

## Inhalt

- Fußball ist gesund
- Fußball Religion
- Hirnschäden bei Boxern u. v. a.
- Chronisch Traumatische Encephalopathie
- Wie viel Überlastung hält ein Mensch aus?
- Links & Literatur

### Fußball-Spielen ist gesund

... eigentlich.

Wenn Kinder kicken, toben sie sich deutlich Knochen-schonender aus, als bei Handball oder Hockey. Und nebenbei lernen sie noch die Regeln von Gewaltfreiheit und Teamwork.

Wo  
Ju  
ge  
nd  
li  
ch  
e  
in  
Vo  
rs  
tä  
dt  
en  
,  
Fl  
üc  
ht  
li  
ng



Bild: Thakek-Provinz, Laos 2018 (Jäger)

sl  
ag  
er  
n  
od  
er  
Dö  
rf  
er  
n  
mi  
t  
Bä  
ll  
en  
sc  
hi  
eß  
en  
,  
ge  
ht  
es  
fr  
ie  
dl  
ic  
he  
r  
zu  
,  
al  
s  
in  
Ge  
ge  
nd  
en  
,  
wo  
si

e  
mi  
t  
Ho  
lz  
ge  
we  
hr  
en  
fü  
r  
de  
n  
Kr  
ie  
g  
tr  
ai  
ni  
er  
en  
.

Man benötigt eigentlich nichts weiter als einen Bolzplatz und eine Lederkugel. Anderes als beim Golfen, Tennisspielen oder Segeln.

Spitzen-Fußballer stammen oft aus einfachen Verhältnissen. Daher stecken sie mit ihrer eigenen Begeisterung viele andere an, die nur zuschauen.

Was sich im Spiel gut anfühlt, schadet nicht. Und gewandt mit Kindern oder Kumpels hinter einem Ball herzulaufen, trainiert den Kreislauf und schont die Gelenke.

Warum tun das nur so wenige?

Die Fans medialer Events verlieren immer weiter an Bewegungskompetenz. Vor ihren Smartphones, TV-Sets und Laptops setzen sie Fett an. Während sich die Gladiator:innen im Profi-Fußball die Knochen ruinieren. Und dann so lange medizinisch aufgepäppelt und zusammen-operiert werden, wie es sich (gemäß ihres Marktwertes) noch lohnt.

# Gladiator:innen leben gefährlich

*„Stefan Kießling hört jetzt auf seine Hüfte. Schluss nach 15 Jahren. Dass er in einigen Jahren wohl ein künstliches Hüftgelenk benötigen wird, ist Stefan Kießling bewusst. „Ich bin auf jeden Fall gefasst darauf“ sagt der Ex-Nationalspieler. „Im Moment denke ich bewusst bisher nicht darüber nach, aber wenn die Schmerzen nach dem Karriereende nicht weniger werden, muss ich mir darüber Gedanken machen.“ .. Physisch war das zusätzliche Jahr eine Quälerei, meinem Körper habe ich damit sicherlich keinen Gefallen getan“ gesteht er, insgesamt ist er im Rückblick super-stolz auf seine Karriere.“ dpa 09.05.2018*

De  
r  
ko  
mm  
er  
zi  
el  
le  
Ho  
ch  
le  
is  
tu  
ng  
ss



po Thakek, Laos 2018 (Jäger)

rt  
ve  
rh  
ei  
zt  
„M  
en  
sc  
he  
nm  
at

er  
ia  
l“  
im  
ko  
mm  
er  
zi  
el  
le  
n  
Ma  
ss  
en  
be  
tr  
ie  
b.  
Im  
me  
r  
jü  
ng  
er  
e  
St  
ar  
s  
mü  
ss  
en  
üb  
er  
ih  
re  
na  
tü  
rl  
ic  
he  
n

Le  
is  
tu  
ng  
sg  
re  
nz  
en  
hi  
na  
us  
ge  
he  
n.  
Si  
e  
mü  
ss  
en  
kö  
rp  
er  
li  
ch  
e  
Re  
se  
rv  
en  
mo  
bi  
li  
si  
er  
en  
,  
di  
e  
vo  
n  
ih

re  
n  
Or  
ga  
ne  
n  
fü  
r  
le  
be  
ns  
be  
dr  
oh  
li  
ch  
e  
No  
tf  
äl  
le  
au  
fg  
es  
pa  
rt  
we  
rd  
en  
.  
We  
r  
ni  
ch  
t  
„a  
ll  
es  
“  
gi  
bt

,  
fl  
ie  
gt  
ra  
us  
.  
De  
r  
Sp  
aß  
am  
Fu  
ßb  
al  
l  
wi  
rd  
ih  
ne  
n  
gr  
ün  
dl  
ic  
h  
au  
sg  
et  
ri  
eb  
en  
.  
Si  
e  
so  
ll  
en  
„l  
ie  
fe



rn  
".  
Ge  
ge  
n  
ih  
re  
„i  
nn  
er  
en  
Sc  
hw  
ei  
ne  
hu  
nd  
e“  
kä  
mp  
fe  
n.  
Im  
me  
r  
de  
n  
vo  
ll  
en  
Ei  
ns  
at  
z  
br  
in  
ge  
n,  
bi  
s  
si

e  
zu  
sa  
mm  
en  
br  
ec  
he  
n.

So wie der Franzose Benjamin Pavard, der 2020 nach einer Gehirnerschütterung (im EM Spiel gegen Deutschland) 100 Minuten auf dem Platz durchhielt.

Auf dem gleichen Event erlitt Christian Erikson einen Herzstillstand. Er überlebte. Antonio Puerta vom FC Sevilla war 22 Jahre alt, als er 2007 während eines Spiels zusammenbrach. Er verließ den Platz noch selbst und starb dann. An Herzversagen, wie auch der Kameruner Marc-Vivien Foé. Er starb 2003 im Halbfinale des Confederations Cup in Frankreich. Oder wie der Ungar Miklos Feher 2004.

„Noch kräftig mal eins auf die Nuss.  
Gehirnerschütterungen lassen sich im  
Profisport wohl kaum vermeiden.“

Zitat: G. Rüschemeyer, Faz 12.06.2016

Die (immer jüngeren) Athlet:innen erleiden früh und nachhaltig körperliche Störungen: durch Doping, Gehirnerschütterungen oder Gelenkverschleiß (Driban 2017). Intensives Fußballspiel im Wachstumsalter kann z. B. die Entwicklung einer O-Bein-Stellung (Genu varum) begünstigen, die mit einem erhöhten Risiko einer Kniegelenkarthrose einhergeht. (Thaller 2018)

Kinder werden schon früh als Ausnahmetalente gedrillt. „Das Ziel“ soll ihnen wichtiger erscheinen als die unmittelbaren Rückmeldungen ihrer Gelenke. Der Spaß am Spiel wird ihnen ausgetrieben, und durch den Zwang ersetzt, siegen zu müssen, um einen hässlichen Blechtopf in Händen zu halten. Das geht dann so lange gut, bis sie nach mehreren Operationen als körperliche Wracks enden.

„Das Champions-League-Finale 2018 entschied der Spieler Ramos offenbar durch K.o.“

Liverpools Torwart Loris Karius (24) verlor nach einer Gehirnerschütterung vorübergehend das räumliche Sehen verlor. SZ 06.06.2018

## Ein Fünftel aller akuten Verletzungen beim Fußball betreffen den Kopf.

„Als er ... durch den Strafraum angeflogen kam, erwischte er Pavard mit Knie und Hüfte am Hinterkopf. Der Franzose, der zum Kopfball angesetzt hatte, blieb mehrere Minuten am Boden liegen“ ... „Ich hatte einen echten Schock. Ich war für zehn oder 15 Sekunden lang ohnmächtig“. Der 25-Jährige (spielte) trotz Bewusstlosigkeit und einer möglichen Gehirnerschütterung weiter ... 90 Minuten inklusive fast zehn Minuten Nachspielzeit . ...“ Zitat: PF 16.06.2021

In Schweden wurden 7.000 männliche Fußballspieler untersucht, die in der ersten schwedischen Liga gespielt hatten. Im Rahmen der Studie fand man, dass bei 9 % der männlichen Fußballspieler in der ersten schwedischen Liga eine neurodegenerative Erkrankung diagnostiziert worden war, verglichen mit 6 % in der Kontrollgruppe. Der Risikoanstieg betraf besonders Alzheimer und andere Demenzerkrankungen. (Ueda, Lancet 16.03.2023)

In einer früheren Publikation wurde berichtet, dass bei mehr als 2000 verstorbenen „Football“-Spielern, in 87 % der Fälle bei Obduktionen hirnorganische Veränderungen (Enzephalopathie) nachgewiesen worden waren. (Mez 2017)

## Frauen sind besonders gefährdet

Die Schäden der Hirnstruktur durch Kopfbälle oder andere Erschütterungen des Schädels fallen bei Frauen deutlich intensiver aus als bei Männern. In einer radiologischen Untersuchung wurden bei Frauen größere und intensiver betroffene Areale gefunden, in denen die weiße Substanz der Leitungsbahnen geschädigt war. Diese Befunde waren bei Sportlerinnen fünfmal so häufig ausgeprägt als bei ihren männlichen Kollegen (Rubin 2018)

*„Frauen, die von Gehirnerschütterungen betroffen waren, berichten häufig von Schwierigkeiten, Beziehungen aufrecht zu halten, und*

zeigten eher Verhaltenssymptome (als Männer)“ Prof. I. Körte, Zitat aus SZ 04.04.2020. „Wir konnten zeigen, dass nach wiederholten Kopferschütterungen bei Frauen auch mehr Veränderungen im Gehirn nachweisbar sind. Neben hormonellen Unterschieden spielen sicherlich noch viele andere Faktoren eine Rolle wie genetische Unterschiede und Unterschiede im Verletzungsmuster“. Prof. I. Körte: Was Kopferschütterungen auslösen können, 22.01.2019)

## **Fußball-Religion**

# **Fußball ist der wichtigste Kult des Leistungssports**

„Balleluja! ... Christen, Muslime und Juden, sie haben ihren Frieden mit der größten säkularen Religion der Welt gemacht. Viele fromme Fußballspieler zeigen jede Woche, dass man die vielen verschiedenen Arten des Glaubens verbinden kann. Der Fußballgott ist tolerant, wenn man ihn nicht reizt ... Kirchen wie Stadien füllen sich im Wochenrhythmus; wie der Kirchgänger das gebügelte Hemd nimmt, holt der Fan seine emblemgeschmückte Jeansjacke aus dem Schrank, sinnigerweise „Kutte“ genannt. Fan – das kommt vom lateinischen „fanaticus“ und bedeutet „von einer Gottheit in Entzückung, in Raserei versetzt“. Der Fan bekennt sich zu seinem Verein und kennt seine Vereinshymne auswendig wie der Kirchgänger sein „Großer Gott wir loben dich“. Das Lehramt der Fifa hat die Regeln festgelegt, ein Dogmenwächter in Schwarz sorgt für ihre Einhaltung; Fans wie Spieler verfluchen ihn, und akzeptieren ihn doch. Der wahre Sündenbock sitzt auf der Trainerbank: Einmal im Jahr, am Jom Kippur-Tag, lud das Volk Israel einem Ziegenbock symbolisch alle Fehler, Versäumnisse und Sünden auf und jagte ihn mitsamt derselben in die Wüste. Im modernen Fußball hat sich das aufs schönste bewährt.“ Zitat: SZ 14.01.2017

## **Die „schönste Nebensache“ der Welt**

Fußball lenkt ab von alltäglichen Sorgen und Nöten. Der Glaube an das Gute auf dem Rasen gibt Halt. Die Verbundenheit mit „unseren Jungs“ bietet Schutz in der vorgestellten Gemeinschaft. In nur 90

Minuten werden die nervigen Nachrichten von Kriegen, Migration, Reichtum & Armut, Todesviren, Stagflation, Vertreibung, Umwelt-Zerstörung usw. verdrängt.

Di  
e  
el  
f  
re  
nn  
en  
de  
n  
  
re  
n  
ei  
ne  
Ha  
nd  
lu  
ng  
sg  
em  
ei  
ns  
ch  
af  
t,  
fü  
r  
di  
e



He2006: Sommermärchen mit Helden. 2022: Unser neuer Held heißt  
ldNiclas Füllkrug (29 J.): „... Außenbandriss,  
enSyndesmosebandanriss, Kreuzbandriss, Knorpelschaden, kleinere  
syBlessuren. Seit 2012 900 Fehltage ... er traf aus drei Metern  
mbkeinen Möbelwagen mehr, wäre womöglich bald verkauft worden ...  
olUnd dann ... (WM 2022) ... Man kann aus Füllkrugs Geschichte eine  
isLebensweisheit herauslesen: Man gibt nicht auf.“ Gertz, SZ  
ie29.11.2022

ma  
n  
si  
ch  
au  
fo  
pf  
er  
t.  
Un  
se  
re  
He  
ld  
en  
mü  
ss  
en  
ge  
wi  
nn  
en  
. Sc  
he  
it  
er  
n  
si  
e,  
we  
rd  
en  
si  
e  
ve  
rh  
öh  
nt  
. Od

er  
si  
e  
we  
rd  
en  
be  
tr  
au  
er  
t,  
ab  
er  
nu  
r,  
we  
nn  
si  
e  
wi  
rk  
li  
ch  
al  
le  
s  
ge  
ge  
be  
n  
ha  
be  
n.

*Sie dürfen nur nicht schwächeln, sich schonen oder an ihre Gesundheit denken.*

*Kriegerisches Heldenverhalten war in der Steinzeit sehr erfolgreich. Damals erschlugen die Supermänner ihre Tod-Feinde und kamen mit reicher Beute zurück ins Stammeslager, wo sie reich belohnt wurden. Bei vielen modernen Kriegen ist es so bis heute.*

*Ist es nicht paradox, dass ein Kriegsritual der Völkerverständigung dienen soll:*

*Wenn alle Menschen Fußballspielen würden, gäbe es keine Kriege.*

*Aber es spielt nicht jeder Fußball. Sepp Blatter (FIFA Präsident, 2006)*

## ***Der Fußballgott wird dringend benötigt***

*„Krooser Gott, wir loben dich!“ ... Es herrscht im Fußballhimmel ein Rotationsprinzip. ... „Gott ist Kroos“, aber Toni Kroos ist gewiss nicht der Letzte. Die Weltreligionen könnten davon einiges lernen. SZ 05.06.2018*

*Die Werte des „Westens“ zerbröseln, der Glaube an weiteres „nachhaltiges Wachstum“ schwächelt, der Todesangst-Kult verliert an Kraft, und zu allem Überfluss steht eine Rezession in der Tür.*

*Ist es nicht schön, wenn wildfremde Menschen sich miteinander freuen und feiern, trotz der Multikrisen, die die Existenz der Menschheit bedrohen? Wenn Kriege vorübergehend (zumindest hier) nicht mit Waffen, sondern nur symbolisch auf dem Spielfeld ausgetragen werden?*

## ***Durch Fußball in die kollektive Trance***

*Die elf Profi-Krieger geraten im „Spiel“ in einem hypnotischen Ausnahmezustand. Ihre Trance-Logik unterscheidet sich deutlich von üblichem Denken, Fühlen und Handeln (Mérő 2002): Die Fähigkeit zu kritischer Analyse ist ebenso herabgesetzt wie die Schmerzschwelle. Sie öffnen sich un-logisch-traumartigen Zusammenhängen, optischen oder akustischen Illusionen, Suggestion und Aufmerksamkeitslenkung. In diesem Geisteszustand sind sie dann in der Lage, deutlich überlegene Gegner zu besiegen.*

*Bei üblichen körperlichen Belastungen setzen wir etwa 2/3 unserer Kraft-Möglichkeiten ein. Bei einem deutlich effektiveren Bewegungsfluss (Flow) etwas mehr. Und in Notsituationen*



vielleicht 95%. Von Fußballprofis wird aber erwartet, dass sie 120 % geben, also (durch Hormonausschüttungen) ihre letzten Notreserven mobilisieren. Marathon-Läufer beschreiben diesen Übergang in die Trance als „Durch-die-Wand-laufen“. Bei diesem zielgerichteten Geschehen verwandelt sich das „Ich“-Bewusstsein: Alle körperliche und psychische Energie wird der Zielerreichung untergeordnet:

„Moderner Sport (wie Ski-cross) ist eben „gefährlich .. Sturzgefahr besteht immer ... Aber wichtiger ist es, sportlich für Aufsehen zu sorgen und ehrgeizige Ziele zu erreichen!“ (dpa 20.02.2018)

Die Profi-Spieler sind (in Trance) perfekt mit einem schnellen Bewegungsfluss verbunden, und werden gelenkt von einer starken Intension (oder dem Geschrei des Trainers oder der Fans). All ihre Körperzellen sind einbezogen, und es gibt keinen Raum mehr für andere Gedanken, Überlegungen oder ziellos-spielerische Bewegungen. Alles ordnet sich dem Ziel unter und Kollateral-Schäden, wie gezernte Bänder oder Muskeln, kommen dabei eben vor.

Außer den Helden hat Fußball noch ganz andere Rollen zu bieten:

Den kreativen Coach, der als einziger Neues erdenken darf und seine Gruppe spirituell lenkt (solange er damit Erfolg hat). Oder den Mediziner, der die Knochen auf Hochleistung trimmt, bis der Held mit definitiv geschredderten Gelenken ausgesondert wird. Oder den Richter und Linienpolizisten, die das Ordnungssystem symbolisieren. Oder Medienpriester, die Segen verteilen oder in die Hölle verdammen. Oder die schönen Partner:innen, die die Helden nach ihrem Sieg mit Sex belohnen, oder sie nach ihren Niederlagen beweinen und trösten. Oder die großen Wirtschaftsbesitzer, die die Fäden in der Hand halten, und die Menschen kaufen, ausbeuten und verkaufen.

Das alles (und noch viel mehr) macht die hypnotische Wirkung von Fußball aus, die bewirkt, dass ganze Völker in einen Ausnahmezustand verfallen.

Die Fans, die im Geist mitrennen, ohne etwas zu tun, werden von diesem psychischen Ausnahmezustand angesteckt. Weil ihre

*Gladiator:innen nicht nur an sich denken, sondern sich im Team einfügen und sich widerspruchslos in der Gruppen-Trance für den gemeinsamen Ruhm aufopfern. Ihre Gemeindemitglieder fiebern, stöhnen und jubeln, und verlieren sich im starken Gemeinschaftsgefühl. Glücklich grölend zeigen sie, wie sie mit dem großen Ganzen verbunden sind, durch Trikots, Mützen, Symbole, Fahnen, Wappen, die von den anderen, den Gegnern, unterscheiden.*

## *Fans in Massen-Trance*

*Die Schlachten, die nach dem Spiel zwischen „Fans“ und „Hooligans“, in Innenstädten (außerhalb Katars) mit Bierflaschen und Stöcken ausgetragen werden, müssen oft durch massive Polizeiaufgebote begrenzt werden.*

*Meist beginnt es mit einem Zustand (feucht-)fröhlicher Gemeinschafts-Seeligkeit, in der sich regelbezogenes, kritisches Denken und die Fähigkeit zur Kontrolle auflösen. Und dann greift irgendeine Menge aus nichtigem Anlass an oder rennt panisch davon.*

*Trotz dieses Gefährdungspotentials wenden alle Staaten immens hohe Summen auf, um ihre jeweiligen Fußball-Begeisterten zu kontrollieren. Denn die Einheitsgefühle der Fußball-Nation verdecken die sozialen Gegensätze und Konflikte. Das Schöne, Spannende, Emotionale, Verbindende ist entscheidend, und das Hässliche muss in Kauf genommen werden:*

*„Marseille war für 12 Stunden verloren“. Die Zeit  
12.06.2016,  
„Warum die Randalen nicht im TV gezeigt wurde“. FAZ  
12.06.2016*

## *Politiker:innen sind Fußball-Fans, oder nicht normal*

*Fast nichts anderes lenkt so wirksam von der Realität ab, wie die Droge Fußball,. Deshalb werden immer größere Stadien in Beton gegossen (Mercedes-Benz Stadium in Atlanta /USA).*

*Politiker:innen, die offenbaren würden, sie glaubten nicht an den Fußball-Gott, hätten keine Chancen gewählt zu werden. Deshalb sind ihnen die Schaukämpfe der Spitzenprofis so wichtig.*

*Während ihnen Bewegungsförderung von Kleinkindern und Jugendlichen ziemlich gleichgültig bleibt.*

*Fußball ist zudem ein wichtiger Wirtschaftszweig. Die achtzehn Vereine der Fußball-Bundesliga geben über 800 Millionen Euro für ihr Profi-Personal aus. Allein der Verein Bayern München setzt jährlich weit mehr als 500 Mill. € um. Alles zusammengenommen, steht in Deutschland für den Fußball wesentlich mehr Geld zur Verfügung als für die wissenschaftlichen Forschungsinstitutionen der Leibnitzgemeinschaft, deren über 17.000 Mitarbeiter mit einem Gesamtetat von 1,5 Mrd. € zurechtkommen müssen, im Vergleich zum Fußball-Weltverband FIFA mit einem Ertragsbudget von 5,7 Mrd \$ für 2015-2018.*

*Die „schmutzigen Geschäfte“ mit diesen unproduktiv verschleuderten Milliarden wurden schon 2012 beschrieben, aber wirkliche Veränderungen sind nicht in Sicht, weil zu viele davon profitieren. (Kistner 2012).*

*„Fußball ist ein zu dickes Geschäft, dass man nicht selbst zerstört.“ Frey A., FAZ 12.06.2016 . „... Was vor langer Zeit im Wesentlichen als ein Arbeitersport begann, der von den Armen auf der Straße oder an anderen nicht überwachten Orten entwickelt wurde, ist nun zu einer Methode geworden, um jene Arbeiter in Zuschauer zu verwandeln, diese Straßen und Orte zu kontrollieren und das Leben der Armen zu verschlechtern. ...“ „Ve haf vays of making you happy.“ – Text zur WM 2014. Deutsche Version*

## Hirnschäden bei anderen Leistungsportarten

*I try to catch them right on the tip of his nose, because  
I try to punch the bone into the brain. Mike Tyson*

## Das weiche Nervengewebe des Gehirns ist eigentlich gut geschützt.

Es schwimmt durch Aufhänge-Fäden wunderbar stoß-gedämpft, in einer soliden Hülle. Erst wenn der Schädel zerbrochen wird, zerreißt auch das Nervengewebe. In den USA soll das zwei- bis drei-millionen- mal pro Jahr vorkommen: meist durch Verkehrsunfälle, Stürze oder Gewaltereignisse. (Vassilis 2015)

Aber das Nervengewebe kann auch geschädigt werden, wenn der Kopf immer wieder mittelschweren Schlägen ausgesetzt wird. So sollen z. B. beim American Football etwa dreißig Gehirnerschütterungen pro eintausend Spiele und Spieler auftreten. (Lewis 2016) Der Arzt Bennet Omalu, dem der Hollywood-Film Concussion 2015 ein Denkmal setzte, geriet allerdings in erhebliche Schwierigkeiten, als er sich (um Spieler zu schützen) mit der mächtigen American Football League angelegte. (Gulland 2016)

## Auch leichte, wiederholte Gehirnerschütterungen bewirken Folgekrankheiten.

Das war bei Boxern schon seit vielen Jahrzehnten vermutet worden. Denn Profi-Boxer litten mit zunehmendem Alter häufiger an Hirnerkrankungen. U. a. auch der ehemalige Schwergewichts-Weltmeister Muhammed Ali.

1969 wurde in England eine Zufallsauswahl von 244 pensionierten Boxern untersucht: Bei 37 (17 %) von ihnen fanden sich chronische, traumatisch verursachte Hirnschäden. (Rudd 2016)

*„Ex-Profi Boxer Eduard Gutknecht braucht sein Leben lang Pflege ... Im November 2016 war er mit schwersten Kopfverletzungen kollabiert ... die rechte Gehirnhälfte war komplett beschädigt. Dazu kamen mehrere Schlaganfälle im Bereich des ganzen Gehirns. ... Selbst heute macht er nur wenig Fortschritte ...“ (Sport*

## Kick-Boxen ist es noch riskanter

Über einen Zeitraum von 15 Jahre waren 390 Verletzungen pro 1.000 Kampf-Begegnungen beobachtet worden, davon etwa ein Drittel am Kopf (Lystad 2015).

Kurzfristig heilen die Folgen solcher Schlag-Einwirkungen meist relativ gut aus. „Leichtere“ oder begrenzte Veränderungen können auch im Gehirn von anderen gesunden Zellen kurzfristig relativ gut aufgefangen oder auch repariert werden.

Langfristig aber führen sie, wenn sie immer wieder auftreten, zu Hirnerkrankungen.

*„Ich hasste jede Minute des Trainings. Aber ich sagte mir: Hör nicht auf. Leide jetzt und lebe den Rest deines Lebens als Champion!“ Muhammed Ali*

### **Chronisch Traumatische Encephalopathie (CTE)**

Chronische Hirnfunktionsstörungen, die durch Gewalteinwirkung entstehen, können im Rahmen von Langzeitbeobachtungen entdeckt werden (CTE oder Dementia pugilistica).

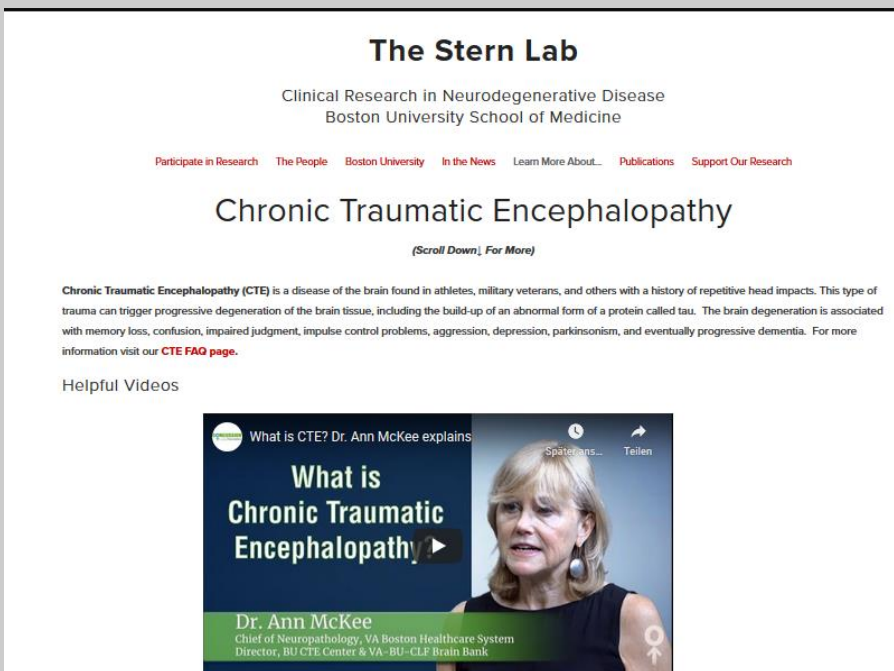
Man findet dann Störungen der Ausschüttung von Hormonen der Hirnanhangdrüse, Fehlfunktionen der Hirntätigkeit, Gedächtnisverluste, Konzentrationsschwächen, Depressionen, Apathie, Verlust der Selbstbeherrschung, Parkinson-Erkrankungen und Demenz. (Baugh 2012)

Zellulären Veränderungen, die solchen unterschiedlichen Krankheitserscheinungen zugrunde liegen, können erst nach dem Tod durch Gewebeuntersuchungen diagnostiziert werden. Dabei zeigen sich (ähnlich wie bei Alzheimer-Erkrankungen) u. a. Eiweißablagerungen und Anzeichen lokaler Immun-Übererregbarkeit. Neben dem vermehrten Zelltod werden auch langanhaltende Störungen der inneren Stabilität der Zellen vermutet (d. h. Funktionsstörungen der Zell-Innen-Skelette, Piccolo 2016)

Langfristig werden, bei immer wieder auftretenden „kleinen“ Traumen,

giftige Abbauprodukte abgestorbener Zellen als nicht typische Eiweiße eingelagert. (veränderte Tau-Proteine , Vassilis 2015)

Bei Untersuchungen der Gehirne verstorbener ehemals professioneller Boxer wurden solche Veränderung in 20-50 % der Fälle gefunden. (Jordan 2000, Seifert 2015). Eine Behandlung ist bei solchen chronischen Gehirn-Umbauprozessen nicht möglich.



The screenshot shows the website for 'The Stern Lab', which is part of the Clinical Research in Neurodegenerative Disease at Boston University School of Medicine. The page title is 'Chronic Traumatic Encephalopathy'. Below the title, there is a scroll-down prompt and a paragraph explaining that CTE is a disease of the brain found in athletes, military veterans, and others with a history of repetitive head impacts. It mentions that trauma can trigger progressive degeneration of the brain tissue, including the build-up of an abnormal form of a protein called tau. The page also includes a 'Helpful Videos' section with a video thumbnail titled 'What is CTE? Dr. Ann McKee explains' featuring Dr. Ann McKee, Chief of Neuropathology at VA Boston Healthcare System and Director of BU CTE Center & VA-BU-CLF Brain Bank.

Boston Universität: Langzeit-Untersuchungen zu CTE u.a. an Fußballern

<http://www.sterneurolab.org/chronic-traumatic-encephalopathy>

## Führt CTE zu Konsequenzen?

Eigentlich müsste sich der Leistungssport ändern. Heranwachsende müssten geschützt werden, damit Hirn- und Bewegungsfunktionen ungestört ausreifen und sich elastisch und flexibel entwickeln können.

Für Jugendliche (und insbesondere für Mädchen) sollte bei Bewegungstrainings, wie beim Fußball, Handball, Kampfsport u. ä., der Spiel-Spaß wesentlich mehr im Vordergrund stehen. Jugendliche würden ein solch gesundes Körpergefühl zu entwickeln, das sie davor bewahrt, bei einem Kopfball oder beim Auffangen von Schlägen zu hohe Risiken einzugehen.

Die Gesellschaft verlangt aber heute von Jugendlichen das Gegenteil: Medien, Fans, Vereine, Sponsoren und Geschäftemachern erzwingen

eine

strikte Leistungsorientierung, bis die Gelenke nachgeben und die Knochen brechen.

*Christoph Kramer wird sich nicht an das ganze WM-Finale 2014 erinnern können, aber er ist ein Held: „Im Prinzip war das schon ein Wahnsinn, dass der überhaupt noch weitergespielt hat.“ Stefan Hertl, Mannschaftsarzt von Borussia Mönchengladbach.*

Verletzungen und Langzeitschäden könnten aber sogar im Hochleistungssport an Bedeutung verlieren, wenn

- geeigneterer, an natürliche Bewegungen angepasster, Trainingsmethoden gewählt würden, und
- Spieler:innen nach vorhergehender Schädigungen sich ohne Zeitdruck erholen und regenerieren könnten (Arnason 2004, 2008, Engebretsen 2010)

### **Wie viel Überlastung hält ein Mensch aus?**

Wer etwas aushalten muss, hält in der Regel nicht lange durch.

Der Bewegungsapparat, zu dem auch das Gehirn gehört, dient der Kommunikation mit Dingen, Pflanzen, Tieren oder Menschen.

Das tut er am elegantesten, wenn alle Teile gleichermaßen mitwirken: beim Kontakt herstellen, Aufnehmen, Zurückfedern, Gehen, Laufen, Werfen oder Spielen. Bei entspannt-eleganter Bewegung gleicht der Körper einem elastischen Ball, der auch in Ruhe energiegeladen, flexibel und strukturstabil bleibt (sogenanntes Tensegrity Prinzip)

Bleibt ein Teil des Bewegungsapparates stehen und versteift sich, während sich ein anderer Teil noch weiterbewegt, entstehen Verspannungen, Zerrungen oder Verletzungen. Zum Beispiel bei zielorientierten, reaktionsschnellen Bewegungen, in denen für das Erreichen des Ziels jedes Mittel recht ist.

Bei solchen, häufig wiederholten oder lang andauernden Fehlbelastungen entstehen Schäden an den Bändern, Scheiben und Knorpeln, aus denen die Gelenke bestehen. Dann wird bandagiert, punktiert, gespiegelt, gespritzt

und, wenn Alles nichts mehr hilft, ein Kunstgelenk ein-gebastelt.

Das Risiko für die verschiedenen Gelenk-Reparatureingriffe nimmt rasant zu  
(Faktencheck Gesundheit)

Häufig betroffen sind

- Knie, die eigentlich die stark beweglichen Hüft- und Fußgelenke fein aufeinander abstimmen, die aber völlig ungeeignet sind, unter Belastung zu drehen.
- Lendenwirbel, die eigentlich den Oberkörper aufrecht tragen sollen, aber ungeeignet sind, die Aufgabe steifer Hüften zu übernehmen und sich unter Belastung zu verbiegen.
- Halsgelenke, die eigentlich in Ruhe Feinabstimmungen des Gesichtsfeldes ermöglichen, aber verschleißern, wenn sie durch Stress und Verspannungen verbogen werden.
- der Kopf, dessen empfindliches Nervengewebe leidet, wenn es erschüttert wird.

Gelenke leiden, wenn die Meldungen der winzigen inneren Sinnesorgane überhört werden, die über Druck, Zug, Schmerz, Wärme, Gelenkstellung berichten. Und wenn eine schnelle Bewegung abrupt stehenbleibt, weil etwas plötzlich gehalten werden muss, und anschließend wieder aus einer Starre ein plötzlicher Kalt-start erfolgt.

Für sehr kurze Zeiträume kann so „Alles“ gegeben werden: in Lebensgefahr oder im ziel-fixierten Wahn. Dann wird schlagartig abgebremst, beschleunigt, draufgeschlagen oder weg gezuckt. Üblicherweise aber beträgt eine intensive Dauerleistung eines Menschen nur Zwei-Drittel dessen, was maximal möglich ist. Werden die letzten Kraftreserven in Not aufgebraucht, ohne dass sie in Erholungspausen erneuert werden können, folgen zwangsläufig Zusammenbrüche oder bleibende Störungen.

## **Warum überlasten wir unser Bewegungssystem?**

Die stressigen Bewegungs-Notfallprogramme waren für unsere Vorfahren lebensrettend, wenn ihnen Säbelzahn tiger gegenüberstanden. Da diese heute



selten geworden sind, wäre es theoretisch möglich im Büroalltag oder beim Sport, Stress-Kollateralschäden zu vermeiden.

Die Anreiz-, Sucht und

Ablenkungssysteme unserer Gesellschaften verleiten aber viele dazu, sich entweder nur noch virtuell vor Bildschirmen zu bewegen, sich in Fitness-Studios

abzustrampeln, sich beim „Rennen durch die Mauer“ laufen einen Endorphin-Kick

zu holen, oder sich real bei modernen Gladiatorenkämpfen zu überlasten, weil ihnen dann unglaubliche Gewinne winken.

Und das schadet den Herz-Kreislauffunktionen, den Gelenken und dem Immunsystem (Athleten-Paradox, Guardian 2015)

## Schmerz ist ein guter Lehrmeister.

Manchmal werden Sportler, die sich extrem überlasteten, „weise“, nachdem die Kollateralschäden zu groß wurden. Z. B. mussten Profis wie

- Moshe Feldenkrais erst ihre Gelenke gründlich durch verschiedene Arten von „Selbstverteidigungs“-Techniken ruinieren,
- Gerd von Kuhnert sich bis zum Vizeweltmeister im modernen Fünfkampf quälen, oder
- Peter Ralston eine Freestyle Weltmeisterschaft überleben.

Erst nach solchen (wahnhaften) Überlastangsterfahrungen begannen sie, sanfte und effektive Wege zu gesunder Bewegung zu unterrichten.

## Weniger ist mehr

Gewandte Ganzkörperbewegungen sehen nicht nur elegant aus. Sie wirken entspannt und effizient zugleich, ohne zu Schäden oder Verschleiß zu führen. Kuhnert empfiehlt deshalb mit Spaß zu „Joggeln“, statt mit Anstrengung zu „Joggen“. Feldenkrais rät dazu, die Bewegungen bewusst zu erleben, und damit zunächst zu verlangsamen. Und Ralston trainiert u. a. Boxer, gerade unter Belastung komplett loszulassen, und zu erleben, wie sich aus scheinbar nichts Bewegungsenergie auflädt und übertragen wird.

Es brauchte tatsächlich nur wenig, und es fühlte sich zudem gut an, wenn

- alle inneren Verbindungen durch Zug und Druck rekelnd aufgespannt werden, und
- sich der Körper sich gelöst aufrichten kann. Und
- das Gehirn mitbekommt, was geschieht (Alexander, Feldenkrais, QiGong, Yoga, Taiji u. a.),
- die Körpermitte die Bewegung anführt (Pilates, Taiji u. a.),
- die Atmung die Bewegung reguliert (Yoga, QiGong u. a.),
- Bewegungsdynamik wirbelt (Gymnastik, Tanz u. a.).

## Mehr

- Bewegung –
- Religion –

## Video

- Concussion (trailer, engl.) – Erschütternde Wahrheit (dt.) –
- Million Dollar Baby (dt) –

## Literatur

- Arnason A: Physical Fitness. Injuries an Team Performance in Soccer. Medicine and Science in Sport and Excercise 2004, 279-284.
- Arnason A: Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. Scand J Med Sci Sports. 2008 Feb;18(1):40-8. Epub 2007 Mar 12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17355322>
- Baugh CM et al.:Chronic traumatic encephalopathy: neurodegeneration following repetitive concussive and subconcussive brain trauma. Brain Imaging Behav.2012 Jun;6(2):244-54

- Driban JB et al: Is participation in certain sports associated with knee osteoarthritis? J Athl Train 2017; 52:497-506
- Engebretsen AH: Prevention of injuries among male soccer players: a prospective, randomized intervention study targeting players with previous injuries or reduced function.  
ww.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18390492
- Gulland A: Concussion: doctor who took on the might of American football hits the big screen. BMJ 06.01.2016; 352
- Jordan BD. Chronic traumatic brain injury associated with boxing. Semin Neurol.2000; 20(2):179-85.
- Kistner T.: Fifa-Mafia. Die schmutzigen Geschäfte mit dem Weltfußball
- Lewis P: Should we ban boxing: No. BMJ 30.01.2016, 352:i389
- Lystad RP: Injuries to Professional and Amateur Kickboxing Contestants. A 15-Year Retrospective Cohort Study, The Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 2015, 3(11), 2325967115612416
- Mérő L: Die Grenzen der Vernunft, Reinbek bei Hamburg, 2002
- Mez J et al: Clinicopathological Evaluation of Chronic Traumatic Encephalopathy in Players of American Football JAMA. 2017;318(4):360-370
- Piccolo St: Die Mechanik der Zelle, SpdW 2015, Seite 22-27
- Rubin D et al. MRI-defined White Matter Microstructural Alteration Associated with Soccer Heading is More Extensive in Women than Men. Radiology 31.07.2018
- Seifert T et al: Determining brain fitness to fight: Has the time come? Phys Sportsmed. 2015 Nov; 43(4):395-402
- Thaller PH et al: Bowlegs and intensive football training in children and adolescents – a systematic review and meta-analysis. Dtschl Arztebl Int 2018; 115:401-8
- Vassilis E et al: Brain Neurotrauma: Molecular, Neuropsychological, and Rehabilitation Aspects. Chapter 47: The Problem of Neurodegeneration in Cumulative Sports Concussions, 2015 by Taylor & Francis Group, LLC
- Wiki: Chronic traumatic Encephalopathy – Dementia pugilistica