



Ein Mann und sein Forschungsobjekt:  
Salzburger und der Buntbarsch.

Text: Karin Hollricher

**Aus den großen** Glasfenstern der Mensa an der Universität Konstanz hat man einen grandiosen Blick auf den Bodensee: weiße Segel auf tiefblauem Wasser. Doch obwohl Walter Salzburger das kühle Nass sehr liebt und oft tauchen geht, lässt er sich jetzt vom See nicht ablenken. Sehr konzentriert spricht er über Evolution, Populationsgenetik, Darwin und vor allem über Fische. Dabei hat er nicht in erster Linie die Felchen und Äschen in Deutschlands größtem Binnengewässer im Blick. Seine Haupt-Forschungsobjekte tummeln sich im mittel-amerikanischen Nicaragua und in Afrika.

So exotisch hat sein Leben nicht angefangen. Geboren ist Salzburger 1975 im

österreichischen Wörgl. Er wächst in Kramsach östlich von Innsbruck auf, dem „Seendorf“ Tirols. Er stammt aus einem naturwissenschaftlich geprägten Elternhaus, der Vater ist Biologielehrer. Von Kindesbeinen an ist er mit dem Vater in den Tiroler Bergen unterwegs. Er gründet mit Freunden „Natopia“, das Institut für Didaktik in der Natur. Während des Biologiestudiums jobbt er beim Innsbrucker Alpenzoo. „Füttern, Ställe ausmisten, Tiere transportieren, ich war Mädchen für alles, und das hat echt Spaß gemacht“, erzählt der 31-Jährige.

Mit der Doktorarbeit kam er 1998 das erste Mal nach Afrika. Die ostafrikanischen Seen – Viktoria-, Tanganyika-,

Malawi-See sowie einige kleinere Seen in deren Umgebung – sind Salzburgers Freiluft-Labors. Hier findet er die Cichliden, gemeinhin als Buntbarsche bekannt.

Buntbarsche, bei Aquarianern sehr beliebt, sind Weltmeister der Evolution: Sie sind total verschieden in Färbung, Nahrungswahl und Lebensraum. Da gibt es unauffällig braungraue und schick bunt gestreifte Arten. Manche fressen Algen, andere knacken Schneckenhäuser oder ernähren sich von den Schuppen ihrer Artgenossen. Manche leben am sandigen Ufer, andere im Schlamm, wieder andere im offenen Wasser oder tief unten im See.

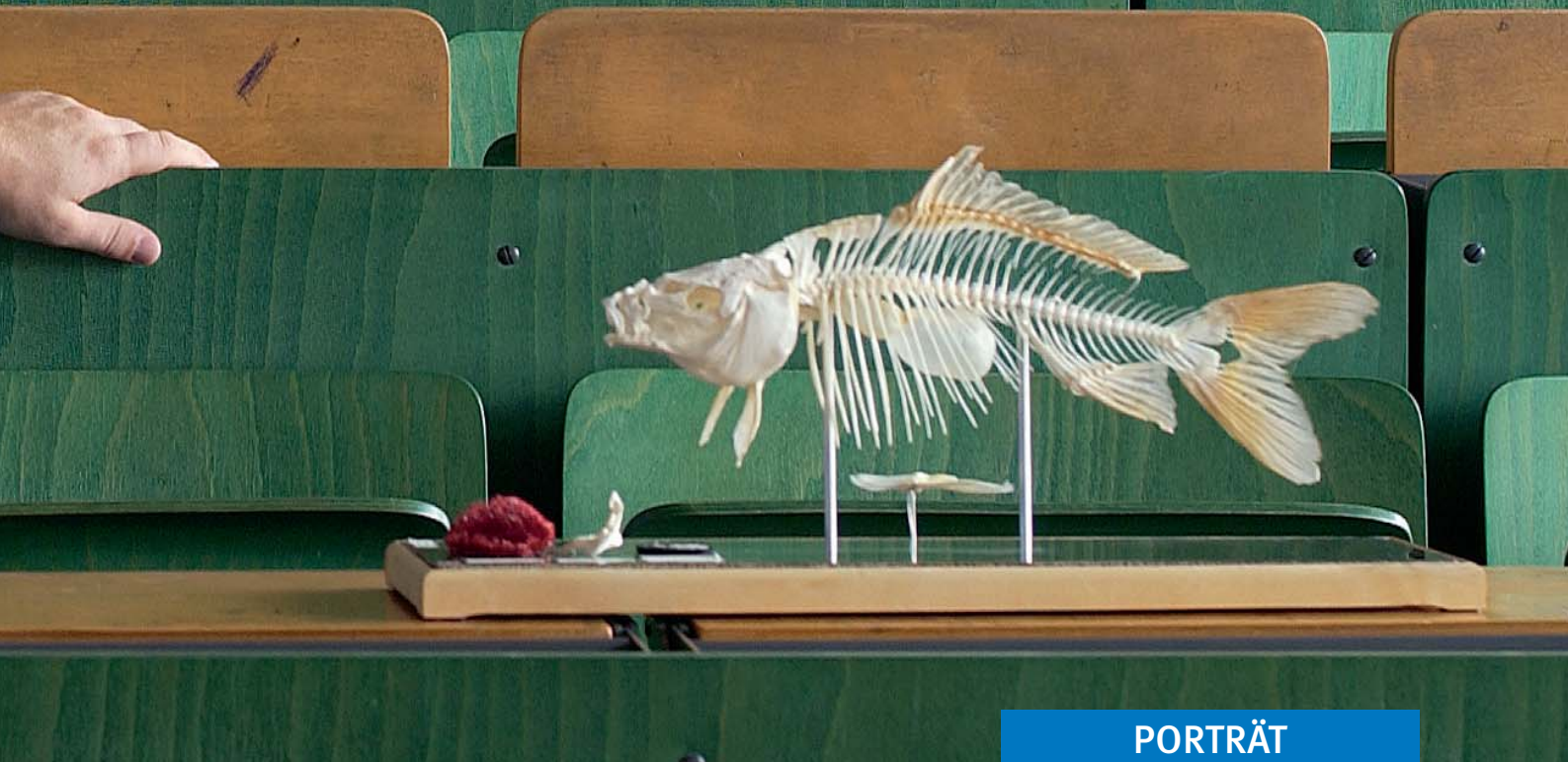
Jeder Lebensraum in den Seen ist von spezialisierten Buntbarschen besetzt.



# Walter Salzburger

## Der Mitreißende

Niemand kann fesselnder über Fische erzählen als er, betuern seine Kollegen, niemand so meisterhaft Forschungsergebnisse darstellen wie dieser große Kommunikator.



### PORTRÄT

Fast 250 Arten leben im Tanganyika-See, der mit 12 Millionen Jahren und 1500 Meter Tiefe zu den ältesten und tiefsten Süßwasser-Reservoirien der Erde zählt. Im 2 Millionen Jahre alten Malawi-See tummeln sich zwischen 700 und 1000 Cichliden-Arten.

Im Viktoria-See, einem höchstens 500 000 Jahre jungen Gewässer, leben zwischen 300 und 500 Buntbarscharten. Da der See vermutlich mehrfach vollständig ausgetrocknet ist, zum letzten Mal vor gut 14 000 Jahren, sind die hoch spezialisierten Arten eventuell in nur 15 000 Generationen entstanden, auf keinen Fall sind sie älter als 100 000 Jahre. Das ist Evolution im Sauseschritt. Manche Bunt-

barscharten sind vielleicht nur ein paar Hundert Generationen alt – ein Traum für Evolutionsbiologen wie Salzburger, die wissen wollen, wie Arten entstehen.

Salzburger: „Dazu muss man zunächst herausfinden, welche es überhaupt gibt, wie sie miteinander verwandt sind und wo sie leben.“ Die Vernetzung genetischer mit geographischer Information – die Phylogeographie – betreibt der moderne Biologe mit DNA-Sequenziermaschine und Computer. Während früher Arten so gut wie ausschließlich anhand äußerlicher Merkmale eingeordnet wurden, schaut man heute ins Genom der Tiere.

„In ihrer DNA findet man winzige Sequenzunterschiede. Aus der Häufigkeit

dieser Unterschiede kann man den Verwandtschaftsgrad zwischen den Tieren bestimmen“, erklärt der Forscher, während im Pausenraum des Lehrstuhls für Evolutionsbiologie gerade Prof. Axel Meyer, der Chef höchstpersönlich, einen Kaffee serviert. „Bitt’ schön, oan klanen Braunen“, versucht er den Tiroler zu imitieren.

Das danach folgende Lob ist aber restlos ernst gemeint: „Der Walter ist ein wirklich sehr guter Wissenschaftler – einer der besten Post-Docs, die ich bisher hatte“, lobt Axel Meyer seinen Mitarbeiter. Und neckt ihn dann doch wieder: „Aber vor 10 oder 11 Uhr bekommen wir ihn am Vormittag nur selten zu Gesicht.“

Auch wenn er ein ausgeschlafener Nachwuchsforscher ist: Aufstehen ist nicht Salzburger Spezialität. Sein Arbeitsrhythmus von 10 bis mindestens 23 Uhr ist zumindest gewöhnungsbedürftig. „Aber fürs Skifahren komme ich schon morgens um sechs aus den Federn“, entgegen der Gescholtene unbeeindruckt und klappt den Laptop auf. Es folgt ein Exkurs durch die Phylogeographie – welche genetischen Varianten leben wo? – der Buntbarsche. Bunte Kringel erscheinen auf dem Bildschirm, durch Linien miteinander verbunden. Sie erinnern an einfache Fraktale.

„Wir haben auf der Basis von DNA-Untersuchungen diese Art der Darstellung entwickelt“, erklärt Salzburger. „Jeder Kringel stellt einen Haplotyp dar. Ein Haplotyp ist eine bestimmte DNA-Sequenz an einem von uns gewählten Ort im Genom. Je größer der Kringel, desto mehr Individuen haben den gleichen Haplotyp, also an dem untersuchten Genort identische DNA-Sequenzen. Je weiter die Kringel voneinander entfernt sind, desto mehr Unterschiede gibt es.“

Das leuchtet sofort ein. Diesem Wissenschaftler gelingt das Vermitteln auch komplizierter Sachverhalte scheinbar mü-

helos. Frauke Münzel, seine Diplomandin, bekräftigt: „Walter ist ein Meister der Grafikprogramme. Viele Studenten halten ihn für den besten Dozenten hier in der Biologie.“ Die Lehre macht ihm offensichtlich viel Spaß. In seiner Freizeit hält er schon mal Vorträge an Volkshochschulen. Nächstelang hat er einige Kapitel eines neuen Lehrbuchs für österreichische Gymnasiasien geschrieben.

### **Der Mann ist ein Erklär-Talent und hat obendrein Didaktik-Kurse besucht**

Das Händchen fürs Erklären ist dem Österreicher vielleicht teils in die Wiege gelegt – aber er hat auch Kurse für Hochschul-Didaktik besucht, die das Land Baden-Württemberg seinen Nachwuchsforschern anbietet. Was sich zweifellos bezahlt gemacht hat: „Er kann wirklich mitreißend über seine Fische erzählen“, bestätigt Elke Scheer.

Die Physik-Professorin ist Direktorin des Forschungszentrums für den wissenschaftlichen Nachwuchs der Universität Konstanz, zu dem Salzburger gehört. Voraussetzung für die Aufnahme war, dass der Forscher bereits in einem anderen Nachwuchsprogramm gefördert

wird. „Zum Glück hatte ich da schon die Zusage von der Landesstiftung Baden-Württemberg“, berichtet Salzburger. Rein zufällig habe er die Ausschreibung der Stiftung gesehen und sich beworben.

Etwa eine Woche kostete es ihn, den Antrag zu schreiben – „und das hat sich voll gelohnt“, sagt er. Besonders beeindruckt ist er von den Veranstaltungen, die die Landesstiftung ihren Stipendiaten anbietet. Dazu gehören Treffen ohne besonderes Thema, „halt so zum Kennenlernen“, ebenso wie Kurse über Lehre und Repräsentation. Salzburger hält den intellektuellen Austausch über Disziplinengrenzen hinweg für sehr wichtig, denn obwohl „wir alle aus verschiedenen Disziplinen kommen, haben wir doch mit den gleichen typischen Problemen zu kämpfen“. Als da wären:

- lernen, zu lehren,
- lernen, sich zu präsentieren, etwa bei Vorstellungsgesprächen,
- lernen, erfolgreich mit der oft überbordenden Bürokratie klarzukommen,
- lernen, mit der Abhängigkeit von dem Professor umzugehen, in dessen Abteilung man arbeitet.

„Es ist keine gute Idee, Nachwuchsforscher so eng an Professoren zu binden, wie das in Deutschland und Österreich gemacht wird“, moniert Salzburger und drängt darauf, dass hoch motivierte, exzellente junge Wissenschaftler möglichst früh und ohne viel Bürokratie selbstständig forschen können. Das Konzept vom deutschen Juniorprofessor komme dem nahe, aber es reiche hinten und vorne nicht. „In Konstanz haben wir nur neun Juniorprofessoren. Im Vergleich zu den Lehrstuhlinhabern ist das wirklich viel zu wenig.“ Deshalb habe ihn das Angebot, als selbstständiger Gruppenleiter an die Universität Lausanne zu wechseln, auch „so richtig angemacht“. Er wird in die Schweiz umziehen.

Derzeit verbringt Salzburger den größten Teil seiner Arbeitstage am Schreibtisch: Programme zur Auswertung der



**Salzburger und seine aus Spanien stammende Kollegin Marta Barluenga: Zwei Barsch-Begeisterte – die sich auch auf privater Ebene gefunden haben.**





Früher wurden Buntbarsch-Arten nur nach äußeren Merkmalen klassifiziert. Heute schauen die Forscher auch ins Genom der Tiere.

Buntbarsch-DNA-Daten entwerfen, Verwandtschaftsanalysen rechnen, Ergebnisse mit Diplomanden und Doktoranden besprechen. Umso mehr freut er sich über die Abwechslung, wenn er wieder auf Tour gehen kann. „Einmal pro Jahr will ich schon in Afrika oder in Nicaragua auf Buntbarsch-Jagd sein“, sagt er.

Auch in Mittelamerika gibt es Cichliden, deren Evolution er gemeinsam mit seiner Freundin, der 34-jährigen Spanierin Marta Barluenga, untersucht. Dort zu arbeiten sei viel angenehmer als in Afrika, weil die Seen in der Nähe der Hauptstadt Managua liegen und man bequem im Hotel wohnen kann.

Wie es ist, in Afrika zu forschen? Das ist offensichtlich die richtige Frage, es sprudelt nur so aus ihm heraus: „In Afrika ist es super, aber sehr anstrengend. Zu Beginn meiner Doktorarbeit hatten wir als Unterkunft nicht mehr als eine leere Hütte mit ein paar Matratzen. Das hieß: Einkaufen, raus auf den See zum Fischen, abends unsere Proben sortieren, dann kochen, Hausarbeit. Das zehrt schon, und ich habe auch Leute ausrasten gesehen.“

Inzwischen wohnen die Forscher in Afrika fast luxuriös, in einer schönen Lodge mit einer Art Haushälterin, die fürs leibliche Wohl sorgt. Salzburgers Leib-

speise? „Eindeutig: gegrillter Buntbarsch mit Bananenreis und Sauce. Mein Liebling auf dem Grill ist der Boulengerochromis microlepis, der wird ein paar Kilo schwer und bis zu 80 Zentimeter lang. Am Tanganyika-See nennen sie ihn Yellow Belly oder English Fish – weil wir Msungus, so sagen die Einheimischen zu uns Weißen, den immer kaufen.“

#### **Goldene Regel fürs Forschen in Afrika: Ein Schnaps nach jeder Mahlzeit**

Forschen in Afrika heißt auch, trotz der Nebenwirkungen regelmäßig Malaria-Prophylaxe zu betreiben, die enorme Hitze und einen ganzen Tag voller Sonne auf dem See auszuhalten, ständig unter Beobachtung neugieriger Einheimischer zu stehen. Und dann noch der Durchfall. „Kriege ich aber nicht“, sagt Salzburger und grinst. „Nach jedem Essen ein ordentliches Glas mitgebrachten Schnaps trinken, das hilft.“ Nach jedem Essen? „Ja, auch nach dem Frühstück. Da darf man keine Ausnahme machen, auch wenn er morgens noch nicht so gut schmeckt.“

Und man muss sich auf die Afrika-Geschwindigkeit, auf den Takt des dortigen Lebens, einlassen. Am besten, man regt sich über nichts auf und legt eine

stoische Ruhe an den Tag. So wie der 31-Jährige jetzt völlig entspannt und gut gelaunt dasitzt, ein Mann von etwa 1,75 Meter und 75 Kilo, mit Bauchansatz, der ab und zu unter dem legeren, blumigen Hemd hervorblitzt, macht er den Eindruck, als könne ihn nichts aus der Ruhe bringen. Trotzdem ist Salzburger ganz und gar nicht langweilig. Früher hat er in einer Band gespielt, sogar eine CD aufgenommen. Heute spielt er für Freunde den Grillmeister, gerne, wenn Fußball im Fernsehen kommt. WM- und UEFA-Cup-Spiele verpasst er nicht.

Über skurrile Dinge kann er sich köstlich amüsieren. Etwa über die afrikanischen Kinder, als die ruck, zuck! mit den Händen ein paar Fische fingen, die die gestandenen Forscher vergeblich stundenlang mit Netzen gejagt hatten. Oder: „Jetzt gibt es neue Handy-Klingeltöne für Schüler. Die klingeln mit einer so hohen Frequenz, dass nur junge Menschen sie hören können – die Lehrer nicht“, sagt er begeistert, kichert und probiert, ob er die Töne hören kann. Kann er – mit 31 gehört er noch nicht zum alten Eisen. ■