

Der Fintenfisch

Oktopusse sind wie Menschen – schlau, verspielt und schnell beleidigt. Haben sie sogar eine Seele?

Von Mathias Plüss

«Jetzt sind Sie dran!», sagt Rahel Lavater. Es kommt mir vor wie eine Mutprobe bei der Pfadi. Vorsichtig tauche ich meine Hand ins Oktopus-Becken. Wie ein Wirbelwind kommt Jonathan herangebraust, umfasst meine Hand mit wenigstens sechs seiner acht Tentakel, befühlt mich, betastet mich, erkundet meinen Unterarm und schaut mich dabei fröhlich an. Plötzlich ein unheimlich kräftiger Zug, als wollte er mich ins Wasser ziehen. Erschrocken reisse ich die Hand zurück, und das ist wahrscheinlich ein Fehler: Jonathan richtet sein Atemrohr auf mich und spritzt mich mit Salzwasser ab.

«Ist nicht böse gemeint», sagt Lavater, die hier im Vivarium des Basler Zoos als Tierpflegerin arbeitet. «Der will nur Spass haben.» Erst seit Mai lebt Jonathan, der aus dem Mittelmeer bei Elba stammt, im Zolli. «So einen wie ihn hatten wir noch nie», sagt Lavater. «Er war von der ersten Sekunde an extrem lebhaft, neugierig und zutraulich. Man kann ihn fast nicht bändigen.» Entsprechend gefordert sind die Pfleger. Wenn Lavater sich Jonathan widmet, möchte man fast von Schäkern sprechen: Sie streichelt, tätschelt, stretcht ihn – er spielt mit ihrem Armreif und versucht auch schon mal, neckisch zubeissen.

Noch vor zwanzig Jahren war in den meisten Zoos die Idee unbekannt, dass Oktopusse Beschäftigung brauchen. Inzwischen hat sich viel getan: Man gibt ihnen Spielzeug und allerlei Gerätschaften zur Unterhaltung – ein amerikanisches Meeresforschungszentrum hat sogar ein Hebelsystem installiert, mit dessen Hilfe Oktopusse auf Leinwänden malen können. Beliebt ist die Methode, das Futter in Behältern zu servieren, die erst einmal geknackt werden müssen: Manche Oktopusse können Pillendosen mit Kindersicherung öffnen. Auch Jonathan bekommt seine Krabben in einem Konfitüreglas, dessen Deckel er mit seinen Fangarmen abschrauben muss.

Ritter der Kokosnuss

Parallel zum Aufkommen der Beschäftigungsprogramme gewann der Oktopus zusehends ein Image als Intelligenzbestie.

Manche Forscher stellen ihn heute auf eine Stufe mit den allerklügsten Tieren überhaupt, also mit Menschenaffen, Rabenvögeln oder Walen. Dafür gibt es gute Argumente:

- Oktopusse spielen. Jonathan liebt es, nach Regentropfen zu haschen, die Rahel Lavater mit der Reinigungsdüse erzeugt. Man hat schon Exemplare beobachtet, die mit dem Wasserstrahl aus ihrem Atemrohr Dosen kreuz und quer durchs Aquarium trieben, als würden sie einen Ball treten.
- Oktopusse sind lernfähig. Sie haben ein gutes Gedächtnis, verfügen über eine mentale Karte ihrer Umgebung und können rascher als die meisten anderen Tiere aus Labyrinthen entkommen. Es gibt auch Hinweise darauf, dass sie das Abgucken beherrschen. Das heisst, sie sind womöglich imstande, eine Aufgabe allein dadurch zu verstehen, dass sie einem Artgenossen beim Lösen zuschauen. Das können sonst nur Menschenaffen.
- Oktopusse verwenden Werkzeuge. Auf Hawaii hat man Exemplare gesehen, die halbe Kokosnussschalen mit sich herumtragen, um sich bei Gefahr darunter zu verstecken – auf Youtube ein Hit. Manche haben auch zwei Hälften bei sich, in die sie sich komplett einschliessen und dann wie in einem Fass einen Abhang hinunterrollen können. Schon in den 1980er-Jahren hat die Doyenne der Oktopusforschung, die Kanadierin Jennifer Mather, ein Tier beobachtet, das Steine zusammensuchte und damit den Eingang seiner Schlafhöhle verbarrikadierte.

Entscheidend dafür, dass man von Werkzeuggebrauch sprechen darf, ist das vorausschauende Handeln. Die Oktopusse tragen nicht einfach zufällig gefundene Gegenstände mit sich. Sondern sie suchen gezielt danach, um künftige Bedürfnisse zu befriedigen. Laut Mather betreiben sie also Planung und haben eine Vorstellung ihrer selbst in der Zukunft. Mit anderen Worten: Sie haben eine Art Bewusstsein. In der sogenann-



DAS MAGAZIN 42/2015 – BILD: JEFF ROTMAN / NATURE PICTURE LIBRARY



gabe von Wissen. Jeder Einzelne fängt bei null an. Oktopusse paaren sich bloss ein einziges Mal, kurz vor dem Tod, und auch dieser Akt ist nicht von Nähe geprägt. «Die sitzen nur nebeneinander, und er führt seinen Arm ein. Mehr Kontakt gibt es nicht», sagt Rahel Lavater – man spricht von «Distanzbegegnung». Zum Mitnehmen fürs nächste Partygespräch: Der Penis des Oktopus ist der dritte Fangarm rechts.

Vor allem aber ist der Oktopus weder Säugetier noch Vogel – anders als fast alle besonders intelligenten Tiere. Er gehört nicht mal zum Stamm der Wirbeltiere, sondern zu den «Weichtieren». Oktopusse haben keine Knochen und können daher auch durch wenige Zentimeter grosse Löcher schlüpfen. Ihre nächsten Verwandten, Muscheln und Schnecken, zeichnen sich nicht gerade durch hohe Intelligenz aus. Muscheln haben nicht einmal einen Kopf, geschweige denn ein Gehirn.

Wie kommt ein aus unserer Sicht derart exotisches Tier zu so viel Hirnschmalz? Eine Theorie besagt, dies habe mit der Konkurrenz der Fische zu tun: Als die Tintenfische vor etwa 500 Millionen Jahren entstanden, hatten sie die Weltmeere mehr oder weniger für sich. Dann tauchten die relativ klugen Fische auf, von denen auch die Säugetiere und der Mensch abstammen – darum musste der Oktopus ebenfalls Grips entwickeln. (Es könnte aber auch umgekehrt sein: Die Intelligenz der Tintenfische war zuerst da, und die Fische rannten hinterher. Neckischer Nebeneffekt wäre, dass wir in diesem Fall die menschliche Intelligenz dem Oktopus verdanken.)

Eine andere Theorie lautet, die Oktopusse seien gewissermassen zur Intelligenz gezwungen worden, als sie vor einigen Hundert Millionen Jahren aus ihren Schalen schlüpfen. Anders als Muscheln und Schnecken haben sie kein Gehäuse mehr, in das sie sich bei Gefahr zurückziehen können – und sind damit in den Augen anderer Meeresbewohner «eine grosse Packung ungeschützter Proteine», wie es ein Wissenschaftler ausdrückte. So gesehen, sind Kokosnussschale und Steinbarrikade ein intelligenter Ersatz für den nicht mehr vorhandenen Panzer.

Zusätzlichen Schutz bietet die schier unglaubliche Camouflage-Fähigkeit: Innerhalb von drei Hundertstelsekunden vermag der Oktopus seine Farbe in einer Art und Weise zu verändern, die jedes Chamäleon erblassen lässt. Dies bringt er zustande, indem er kleine Pigmentbeutel in der Haut ausdehnt – Nanotechnik! Oktopusse können aber auch die Textur der Haut verändern und Muster darauf zeichnen. Bis zur Perfektion imitieren sie Fische, Schlangen, Korallen, Steine oder waldendes Seegras, und bis zur Unsichtbarkeit verschmelzen sie mit dem Hintergrund. Kein Wunder, betreibt das US-Militär ein millionenschweres Forschungsprogramm zur Untersuchung der Oktopus-Tarntechnik.

Intelligenz und Camouflage dienen nicht nur der Verteidigung, sondern auch dem Angriff. Oktopusse jagen beinahe alles, was ihnen vor die Fangarme kommt, sogar Vögel und Otter. Dabei scheuen sie keinen Gegner: Als man im Seattle Aquarium Oktopusse und Haie zusammen in ein Becken tat, begannen mit der Zeit nicht etwa die Oktopusse zu verschwinden, sondern die Haie. Der Trick: Oktopusse tarnen sich und packen dann blitzschnell aus dem Hinterhalt zu.

ten Cambridge Declaration einer Gruppe von Hirnforschern wird darum der Oktopus explizit zu jenen Tieren gezählt, die die Fähigkeit zur Bewusstseinsbildung haben.

Der Penis ist der dritte Fangarm rechts

Wie ausserordentlich dies ist, muss man sich erst einmal klar machen. Der Oktopus erfüllt keine der gemeinhin als intelligenzfördernd geltenden Bedingungen. Er lebt nur sehr kurz und hat nicht viel Zeit, sich zu entwickeln. Er ist ein ausgesprochener Einzelgänger, was der beliebten These widerspricht, Intelligenz könne nur in sozialen Verbänden entstehen. Oktopusse kennen weder ihre Eltern noch ihre Kinder. Es gibt bei ihnen keine Erziehung, keine Kultur, keine Weiter-

Heimlicher Landgang

Die Vielfalt der Jagdtechniken ist gross. Man hat schon Exemplare beobachtet, die sich auf Tentakelspitzen an Krebse heranschleichen und diese vorsichtig über die Schulter antippen, damit sie beim instinktiven Zurückschnellen direkt in ihren Armen landen. Oktopusse bohren Löcher in Muscheln und flössen ihnen Gift ein, um den Schliessmuskel zu lösen, und sie plündern Krebsfallen von Fischern, ohne selber geschnappt zu werden. All dies können sie nur, weil sie ihre Schale abgeworfen und stattdessen Intelligenz getankt haben.

Schon der römische Naturkundler Plinius der Ältere (23–79 n. Chr.) attestierte dem Oktopus «einen hohen Grad von Schlaueit». Er berichtete von einem Exemplar in Spanien, das an Land zu gehen pflegte, um sich an den eingesalzenen Fischen der Fischhändler gütlich zu tun. Das mag nach einer ungläubwürdigen Anekdote tönen – aber es gibt belegte Berichte von in Gefangenschaft gehaltenen Oktopussen, die nachts das Wasser verliessen, im Nachbarbecken Fische oder Krebse räuberten, wieder in ihr Heimaquarium zurückkehrten und am nächsten Morgen so taten, als sei nichts gewesen. Bis zu vierzig Minuten halten sie es an der Luft aus, und sie können auch an Land jagen.

Trotz all dieser verblüffenden Fähigkeiten gibt es immer wieder Zweifel an der Intelligenz des Oktopus. Und das ist nachvollziehbar. Wenn etwa Jonathan sein Konfiglas mit der Krabbe bekommt, dann öffnet er es nicht einfach, sondern er pröbelt herum, bis es irgendwann aufgeht – mal nach zwei, mal nach vierzig Minuten. Es sieht nicht danach aus, als hätte er das Verschlussprinzip begriffen.

Die erwähnte Spezialistin Jennifer Mather schätzt den Oktopus punkto Intelligenz tiefer ein als Katze und Hund. Der Hirnforscher Gerhard Roth schreibt sogar, das Lernvermögen des Oktopus werde «von einem Säugetier wie der Laborratte weit in den Schatten gestellt».

Roths Einschätzung beruht unter anderem auf einem Experiment, bei dem einem Tier zwei Futterverstecke gezeigt werden, wobei sich stets nur in einem Versteck auch tatsächlich Futter befindet, und zwar stets im selben. Das Versuchstier darf jeweils nur in einem der beiden Verstecke nachschauen. Ratten verstehen das Prinzip rasch und kommen bald auf eine Trefferquote von hundert Prozent. Oktopusse hingegen tippen immer mal wieder auf das falsche Versteck und erreichen niemals mehr als siebzig Prozent – damit haben sie nach Definition der Intelligenzforscher den Test nicht bestanden.

Der Kopf steckt in den Beinen

Die Erklärung für dieses «Versagen» führt tief hinein in die philosophische Frage, was Intelligenz eigentlich ist. In der Natur folgen Oktopusse bei der Futtersuche einem bestimmten Muster: Sie suchen den Meeresboden systematisch Stück für Stück ab. Erst nach einem bestimmten Zeitraum geraten sie wieder auf eine bereits besuchte Fläche. Dies ist vernünftig, denn so schnell füllen sich die abgegrasteten Gebiete ja nicht mit neuen Beutetieren. Doch im Experiment gerät dem Oktopus diese Strategie zum Nachteil: Seine Tendenz, nicht zweimal hintereinander an derselben Stelle zu suchen, lässt ihn im

Intelligenztest durchfallen. Dies ist aber kein Zeichen mangelnden Oktopusgeistes, sondern bloss Ausdruck einer auf menschliche Logik zugeschnittenen Intelligenzdefinition.

Auch für die Sache mit dem Konfiglas gibt es womöglich eine natürliche Erklärung. Erinnern wir uns, dass der Oktopus nicht mit uns verwandt ist und seine Intelligenz selbstständig entwickelt hat. Daher ist sein Gehirn ganz anders strukturiert als bei Säugern: Beim Oktopus stecken zwei Drittel der Nervenzellen nicht im Kopf, sondern in den Tentakeln. Vereinfacht gesagt, hat er nicht bloss ein Gehirn, sondern deren neun. Man spricht auch von «verteilter Intelligenz».

Dank ihrer eigenen Denkkorgane führen die Tentakel ein erstaunliches Eigenleben. Viele Sinneseindrücke erreichen die Zentrale gar nie, viele Entscheidungen werden auf lokaler Ebene getroffen – auch für dieses originelle Konzept interessiert sich das amerikanische Militär brennend.

Wenn Fangarme vom Körper abgetrennt werden, tun sie bisweilen so, als wäre nichts geschehen: Sie können sich noch Stunden weiter fortbewegen und nach Nahrung greifen. Die amerikanische Naturforscherin und Autorin Sy Montgomery spekuliert in ihrem neuen Buch «The Soul of an Octopus» darüber, ob womöglich auch jeder Tentakel seine eigene Persönlichkeit hat. Es gibt Beobachtungen, wonach sich in einer unvertrauten Situation einzelne Fangarme desselben Tieres mutig gebärden, während andere zum Rückzug blasen.

Beim Öffnen eines Konfiglases ist das ein Nachteil. Hier wäre nicht lokale Autonomie gefragt, sondern Zusammenarbeit. Schliesslich braucht es dazu mindestens zwei Arme: einen, der hält, und einen, der dreht. Schaut man einem Oktopus zu, wie er ein Konfiglas mit allen Tentakeln beackert, sieht man, dass dies nicht seine Stärke ist. Dafür kann er anderes umso besser: Während der Mensch mit seinem Klumpenhirn beim Multitasking rasch überfordert sind, haben Oktopusse kein Problem damit, fünf Dinge gleichzeitig zu tun. Sy Montgomery berichtet von einer Szene, wo das Oktopusweibchen Octavia sechs Menschen mit ihren Fangarmen unterhielt, während sie gleichzeitig unbemerkt einen Fischkübel vom Beckenrand klaute. «Octavia könnte vernünftigerweise zum Schluss kommen, dass Menschen dumm sind – so dumm, dass man vor ihren Augen einen Fischeimer stehlen konnte», schreibt Montgomery.

Dozierende Schwertwale, zählende Küken

Was für einen Menschen intelligent ist, braucht es für einen Tintenfisch nicht zu sein. Denkwerkzeuge sind angepasst an die artspezifische Umwelt, an die individuellen Bedürfnisse. «Der vollkommenste Affe kann keinen Affen zeichnen, das kann nur der Mensch», schrieb der Aphoristiker Georg Christoph Lichtenberg (1742–99). «Aber auch nur der Mensch hält dieses zu können für einen Vorzug.»

Die traditionelle Geringschätzung der Tiere hat mehrere Gründe. Gewiss spielt die Religion eine Rolle und wohl auch die unausrottbare Neigung des Menschen zur Selbstüberschätzung. Verheerend wirkte sich der radikale Rationalismus der französischen Philosophen aus. René Descartes (1596–1650) gestand nur dem Menschen Geist und Gefühle zu – Tiere ver-

glich er mit Maschinen. Nicolas Malebranche (1638–1715) schrieb, Tiere hätten weder Intelligenz noch Seele: «Sie fressen ohne Vergnügen, sie schreien ohne Schmerz, sie wachsen, ohne es zu wissen; sie ersehnen nichts, fürchten nichts, wissen nichts.»

Es gab stets auch Gegenstimmen. Nicht nur Bauern, Tierpfleger und Haustierhalter, auch die grossen Naturforscher haben schon immer gewusst, dass Tiere keine tumben Automaten sind, sondern Wesen mit Gefühlen und Grips. Der Tiervater Alfred Brehm (1829–1884) etwa gestand dem Oktopus «unzweifelhaft Intellekt» zu, und sein Zeitgenosse Charles Darwin schrieb über Regenwürmer, «dass sie in der Art und Weise, wie sie die Mündungen ihrer Röhren zustopfen, augenscheinlich einen gewissen Grad von Intelligenz darbieten».

An den Universitäten war es bis in die 1980er-Jahre umstritten, ob Tiere Schmerzen empfinden. Von der Persönlichkeit oder dem Bewusstsein eines Tieres zu sprechen galt als schwerer Regelverstoss. Seither hat sich vieles geändert. So wissen wir heute, dass ein breites Spektrum an Tieren über sehr ähnliche Hormone und Neurotransmitter verfügt – diese Stoffe hängen beim Menschen mit spezifischen Empfindungen zusammen. Sogar bei Schnecken gehen Puls und Blutdruck hoch, wenn eine Gefahr droht. Streng genommen beweist das noch nichts, denn wir können ja nicht in die Tiere hineinschauen und sehen, ob sie tatsächlich Angst haben. Das können wir aber bei unseren Mitmenschen auch nicht.

Bei zahlreichen Arten hat man in den letzten Jahren intelligentes Verhalten entdeckt. Wir lasen von angelnden Wellensittichen, ballspielenden Krokodilen, kalkulierenden Papa-

geien, dozierenden Schwertwalen, botanisch bewanderten Schafen, zählenden Küken und lügenden Wölfen. Auch bei vermeintlich niedrigen Tieren findet man Erstaunliches: Bienen haben ein reiches Innenleben und können abstrakt denken. Die Springspinne Portia mit ihrem noch viel kleineren Gehirn kann dank ihrer differenzierten Strategie nicht nur Spinnen zahlreicher anderer Arten überwältigen, sondern sie lernt im Labor auch, Spinnenroboter zu bezwingen, die ein für sie völlig unbekanntes Verhalten zeigen.

Kaum ein Tier gilt heute noch als wirklich dumm. Der Hirnforscher Gerhard Roth schreibt, dass bereits Bakterien «ein Minimum an Intelligenz» aufweisen. Manche Hummerforscher behaupten, ihre Studienobjekte seien intelligenter als Tintenfische, und Schildkrötenforscher weisen genüsslich darauf hin, ihre Schützlinge könnten gewisse Intelligenztests dreimal so schnell lösen wie Oktopusse. Letztlich ist der Streit müssig. So klar es ist, dass es zwischen den Individuen einer Art Intelligenzunterschiede gibt, so unsinnig wäre es, eine Intelligenzrangliste der Arten erstellen zu wollen.

Fernsehabend mit Oktopus

Ist der Oktopus also gar nichts Besonderes? Doch! Aber das hat nichts mit seiner «Intelligenz» zu tun. Das Besondere am Oktopus ist vielmehr, dass wir Menschen etwas mit ihm anfangen können. Und er etwas mit uns.

Fast alle, die sich intensiver mit den Tieren beschäftigen, berichten von einer besonderen Beziehung. Taucher erzählen, wie sie von Oktopussen an der Hand genommen und am Meeresboden umhergeführt wurden. Tritt ein Mensch an ein

Aquarium, so eilen die Tiere oft erwartungsvoll herbei, rot angelauten vor Erregung. Manche winken zurück, wenn man ihnen zuwinkt. Sie freuen sich mit uns, sie verstehen, wenn wir traurig sind, sie sind beleidigt, wenn man sich abwendet. Die Abdrücke, die ihre Saugnäpfe auf Menschenhaut hinterlassen, bezeichnen manche Tierpfleger als «Knutschflecken». Heim-Oktopusse mögen es, mit ihren Besitzern fernzusehen, am liebsten Sportsendungen und Cartoons – Ratgeber empfehlen daher, das Aquarium im Wohnzimmer aufzustellen.

Eine wichtige Rolle spielen die Augen, die sehr ähnlich aufgebaut sind wie die unsrigen. Blicken wir einen Oktopus an, so blickt er zurück. Freundlich, fordernd, gekränkt oder spöttisch. Als eine Forscherin ihrem Oktopus einmal nicht ganz frisches Futter servierte, schaute er sie angewidert an und schritt, ohne den Blick abzuwenden, langsam durchs Aquarium, um sein Essen ins Abflussrohr zu stopfen. Mit welchem anderen Tier kann man solch vertraute Szenen erleben?

Mit einem Hund vielleicht, ja. Aber Hunde haben wir über Jahrtausende darauf trainiert, uns zu verstehen. Oktopusse dagegen sind Wildtiere vom anderen Ende des Stammbaums. Sie haben sich seit einer halben Milliarde Jahre selbstständig entwickelt, und ihr Genom ist so eigen, dass die Medien sie als «Ausserirdische» bezeichneten, als es jüngst entschlüsselt wurde. Sie haben blaues Blut, schwarze Tinte, drei Herzen, acht Arme und neun Hirne. «Es ist schwer, ein Tier zu finden,

das weniger menschenähnlich ist als ein Oktopus», schreibt Sy Montgomery. Und trotzdem fühlen wir uns ihm nahe.

Diese Nähe hat auch ihre Schattenseiten. Denn im Gegensatz zu den meisten Menschen leben Oktopusse nach dem Motto «Live fast, die young» – je nach Art werden sie bloss zwischen sechs Monate und drei Jahre alt. Gegen Ende ihres kurzen Lebens werden sie altersschwach und dement: Sie schwimmen im Kreis, lassen die Arme hängen und stolpern über Steine. Für Bezugspersonen ist das schwer zu akzeptieren: «Kaum hat man eine Bindung aufgebaut, muss man schon wieder Abschied nehmen», sagt Rahel Lavater, die Pflegerin vom Zolli. «Das tut einem im Herzen weh.»

Sy Montgomery berichtet, dass sie weinen muss wie um einen Freund, wenn ein Oktopus stirbt, zu dem sie eine Beziehung hatte. Um alles auszudrücken, was sie für diese Tiere empfindet, verwendet sie den Begriff «Seele». Eines sei ihr gewiss: «Falls ich eine Seele habe, und daran glaube ich, dann hat auch ein Oktopus eine Seele.» Sie habe den Ausdruck bewusst gewählt, weil er so «schwer bewacht» werde und «fast nur für Menschen reserviert» sei, sagt Montgomery. «Aber Oktopusse haben mich gelehrt, dass solche Wunder nicht auf eine einzige Art beschränkt sind und dass unsere Welt viel überraschender, komplexer, heiliger und seelenvoller ist, als wir uns je vorstellten.» ●

MATHIAS PLÜSS ist redaktioneller Mitarbeiter bei «Das Magazin»; mathias.pluess@gmx.ch



Anita & Christian, 65-68 Jahre.

Wir haben uns entschieden.
Wir engagieren uns als Ärzte in Konfliktgebieten...
indem wir MSF im Testament berücksichtigen!

MEDECINS SANS FRONTIERES
ÄRZTE OHNE GRENZEN

JA, bitte senden Sie mir die Broschüre zum Thema Erbschaften zu.

JA, bitte kontaktieren Sie mich für ein persönliches Beratungsgespräch.

NAME:

VORNAME:

STRASSE:

PLZ:

ORT:

TELEFON-NR:

E-MAIL:

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung: 084 888 8080
info-erbschaft@msf.org

Ärzte ohne Grenzen Schweiz (MSF)
Kanzleistrasse 126
CH – 8004 Zürich

www.msf.ch
PK 12-100-2

MSF Friedensnobelpreis 1999



LIVE. LIKE NO ONE ELSE.

BeoLink Multiroom vereint all Ihre Bang & Olufsen Produkte in nur einem drahtlosen System - für mehr Freiheit in Ihrem Zuhause. Hören Sie in verschiedenen Räumen unterschiedliche Musik oder lassen Sie einen Titel im ganzen Haus erklingen. Mit nur einer Berührung können Sie ein Bang & Olufsen Produkt zuschalten oder den Musikstream ganz bequem über ihr Mobiltelefon steuern.

BEOLINK MULTIROOM
BANG & OLUFSEN

bang-olufsen.com