

Zusammenhang - Schmerz und Gefühl

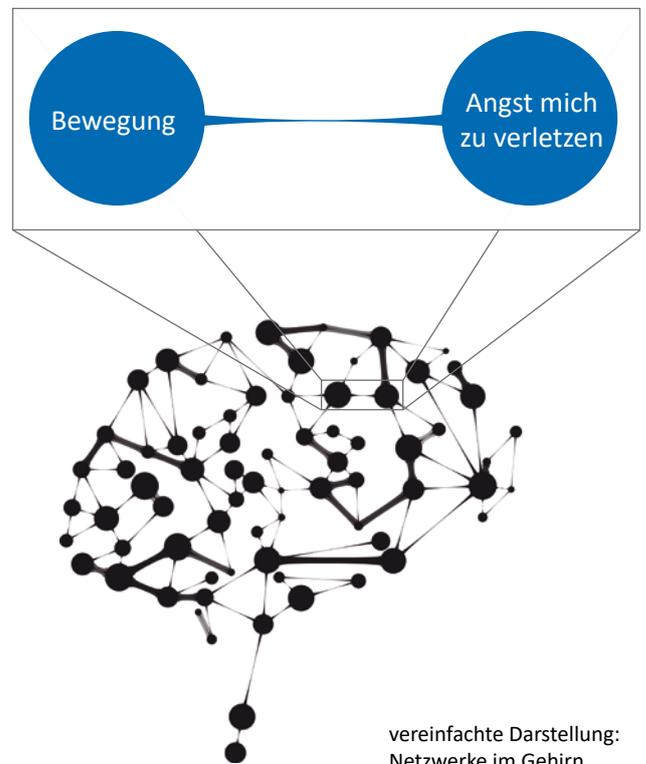
Von Melissa Renken, ZAP³ Physiotherapeutin

Starten wir mit einem kleinen Gedankenexperiment: Stellen Sie sich vor, Sie haben einen richtig guten Tag und schlendern im Urlaub gemeinsam mit einem guten Freund durch einen wunderschönen Park. Plötzlich übersehen Sie eine kleine Stufe und knicken um. Im Fuß spüren Sie ein kleines Ziehen, dass Sie aber überhaupt nicht weiter stört – denn Sie sind mit einem tollen Menschen gemeinsam an einem schönen Ort und haben viel wichtigere Dinge im Kopf als das Ziehen im Fuß.

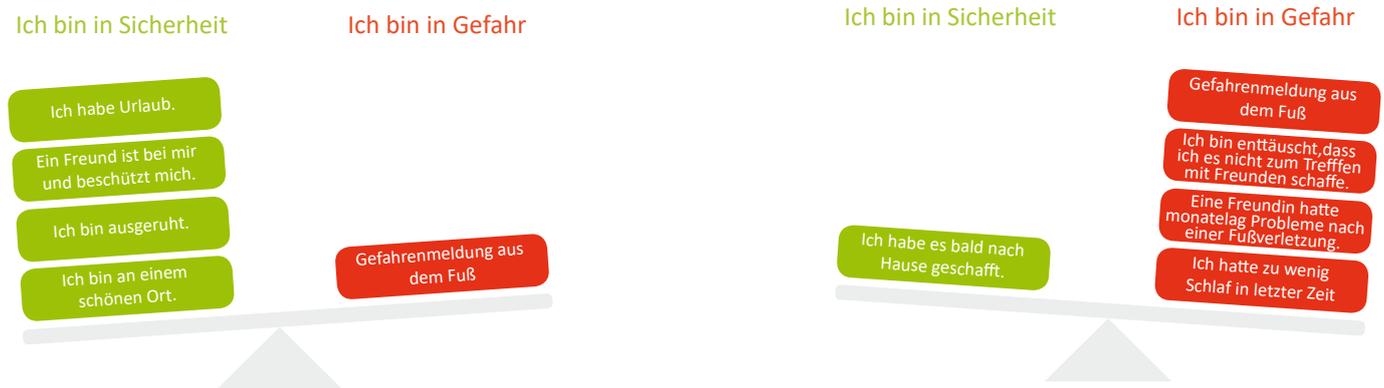
Szenenwechsel: Sie sind bei der Arbeit und haben dort einen echt miesen Tag. Sie sind wütend auf den Chef, weil Sie mal wieder ungefragt Überstunden machen müssen und enttäuscht, weil Sie dadurch das Treffen mit Freunden am Abend verpassen, auf das Sie sich schon lange gefreut hatten. Und an diesem Tag, an dem Sie sowieso schon schlecht gelaunt sind, knicken Sie dann auch noch auf dem Heimweg um. Wie werden Sie das Ziehen im Fuß in dieser Situation empfinden?

In beiden Szenarien passiert im Fuß selbst genau das gleiche. Die Gefahrenmeldung, die vom Fuß Richtung Kopf gesendet wird (Nozizeption), ist identisch. Trotzdem ist es sehr wahrscheinlich, dass die zweite Situation nach dem stressigen Arbeitstag wesentlich schmerzhafter empfunden wird als das Umknicken beim schönen Spaziergang.

Woran kann das liegen, wenn doch die Informationen vom Fuß an den Kopf genau die gleichen sind?



In unseren Beispielen könnte das auf der „Sicherheitswaage“ in etwa so aussehen:



Ob wir überhaupt Schmerzen empfinden und wie stark diese wahrgenommen werden entscheidet sich immer erst im Gehirn. Alle Informationen, die das Gehirn im Zusammenhang mit dem Umknicken interessant findet, werden gesammelt und bewertet. Das Gehirn entscheidet dabei: „Sollte ich den Körper beschützen?“

Verschiedene Netzwerke im Gehirn (Neurotags) werden hierbei einbezogen. Erst dann entscheidet das Gehirn, was es uns dabei fühlen lässt. Diese Netzwerke im Gehirn verbinden verschiedene Dinge miteinander, die häufig gemeinsam erlebt werden. Die Struktur der Netzwerke verändert sich ständig in Abhängigkeit von dem was wir tun, fühlen, erleben usw. (Neuroplastizität). Eine Verbindung in einem solchen Netzwerk, die beim Umknicken aktiviert werden könnte kann z.B. folgende Dinge miteinander verknüpfen:

Bewegung → Ich habe Angst, mich zu verletzen
Direkt nach einer solchen Verletzung ist die Aktivierung dieser Verknüpfung absolut berechtigt. Da die Verknüpfung nicht häufig verwendet wird ist sie nur schwach ausgeprägt.

Dies ist nur eine einzelne Verbindung von einem vieler Netzwerke. In einer solchen Situation wie dem Umknicken werden mehrere Netzwerke mit jeweils zahlreichen Verbindungen aktiviert. Einfach gesagt, kann man sich dann vorstellen, dass alle Informationen dieser aktivierten Netzwerke vom Gehirn auf zwei Seiten einer Waage aufgeteilt werden. In der einen Waagschale landen alle Informationen, die dem Körper ver-

mitteln: „Du bist in Sicherheit. Diese Situation ist für dich nicht gefährlich.“ Auf der anderen Seite wird alles gesammelt, was dafür spricht, dass der Körper in Gefahr sein könnte.

Die Entscheidung, ob vom Gehirn Schmerz produziert wird oder nicht, hängt von der Ausprägung dieser Sicherheits- und Gefahreninformationen ab. Bei einer stark ausgeprägten Sicherheitsseite ist die Wahrscheinlichkeit, Schmerzen zu empfinden, deutlich geringer. Und wenn wir doch Schmerzen empfinden sind diese eher schwach ausgeprägt. Gibt es viele Punkte auf der Gefahrenseite, so wird die Wahrscheinlichkeit, dass wir Schmerzen empfinden, immer größer. Auch die Intensität der Schmerzen kann stärker ausgeprägt sein. Das Gehirn trifft also eher die Entscheidung: „Der Körper sollte beschützt werden“.



Autorin: Melissa Renken

Die beschriebenen Verarbeitungsprozesse im Gehirn finden in ähnlicher Weise sowohl bei akuten Schmerzen wie dem Umknicken als auch bei länger anhaltenden (chronischen) Schmerzen statt.