

Schmerz  
und neurologische Rehabilitation  
-  
psychologische Aspekte.

Franz Dick

*Der vorliegende Text ist die überarbeitete Fassung  
des Textes einer Fortbildung  
in der Neurologischen Klinik Bad Homburg  
am 01.04.1999.*

Gliederung:

- I Psychologische Merkmale von Schmerz
- II Schmerzarten und Lokalisation;
- III Akuter und chronischer Schmerz
- IV Schmerz reproduziert sich: Chronifizierung
- V Besondere Aspekte in der neurologischen Rehabilitation
- VI Literatur

In der neurologischen Rehabilitation<sup>2</sup> geht es in der Regel um die Restitution von (motorischen, sensorischen, kognitiven usw) Funktionen und um die Kompensation defizitärer Funktionen - zwecks Wiedergewinnung einer relativen Selbständigkeit. Schmerzen gehören nicht zu diesen „Funktionsdefiziten“, sie sind häufig Begleitumstand von Funktionsdefiziten (ZB Schulterschmerz, Armschmerz bei Paresen und Plegien). Als solcher Begleitumstand sind sie häufig belastende Blockade innerhalb der Rehabilitation, indem sie z.B. die Mitarbeit bei therapeutischen Übungen beeinträchtigen (Anlaß zu Traurigkeit und Depression, Hemmung bei Bewegungsübungen). - Man kann annehmen, daß zwischen 10 und 30 % der Patienten (je nach Schwere und Art der Erkrankungen, je nach Alterszusammensetzung usw) innerhalb der neurologischen Rehabilitation über irgend eine Art von Schmerzen klagen. Es ist sinnvoll im Hinblick auf therapeutisches Umgehen mit Schmerzen sich mit dessen allgemeinem Charakter zu befassen.

Schmerzen sind Empfindungen und sind als solche ein (subjektiv-) psychologisches Phänomen. Sie sind gleichzeitig körperlich lokalisiert, haben in der Regel körperliche Grundlagen. Schmerzen sind immer eine Art Umschlag von körperlichen Phänomenen in psychische Phänomene. Deshalb kommt die psychologische Untersuchung nicht ohne die körperlich-topische (anatomische, physiologische) Untersuchung aus, und die körperliche Untersuchung kommt nicht ohne die psychologische aus. - Diese körperliche Seite ist nicht der Hauptgegenstand dieses Textes, aber an einzelnen Stellen wird immer wieder darauf bezug genommen.

## I Psychologische Merkmale von Schmerzen

Jeder weiß, was Schmerz ist. Schmerz zu *definieren* ist gleichwohl schwierig, und die in der Literatur angegebenen Definitionen sind meist zu weit gefaßt, zu eng oder in anderer Weise unbefriedigend. (ZB. „Eine unangenehme Empfindung, welche nicht zwangsläufig mit einer Gewebsschädigung einhergehen muß.“<sup>3</sup>) - Ich nenne statt einer Definition mit allgemeinem Geltungsanspruch einzelne psychologische Eigenschaften von Schmerz.

*1. Schmerzempfindungen sind von anderen Wahrnehmungen abgeleitet.*

Wir sprechen von spitzem oder stumpfem Schmerz, von hellem oder dumpfen Schmerz. Die Beschreibung verwendet Worte von anderen Sinnes- oder Lebensbereichen: *hell - dunkel, bohrend, pochend, pulsierend* usw. - Außer solchen werden nur quantitativ-bewertende, aber kaum je der besonderen Qualität nach beschreibende Eigenschaftswörter verwendet.

Das geht wohl darauf zurück, daß *andere Sinneswahrnehmungen* (Druck usw) in Schmerz umschlagen können, wenn sie in ihrer Art nur stark und intensiv genug sind: Vor allem mechanischer Druck, Berührung und Temperaturwahrnehmung, aber auch die akustischen Wahrnehmung Schall und die visuelle Wahrnehmung Helligkeit. Das erste Merkmal der Schmerzwahrnehmung ist also, daß sie nicht eigenständig ist; sozusagen von anderen Wahrnehmungsqualitäten profitiert, sie usurpiert.

Schmerzempfindungen haben Gemeinsamkeiten mit anderen Wahrnehmungsmodalitäten und Unterschiede zu ihnen. Schmerz wird manchmal zu den Sinnesmodalitäten gezählt, d.h. als eigene Sinnesmodalität aufgefaßt, manchmal nicht. Die Untersuchung von Schmerzarten wird zeigen, daß eine solche Zuordnung vor einem Problem steht, dem Problem, sehr unterschiedliche Sachverhalte einheitlich einzuordnen..

*2. Schmerz ist innerhalb der subjektiven Sphäre des Individuums angesiedelt.*

Vor anderen Wahrnehmungen können wir Augen und Ohren verschließen oder davor weglaufen. Weil diese Wahrnehmungen *ihr Objekt in der Außenwelt* haben, weil sie von dieser Außenwelt Informationen abgeben. Vor dem Schmerz nicht. Er gibt Information über den Körper, genauer über Bereiche des Körpers. *Er hat seinen Ort im Körper des einzelnen Individuums.* Er ist immer subjektiv, und kein anderer kann darüber Auskunft geben als das betroffene Individuum selbst. Schmerz *gehört* dem einzelnen Individuum. - Ein menschliches Individuum kann *lügen*, wenn es sagt, daß ihm etwas weh tue. Es er kann sich aber nicht *täuschen*: Als subjektive Qualität hat der Schmerz kein „objektives“ Prüfkriterium, kein Kriterium außerhalb des subjektiven Bereichs.

*Es macht also keinen Sinn - sondern schadet eher, weil es das Vertrauen untergräbt, wenn von außenstehenden Untersuchern einem Patienten die von ihm angegebenen Schmerzen, seine Schmerzen also, kategorisch abgestritten werden.*

*3. Nicht der Schmerz, aber seine Folgen können sichtbar werden.*

Schmerz ist eine innere Empfindung, begleitet von Gedanken und Gefühlen (Ursachen-Zuschreibung, Ängsten). und ist als solche nicht meßbar. Er wird aber auch - oder er kann zumindest - nach *außen ausgedrückt* (werden) - und Aspekte davon werden *meßbar*:

- Physiologische Ebene *in den Neuronen, Neuriten und Synapsen*: Erregungspotentiale als biochemische Schmerzübertragung, Überträgerstoffe und Hemmstoffe an den synaptischen Nervenverbindungen zur Anregung und Hemmung der Informationsübertragung;
- und physiologische Ebene *im gesamten Körper*: vegetative Reaktion, Blutdruck, Hautwiderstand usw
  - Ausdruck, Körpersprache- Mimik, Gestik usw
  - Sprachliche Mitteilung: „Hier an dieser Stelle des Körpers tut es mir weh.“
  - Individuelles Verhalten: Suche nach Ursachen; Aktivität oder Passivität; Vermeidung von Bewegung; Vermeidung von anderen Schmerzreizen usw
  - Soziales Verhalten: Rückzug; Suche nach Anteilnahme, Tröstung oder Kontakt...

#### 4. Schmerz drängt zu sozial-kommunikativem Ausdruck

Er ruft bei anderen Menschen Mitleid oder Anteilnahme hervor, Zuwendung oder Ablehnung; Engagement oder Hilflosigkeit; Bewunderung (für tapferes Aushalten) oder Verachtung. - Mittels Schmerz kann man auch seine soziale Umwelt kontrollieren, im Extremfall terrorisieren.

*Das Problem der Abgrenzung: Der Schmerz gehört dem einzelnen Individuum und auch nur diesem. Schmerz sollte erfragt werden, anstatt daß die körpersprachliche Expression abgewartet wird - (welche eher in der Gefahr steht, unbewußte - unkontrollierte - soziale Reaktionen hervorzurufen)!*

#### 5. Reizbedingter Schmerz hat eine Schwelle und eine Toleranzgrenze.

Bestimmte Reize (mechanischer Druck, Temperatur usw) werden erst bei Überschreitung einer quantitativen Grenze schmerzhaft (Schmerzschwelle), unabhängig davon kann er leicht oder schwer toleriert werden. Es gibt große interindividuelle Unterschiede in Schmerzschwelle und Schmerztoleranz..

6. Schmerz hängt ab von aktuellen Faktoren, die mit dem auslösenden Reiz nichts zu tun haben. -

Ein physikalisch gleich starker Schmerzreiz (ein mechanischer Druck, eine gleiche Temperatur) wird je nach Stimmungslage von dem selben Individuum als stärker oder schwächer empfunden, er kann ausgehalten oder nicht ausgehalten werden. Die Schmerzempfindung kann also nicht ausschließlich von dem Schmerzreiz her erklärt werden, sondern unterliegt (auch) anderen Einflüssen.

7. Schmerz - sowohl die innere Empfindung wie das Umgehen damit - hängt ab von individueller und kultureller Erfahrung.

ZB. zeigten in einem Experiment Hunde, die ohne Schmerzerfahrung aufgezogen wurden, keine Reaktion auf „Schmerzreize“, d.h. bestimmte Reize waren für sie nicht Schmerzreize. <sup>4</sup>

Schmerz führt dazu, daß er erinnert wird; er hinterläßt ein „Engramm“ im Cortex, eine Gedächtnisspur. - Langdauernde Schmerzübertragung im Nervensystem verändert auch das physiologische Milieu vor allem in den Nervenwurzeln (dem Übergang zwischen peripherem und zentralem Nervensystem). Heute spricht man von einem Schmerzgedächtnis: „Es entstehen Pfade im Nervensystem, die dem Schmerz Vorrang einräumen gegenüber anderen Informationen (Schmerzgedächtnis)“ <sup>5</sup>

*Keineswegs also macht das tapfere Schmerzdurchleben (d.h. hier, das Nichtverarbeiten, Nichtüberwinden von Schmerz, das Ertragen, ohne Bemühung, den Schmerz zu reduzieren) unempfindlich gegen Schmerz.*

Eine interkulturellen Studie von Craig 1978<sup>6</sup> scheint hier alle Klischees zu bestätigen: - Man muß aber berücksichtigen, daß in solchen Studien bloß Mittelwerte miteinander verglichen werden.

Amerikaner reagieren eher	„phlegmatisch“
Italiener reagieren eher	besonders expressiv
Juden reagieren eher	besonders empfindlich
Iren reagieren eher	verleugnen eher Schmerz

In den Worten des Psychologen Melzack: Es ist „offensichtlich, daß Schmerz wesentlich variabler und wandlungsfähiger ist, als es die Menschen in der Vergangenheit geglaubt hatten. Schmerz ändert sich von Person zu Person, von Kultur zu Kultur, Reize, die bei einer Person unerträglich

chen Schmerz hervorrufen, werden von einer anderen, ohne mit der Wimper zu zucken, ertragen.“<sup>7</sup>

Zur kulturellen Bedeutung: Der Schmerz ist „das zentralste Element abendländisch-christlichen Ethik“<sup>1</sup> - In religiös-künstlerischen Darstellungen wird Schmerz häufig als Prüfung und Anlaß zu tapferer Duldung verklärt - (zB der Heilige Sebastian im Gemälde von Matthias Grünewald - zeigen häufig ).

8. *Schmerz ist tyrannisch; gleichwohl kann er auch „besiegt“ werden.*

Er ist eine starke Empfindung, welche sich dem Bewußtsein mehr oder weniger aufdrängt, und welche andere Empfindungen ausschließen oder übertönen kann. Schmerz bindet sozusagen die bewußte Konzentration. Schmerz im Bewußtsein - das bedeutet immer eine Art *Kampf* zwischen dem Hingeben an das Leiden und der Konzentration auf andere Bewußtseinsinhalte und Tätigkeiten.: „Wenn Du den Schmerz nicht besiegst, besiegt er Dich.“ (Montaigne. <sup>1</sup>)

Wir wissen aber auch, daß andere starke Gefühle - in der Regel Gefühle in Aktion (Panik, Flucht, Aggression; sexuelle Erregung) - Schmerz vergessen machen können - für eine Zeitlang. Interkulturelle Erfahrungen zeigen, daß Schmerz durch bewußte Konzentration auf andere Wahrnehmungen - bis hin zu den (unwillkürlichen) physiologischen und vegetativen Reaktionen des Körpers unterdrückt werden kann. (Pyrovase - rituelles Feuerlaufen in Südeuropa, insbesondere Griechenland, und in einigen Südseeländern; Fakirkultur im indischen Subkontinent). - Das zeigt, daß Schmerz, so stark und tyrannisch er ist - von dem Individuum auch besiegt werden kann; *Schmerz ist psychologisch beeinflussbar.*

Berichte von Verletzungen im Krieg und andere Extremerfahrungen zeigen das in großer Deutlichkeit. - Ein Soldat wollte militärisch grüßen, erst da entdeckte er, daß ihm die rechte Hand abgeschossen worden war. <sup>8</sup> - Vorher war seine Aufmerksamkeit so sehr von Aktivität (Kampf, Flucht) gefangen genommen.

*Konzentrierte Verfahren, Autosuggestion, Hypnose; Schmerzfocussierung.*

*Schmerz-Hypnose ist älter als Narkose. Es gab sie praktisch es schon, bevor der Begriff sich herausgebildet hat.- Von Jakob Grimm wird berichtet, daß man ihn als 9jährigen mit einer Phantasie-Geschichte ablenkte, so daß man ihm ohne Schmerzen einen Tumor chirurgisch entfernen konnte.<sup>9</sup>*

### 9. Schmerz hat einen Ort im Körper.

Er fordert vom Individuum, daß es sich *auf einen Bereich des Körpers konzentriert, und zwar den betroffenen Bereich des Körpers*. Wenn der Schmerz stark ist, kann er das gesamt Körpergefühl beherrschen. „Körpergefühl wird zum Synonym für Schmerz.“<sup>10</sup>. So kann *der gesamte Körper* zum Feind des leidenden Individuums werden.

*Therapeutisches Umgehen muß diese Konzentration konterkarieren, indem es beiläufig die Aufmerksamkeit auf andere Körperbereiche lenkt und so andere Körperwahrnehmungen bewußt macht. Der Schmerzort darf nur ein Teil des Körpers sein, einer unter vielen, die Schmerzempfindung eine unter vielen.*

10. Schmerz löst Suchverhalten aus, weil ihm Signalfunktion zugeschrieben wird.

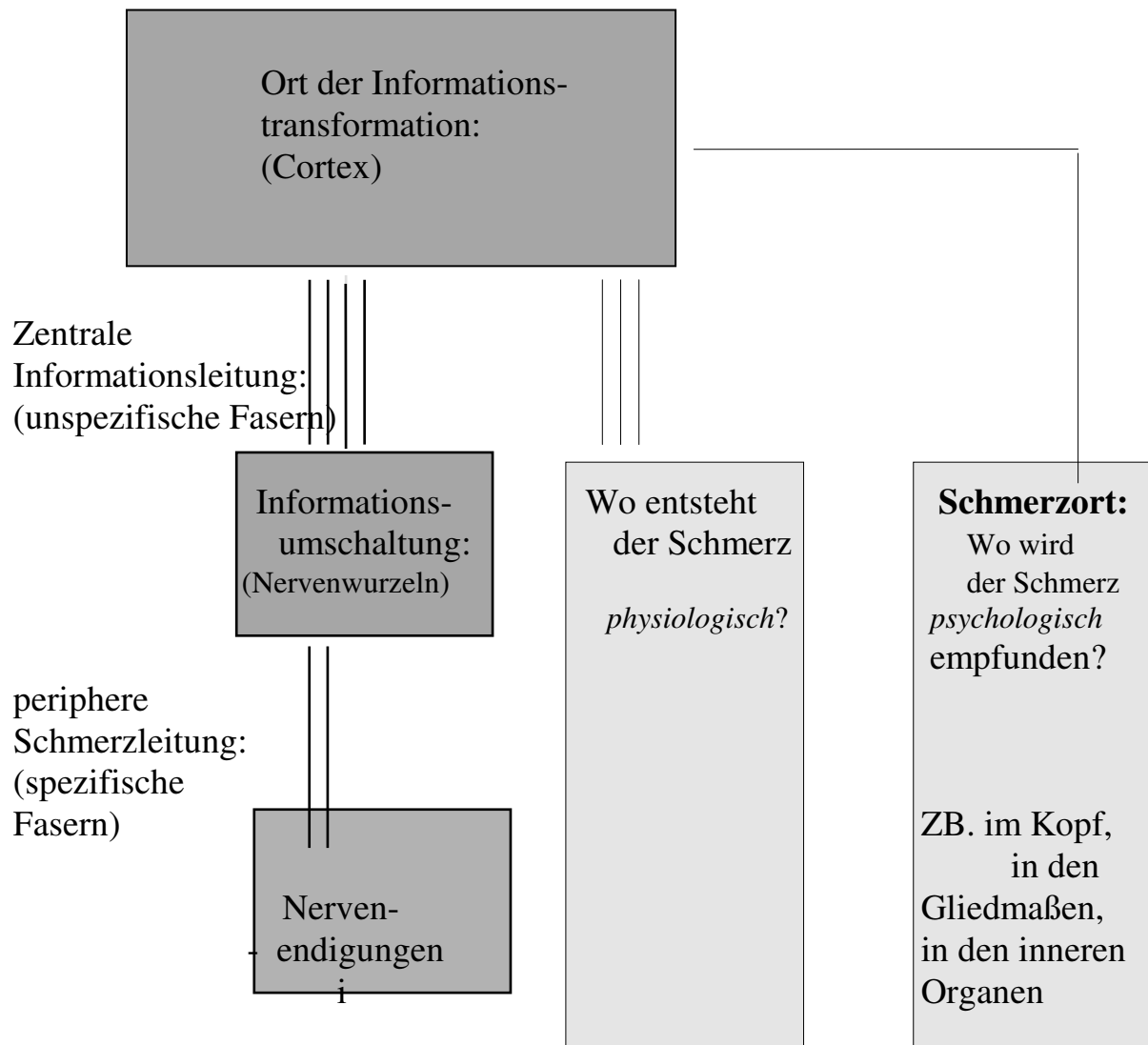
Schmerzen künden häufig von Gefährdungen, Verletzungen, Erkrankungen. Sie führen das Individuum zum Arzt, und sie können den Arzt auf die Spur von Erkrankungen führen. Diese Spur kann aber irreführend sein, da die *Ursache* einer Schmerzempfindung häufig nicht mit dem körperlichen Ort der Schmerzempfindung übereinstimmt. Genaue Aussagen über diese Signalfunktion zu machen, setzt (anatomische, physiologische, psychologische) Kenntnisse über die Beziehung zwischen dem Schmerzort und der Verursachung voraus. (Dazu unten)

## II Schmerzarten und Lokalisation

Soweit habe ich *allgemein* von Schmerz gesprochen, genauer, von einigen psychologischen Merkmalen. Dabei stoße ich immer wieder darauf, daß allgemeine Aussagen dieser Art sehr begrenzt sind. Sie erfordern immer wieder Spezifizierung auf die verschiedenen Arten von Schmerzen.

Schmerzarten können zunächst *nach den verschiedenen Bereichen des Körpers* unterschieden werden: Kopfschmerzen, Magenschmerzen ..., eine Unterscheidung, die für die Medizin von großer Bedeutung ist, die aber zur psychologisch-allgemeinen Charakterisierung von Schmerz wenig hergibt.

Um dem allgemeinen Charakter von Schmerz näher zu kommen, muß man unterscheiden zwischen: *Schmerzinformation* und *Schmerzort*.



Dieses Schaubild unterscheidet systematisch zwischen den anatomisch-physiologischen und den subjektiv-psychologischen Orten der Schmerzprozesse. Dadurch ermöglicht es die Unterscheidung nach verschiedenen Beziehungen der beiden Bereiche zueinander.

Für die unmittelbare Alltagsempfindung sind Ausgangspunkt des Schmerzes und Ort der Schmerzempfindung identisch: Schmerz entsteht dort, wo „*es weh tut*“; und es tut weh, wo eine Irritation des Körpers (oder wenn man über Kenntnisse darüber verfügt, Irritationen der Schmerznerven) stattfindet. - Erst die wissenschaftliche Untersuchung zeigt: Wo immer der Schmerz körperlich empfunden wird - der Umschlag einer physiologischen Information in subjektives Schmerzempfinden hat seinen Ort im Gehirn.



### ***Definitionen einiger Begriffe***

Wo ist der Ausgangspunkt der Schmerz-„Information“? Also der Ausgangspunkt der physiologischen Erregung, welche weitergeleitet wird und zur Schmerzempfindung hinführt. Ist dieser dort, wo der Schmerz empfunden wird?

*Informationsort*

An welcher Stelle des Körpers wird Schmerz empfunden? (Wo „tut es weh“?)-

*Schmerzort.*

Wie wird die (physiologische) Schmerzinformation zunächst spezifisch weitergeleitet,

*Schmerzleitung*

Wo wird die Schmerzinformation umgeschaltet, um unspezifisch weitergeleitet zu werden? -

*Informationsumschaltung*

Wo wird die Schmerzinformation zur Schmerzempfindung verwandelt? -

*Ort der Informationstransformation*

(Anatomisch-physiologischer) *Informationsort* sind zunächst die Endungen bestimmter Nerven, der Nociceptoren: *freie Nervenendigungen*, also keine spezielle Rezeptor-Ganglien, wie im übrigen sensorischen System, ZB. dem visuellen System (Stäbchen und Zapfen in der Retina, Druck-, Wärme- Rezeptoren usw.).

#### *Anatomisch unterschiedene Arten von Nociceptoren*

- myelinisierte A-Delta-Fasern - ..schnell leitend. Druck, Quetschung
  - nicht myelinisierte C-Fasern - langsam leitend
- Funktionell unterschiedene Arten von Nocizeptoren:*
- mechanozeptive; Hitze-Nociceptoren;
  - polymodale Nociceptoren - starke Druck- und Hitze-Reize;
  - viszerale Nocioceptoren -

## *Lokaler Nociceptor-Schmerz, Dolor localisatus*

*Therapie: Analgetica; Morphine*

Von physiologischer Bedeutung ist, daß die Schmerz(weiter-)leitung abhängt davon,

- in welcher Menge Erregerstoffe zur Verfügung stehen;
- und in welcher Weise hemmende Stoffe -Endorphine - die Erregungsleitung beeinträchtigen.

*Therapie:  
Transkutane Elektrostimulation - TENS - und Akupunktur regen die Bildung von Endorphinen an.*

Die Bildung von Erregerstoffen wird angeregt und die Bildung von Hemmstoffen wird beeinträchtigt - und dadurch das Schmerzempfinden bei gleicher Reizung verstärkt durch die folgenden Faktoren:

- Entzündungen jeglicher Art
- Bewegungsmangel
- Muskelspannung (vor allem spastische Spannung, aber nicht nur),
- Ischämie

Aber auch Druck auf Nocizeptor-Neuriten und die Dehnung derselben kann zu Schmerzempfindung hinführen. (Auch ihre Entzündung usw.) - Der Schmerzempfindung wird dann *projeziert* in den Bereich, in dem die Nociceptoren ihren Ausgangspunkte haben:

- Neuralgie (ZB Trigemini-), Irritation der schmerzleitenden Fasern- ZB Trigemini neuralgie,
- Neuropathie - kleine Verletzung der Markfasern

## *Dolor proiectus*

Wenn die Schmerzinformation *in den Schaltstellen* entsteht, wird der Schmerz in den Körperbereichen empfunden, in denen unterschiedlichen Nociceptoren ihren peripheren Ausgangspunkt haben: So kann Schmerzempfindung in Hautzonen mit viszeraler Schmerzempfindung (in den Verdauungsorganen) verkoppelt sein - *und eine gemeinsame Ursache haben.*

Hierzu gehört auch Schmerz, der in Gliedmaßen empfunden wird, die gar nicht da sind, oder aus denen gar keine Afferenzen (Druck- usw. -Empfindungen) mehr vorhanden sind: *Phantomschmerz, Deafferenzierungsschmerz*.<sup>11</sup>

Diese Beispiele haben besondere Bedeutung, da sie zeigen, daß der Schmerz nicht dort seinen physiologischen Ausgangspunkt haben muß, wo er empfunden wird.

Der Umstand aber, daß die Schmerzempfindung - bei gleicher physiologischer Information in der Peripherie des Körpers - abhängt von anderen Faktoren (Anspannung, Ablenkung, konkurrierende Empfindungen, Aktion) zeigt, daß der Ort, in dem die Schmerzinformation umgewandelt wird in eine *Schmerzempfindung* in dem Bereich liegen muß, in dem diese verschiedenen Faktoren zusammenlaufen: *Im zentralen Nervensystem und insbesondere im Gehirn*.

Es gibt auch Schmerz, der sich im zentralen Nervensystem bildet: Im spinalen System, im Thalamus, im Großhirn, der aber in der Peripherie des Körpers empfunden wird; bei ihm liegen der Schmerzort und der Ort der Schmerzbildung am weitesten auseinander:

*Zentraler Schmerz, Thalamus-Schmerz, „psychischer Schmerz“.*

Zentraler und Thalamus- Schmerz entstehen als Folge einer Hirnverletzung; „psychischer Schmerz“ (der Ausdruck ist irreführend und auch umstritten; gemeint ist: psychisch *bedingter* Schmerz, also *psychogener* Schmerz) wird meist aufgefaßt als Somatisierung, als Transformation eines wenig greifbaren, eines unbewußten oder wenig bewußten *psychischen Problems*, eines Konfliktes, in ein quasi handfestes, vom Arzt zu behandelndes Problem. Es wird zu dem Zweck projiziert auf einen quasi tastbaren Bereich des Körpers. - Darüber hinaus kann er auch bei endogener Depression auf auftreten.

*Therapeutisch: Antidepressiva, Antikonvulsiva*

Diese (unvollständige) Auflistung von Schmerzarten zeigt, wie heterogen das alles ist, was mit dem Begriff „Schmerz“ zusammengefaßt wird. Und zwar gibt es *wesentliche* Unterschiede zwischen den „Schmerzarten“. Diese Unterschiede sollten hervorgehoben werden. Sie geben Kunde davon, wie schwer es ist, von *allgemein* Merkmale von Schmerz herauszuarbeiten.

- An dem einen Pol liegt der *nocizeptive Schmerz*: Schmerz gibt Auskunft über äußere oder innere Reize, welche *bedrohlich* sein können. Es gibt hier eine sehr direkte Beziehung zur Lokalisation auf der Körperoberfläche oder in-

nerhalb des Körpers. - Schmerz nimmt hier seine Aufgabe wahr - als ein Sinnessystem, ähnlich den anderen Sinnessystemen. Bei dieser Schmerzart sind die Schmerzrezeptoren (die freien Nervenendigungen) und die Schmerzfasern intakt, so daß sie Informationen über die Bereiche des Körpers *außerhalb ihrer selbst* geben können. Der Schmerz signalisiert Verletzung und Verletzungsgefahr, aber er ist selbst nicht pathologisch, er ist sinnvoll und „gesund“.

- Am anderen Pol liegt der zentrale Schmerz nach zentralen Verletzungen oder bei Depression. Es gibt hier keine Beziehung zur Lokalisation. Ob und wie Rezeptoren und Nervenleitungen dabei beteiligt sind, ist fraglich. Als Signal verweisen diese Art Schmerzen sehr mittelbar auf psychische Konflikte (somatoformer Schmerz) oder das allgemeine Leiden am Leben (bei Depression.)

- Dazwischen liegen die *neuropathischen Schmerzen*: Die Schmerzempfindung gibt Kunde davon, daß die Rezeptoren und Nervenleitungen verletzt sind., gibt also Informationen über sich selbst - die allerdings schwer lesbar sein können. Schmerz als Sinnessystem funktioniert nicht adäquat, er ist selbst pathologisch, ist *krank*.

### III Akuter und chronischer Schmerz

Nur beim *lokalisierten Schmerz* ist der Schmerzort mit dem Ort der Informationsbildung identisch; nur bei diesem gibt der Schmerzempfindung eine Information über einen gefährlichen und schädlichen Reiz; nur hier steht die vielgerühmte Signalfunktion des Schmerzes im Vordergrund. - Vor allem dieser Schmerz ist der *Freund des Menschen*, da er ihn beschützt, indem er Handlungskonsequenzen einfordert.<sup>12</sup> Er ist auch der *Freund des Arztes*, weil er diesen zu die Spur einer Erkrankung, Verletzung hinführt. (Aber nicht alle Krankheiten werden von Schmerzen signalisiert: Bluthochdruck, Krebserkrankungen).

Diese Schmerzen sind aus diesem Grunde auch schneller zu beheben, indem die Ursache beseitigt wird oder auf andere Art sehr spezifisch eingegriffen werden kann. (ZB. durch Medikamentöse Therapie: Analgetika). - Die anderen Schmerzarten können in dieser Beziehung mehr oder weniger irreführend sein. Sie sind schwer zu überwinden.

Bei diesen Schmerzen besteht die Gefahr der *Chronifizierung*. „Chronische Schmerzen haben ihre Warnfunktion verloren., sie sind selbst zur Krankheit geworden.“ Krönerwirth-Herwig,<sup>13</sup>

Merkmale von chronischem Schmerz (nach Krönerwirth-Herwig):

- länger als 6 Monaten
- mehrere erfolglose Behandlungsversuche
- Beeinträchtigung auf 4 Ebenen: kognitiv-emotional, behavioral , sozial, physiologisch-organisch - Mobilitätsverluste

## IV Schmerz reproduziert sich selbst: Chronifizierung von Schmerz

Wie führt Schmerz zu Schmerz, wie chronifiziert sich Schmerz? <sup>14</sup>- Länger dauernder Schmerz gräbt sich in der Schmerzbahn ein („Schmerzgedächtnis“). - Die Erforschung dieses Sachverhaltes, der stofflichen Veränderungen in den Nervenleitungen und Übertragungen führte zu einer Art Revolution in der Schmerzforschung: Chronifizierung von Schmerz und das „Schmerzgedächtnis“ haben eine greifbare materielle Basis.

Darüber hinaus führt Schmerz über Zwischenglieder zur Chronifizierung, indem er zu typischen fatalen Teufelskreisen hinführt:

### *Unmittelbar:*

- Schmerz führt zu muskulärer Anspannung. Muskelspannung macht die Schmerzschwelle niedriger.

### *Mittelbar:*

- Schmerz führt zu Schonhaltung, Inaktivität, Bewegungsmangel aber senkt wiederum die Schmerzschwelle.
- Schmerz führt zu Konzentration auf den Schmerz; er kann dadurch zu sozialem Rückzug hinführen. Im Bett und in der stillen Stube gibt es wenig Anregungen und „Ablenkungen“. So kann der Schmerz zum Mittelpunkt des Lebens werden.
- Starker, andauernder Schmerz kann depressiv machen, besonders wenn dessen Ende nicht absehbar ist. Vor allem aber: Depression kann sich in Schmerz ausdrücken oder läßt vorhandenen Schmerz stärker empfinden...
- Schmerzexpression kann zur wichtigsten sozialen Kommunikation werden; Schmerzklage als Methode, soziale Zuwendung einzuklagen. Schmerz „lohnt sich“, wird belohnt, wird „verstärkt“.
- Schmerzexpression kann zur Methode werden, Macht auszuüben, die soziale Umwelt zu manipulieren, Schuldgefühle einzupflanzen, also die Umwelt zu tyrannisieren.
- Chronischer Schmerz kann zur Erfüllung destruktiv-narzißtischer Bedürfnisse hinführen. Schmerz wird zum unbesiegbaren „Koryphäenkiller“, indem er zu einer Art destruktivem Stolz auf eigene Leiden hinführt: Kein Arzt kann seine Ursache finden und beseitigen.

*Therapeutisch von Bedeutung: Entspannungsmethoden, Autogenes Training, Progressive Muskelentspannung, Biofeedback.*

*Außerdem wird empfohlen: „Zeitkontingente statt beschwerdekontingente (Arzt-, Therapie-, usw; F. D.) Termine, dh regelmäßige Einbestellung, so daß der Patient keine Schmerzverstärkung als Eintrittskarte beim Arzt benötigt.“ P. Henningsen,<sup>15</sup> - Hierin ist auch eine Bedeutung der zeitstrukturierten und nicht beschwerdeabhängigen Arztvisite zu sehen!*

In bezug auf die Behandlung des Schmerzes gab es in der Medizin euphorische Auffassungen. Der französische Chirurg Lérique hatte den Schmerz 1949 als „in der Gegenwart überflüssig“ bezeichnet.<sup>16</sup> - Diese Euphorie wich mit zunehmender Bedeutung der chronischen Schmerzen einer Desillusionierung.

Der bekannte Schmerzforscher Prof. M. Zimmermann aus Heidelberg teilt mit, daß die Medizin mit dem Thema Schmerz lange auf dem Kriegsfuß stand, da die Signalfunktion bei diesem verloren ist. - Entsprechende Einschätzungen finden sich auch bei anderen Autoren:

„In der medizinischen Ausbildung spielt die Schmerztherapie eine sehr marginale Rolle, überwiegend beschränkt auf fachspezifische Gesichtspunkte. Die meisten Ärzte unterscheiden sich in der Betrachtung des Schmerzes nicht vom Laien? Die Ursache des Schmerzes muß da zu finden sein, wo es weh tut: Dolor localisatus. Entsprechend ist die oft aufwendige Diagnostik angelegt.“<sup>17</sup>

*Chronischer Schmerz kann das Lebensführung bestimmen und kann entsprechend kaum isoliert medizinisch oder chirurgisch beseitigt werden. Es geht vielmehr darum, die genannten fatalen Kreisläufe zu durchbrechen. Das kann nur „ganzheitlich“: medizinisch, psychotherapeutisch, durch Änderungen in den Deutungen und praktischen Schwerpunktsetzungen des Lebens geschehen.*

## V Besondere Aspekte in der Neurologischen Rehabilitation

Schmerzen werden vom Patienten in der Regel negativ bewertet. - Ich möchte hier dafür sprechen, daß Schmerz innerhalb der neurologischen Rehabilitation häufig aber auch positiv bewertet werden kann - wodurch die Toleranz gegenüber Schmerz vielleicht erhöht wird: Schmerz kann Veränderungen zum Positiven hin ankündigen.

1. Einzelne Erfahrungen sprechen dafür, daß sich ein Gliedmaß über Schmerz zurückmelden kann. - Ein plegischer oder paretischer Arm, der schmerzt, ist dem Körperschema sozusagen näher als ein ganz indifferent dh gar nicht empfundener Arm, welcher aus dem Körperschema ausgeblendet ist. Etwas roh ausgedrückt: „Lieber Schmerz als gar kein Gefühl im Arm.“ - Eine Patientin zu mir wörtlich: „Solange Dir irgend etwas weh tut, spürst Du Dich.“

2. Schmerzen können Übergänge markieren: ZB Zwischen Plegie und Parese; wieweit diese einzelne Erfahrungen zu verallgemeinern sind, könnte Fragestellung einer empirischen Untersuchung sein.

### *Verwendete Literatur:*

1. Zimmermann: Schmerz, neuere Forschungsergebnisse. Vortrag am 01.12.1998 in der Polytechnischen Gesellschaft
2. Nafe; D. R. Kenshalo: Somästhesie. In: Handbuch der Psychologie 1/1, Hrsg. W. Metzger. Göttingen 1966
3. Soyka, (Hrsg.) Schmerz. Pathophysiologie und Therapie. Stuttgart 1994
4. McCaffery / Beebe / Latham: Schmerz - Ein Handbuch für die Pflegepraxis. Berlin 1997
5. H. Heyeck: Der Kopfschmerz. Stuttgart 1978
6. Diener, H.C.; C. Maier: Das Schmerztherapiebuch. München, Wien, Baltimore 1997
7. Ahrens et al.: Psychosomatik in der Neurologie. Stuttgart 1997
8. W. Larbig: Schmerz. Grundlagen - Forschung - Therapie. Stuttgart et al. 1982
9. Schultz (Hrsg.): Schmerz. Stuttgart 1990
10. Krankengymnastik 50 1998 /12
11. B. Frank, L. Lorenzoni: Phantomerleben und Phantomschmerz. In: Fortschr. Neurol. Psychiat. 60 (1992) 74 - 85
12. Verschiedene Artikel aus dem Wissenschaftsteil der FAZ.

### *Anmerkungen*

---

<sup>2</sup> „Rehabilitation“ - der Begriff wird hier nicht im sozialrechtlichen Sinne verwendet.

<sup>3</sup> Krankengymnastik (im folgenden: „KG“) 50 1998/12 S 2118

<sup>4</sup>

<sup>5</sup> Seemann S 2070

<sup>6</sup> In: Larbig 1982

<sup>7</sup> Zitiert nach Larbig, 1982

<sup>8</sup> H. Hediger: Vom Schmerz und seiner Ausschaltung im Naturreich der Tiere S 169. In: Schultz, ebenda

<sup>9</sup> -vgl. W. Bongartz: Hypnose contra Schmerz. In: H. J. Schultz 1990 S. 143

<sup>10</sup> V. Köllner, C. Schneider. Zur Kombination von kognitiver Verhaltenstherapie und Körperarbeit bei der Behandlung chronischer Schmerzen - eine Kasuistik. Krankengymnastik 50, 1198 Nr. 12 S 2078

<sup>11</sup> Lorenzoni: 1992

<sup>12</sup> M. Proust: „Krankheit ist der Arzt, auf den wir am meisten hören. Der Güte und dem Wissen machen wir nur Versprechen, dem Schmerz gehorchen wir.“

<sup>12</sup>In: H. Seemann Psychosomatische Schmerzen als Kommunikationsstörung oder wie man mit seinem Körper wieder ins Gespräch kommen kann.

<sup>13</sup> Zitiert in Seemann, H. Seemann, Psychosomatische Schmerzen als Kommunikationsstörung oder wie man mit seinem Körper wieder ins Gespräch kommt. In: KG 50 Jg 1998 S 2067 - 2072

<sup>14</sup> *Einige Daten zum Thema chronischer Schmerz:*

- 
- Über 7 Mio. Bundesbürger leiden an chronischen Schmerzen, davon mindestens 650 000 an problematischen, schwer zu behandelnden Schmerzsyndromen.“ Ruoff M. Psychologie des Schmerzes, Göttingen 1998 S 19
  - Bei chronischem Schmerz: 20 bis 40 % Heilung bei Placebo-Anwendung!
  - Nur 40 % der Patienten, die länger als 6 Monate krank geschrieben sind wegen Rückenbeschwerden, gehen an den Arbeitsprozeß zurück.

<sup>15</sup> Chronischer Schmerz und Psyche - Zum Verhältnis von Schmerz, Somatisierung und somatoformen Störungen. In KG50, 1998 Nr. 12, S 2107. „Der Körper ist, wenn er Schmerzen macht, nicht feindselig, sondern zuwendungsbedürftig. „ S 2071

<sup>16</sup> H. Heyeck, Der Kopfschmerz. Stuttgart 1978 S 1

<sup>17</sup> D. Soyka, (Hrsg.) Schmerz. Pathophysiologie und Therapie. Stuttgart 1994 S. 1

Der Biologe und Nobelpreisträger Karl von Frisch: „Auch der Schmerz ist ein besonderer Sinn und keineswegs ein überflüssiger. Würde es nicht schändlich weh tun, wenn man in die Flamme greift oder wenn man sich eine Wunde reißt, dann hätten wir uns alle schon als Kinder durch Unachtsamkeit die schwersten Verletzungen zugezogen. Wir brauchen ihn nötig, den unbarmherzigen, den lebensrettenden Warner, den Schmerz.“<sup>17</sup>

Dabei ist der Schmerz eine starke Empfindung, alle Tage von großer Bedeutung, .

Schmerz im Bewußtsein: Kampf zwischen dem Schmerz im Bewußtstseinsfocus und anderen Inhalten. Eine vergleichbare Präsenz und Dominanz im Bewußtsein werden andere Sinneempfindungen erst haben, wenn sie „jenseits der Schmerzgrenze“ angesiedelt sind; also wenn sie umschlagen in Schmerz.

Schmerz im Tierreich:

Descartes: Tiere empfinden keinen Schmerz. In England noch vor 100 Jahren Operationen ohne Narkose. Dagegen Darwin, der die Tiere beobachtete und Schmerz konstatierte, zB nur tote Würmer zum Angeln verwendete.

Juristisch: Vertebraten wird Schmerz zugestanden. In der Praxis aber verläuft die Grenze nicht entlang so grober Einteilungen.

Tiere in der freien Natur sterben praktisch nie „eines natürlichen Todes“, sie werden immer getötet von anderen Tieren.

Tiere als Beute verhalten sich schmerzfrei. Viele Berichte von Menschen, die von Raubtieren überfallen wurden, sprechen ebenfalls dafür, zB Livingstone. Eine Art Schockzustand. Endorphine machen dem Tod schmerzlos. (Hediger Direktor des Züricher Zoos)

Schmerzkampf:

„Dem Schmerzsinn als Warner, wie ihn von Fritsch dargestellt hat, scheint die Natur für den tödlichen Ernstfall auch die wohltuende Einrichtung der Endorphine mitgegeben zu haben. Vielen Tieren... eine sofortige Ausschaltung von Schmerzen beim Übergang von Leben zum Tod in der freien Natur. Die chronischen Schmerzen bei zivilisationsbedingten Verletzungen oder Krankheiten bilden allerdings ein anderes Kapitel.“ S 170)