

Ist Aggressivität ein Trieb?

Experimente an Buntbarschen erschüttern die Theorie von Konrad Lorenz

Aggressivität entspringt keinem zwanghaften inneren Bedürfnis, sondern wird von äußeren Signalen erregt. Für einen Aggressionstrieb, wie ihn Nobelpreisträger Konrad Lorenz fordert, findet sich nach neuesten Experimenten kein überzeuglicher Hinweis. Dies ergibt sich aus einer Wiederholung Lorenzscher Untersuchungen, die **Wolfgang Wickler**, Direktor am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Seewiesen, zusammen mit seinem Mitarbeiter **Heinz-Ulrich Reyer** unternahm.

Die Theorie von Konrad Lorenz, die in vielen Publikationen, vor allem in dem Buch *Das sogenannte Böse* weltweite Verbreitung fand, stellt die Aggression als Trieb dar, der sich aufstaut und schließlich in jedem Fall ausbricht. Nach den Beobachtungen des Nobelpreisträgers führt ein Pärchen indischer Buntbarsche, einer Fischart, die im Brack-Wasser der Tieflandsümpfe Ceylons zu Hause ist, nur so lange ein friedliches Leben, wie sein Aquarium sauber gehalten wird. Wenn die Wände des Glasbeckens verschmutzt sind, geraten sich die Partner „in die Wolle“. Dann nämlich ist die Sicht in das Nachbarbecken versperrt und damit auch der Blickkontakt zum Fisch nebenan. Aus solchen Beobachtungen und Experimenten von Frau Anne Rasa schloß Lorenz, daß ein „Prügelknaube“ — und sitze er auch durch eine Glasscheibe getrennt im Nachbarbecken — vorhanden sein müsse, damit das Buntbarsch-Männchen seinen „Ärger los werden“ könne. Nur das verhindere, daß auch die Aggression aufstauet, gegen den Partner richte und zu Partnerstreit und Trennung des Paares führe.

Eine angeborene Ursache der Aggression aber, die ebenso wie der Nahrungstrieb unaufhaltsam nach Befriedigung verlangt, läßt sich aus diesen Untersuchungen nicht mit Sicherheit ableiten. Wie Reyer zu bedenken gibt, könnte die Aggression auch von außen, etwa durch den Anblick des Artgenossen gesteuert sein. Allerdings müßte dann eine Hemmung sicherstellen, daß das eigene Weibchen weniger angegriffen wird als der Nachbar.

Diese Vermutung konnte durch exakt geplante und mit Hilfe eines Computers ausgewertete Experimente bestätigt werden. Unter gleichbleibenden Lebensbedingungen „zerfallen“ Buntbarsch-Ehen auch dann nicht, wenn kein „Prügelknaube“ in Sicht ist. Aber auch Buntbarsch-Männchen, die in vollkommener Isolation leben, stauen keine Aggression an, sondern bauen sie, ganz im Gegenteil, ab. Schon nach vier Tagen Einsamkeit registrierten die Verhaltensphysio-

logen nur noch halb so viele offene Kampfhandlungen wie vor Beginn des Versuchs.

Um Aggressivität überhaupt messen zu können, bediente man sich in Seewiesen eines Tricks. Zu Beginn und am Schluß jeder Versuchsserie wurde im Aquarium ein Spiegel enthüllt. Wie man weiß, löst der Anblick des eigenen Spiegelbildes bei den Versuchstieren eine ebenso starke Reaktion aus, wie der eines leibhaftigen Gegners — wobei die „Spiegelfechterei“ unkontrollierbare Reaktionen eines Gegenübers ausschließt. Verhaltensunterschiede im Spiegel-Test, vor und nach dem Experiment, geben die Veränderungen der Aggressivität wieder.

Im Versuch zeigte man Buntbarsch-Pärchen viermal in jeder Stunde für 15 Sekunden das mit einem Artgenossen besetzte Nachbarbecken. Dieser Anblick steigerte die Häufigkeit offener Kampfhandlungen wie Maulstoß, Parallelschwimmen und Schwanzschlag gegenüber dem Spiegelbild beträchtlich. Spitzenwerte erreichte die Kampfeslust aber, wenn der eigene Lebensgefährte nebenan zu sehen war. Erstaunlich, daß Pärchen dennoch auch in Isolation friedlich zusammenleben. Offenbar ist eine hohe Aggressivität bei verpaarten Fischen sinnvoll — zur Verteidigung der Brut. Daß sie sich normalerweise nicht im Partnerstreit entläßt, dafür sorgen wirksame Hemmungen, die auf dem individuellen Erkennen des Partners beruhen.

Für einen Aggressionstrieb, der sich aufstaut und nach Entladungsmöglichkeiten sucht, fehlt nach diesen Experimenten jede Bestätigung. Allerdings sind damit die Ergebnisse der Untersuchungen von Lorenz noch keineswegs erklärt. Mit Hilfe des Zufalls gelang es den Verhaltensforschern schließlich, die Widersprüche aufzulösen.

Wegen eines Umbaus lärmte im Nebenraum des Labors ein Preßlufthammer. Diese Störung reichte aus, das Verhalten der Buntbarsche vollkommen aus dem Gleichgewicht zu bringen. Anstelle des Nachbarn griff das Männchen jetzt seinen Partner an. Die Paarbindung ging in die Brüche. Aber auch ein Anheizen der Aggressivität durch mehrere aufeinanderfolgende Kämpfe kann die Hemmung lösen, das eigene Weibchen anzugreifen. Zudem kann es passieren, daß bei schlechter Beleuchtung der Partner nicht rechtzeitig erkannt und irrtümlich attackiert wird — eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Lorenzschen Versuchsergebnisse anders zu erklären als durch einen Triebstau der Aggression.

DIETER HELLAUER

Aggressivität und ihre genetische Herkunft

In dem Artikel „Ist Aggressivität ein Trieb?“ in der SZ vom 7. 11. stellt Ihr Referent Dieter Hellauer die Behauptung auf, die Arbeiten von **Wickler und Reyer** würden zeigen, daß Aggressivität keine angeborene Ursache hätte (wörtlich: Eine angeborene Ursache der Aggression — läßt sich — nicht ableiten). Die referierte Arbeit zeigt jedoch lediglich, daß Aggression bei *Etoplus maculatus* nicht staubar ist. Damit ist nicht gezeigt, daß sie nicht doch eine genetische Grundlage haben kann. Um nachzuweisen, ob ein Merkmal genetisch bedingt ist oder nicht, sind Selektions- und Kreuzungsversuche nötig, und unsere eigenen Arbeiten, ebenfalls an Buntbarschen ausgeführt (*Cichlasoma nigrofasciatum*), zeigen sehr wohl, daß die Aggressivität nach Röntgenbestrahlung mutativ verändert werden kann und daß diese Veränderungen der Aggressionsbereitschaft sich in den Folgegenerationen im mendelistischen Sinne interpretieren lassen (*Anim. Behav.*, 1975, 23, 625-631).

Versuche der Gruppe um Lagerspetz und anderer an der Maus haben gezeigt, daß durch Se-

lektion die Züchtung erbkonstanter aggressiver und nichtaggressiver Stämme möglich ist, deren Verhalten durch Umwelteinflüsse nur schwach modifiziert ist. Außerdem traten zwischen den beiden Stämmen statistisch gesicherte Unterschiede in der Neurosekretion auf. Sowohl Mutabilität als auch Selektierbarkeit setzen aber eine genetische Grundlage des fraglichen Merkmals voraus. Daraus läßt sich also eindeutig schließen, daß Aggressivität bei Fischen und Säugetieren eine angeborene (= genetische) Komponente besitzen muß.

Dr. Sebastian Holzberg
Dr. Johannes-Horst Schröder
Gesellschaft für Strahlen- und
Umweltforschung mbH
8042 Neuherberg, Ingolstädter Landstraße 1

Die Veröffentlichungen unter „Briefe an die Süddeutsche Zeitung“ stellen keine redaktionellen Meinungsäußerungen dar. Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzungen vor. (SZ)

Wer keinen Dampf ablassen kann, der explodiert eines Tages. Das klingt überzeugend, und eben darum sind wir geneigt, ein solches Dampfmaschinenmodell menschlicher Psyche für richtig zu halten. Kein Wunder, daß die Aggressionstheorie von Konrad Lorenz, die solche Modellvorstellung zu bestätigen scheint, äußerst populär wurde. Der Mensch, so die Lehre, braucht ein Ventil, damit sich seine Aggression nicht staut; sonst nämlich entlädt sie sich eruptiv in Gewalt. Jetzt freilich gerät dieses so verführerische Hypothesengebäude ins Wanken. Wieder einmal erweist sich: Allzu plausiblen Lehren sollten wir mit besonderer Skepsis begegnen.

Das wirklich Böse

Von Vitus Dröschner

Jeder, der sein Verhalten an der Trieb-Hypothese der Aggression orientiert, so wie sie Konrad Lorenz vor zwölf Jahren in seinem Buch „Das sogenannte Böse“ dargelegt hat, muß wahrscheinlich umdenken. Vor allem jene, die Lorenz' Lehre mißbrauchen, um ungehemmte Wutausbrüche als ganz natürliches Geschehen zu entschuldigen, können die Verhaltensforschung nicht länger als Anwalt ihrer Verteidigung aufrufen.

In Fachkreisen erregt es dieser Tage Aufsehen, daß der neueste Angriff auf die biologische Aggressions-Hypothese aus Konrad Lorenz' eigener Schule kommt. Sein Nachfolger als Direktor am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Seewiesen, Dr. Wolfgang Wickler, stützt sich in seiner Kritik vor allem auf Forschungen von Dr. Heinz-Ulrich Reyher am gleichen Institut.

Eine gewichtige Stütze der Lorenz-Hypothese ist jetzt gefallen: die vermeintliche Ursache des Ehekrachs in Familie Buntbarsch. Solange zwei Pärchen dieser Fischart in verschiedenen Ecken eines Aquariums leben, würden sie in täglichen harmlosen Streitereien mit den „bösen“ Nachbarn laut Lorenz ihre Aggression ständig austoben. Dadurch sei der Frieden zwischen den Ehepartnern untereinander gesichert. Nähme man diesen acht Zentimeter langen Fischen aber die Nachbarn weg, verlören sie auch die Gelegenheit zum permanenten „Dampfablassen“. Somit müsse sich unweigerlich die immer mehr anstauende Aggression bald auf den Ehepartner entladen, und einer brächte den anderen mit tödlicher Gesetzmäßigkeit um.

Kernstück dieser Deutung ist die Annahme, daß der Aggressionstrieb im Verlauf einiger Tage von innen her, also ohne äußeren Einfluß (!), immer mehr Energie ansammle, so ähnlich wie die Harnblase den Urin. Das Angestaute dränge dann zur Entladung, entweder auf harmlosem Wege durch die „Sicherheitsventile“ täglichen Streits oder aber, wenn diese „Sicherheitsventile“ versagten, in einer großen Explosion. Die Ursache dazu läge jenseits der Verantwortlichkeit

des Menschen im Naturgesetz der innerkörperlichen Energieabladung des Aggressionstriebes. Daher sei dieses Böse nur „sogenannt“.

Nunmehr hat Heinz-Ulrich Reyher das Experiment mit dem Ehekrach der Buntbarsche überprüft und in zahlreichen Variationen verfeinert. Ergebnis: Läßt man ein Pärchen allein mit sich und schirmt es gegen alle eventuell störenden Reize von außen ab, also gegen alles, was Schreck, Angst oder Aggressivität auslösen könnte, bleiben beide Fische friedlich vereint, und zwar über Wochen und Monate hinaus. Keine Spur eines tödlichen Streits!

Wie dieser schwerwiegende Widerspruch zu erklären ist, wurde im weiteren Verlauf der Experimente deutlich.

Der Forscher untersuchte die Aggressions-Entwicklung bei 96 Buntbarschen. Vor Versuchsbeginn testete er das Aggressionsniveau jedes einzelnen Tieres. Dann setzte er es ganz allein in ein Aquarium, dessen Wände und Deckgläser verhängt waren. Aber alle Viertelstunde ging ein Vorhang auf und gab dem Fisch 15 Sekunden lang den Blick frei. Dabei bekamen sie folgendes zu sehen: a) 24 Buntbarsche nur ein leeres Aquarium, b) 24 andere Buntbarsche ihren altbekannten Ehepartner und c) 48 andere Buntbarsche einen fremden Artgenossen. Die ganze Schau lief für jedes Tier vier Tage lang mit insgesamt 180 Vorstellungen. Danach wurde die Aggressivität jedes Tieres erneut gemessen, und zwar an der Anzahl der Kampfhandlungen gegen das eigene Spiegelbild.

Hätte Lorenz recht, müßte die Aggressivität der ersten Gruppe auf ein fast unerträgliches Maß angeschwollen sein. Tatsächlich aber sank sie ausnahmslos auf genau die halbe Stärke ab. Hingegen war in den anderen Gruppen bei den Männchen eine deutliche Steigerung der Aggressivität zu beobachten.

Hieraus leitet Reyher eine neue Hypothese ab: die Außenreiz-Hypothese. Danach ist das Anwachsen der Aggressions-Energie nicht auf Kräfte

zurückzuführen, die im Körperinneren ständig am Werke sind, sondern auf Reize von außen. Jedesmal, wenn der Vorhang für 15 Sekunden aufging und ein Buntbarsch-Männchen einen anderen Buntbarsch erblickte, steigerte dessen Rivalensignal seine Aggressivität unmerklich um ein kleines Quantum. Nach 180 Wiederholungen war dann die Angriffsbereitschaft auf etwa den doppelten Anfangswert hinaufgeklütert.

Konrad Lorenz' Buntbarsche, deren Aquarien nicht zugehängt worden waren, sind wahrscheinlich auch von Außenreizen (Schreck vor vorübergehenden Personen) aggressiv gestimmt worden und dann auf den eigenen Ehepartner losgegangen.

Sind somit die Naturgesetze der Aggression ganz andere als die vom „sogenannten Bösen“? Im Falle der Buntbarsche ohne Zweifel ja. Andererseits läßt sich die Lorenz-Hypothese von der Gesetzmäßigkeit eines Triebes ebenfalls ohne jeden Zweifel für andere Tierarten nach wie vor bestätigen, zum Beispiel für die Beutefanghandlungen der Raubkatzen. Würde etwa der Beschleichen eines erfolglos jagenden Leoparden von Tag zu Tag mangels vorhandener Außenreize immer geringer statt stärker, würden hier nicht innere Kräfte ganz von selbst immer mehr anwachsen, müßte das Tier bald verhungern.

Gibt es also zwei grundverschiedene Typen von Aggression? Wahrscheinlich ja. Wolfgang Wickler hat es jetzt so formuliert: „Die Aggression verschiedener Tierarten könnte unterschiedlich konstruiert sein, wie ja auch Insektenflügel und Vogelflügel zwar beide zum Fliegen taugen, aber sehr verschieden gebaut sind.“

Wenn das so ist, welcher Aggressionstyp ruhmort dann im Menschen? Der Lorenztyp mit unbeflügeltem innerer Anheizung oder der Wicklertyp des Speichers sich an äußeren Reizen entzündender Erregungen? Der Münchner Verhaltensforscher Dr. Thomas Schultz-Westrum hat mehrere Jahre unter den wohl aggressivsten Menschen unseres Erdballs gelebt, unter den Kopffägern von Neuguinea. Selbst hier konnte

er nicht einen einzigen Beleg für den Lorenztyp finden. Alle seine Beobachtungen deuten auf den Wicklertyp.

Nunmehr wird die Außenreiz-Hypothese viel erklären können, was mit der Lorenz-Theorie unvereinbar war: die Tatsachen, daß man den Aggressionstrieb dressieren, trainieren und adressieren kann, sowie die Phänomene der Triebverödung, der Sensitivierung und der Gewöhnung. Viele Fehldeutungen menschlichen Verhaltens werden sich jetzt richtigstellen lassen. Zum Beispiel unterliegt der Mensch keineswegs einem inneren Zwang zum ständigen Abreagieren, müssen sich quasi von selbst aufladender Aggressionsgelüste.

Im Gegenteil, wenn man meint, dies periodisch tun zu müssen, wird man ein Teil von jener Kraft, die — in Umkehrung des Goethewortes — vielleicht das Gute will und doch das Böse schafft. In meinem Buch über die „Naturgeschichte sozialen Verhaltens“, in dem ich schon alle die neuen Forschungen behandelte, die zur Konzeption der Außenreiz-Hypothese geradezu hindrängen, schrieb ich bereits vor einem Jahr: „Wer einmal mit seiner Frechheit Erfolg hatte, verspürt bald darauf Lust, eine noch größere Frechheit auszuprobieren... Wer meint, er müsse seinen selbsttätig angestaute Aggressionstrieb des öfteren unbedingt ausleben und abreagieren, trainiert ihn und wird, wenn er dies intensiv betreibt, bald zu einem unaussetzlich aggressiven Mangel.“

Somit muß auch die von Lorenz als Aggressions-Neutralisator empfohlene Rolle des Sports neu überdacht werden.

Die Bedeutung der neuen Konzeption der Außenreiz-Hypothese liegt keineswegs in der Verbannung der Trieb-Hypothese der Aggression, sondern darin, daß die Trieb-Hypothese nunmehr erweitert, umformuliert und besser an die Gegebenheiten menschlichen Verhaltens angepaßt werden muß. Dies wird die Aufgabe der nächsten Jahre sein.



Haß in den Augen und in der Gebärde. Aggression, der nach wie vor unbekannte Trieb

Klimawandel freut die Wildsauen

In der Schweiz leben immer mehr Wildschweine – und richten stattliche Schäden an. Als Fortpflanzungsmotoren erweisen sich Klimaerwärmung und Umweltbelastung.

Von Hannes Nussbaumer

Zuerst der Bündner Bär, dann die Thurgauer Wildsau – die helvetische Tierwelt bleibt in den Schlagzeilen: «Keiler (100 kg) rennt Grossi (82) über den Haufen», titelte der «Blick» Anfang der Woche. Aus bis heute ungeklärten Gründen attackierte ein Wildschwein im Kemmental bei Kreuzlingen zuerst eine 82-jährige Spaziergängerin und dann einen Waldarbeiter. Beide erlitten leichte Verletzungen.

Der Vorfall ist ungewöhnlich. Gar nicht ungewöhnlich ist dagegen der Umstand, dass sich der Zusammenstoss im Thurgau zugetragen hat. Das Thurgauer Wildsauenvolk wird immer zahlreicher. Wie viele Schweine es sind, lässt sich nicht beziffern, sagt der Leiter der Thurgauer Jagd- und Fischereiverwaltung, Roman Kistler. Beziffern lässt sich dagegen, was sie anrichten: 1990 wurden den Thurgauer Bauern Wildsauenschäden in der Höhe von 15 000 Franken vergütet, in den letzten Jahren lag der Betrag bei rund 200 000 Franken. Der Thurgau gehört wie der Aargau oder Zürich zu den Kantonen mit der grössten Wildschweinpopulation.

Immer mehr Nahrung

Für den Thurgauer Wildbiologen und Wildschweinspezialisten **Hannes Geisser** steht fest: Der Wildschweinbestand werde sich in den nächsten Jahren weiter vergrössern, wenn auch nicht im selben Tempo wie bisher. Weshalb diese Wildsauenkonzentration? In einer Studie, die Geisser unlängst zusammen mit dem Zürcher Zoologen **Heinz-Ulrich Reyer** publiziert hat, demonstriert er die bisher verbreitete Erklärung, dass der ausufernde Maisanbau die Fortpflanzung der Wildsauen befördere. Viel wichtiger seien andere Phänomene: der Klimawandel, die Belastung von Luft und Boden sowie der Umweltstress der Laubbäume.

Dass ausgerechnet negative Umwelteinflüsse die Fruchtbarkeit begünstigen, erscheint auf den ersten Blick wie das Fazit eines Wunschtraums der seligen Autopartei – zeit ihrer Existenz denunzierte sie alle Umweltbedenken als unbegründet oder übertrieben. Der zweite Blick zeigt: Die Realität ist ein bisschen komplizierter und zum Frohlocken nicht so geeignet. Hannes Geisser erklärt: «Früher trugen Buchen und Eichen alle fünf bis

Eichen und Buchen produzieren wegen der Umweltbelastung mehr Früchte.



BILD NICE MATIN/KEystone

Babyboom: Milde Winter und ein grosses Nahrungsangebot führen bei den Wildschweinen zu viel Nachwuchs.

alle zwei bis drei Jahre.» In den so genannten Mastjahren wachsen Unmengen von Bucheckern und Eicheln. Dass solche Jahre immer häufiger auftreten, wird in Fachkreisen als eine Art Panikreaktion der Bäume auf die immer schwierigeren Lebensbedingungen gedeutet: wärmere Temperaturen, trockenere Böden, schmutzigere Luft.

Die Reaktion der Laubbäume sei vergleichbar mit dem Verhalten von Tannen, die sich in ihren letzten Lebensjahren – im «Bewusstsein» des nahenden Endes – besonders intensiv um ihre Fortpflanzung kümmern und Unmengen von Zapfen produzieren würden, so Geisser.

Den Wildschweinen beschert die Häufung von Mastjahren ein paradiesisches Futterangebot. Die Folgen: Erstens lassen sich gut genährte Wildschweine vom Winter nichts anhaben, selbst wenn er bitterkalt ist. Zweitens bringen wohl genährte Muttersauen mehr, gesünderen und mithin überlebensfähigeren Nachwuchs zur Welt. Drittens führt das Grossangebot an Nahrung dazu, dass die Wildsauweibchen rund ein Jahr früher als gewöhnlich

erreichen. Laut Geisser können in Mastjahren bis zu 90 Prozent der Bachen Nachwuchs bekommen – in normalen Jahren sind es 20 bis 30 Prozent. Dass die Winter immer kürzer und milder würden, komme den Wildschweinen zusätzlich entgegen.

Für eine «verantwortungsvolle Jagd»

Die von Geisser und Reyer präsentierten Erklärungen für die Wildschweinvermehrung seien in der Fachwelt breit akzeptiert, erklärt der Thurgauer Amtschef Roman Kistler. Überdies stimmen sie mit den Beobachtungen der Praktiker überein. «Es hat sich etwas verändert», sagt Peter Schmid, Förster im Forstrevier Sissach im – bei Wildsauen ebenfalls sehr beliebten – Kanton Basel-Landschaft. Die Indizien: Eichen und Buchen hätten «fast jedes Jahr eine Vollmast» und die Muttersauen praktisch das ganze Jahr über Junge. «Wäre alles normal», so Schmid, «hätten die Bachen nicht mitten im Winter Frischlinge.»

Wie reagieren auf die Fortpflanzungslust und ihre unerfreulichen Folgen? Dass sich Massnahmen aufdrängen, ist im Thurgau unbestritten – nur schon, weil die Schäden ins Geld gehen. Kein Wunder: Der Kanton Thurgau praktiziert das landesweit «kulanteste Entschädigungssystem», betont Kistler. Die Schäden würden

ohne Selbstbehalt vergütet. Dabei zahle der Kanton 85 Prozent, die betroffene Jagdgesellschaft 15 Prozent. Über 90 Prozent der Thurgauer Wildschäden werden durch Wildschweine verursacht.

Als «wirksamste Massnahme» bezeichnet Spezialist Geisser die «verantwortungsvolle Jagd». Dazu gehöre, dass nicht die führenden Muttertiere einer Wildsauennote geschossen würden, sondern die Frischlinge. Werde ein Führungstier erlegt, zerfalle die Sozialstruktur der Rotte. Es entsteht eine marodierende Bande. Getreu dieser Erkenntnis, versucht man im Thurgau wie in anderen Kantonen den Wildsauenbestand durch «korrektes Bejagen» (so Markus Brülisauer vom St. Galler Amt für Jagd und Fischerei) in den Griff zu bekommen. Offenbar mit Erfolg: Dass sich das Ausmass der Thurgauer Wildsauenschäden in den letzten Jahren (auf allerdings hohem Niveau) eingependelt hat, deutet Amtschef Kistler als Zeichen, dass die Bejagung Wirkung zeigt.

Für den Sprecher von Greenpeace, Wangpo Tethong, geht es freilich um mehr als die Frage, mit welchen Methoden sich die Wildsaupopulation kurzfristig regulieren lässt. «Der Fall zeigt, dass der Klimawandel in nächster Nähe stattfindet. Er findet offensichtlich ganz subversive Wege, um in unser Bewusstsein zu gelangen.»



Eine Bache mit Frischlingen; junge Wildschweine kommen meist im Frühjahr zur Welt. (Bild Okapia)

Wildschweine weiterhin auf dem Vormarsch Landwirtschaftsschäden nur durch Jagd eindämmbar?

Die Wildschweinbestände in Europa haben sich stark vermehrt. Neue Studien deuten darauf hin, dass dies vor allem an den häufigeren Mastjahren in den Wäldern und den höheren Frühjahrs- und Wintertemperaturen liegt und dass Schäden in der Landwirtschaft nur durch die Jagd auf ein tragbares Mass reduziert werden können.

Noch vor 30 Jahren war das Wildschwein in der Schweiz ein seltener Gast. Nur hin und wieder verirrte sich eines der Borstentiere aus Deutschland oder Frankreich in die Wälder entlang der Schweizer Grenze. Doch Mitte der 1970er Jahre begannen die Wildschweinbestände in vielen Gebieten Europas plötzlich stark anzuwachsen. Dadurch wurde eine regelrechte Wildschweinwanderung auf dem Kontinent ausgelöst, die auch vor der Schweiz nicht Halt machte. Ab Ende der 1980er Jahre tauchten fast überall im Jura, im Mittelland und im Tessin plötzlich Wildschweine auf, die sich in unerwartet hohem Tempo vermehren. Noch ist der Vormarsch in vollem Gange. Zurzeit kolonisieren die Schweine die Gebiete südlich der A1. Besonders erfolgreich sind sie im Kanton St. Gallen, von wo sie bereits in Richtung Graubünden wandern. Zudem erobern sie neue Lebensräume. In den Bergen steigen Wildschweine immer höher hinauf – sogar bis über die Waldgrenze.

Spekulationen über die Ursachen

Die explosionsartige Zunahme der Bestände und die anschliessenden Wanderbewegungen der Wildschweine waren zunächst auch für Fachleute ein Rätsel. Später wurde die Ausdehnung des Maisanbaus in Europa pauschal als Ursache für das Phänomen bezeichnet. Tatsächlich tauchen zerstörte Maiskulturen überproportional häufig in den Schadenstatistiken auf. Genauere Studien jedoch fehlten. Doch nun haben **Hannes Geisser** vom Naturmuseum in Frauenfeld und **Heinz-Ulrich Rey** vom Zoologischen Institut der Universität Zürich anhand von Jagdstatistiken, Daten zu Verkehrsunfällen mit Wildschweinen und Schäden in der Landwirtschaft für den Kanton Thurgau über einen Zeitraum von 25 Jahren den jährlichen Bestand an Wildschweinen geschätzt und anschliessend mit mehreren sich verändernden Umweltfaktoren verglichen.¹

Dabei zeigte sich, dass der Maisanbau nicht die einzige und schon gar nicht die wichtigste Erklärung für die Zunahme des Bestands und die Ausbreitung der Art ist. Vielmehr scheinen die immer häufiger auftretenden sogenannten Mastjahre mit besonders vielen Bucheckern und Eichen in den Wäldern die Vermehrung der Wildschweine angekurbelt zu haben. Bei einem guten Futterangebot neigt die Art zu einer erstaunlich schnellen Vermehrung, erklärt Geisser. In guten Mastjahren könnten bis zu 90 Prozent der Wildschweinweibchen, der Bachen, Nachwuchs bekommen, verglichen mit 20 bis 30 Prozent in normalen Jahren. Weshalb die Mastjahre in immer kürzeren Zeitabständen auftreten, sei nicht abschliessend geklärt, sagt der Wissenschaftler. Ein Zusammenhang mit der Klimaveränderung gelte aber als wahrscheinlich.

Die Forscher konnten auch einen ganz direkten Einfluss der Klimaerwärmung auf die Wildschweine nachweisen. Die von den Wissenschaftlern ausgewerteten Temperaturdaten für den Kanton Thurgau zeigen, dass die durchschnittlichen Frühjahrs- und Wintertemperaturen über die betrachteten 25 Jahre deutlich angestiegen sind. Parallel dazu explodierte der Wildschweinbestand. Geisser und Rey befürchten deshalb, dass sich die Wildschweinproblematik mit zunehmender Klimaerwärmung verstärken könnte. Die Temperaturen im Frühjahr und Winter beeinflussen laut Geisser vor allem die Sterblichkeit der Frischlinge. In Jahren mit kalten und nassen Monaten im Frühjahr und frühen Frösten im Winter könne diese bis zu 90 Prozent betragen. Einen deutlich geringeren Einfluss auf den Wildschweinbestand hatte dagegen die Ausdehnung der Maiskulturen im Thurgau. Für Geisser ist dieses Resultat nicht überraschend, denn Mais stehe den Wildschweinen nur wenige Wochen im Jahr zur Verfügung. Eine solch zeitlich befristete Nahrungsressource könne bei einem ausgesprochenen

Allesfresser wie dem Wildschwein kaum für den Bestand entscheidend sein.

Erhebliche Schäden

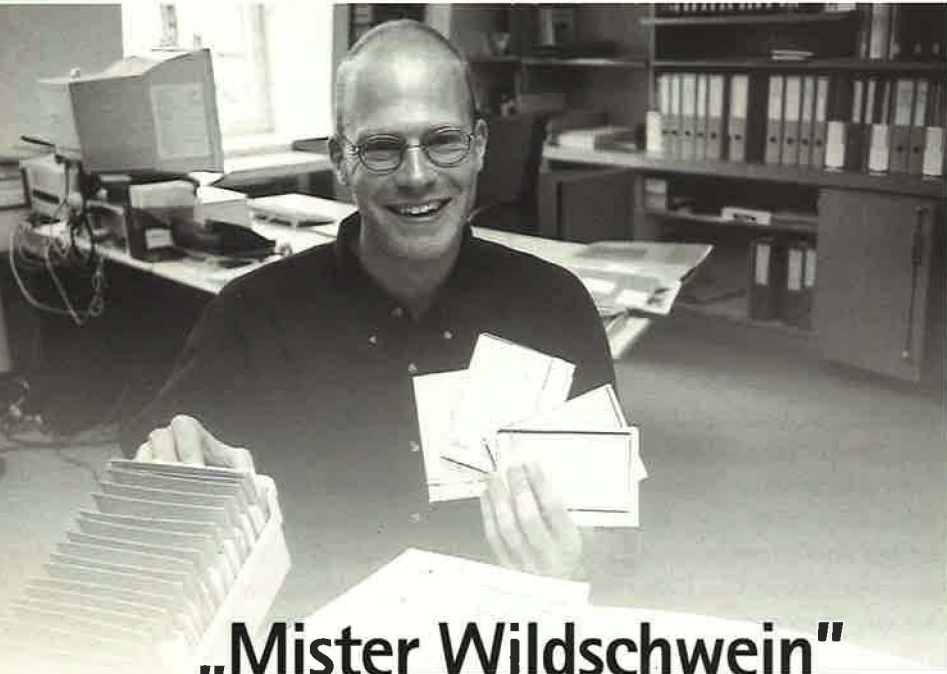
Während sich die Jäger über das Auftauchen des Schwarzwildes freuen mögen, ärgern sich viele Landwirte über die Allesfresser, die auf der Suche nach Nahrung in kurzer Zeit erhebliche Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen verursachen können. Mit der kontinuierlichen Zunahme des Bestands hat sich die Schadenproblematik dramatisch verschärft. Wurden den Landwirten beispielsweise im Kanton Aargau im Jahr 1994 rund 150 000 Franken Entschädigung für Ernteverluste bezahlt, waren es acht Jahre später bereits fast 600 000 Franken. Allein in den Jahren 1999 bis 2001 stieg die Schadenssumme um jährlich 40 bis 60 Prozent – obwohl immer mehr Wildschweine geschossen wurden.

Um die Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen auf ein erträgliches Mass zu reduzieren, wird die Jagd auf das Schwarzwild seit einigen Jahren intensiviert. Zudem wird den Tieren Futter im Wald angeboten, um sie vom Nahrungsangebot in der Kulturlandschaft abzulenken. Eine dritte wichtige Massnahme ist das Erstellen von Elektrozäunen um walddnahe Ackerflächen. Um herauszufinden, wie wirksam diese Methoden sind, haben Geisser und Rey die Wildschweinschäden, die Gegenmassnahmen und den Wildschweinbestand in 44 Jagdrevieren, ebenfalls im Kanton Thurgau, untersucht.² Die Resultate waren ernüchternd. Das Einzäunen von Ackerflächen hält die Wildschweine laut der Studie zwar von einzelnen, gut geschützten Gebieten ab. Weil die Tiere aber ihre Raubzüge dann kurzerhand in andere Gebiete verlegen, ist diese Massnahme für eine kantonsweite Schadensregulierung wirkungslos. Der Kanton Thurgau, dem dieses Forschungsergebnis bereits vorliegt, hat umgehend reagiert und die bisher gewährten Subventionen für das Erstellen der Zäune gekürzt. Auch die Anzahl Ablenkungsfütterungen pro Jagdrevier habe keinen Einfluss auf die Höhe der Schäden gehabt. Gerade im September und Oktober, wenn die Fütterungen ihre grösste Wirkung entfalten sollen, beobachtete Geisser nur wenige Wildschweine an den künstlichen Futterstellen. Tatsächlich sind die Wissenschaftler überzeugt, dass solche Fütterungen sogar kontraproduktiv sind, weil sie den Tieren während Monaten zusätzliche, qualitativ hochwertige Nahrung bieten, was sich positiv auf den Bestand auswirkt.

Als beste Schadensverhütung stellte sich die Jagd heraus. Je mehr Wildschweine erlegt wurden, desto geringer waren die Schäden in der Landwirtschaft. Die Jagd ist demnach anscheinend die einzige wirksame Massnahme, um die Schäden durch Wildschweine einigermaßen unter Kontrolle zu halten. Die soeben vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft publizierte Jagdstatistik bestätigt diesen Befund: Dank der verkürzten Schonzeit wurden im Jahr 2004 deutlich mehr Wildschweine erlegt als im Jahr zuvor. Gleichzeitig wurden deutlich weniger Schäden in den landwirtschaftlichen Kulturen festgestellt. Allerdings sollten die führenden Bachen nicht getötet werden, weil die gut organisierte Rotte dann zur «marodierenden Bande» werde, die über die nächstbeste Kultur herfalle, sagt Geisser. Mit dem Wegfall des Leittiers gerate ausserdem der Fortpflanzungszyklus der Rotte durcheinander. Unter normalen Bedingungen werden Bachen erst im zweiten oder dritten Lebensjahr ein erstes Mal trüchtig. Der Verlust der Leitbache kann aber dazu führen, dass sich bereits einjährige Tiere fortpflanzen. Damit erhöht sich die Zahl der Nachkommen, was wiederum die Schaden Situation verschärft.

Gregor Klaus

¹ Journal of Zoology 267, 89–96 (2001); ² Journal of Wildlife Management 68, 939–946 (2004).



Hannes Geisser zeigt in seinem Büro Pläne und statistische Unterlagen zu seiner Dissertation.

"Mister Wildschwein" hat promoviert

Niemand in der Schweiz versteht zurzeit mehr von Wildschweinen als **Hannes Geisser**, Leiter des Thurgauer Naturmuseums. „Mister Wildschwein“ darf sich jetzt Doktor nennen: Im Sommer hat die Universität Zürich seine Dissertation angenommen. Fünf Jahre Forschungsarbeit haben ihren erfolgreichen Abschluss gefunden.

In einem wissenschaftlichen Vortrag würde Hannes Geisser das zwar nie sagen. Aber wenn man ihn fragt, gibt er ohne weiteres zu, dass er die Wildschweine mag: Die witzigen, ästhetischen Wesen mit einer unglaublichen Ausstrahlung faszinieren ihn, auch weil es ihnen gelingt, sich innert kürzester Zeit neuen Umständen anzupassen. Kaum ein Laie hat je ein wild lebendes Wildschwein gesehen, obwohl derzeit zwischen 200 und 300 Exemplare dieser nach dem Rothirsch grössten wilden Säugetierart der Schweiz im Thurgau leben.

Naheliegendes Thema

Die Wildschweine verursachten im Thurgau gerade erste Probleme, als sich der in Arbon aufgewachsene Wildbiologe 1994 auf die Suche nach einem Thema für seine Dissertation machte. In Frage kam nur etwas Naheliegendes, denn Geisser hatte soeben eine Halbtagsstelle am Naturmuseum der Stadt St. Gallen angetreten. Sein Chef Heinrich Haller, der heutige Direktor des Schweizerischen Nationalparks, ermunterte den jungen Wissenschaftler indessen mit Nachdruck zur Forschung.

1995 einigte sich Geisser mit seinem Doktorvater, Professor **Heinz-Ulrich Reyher** von der Universität Zürich, auf ein Konzept. Bis 1997 verbrachte er seine ganze Freizeit damit, im Feld die Daten zu erheben. Es folgte die Auswertung des Materials mit statistischen Methoden. „Bei dieser Knochenarbeit muss man aufpassen, dass man sich nicht verzettelt“, meint Geisser im Rückblick. Hier scheiterte man am ehesten, wenn man das Ziel aus den Augen verliert. Zuletzt musste die Arbeit noch geschrieben, also die Informationen aus den Tabellen herausgeholt und in Worte gefasst werden.

Augustin Krämer, Chef der Jagd- und Fischereiverwaltung, unterstützte Geisser nach Kräften. Er stellte die Daten der Jagdverwaltung (nach Wunsch aufbereitet!) zur Verfügung, er vermittelte wertvolle Kontakte zu Thurgauer Jägern und finanzielle Unterstützung vom Kanton, und er las die Arbeit in der Rohfassung durch.

Wildschweinparadies Thurgau

Was aber hat Geisser herausgefunden? Er wollte wissen, weshalb die Wildschwein-Bestände im Thurgau in den letzten 20 Jahren markant zugenommen haben, wo genau sie leben und warum, welche Faktoren für die angerichteten Schäden in der Landwirtschaft entscheidend sind und ob die Methoden zur Schadenverhütung etwas taugen. Sein Fazit: Das Problem Wildschwein lässt sich nicht in den Griff kriegen: „Wir werden die Sauen nicht mehr los, und damit auch die Konflikte nicht.“ Die Konflikte lassen sich bestenfalls entschärfen. Noch nie nämlich fand das Wildschwein so gute Lebensbedingungen vor wie heute. Dabei gibt es noch wesentlich bessere Lebensräume als der Thurgau. Die Tiere werden sich mit Sicherheit weiter ausbreiten, nachdem sie von Norden und Westen her eingewandert sind.

Im Februar 1998 hat Hannes Geisser die Nachfolge von August Schläfli als Leiter des Thurgauer Naturmuseums angetreten. Das Museum hat unter anderem den Auftrag, naturkundliche Forschung mit regionalem Bezug zu betreiben – für Geisser eine geradezu ideale Gelegenheit, wissenschaftliche und konservatorische Tätigkeit zu kombinieren. Museumsarbeit bedeutet ja, wissenschaftliche Erkenntnisse allgemeinverständlich umzusetzen.

Auch Vögel sind spannend

Und was sagt Geisser zum Titel „Mister Wildschwein“? Er freut sich darüber, als Fachmann konsultiert zu werden. Sein Fachwissen wird zum Beispiel vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft benötigt, ebenso vom Kanton Thurgau. Negativ empfindet Geisser den Umstand, dass er so in einer bestimmten Schublade landet. Dort will er nicht bleiben. Seine Diplomarbeit befasste sich seinerzeit mit Vögeln, und auch die Wildschweine wird er mit der Zeit zugunsten eines andern Themas wieder verlassen.

Anna E. Guhl



Das Wildschwein hält alle auf Trab

Jäger und Landwirte am Vortrag des Wildschweinexperten Hannes Geisser in Hauptwil

An einer Veranstaltung des Landwirtschaftlichen Vereins Bischofszell und Umgebung referierte in Hauptwil der Leiter des Kantonalen Naturschutzes, **Hannes Geisser**, über das Wildschwein. Als Organisatoren des Vortrags traten auch die Jagdgesellschaften Bischofszell und Wilen-Getscham in Erscheinung, denn vom Wildschwein sind sowohl Beuren als auch Jäger betroffen.

Von Rudolf Steiner

Beiden macht das Wildschwein mit seinen natürlichen und unberechenbaren Verhalten zu schaffen, den Beuren und den Jägern. Während dieses Tier bei den Landwirten durch die chaotische Nahrungssuche in Wäldern und Feldern zum Teil grössere Schäden anrichtet, versuchen die Jäger das unberechenbare und nur schwer voraussehbare Verhalten der Wildschweine – latenteits *Sus scrofa* – zu ergreifen und dadurch die Schäden in Wald und Flur zu begrenzen oder zum Vorhinein zu vermeiden.

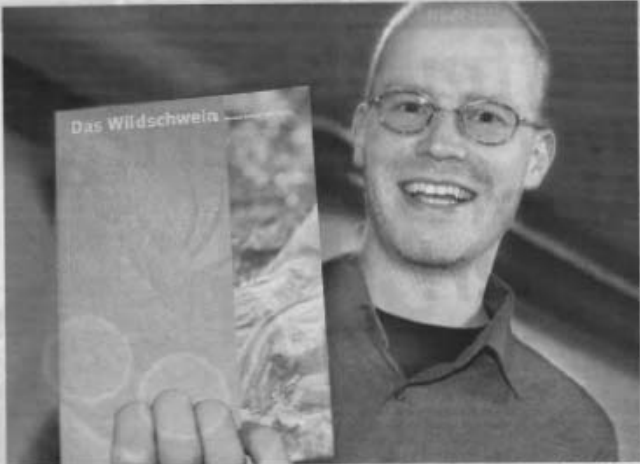
Lösungen statt Konfrontation

Das Interesse war auf beiden Seiten sehr gross, erschienen doch rund 40 Landwirte und Jäger zum Vortrag von Hannes Geisser, dem Leiter des Thurgauer Naturschutzes in Fetzriedli.

Der Zoologe und Wildschweinexperte Hannes Geisser – er hat zusammen mit Toni Rügg von Naturschutzes in St. Gallen ein Buch über Wildschweine verfasst – orientierte die gespannten Zuhörer zuerst über das Leben und Verhalten der menschenscheuen Wildschweine, die wie Reh und Hirsch zur Ordnung der Paarbildung gehören und meistens in so genannten Roten aufziehen.

Nur allein nachts unterwegs

Das einzige, was die Tiere zurücklassen, sind eben die Schäden an den landwirtschaftlichen Kulturen und in den Wäldern. Die Tiere, die in streng strukturierten Sozialverbänden leben – übrigens am Matschlieb – sind sehr mobil und bei uns vorwiegend nachts unterwegs. Das Tag verbringen sie in sogenannten Jagdgruppen wie Wildschwein, Maus-



Hannes Geisser mit der von ihm verfassten Schrift über das Wildschwein.

Bild Rudolf Steiner

und Gemütschädler. Die Wildschweine bei uns ein hervorragendes Nahrungsangebot vorfinden, werden die Schäden auch früher fortplantzungsfähig – sie werfen bis zu zweimal jährlich zwischen fünf und sieben Frischlinge – und so haben sich die Bestände in den letzten Jahren um ein Mehrfaches vermehrt.

Seit in den letzten Jahren – vor allem auch wegen der milden Winter – Wildschweine auch öfter in unserer Gegend auftauchen, sind auch die hiesigen Landwirte davon betroffen.

Grössere Schäden werden bezahlt

Erreichen die Schäden ein grösseres Ausmass, werden sie von kantonalen Schadenexperten geschätzt und von der kantonalen Jagdkasse und der örtlichen

Jagdgesellschaft nach zugehörigen Richtlinien entschädigt, wie Hans Mäg von der Jagdgesellschaft von Bischofszell am Vortrag in Hauptwil erklärte.

Ablenkungsfütterungen

Um diese Schäden zu vermeiden, versuchen die Jäger mit so genannten Lock- und Ablenkungsfütterungen die intelligenten Tiere, die über ein hervorragendes Riech- und Hörvermögen verfügen, von den Wäldern und Äckern wegzulocken.

An diesen Standorten können sie von den Jägern besser beobachtet und zur Regulierung der Bestände dann auch geschossen werden.

Dabei müssen sie darauf achten, keine tragenden Blachen oder Leittiere zu ergreifen. Obwohl die Jagd auf die Wild-

schweine gemäss den Jägern sehr aufwendig und antisozial ist, werden im Thurgau pro Jahr rund 100 Wildschweine erlegt, dazu kommen noch etwa 20 durch Verkehrsunfälle ums Leben. Momentan wird der Wildschweinbestand im Kanton Thurgau auf ungefähr 200 bis 400 Tiere geschätzt, wobei die Zahl stetig ansteigt.

Mit dem Tier leben lernen

Aus diesem Grunde waren sich an dieser Veranstaltung die Vertreter der beiden Stände einig, dass man sich mit der Existenz des Wildschweines arrangieren müsse und aus der Situation das Beste zu machen sei. Das fordert in Zukunft sowohl von den Landwirten als auch von den Jägern gegenseitiges Verständnis und eine konstruktive Zusammenarbeit.

Bauernplage und Festbraten

Die Wildschweine fühlen sich in der Schweiz sauwohl: Unsere Äcker und Gärten sind für sie ein Schlaraffenland. Die Bauern beklagen hohe Schäden.



Hannes Geisser, Biologe:
«Der Bestand muss kontrolliert werden.»



Achtung, Gefahr: Wildschweine lassen sich von Strassen nicht behindern.

Letztes Jahr wurden in der Schweiz über 3000 Wildschweine geschossen. Vor zwanzig Jahren hatten die Tiere in der Schweiz noch Seltenheitswert. Heute entwickelt sich das Schwarzwild manchenorts zum Bauernschreck, denn es verursacht Flurschäden in Mals- und Getreidefeldern. Im Frühling graben die Borstentiere die Saat wieder aus, und im Herbst fressen sie den Bauern die Ernte weg. Die Felder geben auch hervor-

gende Verstecke für die Tiere ab. Manche Sau wirft ihre Frischlinge heute lieber in einem ruhigen Getreidefeld als im Wald, wo Spaziergänger stören. Kein Wunder, dass viele Bauern mehr Abschlüsse fordern.

«Es braucht eine konsequente Bejagung», bestätigt Wildsau-Kenner Hannes Geisser. Es sei aber sehr wichtig, dass das fachmännisch geschehe, betont der 32jährige Biologe und Leiter des Thurgauer Naturmuseums. Denn sonst könnte für die Landwirtschaft ein noch

grösseres Problem entstehen: Wildschweine können nämlich Hausschweine mit der tödlichen Schweinepest anstecken. Für den Menschen ist die Krankheit zwar ungefährlich, aber im Schweinestall wirkt sie fatal. Wenn ein infiziertes Wildschwein durch die Jagd aufgescheucht wird, legt es auf der Flucht weite Strecken zurück

– und verbreitet dadurch die Seuche. «Es wäre besser», sagt Geisser, «kranke Tiere nicht zu jagen, sondern vor Ort verreiben zu lassen.»

Genau deshalb wurde im Tessiner Malcantonegebiet diesen Herbst ein Jagdverbot erlassen. In der übrigen, seuchentfreien Schweiz versucht man die Bestände zu dezimieren.

Mit mässigem Erfolg, denn die Wildschweine vermehren sich dank dem guten Nahrungsangebot nach wie vor sehr stark. Unter anderem auch deshalb, weil ihre natürlichen Feinde wie Wolf und Luchs noch wenig verbreitet sind.

