

# Kallís Montagspost

Ausgabe 14 02. Juni 2014

---

## Mens sana in corpore sano



Die Redewendung ist ein verkürztes Zitat aus den Satiren des römischen Dichters Juvenal:

**Satiren 10, 356: *Orandum est, ut sit mens sana in corpore sano.***

„Beten sollte man darum, dass in einem gesunden Körper ein gesunder Geist sei.“

Juvenals eigentliche Absicht zielte darauf, diejenigen seiner römischen Mitbürger zu geißeln, die sich mit törichten Gebeten und Fürbitten an die Götter wandten. Beten, meint er, solle man allenfalls um körperliche und geistige Gesundheit. *Mens sana in corpore sano* ist also nur im Zusammenhang mit dem Sinn und Inhalt von Fürbitten und Gebeten zu verstehen. Er hat also

als Satiriker keineswegs behauptet, dass ausschließlich in einem gesunden Körper ein gesunder Geist stecke, sondern nur, dass es wünschenswert sei, wenn dem so wäre.

Das Zitat des römischen Dichters Juvenal (60 – 127 nach Beginn unserer Zeitrechnung) hat jedoch vor kurzem aktuelle Bedeutung erlangt. Umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen haben nämlich ergeben, dass Kinder, die im konditionellen Training Gleichgewichtsfähigkeiten erlernen, bereits im Grundschulalter fächerübergreifend wesentlich bessere schulische Leistungen erbringen.

Den Kindern im Kindergartenalter, die hier im Training der Olper Leichtathletik (Gruppe E 3) versuchen, die „Igelstraße“ erfolgreich zu bewältigen, verlieren keinen Gedanken an diese Untersuchungsergebnisse und deren positive Prognosen. Sie haben einfach nur Spaß.

### Super Einstand einer neuen Mittelstreckenstaffel Levin Gäher, Julian Gutstein und Jan Eiden überzeugen in Witten



Ein weiteres Projekt der Startgemeinschaft Olpe/Fretter (Kooperation der Olper Leichtathletik mit dem SC Fretter) wurde am „Vatertag“ auf einen guten Weg gebracht. Bei den Westfälischen Langstaffelmeisterschaften schlugen sich die Staffelpartner Jan Eiden als Startläufer, Levin Gäher im Mittelteil und Julian Gutstein als Schlussläufer beachtlich. Über die 3 x 1000 Meter Distanz erreichte das Trio in der Zeit von 9:18,47 Minuten Platz 4 des Wettbewerbs und verpasste den Bronzeplatz nur um wenige Sekunden. Von zukunftssträchtiger Bedeutung ist die Tatsache, dass das Team der Startgemeinschaft mit Abstand das jüngste Durchschnittsalter aufweist und als einzige der in Witten am Start stehenden Staffeln auch im kommenden Jahr in gleicher Besetzung in der Klasse U 16 wieder antreten kann.

Julian und Levin haben schon in diesem Jahr die Einzelnorm für die Teilnahme an den Westfälischen U 16 Jugendmeisterschaften im Ahornsportpark in Paderborn eingefahren. Dort starteten sie am 15. Juni 2014 in der Klasse M 14 über die 800 Meter Mittelstreckendistanz.

Erfolgreich in Witten: Levin Gäher, Jan Eiden und Julian Gutstein.

## **SC Olpe-Staffel ist NRW-Meister**

Mit einem Paukenschlag machte die Jugend-Staffel des SC Olpe bei den NRW-Meisterschaften der Männer und Frauen in Bottrop auf sich aufmerksam. In Abwesenheit der Meldebesten Paderborn und Münster zeigten die mit Abstand jüngsten Teilnehmerinnen des 4 x 100m-Wettbewerbes in der Besetzung Johanna Heuel – Julia Springob (beide U20) – Marie Ries und Sophia Werthenbach (beide noch U18!) ein erstklassiges Staffelrennen mit zwei sehr guten Wechseln und hatten die favorisierten Dortmunder Frauen in der 2. Kurve eingeholt. Trotz eines kleinen Missgeschicks beim letzten Wechsel konnte Sophia Werthenbach den Vorsprung halten und mit der neuen Kreisrekordzeit von 47,39 Sekunden (bisher 47,95 Sekunden) als Jugendstaffel die NRW-Meisterschaft der Frauen gewinnen, vor den Teams von Eintracht Duisburg und der LG Olympia Dortmund.



**Die neuen NRW – Meisterinnen Johanna Heuel, Julia Springob, Sophia Werthenbach und Marie Ries**

Bereits zuvor hatte sich Julia Springob im 100m-Lauf der Frauen über ihr „Windpech“ im Vorlauf geärgert: Während der 1. und 3. Vorlauf bis zu 1,6 Meter Rückenwindunterstützung hatte, musste Julia im 2. Vorlauf mit 1,9 Meter Gegenwind kämpfen. Ihre Jahresbestzeit von 12,65 Sekunden bedeuteten letztlich Rang 10. Schade für die jüngste Teilnehmerin im gesamten Starterfeld, unter gleichen Bedingungen wäre die Endlaufteilnahme für Julia sicher gewesen.

Das nächste große Ziel der Olper Staffelmädchen sind jetzt die Deutschen Juniorenmeisterschaften in zwei Wochen, bei denen sie in gleicher Besetzung einen ähnlich starken Eindruck hinterlassen möchten.

In den Bestenlisten der Leichtathletik-Datenbank wird die NRW-Staffelleistung unserer U-20-Staffel nur in der Rangliste der Frauen geführt. Mit 47,39 Sekunden wäre diese Staffel zurzeit sowohl bei den U23 als auch bei den U20 auf Platz 1 in Deutschland.

### **Olper Stabhochsprung-Asse mit Topleistungen in Lennestadt** Neuer Kreisrekord durch Maike van Gerven



Höhensjäger: Alina Hoberg, Laura Maiworm, Jan Kosina, Melina Schürholz, Alica Schmitt, Wiebke Rosemeyer und Christin Schneider

Nach langer Verletzungspause feierte Maike van Gerven bei den Kreiseinzelmeisterschaften in Lennestadt-Grevenbrück ein überaus gelungenes Comeback. Die ehemalige Westfalenmeisterin gewann den Wettbewerb in der Klasse U 20 mit einer Leistung von 3,30 Metern. Damit übernahm sie auch den Kreisrekord von ihrer Vereinskollegin Jarli Heckmann, der bei 3,20 Metern stand. Jarli, ebenfalls Inhaberin des Westfalentitels, hatte mit Rücksicht auf ihr Abitur (Abschluss mit 1 plus !!) das Training zurückgefahren, war jedoch trotzdem zurecht stolz, die 3-Meter-Marke einmal mehr überwunden zu haben.

## Leichtathletik Olpe

Den Start bei den wie immer von Christian Kramer und seinem Team der LG Südsauerland akribisch vorbereiteten Meisterschaften übernahm zunächst einmal die Gruppe der jüngeren Nachwuchsspringerinnen und –springer der Klassen U 12 und U 14 im Stabhochsprung. Bereits um 10:00 Uhr hatte Trainer Dieter Heumann seine junge Garde vorbereitet an den Start gebracht. Trotz des frühen Saisonzeitpunktes waren die Leistungen hervorragend. Christin Schneider steigerte ihre Bestleistung auf stolze 2,30 Meter und näherte sich dem Kreisrekord ihrer ehemaligen Vereinskollegen Anna Kosina bis auf 7 Zentimeter. Die westfälische Qualifikationshöhe von 2,00 Meter für die Altersklasse U 16, die bei 2,00 Metern liegt, bewältigte auch Alina Hoberg in ihrem ersten Wettbewerb in diesem Jahr. Ein Sonderlob gilt auch Jan Siveri. Er ist mit 10 Jahren der mit Abstand jüngste Starter im Team und steigerte sich auf die Klassehöhe von 1,90 Metern. Die weiteren Ergebnisse:

Alica Schmitt (2003)	1,60 Meter, persönliche Bestleistung
Laura Maiworm (2001)	1,70 Meter
Melina Schürholz 2002)	1,90 Meter, persönliche Bestleistung
Wiebke Rosemeyer (2002)	1,90 Meter, persönliche Bestleistung



Im Finale W 12: Julia Hippler, Christin Schneider, Annica Deblitz, vorn Jessica Bock (LCA), Wiebke Rosemeyer

Nach Vor- und Zwischenläufen in der zahlreich besetzten Klasse W 12 hatten gleich vier Mädchen des SC Olpe den Sprung ins Finale über 75 Meter geschafft. Favoritin aufgrund der schnellsten Qualifikationszeiten war die ein Jahr jüngere Annica Deblitz. Mit einer Leistungssteigerung errang schließlich Christin Schneider die Kreismeisterschaft in 10,62



## **Leichtathletik Olpe**

Sekunden (auf der Uhr sind hier noch die inoffiziellen 10,65 Sekunden angegeben). Der Rückstand von Annica Deblitz war nur auf der Zielbilddauswertung zu erkennen: 1/100 Sekunde. Stark verbessert zeigte sich heute auch Julia Hippler, die mit 11,33 Sekunden den Bronzerang erkämpfte. Im Vorlauf hatte Julia bereits mit einer Topzeit von 11,12 Sekunden aufgewartet.

Auch eine Klasse höher explodierten mit Charlotte Watermann und Franka Linse zwei Olper Nachwuchsathletinnen mit ihren Leistungen im 75 Meter Sprint. Im Vorlauf lagen die beiden Mädchen mit jeweils 10,34 Sekunden noch gleichauf, im Finale siegte Charlotte in 10,46 Sekunden.

### **Marlitt Spille schafft Kreisrekord im Ballwurf**

Während Christin Schneider den Wettbewerb im Jahrgang 2002 beherrschte – sie gewann auch den Hochsprung mit 1,45 Metern und den Weitsprung mit 4,47 Metern -, gab es im ebenfalls starken Jahrgang 2001 eine Aufteilung der Titel unter den Olper Anwärtnerinnen. Laura Maiworm gewann im Stabhochsprung, Johanna Nies siegte im Weitsprung mit 4,47 Metern, Charlotte Watermann feierte neben ihrem Sprinterfolg auch den Sieg im Hochsprung mit 1,40 Metern (die gleiche Höhe überwand Franka Linse) und Marlitt Spille gewann die 60 Meter Hürden in 10,49 Sekunden, den Kugelstoßwettbewerb mit 8,45 Metern und den Ballwurf mit stolzen 46,50 Metern. Damit übernahm Marlitt den Kreisrekord von Alina Gierse von der LG Südsauerland, der bislang mit 46,00 Metern zu Buche stand.

### **Schnellste 100 Meter Zeit des Tages: Karina Heuel**

In Abwesenheit der vier Olper Topsprinterinnen (NRW-Meisterschaften in Bottrop) lief Karina Heuel die schnellste Zeit der diesjährigen Meisterschaften. Mit 13,06 Sekunden erreichte U 20 Sprinterin in persönlicher Bestzeit das Ziel und bestätigte den überaus positiven Trend. Die 13-Sekunden-Marke wird sie schon am kommenden Mittwoch beim Sprintabend in Kreuztal und am kommenden Wochenende beim Borsig-Meeting in Gladbeck angreifen.

Klar auf Erfolgskurs liegen auch die beiden schnellen Mädchen des SC Fretter, Greta Wulff und Alina Franke, beide Jahrgang 2000. Sie verbesserten ihre 100-Meter-Bestzeit auf 13,17 bzw. 13,27 Sekunden. Mit der 4 x 100 Meter Staffel konnten sie erstmals das Team der LG Südsauerland schlagen. Gemeinsam mit Cathrin Eiden und Hanne Gunkel wurden sie in Jahresbestzeit von 51,57 Sekunden Kreismeisterinnen in der Klasse U 16.

### **Ein Supertag für Jan Siveri**

Im Stadion an der Habuche gewann er sämtliche Wettbewerbe, an denen er teilnahm: Jan Siveri, Jahrgang 2004. Nach den Siegen im Stabhochsprung, Weitsprung und Sprint gewann er völlig überraschend auch den Ballwurf mit 36,00 Metern vor den favorisierten Mika Knoll und Moritz Hücking. Eine der besten Staffelzeiten in der Geschichte des Kreises Olpe erreichte seine Sprintstaffel in der Besetzung David Pöggeler, Ioannes Kourtis, Jan Siveri und Dominik Berg mit einem Ergebnis von 30,13 Sekunden.

Staffelkollege David Pöggeler hatte zuvor in der Klasse M 11 in persönlicher Bestzeit von 7,61 Sekunden den 50 Meter-Titel gewonnen und hochgemeldet in die Klasse M 12 dem Wendener

Alexander Lind im 50 Meter Finale einen starken Zweikampf geliefert. Die starke Zeit über die 75 Meter: 10,72 Sekunden !!



**Ein starkes Team: Ioannis Kourtis, Moritz Hücking, Jan Siveri, Dominik Berg, vorn David Pöggeler**

Einen starken Eindruck hinterließ im Stadion an der Habuche auch Dominik Berg, der im 50 Meter Finale hinter Jan Siveri in 8,33 Sekunden Vizemeister wurde.

Auch bei den Jüngsten ging es überaus spannend zu. Im Finale der Klasse M 8 passierten Vitus Weiß und Paul Wacker fast zeitgleich die Ziellinie. Paul Wacker siegte mit 1/100 Sekunde Vorsprung in der Zeit von 8,62 Sekunden. Mit 3,02 Metern gewann er auch den Weitsprung.

In der gleichen Altersklasse siegte bei den Mädchen im Finale über 50 Meter Emma Glasow in der guten Zeit von 9,66 Sekunden.

Im Staffelwettbewerb über 4 x 50 Meter traten die Teams aus Olpe und Fretter gegeneinander an. Das Olper Quartett in der Aufstellung Emma Glasow, Sophia Rüting, Carolin Schneider und Luisa Ratte siegte knapp vor der Staffel des SC Fretter in der Aufstellung Leni König, Emma Heimes, Lana Sasse und Linda Hatzfeld.



Emma & Emma

Während der Wartezeiten beim Weitsprunganlauf kommt man untereinander ins Gespräch. Emma Heimes (links) vom befreundeten SC Fretter und Emma Glasow vom SC Olpe werden in den weiteren Jahren hoffentlich noch viele spannende Wettkämpfe miteinander bestreiten, und vielleicht einmal in der Startgemeinschaft Olpe/Fretter gemeinsam erfolgreich sein.

## Die Dieter Rotter Kolumne

(Zusammenfassung aus einem FOCUS-Artikel über Botenstoffe in der Muskulatur)

### Die Muskeln – ungeahnte Multitalente

Wissenschaftler haben entdeckt, dass die Skelettmuskeln bei körperlicher Aktivität eine Vielzahl von Botenstoffe aussenden, die einen ungeahnten Einfluss auf unsere Gesundheit haben. Jetzt ist man diesem Mechanismus auf der Spur.

Das Zentrum der Erforschung dieser geheimnisvollen Botenstoffe liegt in Dänemark. In Kopenhagen wird möglicherweise gerade Medizingeschichte geschrieben. Denn hier hat die Medizinerin Bente Pedersen einen Teil der Sprache der rätselhaften Botenstoffe der Muskeln entschlüsselt.

#### Botenstoffe "Myokine"

Bente Pedersen ist überzeugt: Der Skelettmuskel ist nicht nur für unsere Bewegung zuständig. Für sie ist er das wichtigste Stoffwechselorgan des Menschen. Die Botenstoffe, die der



## Leichtathletik Olpe

Skelettmuskel aussendet regulieren auch die Fettverbrennung im Körper. Bente Pedersen hat ihnen den Namen "Myokine" gegeben. Fast 400 verschiedene Substanzen produziert der

Muskel. Sie sind Teil eines komplizierten Mechanismus, der tief in die Stoffwechselprozesse des Körpers eingreift.

Wenn man seine Muskeln nicht trainiert, dann produziert man auch nicht genügend Myokine. Beim Muskeltraining kommen Myokine aus dem Muskel und beeinflussen alle anderen Organe. Sie gehen zum Fett und verbrennen genau das Fett, das an den falschen Stellen sitzt. Sie beeinflussen die Gefäße und auch die Leber und halten sie gesund. Myokine beeinflussen sogar das Gehirn und schützen vor Demenz.

### Signalstoffe des Muskels

*Aus focus-TITEL (24/2012): Die Macht der Muskeln*

„Der Skelettmuskel ist ein Organ, das hormonähnliche Stoffe ausschüttet“, betont die dänische Medizinprofessorin Bente Pedersen. Sie entdeckte mit ihren Kollegen an der Universität Kopenhagen die geheimen Botenmoleküle, die sie vor neun Jahren „Myokine“ taufte. Seither boomt dieses Forschungsgebiet.

Wissenschaftler haben bereits Hunderte Proteine identifiziert, die unsere Kraftpakete ausschütten. Von einem guten Dutzend haben sie die Wirkweise auf Leber, Bauchspeicheldrüse, Knochen, Fettgewebe, Herz, Blutgefäße und eventuell Gehirn entschlüsselt. „Diese Botenstoffe sind der Grund dafür, dass Bewegung bei vielen Krankheiten hilft“, ist Pedersen überzeugt. Denn der Muskel sendet die Myokine dann aus, wenn er sich kontrahiert, also arbeitet. Je trainierter er ist, umso effektiver funktioniert er nicht nur als Zugmaschine, sondern auch als heilender Botschafter im Körper.

### Interleukin-6 ist das Wundermittel im körpereigenen Medizinschrank

Das wohl wichtigste und am besten erforschte Myokin ist Interleukin-6 (IL-6). Es hilft entscheidend mit, dem krank machenden Einfluss des Bauchfetts entgegenzuwirken. Dieser tief sitzende Körperspeck produziert entzündungsfördernde Stoffe, unter anderem den berüchtigten Tumor-Nekrose-Faktor (TNF). Ein Übermaß an Fettgewebe führt zu einem Übermaß an TNF im Blut. Das wiederum fördert chronische Entzündungen, einen Hauptverursacher für Altersdiabetes und Arterienverkalkung mit all ihren Folgeerscheinungen: von Impotenz und Brustschmerz bis Herzinfarkt und Schlaganfall.

Der arbeitende Skelettmuskel hingegen setzt das Myokin IL-6 frei – je gestählter er ist, umso effektiver. Am Ende eines intensiven Trainings kann sich die IL-6-Menge im Blut ver Hundertfach haben. Zahlreiche Studien ergaben, dass IL-6 & Co. wahre Wundermittel im körpereigenen Medizinschrank sind:

- IL-6 hemmt die Produktion des Signalstoffs TNF im Körper und fördert die Fettverbrennung. Es wirkt damit nicht nur Entzündungen entgegen, sondern auch den Speckdepots im Körper generell. „Wir nehmen an, dass Fett und Muskulatur wie Gegenspieler wirken“, resümiert Pedersen.
- Myokine hemmen das Wachstum von Tumorzellen in der weiblichen Brust, berichteten die dänischen Forscher vergangenes Jahr. Der genaue Signalweg liegt noch im Dunkeln, doch epidemiologische Studien sprechen eine klare Sprache: Regelmäßiger Sport senkt das Brust- und Darmkrebsrisiko um 25 bis 30 Prozent.
- Die Botenmoleküle IGF-1 und FGF-2 regen die Knochenneubildung an und wirken so Osteoporose entgegen.



## Leichtathletik Olpe

- Die Bauchspeicheldrüse arbeitet unter IL-6-Einfluss besser.
- Der Muskel nimmt mehr Glukose auf und senkt so den Blutzuckerspiegel. Die Insulinresistenz sinkt, Diabetes wird bekämpft.

Bei der Prävention von Typ-2-Diabetes spielt Kraftsport ebenfalls eine wichtige Rolle. Eine trainierte Muskulatur lässt gleich auf mehreren Wegen Speckdepots schmelzen: über die Botenstoffe sowie über einen erhöhten Energie-Umsatz.

Denn Muskelmasse verbraucht selbst im Ruhezustand dreimal mehr Kalorien als die gleiche Menge Fettgewebe. „Der Muskel ist die beste Fettverbrennungsmaschine im Körper“, sagt Norbert Maassen vom Institut für Sportwissenschaft der Universität Hannover. Zwar setzt das Gehirn, bezogen auf das Gewicht, noch deutlich mehr Kalorien um, aber „die Muskulatur lässt sich ausbauen, die Hirnmenge selbst durch noch so viel Denken nicht“.

Fasern im Stand-by: „Das Körperfett benötigt sehr wenig Energie, weil es nicht sonderlich aktiv ist“, weiß der Professor. „Ein Muskel aber muss ständig in Bereitschaft sein, um sich zusammenziehen zu können. Das kostet auch in Ruhe Energie – wie bei einem Automotor, der nicht abgeschaltet wird, sondern im Leerlauf bleibt.“

Durch Krafttraining beugen Abnehmwillige so auch dem berüchtigten Jo-Jo-Effekt vor. Wer nur Diät hält, ohne sich zu bewegen, verliert neben dem Fett- auch viel Muskelgewebe. Der Körper benötigt dadurch immer weniger Energie. Wenn nach der Diät wieder die gewohnte Kalorienzufuhr kommt, schnellt das Gewicht umso rasanter nach oben.

Selbst bei Herz-Kreislauf-Krankheiten kann Krafttraining heilende Wirkung entfalten – was lange ignoriert wurde. „Früher hat man fast nur über Ausdauertraining als Gesundheitssport gesprochen“, berichtet Theodor Stemper, Professor für Sportwissenschaft an der Universität Wuppertal. „Heute lässt man auch viele Schwerkranke kontrollierten Muskelaufbau betreiben. Vor 20 Jahren wäre das noch undenkbar gewesen.“

Auch bei hohem Blutdruck empfehlen Mediziner Kraftsport. „Die Tendenz geht zu höheren Intensitäten“, beobachtet Sportmediziner Burkhard Weisser von der Universität Kiel. „Was man früher Krafttraining nannte – zum Beispiel 30 Wiederholungen mit niedrigem Gewicht -, war eigentlich nur Ausdauertraining am Kraftgerät.“ Jetzt neige man zu Gewichten, bei denen der Muskel bereits nach zehn bis 15 Wiederholungen erschöpft ist. Der Professor rät auch bei Bluthochdruck zum aufbauenden Krafttraining. „Früher wäre das ein Behandlungsfehler gewesen“, kommentiert der Mediziner. „Wenn man alles richtig macht, das heißt vor allem nicht pressatmet, steigt der Blutdruck aber während des Trainings kaum an.“ Dafür sinke er in der übrigen Zeit ab, da im Muskel neue Gefäße entstehen, das Blut besser fließt. „Sechs bis zwölf Wochen Training bringen eine vergleichbare Wirkung wie eine einfache medikamentöse Therapie.“ Bei erhöhten oberen Blutdruckwerten (über 160 mmHg) sei allerdings eine zusätzliche medikamentöse Therapie erforderlich.

Das Training der Muskeln stimuliert offensichtlich auch den Geist. Auf welchen Signalwegen Bizeps & Co. auf das Gehirn einwirken, konnten Wissenschaftler bislang nicht klären. Die dänischen Forscher um Pedersen haben entdeckt, dass Muskeln während des Trainings den Nerven-Wachstumsfaktor BDNF ausschütten. Bei Depression und Demenz mangelt es an diesem Stoff in der Blutbahn. Jüngste Studien deuten darauf hin, dass BDNF im Muskel verbleibt und dort die Fettverbrennung anheizt. Schon dreimal die Woche 15 Minuten Bewegung reduzieren das Alzheimer-Risiko um 30 bis 40 Prozent, zeigten Forscher des US-amerikanischen Center for Health Studies bei einer Untersuchung mit 1740 älteren Personen.



## **Leichtathletik Olpe**

### **Die sechs wichtigsten Wirkmechanismen der Muskulatur**

#### **1. Haut**

Muskelkontraktionen setzen Signale frei, die Zellen zur Produktion des stabilisierenden Kollagens anregen. Das Eiweiß strafft auch Hautgewebe.

#### **2. Fett**

Arbeitende Muskulatur benötigt Energie. Ihre Botenstoffe bringen Fettpolster zum Schmelzen – sogar direkt über dem aktiven Gewebe.

#### **3. Herz**

Krafttraining hilft gegen leichten Bluthochdruck fast ebenso gut wie ein Medikament – unter anderem, weil neue Blutgefäße entstehen.

#### **4. Immunsystem**

Beanspruchte Muskeln produzieren den Botenstoff Interleukin-6. Die Substanz wirkt entzündungshemmend und schützt vor Zellschäden.

#### **5. Bauchspeicheldrüse**

Interleukin-6 sensibilisiert Muskelzellen für den Blutzuckersenkler Insulin. Die Bauchspeicheldrüse wird geschont und Altersdiabetes vorgebeugt.

#### **6. Gehirn**

Das Eiweiß BDNF fördert das Nervenwachstum im Gehirn. Forscher sind überzeugt, dass auch Muskeln die Substanz ausschütten.