

## Soziobiologie –

### Die Macht der Gene und die Evolution sozialen Verhaltens

#### **Egoismus, Altruismus, Nepotismus** von Franz M. Wuketits

---

Das Grundinteresse jedes Lebewesens ist die Reproduktion der eigenen Gene. Damit dieses Bedürfnis befriedigt werden kann, lassen sich zwei entgegengesetzte Strategien beobachten, sowohl bei Tieren als auch beim Menschen. Einerseits ein eigennütziges Verhalten, wobei keine Rücksicht auf andere genommen wird, der Egoismus, und andererseits ein uneigennütziges Verhalten, ein Hilfeverhalten auf Kosten der eigenen Reproduktionsmöglichkeit, welches man Altruismus nennt. Ausserdem untersuchen Soziobiologen, ob und wie weitgreifend der Verwandtschaftsgrad einen Einfluss auf die Möglichkeit altruistischen Verhaltens ausübt (Nepotismus).

#### **Prinzip Eigennutz**

Schon die natürliche Auslese funktioniert so, dass Lebewesen, die egoistisch handeln überleben. Dadurch werden Strategien, die egoistisch sind und dadurch das Überleben sichern, vererbt. Die Evolution funktioniert also so, dass diese Lebewesen weiterleben, die ihre eigenen Interessen in den Vordergrund stellen und dadurch fähig sind, ihre Gene weiterzugeben. Es konnten Zusammenhänge zwischen Dominanz in einer Rangordnung und Reproduktionserfolg beobachtet werden. Einige Lebewesen haben Strategien entwickelt, wie sie in einer Rangordnung nach oben kommen und dadurch auch mehr Fortpflanzungsmöglichkeiten erreichen. Nämlich mit der taktischen Täuschung, welche vor allem bei Primaten beobachtet werden konnte. Der brutale Kampf wurde durch die soziale Intelligenz abgelöst.

Soziobiologen betonen, dass egoistisches Verhalten nicht negativ ist. Im Gegensatz zu der alltäglichen Empfindung, dass egoistisches Verhalten bei anderen Mitmenschen und an sich selbst als negativ angesehen wird. Die Soziobiologen postulieren, dass „der wahre Egoist kooperiert“ (Wuketits, 1997). Denn nur durch die Hilfe anderer können die Menschen ihre eigenen Ziele erreichen und die Hilfe von jemandem ist wahrscheinlicher, wenn man sich selbst auch kooperativ zeigt. Ausserdem gibt es auch Vorteile für die rangniedrigeren Lebewesen, wenn ein ranghohes Lebewesen Konflikte lösen kann oder die Führung übernimmt. Beim Menschen ist es nicht anders, natürlich verfolgt jeder Politiker in gewissem Masse seine eigenen Interessen und verschleiert sie manchmal anhand einer taktischen Täuschung (Machiavellische Intelligenz). Zu betonen ist, dass die Natur moralisch indifferent ist, es spielt also für die Evolution keine Rolle, ob wir das egoistische Verhalten von Politikern oder anderen Lebewesen für moralisch verwerflich halten oder nicht. Denn Lebewesen, die ihre eigenen Interessen verfolgen, erhöhen damit ihre reproduktive Fitness. Hubert Markl (Wuketits, 1997 nach Markl 1980) meint, dass die Evolution durch Schlamperei, Sex und Egoismus geprägt ist. Schlamperei

nämlich, weil die Lebewesen ohne Plan Nachkommen produzieren und keine schöpferische Macht dahinter steckt. Sex, weil erst durch die Rekombination der Gene ein Individuum, welches es nicht noch ein zweites gibt, überhaupt als Rohmaterial für die Evolution geschaffen wird. Damit die Rekombination anhand geschlechtlicher Fortpflanzung funktionieren kann, brauchen die Lebewesen einen passenden Geschlechtspartner, welcher durch Egoismus zu erobern erhofft wird. Dies seien die Grundpfeiler der Existenz. Dieses Grundbedürfnis sich fortzupflanzen und indirekt damit auch das Bedürfnis eines geeigneten Geschlechtspartners haben sich auf das soziale Verhalten ausgewirkt. In diesem Zusammenhang kommt man mit dem Prinzip der Arterhaltung in Konflikt. Das Verhalten der Lebewesen führen die Soziobiologen nicht auf eine arterhaltende Funktion zurück, sondern auf ein eigennütziges Interesse die eigenen Gene reproduzieren zu können. Sie glauben auch, dass durch die Schaffung von Gefährten, wie es in Gruppen der Fall ist, das Risiko von einem Feind getötet zu werden, verringert wird.

### **Gegenseitige Hilfe**

Ein Altruist ist jemand, der auf Kosten seiner eigenen Fitness jemanden oder mehreren anderen hilft. Warum sollte jedoch ein Lebewesen jemand anderem helfen, wenn dadurch seine eigene Fortpflanzung auf dem Spiel steht?

Einige Überlegungen dazu liefert das Gefangenendilemma. Bei einer Straftat wurden zwei Häftlinge erwischt und werden nun in einem Gefängnis getrennt verhört, sie können sich also nicht miteinander absprechen. Die Häftlinge haben jeweils zwei Möglichkeiten, entweder sie schweigen oder sie reden und verraten somit ihren Komplizen. Wenn beide schweigen erhalten beide jeweils 2 Jahre Gefängnisstrafe unbedingt. Wenn sich jedoch beide gegenseitig verraten, dann erhalten beide 4 Jahre Gefängnis. Falls jedoch der eine redet und der andere schweigt, würde der Verräter frei kommen und der Schweigende würde 5 Jahre ins Gefängnis müssen. In diesem fiktiven Beispiel wird ersichtlich, dass wenn beide egoistisch sind und ihrer Strafe entgehen wollen, sie eine in der Gesamtbilanz schlechte Lösung wählen. Es wäre also für beide von Vorteil, wenn sie altruistisch handeln würden, weil sie dann jeweils 2 Jahre ins Gefängnis müssten. Dieses Beispiel ist jedoch nicht sehr alltagstauglich, häufiger begegnen wir dem iterativen Gefangenendilemma. Zum Beispiel eine Beziehung auf Geschäftsebene und man muss sich entscheiden, ob man fair oder unfair mit dem jeweils anderen verhandelt. Dabei geht es um strategisch richtige Entscheidungen und nicht um moralische.

Häufig trifft man auf den reziproken Altruismus, eine gegenseitige Unterstützung oder auch „tit for tat“ Prinzip („wie du mir, so ich dir“) genannt. Ein Hilfeverhalten wird einem später wieder zurück gegeben und dadurch ist das Gleichgewicht zwischen den beiden Parteien wieder hergestellt und beiden ist geholfen. Soziobiologen haben sich ebenfalls mit dem Verwandtschaftsgrad von Gruppen befasst und schlussfolgern, dass aufgrund genetischer Voraussetzungen altruistisches Verhalten in solchen Gruppen wahrscheinlicher ist. Hamilton hat dazu die wichtigen

Überlegungen geliefert, nämlich das Konzept der Gesamtfitness. Es gibt einerseits den individuellen Fortpflanzungserfolg (Darwin-Fitness) und andererseits den Fortpflanzungserfolg der Gruppenmitglieder, indem das Individuum die Gruppenmitglieder, meistens eng miteinander verwandt, unterstützt. Ein Vorteil für das Individuum kann ebenfalls ein Vorteil für die Gruppe sein und umgekehrt. Bei Tieren hat man beobachtet, dass gruppendienliches Verhalten vor allem bei verwandten Tieren (Verwandtschaftseffekt) und bei Tieren, die sich häufiger am gleichen Ort aufhalten (Vertrautheitseffekt) auftaucht. Das „tit for tat“ Prinzip kann auch bei Tieren beobachtet werden, obwohl diese vielleicht nicht immer auf eine Revanche hoffen können. Soziobiologen glauben aber, dass jedes altruistische Verhalten egoistische Züge beinhaltet. Dadurch ergibt sich ein Problem der Abgrenzung, nämlich inwiefern ein Verhalten als reziproker Altruismus bezeichnet werden kann? Das zweite Problem besteht darin, dass es schwer ist von primitiven und komplexeren Formen von Lebewesen die gleichen Überlegungen oder Absichten für altruistisches Verhalten zu erwarten.

### **Vetternwirtschaft**

Bei einer Kooperation ziehen beide beteiligten Seiten einen Nutzen daraus ohne Kosten in Kauf zu nehmen. Beim reziproken Altruismus gibt es Kosten aber gleichzeitig auch Nutzen an direkter oder indirekter Fitness. Nepotismus verursacht Kosten und keinen Nutzen an direkter Fitness, dafür Nutzen für die indirekte Fitness. Die Verwandtschaftsselektion besagt, dass eng miteinander verwandte Lebewesen einander unterstützen und dadurch indirekt einen Teil ihrer eigenen Gene weitervererben können. Deshalb ist es für die Soziobiologen auch kein Problem, wenn ein Lebewesen seine ganze Fortpflanzungsmöglichkeiten für ein verwandtes Lebewesen aufgibt, weil indirekt seine Gene weitergegeben werden. Ausserdem spielt die geographische Nähe und das Lebensalter eine Rolle bei der Bevorzugung verwandter Lebewesen. Je älter die Jungtiere werden, desto weniger werden die Eltern altruistisches Verhalten ihnen gegenüber zeigen.

### **Elterliches Investment und Generationenkonflikt**

Für uns Menschen ist es selbstverständlich, dass sich vor allem die Mütter um ihre Nachkommen kümmern. Warum sie das tun ist Gegenstand dieses Kapitels. Es gibt die sogenannte Brutfürsorge und die Brutpflege. Bei Brutfürsorge sind alle Vorkehrungen gemeint, die Eltern vor einer Geburt auf sich nehmen und mit Brutpflege ist die Betreuung der Jungen nach der Geburt gemeint. Je grösser die Anzahl an Jungen, desto kürzer die Brutpflege. Ausserdem spielt der Entwicklungsstand der Neugeborenen eine Rolle, ob und wie stark sie Betreuung benötigen (Nesthocker und Nestflüchter) und es zeigen sich Korrelationen zwischen Jungenzahl und Entwicklungsstand. Auf diese Phänomene nahmen die Soziobiologen einen neuen Blickwinkel ein, nämlich nicht mehr der der arterhaltenden Funktion, sondern inwiefern es sich für Tiere lohnt, Zeit und Mühe in die Nachkommen zu investieren. Die Lebewesen können entweder viele

Nachkommen mit geringer Betreuung (r-Strategie) oder wenig Nachkommen mit grosser Betreuung (K-Strategie) haben. Welche Strategie gewählt wird hängt von den Lebensbedingungen ab, ob sie stabil (K-Strategie) oder instabil (r-Strategie) sind. Lebewesen, die viele Nachkommen zeugen werden von der r-Selektion begünstigt und Lebewesen, die wenig Nachkommen zeugen von der K-Selektion, wenn sie die richtige Strategie für den jeweiligen Lebensraum wählen.

Elterliches Investment lohnt sich in der Regel, weil durch die Nachkommen die Gene der Eltern weitergegeben werden und durch sie weiterleben. Also sind die Eltern auch an der Reproduktionsfähigkeit der Nachkommen interessiert. Dabei müssen zwei Aspekte beachtet werden, nämlich dass Männchen weniger an der Brutpflege beteiligt sind als Weibchen und der Generationenkonflikt. Weibchen sind normalerweise stärker mit der Brutpflege beschäftigt, weil sie eine engere Beziehung zu den Nachkommen haben als Männchen und weil sie sich ihrer Elternschaft sicher sein können. Ausserdem können sie während der Schwangerschaft sowieso nicht noch weitere Nachkommen zeugen, während Männchen dies können. Je nach Sozialstruktur, ökologischen Faktoren oder spezifischen Wettbewerbssituationen werden die Nachkommen nach der Geburt noch von den Eltern unterstützt oder nicht. Der Generationenkonflikt beschreibt die Diskrepanz zwischen den Interessen der Eltern und der Nachkommen. Denn die Eltern wollen nach einer gewissen Zeit weitere Nachkommen zeugen und dadurch müssen die schon geborenen Nachkommen die Natalgruppe verlassen. Der Geschwisterkonflikt funktioniert ähnlich, alle Geschwister wollen die ungeteilte Aufmerksamkeit der Eltern.

### **Fazit**

Grundsätzlich läuft alles auf das Reproduktionsinteresse hinaus. Je nach Situation lohnt es sich dafür egoistisch oder altruistisch zu sein. Der Verwandtschaftsgrad spielt vor allem beim altruistischen Verhalten eine Rolle.

### **Literaturverzeichnis:**

Wuketits Franz M. Soziobiologie. Die Macht der Gene und die Evolution sozialen Verhaltens. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 1997; Kapitel 5: Egoismus, Altruismus, Nepotismus. S. 69-109).