

# Die Wechseljahre der Frau sind ein biologisches Rätsel

Während die meisten Tiere bis zu ihrem Lebensende fruchtbar sind, bekommen Frauen etwa ab 50 keinen Nachwuchs mehr. Evolutionsbiologen vermuten, dass Grossmütter eine wichtige Rolle spielen.

## Von Anke Fossgreen

Einige Frauen sehnen das Ende ihrer Monatsblutungen herbei, andere erleben die versiegende Fruchtbarkeit als Schock. Wie auch immer eine Frau diese Phase der Hormonumstellung empfindet, die Menopause ist unabänderlich. Sie beginnt um das 50. Lebensjahr. Die Eierstöcke stellen ihre Funktion ein. Der Eisprung bleibt aus.

Biologisch seien die Wechseljahre ein Rätsel, schreiben David Barash und Judith Lipton in ihrem Buch «Wie die Frauen zu ihren Kurven kamen»\*. Das Forscherehepaar - er Evolutionsbiologe, sie Frauenärztin - beschreibt, wie sich Wissenschaftler den Kopf darüber zerbrechen: Warum hört bei Frauen die Fähigkeit auf, Kinder zu bekommen in einem Alter, in dem sie noch gesund sind und mindestens 20 weitere Lebensjahre vor sich haben?

In der Tierwelt ist die Menopause etwas Aussergewöhnliches. Das Alter kann kein Grund sein, die Fortpflanzung einzustellen: 100-jährige Schildkrötenweibchen und weitaus ältere Knochenfische, die Störe, die über 150 Jahre alt werden können, legen weiterhin Eier. Elefantenkühe gebären noch mit über 60 Jahren Junge, und das nach dem Blauwal zweitgrösste Tier auf Erden, der Finnwal, bekommt auch mit 90 Jahren noch Kälber. Die meisten Tiere vermehren sich bis zu ihrem Tod.

Die moderne Fortpflanzungsmedizin hat zudem gezeigt, dass auch Frauen um die 60 durchaus körperlich in der Lage sind - nach einer Hormonbehandlung und Eizellenspende -, gesunde Kinder zur Welt zu bringen.

## Männer bleiben zeugungsfähig

Es sei doch erstaunlich, schreiben Barash und Lipton, dass bei Frauen nur die Fortpflanzungsorgane mit zunehmendem Alter ihre Arbeit einstellen, während Herz, Lunge, Gehirn oder Nieren weiterhin ihren Dienst tun. Und auch die Tatsache, dass Männer unbeschränkt zeugungsfähig bleiben, lässt Evolutionsbiologen annehmen, dass sich die Menopause gezielt im Laufe der Entwicklung des Menschen etabliert hat. Aber warum?

Barash und Lipton diskutieren verschiedene Erklärungsversuche. Beispielsweise die Hypothese, dass die Mütter, die mit etwa 50 Jahren ihre Fortpflanzung einstellen, «vernünftig» seien. Denn sie leben lange genug, um das letzte Kind zu betreuen, bis es eigenständig ist. Das Besondere bei Menschenkindern ist - im Vergleich zu Tieren - dass sie ungewöhnlich lange von den Eltern abhängig bleiben.

Doch mit den eigenen Kindern ist der Fortpflanzungserfolg - biologisch betrachtet - noch nicht gesichert. Deshalb führt der Gedanke der «vernünftigen Mütter» noch weiter bis zu den Grossmüttern: «Vielleicht ist es reiner Zufall», schreiben Barash und Lipton, aber genau dann, wenn eine Frau in die Wechseljahre komme, seien ihre ältesten Zöglinge so weit, selbst Kinder in die Welt zu setzen.

Die These ist, dass Frauen zu einem relativ frühen Zeitpunkt in ihrem Leben auf weitere eigene Nachkommen verzichten, um sich als Grossmütter um ihre Enkel zu kümmern. Sie vermeiden damit das mit zunehmendem Alter höhere Risiko, bei der Geburt zu sterben, und helfen ihren Kindern, sich erfolgreich zu vermehren. Dieses altruistische Verhalten geschieht auch aus Eigennutz, denn die Kinder und Enkel tragen einen Teil der grossmütterlichen Gene.

## Grossmütter sind die fleissigsten

Wer in ursprünglichen Gesellschaften nach Hinweisen sucht, findet tatsächlich Belege für diese Annahme. Barash und Lipton führen die Hadza an, eine Jäger- und Sammlergemeinschaft, die aus nur noch rund 1000 Mitgliedern besteht und in Tansania lebt. Dort sammeln die Grossmütter am fleissigsten Honig, Wurzeln oder Früchte im Vergleich zu den anderen Ernährern. Sie stellen ihren Familienmitgliedern die meisten Kalorien zur Verfügung und fassen auch direkt

## Genau dann, wenn eine Frau in die Wechseljahre kommt, können ihre ältesten Zöglinge selber Kinder in die Welt setzen.

mit an: Jede stillende Hadza-Frau hat eine Helferin zur Seite, die bereits in der Menopause ist.

## Grossväter ohne Einfluss

Die alten Einträge in Kirchenbüchern aus dem 18. und 19. Jahrhundert in Finnland zeigen, dass Grossmütter mit jedem Jahrzehnt, das sie jenseits der 50 lebten, zwei Enkelkinder mehr bekamen. Langlebige Grossväter hatten indes keinen Einfluss auf die Anzahl ihrer Enkel. Die finnischen Kirchenregister belegen auch, dass erwachsene Kinder, die von ihren Müttern unterstützt wurden, früher und mehr Kinder bekamen und diese gesünder waren als bei jungen Familien, die keine Grossmutter zur Hilfe hatten.

Wenn der Antrieb der Grossmütter ist, ihre eigenen Gene weiterzugeben, überlegen nun die Evolutionsbiologen, gibt es dann Unterschiede, ob die Mutter einer Tochter oder die Mutter des Sohnes die Enkel betreut? Schliesslich ist die biologische Verwandtschaft zwischen Mutter, Tochter und Enkelkind die eindeutigste. Bei der väterlichen Linie könne eine Grossmutter hingegen nie ganz sicher sein, ob sie nicht das Kuckuckskind ihrer Schwiegertochter - mit fremden Genen - betreue, geben Barash und Lipton zu bedenken.

Umfragen bei amerikanischen und deutschen Studenten deuten darauf hin, dass die Bindung der jungen Leute zu ihren vier Grosseltern unterschiedlich stark ist. Die Enkel gaben an, der Mutter ihrer Mutter am engsten zugetan zu sein, gefolgt von der Beziehung zum Grossvater mütterlicherseits und der gleichwertigen zur Grossmutter väterlicherseits. Das mache sich sogar in «finanziellen Zuwendungen» bemerkbar. Dabei war der Vater des Vaters stets am knauserigsten. Ist demnach die legendäre «ungeliebte Schwiegermutter» einfach eine biologische Unabwendbarkeit?

### **Schwertwal mit Menopause**

Da Studien am Menschen oft nicht eindeutig zeigen, was biologisch und was kulturell bedingt ist, bevorzugen Evolutionsbiologen die Beobachtungen bei Tieren. Obwohl Wechseljahre bei Tieren fast nicht auftreten, sind sie dennoch vereinzelt beobachtet worden.

Bis heute ist zwar umstritten, ob unsere nächsten Verwandten, die Schimpansen und Gorillas, eine echte Menopause bekommen. Bei zwei Walarten sind sich die Forscher hingegen sicher, dass die Weibchen mit zunehmendem Alter ihre Fruchtbarkeit vollständig verlieren: beim grossen Schwertwal, dem Orca, und beim Kurzflossen-Grindwal. Orcas stellen nach ihrem 48. Lebensjahr ihre Fortpflanzung ein, obwohl sie bis zu 90 Jahre alt werden können. Kurzflossen-Grindwalweibchen, die das 65. Lebensjahr erreichen können, gebären ab 36 keine Jungen mehr.

Britische Forscher vermuten, dass das besondere Zusammenleben in sozia-

len Gruppen bei diesen Zahnwalen, bei Menschen und vermutlich Menschenaffen eine Menopause herbeigeführt haben könnte («Proceedings of the Royal Society B», online).

Der zunächst verblüffende Grund lautet: Mit zunehmendem Alter der Weibchen und Frauen, haben sie immer mehr genetische Verwandte um sich herum. Normalerweise ist das nicht so, denn bei den meisten sozial lebenden Säugetieren bleiben die Weibchen bei der Familie, während paarungsbereite Männchen neu hinzukommen. Orcas und Kurzflossen-Grindwale bleiben hingegen in einer Gemeinschaft zusammen, paaren sich jedoch ausserhalb dieser Gruppe. Die Anzahl der Nachkommen eines Walweibchens steigt mit der Zeit.

### **Weibchen verlassen die Gruppe**

Bei Schimpansen und vermutlich auch bei den Frühmenschen verliessen hingegen die Weibchen die Gruppe ihrer Eltern, Geschwister und Tanten. Sie traten in die Familie des Partners als genetisch Fremde ein. Doch je älter das Weibchen oder die Frau wurde, umso mehr eigene Kinder und Enkel umgaben sie.

Und deshalb lohnte es sich in diesen speziellen sozialen Gruppen bei Walen und Menschen für die Grossmütter, mit zunehmendem Alter die eigene Fortpflanzung einzustellen. Sie tun es zugunsten ihrer Kinder.

*\* David P. Barash und Judith Eve Lipton: Wie die Frauen zu ihren Kurven kamen - Die rätselhafte Evolutionsbiologie des Weiblichen. Spektrum Sachbuch. Ca. 43 Fr.*