt weiter. Schon jetzt sollten die Glocken läuten.

	AHTk211		CXX279		REN169018		INU055		REN54PII	
Anselm	95	95	114	126	166	168	210	210	232	236
Ronja	91	95	130	130	162	166	210	210	234	234
Horst	91	95	126	130	166	168	210	210	234	236
Maria	94	90	120	130	164	166	209	202	229	231
Ingrid	91	94	120	130	164	168	202	210	229	234
Karl	92	94	121	130	166	168	210	206	234	238
Rudi	94	97	120	122	163	164	202	205	229	237
Leo	92	97	121	122	163	164	205	206	237	238

Tabell 7.2. Der Genpool wird zerstört.

Was passiert, wenn einer der Wölfe ein Hund ist, und der Forscher einen Fehler macht?

Die Antwort ist einfach. Die ganze Forschung verliert ihren Wert, weil unser Genpool Gene enthält, die von Hunden stammen.

Artbestimmung mit DNA

Der wichtigste Faktor in der Artbestimmung der Wölfe sind also die Referenzdaten oder der Genpool. Ich habe schon in der Einleitung über die Wolfsforschung heutzutage gesagt, dass sie DNA-Proben mit *Population-Wolf*, *Population-Hybrid* und *Population-Hund* vergleicht. Wir sehen, was ich früher über den Wolf von Thy geschrieben habe, und wie die Dänen zu dem Schluss kamen, dass es ein echter Wolf war.

»Die Dänen haben eine harte Arbeit gemacht, und die DNA vom Wolf mit DNA vom Hybriden (welchen?), polnischen Wölfen, deutschen Wölfen und italienischen Wölfen verglichen. Ein Volltreffer, und das Tier stammte von »reinrassigen deutschen Wölfen«. Wie ich schon früher gesagt habe, ist das hier eine Frage über einen typischen Lausitzer Wolf, also einen deutschen Hybriden. Ohne zu wissen, wie ein echter deutscher Wolf aussieht, können wir annehmen, dass er wie der Eurasische Grauwolf aussieht. Gegen diesen Hintergrund können wir auf publizierten Bildern sehen, dass die Färbung nicht stimmt und dass die Form des Schädels anders ist als der Schädel des Grauwolfs. Wir finden auch Bilder, wo Thys Wolf auf dem Obduktionstisch liegt. Die ganze Nasenpartei zeugt von einem Hund. Besonders sehen wir das an der hündischen Stirn und den Eckzähnen der Unterkiefer, der von einer breiten hündischen Nase zeugt.«

Wie das getestete Tier aussah, spielte also keine Rolle!

Um zu verstehen, wie wichtig die Referenz-Population ist, können wir dem Geschehen in Tabelle 7.2 mit Anselm und Ronja folgen und es als Referenz-Population in der folgenden Argumentation benutzen.

Ein Bauer hat Anselm tot im Wald gefunden und ihn zum Tierarzt geschickt für eine Untersuchung. *Er behauptet, es wäre eine Wolf*, und der Gentechniker, der die Tüte aufgemacht hat, verstand, dass der Bauer recht hatte. Er hat Proben genommen, und die DNA von Anselm wurde in der Datenbank registriert. Einige Zeit später wurde Ronja, überfahren von einem Auto in der Oberlausitz, gefunden. Das Weibchen wurde zum Tierarzt geschickt, wo die DNA registriert und der Körper eingäschert wurde.

Horst und Maria bekamen jeder ein GPS-Halsband und gleichzeitig hat man Blutproben genommen und eine DNA-Analyse erstellt. Das Resultat wurde in die Datenbank

eingeschrieben. Das gleiche Schicksal erfuhren Maria, Ingrid, Karl und Rudi, und die gesamte DNA wurde registriert.

Keiner weiß irgendetwas über Leo, der zufällig nach Polen geflohen ist. Forscher und »Experten« meinten aber, dass die gesamten Wölfe reinrassig aussahen.

Dann kommt Leo wieder zurück aus Polen und wird von einem Biologen gefangen, der Proben nimmt. Er findet, dass Leo komisch aussieht. Er hat ein hängendes Ohr, eine weiße Schwanzspitze, gelbe Krallen und einen aufgerollten Schwanz. Als Gentechniker glaubt er vollständig der DNA-Analyse. Deswegen testet er Leo über einen Vergleich mit früherer DNA von Wölfen. Alles stimmt. Er findet alle Genotypen in der Referenz-Datenbank (Genpool), und deswegen ist Leo ein reinrassiger Wolf.

Womit der Gentechniker und der Forscher nicht gerechnet haben, ist, dass Rudi, der ein Hybrid ist (*der Nachkomme vom Hybriden Leo*) schon Leos Hunde-Gene in die Referenz-Daten geholt hat (*markiert mit grüner Farbe*). Deswegen wurde Leo ein reinrassiger Wolf!

Die Verlässlichkeit der DNA-Tests ist total von die Verlässlichkeit der Referenzpopulation abhängig!

Jetzt ist es wichtig, etwas anderes zu observieren! Auf diese Weise wird die genetische Spur zu früherer Hybridisierung gelegt, auch wenn der Wolf deutliche Züge vom Hund hat. Diese Marker decken nur ein Bruchteil von der DNA des Tieres ab. Jeder Biologe weiß, dass verschiedene erbliche Anlagen plötzlich vorkommen können, die in den Generationen versteckt gelegen haben.

Die Referenzpopulation des Rotwolfs

Ein Beispiel von künstlichen Genpools finden wir in den USA, wo man in den 1970er Jahren den Rotwolf (*Canis rufus*) wieder herstellen wollte. Nach vielem und langem »wissenschaftlichen« Wälzen und morphologischen Auswertungen hat man aus »wissenschaftlichen Gründen« eine Anzahl von »Kojoten« gewählt, die »Canis rufus« heißen sollten, das heißt Rotwolf. Alle ausgewählten »Kojoten« wurden getestet und ihre DNA in einen Genpool gelegt, der für immer bestimmen würde, wie ein Kojote aussehen soll, um Rotwolf genannt zu werden.

In der Regel ist die Wissenschaft so aufgebaut, dass sie ihre eigenen Fehler korrigiert. Aber wenn sie versucht, zu beweisen, ob der Rotwolf ein Wolf ist oder nicht, ohne jeg-

liche Referenzdaten zu seinen Vorfahren, ist sie zum Scheitern verurteilt. Das einzige, was die Wissenschaft beweisen kann, ist, dass der Rotwolf, der heute wissenschaftlich identifiziert und wieder als ein echter Rotwolf erstanden ist, nur ein Kojote ist.

Das gleiche »wissenschaftliche Sehen« hat ganz Europa auf den Eurasischen Grauwolf. Unsere Behörden haben bestimmt, dass die DNA entscheidet, und dass die Referenz-Datenbank (Genpool) nicht Hunde oder Hybriden enthält. Soweit sind alle Hundetiere echte Wölfe.

Die finnische Referenzpopulation des Grauwolfs

Uleåborgs Universität hat einen Genpool der finnischen Gene von Wölfen von 1996 bis 2011 gesammelt. Abhängig davon, wen man fragt, bekommt man verschiedene Antworten über den Umfang der Genpools, aber es sollen zwischen 300 und 400 Wölfe und möglichen Hybriden sein. Dieser Genpool wird von vielen Forschungsanstalten in Finnland und Europa benutzt, aber die Fakten über den Ursprung der Daten sind als geheim abgestempelt worden. Ein paar Fakten haben wir doch gefunden.

Über die Zeit vor 1996 wissen wir, dass es eine Freilassung von Hybriden in der Natur gegeben hat (Kapitel 6). Wir wissen, dass die Sowjetunion Anfang der 1990er zusammenfiel und mögliche Grenz-Hunde in die Nachbarländer geflohen sind. Wir wissen auch, dass Russland immer noch Hunde und Wölfe für ihre Grenzbewachung kreuzt.

Ausgebildete Morphologen und frühere Angestellte des finnischen Wild- und Fischforschungsinstitut (VFFI) haben unter Eid bestätigt, dass es von Anfang der 1990er Jahre viele »Wölfe« mit einem abnormen Aussehen gab. Trotz der Abnormität wurden die Tiere als Wölfe behandelt, weil es keine anderen Instruktionen gab. Die Gewebeproben dieser Tiere wurden zur Uleåborgs Universität gesendet.

Das Lebensmittelsicherheitswerk Evira untersucht eine Mehrzahl von Wölfen, die tot in der Natur gefunden wurden. Ihre Beamten sagten unter Eid aus, dass sie keine Ausbildung über das Aussehen von Wölfen haben, sondern alles, was als Wolf reinkommt, als Wolf behandelt wird und die Proben zur Uleåborgs Universität gesendet werden.

Über die Wolfsforschung in Uleåborgs Universität wissen wir Folgendes:

- Es gibt keine Dokumente, die die Wölfe beschreiben, deren Gewebe in den Genpools ausgewertet wird. Keine Aussagen, Fotos, Maße und so weiter...
- Der Universität und finnischen VFFI fehlen ein Qualitätssystem über das Handtieren mit diesen Proben. Jeder kann reingehen und diese Proben nehmen, gegen

andere austauschen oder zerstören. Ich habe sogar ein internes Dokument über fast 50 Wolfsproben, die »spurlos verschwunden« sind.

- Das Laboratorium der Universität ist nicht akkreditiert, so dass ein Akkreditier-Organ die Kompetenz und die Routinen prüft, also Analyse, Prüfung, Kalibrierung, Bescheinigung, Kontrolle und Inspektion. Die Akkreditierung ist ein Beweis, dass aktuelle Qualitätsforderung erfüllt und regelmäßig kontrolliert wird, nach festgelegten Intervallen.
- Keine externe Kalibrierung von der Ausrüstung der Universität wird gemacht, so dass man in einem akkreditierten Laboratorium mit dem gleichen Material das gleiche Resultat bekommt.
- Die Universität verweigert es, ihren Genpool rauszugeben, um eine objektive Wertung anderer Instanzen zu bekommen.

Keiner weiß, was die finnischen Genpools enthalten. Ich will in diesem Anschluss erzählen, was der führende Wolfs-Gentechniker an der Universität über seinen Genpool und dessen Qualität gesagt hat:

»Ich vertraue den Menschen, die das Material gesammelt haben, äußerst.«

Wie wir alle wissen, vertraut seriöse Wissenschaft nicht den Kumpels, sondern den Fakten und früherer Forschung, die genutzt werden kann.

Wolfsforschung und Rechtsschutz

Wenn diese Sorglosigkeit sich nur auf wissenschaftliche Forschung begrenzt, spielt sie keine größere Rolle. Wenn es die großen Raubtiere betrifft (Wolf, Bär, Luchs und Vielfraß), dann haben diese Tiere einen Schutz, der ganz einfach einen Jäger für ein paar Jahre hinter Gitter bringen kann, obwohl das Beweismaterial mangelhaft ist und keine wissenschaftlichen Gründe hat.

Die Strafe für grobe Jagdverbrechen in Schweden liegt bei sechs Monaten bis vier Jahren Gefängnis. In Finnland ist die gleiche Strafe von vier Monaten bis vier Jahren.

Dies ist keine Kleinigkeit, da allein die Voruntersuchung, die in den meisten Fällen bis zu zwei Jahre dauern kann, reicht, um das Leben eines unschuldigen Menschen für immer zu zerstören.

Aber richtiges Foltern!

Qualitätssystem

Laboratorien-Arbeit mit hohem Standard wird von vielen Bescheinigungs- und Akkreditier-Systemen reguliert. Die Arbeit in Finnland wie auch in anderen europäischen Ländern basiert auf internationalen, akzeptierten Standards wie EN ISO 15189, EN ISO/IEC 17025 und EN ISO 22870. Ein Unternehmen, das akkreditiert, ist DAkkS (die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland).

Um zu verstehen, was es ist und wie schwach der Rechtsschutz in den nordischen Ländern ist im Vergleich mit dem, was das FBI von der DNA erfordert, habe ich ihre Regeln modifiziert, so dass sie in die europäische Wolfsproblematik passen.

Die Originalversion kann man auf www.fbi.gov unter dem Titel finden:

Quality Assurance Standards for DNA Databasing Laboratories

Die Mindestanforderung in einem Laboratorium, das für die Referenzdaten der Raubtiere verantwortlich ist:

1. Das Erschaffen von Gentyp-Daten muss einem akzeptierten Qualitätssystem folgen (Quality Assurance Standards oder QAS).
2. Gentyp-Daten dürfen nur von einem akkreditiertem Laboratorium hergestellt werden, und die Arbeit muss von einer Akkreditier-Organisation wie dem DAkkS geprüft werden.
3. Gentyp-Daten dürfen nur von einem Laboratorium hergestellt werden, das in seinen Arbeiten den internationale Standards wie ISO 15189, ISO/IEC 17025 und ISO 22870 folgt. Die Arbeiten der Laboratorien sollten jedes zweite Jahr eine Rechnungsprüfung durchgehen, um die Bescheinigung für diese Qualitäts-Systeme zu behalten
4. Gewebeproben, die für die DNA benutzt werden, dürfen nur von Wölfen genommen werden, die vom Aussehen und Verhalten einen morphologischen Standard erfüllen. Jede Probe in der Datenbank muss eine komplette Dokumentation über das Tier erhalten.
5. Alle technische Ausrüstung und alle PCR-Kit (PCR = Polymerase-Kettenreaktion), die benutzt werden, müssen genehmigt sein.

Präsentation von Gentyp-Daten

Wenn man Gentyp-Daten präsentiert, benutzt man eine statistische Methode, um die unterschiedlichen genetischen Verhältnisse zu beschreiben. Tabelle 7.2 zeigt eine

Anzahl von Markern mit respektiven Genen. Wenn wir einen praktischen Fall mit 18 Markern (36 Allelen) nehmen und unsere Referenz-Datenbank 100 Reihen enthält, kann es schwer sein, das Verhalten der Individuen zueinander zu beschreiben.

Die Sache wird wesentlich vereinfacht, wenn wir die Population in einem zweidimensionalen Diagramm präsentieren, ungefähr was wir auf Abbildung 7.10 sehen. Auf diesem Bild sehen wir die Wölfe oben in der rechten Ecke, während die Hunde sich näher der linken Ecke befinden. Wir sehen drei wahrscheinliche Hybriden zwischen diesen Populationen.

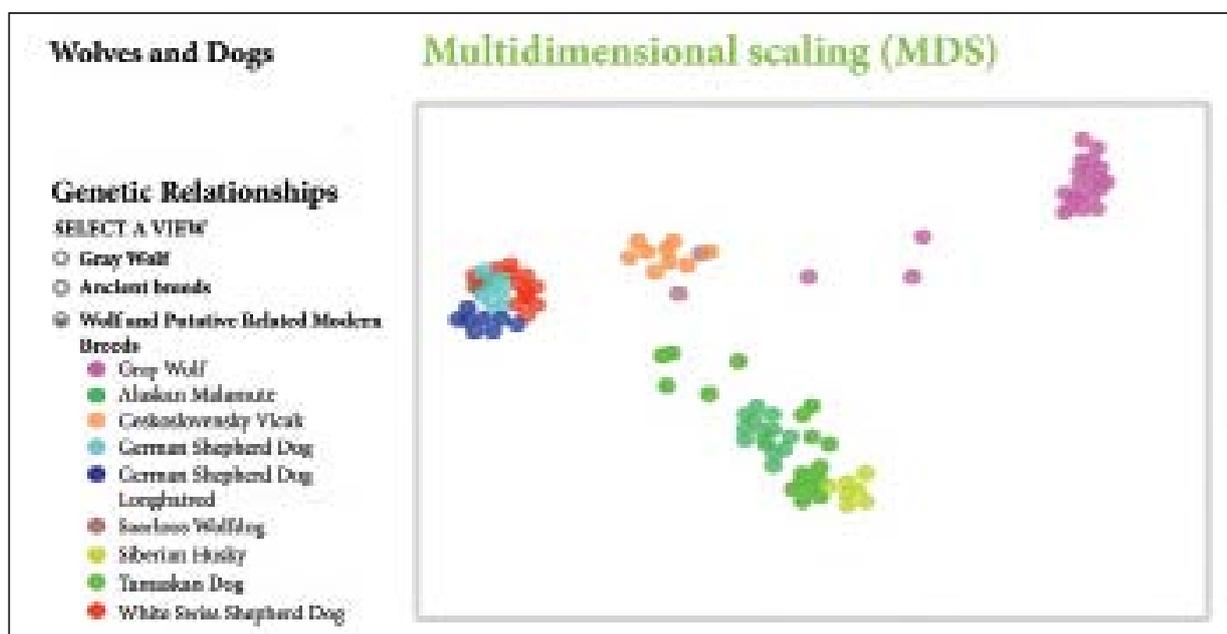


Abbildung 7.10. Ein zweidimensionales DNA-Diagramm.

Das Problem mit diesen Methoden ist, dass das Ergebnis nicht absolut ist, sondern relativ im Verhältnis zur ganzen Population. Abbildung 7.11 zeigt zwei Fälle, wo das Ganze sich radikal verändert, wenn die Populationen sich verändern.

Auf dieser Abbildung 7.11 sehen wir, wie der Hybrid (grüner Punkt) sich in die Diagramme platziert und man verdächtigt, dass er sich von den anderen Wölfen irgendwie unterscheidet. Ich weiß, dass es ein Hybrid ist aufgrund seines Aussehen, der kleinen Pfoten und der gelben Krallen.

Dann nehme ich zehn Gewebeprobe der Wölfe oder Hybriden von 1980. Diese schaffen es, das Bild total zu verdrehen. Der grüne Punkt, der »weit weg« vom roten Punkt lag, fließt auf der Abbildung 7.12 zusammen mit dem roten Punkt.

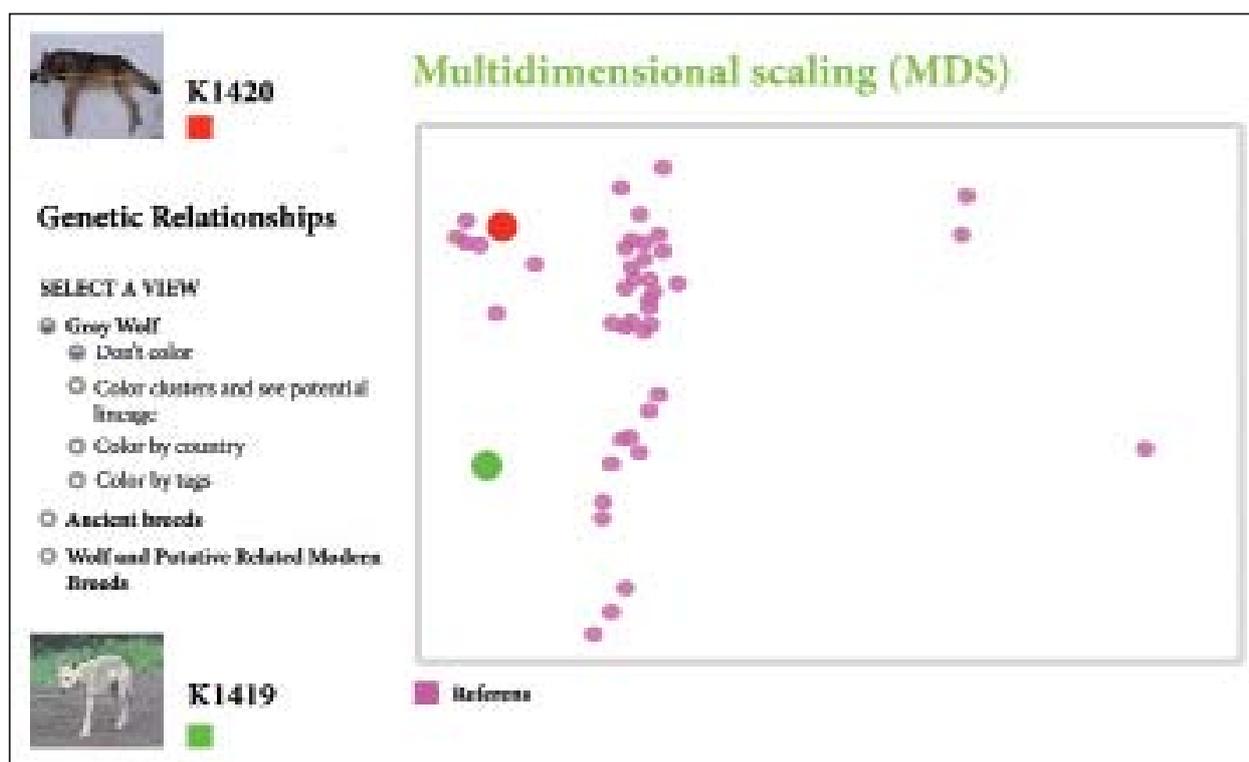


Abbildung 7.11. Eine Hybrid und Wölfe.

Man hatte also irgendwann einen Hybriden getötet, der später verfeinert wird und sein Leben weiter unter der Erde als echter Wolf lebt. Er tauscht seine Farbe und sein Aussehen, und die gelben Krallen werden *post mortum* schwarz (nach dem Tod).

Wir erklären dieses Phänomen mit der MDS-Methode (MultiDimensional Scaling), die relativ auf die gleiche Weise funktioniert wie alle anderen Methoden, die benutzt werden (FCA, CA, PC).

Wenn diese Methoden vor Gericht zur Geltung kommen und jemand ins Gefängnis bringen, weil er einen »Wolf« getötet habe, ist das eine Frage von formellem Justitien-Mord.

Abbildung 7.10 zeigt, dass wir Wölfe und Hunde deutlich auseinander halten können mithilfe von DNA und statistischen Methoden, aber in einer begrenzten Population kann die Antwort sehr schwer zu lesen sein.

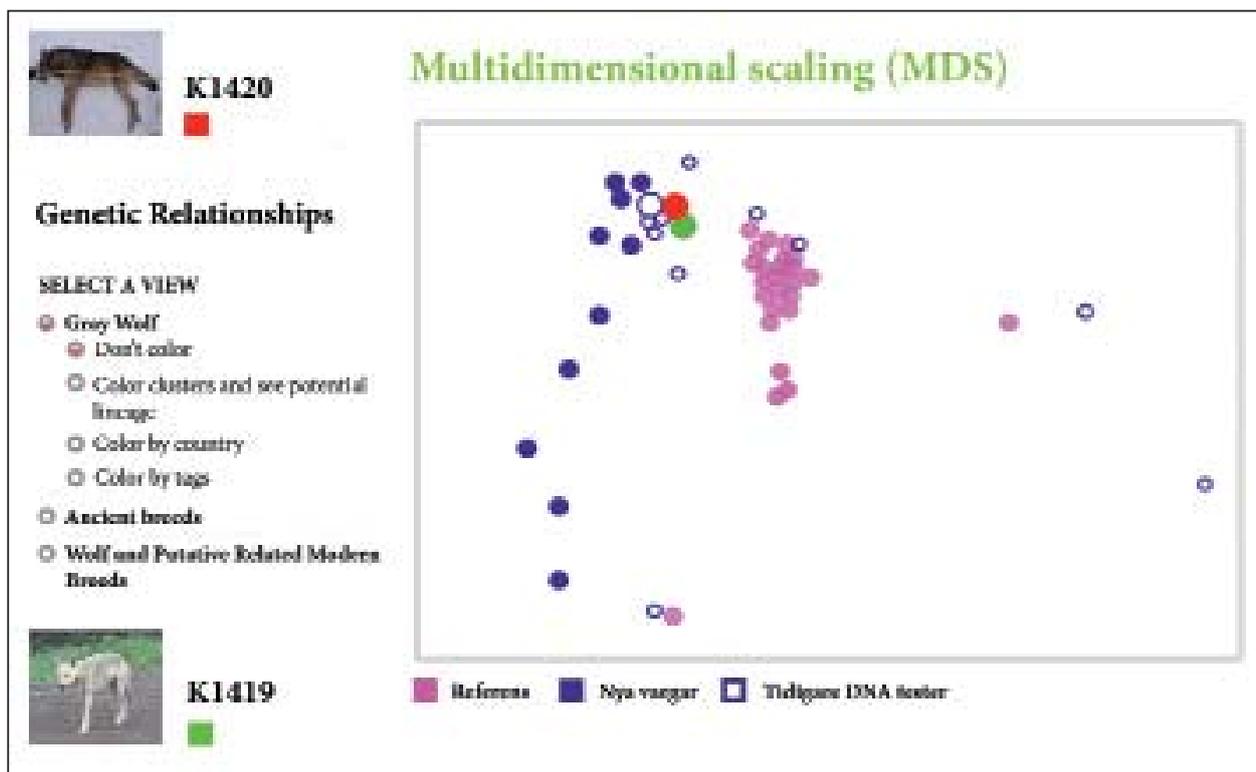


Abbildung 7.12. Ein Hybrid wird ein Wolf.

ENDLICH

Wir sind jetzt auf der letzten Seite angekommen und können konstatieren, dass die Wolfsproblematik kaum gelöst ist, aber viele Sachen eine Erklärung bekommen haben. Wenn wir den echten Wolf bewahren sollen, müssen wir morphologische Beobachtungen ernstnehmen.

Wir normalen Menschen können nicht DNA von RNA trennen, aber wir wissen, wie Elche, Bären, Kühe und Schafe aussehen.



*Wir können uns beibringen
wie ein Wolf aussieht, und was wir
sehen, dem sollten wir vertrauen*



QUELLENANGABEN

In diesem Kapitel behandle ich kurz die Literatur- und Bildquellen, die ich in diesem Buch verwendet habe. Ich sage zusätzlich einige Worte über das Bildmaterial und über die Personen, die sich mit ihrem persönlichen Einsatz an der Arbeit beteiligt haben. Statt diese einfach aufzulisten, behandle ich die wichtigsten Hinweise mehr im Detail.

Bildmaterial

Die Herkunft der Bilder ist üblicherweise im Zusammenhang mit den Bildtexten angegeben. Wenn die Quelle im Text fehlt, habe ich in der Regel das Foto selbst aufgenommen oder das Bild gezeichnet. In einigen Fällen will der Fotograf seinen Namen nicht veröffentlicht sehen, dann fehlt der Urheber des Fotos.

Einige Bilder wurden von einem Beamten während seiner Arbeit aufgenommen oder wurden von einer Regierungsstelle veröffentlicht. In diesen Fällen weise ich auf die jeweilige Regierungsstelle hin.

Unter »Wikipedia Commons« gibt es einige Fotos, die ich verwendet habe. In diesen Fällen weise ich auf den Urheber hin. Hinzu kommen noch einige Fotos und Zeichnungen, zu deren Veröffentlichung in meinen Publikationen ich persönliche Erlaubnis erhalten habe.

Literaturquellen

- B** Bibikov, Dimitry I.; Волк Издательство «Наука» Москва 1985 (The Wolf).
Bibikov, Dimitry I.; Der Wolf; ISBN: 978-3-89432-380-6.
Borg Karl; Viltsjukdomar; LTs förlag1975; ISBN 91-36-00595-9.
- C** Crockford Susan J.; A Commentary On Dog Evolution: Regional Variation, Breed Development And Hybridization With Wolves.
Crockford Susan J.; Dogs Through Time: An Archaeological Perspective; Proceedings of the 1 st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog Eighth Congress of the International Council for Archaeozoology (ICAZ98) August 23–29, 1998.
Crockford Susan J. & al.; Ancient Dna Evidence Of A Separate Origin For North American Indigenous Dogs; Proceedings of the 1 st ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog Eighth Congress of the International Council for Archaeozoology (ICAZ98) August 23–29, 1998.
- E** European Union; Applying The Bern Convention On The Conservation Of European Wildlife And Natural Habitats To The Problem Of Hybridisation Between Wolves (Canis Lupus) And Domestic Dogs; Dec. 16. 2014.
- F** Frank Harry; 1987, Man and Wolf. ISBN 90-6193-614-4.
Frank Harry; Evolution of Canine Information Processing under Conditions of Natural and Artificial Processing; Z. Tierpsychology 53, 389-399 (1980).
- G** Graves Will N. & Lyon Ted B.; The real wolf, Science, Politics, and Economics of Co-Existing with Wolves in Modern Times; ISBN 978-1-59152-122-8.
- H** Hedrick PW; Wolf of a different colour; Heredity (2009) 103, 435–436.
Heptner V.G. & Naumov N.P.; Mammals of the Soviet Union, Volume II, Part la- Sirenia and carnivora (Sea Cows; Wolves and Bears); Smithsonian Institution Libraries and The National Science Foundation, Washington, D.C. 1998.
Herre W. & Röhrs M.; Haustiere – zoologisch gesehen; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1973.

- Hindrikson Maris & al.;** Bucking the Trend in Wolf-Dog Hybridization: First Evidence from Europe of Hybridization between Female Dogs and Male Wolves.
- K Klinghammer Erich & Patricia Ann Goodmann;** Socialization and management of wolves in captivity.
- Kopaliani Natia & al;** Gene Flow Between Wolf and Shepherd Dog Populations in Georgia (Caucasus); *Journal of Heredity*, 2014.
- L Lindqvist Bernt;** Varg och vargjakt, 2008.
- Lindqvist Bernt;** Rovdjur och biologisk mångfald, En konsekvensanalys, 2008.
- N Ned Rozell;** Mystery of South Fork wolf 's death solved: *Alaska Science* March 08, 2014.
- Neda Behdarvand & al.;** Spatial risk model and mitigation implications for wolf–human conflict in a highly modified agroecosystem in western Iran: *Biological Conservation* 177 (2014) 156–164.
- Nickel R. & al.;** Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, Band I; Verlag Paul Parey, 1977.
- Nygren Kaarlo;** Suden kääntöpuoli; Advectis 2008.
- M McKinney Michael L.;** Urbanization as a major cause of biotic homogenization; January 2006.
- Mech David L. & al.;** Use of cranial characters in taxonomy of the Minnesota wolf (*Canis* sp.); Published by NRC Research Press, 2011.
- Milenkovic M. & al.;** Cases of spontaneous interbreeding of wolf and domestic dog in the region of southeast Banat (Serbia); *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 58 (4), 225-231,2006.
- Moriceau Jean-Marc;** Histoire du méchant loup, Fayard 2007, ISBN 978-2-213-62880-6.
- O Osipov;** Susien jälkien ja polkujen tunnistaminen: Metsästys ja riistatalous, maaliskuu 1989: 6–10.
- P Pålsson Elis;** Vargens näringssök och människan, från ryskan efter Michail Pavlovs »Vargen«: Älmhult, 2003.
- Pålsson Elis;** Pattedyrene På Kola; Vadsö, Miljövernavdelingen Kirkenes, Sör-Varanger Museum, 1987.

- Pålsson Elis; Vargens Beteende, vetenskapliga rapporter refererat från ryskan 1984.
- R** Radinger Elli. H.; Wieviel Wolf steckt noch in unseren Hunden?: Autorenhaus Verlag ISBN 978-3-86671-107-5.
- Remington Thomas K.; Wolf: What's to misunderstand; ISBN 978-1-50539-709-3.
- S** Schubel A.; Ein Beitrag zur Morphologie des Wolfsschädels: Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Greifswald, Jahrgang III 1953/54.
- Sikku Olov J. & Torp Eivind; Vargen är värst, traditionell samisk kunskap om rovdjur ISBN 978-91-7948-216-9.
- Stronen Astrid V. & Paquet Paul C.; Perspectives on the conservation of wild hybrids; Biological Conservation 167 (2013) 390–395.
- Sundqvist Anna-Karin; Conservation Genetics of Wolves and their Relationship with Dogs; ISBN 978-91-554-7064-7.
- T** Teperi Jouko Ph.D.; Sudet Suomen rintamaiden ihmisten uhkana 1800-luvulla. Historiallisia tutkimuksia, Suomen Historiallinen Seura, Helsinki 1977, ISBN 951-9254-10-2.
- V** vonHoldt Bridgett M.; Identification of recent hybridization between gray wolves and domesticated dogs by SNP genotyping; Mammal Genome (2013) 24:80–88.
- W** WHO2014; Rabies Fact Sheet N°99, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/en/> (2015.2.28).

Die folgenden Personen haben zu diesem Buch beigetragen

Die folgenden Personen haben direkt an diesem Buch mitgewirkt, und zwar mit wertvollen Meinungen und Kommentaren per Telefon, in persönlichen Gesprächen und per E-Mail.

- *Cronin Matthew*, Ph.D. Research Professor of Animal Genetics, University of Alaska. Matt hat mir viele wertvolle Ratschläge bezüglich der Genetik des Wolfes gegeben.
- *Curtis Mary K.*, Ph.D. C.W.F.S. Senior Forensischer Forscher – Genetics USFWS National Fish and Wildlife Forensic Laboratory. Ich danke Mary dafür, dass sie pedantisch meine Fragen beantwortet hat.

- *Crockford Susan J.*, Ph.D. (Zoology/Evolutionary Biology/Archaeozoology) Professorin, University of Victoria, British Columbia, Canada. Susan hat mir Materialien ihrer eigenen Forschung zur Verfügung gestellt.
- *Geist Valerius*, Ph.D. Professor Emeritus der Umweltwissenschaften, Faculty of Environmental Design, University of Calgary. Val hat mir während der drei Jahre, die ich ihn kenne, unzählige Ratschläge in Fragen zu Wölfen gegeben.
- *Granqvist Eirik*, Ehrenprofessor des Shanghai Museum für Wissenschaft und Technologie in Kina 2007. Spezialist in Anatomie, Archäologie und Morphologie. Man muss Eirik kennen, um zu verstehen, welche einmaligen Kenntnisse er besitzt. Ich danke Eirik für alle die Ratschläge, die er mir im Laufe dieser Arbeit gegeben hat.
- *Graves Will*; Verfasser der Bücher *Wolves in Russia* und *The Real Wolf*. Er hat zehn Jahre an der Wolfsforschung in der USSR teilgenommen. Will übermittelt mir täglich die aktuellen Nachrichten über Wölfe in den USA.
- *Harry Frank*, Ph.D Professor Emeritus der Sozialpsychologie/Privatdozent der Rohstoffwissenschaften im Ruhestand. Ich danke Harry für die Publikation über das Verhalten der Wölfe, die er mir im Vorjahr zugesandt hat.
- *Krüger Nina* Dr. und *Julia Fiedler* haben mit ihrer Übersetzung ins Deutsche und der Korrektur des Buches einen großartigen Job gemacht.
- *Lindqvist Bernt*; FD Verbandsjurist beim Reichsverband der Jäger (Schweden), extrem versiert in der Gesetzgebung bezüglich Jagd und Jagdwirtschaft. Bernt hat mit seinem aktiven Einsatz den Inhalt dieses Buches wesentlich beeinflusst.
- *Nyholm Erik S.*, Ph.D. Dozent. Einer der kompetentesten Raubtierforscher Finnlands, ehemaliger Angestellter beim Land- und Forstwirtschaftsministerium. Erik schafft es trotz seines hohen Alters, von seiner gründlichen praktischen Erfahrung mit Wölfen in Finnland, Russland und Skandinavien zu erzählen.
- *Nygren Kaarlo*, Biologe und Forscher in den Fachrichtungen Morphologie und Huftiere. Ein Drittel der Bücher und Publikationen, die ich während dieses Projektes studiert habe, stammen aus Kaarlos Bücherschrank.
- *Nykänen Auli*; Spezialist in Drucksachen, Design und Layout. Ihre guten Ratschläge und ihr aktiver Einsatz hatten eine entscheidende Bedeutung für das Erscheinungsbild des Buches.

Hinzu kommen noch einige Forscher aus Finnland, die aufgrund ihrer Arbeit, in Fragen, die sich kritisch zu unserer Raubtierpolitik äußern, nicht öffentlich auftreten wollen.

Meine Leistung

Meine Leistung basiert auf meiner Arbeit in praktischen Studien, die sich mit den Körpern von toten Wölfen und der Anatomie dieser Wölfe befassen. Die Arbeit umfasst die Konservierung von Skelettteilen, die Wiederherstellung von Wolfsskeletten, kranio-metrische Studien und die Dokumentation von Wölfen.

Auf der theoretischen Seite liegt mein Fokus auf den Datenwissenschaften und der Informationstechnologie, wobei ich mithilfe von naturwissenschaftlichen, mathematischen und technologischen Prinzipien, wirkliche Probleme in verschiedenen Teilen der Gesellschaft gelöst habe. Dieses Können habe ich später komplettiert, und zwar mit Universitätskursen in Biologie und durch das Lesen von Publikationen der russischen Wolfsforscher, unter anderem »Der Wolf« von Bibikov in der Originalsprache Russisch. In der Genetik habe ich Universitätskursen in diesem Fach absolviert und eine große Anzahl von wissenschaftlichen Berichten über die Genetik des Wolfes gelesen.



Der Körper eines großen, männlichen Wolfes wird gekocht.



Die Knochen werden gereinigt und sortiert.



Die Länge des Eckzahnes wird gemessen.



Eine von den vielen Hybridpfoten in meiner Schublade.



Der Schädel von oben dokumentiert.



Der Schädel von der Seite dokumentiert.



Der Körper wird vermessen und Dokumentiert



Am Ort des Schusses.