

W wie Weltmeister

Zum Thema Fußball hat jeder etwas zu sagen – auch Hirnforscher und Psychologen.
Ein Gehirn&Geist-WM-Lexikon

TEXT: ULRICH KRAFT, ILLUSTRATIONEN: GINA GORNY

ABSEITS

Regel im Fußball, die vor allem bei Menschen mit **>Pedofolliphobie** ratloses Kopfschütteln auslöst. Besagt, dass ein Angreifer in dem Moment, da ihm ein Teamkollege den Ball zuspielt, nicht näher an der gegnerischen Tor(aus)linie postiert sein darf als zwei Gegenspieler – Torhüter mitgezählt. Alles klar?!

Vermeintlich übersehene oder fälschlicherweise geahndete Abseitspositionen führen auf dem Spielfeld regelmäßig zu **>Rudelbildung** und im Publikum zu Unmutsbekundungen, scheinen sie doch zu bestätigen, was Millionen **>Fans** immer schon wussten: Der **>Unparteiische** mag noch so unparteiisch sein – mit der Abseitsregel ist er schlichtweg überfordert.

Wissenschaftlich untermauern konnte dies der spanische Mediziner Francisco Belda Maruenda vom Centro de Salud (Gesundheitszentrum) in Murcia. Der Augenarzt spricht die Referees von jeder Schuld frei: Unser visuelles System sei einfach nicht dafür ausgelegt, eine Abseitsstellung zweifelsfrei zu erkennen. »Dazu

müsste der Schiedsrichter mindestens fünf Objekte zur selben Zeit im Blick haben – zwei Angreifer, die beiden hintersten Spieler des gegnerischen Teams sowie den Ball.« Schon rein physiologisch, so Maruenda im »British Medical Journal«, seien Auge und Gehirn damit überfordert. Das gilt freilich ebenso für Zuschauer, Linienrichter und **>Trainer**. Weil der Schiedsrichter praktisch gar nicht sehen kann, was er laut Regelwerk sehen muss, fordert Maruenda die Abschaffung der Abseitsregel.

Maruenda, F.: Can the Human Eye Detect an Offside Position During a Football Match. In: British Medical Journal 329, 2004, S. 1470 – 1472.

BALL

Spielgerät und Objekt der Begierde für (fast) alle Akteure auf dem **>heiligen Rasen**. Eine übermäßige Lust am Besitz desselben erweist sich vor allem im frühen Fußballalter als problematisch. So verzweifeln Jugendtrainer

regelmäßig daran, dass sich ihre Schützlinge unter Missachtung sämtlicher taktischer Anweisungen kollektiv auf den Ball stürzen. Entwicklungspsychologisch allerdings überrascht das kaum, schließlich kommen Kinder als Egoisten zur Welt und müssen das soziale Geben und Nehmen erst mühsam lernen. Mag dieser Prozess beim Erwachsenen längst abgeschlossen sein: Ihn schmerzt es kaum weniger, wenn das runde Leder beharrlich einen Bogen um ihn macht (**>verhungern**).

CEREBELLUM

Lateinisch für Kleinhirn. Mit einem Anteil von 10 Prozent am Gesamtvolumen gar nicht so kleiner Teil des Gehirns. Enthält fünfmal so viele Nervenzellen wie das Großhirn, wurde aber lange unterschätzt. Zu Unrecht, denn an jeder gefühlvollen Ballannahme, jedem gekonnten Dribbling und jedem blitzsauber um die Mauer gezirkelten Freistoß hat das Cerebellum entscheidenden Anteil: Ohne

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

DAS RUNDE UND DAS ECKIGE
Kickende Ballartisten lassen auch
Forscherherzen höher schlagen.
Das Stresshormon Cortisol trägt
seinen Teil dazu bei.

DICKSCHÄDEL

Kleinhirn wären solche motorischen Glanzleistungen völlig unmöglich, denn Planung, Koordination und Feinabstimmung von Bewegungen sind seine Domäne. Die ersten groben Bewegungspläne aus den prämotorischen Zentren der Hirnrinde werden im Cerebellum so moduliert und getaktet, dass Fuß und Ball im passenden Moment und Tempo aufeinander treffen. Tausendfach trainierte Aktionen sind im Kleinhirn gespeichert und laufen bei Bedarf automatisch ab. >Nachdenken ist dann nicht erforderlich – sehr zur Freude aller Torjäger.

Umgangssprachlich für unbeirrbar, willensstarken Menschen, wie ihn >Fans gern in der Rolle des >Trainers sehen. Wird von Fußballforschern jedoch vor allem im Zusammenhang mit einer ganz anderen Frage diskutiert: Machen Kopfbälle dumm? Der Streit darüber ist fast so alt wie das Fußballreglement selbst – und immer noch nicht endgültig beantwortet.

Die Gefahr akuter Hirnschäden besteht beim Köpfen nicht, bilanzierte der australische Sportwissenschaftler Paul McCrory von

der Universität Melbourne nach der Auswertung mehrerer Studien. Die Kraffeinwirkung des rund 400 Gramm schweren Balls entspreche dabei weniger als dem 10fachen der Erdbeschleunigung – Verletzungen seien aber frühestens ab dem 40fachen Wert wahrscheinlich. Auch neurophysiologische Tests unmittelbar nach Kopfbällen ergaben keinerlei nachweisbaren Effekt.

Dennoch stellten niederländische Wissenschaftler bei der Untersuchung von 33 langjährigen Kickern überdurchschnittliche geistige Einbußen fest. Verglichen mit Schwimmem und Läufern schnitten die Fußballer bei Übungen, die schnelle Reaktionen oder flexibles Denken erforderten, schlechter ab. Wer auf eine besonders lange und ambitionierte Kickerkarriere zurückblickte, schnitt bei den kognitiven Tests am schwächsten ab – was nach Meinung der Forscher für eine Ursache-Wirkungs-Beziehung spricht.

Möglicherweise machen Kopfbälle also nicht gleich bräsig, können aber auf Dauer die Hirnfunktion verschlechtern – so die Fußball-Mediziner. Böse Zungen wie die von Paul McCrory halten dagegen: Wenn überhaupt, gingen die Einbußen nicht auf Kollisionen mit dem Ball, sondern mit dem Kopf des Gegenspielers zurück.

McCrory, P.: Brain Injury and Heading in Soccer. In: British Medical Journal 327, 2003, S. 351 – 352.

Babbs, C. F. et al.: Brain Injury in Amateur Soccer Players. In: Journal of the American Medical Association 283, 2000, S. 882 – 883.

FAN

Begeisterter Anhänger einer Person, einer Gruppe von Personen oder einer Sache. Abgeleitet von Fanatismus – gemäß psychologischer Definition: unduldsames, kompromissloses, aggressives Eintreten für eine Sache und Verfolgen eines Ziels wie in Glaubensgemeinschaften (>heiliger Rasen). Auch wenn sich Millionen Fußballfreunde davon kaum angesprochen fühlen, Fakt ist: Trotz zahlreichen Auftretens ist der Fan dem Forscher ▷

▷ immer noch ein weit gehend fremdes Wesen. Zwei Berliner Soziologen würden das gerne ändern. Wer ihnen helfen will, kann das unter www.fanforschung.de tun.

GEHRIG-SYNDROM

Auch amyotrophe Lateralsklerose genannt. Relativ seltene neurodegenerative Erkrankung, die binnen kurzer Zeit zur vollständigen Lähmung des Patienten führt. Im Jahr 2005 stellten Wissenschaftler der Universität Turin fest, dass Fußballer überdurchschnittlich oft am Gehrig-Syndrom leiden.

Bei der Durchsicht von über 7000 Krankenakten italienischer Profikicker stießen die Forscher auf fünf ALS-Fälle. Statistisch hätten es aber nur 0,8 sein dürfen. Über die Gründe für die mysteriöse Häufung wird noch spekuliert. Manche Forscher sehen die Ursache im Kopfballspiel (>Dickschädel), andere vermuten dahinter eine – bislang jedoch unbewiesene – Nebenwirkung von Doping-Präparaten.

Chiò, A. et al.: Severely Increased Risk of Amyotrophic Lateral Sclerosis Among Italian Professional Football Players. In: Brain 128, 2005, S. 472 – 476.

HEIMVORTEIL

In vielen Sportarten zu beobachtendes Phänomen, dass der Gastgeber vor heimischem Publikum häufiger siegt als der Gast. Scheint im Fußball vor allem bei WM-Turnieren zu greifen: England 1966, Deutschland 1974, Argentinien 1978, Frankreich 1998 – viele große Fußballnationen holten den Pokal zu Hause.

Lange galten die Unterstützung durch das Publikum (>zwölfter Mann) sowie die vertraute Umgebung und Bevorzugung durch den >Unparteiischen als Gründe für den Heimvorteil. Britische Evolutionsbiologen von der University of Northumbria brachten einen weiteren Faktor ins Spiel: Testosteron. Wie die Forscher nachwiesen, steigt der Gehalt des Sexualhormons im Blut von Fußballern vor Heimspielen auf durchschnittlich 150 Pikogramm je Milliliter. Geht es gegen einen »Erzfeind«, erreichten die Werte sogar 167, bei normalen Auswärtsspielen dagegen nur recht bescheidene 120.

Die mit Aggressivität, schnelleren Reaktionen und besserem räumlichen Vorstellungsvermögen verbundene Erhöhung des Testosteronlevels beruht nach Ansicht von Studienleiter Nick Neave auf einem Urinstinkt: dem nach Verteidigung des eigenen Territoriums. »Wenn sie von auswärtigen Gruppen bedroht

werden, sind Fußballspieler energiegeladener, selbstsicherer und aktiver – wie Tiere, die ihr Revier bewachen und schützen.«

Neave, N. et al.: Testosterone, Territoriality and the »Home Advantage«. In: Physiology and Behaviour 2, 2003, S. 269 – 275.

HEILIGER RASEN

Fußballsprachlich für Spielfeld. Der Begriff steht exemplarisch für die oft beschworene Verwandtschaft von Fußballkult und Religion: Fans »glauben« an ihr Team. Spieler werden als »Fußballgötter« gepriesen. Manche Partie zum »Wunder von XY« erklärt (zum Beispiel Bern). Und jenes legendäre WM-Viertelfinale 1986 zwischen England und Argentinien entschied nicht etwa Diego Maradonas Kaltschnäuzigkeit, sondern die »Hand Gottes«. Alles nur Rhetorik? Nein, sagt Thomas Schmidt-Lux, Religionswissenschaftler von der Universität Leipzig. Gemeinsam mit dem Psychologen Constantin Klein hat er das Treiben von Fans und Spielern auf Glaubensfestigkeit geprüft. Fazit: »Fußball ist auf jeden Fall religionsfähig.«

An erster Stelle verweist das Forscherduo auf die Verehrung überirdischer Instanzen – hier mal nicht in Form einer Gottheit, sondern des Klubs oder der Mannschaft. »Letztlich geht es dabei genau wie bei religiösen Gruppen um das Gemeinschaftsempfinden, um die an das Team gekoppelte kollektive Begeisterung.« Der Stadionbesuch dient der bewusst herbeigeführten Gefühlsaufwallung. Diese kollektive »Effervescenz« lasse sich auch bei religiösen Festen beobachten. »Eine weitere Parallele ist das ritualisierte Feiern«, so Schmidt-Lux. »Im Stadion werden stets dieselben Sprechchöre oder Fangesänge (>You'll never walk alone) intoniert, es gibt Rituale vor Ecken oder Freistößen, traditionell verhasste Gegenspieler werden mit den immer gleichen Verhöhnungen bedacht.« Auch quasi-religiöse Insignien schmücken den wahren Fan zuhauf und gelten ihm als heilig – etwa Maskottchen, Klub-Embleme oder das Trikot mit den Originalunterschriften der Spie-

DIO MIO!?

Eine »Glaubensgemeinschaft« von Fußballfans zelebriert die kollektive Gefühlsaufwallung rings um den heiligen Rasen.

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

ler. Ist Fußball also Religionsersatz? Schmidt-Lux dazu: »Der Einfluss der traditionellen Kirchen schwindet und die Menschen suchen nach etwas anderem, das ihnen Halt gibt.« Und wer sucht, der findet!

Klein, C., Schmidt-Lux, T.: Ist Fußball Religion? Theoretische Perspektiven und Forschungsbefunde. In: Thaler, E. (Hg.): Fußball – Fremdsprachen – Forschung. Aachen: Shaker (im Druck).

LAUF

Fußballsprachlich für Erfolgsserie. Sowohl auf von Sieg zu Sieg eilende Mannschaften anwendbar als auch auf einzelne Spieler in bestechender Form. Psychologen von der University of Virginia bieten eine waghalsige Erklärung des Phänomens an: Wer einen Lauf hat, nimmt den >Ball größer wahr als glücklose Kontrahenten.

Dass die Psyche tatsächlich schafft, was physikalisch unmöglich ist, bewiesen die Forscher an Hobby-Baseballern: Unter acht verschieden großen Kreisen sollten die Probanden denjenigen auswählen, dessen Durchmesser dem des zuvor benutzten Spielgeräts am ehesten entsprach. Und siehe da: Spieler, die im Match viele Punkte erzielt hatten, tippten auf größere Kreise als jene, die schlechter abgeschnitten hatten!

Frühere Studien zeigten bereits, dass die bei Erfüllung einer Aufgabe erwarteten Mühen die menschliche Wahrnehmung verzerren. So erscheint uns ein Berg steiler, wenn wir ihn mit einem schweren Rucksack bepackt in Angriff nehmen sollen. Dies komme auch bei Fußballern zum Tragen, so die Forscher. Steckt der Spieler in einem Tief, muss er sich mehr anstrengen und empfindet den >Ball deshalb als kleiner. Umgekehrt wächst die subjektiv empfundene Größe des Spielgeräts bei einer Erfolgsserie. Indirekt scheint das Experiment zu bestätigen, was alle WM-Gegner der Brasilianer längst vermuten: Wenn es erst einmal läuft, schießen Ronaldinho und Ronaldo kaum noch daneben.
Witt, J. et al.: See the Ball, Hit the Ball: Appa-

rent Ball Size is Correlating with Batting Average. In: Psychological Science 16(12), 2005, S. 345 – 353.

LEIBCHEN

Fußballsprachlich für Trikot, dessen Farbe beim jeweiligen Nationalteam zum festen Kulturgut zählt. Mit dem altherwürdigen Weiß-Schwarz der deutschen Elf brach >Trainer Jürgen Klinsmann allerdings im Februar 2006, als er verkündete, in Zukunft würden seine Mannen so oft wie möglich in den roten Ersatztrikots antreten. Vielleicht wusste der psychologischen Erkenntnissen gegenüber aufgeschlossene Chefcoach, dass er so die eigenen Siegchancen verbessert. Denn die Farbe Rot bringt im Wettkampf klare Vorteile. Das ergab die Analyse von Kampfsportarten, bei denen die Kontrahenten stets nach Losentscheid entweder im roten oder im blauen Outfit antreten müssen: Auch bei Olympia 2004 in Athen fuhren rote Recken 55 Prozent der Siege ein; in den Finalrunden gewannen sie sogar über 60 Prozent der Kämpfe.

Was auf der Matte hilft, scheint auch auf dem >heiligen Rasen zu funktionieren. Während der letzten Fußball-EM beobachteten Forscher von der University of Durham fünf Teams, die alle sowohl einen roten als auch einen andersfarbigen Trikotsatz im Gepäck hatten. Im roten Leibchen schlugen sich die Mannschaften deutlich besser, statistisch erzielten sie rund ein Tor mehr pro Spiel.

Den Effekt begründen die Wissenschaftler mit einer instinktiven Reaktion auf Farben. Rot korreliert auch im Tierreich mit Dominanz, Aggressivität und einem erhöhten Testosteronspiegel (>Heimvorteil). Auf den Gegner wirke ein rotes Trikot deshalb unbewusst einschüchternd, beim Träger wecke es hingegen den Glauben an die eigene Stärke. Bleibt die Frage, warum am Ende trotzdem meistens die Brasilianer jubeln – der WM-Seriensieger trägt bekanntlich Gelb!
Hill, R. A. et al.: Red Enhances Human Performance in contests. In: Nature 435, 2005, S. 293.

FOTO: DPA

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

BRANDGEFÄHRLICH
In Rot lehren Starkicker wie Michael Ballack den Gegner noch mehr das Fürchten, meinen Psychologen.

LINKSFUSS

▷ Spieler, der den >Ball bevorzugt mit links tritt – und auch mit links die Butter aufs Brot schmirt. Denn Linksfüßer sind stets auch Linkshänder. Neurophysiologisch betrachtet ist in ihrem Gehirn die rechte Hälfte die dominierende. Relativ rare Spezies (weniger als 20 Prozent der Bevölkerung), die sich aber bei >Trainern umso größerer Beliebtheit erfreut. »Profis mit Spielwitz sind meist Linksfüßer. Sie sind extravagant und machen deshalb extravagante Dinge«, meint Bayerncoach Felix Magath, selbst ein Linksfuß. Tatsächlich stehen viele begnadete Linksfüßer synonym für Zauberfußball und bekleideten überproportional oft die Position des Spielmachers: Pelé, Overath, Maradona – um nur einige zu nennen.

Kein Zufall, meint die Psychologin Johanna Barbara Sattler aus München, die Linkshänder coacht. Strategisches Denken gehöre zu den ausgeprägten Persönlichkeitszügen ihrer Klientel. Zudem zeigen mehrere Studien, dass Linkshänder oft eine den Rechtshändern überlegene räumliche Wahrnehmung besitzen. Diese Gabe ist in der rechten Hemisphäre des Gehirns beheimatet, die die gegenüberliegende Körperhälfte kontrolliert – und gereicht auch den Ballverteilern im Mittelfeld zum Vorteil. Nicht umsonst schlugen Maradona, Pelé und Co. so manchen genialen Pass.

NACHDENKEN

Im normalen Leben durchaus ratsam, kann es sich, wie der Mainzer Sportwissenschaftler Oliver Höner meint, im Fußball als höchst hinderlich erweisen – vor allem wenn es darum geht, das Runde ins Eckige zu bugsieren. Höners Videoanalysen zahlreicher WM-Matches ergaben, dass selbst im Spitzenfußball die »Spieler oft wie gelähmt über Handlungsmöglichkeiten nachdenken, sodass sie nicht mehr zur Handlung kommen«. Vor allem Abwehrspieler nutzen die von gegnerischen Stürmern vergrübelten Sekundenbruchteile oft, um Torchancen zu vereiteln. Ergo: Besonders

im Strafraum bewege man sich tunlichst gedankenlos. Der unbedingte Drang zum Tor wird bei Goalgettern zwar geschätzt, bringt es aber auch oft mit sich, dass sie den besser positionierten Nebenmann im Eifer übersehen. Dahinter stecke ein für jede Entscheidungssituation charakteristisches Problem: »Denken lähmt, Handeln macht gewissenlos.«

Kognitionspsychologisch gerät der Kicker laut Höner in ein »Abschirmungs-Unterbrechungs-Dilemma«. Um die geplante Handlung – Körpertäuschung nach links, rechts vorbeigehen, Torschuss – flugs in die Tat umzusetzen, schirmt sich der Spieler mental gegenüber konkurrierenden Alternativen ab. Dadurch kann er kaum neue Informationen aufnehmen. Die braucht er aber dringend, um eine sich verändernde Spielsituation zu erkennen und entsprechend zu agieren: Körpertäuschung nach links, Stopp, Pass in den Rücken der Abwehr zum freien Mitspieler. Zwar lohne es sich vor allem für Spielmacher im Mittelfeld, etwas länger über ihre Handlungen nachzudenken. Der Stürmer im schnellebigen Strafraumgeschäft profitiert dagegen eher vom gewissenlosen Handeln.

Höner hält den deutschen Mannschaftskapitän Michael Ballack für den derzeit komplettesten Spieler der Welt, weil er beide Modi in sich vereint: Als Regisseur setzt er die Kollegen effektiv in Szene, und vor dem Tor beweist er »Knipserqualitäten«. Anders gesagt: Unser größter WM-Hoffnungsträger meistert jedes Abschirmungs-Unterbrechungs-Dilemma.

NACHTRETEN

Besonders perfide Form des >Revanchefouls

PEDOFOLLIPHOBIE

Lateinisch: krankhafte Abneigung gegen Fußball. Unter einer Phobie versteht man die abnorme, irrationale, unkontrollierbare Angst vor bestimmten Objekten oder Situationen, die jedoch grundlos ist und über die tatsächliche Bedrohung, sofern diese überhaupt be-

steht, weit hinauschießt. Phobien können alles Mögliche zum Gegenstand haben, zum Beispiel die Zahl 13 (Triskaidekaphobie). Die Pedofolliphobie ist zwar bis dato noch in keinem medizinischen Lexikon erwähnt, lässt sich aber exemplarisch an der stellvertretenden **Gehirn&Geist**-Chefredakteurin Katja Gaschler beobachten. Obwohl die Betroffene die Irrationalität ihrer Furcht erkennt, versucht sie zwanghaft, den Auslöser zu vermeiden – was zu den typischen Symptomen von Phobien zählt.

RANDALE

Gewaltanwendung von Fans gegen Personen oder Gegenstände, zu beobachten vor allem im Anschluss an ein Fußballspiel. Tritt, wie Forscher der Cardiff University in Wales feststellten, nach Siegen des eigenen Teams paradoxerweise häufiger auf als nach Niederlagen.

Über einen Zeitraum von sieben Jahren werteten die Wissenschaftler die Daten der Notfallambulanz des Krankenhauses in Cardiff aus und verglichen sie mit den Ergebnissen der Spiele der walisischen Fußball- und Rugby-Nationalteams. Gewannen die Waliser, mussten durchschnittlich 33 im Zuge von Prügeleien verletzte Personen behandelt werden – nach Niederlagen waren es nur 25. Alkohol, Siegesrausch und das Verhöhnern der Fans des unterlegenen Gegners ergäben eine explosive Mischung. Dass Fußballglück aggressiv machen kann, belegen auch andere Untersuchungen: So wächst die Gefahr häuslicher Gewalt, wenn das Lieblingsteam des Familienvaters siegt.

Sivarajasingam, S. et al.: Winning, Losing and Violence. In: Injury Prevention 11, 2005, S. 69–70.

REVANCHEFOUL

Foulspiel, das nicht versehentlich im Kampf um den Ball oder aus taktischen Gründen begangen wird, sondern einzig und allein der Rache am Gegenspieler dient. Erfolgt meist

als Reaktion auf ein vorangegangenes Foul am Täter selbst oder einem seiner Mannschaftskameraden. »Rache ist eine Emotion, die das Ziel hat, einen Ausgleich für erlittene Kränkungen und verletztes Ehrgefühl zu schaffen«, verrät ein Blick ins Lexikon der Psychologie.

Rache ist süß, weiß der Volkmund – und Schweizer Neurowissenschaftler um Dominique de Quervain konnten jetzt klären, warum. Sie gaben Probanden die Möglichkeit, einer unfair handelnden Versuchsperson eine Lektion zu erteilen. Entschieden sie sich für die Bestrafung des anderen, wurde in ihrem Gehirn der so genannte Nucleus caudatus – ein zum Belohnungssystem gehörendes Areal – aktiv, was ihnen ein tiefes Gefühl der Befriedigung verschaffte.

Die Lust an der Vergeltung scheint so stark zu sein, dass man dafür selbst persönliche Nachteile in Kauf nimmt, schreiben die Forscher von der Universität Zürich. Unser auf Kooperation basierendes Zusammenleben funktioniert eben nur, wenn Regelbrecher sanktioniert werden. Deshalb habe das Gehirn einen Kniff entwickelt, der Bestrafung mit Befriedigung verknüpft. Fußballer, die ein Revanchefoul begehen, folgen also nur einem evolutionsbiologisch sinnvollen Mechanismus, finden aber beim »Unparteiischen trotzdem keine Gnade.

Das berühmteste Revanchefoul in der deutschen WM-Historie beging 1958 Erich »Hammer« Juskowiak, als ihm im Göteborger Hexenkessel (>Stadion) nach einem Foul des Schweden Kurt Hamrin die Sicherung durchbrannte. Im Fallen trat Juskowiak nach und flog dafür vom Platz. Mit einem Mann weniger kassierte Titelverteidiger Deutschland gegen den Gastgeber (>Heimvorteil) eine 1:3-Niederlage – und schied aus.

DeQuervain, D. et al.: Neural Basis of Altruistic Punishment. In: Science 305(5688), 2004, S. 1254 – 1258.

RUDELBILDUNG

Begriff aus der Zoologie und Jägersprache für das Zusammenrotten einer Gruppe, etwa von

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

EIN MANN SIEHT ROT

Als Erich »Hammer« Juskowiak gegen den Schweden Hamrin nachtrat, flog er vom Platz – und Deutschland aus dem WM-Turnier 1958.

Wölfen, nach dem Motto: »Gemeinsam sind wir stark.« Hielt in den letzten Jahren vermehrt auch auf dem >heiligen Rasen Einzug. Bei der fußballerischen Rudelbildung stürmen mehrere Spieler einer – und kurz darauf meist auch der anderen – Mannschaft unmittelbar nach einem Schiedsrichterpfiff auf den >Unparteiischen zu, belagern ihn, gestikulieren und zetern wild durcheinander. Anschauungsunterricht gab das deutsche Nationalteam bei der WM 1966, als die Spieler mit vereinten Kräften die Anerkennung des »Wembley-Tors« (das bekanntlich KEINS WAR!!!) zu verhindern suchten – erfolglos.

Das primäre Ziel der Rudelbildung besteht dennoch darin, den Schiedsrichter vom Verhängen der Strafe abzuhalten. »Wenn wir etwas gemeinsam machen, sind wir meistens überzeugender und erfolgreicher«, sagt der Kölner Sportpsychologe Oliver Kirchof. Außerdem erweist sich der Protest im Rudel als relativ ungefährlich, weil der Referee nicht jeden Meckerer bestrafen kann. Die gleiche Strategie verfolgen etwa sich verteidigende Fischschwärme, so Kirchof. »Sie bilden eine schwer durchschaubare Gruppe, damit der Einzelne nicht so leicht herausgepickt werden kann.« Doch auf dem Platz erweist sich die Methode als kontraproduktiv: Nach den neuen Statuten der Fifa gilt schon die Rudelbildung an sich als Vergehen, und mindestens der Initiator wird mit der gelben Karte bestraft.

STADION

Üblicher Austragungsort von Fußballspielen. In zwei Varianten bekannt: das Leichtathletikstadion mit Laufbahn und das reine Fußballstadion. Letzteres lässt sich dank größerer Nähe der Zuschauer zum Geschehen leichter in einen brodelnden Hexenkessel verwandeln, was dem Gastgeber einen entscheidenden >Heimvorteil verschaffen kann, wie Bonner Wirtschaftswissenschaftler aus der Analyse von über 3500 Bundesligapartien schließen. In Arenen ohne Tartanbahn gestanden die >Unparteiischen demnach einem zurückliegenden Heimteam wesentlich mehr Nachspielzeit zu und somit mehr Gelegenheit, das Match zu ihren Gunsten zu drehen.

»Der Schiedsrichter ist einem höheren sozialen Druck ausgesetzt, wenn die Zuschauer sich direkt am Spielfeldrand befinden«, erklärt Studienautor Thomas Dohmen. Die Daten belegten auch, dass in reinen Fußballarenen mehr umstrittene Elfmeter für die Platzherren gepfiffen werden. Absicht, so Dohmen, sei bei den Referees dabei nicht im Spiel – sie würden vielmehr unbewusst der aufgeheizten Atmosphäre Tribut zollen.

Dohmen, T.: Social Pressure Influences Decisions of Individuals: Evidence from the Behavior of Football Referees. IZA-Discussion Paper No. 1595, Mai 2005. ▷

TRAINER

▷ Obwohl nicht direkt am Spielgeschehen beteiligt, trägt er die Verantwortung für Wohl und Weh der Mannschaft. Und das geht an keinem Vertreter der Spezies spurlos vorbei, meint Joachim Kugler. Der Psychologe von der Ruhr-Universität Bochum fand im Blut von Erst- und Zweitligacoachs während ihrer Arbeit im >Stadion deutlich erhöhte Cortisolmengen. Besonders kurz vor der Halbzeit stieg der Pegel des Stresshormons stark an, auf Werte vergleichbar denen von Fallschirm-Novizen beim ersten Sprung. Die nachfolgende 15-minütige Pause – für den Trainer die letzte Gelegenheit, seinem Team mit einer markigen Ansprache Beine zu machen – wirkte auf diesen offenbar als starker Stressor.

Überhaupt seien Trainer während eines Pflichtspiels erheblichen psychophysischen Belastungen ausgesetzt, meint Kugler und warnt vor möglichen Folgen wie einer Schwächung des Immunsystems.

Eine Studie an Fußballlehrern in Nigeria ergab, dass diese Berufsgruppe stark burnout-gefährdet ist. Nur dem dortigen Nationalcoach bleibt dieses Jahr eine ordentliche Portion Stress erspart, denn die »Super Eagles« scheiterten diesmal schon in der WM-Qualifikation.

Kugler, J. et al.: Competition Stress in Soccer Coaches Increases Salivary IgA and Salivary Cortisol Concentrations. In: Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 36, 1996, S. 117–120.

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

UNDERDOG

Englisch für den (vermeintlich) Unterlegenen, den Außenseiter. Typisches Beispiel: Costa Rica, Deutschlands Gegner im WM-Eröffnungsspiel. Sich dem mittelamerikanischen Fußballzweig allzu überlegen zu fühlen, könnte Klinsmanns Elf teuer zu stehen kommen – denn immerhin straucheln Favoriten in keinem anderen Mannschaftssport so oft wie im Fußball.

Das jedenfalls ergab die Vergleichsanalyse sämtlicher dokumentierter Spiele der US-amerikanischen Eishockey-, Football-, Baseball- und Basketballligen sowie der englischen Fußball-Premier-League – insgesamt über 300 000 Matches. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Underdog als Gewinner vom Platz ging, lag beim Fußball am höchsten. Doch gerade Außenseitersiege machen den Reiz einer Sportart aus: »Wenn es keine Überraschungen gibt, ist jedes Spiel vorhersehbar und daher langweilig«, so Studienautor Eli Ben-Naim vom Los Alamos National Laboratory in New Mexico. Weil sich der Ausgang von Fußballpartien dagegen so schwer prognostizieren lasse, sei das Gekicke auf dem grünen Rasen eben besonders spannend. Aber wem sagt er das?

Ben-Naim, E. et al.: What is the Most Competitive Sport? In: Physics online, 15. Dezember 2005.

**BALL-LISTIG AUF GRÜNEM RASEN
Ronalδος Führungstreffer zum 1:0
leitete 2002 Brasiliens WM-
Finalsieg gegen Deutschland ein.**

UNPARTEIISCHER

Beliebtes Synonym für Schieds- und Linienrichter, das gleichzeitig die wichtigste Anforderung für Referees beschreibt. Nun sind Unparteiische aber auch nur Menschen – also weder gegen äußere Einflüsse immun (>Stadion) noch in jeder kritischen Situation voll im Bilde (>Abseits). Während dies Spieler zur >Rudelbildung animiert, erschallt aus der Fankurve der Vorwurf mutwilliger Manipulation.

Unstrittig ist: Der Mann in Schwarz steht auf dem >heiligen Rasen unter Hochspannung. Wie er diese am besten abbaut, hat der Sportpsychologe und Basketball-Referee Ralf Brand in einer Studie an 240 Schiri-Kollegen ermittelt. Vergessen und Verdrängen lautet demnach das Erfolgsrezept für einen stressfreien Pfeifenjob. Strittige Szenen sollte man möglichst schnell gedanklich beiseite schieben, so Brand, das schon die Nerven. Selbst wenn der Schiri weiß, dass er falsch entschieden hat, bringen ihn Zweifel und Selbstvorwürfe nicht weiter. Besser, er rede sich also ein, dass niemand den Fauxpas bemerkt hat. Angesichts von Millionen Zuschauern an den Fernsehern keine leichte Aufgabe.

VERHUNGERN

Biologisch: Prozess, der infolge nicht ausreichender Kalorienversorgung zum Tod führt; fußballsprachlich: Prozess, der infolge unzureichender Versorgung mit Flanken und Pässen zwar nicht zum Tod, aber zum Dauerfrust von Spielern führt. Droht auf dem >heiligen Rasen vor allem Stürmerstars wie Ronaldo, Inzaghi oder Kuranyi.

Wie leidvoll die mangelnde Integration ins Spielgeschehen sein kann, weiß jedes Kind vom Schulhof – und Forscher dank einer Studie von Naomi Eisenberger. Die Psychologin an der University of California in Los Angeles entdeckte mittels bildgebender Verfahren, dass im Gehirn von Probanden, die von virtuellen Ballwechseln ihrer Mitspieler ausgeschlossen wurden, der vordere cingu-

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

**»EIN BISSCHEN MARADONA ...
... und ein bisschen Hand Gottes«
erzielten den wohl berühmtesten
WM-Treffer des Argentiniers im
Viertelfinale 1986 gegen England.**

läre Cortex in Aktion tritt. Diese Hirnregion verleiht körperlichen Schmerzen ihre peinigende Qualität.

Je mehr sich die Testpersonen missachtet fühlen, desto stärker leuchtet das Schmerzzentrum auf. Verhungern tut Stürmern also ebenso weh wie ein Tritt vors Schienbein. Doch wird dieser zumindest mit Freistoß oder Elfmeter vergolten.

Eisenberger, N. et al.: *Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion*. In: *Science* 302 (5643), 2003, S. 290 – 292.

YOU'LL NEVER WALK ALONE

Englisch für »Ihr werdet niemals allein gehen«. Urmutter aller Fußball-Hymnen, erst-

mals 1963 von den Anhängern des FC Liverpool zum Besten gegeben. Damit nahm ein Ritual seinen Anfang, das heute aus keinem >Stadion der Welt mehr wegzudenken ist: der Schlachtgesang in der Fankurve.

Dieser bedient sich in der Regel bekannter Melodien, die mit neuen Texten unterlegt werden. Den »Hitfaktor« der Fangesänge untersuchte Guido Brink von der Hochschule für Musik in Köln gemeinsam mit dem Psychologen Reinhard Kopiez von der Universität Hannover. Resultat: Eine glatte, spannungslose Melodie mit simpler Struktur und gerader Taktart sei der Erfolgsgarant. Einfach und eingängig eben, schließlich sollen tausende – musikalisch oft wenig beleckte – Menschen ohne Dirigenten mitsingen können. Untermalt wird das Ganze meist durch rhythmisches Klatschen.

Und hier stießen die Forscher auf Überraschendes. Als »Rhythmus, wo jeder mit muss« gilt Musikpsychologen gemeinhin der 600-Millisekunden-Oszillator; dieses Tempo animiert quasi automatisch zum Applaudieren. Feldstudien in verschiedenen Stadien ergaben allerdings, dass Fans meist deutlich schneller klatschen – nämlich im Schnitt alle 400 Millisekunden. Der forcierte Rhythmus, so das Fazit, offenbare die große Erregung der Fangemeinde.

ZWÖLFTER MANN

Fußballsprachlich für >Fans, die ihre Mannschaft mit lautstarken Anfeuerungen und Gesängen (>You'll never walk alone) zum Sieg verhelfen wollen. Besonders unter Sportreportern beliebte Metapher, der zufolge ein stimmgewaltiges Publikum dem eigenen Team den Rücken stärkt – doch Pustekuchen! »Faktisch hat die Anwesenheit und das Verhalten der Fans, wenn überhaupt, eine eher negative Wirkung«, urteilt der Sportpsychologe Bernd Strauß von der Universität Münster.

Nach Auswertung von rund 10 000 Bundesligaspielen kam er zu dem Schluss, dass ein volles Stadion sogar eher die Chancen der Gastmannschaft verbessert. »Der einzelne Spieler fühlt sich vor vielen Zuschauern einem großen Druck ausgesetzt und versucht, seine Sache besonders gut zu machen.« Die damit verbundene Selbstaufmerksamkeit sei aber hinderlich, denn sie mache gerade automatisierte Bewegungsabläufe (>Cerebellum) fehleranfälliger.

Und da bei wichtigen Spielen besonders viele Möchtegern-zwölfte-Männer in die Fußballstadien pilgern, sei die Gefahr des Versagens dann besonders groß. »Choking Under Pressure« – Ersticken unter Druck – heißt dieser Effekt, der den >Heimvorteil ins Gegenteil verkehrt. ◀

ULRICH KRAFT ist freier Wissenschaftsjournalist in Berlin und ständiger Mitarbeiter von **Gehirn&Geist**. Sein WM-Tipp: Klinsi macht's!