



Dies ist eine Leseprobe des Schattauer Verlags. Dieses Buch und unser
gesamtes Programm finden Sie unter
www.klett-cotta.de/schattauer

Reiner W. Heckl

Das lachende Gehirn

Wie Lachen, Heiterkeit und
Humor entstehen

 **Schattauer**

herausgegeben von Wulf Bertram

Wulf Bertram, Dipl.-Psych. Dr. med, geb. in Soest/Westfalen, Studium der Psychologie, Medizin und Soziologie in Hamburg. Zunächst Klinischer Psychologe im Universitätskrankenhaus Hamburg Eppendorf, nach Staatsexamen und Promotion in Medizin Assistenzarzt in einem Sozialpsychiatrischen Dienst in der Provinz Arezzo/Toskana, danach psychiatrische Ausbildung in Kaufbeuren/Allgäu. 1985 wechselte er als Lektor für medizinische Lehrbücher ins Verlagswesen und wurde 1988 wissenschaftlicher Leiter des Schattauer Verlags in Stuttgart, 1992 dessen verlegerischer Geschäftsführer. Im gleichen Jahr gründete er zusammen mit Thure von Uexküll und medizinischen Fachkollegen die Akademie für Integrierte Medizin, deren Vorstand er seitdem angehört. Aus seiner Überzeugung heraus, dass Lernen ein Minimum an Spaß machen müsse und solides Wissen auch unterhaltsam vermittelt werden kann, konzipierte er 2009 die Taschenbuchreihe »Wissen & Leben«. Bertram hat eine Ausbildung in Gesprächs- und Verhaltenstherapie sowie in Psychodynamischer Psychotherapie und arbeitet neben seiner Verlagstätigkeit als Psychotherapeut in eigener Praxis.

Für sein Lebenswerk, seine »wissenschaftlich fundierte Verlagstätigkeit im Sinne des Stiftungsgedankens«, wurde Bertram 2018 der renommierte Wissenschaftspreis der Margrit-Egnér-Stiftung verliehen, deren Ziel es ist, zu einer humaneren Welt beizutragen, in welcher der Mensch in seiner Ganzheitlichkeit im Mittelpunkt steht.

Dr. Reiner W. Heckl

Parkring 25/3

76307 Karlsbad (Spielberg)

rw.heckl@web.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Besonderer Hinweis

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Buches entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollten bitte im allgemeinen Interesse dem Verlag mitgeteilt werden. Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische oder therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

In diesem Buch sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Schattauer

www.schattauer.de

© 2019 by J. G. Cotta'sche Buchhandlung

Nachfolger GmbH, gegr. 1659, Stuttgart

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Cover: Bettina Herrmann, Stuttgart

unter Verwendung einer Abbildung von © Adobe Stock/Amir Kaljivic

Gesetzt von Kösel Media GmbH, Krugzell

Gedruckt und gebunden von Friedrich Pustet GmbH & Co. KG, Regensburg

Lektorat: Volker Drüke, Münster

Projektmanagement: Dr. Nadja Urbani, Stuttgart

ISBN 978-3-608-40004-5

Auch als E-Book erhältlich

Vorwort

Die biologischen Grundlagen von Lachen und Humor haben mich schon immer beschäftigt. Während meines Medizinstudiums stellte uns einmal ein Professor einen Patienten mit Hirnschädigung vor. Dieser starrte stur vor sich hin und antwortete nur unwillig und mit monotoner Stimme. Der Patient – so der Professor – sei immer still, ernst und zurückgezogen. Er lächle nie, geschweige denn, dass er einmal lache. Bei ihm müsse ein »Humorzentrum« geschädigt sein. Dass es aber gar kein Humorzentrum gibt, erfuhr ich erst viel später.

Während meiner klinischen Tätigkeit als Neurologe habe ich immer wieder nach der Erheiterungsfähigkeit bei Patienten mit irgendwelchen Hirnschädigungen gesucht. Darüber berichte ich im Kapitel 17.

In diesem Buch zeige ich, wie Lachen und Humor sich in der Evolution herausgebildet haben könnten.

Im *ersten Teil* geht es zunächst um das einfache Lachen unserer Primatenvetter, den Affen. Dann aber darum – und hier bleiben wir ganz im Hypothetischen –, wie sich das Lachen in den letzten 6–7 Millionen Jahren bei unseren eigentlichen menschlichen Vorfahren entwickelt haben könnte.

Der *zweite Teil* handelt vom Lachen mit seinen vielfältigen emotionalen Verästelungen beim heutigen Menschen. Dabei werden die vorwiegend positiven Seiten des Lachens beschrieben, dann aber auch die weniger schönen. Es gibt nämlich auch – wie ich es nennen möchte – ein »negatives Lachen«.

Im *dritten Teil* geht es zunächst um Komik und warum sie zum Lachen reizt. Es werden danach Überlegungen zum

Wesen des Witzes angestellt und nach den evolutionären Fährten gesucht, die zu ihm führen. Mit diesen Grundlagen nähern wir uns dann dem Wesen des Humors und seinen vielen Spielarten. Es wird gezeigt, dass auch der Humor evolutionäre Grundlagen hat.

Dieses Buch hätte ich nicht ganz ohne fremde Hilfe schreiben können. Ich habe einigen zu danken. In erster Linie möchte ich hier meine Schwester *Marlene Prell* nennen. Mit liebevoller Strenge und scharfem Verstand hat sie manch groben Vorsprung im Text weggemeißelt und mich auf nicht immer ganz treffende Begriffe hingewiesen. Weiter danke ich meinem Kollegen und früheren Mitarbeiter Dr. med. *Bernd Berger* für seine ständige Diskussionsbereitschaft, seine wohlbegründeten Einwendungen und seine Literaturhinweise. Nicht zuletzt danke ich meinem früheren Kollegen Dr. med. *Martin Clauß*, ehemaliger Chefarzt der Psychiatrischen Klinik am Klinikum Karlsbad-Langensteinbach, für seine wertvollen Ratschläge und seine eingehende, kritische Beschäftigung mit dem Manuskript.

Karlsbad-Spielberg im Juni 2019

Reiner W. Heckl

Einleitung

Man könnte meinen, Lachen sei nur Ausdruck von Heiterkeit und Freude. Aber das stimmt nicht. Wenn wir uns selbst oder andere bei ganz normalen Unterhaltungen beobachten, bei Unterhaltungen, die nicht einmal den Anflug eines heiteren Affektes auslösen, dann merken wir, dass während des Gesprächs dennoch immer wieder kurz gelächelt, ja sogar gelacht wird. Oder denken wir an das freundliche Lächeln, mit dem wir jemanden begrüßen. Wir lächeln verlegen, wenn uns etwas peinlich ist, auch lächeln wir manchmal unsicher, z. B. wenn wir dem Chef oder einer Autoritätsperson begegnen. Wir können spöttisch, ja sogar höhnisch lächeln und lachen, wir können liebevoll lächeln oder auch ein triumphierendes Lachen zeigen. Wir begleiten damit unser Sprechen und geben so ganz verschiedenen Affekten Ausdruck. Das Lächeln und das Lachen sind gewissermaßen eingebettet in die Prosodie – die Sprachmelodie.

Wie kommt es zu diesem merkwürdigen Phänomen des Lächelns und Lachens? Man könnte meinen, das Lachen sei erlernt. Die Mutter lächelt sofort den Säugling an, und dieses äußerst lernfähige Wesen lächelt gleich in der ersten Lebenswoche wieder zurück. Später lernt das Kind auch bei anderen Gelegenheiten zu lächeln, indem es einfach die Erwachsenen kopiert. Diese Annahme ist aber nicht einmal andeutungsweise richtig. Man kann sich dies leicht klarmachen. Von wem hätte denn die Mutter das Lachen gelernt? Natürlich wieder von ihrer Mutter. Und diese? Selbstverständlich auch wieder von der ihren. Und so kommen wir schließlich zu der lachenden Urmutter. Bei dieser müsste dann das Lachen irgendwie spontan entstanden sein. Aber wie?

Es ist ein merkwürdiges Phänomen: Kinder, die blind und taub geboren sind, können lachen und lächeln (Eibl-Eibesfeldt 1973). Sie können das Lachen weder visuell noch akustisch von der Mutter gelernt haben. Solche bedauernswerten Kinder können Informationen nur über Berührung, Warm- und Kaltreize oder passive Bewegungen aufnehmen. Über solche Informationen sind das Lächeln und das Lachen aber nicht zu erlernen. Also können Lächeln und Lachen primär kein kulturelles, sondern müssen ein biologisches Phänomen sein.

Selbst neugeborene Kinder mit einer sehr seltenen, monströsen Missbildung, bei der das Großhirn gar nicht entwickelt ist (Anencephalie), können lächeln – auch wenn sie kaum längere Zeit lebensfähig sind. Dieses Lächeln wird über den Hirnstamm (Brücke, pons) generiert (Luyendijk und Treters 1992).

Beim Weinen zweifeln wir nicht daran, dass dies ein angeborenes Verhalten ist. Das erste, was der Neuankömmling in dieser rauen Welt von sich gibt, ist nämlich ein Weinen. Das kann er nicht gelernt haben. Dass das Weinen beim Säugling angeboren sein muss, ist also evident. Will man das biologische Phänomen des angeborenen Lachens näher erfassen, ja vielleicht sogar erklären, muss man sich an den berühmten Evolutionsbiologen Dobzhansky (1900–1975) halten, der gesagt hat:

Nichts in der Biologie ergibt einen Sinn, wenn man es nicht im Lichte der Evolution betrachtet. (Dobzhansky 1937)

Wir müssen uns also die Frage stellen: Gibt es Lachen oder wenigstens etwas Ähnliches auch im Tierreich? Und wie hat sich unser Lachen entwickelt?

Inhalt

I. EVOLUTION DES LACHENS	1
1 Das Spielgesicht und seine Entwicklung	3
Spielgesicht	3
2 Angstgrinsen	11
3 Das Spiel	14
4 Das Kitzeln	20
Evolution des Lachens beim Kitzeln	26
5 Grooming (»Fellpflege«)	32
6 Sprache und Lachen in der Evolution des Menschen	37
Vorsprachliches Lächeln bei Hominiden – einige Vermutungen	45
Das Lippenschmatzen (lip smacking)	47
Vorsprachliches Lachen – Theorie des falschen Alarms ...	49
II. DAS LACHEN BEIM MENSCHEN	53
7 Das Lachen beim Sprechen	55
8 Heiterkeit	61
Heiterkeit und Wohlbefinden	61
Heiterkeit als Charakterzug	63
9 Warum Lachen ansteckend ist	69

10	Wohlbefinden und Lustareale	74
	Gehirnanatomie	78
	Gibt es höhere Lustareale?	83
11	Negatives Lachen	87
	Das Lachen der thrakischen Magd	87
	Schadenfreude im Gehirn	92
	Weitere Formen des negativen Lachens	94
	Wie fühlt sich der Ausgelachte?	97
	Sarkasmus und Zynismus	100
12	Weitere Formen des Lächelns	107
	Das Lächeln der Mona Lisa	107
	Das Stewardessen-Lächeln und Duchenne-Lächeln	108
	Auguren-Lächeln	111
13	Das Lachen bei Frauen und Männern	113
	Die Art des Lachens	113
	Wie das Lachen von Frauen auf Männer wirkt und umgekehrt	116
	Die Rolle der Humorfähigkeit	118
	Was tut sich im Gehirn?	122
14	Lächeln und Lachen bei Kindern	131
III. KOMIK, WITZ UND HUMOR		141
15	Komik	143
	Was ist Komik?	143
	Die Frage der Überlegenheit (Superioritäts-Theorie)	150
	Situationskomik	154

Überraschung	156
Was geschieht im Gehirn?	159
16 Komik in der Musik	163
Allgemeines	163
Musik ohne Begleittext	166
Autonome (reine) Musik	172
17 Die Anatomie des Witzes	178
Der Witz und seine Pointe	178
Der Sprachwitz	185
Nonsens-Witze	188
Warum lachen wir bei der Pointe?	193
Was tut sich im Gehirn?	201
18 Humor	215
Was ist Humor?	215
Selbstironie	222
Kleine Misslichkeiten des Lebens	224
Schwarzer Humor	228
Die evolutionären Wurzeln des Humors	231
Zum Schluss	239
Anmerkungen	241
Literatur	247
Sachverzeichnis	257

I. Evolution des Lachens

1 Das Spielgesicht und seine Entwicklung

Spielgesicht

Eine Horde Schimpansen auf einer Lichtung im Urwald. Zwei Schimpansenkinder tollen herum, abwechselnd jagen sie einander, dann wieder balgen sie sich. In den kurzen Pausen stehen sie da mit geöffnetem Mund, ohne deutlich die Zähne zu zeigen. Dann geht es gleich wieder los. Dabei stoßen sie gepresst den Atem aus, meist tonlos, dann aber wieder mit lautem Hecheln und Glucksen. Manchmal ertönt ein Schrei, und man kann deutlich das Vergnügen erkennen, welches die kleinen Bälger an ihrem Spiel haben.

Eine Affenmutter sitzt dabei und schaut gemächlich zu. Auch sie hält immer wieder den Mund leicht geöffnet, und man merkt, dass sie ebenfalls ein Vergnügen am Spiel der Kleinen hat.

Die Verhaltensforscher deuten die Mimik mit leicht geöffnetem Mund als Spielgesicht. Im Gegensatz zur Drohgebärde, bei der die Nase gerümpft wird und die Zähne ganz frei liegen, werden hier die Zähne nicht ausdrücklich gezeigt. Das Spielgesicht soll ausdrücken, dass man es nicht ernst meint, dass man keine aggressiven Absichten hat, dass man eben nur spielen will und der gerade geführte Angriff nur ein Scheinangriff ist. Dieses Spielgesicht dient auch zur Spielaufforderung. Es entspricht dem menschlichen Lächeln, das rhythmische Keuchen dem menschlichen Lachen.

Man könnte nun einwenden, dass diese Deutung doch sehr anthropomorphistisch sei, d. h., dass es sich um eine nicht zulässige Deutung handelt, indem man vom menschlichen Verhalten auf das des Tieres schließt. Dies wäre wis-

senschaftlich nicht zulässig. Solche falsche Vermenschlichungen sind z.B., dass der Fuchs schlau, das Kamel hochnäsiger und der Hund treu sei.

Beim Lachen des Schimpansen haben wir es aber ganz offensichtlich mit einem reflexartigen Verhalten zu tun, das so ähnlich beim Menschen auch vorkommt. Man kann dieses Spielgesicht bei kleinen Kindern im Spiel genauso feststellen. Menschenkinder, die zusammen mit Affenkindern spielen, verstehen deren Mimik auf Anhieb (van Hoof 1971, zit. bei Eibl-Eibesfeldt 1984). Eibl-Eibesfeldt, ein berühmter Schüler von Konrad Lorenz, spricht vom »Mund-Offen-Gesicht«, das er auch bei verschiedenen Eingeborenen feststellen konnte (Eipo, Buschleute, Yomani-Indianer). Das heißt: Das Spielgesicht ist universal.

Das Spielgesicht findet sich aber nicht nur bei Menschen und Menschenaffen, sondern auch bei weniger hochstehenden Affen, bei denen aber die »lachenden« Keuchlaute nicht vorkommen. Sogar bei den ganz einfachen Affen, den Lemuren, gibt es eine Art Spielgesicht, welches ebenfalls gekennzeichnet ist durch ein aufgesperrtes Maul und teilweise zurückgezogene Lippen (Kappeler 2010, persönl. Mitteilung; Pereira und Kappeler 1997). Interessant ist, dass ein Affenkind, welches das Spielgesicht aufsetzt, ein anderes Affenkind sofort damit anstecken kann. Bei Orang-Utan-Kindern fand man, dass sie ganz spontan das Spielgesicht eines anderen nachahmen. Innerhalb kürzester Zeit (0,4–1,0 s) ist bei ihnen das Spielgesicht schon da (Davila Ross 2007).

Dies spricht dafür, dass das Spielgesicht reflexartig übernommen wird und somit in der Evolution eine große Bedeutung gehabt haben muss. Für die rasche Übernahme des Spielgesichts, also die »Ansteckung«, sind vermutlich Spiegelneurone (► S. 71) von ausschlaggebender Bedeutung.

Auch uns Menschen ist dieses Phänomen der Ansteckung nicht unbekannt: Vom Lachen anderer werden wir oft ganz leicht und schnell erfasst (► S. 69).

Das Spielgesicht gibt es nicht nur bei Affen. Jeder Hundebesitzer kennt die Geste seines Hundes, mit der er einen anderen Hund oder auch sein Herrchen zum Spielen auffordert. Dabei senkt der Hund den Vorderteil des Körpers, die Vorderbeine werden breit gestellt, die Wirbelsäule ist nach unten gekrümmt. Etwas dezenter ist das meist erwartungsvolle Spielgesicht des Hundes. Der Mund ist leicht geöffnet, die Schnauze entspannt (d.h. nicht in Falten gelegt), die Zähne sind nicht gebleckt. Manchmal hängt auch die Zunge leicht hervor, und es kann zu einem geräuschvollen Schnaufen kommen.

Das Spielgesicht (»Mund-Offen-Gesicht«) signalisiert ganz allgemein Spielbereitschaft, es zeigt, dass man nicht aggressiv gestimmt ist und dass das, was folgt, nicht gefährlich sein wird. Dadurch wird das oft ziemlich raue Spiel ungefährlich, was eine große evolutionäre Bedeutung hat.

Der Soziologe und Philosoph Norbert Elias hat in einem Essay einmal geschrieben: »Wer lacht, kann nicht beißen« (zit. nach Schröter 2002). Er hat damit aber nicht ganz das Richtige getroffen. Er hätte schreiben müssen: Wer lacht, will nicht beißen oder hat nicht die Absicht zu beißen.

Entstehung des Spielgesichts

Menschliches Lächeln und Lachen haben sich aus dem Spielgesicht entwickelt. Daran zweifelt kaum jemand. Aber wie entstand das Spielgesicht?

Dessen Spuren verlieren sich schon bei den niederen

Affen wie den Lemuren und dann im Dunkeln der früheren Evolution. Es gibt aber eine Vermutung: Konrad Lorenz (1963) meinte, dass das Spielgesicht aus der Drohmimik entstanden sein könnte. Die Drohmimik besteht aus einem deutlichen Öffnen des Mundes mit Entblößung der Zähne, vor allem der stark entwickelten Eckzähne. Es gibt im Tierreich aber noch ein ganzes Arsenal weiterer Drohgebärden. Da wird das Fell gesträubt, da wird geknurr (Hund), gebrüllt (Seelöwe), Schimpansen schlagen mit Ästen auf den Boden, Gorillas trommeln mit den Fäusten auf ihre Brust, bunte Federn werden gespreizt, und manche Fische verändern ihre Farbe. Die Drohgebärde mit dem Öffnen des Mundes und dem deutlichen Präsentieren der Zähne ist gewissermaßen eine Beißdrohung. Die Beißdrohung gibt es schon bei der Meerechse, wobei hier allerdings nicht nur die Zähne das Drohende sind, sondern zusätzlich noch ein großer weißer Fleck in der Mundhöhle, der beim Aufreißen des Maules sichtbar wird. Beim Drohen gilt es ganz allgemein, dem anderen zu zeigen, dass er Abstand zu halten hat.

Wenn aber einem vermeintlichen Rivalen gedroht wird, der vielleicht unbedacht eine gewisse Grenze zum Drohenden überschritten hat, und der Drohende merkt, dass der andere ganz friedlich daherkommt und sogar wieder zurückweicht, schwächt sich die Drohmimik ab, die Zähne werden weniger deutlich sichtbar. Jetzt ist die Situation entschärft, und einem freundlichen Kontakt ist der Weg geebnet. Aus dieser gewissermaßen erstorbenen Beiß- und Drohmimik könnte das Spielgesicht entstanden sein. Diese Vorstellung ist zwar kaum zu belegen, aber sie ist viel zu schön, um ganz falsch zu sein.

Das Spielgesicht dient aber nicht nur der Einleitung des Spiels und zur Begrüßung, sondern auch direkt zur Min-

derung der Aggressivität eines Ranghöheren, den man zu fürchten hat, das dann zum »Angstgrinsen« wird.

Kindchenschema und Spielgesicht

Ein kleines Gorillakind turmt knapp über dem Boden in den Ästen herum. Plötzlich fällt es herunter – direkt auf den gewaltigen Brustkorb des in der Mittagssonne dösenden Gorillapaschas. Erschrocken fährt dieser zusammen, sieht jetzt das Kleine, das ihm aber sofort ein Spielgesicht präsentiert. Er knurrt nur etwas unwillig, unterlässt jede Strafaktion, es folgt kein Drohen, kein Brüllen oder gar Schlagen.

Der Pascha war sofort aggressionsgehemmt. Aber das Spielgesicht allein dürfte diese frappierende Wirkung nicht gehabt haben. Ein jugendlicher Gorilla wäre trotz aufgesetzten Spielgesichts vermutlich nicht so klaglos davongekommen.

Es war das Kindchenschema, das den Gorillachef so milde gestimmt hat. Auf dieses Kindchenschema hat Konrad Lorenz schon 1943 aufmerksam gemacht (► Abb. 1-1).

Es ist das ganz besondere Aussehen von Tier- und Menschenkindern, das völlig verschieden von dem Erscheinungsbild der Erwachsenen ist. Es hemmt zum einen die Aggression und regt zum anderen das Fürsorgeverhalten an. Dieses besondere Aussehen der Kinder besteht darin, dass der Kopf im Verhältnis zum Rumpf sehr groß ist und die Stirn hoch, gewölbt, wodurch der Hirnschädel besonders betont wird. Die Augen sind ebenfalls im Verhältnis zu groß, die Nase und das Kinn ziemlich klein. Beim Affenkind fehlt noch das besondere, affentypische Hervortreten des mittleren und unteren Gesichtsschädels. Dazu kommen auch noch die Pausbacken, ein unbeholfener Gang

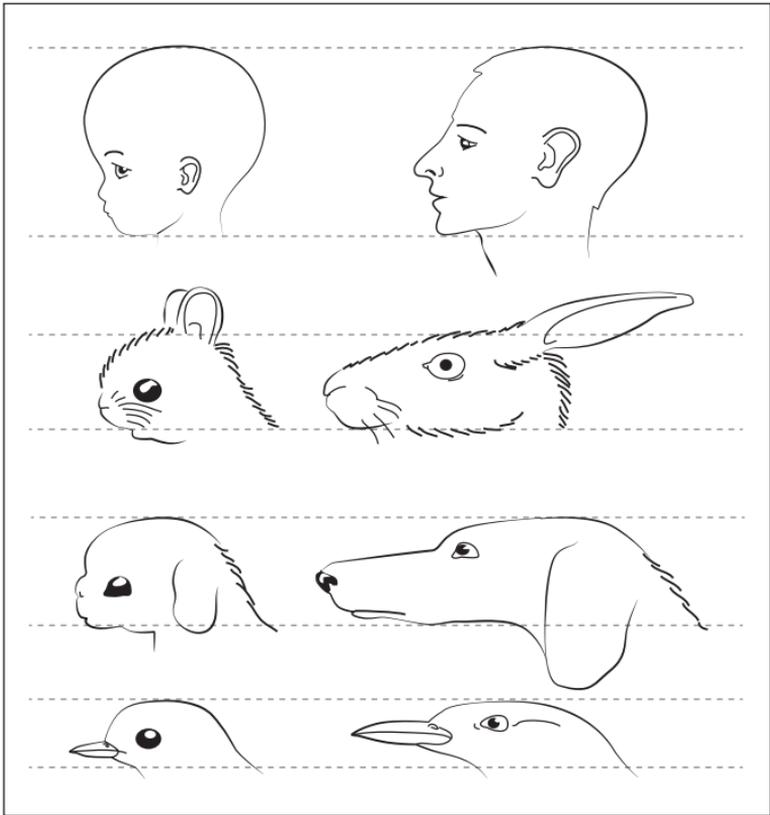


Abb. 1-1 Kindchenschema (mod. nach Lorenz 1943): Links jeweils die kindliche Form, welche Betreuungsverhalten auslöst.

und das oft präsentierte Spielgesicht, beim Menschenkind das Lachen.

Wir fühlen uns vom Säuglings- und Kinderlachen wie magisch angezogen. Es wirkt schon, wenn wir das Kind gar nicht sehen, sondern das Lachen nur im Radio hören. Dieses Kinderlachen und das Spielgesicht sind ebenfalls Komponenten des Kindchenschemas, auf die nicht immer hingewiesen wird. Dieses Kindchenschema jedenfalls war

es, welches den in seiner Mittagsruhe gestörten Gorillachef sofort besänftigte.

Wir können die Wirkung des Kindchenschemas auf uns selbst gut feststellen. Einem kleinen Kind möchten wir oft am liebsten übers Haar streichen, es aufnehmen und wir würden vieles tun, um ihm Missliches vom Hals zu halten. Wenn das Kind sich das Knie angestoßen hat, trösten wir es, auch wenn es ein wildfremdes Kind ist. Unsere Zuwendung ist, fast möchte man sagen: instinktiv – fast zwanghaft.

Das Kindchenschema – ein angeborener Auslösemechanismus oder auch Schlüsselreiz – ist gewissermaßen eine Strategie der Evolution, um die naturgemäß schutzlosen Kinder zu schützen und ihnen die Fürsorge der Erwachsenen zu sichern.

Durchgehend ist dieses Prinzip allerdings nicht. Sonst gäbe es ja nicht die uns völlig unverständlichen Kindesmisshandlungen. Bei vielen Tieren, auch bei Menschenaffen und leider auch bei Menschen selbst, gibt es den Infantizid, die Kindstötung. Ein neues Männchen, welches eine Gruppe übernommen hat, tötet oft die Kinder des früheren, von ihm vertriebenen Alpha-Männchens.

Wenn die Kinder älter werden und die Proportionen allmählich denen der Erwachsenen gleichen, verliert sich langsam der Effekt des Kindchenschemas.

Die Menschenkinder ändern sich beim Erwachsenwerden zwar ebenfalls stark, aber doch nicht so sehr wie die Affen. Während ein Affenkind dem Menschenkind noch ziemlich ähnlich ist, verliert sich diese Ähnlichkeit sehr deutlich mit zunehmendem Alter. Der Mensch behält aber dennoch mehr von den Komponenten des Kindchenschemas, wobei dies bei Frauen etwas stärker ausgeprägt ist als

bei Männern. Die Frauenhaut ist glatter, die Stirn oft höher, die Augen etwas größer, die Gestalt kleiner, der Körper zeigt mehr Rundungen.

Auch das Lachen der Frau klingt anders als das des Mannes. Und nicht überraschend: Ihr oft perlendes Lachen erinnert weit mehr an Kinderlachen als an das oft dröhnend-grölende Röhren der Männer. Die Attraktivität der Frau, die Weiblichkeit, beruht zum Teil auf Relikten des Kindchenschemas. Dieses löst bei Männern oft Beschützerinstinkte aus, die von den Frauen durchaus nicht immer geschätzt werden.

Das Lachen der Frauen hören die Männer besonders gern, vor allem dann, wenn es ihren Scherzen gilt. Doch davon später.

2 Angstgrinsen

Vom Spielgesicht der Affen ist eine Form des Grinsens zu unterscheiden. Dabei handelt es sich aber nicht um ein echtes Grinsen, d. h. ein Lächeln mit breitem Mund. Es ist das Angstgrinsen, auch als »bared teeth display« bezeichnet (etwa: »Miene mit freigelegten Zähnen«). Dieser Ausdruck wäre eigentlich besser als »Angstgrinsen«, weil er rein beschreibend ist und nichts zur Bedeutung sagt. Bei diesem »bared teeth display« ist das Gebiss geschlossen, und die Mundwinkel machen wirklich den Eindruck eines freudigen Grinsens – doch es ist weit davon entfernt. Diese Mimik signalisiert nämlich Unterordnung oder auch Furcht. Meist werden dabei keine Laute ausgestoßen (»silent bared teeth display«), aber manchmal ist es mit einem Wimmern oder gar einem leichten Schreien verbunden (»vocalized bared teeth display«).

In den mehr oder weniger kitschigen Filmen, in denen ein Schimpanse irgendeine besonders pffiffige oder lustige Rolle spielt, meinen wir Zuschauer, wenn wir das häufig aufgesetzt wirkende Grinsen sehen, dass der entsprechende Affe besonders fröhlich und ausgelassen sei. Er grinst aber nicht, sondern zeigt Furcht vor seinem Trainer, der ihm ja so einige nicht ganz leichte Kunststückchen abverlangt – und dies nicht immer so liebevoll, wie wir Zuschauer dies meinen könnten. Tierschützer wollen derartige Filmrollen von Affen als Tierquälerei verboten wissen.

Dieses Angstgrinsen heißt auch »submissive grin«, also Unterwürfigkeitsgrinsen. Ein Affe, der einem Ranghöheren begegnet, setzt dieses auf, um gleich von vornherein seine Unterordnung anzuzeigen. Er möchte jedem Streit aus dem Wege gehen. Man könnte dieses Grinsen durchaus

auch als Beschwichtigungsrinsen bezeichnen. Es wird vorwiegend gegenüber solchen ranghöheren Tieren gezeigt, von denen bekannt ist, dass sie besonders zu aggressiven Ausbrüchen neigen. Auch wenn ein Ranghöherer nicht besonders aggressiv ist und auch sonst weit und breit kein Konflikt in der Luft liegt, kommt es bei Begegnungen mitunter häufig zu diesem »bared teeth display«. Diese Demutsmimik ist nämlich beim Unterlegenen gewissermaßen schon ritualisiert (Flack et al. 2007).

Es ist fast so wie wenn wir auf der Straße einem Bekannten begegnen: Wir lächeln ihm grüßend zu, ohne dass wir uns unterlegen fühlen würden. Dies geht ganz automatisch. In aller Regel wird der Bekannte dieses Lächeln erwidern. Im Gegensatz zu den Schimpansen zeigen wir uns gegenseitig ein freundliches Lächeln. Dass bei dieser Begrüßung immer eine ritualisierte Demutsgebärde dabei ist, sehen wir auch daran, dass wir bei der Begrüßung per Handschlag den Kopf oder sogar den Oberkörper etwas nach vorne neigen.

Bei Schimpansen ist dies aber eine recht einseitige Sache. Der Ranghöhere reagiert nicht. Nur manche der Höhergestellten – vielleicht sind es die Weisen unter ihnen – deuten ebenfalls, allerdings nur kurz, das »bared teeth display« an – eventuell, um den anderen zu beruhigen (Sommer 1999).

Das »bared teeth display« hat sich wohl beim Menschen zum Lächeln entwickelt und ist dort – wie bei den Affen – ein äußerst wirksamer Aggressionspuffer. Es aber nicht nur bei den Menschenaffen beschrieben: Auch bei Halbaffen, z. B. den Lemuren, gibt es diese Beschwichtigungsmimik (Pereira und Kappeler 1997).

Hunde zeigen ebenso das »bared teeth display«, wobei hier weniger Angst als vielmehr reine Unterordnung aus-

gedrückt wird: Die Zähne berühren sich, die Lippen sind nach hinten gezogen, die Augen etwas verengt, der Kopf manchmal leicht abgewendet (Fedderson-Petersen 2008).

Hundefreunde behaupten, dass diese Mimik ihrer Hunde ein Lächeln sei, denn oft werden sie von ihren Hunden so begrüßt. Es scheint sich aber eher um den Ausdruck eines Wohlbehagens zu handeln als um ein eigentliches Lächeln. Vom Spielgesicht kann man dieses »submissive grin« leicht unterscheiden: Beim Spielgesicht ist das Maul geöffnet, die Zunge hängt gelegentlich etwas vor. Diese Bared-teeth-Mimik geht beim Hund leicht in ein Spielgesicht über, vor allem dann, wenn die begrüßte Person auf ihn eingeht (► Abb. 2-1).



Abb. 2-1 Border-Collie – Spielgesicht, Ausdruck des Wohlbefindens («Hundelächeln»).

3 Das Spiel

Das Spiel hat eine grundlegende Bedeutung für die Erklärung des menschlichen Lachens – auch für die der Heiterkeit. Wir werden später noch darauf zurückkommen, wenn es darum geht zu erklären, warum wir etwas als lustig empfinden und dann sogar noch darüber lachen.

Bei vielen Wirbeltieren, vorwiegend bei Säugetieren, gibt es ein typisches Spielverhalten. Besonders im Kindesalter ist das Spiel stark ausgeprägt, wird aber mit zunehmendem Alter geringer oder verschwindet manchmal sogar ganz. Es sind vor allem die höher entwickelten Säugetiere, die als Junge besonders intensiv spielen, darunter vor allem die Affen und Raubtiere. Das vielgestaltigste Spielverhalten zeigt der Mensch, das er – wenn auch in veränderter Form – vom Kindesalter bis zum Lebensende beibehält.

Vereinzelt gibt es Spielverhalten auch bei Vögeln, besonders ausgeprägt bei Raben (Heinrich 1994) und Papageien. Ja, sogar der Tintenfisch kann spielen. Mit kleinen Gegenständen, die man ihm ins Aquarium bringt, stellt er so allerhand an. Er ist jedenfalls ein sehr intelligenter und äußerst neugieriger Meeresbewohner.

Spielverhalten wurde auch bei einem Tier beobachtet, bei dem man es wohl am wenigsten erwartet hätte. Eine afrikanische Weichschildkröte (genannt »Pigface«) im Zoo von Washington spielte 30 % des Tages mit verschiedenen Gegenständen wie Bällen oder kleinen Reifen (Burghardt und Sutton-Smith 2005). Das Spiel ist also ein sehr altes und weit verbreitetes Verhalten in der Evolution. Deshalb muss es eine sehr große Bedeutung haben.

Was das Spiel überhaupt ist, ist nicht ganz leicht zu de-

finieren. Eine Definition des Spiels beim Menschen, allerdings nicht ganz unwidersprochen, stammt von dem niederländischen Kulturhistoriker Huizinga (1956, S. 37):

Spiel ist eine freiwillige Handlung, die innerhalb festgesetzter Grenzen von Zeit und Raum nach freiwillig angenommenen und unbedingt eingehaltenen Regeln verrichtet wird, ihr Ziel in sich selbst hat und begleitet wird von dem Gefühl der Spannung und Freude und einem Bewusstsein des Andersseins als im gewöhnlichen Leben.

Diese Definition gilt zwar für das Spiel des Menschen, aber in ihr sind auch die wesentlichen Eigenschaften des Spiels beim Tier enthalten. Die Motivation für das Spiel kommt von innen (»ihr Ziel in sich selbst hat«), ja, man spricht sogar von einem Spieltrieb. Gibt man diesem Trieb nach, so führt dies zunächst zu einer Spannung und dann zu einem Lustgefühl (wenn man z. B. von einem Spielpartner verfolgt wird und diesem entgeht). Die Regeln werden eingehalten, beim Tier natürlich nicht bewusst, hier sind die Regeln angeboren. Man droht z. B. seinem Partner, aber nur scheinbar und achtet streng darauf, dass dieser nicht verletzt wird. Durch bestimmte Gesten (Spielgesicht, Lachlaute u. a.) zeigt man, dass man reine Spielabsicht hat.

Wenn man Hundewelpen, Affen- oder Menschenkindern bei ihrem Herumtollen zusieht, erkennt man sofort die Lust, die unbändige Freude, die sie daran haben. Sie geben Geräusche von sich wie Quieken, Schreien und schließlich – die Schimpansen und Menschen – ein Lachen. Ob dies ein Ausdruck der Freude ist, können uns die Tiere zwar nicht sagen, aber es ist doch evident.

Freude zeigt sich nirgends schöner als wenn junge Tiere wie Welpen, Kätzchen, Lämmer oder andere spielen wie Kinder. (Darwin 1872)

Es ist ganz offensichtlich, dass Spiel Lust bereitet. Der Lustgewinn ist der Antrieb. Gespielt wird in vielfältiger Weise. Der kleine Affe oder das Menschenkind können mit ganz verschiedenen Gegenständen spielen (Objektspiel) und davon völlig gefangen sein. Wenn sie damit hantieren, seien es kleine Äste oder Steinchen, dann gehen sie gewissermaßen der Frage nach »Was kann ich denn mit diesem Ding da machen?«. Das Spiel ist hier Ausdruck der angeborenen Neugierde, deren Befriedigung Lust verschafft. Bei einem derartigen Objektspiel können Schimpansen manchmal auch lachen, was Ausdruck der Freude (Spielfreude) ist und evtl. als Signal an andere dient, deren Aggression verhindert werden soll.

Spiel findet sich bei Tieren aber am häufigsten durch Interaktion mit anderen (Sozialspiel). Dabei tollten die Spielenden meist herum (Bewegungsspiel). Affenkinder kreischen dabei wie Menschenkinder. Bei diesem Bewegungsspiel kann man auch allein sein: der Affe, der auf einem Baum herumtollt, an einem Ast hangelt, schaukelt oder einen Purzelbaum schlägt. Gerade beim Bewegungsspiel, aber fast nur mit Spielgenossen zusammen, werden Laute der Lust und Freude ausgestoßen – beim Schimpansen und Menschen eben auch das Lachen. Besonders laut wird gelacht beim Jäger- und Gejagten-Spiel, wobei der Gejagte immer lauter lacht als der Jäger. Bei jedem Fangenspiel von Kindern kann man dies beobachten. Provine (2001) hat es etwas übertrieben so ausgedrückt: »Der älteste Witz der Erdgeschichte heißt: Gleich hab ich dich.«

Was könnte nun die evolutionäre Bedeutung des Spiels sein? Es muss eine große Bedeutung haben, denn ein Verhalten, das sich über Millionen von Jahren bei den wirbellosen Tintenfischen über Amphibien, Vögel, Säugetiere und schließlich bis zum Menschen erhalten hat, kann nicht Ausdruck einer bedeutungslosen Laune der Natur sein. Die Evolution hätte ein solches Verhalten sonst schon längst ausgemerzt. Beim Spiel wird nämlich viel Zeit vergeudet (bis zu 20 % am Tag). Es wird sehr viel Energie verbraucht, und das Spiel ist auch gefährlich. Viele der unachtsam herumtollenden Tierjungen werden Opfer von Raubtieren. Besonders groß ist z. B. der Verlust bei Seehunden durch Haie und Schwertwale, die sich ganz überraschend an Land werfen und sich den unachtsamen Herumtoller schnappen. Diesem Nachteil muss ein deutlich größerer Vorteil gegenüberstehen.

Es dürfte wohl kaum bestreitbar sein, dass das Spiel ganz allgemein die Muskeln, die Koordination und die Ausdauer trainiert. Gleichzeitig werden Bewegungsmuster für Flucht, Angriff und Verteidigung geübt, Verhaltensweisen, die später überlebenswichtig sind. Außerdem erfährt das spielende Tierjunge, aber auch das Menschenkind, was es denn überhaupt leisten kann. Es betreibt, wie Konrad Lorenz gesagt hat, eine »Selbstexploration der eigenen Fähigkeiten«.

Wie wichtig das Spiel ist, zeigen z. B. Auswilderungsversuche mit Orang-Utans in Indonesien. Dort wurde versucht, von Zoos und Privatleuten schon als kleine Kinder aufgenommene Orang-Utans wieder in die Freiheit zu entlassen. Es dauerte lange, bis die jungen Tiere erst einmal das Klettern auf Bäume richtig erlernten, was ja im Urwald unabdingbar ist. Es fehlte die Übung, die sie im Spiel hätten erlangen können.

Bei Mäusekindern wurde nachgewiesen, dass sie gerade dann besonders heruntollen, wenn im Kleinhirn bestimmte Umbauvorgänge auftreten. Das Kleinhirn ist besonders für die Koordination zuständig. Säugetiere, einschließlich des Menschen, kommen mit einem gewissen Überschuss an Neuronen (Nervenzellen) und Synapsen zur Welt. In einer bestimmten Phase der frühen Kindheit werden aber verschiedene Neurone samt Synapsen wieder abgebaut, andere Neuronen hingegen verstärken ihre Synapsen. Gerade in dieser Zeit des neuronalen Umbaus spielen die Mäusekinder besonders intensiv. Es scheint, dass durch das Spiel die wichtigen Synapsen besonders verstärkt werden. So könnte es also durchaus sein, dass das Spiel die Verdrahtung im Kleinhirn modifiziert (Byers und Walker 1995). Bei Kindern erhöht das Spiel auch die kognitiven Fähigkeiten, verstärkt die Lernfähigkeit und hat vermutlich einen positiven Einfluss auf die Kreativität.

Ein ganz wesentlicher Vorteil des Spiels – wenn auch noch etwas hypothetisch – ist die »Vorbereitung auf das Unerwartete«. Darauf haben Spinka et al. (2001) aufmerksam gemacht. Aber auch der große niederländische Biologe Buytendijk hat schon 1933 auf das Überraschungsmoment und das Abenteuer im Spiel hingewiesen.

Es besteht gewissermaßen eine Lust am Ungewissen, die wir von Spielen wie Skat, Fußball, Schach und vielen anderen kennen. Die Übung, auf das Unvermutete schnell und richtig zu reagieren, hat selbstredend einen großen Überlebensvorteil. Das spielende Menschen- oder Schimpansenkind lernt z.B. beim Fangenspiel, auf unerwartete Körperbewegungen oder auf Angriffe des Spielpartners sofort zu reagieren. Das im Baum heruntollende Affenkind lernt sich abzufangen, wenn ein Ast bricht. Das Lustvolle beim Spiel, vor allem beim Spiel mit anderen, ist, dass

immer wieder Situationen auftreten, auf die man sofort reagieren muss. Das Unerwartete im Spiel ist fast immer harmlos, ohne Gefahr. So kann man unbesorgt auch einmal falsch reagieren. Reagiert man aber richtig, kommt es zu einem kleinen Lustgewinn, mit Lautäußerungen des Lachens oder dem Lachen Ähnlichen.

Dies müssen wir zunächst einmal einfach nur im Auge behalten. Denn später, bei der Besprechung des Wesens eines Witzes, spielt das Unerwartete die ausschlaggebende Rolle. Beim Menschen kommt noch hinzu, dass er mit dem Unwirklichen spielen kann. Mit dem Teddybär kann man sprechen, mit Puppen und Zinnsoldaten Phantasiewelten errichten, und mit Bauklötzchen werden echte Burgen gebaut, in denen Ritter und Prinzessinnen wohnen – eine Schule der phantasievollen Kreativität. Und später treibt der Mensch Wissenschaft, die der große Philosoph Sir Karl Popper nicht zu Unrecht auch als ein Spiel bezeichnet hat. In einer Biografie über Konrad Lorenz, dem großen Verhaltensforscher, wurde diesem ein »kindhafter Spieltrieb« zugesprochen (Taschwer und Föger 2009). Thomas Mann bezeichnete künstlerische Arbeit als eine »schwere und leidenschaftliche Spielerei«, die Kunst als ein Spiel »tiefen Ernstes«. Es gibt auch Wortspiele, mit denen wir uns später noch beschäftigen werden.