Häufigkeit und Ursachen von Rückenschmerzen bei Jugendlichen [Fortsetzung]

Autor(en): **Grenacher-Lutz, Hansueli / Grenacher-Lutz, Annemarie**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen**

Band (Jahr): **36 (1979)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-994544

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Häufigkeit und Ursachen von Rückenschmerzen bei Jugendlichen

(Fortsetzung)

Hansueli und Annemarie Grenacher-Lutz

3.4. Auslösende Faktoren für Rückenschmerzen

Die wichtigsten auslösenden Faktoren für Rückenschmerzen nach Tätigkeitsgebieten sind (Abb. 9a):

29% harte körperliche Arbeit
26% Turnen und Sport
24% langes Sitzen

Auffällig ist, dass sowohl harte körperliche Arbeit wie Turnen und Sport in der Schule – beides Tätigkeitsgebiete, welche vom Körper eine bestimmte Leistung abfordern – ungefähr gleichviel Rükkenschmerzen verursachen. Dabei ist es denkbar, dass für die meisten Jugendlichen beide Tätigkeitsgebiete auslösende Faktoren für Schmerzen sind und sie wahrscheinlich beide Möglichkeiten angegeben haben. (Die Schüler konnten 3 Möglichkeiten von den 6 Tätigkeitsgebieten ankreuzen.)
Sind die heutigen Jugendlichen bereits derart verweichlicht, dass der Körper auf harte Leistungen mit Schmerzen antwortet? Sind sich die Jugendlichen körperliche Strapazen nicht mehr gewohnt, weil die heutige bewegungsfeindliche Umwelt nur noch ungenügende Entwicklungsanreize und keine natürlichen Abhärtungsmöglichkeiten mehr anbietet? (Die Schüler sitzen mehr Stunden ab als früher zum Beispiel in der Schule, vor dem Fernsehapparat, im Auto. Die Motorisierung und andere Bequemlichkeiten der modernen Zivilisation haben auch vor den Jugendlichen nicht halt gemacht. Der Bewegungsraum für Kinderspiele ist an vielen Orten unter anderem durch den Verkehr auf den Strassen eingeschränkt worden. Viele Jugendliche müssen zu Hause keine körperliche Arbeit mehr leisten.)
Ist es die allgemein festzustellende Abwehrhaltung gegen jegliche körperliche Leistung und die Leistungsgesellschaft überhaupt – diese Tendenz zur Bequemlichkeit ist nicht von der Hand zu weisen und wird von vielen Lehrkräften bestätigt –, welche die Jugendlichen in die Schmerzen und oft auch in die Krankheit flüchten lässt?
(Aus der Psychologie weiss man, dass psychische Verhaltensmuster auch im Körper ihren Ausdruck finden können.)
Oder werden im Vergleich zu früher höhere Anforderungen gestellt und die Jugendlichen ganz allgemein überfordert? (Man denke an die immense Entwicklung im Turnen und Sport in den letzten Jahren, an die vielen neuen spezialisierten technischen Bewegungsabläufe wie die Hochsprungtechnik des Fosbury Flop, welche die Gefahr einseitiger Belastung in sich bergen, nicht zuletzt auch an die sicher berechtigte Forderung nach mehr Bewegungsintensität in jeder Turnstunde, welche aber bei unvernünftiger Anwendung das Gegenteil vom erstrebten Ziel bewirken kann und dem Schüler die Freude an der Bewegung nimmt und ihn eventuell sogar überfordert.)
Eine gesicherte Antwort auf die aufgeworfenen Fragen lässt sich nicht geben. Sicher spielen alle aufgezeigten Probleme eine gewisse Rolle. In welchem Ausmass sie aber für die Rükkenschmerzen direkt verantwortlich gemacht werden müssen, muss offen gelassen werden.

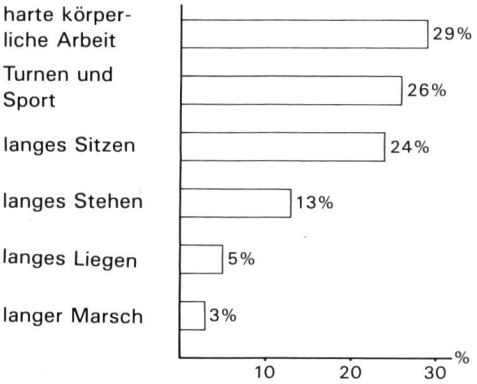

Abb. 9a: Auslösende Faktoren für die Rückenschmerzen (Tätigkeitsgebiete). Die Schüler konnten 3 Möglichkeiten ankreuzen.

Bei dieser Gelegenheit wäre auch interessant zu wissen, wie oft Turnen und Sport Rückenschmerzen nicht nur auslöst, sondern diese auch zu lindern vermag oder sogar zum Verschwinden bringt. Leider kann darauf keine Antwort gegeben werden, da diese Frage nicht gestellt wurde. Aus langjähriger Beobachtung und Erfahrung sind solche Fälle jedoch keine Seltenheit. Gerade bei den Mädchen zeigt sich immer wieder der günstige Einfluss der Bewegung auf Rükkenschmerzen während der Periode. In wievielen Fällen die Rückenschmerzen durch Turnen und Sport respektive durch eine vernünftige körperliche Betätigung erst verhindert werden, kann nur vermutet, aber statistisch nur schwer bewiesen werden.
Nach harter körperlicher Arbeit (29 Prozent) und Turnen und Sport (26 Prozent) steht das lange Sitzen mit 24 Prozent an dritter Stelle der auslösenden Faktoren für Rückenschmerzen (Abb. 9a).
Wenn man bedenkt, dass aufgrund der Umfrage die Mittelschüler pro Woche durchschnittlich 64 Sitzstunden (in- und ausserhalb der Schule) absitzen und das Verhältnis der obligatorischen Turn- zu den Sitzstunden in der Schule 1 : 10 ist, kann es nicht erstaunen, wenn ein akuter Bewegungsmangel entsteht und durch die unnatürliche Lebensweise der Körper mit Rückenschmerzen rebelliert und harte körperliche Leistungen nur schwer verkraftet werden können.
Dass langes Sitzen in der heutigen technisierten Zeit bei der Auslösung von Rückenschmerzen ein ernstzunehmendes Problem darstellt, wurde von anderen Autoren bereits eindeutig nachgewiesen, und das Ergebnis der vorliegenden Umfrage kann diesen Beweis nur bestätigen:

Die Umfrage durch *Ulrich* im Jahre 1971 unter 3000 Berufsschülern (Lit. 26e) zeigt, dass sitzende Berufe eindeutig häufiger an Rückenschmerzen leiden als stehende Berufe und zwar sowohl bei den Mädchen wie den Knaben.
Unter über 1500 befragten Berufsschülerinnen haben 50 Prozent Rückenschmerzen, wobei 50 Prozent ihre Schmerzen auf das lange Sitzen zurückführen (*Ulrich,* Lit. 26e).
Brügger weist nach (zitiert bei *Ulrich,* Lit. 26e), dass es durch die gekrümmte sitzende Haltung, wie sie die moderne Zivilisation mit sich gebracht hat, zu sternalen Gelenkreizzuständen kommt, welche schmerzhafte Tendomyosen der Nakkenmuskeln, Halsmuskeln, der lateralen Thoraxheber sowie der Muskeln des Rückens hervorrufen. Seine These ist, wie dies schon an anderer Stelle dargelegt wurde, dass die meisten Schmerzzustände deshalb eine Folge von Fehlhaltungen, also pseudoradikulärer Art sind.
Für die Turn- und Sportlehrer dürfte es aufschlussreich sein, welche auslösenden Faktoren für Rückenschmerzen im Turnen und Sport angegeben werden.
Bei den Disziplinen (Abb. 9b) führt das Geräteturnen mit 30 Prozent die Spitze vor der Leichtathletik (22 Prozent) an. Dies ist eigentlich nicht verwunderlich, ist doch das Geräteturnen mit seinen vielen Niedersprüngen die Sportdisziplin, welche die Wirbelsäule am meisten belasten dürfte. Bei dieser Gelegenheit muss aber die berechtigte Frage aufgeworfen werden, ob wir Turn- und Sportlehrer den Sicherheitsvorkehrungen bei den Niedersprüngen im allgemeinen nicht zu wenig Beachtung schenken wie sie zum Beispiel von J. Spirig (Bülach) in seiner Arbeit Belastungen – Gefahren – Konsequenzen im Geräte- und Kunstturnen (erschienen:

Zeitschrift Jugend und Sport, Nr. 6, 1976) nach neuesten Erkenntnissen aufgrund biomechanischer Messungen am Institut der ETHZ gefordert werden:

1. Landungen nach gewöhnlichen Niedersprüngen sollen ausgefedert werden, bis die Hände den Boden berühren (Kauerstellung).
2. Landungen nach Salti, Überschlägen usw. müssen mit einer Rolle abgeschlossen werden (ebenso Unterschwünge).
   Diese Elemente dürfen erst ohne Partnerhilfe geturnt werden, wenn sie beherrscht werden.
3. Für Landungen aus grösserer Höhe und Landungen nach Rotationen (Salto, Überschlag) sind Schaumstoffmatten unbedingt erforderlich.
   Auch Landungen in Schaumstoff müssen zur Kauerstellung führen.

Zu diesen Forderungen liesse sich ergänzen, dass Doppelmatten (2 Matten aufeinander gelegt) Niedersprünge aus mittleren Höhen besser dämpfen und den Rücken schonen, als nur eine Matte.

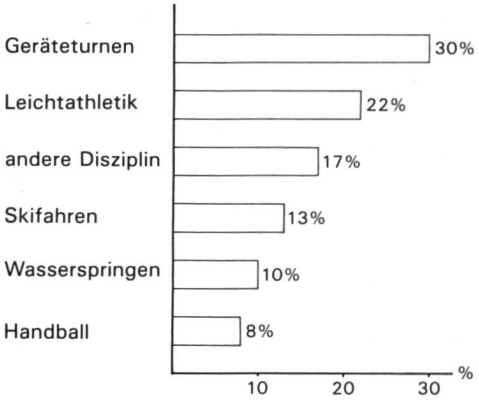

Abb. 9b: Auslösende Faktoren für die Rückenschmerzen im Turnen und Sport (Disziplinen).

Die geforderten Vorsichtsmassnahmen bei Niedersprüngen drängen sich nicht zuletzt auch deshalb auf, da in diesem Alter bei vielen Jugendlichen eine Belastungs- und Verletzungsempfindlichkeit der Wirbelsäule, welche ihren Grund unter anderem im vermehrten Längenwachstum haben dürfte, erwiesen ist. Zu diesem Problem Dr. med. M. Geiser (Lit. 11):
«Die Erfahrung vieler Orthopäden stimmt mit der Behauptung von Groh überein, dass im sogenannten Scheuermann-Alter (12 bis 17 Jahre) eine Belastungs- und Verletzungsempfindlichkeit der Wirbelsäule bei einem grossen Prozentsatz unserer Schüler erwiesen ist. Hier stellt sich ganz konkret die Frage, ob der Turnunterricht an unseren Schulen sich der durchschnittlichen Leistungs- und Belastungsfähigkeit des Bewegungsapparates in einem bestimmten Lebensalter anzupassen hat oder ob er nach den Prinzipien des Spitzensports – es sind Anzeichen vorhanden, dass Turn- und Sportlehrer in dieser Richtung wirken – gestaltet werden muss.»
Bei den Teilgebieten im Turnen und Sport sind die wichtigsten auslösenden Faktoren für Rükkenschmerzen (Abb. 9c):
Minitrampspringen (18 Prozent), Niedersprünge (17 Prozent), Überschläge (16 Prozent), Weitsprung (13 Prozent).

Was wir bei den Sportdisziplinen bereits festgestellt haben, kommt auch bei den Teilgebieten wieder zum Ausdruck:

1. Minitrampspringen, Niedersprünge und Überschläge gehören zum Geräteturnen und stellen auch hier den Hauptanteil für die Rückenschmerzen. Erst an vierter Stelle erscheint ein Teilgebiet aus der Leichtathletik (Weitsprung).
2. Die Niedersprünge scheinen – wie wir bereits vermutet und begründet haben – eine der Hauptursachen für die Auslösung von Rükkenschmerzen zu sein.

Wenn Minitrampspringen immer wieder für den Rücken als nicht ungefährlich bezeichnet worden ist, so kann dies aufgrund der Umfrage nur bestätigt werden. Es scheint deshalb richtig zu sein, dass Ärzte haltungsschwachen und haltungsgefährdeten Jugendlichen das Minitrampspringen untersagen.

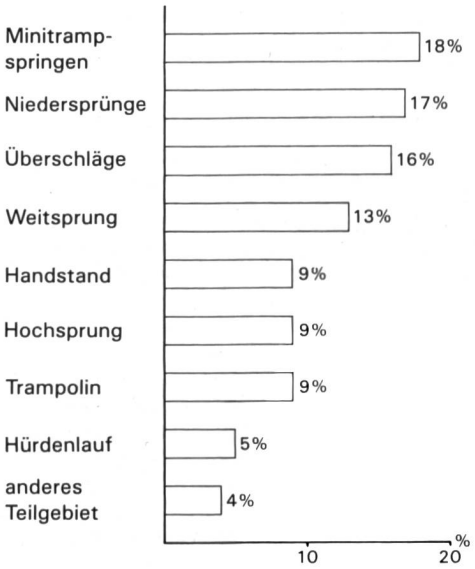

Abb. 9c: Auslösende Faktoren für die Rückenschmerzen im Turnen und Sport (Teilgebiete).

Dass der Handstand gleich viel Rückenschmerzen auslösen kann wie der Hochsprung (Fosbury Flop), dürfte an der öfters falschen Ausführung liegen (Hohlkreuz anstatt gerader Rücken).

3.5. Vergleich zwischen verschiedenen Altersgruppen

Ein Vergleich zwischen den Altersgruppen vom 16. bis 20. Altersjahr zeigt, dass mit steigendem Alter die Rückenschmerzen häufiger werden und im 19. und 20. Altersjahr mit einem Anteil von 39 Prozent respektive 37 Prozent ein Höhepunkt erreicht wird (Abb. 10).
Aus der Tabelle 4 geht eindeutig hervor, dass das Durchschnittsalter der zur Zeit der Befragung an Rückenschmerzen Leidenden signifikant (1-Prozent-Niveau. t-Test von Student: t = 2,69) höher ist als bei denjenigen, welche keine Rückenschmerzen angeben.

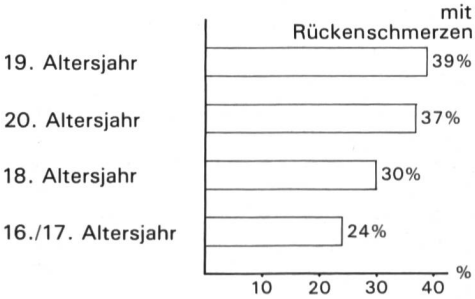

Abb. 10: Vergleich zwischen verschiedenen Altersgruppen.

	Durchschnittsalter	Anzahl
Rückenschmerzen zur Zeit der Befragung		
ja	18,69	162
nein	18,36	367
alle Befragten	18,46	529

Tab. 4: Rückenschmerzen und Alter.

Dieses Ergebnis wird auch von anderen Autoren bestätigt.
Dr. med. H. *Wespi,* Schularzt, Zürich: «Bei der Unterteilung der Beschwerden nach Altersklassen zeigte es sich, dass die Rückenbeschwerden vom 13. Altersjahr an von 1 Prozent bis zu 11 Prozent im 18. Altersjahr zunehmen.»
S.P. *Ulrich,* Physiotherapeut, Zürich: «Verteilung der Rückenschmerzen auf die Jahrgänge (auf der Basis von 922 Schülerinnen mit Rückenschmerzen)»

16jährig	17jährig	18jährig	19jährig
9,5%	15,7%	18,1%	7,2%

Mit der Belastungs- und Verletzungsempfindlichkeit der Wirbelsäule im Scheuermann-Alter nach *Groh* und *Geiser* (Lit. 11) ist parallel dazu mit steigendem Alter auch eine ausgeprägte Schmerzempfindlichkeit zu beobachten, welche ihren Höhepunkt gegen Ende des Längenwachstums erreicht und dann leicht abzuklingen scheint.
Bei dieser Gelegenheit wäre es interessant, die Häufigkeit von Rückenschmerzen mit einer älteren Gruppe (zum Beispiel 20. bis 24. Altersjahr) vergleichen zu können, um zu sehen, ob die Rückenbeschwerden wirklich zwischen dem 16. bis 20. Altersjahr (also während der letzten Wachstumsschübe) am häufigsten vorkommen und dann wieder eindeutig abnehmen, wenn das Körperwachstum zum Stillstand gekommen ist.

3.6. Rückenbeschwerden, ärztliche Behandlung und Dispensationen

Rund ein Fünftel (18 Prozent) von sämtlichen befragten Jugendlichen oder 43 Prozent von den insgesamt 226 an Rückenschmerzen Leidenden standen oder stehen wegen eines Rückenleidens in ärztlicher Behandlung. Auffällig ist, dass die Arztkonsultationen bei 75 Prozent früher stattgefunden haben und dass nur 25 Prozent zum jetzigen Zeitpunkt in Arztbehandlung stehen (Tab. 5).

früher: jetzt:	ja ja	ja nein	nein ja	nein nein	Total
	12	73	12	432	529

Tab. 5: Häufigkeit der Arztkonsultationen früher und jetzt.

Bei allen, welche den Arzt aufsuchten, wurde der Rücken geröntgt.
5 Prozent (12) von den 226 haben derart starke Schmerzen, dass sie zu einem Schmerzmittel greifen.
7 Prozent aller Jugendlichen leiden aufgrund der Diagnose ihres Arztes an einem Morbus Scheuermann.
23 Prozent der an Rückenschmerzen leidenden oder 10 Prozent aller befragten Jugendlichen mussten infolge von Rückenbeschwerden vom Turnunterricht schon einmal teilweise oder ganz dispensiert werden.
Von den militärisch ausgehobenen 145 Jugendlichen sind wegen eines Rückenleidens 5 Prozent militärdienstuntauglich und 2 Prozent hilfsdiensttauglich.
Vor allem die Tatsache, dass jeder fünfte unter den Jugendlichen oder praktisch jeder zweite, welcher Rückenbeschwerden hat, einen Arzt konsultiert, stimmt nachdenklich und weist darauf hin, dass das Haltungsproblem aktuell und nicht aus der Luft gegriffen ist und daher ernst genommen werden muss.
In den letzten Jahren konnten wir Turn- und Sportlehrer ein Problem beobachten, dem wir nicht kritiklos gegenüberstehen können: die Tendenz vieler Ärzte, dass immer mehr Jugendlichen mit Rückenbeschwerden ein Turndispens (teilweise oder ganz) ausgestellt wird. Diese Beobachtungen scheinen sich denn auch aufgrund der vorliegenden Umfrage zu bestätigen: Jeder zehnte unter sämtlichen befragten Jugendlichen (529) wurde schon teilweise oder ganz vom Turnunterricht dispensiert.
Es ist eine Tatsache, dass es heute immer mehr Jugendliche sind, welche sich infolge Rükkenschmerzen in ärztliche Behandlung begeben (18 Prozent aller Befragten oder praktisch jeder zweite, welcher Rückenbeschwerden hat) und dass noch nie so viele deswegen vom Turnunterricht und vom Militärdienst dispensiert worden sind wie in den letzten Jahren.
Bei dieser Gelegenheit muss man sich ernsthaft fragen, ob diese Dispensationen in jedem Fall wirklich notwendig und begründet waren und ob mit Turndispensen bei leichteren Fällen der allgemeinen physischen und psychischen Entwicklung nicht mehr Schaden zugefügt wird als mit dem Haltungsschaden. Solche Fälle sind mir aus eigener Beobachtung bekannt. Ich möchte den Ärzten nicht ins Handwerk pfuschen und bin auch der Meinung, dass gravierende Fälle auf jeden Fall dispensiert werden müssten, bei den leichteren Fällen müsste man meines Erachtens aber etwas mehr Mut beweisen. Viele Jugendliche wissen um die «dispensationswilligen» Ärzte (man bekommt immer wieder recht überzeugt zu hören: «Ich gehe zum Arzt, der dispensiert mich schon vom Turnunterricht») und nutzen diese Gelegenheit zu ihrem eigenen Schaden aus. Wie weit dies führen kann, vermag uns folgendes Beispiel (Lit. 15d) drastisch vor Augen zu führen:

«Die Hälfte blieb dem Turnunterricht fern. In der Bundesrepublik lassen sich immer mehr Schüler vom Schulsport befreien. Die Zahl ist im vergangenen Jahr derart angestiegen, dass sich namhafte Pädagogen und Ärzte damit befassen. Leider werden auch bei uns von ängstlichen Eltern nur allzuschnell Dispensationsgesuche eingereicht oder Schüler bleiben wegen jeder Unpässlichkeit vom Turnunterricht fern.
In der Klasse einer Mittelschule bleiben regelmässig die Hälfte aller Mädchen dem Turnunterricht fern. Ist das ein Extremfall? ... immer häufiger versuchen die Schüler, sich aufgrund ärztlicher Atteste vom Turnen zu drücken.
Wie Ch. Rieger und Prof. K.A. Jochheim von der Deutschen Sporthochschule Köln berichten, steigt die Zahl der Teil-, Voll- und Dauerfreistellungen vom Turnunterricht in den höheren Klassen ganz allgemein. Schüler der Gymnasien haben am wenigsten Lust, Schulsport zu treiben. So fanden sich beispielsweise in den Abschlussklassen mehr als 17 Prozent «turnuntaugliche» Mädchen. Begründet wurde der Dispens vorwiegend mit Kreislauferkrankungen und Wirbelsäulenschäden. Zwar steht ausser Zweifel, dass die modernen Lebensbedingungen diese sogenannten Zivilisationskrankheiten fördern. Andererseits aber könnte gerade ein rechtzeitig betriebener Ausgleichssport diese Schäden verhindern...
Meines Erachtens ist kreislaufschwachen Schülern durch Schonung oder Dispensation ebenso wenig geholfen, wie den kraftlosen durch Befreiung vom Geräteturnen...

Aufgrund des vorliegenden Ergebnisses, dass bei den Aushebungen wegen eines Rückenleidens nur 5 Prozent militärdienstuntauglich und 2 Prozent hilfsdiensttauglich erklärt wurden, darf angenommen werden, dass wieder etwas weniger streng selektioniert wird, oder dann haben die Haltungsschäden wieder etwas abgenommen. Dagegen spricht, dass nach der Abteilung für Sanität die Veränderungen der Wirbelsäule bei den Stellungspflichtigen bis vor kurzem noch zugenommen haben (von 13,7 Prozent im Jahre 1967 auf 16,6 Prozent im Jahre 1972). Eine andere Möglichkeit wäre die, dass im Kanton Aargau die Haltungsschäden niedriger sind als in anderen Kantonen oder dass dieser Jahrgang weniger Rückenbeschwerden hat als der allgemeine Durchschnitt. Vergleicht man nämlich mit früheren Aushebungen, so fallen die Ausfallquoten wegen Rückenleiden deutlich höher aus:

Ausmusterungen 1971 in der Infanterie-RS 204 in Liestal (Lit. 15c):

... «Von 425 eingerückten Rekruten mussten in der Infanterie-RS 204 in Liestal insgesamt 102 vorzeitig entlassen werden... Rund zwei Drittel (= 16 Prozent aller Stellungspflichtigen) der entlassenen Rekruten wiesen gravierende Haltungsschäden auf...»
... «1967 wurden bei 60 Prozent der Mittelschüler abnorme Wirbelsäulen festgestellt, und 12,5 Prozent der Jünglinge mussten aus diesem Grunde vom Militärdienst dispensiert werden.» (Lit. 15f.)

Bei dieser Gelegenheit dürfte auch folgende Tatsache von Interesse sein:

Die Krankheitsgruppe Veränderungen der Wirbelsäule steht nach den sanitarischen Untersuchungen der Stellungspflichtigen (Abt. für Sanität) seit 1967 an der Spitze, 1972 mit 16,6 Prozent vor der Krankheitsgruppe Erkrankungen und Veränderungen der Augen mit 8,8 Prozent.
... «Seit mehreren Jahren bilden Stellungspflichtige mit Rückenleiden das grösste Kontingent unter den RS-Dispensierten...»
(Lit. 15e.)

Die gehandhabte Aushebungspraxis der letzten Jahre kann hie und da leises Kopfschütteln verursachen. Einerseits kommt es häufig zu Ausmusterungen von dienstwilligen Spitzensportlern – also von Jugendlichen mit einer sehr guten köprperlichen Leistungsfähigkeit –, andererseits werden die medizinischen Befunde durch stellungspflichtige Spitzensportler nicht selten bewusst überbewertet und ausgenützt, um sich vom Militärdienst zu drücken. Diese Problematik illustriert folgender Artikel von P. Hermann (erschienen unter der Rubrik Presse-Stim-

men in der Zeitschrift «Jugend und Sport» Nr. 5, 1971 der ETS Magglingen):

«Dienstuntaugliche Spitzensportler:

Als Mitglied der Eishockey-Nationalmannschaft wurde der Langnauer Mittelstürmer Bruno Wittwer einem Konditionstraining unterzogen, das wohl nicht allzuviele der jetzt im WK stehenden Soldaten bestanden oder durchgestanden hätten. Doch als er im letzten Jahr in die RS hatte einrücken wollen, wurde er als dienstuntauglich eingestuft und wieder heimgeschickt.
Wittwer stellt durchaus keinen Einzelfall dar. Auch im Kader der Fussball-Nationalmannschaft gibt es Spieler, die als dienstuntauglich befunden und dem HD oder dem Zivilschutz zugeteilt wurden...
Bei den Fussball-Grasshoppers gelten zum Beispiel aus dem gegenwärtigen Kader sechs als dienstuntauglich. Trainer Wachtmeister René Hüssy, selbst wegen den Ohren nicht mehr schiesspflichtig, gibt allerdings zu bedenken: Man muss da sehr vorsichtig sein, man müsste auch andere Berufsgruppen mit harten körperlichen Anforderungen untersuchen, auch dort gibt es Dienstuntaugliche. Zwar gab Hüssy zu, er habe sich auch schon über Entscheide der Untersuchungskommission gewundert, doch spielen da wohl hauptsächlich Versicherungsvorbehalte hinein. Am häufigsten sind ja durch das Wachstum bedingte Fehler im Rücken, da will die Militärversicherung wohl keine zu grosse Risiken eingehen...»

3.7 Wechselbeziehungen zwischen Rückenschmerzen, Körpergrösse, Gewicht und Sitzhöhe

Sind Körpergrösse, Gewicht und Sitzhöhe Rückenschmerzen begünstigende Faktoren? Lässt sich eine Wechselbeziehung zwischen diesen Grössen und Rückenschmerzen nachweisen?
Der Unterschied in der Körpergrösse zwischen den beiden Gruppen schon einmal/noch nie Rückenschmerzen ist signifikant (t-Test von Student: t = 2,67, 1-Prozent-Niveau). Die Gruppe der Jugendlichen, welche schon einmal Rückenschmerzen angegeben hat, ist eindeutig grösser als die Gruppe, welche noch nie unter Rückenschmerzen gelitten hat (Tab. 6).
Beim Gewicht und bei der Sitzhöhe lässt sich kein signifikanter Unterschied nachweisen, obwohl auch hier ein gewisser Unterschied (Tab. 6) ins Auge springt und bei der Sitzhöhe die Signifikanz auf dem 10-Prozent-Niveau liegt. Was von vielen Ärzten und Pädagogen immer wieder vermutet und behauptet worden ist, nämlich, dass im grösseren Körperwachstum (Akzeleration) der heutigen Jugendlichen eine

	Durchschnitte (Mittel)			Anzahl
	Gewicht kg	Grösse cm	Sitzhöhe cm	
schon einmal Rückenschmerzen	66,48 (7,60)	179,23 (6,29)	92,01 (3,64)	226
noch nie Rückenschmerzen	65,80 (7,30)	177,81 (5,86)	91,42 (3,52)	303
alle Befragten	66,09 (7,43)	178,42 (6,08)	91,67 (3,58)	529

Tab. 6: Messwerte bei 529 Jugendlichen (Knaben): Rückenschmerzen (schon einmal/noch nie), Körpergewicht, Körpergrösse, Sitzhöhe. In Klammern die Streuwerte.

der Hauptursachen für die zunehmenden Rückenbeschwerden, welche sich in Haltungsschwächen und Haltungsschäden äussern, zu suchen ist, beweist das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung. Allgemein grösser werden als früher und als der allgemeine Durchschnitt scheint mit einem grösseren Risiko von Komplikationen im Rücken und mit vermehrten Rückenschmerzen verbunden zu sein. Der jugendliche Organismus scheint dem Grösserwerden vermehrt nicht immer gewachsen zu sein. Dieser weltweit zu beobachtende Trend kann aufgrund der in Tab. 7 genannten Zahlen belegt werden.

Jahr	1888/90	1957	1962	1967	1972	1975*
durchschnittliche Grösse (cm)	163,1	171,8	173,0	173,2	174,3	178,42

Tab. 7: Durchschnittliche Körpergrösse der Stellungspflichtigen im Kanton Aargau (Angaben von der Abteilung für Sanität EMD).

* Durchschnittliche Grösse bei den untersuchten Mittelschülern.

Innerhalb der letzten 80 bis 85 Jahre (von 1888 bis 1972) hat die Körpergrösse bei den Stellungspflichtigen im Kanton Aargau um 11,2 cm zugenommen. (An der Spitze liegt der Kanton Appenzell Ausserrhoden mit 13 cm, welcher damit den frappierenden Grössenunterschied zu den übrigen Kantonen wohl etwas wettmachen möchte.) Allein in 15 Jahren (von 1957 bis 1972) betrug die durchschnittliche Zunahme der Körpergrösse 2,5 cm. Der Trend zu vermehrtem Längenwachstum scheint anzuhalten, beträgt doch die durchschnittliche Grösse der Aargauischen Mittelschüler bei den Messungen der vorliegenden Untersuchung im Jahre 1975 178,4 cm. Es wäre falsch, daraus auf ein beschleunigtes Wachstum in den letzten 3 Jahren schliessen zu wollen. Dieses Ergebnis müsste ebenfalls mit andern Mittelschülern verglichen werden können.
Es vermag aber aufzuzeigen – da es relativ hoch über dem allgemeinen Durchschnitt von 1972 liegt –, dass Kinder aus sozial höheren Schichten und Jugendliche mit einem bestimmten geistigen Niveau ein grösseres Mass an Akzeleration bzw. Körperwachstum aufweisen als solche aus tiefer stehenden Schichten.
Schlussfolgerung: Bedingt durch das stärkere Grössenwachstum entstehen häufiger Haltungsschwächen und Haltungsschäden mit den damit verbundenen Rückenschmerzen.
Eigentlich sollte – wenn dies schon bei der Körpergrösse zum Ausdruck kommt – auch eine durchschnittlich grössere Sitzhöhe (= indirektes Mass für die Länge der Wirbelsäule und auch für die Körpergrösse) mehr Rückenschmerzen verursachen. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen schon einmal/noch nie Rückenschmerzen ist aber – wie wir bereits schon festgestellt haben – nicht signifikant (10-Prozent-Niveau). Vielleicht dürfte dies aber an der Sitzhöhe liegen, welche ein zu ungenaues Mass zur indirekten Bestimmung des Längenwachstums der Wirbelsäule ist, weil die Hüfte und das Gesäss, welche mitgemessen werden, zu starken individuellen Eigenheiten unterworfen sind und Verzerrungen für die wirkliche Länge des Rumpfes ergeben können. Eine objektivere Messung würde sich vom ersten Kreuzwirbel bis zum Scheitel des Kopfes ergeben, denn was über dem Kreuzwirbel liegt, ergibt die eigentliche Länge des Rumpfes und diese ist letztlich für die Belastungs- und Hebelverhältnisse entscheidend.
Das Gewicht bzw. die Übergewichtigkeit – wenn bei unserer Jugend überhaupt von einem ernstzunehmenden Übergewicht gesprochen werden kann – scheint, – wenigstens nach dem vorliegenden Ergebnis, – keinen so entscheidenden Einfluss auf Rückenschmerzen auszu-

üben wie schon angenommen und unter anderem in der Zeitschrift «Die Körpererziehung» geäussert worden ist (Lit. 15b): «...Auch die Übergewichtigkeit belastet das in der Entwicklung begriffene Knochensystem...»

3.8. Wechselbeziehung zwischen Rückenschmerzen und der Form der Wirbelsäule

Die Form der Wirbelsäule ist eine physiologische Krümmung nach hinten im Brustbereich (Kyphosierung) und eine physiologische Krümmung nach vorn im Lendenbereich (Lordosierung).
Bedeutet eine Abweichung von der «Norm» dieser beiden Krümmungen eine grössere Anfälligkeit für Rückenschmerzen?
Wenn wir als «Norm» die Mittelwerte der Wirbelsäulen-Krümmung der Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen) betrachten und mit den Werten der übrigen Gruppen A, B, C (schon einmal Rückenschmerzen) vergleichen (Tab. 8), kommen wir zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Gruppe A (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: ja) weist in der habituellen Haltung thoracal eine signifikant (5-Prozent-Niveau) grössere Wirbelsäulen-Krümmung auf (29,33 Grad) im Vergleich zu der Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen) (26,73 Grad), was in der Gruppe A auf eine Tendenz zur Run--rückenbildung in der Gewohnheitshaltung hinweist.

2. Die Gruppe B (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: nein) weicht von der Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen) signifikant in der aufgerichteten Haltung im lumbalen Bereiche ab (Gruppe B: −24,06 Grad / Gruppe D: −26,52 Grad). Dies deutet bei der Gruppe B auf eine Tendenz zu einer vermehrt «geraden» Lendenwirbelsäule in der aufgerichteten Haltung hin. (Signifikanz: 5-Prozent-Niveau.)

3. Ebenso signifikant (5-Prozent-Niveau) fällt der Vergleich zwischen der Gruppe A (Rükkenschmerzen früher: ja / jetzt: ja) und der Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen) bei der maximalen Flexion im lumbalen Bereiche aus (Gruppe A: 26,87 Grad / Gruppe D: 29,16 Grad), woraus sich bei der Gruppe A eine Tendenz zu einer Versteifung der LWS nach vorne ablesen lässt.

Körperstellungen	*Rückenschmerzen* schon einmal Rückenschmerzen Gr. A (67)	Gr. B (64)	Gr. C (95)	noch nie Gr. D (303)	Mittel aller Befragten	Signifikanz-Niveau	Interpretation
habituelle Haltung							Gr. A:
– thoracal	*29,33*	26,80	27,84	*26,73*	27,27	5 % zw.	Tendenz zu
	(10,07)	(9,01)	(8,37)	(7,99)	(8,49)	Gr. A + D	Rundrücken
– lumbal	−29,18	−26,95	−27,53	−27,69	−27,76		
	(9,11)	(6,52)	(8,41)	(7,92)	(8,02)		
aufgerichtete Haltung							
– thoracal	17,31	15,39	16,53	16,07	16,23		
	(9,31)	(8,56)	(7,37)	(8,08)	(8,18)		Gr. B:
– lumbal	−26,94	*−24,06*	−25,37	*−26,52*	*−26,07*	5 % zw.	Tendenz zu
	(8,07)	(7,71)	(7,66)	(8,26)	(8,09)	Gr. B + D	gerader LWS
Ruhehaltung							Gr. A:
– thoracal	*39,40*	35,55	36,37	*37,45*	37,27	10 % zw.	Tendenz zu
	(9,83)	(9,31)	(10,85)	(8,50)	(9,26)	Gr. A + D	Rundrücken
– lumbal	−26,72	−24,61	−24,91	−25,01	−25,16		
	(9,40)	(6,26)	(8,39)	(8,07)	(8,17)		
maximale Flexion							
– thoracal	55,45	54,84	54,79	54,55	54,74		
	(7,06)	(5,77)	(6,18)	(5,91)	(6,09)		Gr. A:
– lumbal	*26,87*	28,75	30,05	*29,16*	28,98	5 % zw.	Tendenz zu
	(8,30)	(8,26)	(8,43)	(8,17)	(8,27)	Gr. A + D	versteifter LWS
aktive Aufrichtung						10 % zw.	
– thoracal	27,09	*23,05*	*23,21*	*25,71*	25,11	Gr. B + D	?
	(13,12)	(12,24)	(11,53)	(11,70)	(11,97)	und C + D	?
– lumbal	19,70	23,83	23,61	21,92	22,18		
	(12,18)	(9,46)	(9,11)	(11,37)	(10,93)		
Retroflexion							
– thoracal	11,94	11,95	11,00	10,28	10,28		
	(13,37)	(12,10)	(11,52)	(12,29)	(12,26)		Gr. A:
– lumbal	*−44,85*	−45,31	−45,32	*−47,06*	−46,26	10 % zw.	Tendenz zu
	(9,61)	(10,50)	(9,89)	(9,77)	(9,88)	Gr. A + D	versteifter LWS

Tab. 8: Kyphometer-Messungen (Grad): *Mittel-Werte der WS-Krümmung in verschiedenen Körperstellungen und Rückenschmerzen* (Streuungswerte in Klammern).
Gegenüberstellung der Gruppen A (früher: ja / jetzt: ja), B (früher: ja / jetzt: nein), C (früher: nein / jetzt: ja) und D (noch nie Rückenschmerzen).
529 Jugendliche (Kn.)

Nicht mehr gesichert (10-Prozent-Niveau), aber doch in die gleiche Richtung der signifikanten Ergebnisse weisend, sind die nachfolgenden Resultate:

1. Die Tendenz bei den Jugendlichen der Gruppe A (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: ja) zu einem Rundrücken zeigt sich im Vergleich mit den Jugendlichen der Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen) auch in der Ruhehaltung im thoracalen Bereich (Gruppe A: 39,40 Grad / Gruppe D: 37,45 Grad).
2. Auch die Tendenz, dass die Gruppe A im Vergleich zur Gruppe D zu einer Versteifung im Bereiche der Lendenwirbelsäule neigt, bestätigt sich bei der Retroflexion (Gruppe A: –44,85 Grad / Gruppe D: –47,06 Grad), wobei es diesmal die Beugefähigkeit der LWS nach hinten und nicht nach vorne betrifft.

Wie sind die vorliegenden Ergebnisse zu deuten?

1. Abweichungen von der physiologischen «Norm» der Wirbelsäule führen häufiger zu Rückenschmerzen.
2. Folgende Abweichungen scheinen Rückenschmerzen vor allem zu begünstigen: der Rundrücken in der Gewohnheitshaltung, die zu «gerade» Lendenwirbelsäule, eine Versteifung beziehungsweise Einschränkung der Beweglichkeit in der Lendenwirbelsäule. Der Rundrücken als ausgesprochene Fehlhaltung, verursacht durch eine vorwiegend sitzende Lebensweise und durch einen zu langen Rumpf (vermehrtes Längenwachstum), der durch die schwache Rückenmuskulatur häufig nicht mehr aufrecht gehalten werden kann, ist denn auch bei den heutigen Jugendlichen ein alltäglich zu beobachtendes Bild, wobei auch Scheuermannsche Erkrankung der Wirbelsäule, deren Ursache in einer familiären Disposition (genetisch bedingt) zu verminderter Tragfähigkeit der Wirbelkörper zu suchen ist, ebenfalls als Ursache für die Buckelbildung in Frage kommt.

Interessant ist auch die festgestellte Tendenz zu einer Versteifung bzw. Beweglichkeitseinschränkung in der Lendenwirbelsäule. Diese Versteifung dürfte als Unterstützungshilfe, dass der immer länger werdende Rumpf besser aufrecht und im Gleichgewicht gehalten werden kann, zu interpretieren und als logische Folge des grösseren Körperwachstums zu erklären sein.

Abschliessend muss festgehalten werden, dass nicht jede Abweichung vom harmonischen Rücken einen Formfehler bedeutet und zwangsläufig mit Rückenschmerzen und mit einem Haltungsschaden verbunden ist, auch wenn wir signifikant nachgewiesen haben, dass ein Zusammenhang zwischen der Form der Wirbelsäule und Rückenschmerzen besteht.

3.9. Wechselbeziehung zwischen Rückenschmerzen und Beweglichkeit der Wirbelsäule

Besteht ein Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und der Beweglichkeit der Wirbelsäule?
Ist eine wesentliche Beweglichkeitseinschränkung oder umgekehrt ein grösserer Bewegungsumfang im Vergleich zur «Norm» häufiger mit Rückenschmerzen verbunden?
Vergleichen wir die beiden Gruppen schon einmal / noch nie Rückenschmerzen und betrachten wir die Bewegungsausschläge zwischen den verschiedenen Körperstellungen bei der Gruppe ohne Beschwerden als zur «Norm» gehörend, ergeben sich folgende Unterschiede (Tab. 9):

1. Bei der Gruppe B (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: nein) stellen wir im Bewegungsumfang zwischen der habituellen Haltung und der Ruhehaltung im lumbalen Bereich im Vergleich zur Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen) einen signifikanten Unterschied (1-Prozent-Niveau) fest.
   Die Lendenwirbelsäule der Gruppe D ist mit einem Bewegungsausschlag von durchschnittlich 5,25 Grad eindeutig beweglicher als bei der Gruppe B (3,44 Grad), was auf eine bereits im Kapitel 3.8. festgestellte Tendenz zu einer Versteifung bzw. Bewegungseinschränkung bei der Gruppe B hinweist.
2. Ebenso lässt sich diese Tendenz im Bewegungsausschlag zwischen der maximalen Flexion und der aktiven Aufrichtung feststellen.
3. Mit über 5 Grad Differenz tritt diese Bewegungseinschränkung im Bereiche der LWS – diesmal bei der Gruppe A – ein drittes Mal signifikant (1-Prozent-Niveau) zutage und zwar zwischen den beiden Körperstellungen maximale Flexion und Retroflexion.

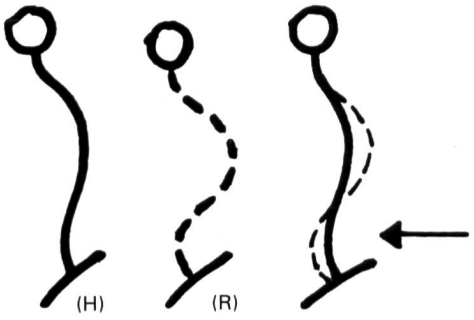

Abb. 11: Bewegungsausschlag zwischen habitueller Haltung (H) und Ruhehaltung (R) lumbal. Signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe B und D.

Gruppe B: 3,44 Grad
Gruppe D: 5,25 Grad
das heisst signifikant
kleinerer
Bewegungsumfang
bei der Gruppe B

Während wir im Bereiche der Lendenwirbelsäule eindeutig eine Beweglichkeitseinschränkung beziehungsweise eine Versteifung feststellen, können wir im Abschnitt der Brustwirbelsäule im Vergleich zur Gruppe ohne Rückenschmerzen gerade das Gegenteil beobachten. Diese Beobachtung darf zwar nicht mehr als signifikant bezeichnet werden (10-Prozent-Niveau), ist aber wenigstens als Tendenz erkennbar.

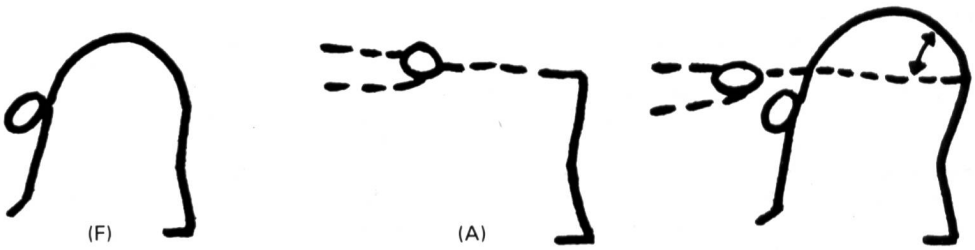

Abb. 12: Bewegungsausschlag zwischen maximaler Flexion (F) und aktiver Aufrichtung (A) lumbal. Signifikanter Unterschied (2-Prozent-Niveau) zwischen der Gruppe B und D.

Gruppe B (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: nein): 5,23°
Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen): 8,51°

Signifikant kleinerer Bewegungsumfang bei der Gruppe B, das heisst Tendenz zu Versteifung der Lendenwirbelsäule.

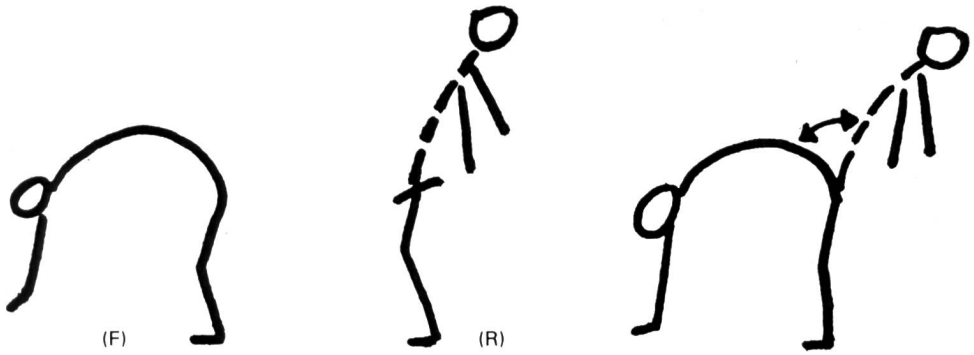

Abb. 13: Bewegungsausschlag zwischen maximaler (F) und Retroflexion (R) lumbal. Signifikanter Unterschied (1-Prozent-Niveau) zwischen der Gruppe A und D.

Grupe A (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: ja): 70,22°
Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen): 75,95°

Signifikant kleinerer Bewegungsumfang bei der Gruppe A, das heisst Tendenz zu Versteifung der Lendenwirbelsäule.

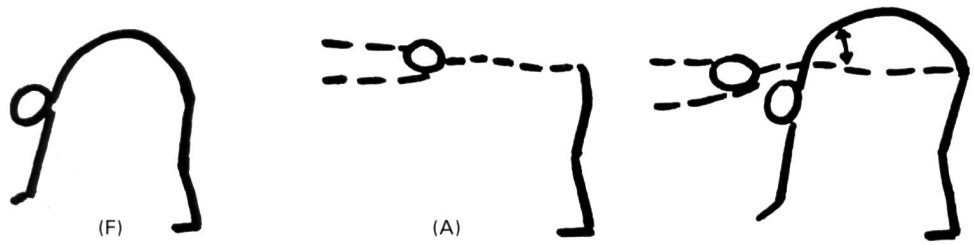

Abb. 14: Bewegungsausschlag zwischen maximaler Flexion (F) und aktiver Aufrichtung (A) thoracal. Unterschied (10-Prozent-Niveau) zwischen der Gruppe B und D und der Gruppe C und D.

Gruppe B (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: nein): 31,80°
Gruppe C (Rückenschmerzen früher: nein / jetzt: ja): 31,26°
Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen): 28,89°

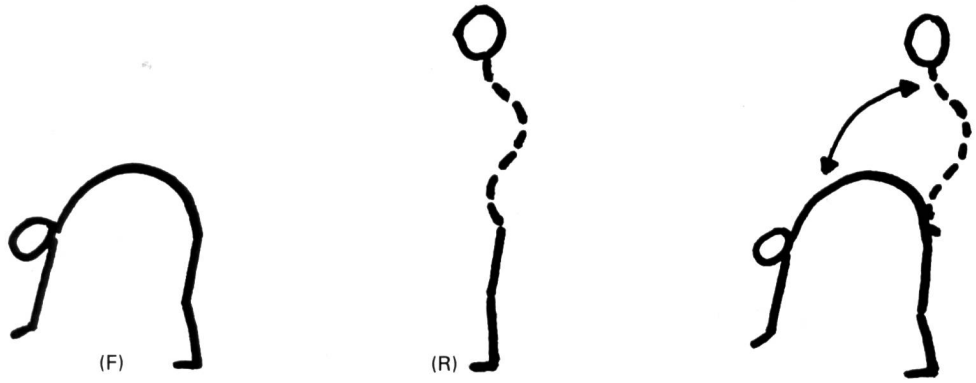

Abb. 15: Bewegungsausschlag zwischen maximaler Flexion (F) und Ruhehaltung (R) thoracal. Unterschied (10-Prozent-Niveau) zwischen der Gruppe B und D.

Gruppe B (Rückenschmerzen früher: ja / jetzt: nein): 19,38°
Gruppe D (noch nie Rückenschmerzen): 17,46°

Bewegungsausschläge zwischen verschiedenen Körperstellungen		*Rückenschmerzen* schon einmal Rückenschmerzen Gr. A (67)	Gr. B (64)	Gr. C (95)	noch nie Gr. D (303)	Mittel aller Befragten	Signifikanz-Niveau
zwischen habitueller und aufgerichteter Haltung	– thoracal	11,94	11,25	11,42	10,92	11,18	
		(6,51)	(6,73)	(6,34)	(6,16)	(6,30)	
	– lumbal	4,25	4,69	4,26	4,17	4,26	
		(3,62)	(4,44)	(4,49)	(4,28)	(4,26)	
zwischen habitueller Haltung und Ruhehaltung	– thoracal	10,52	9,45	9,74	10,76	10,39	
		(5,72)	(6,85)	(6,54)	(6,78)	(6,62)	
	– lumbal	4,48	*3,44*	5,63	*5,25*	5,00	1-Prozent-Niveau
		(5,16)	(3,77)	(4,91)	(4,92)	(4,86)	zw. Gr. B und D
zwischen aufgerichteter Haltung und Ruhehaltung	– thoracal	21,87	20,16	20,37	21,25	21,04	
		(8,52)	(7,66)	(7,83)	(7,91)	(7,94)	
	– lumbal	4,63	4,38	5,63	5,38	5,21	
		(4,02)	(4,67)	(5,07)	(5,03)	(4,88)	
zwischen maximaler Flexion und aktiver Aufrichtung	– thoracal	28,36	*31,80*	*31,26*	*28,89*	29,60	10 % zw. Gr.
		(10,35)	(10,67)	(10,16)	(11,06)	(10,81)	B+D und C+D
	– lumbal	6,87	*5,23*	7,47	*8,51*	7,72	2 % zwischen
		(9,45)	(5,87)	(7,50)	(10,75)	(9,62)	Gr. B+D
zwischen maximaler Flexion und Ruhehaltung	– thoracal	16,04	*19,38*	17,89	*17,46*	*17,59*	10 % zw. Gr.
		(7,36)	(7,69)	(7,87)	(7,68)	(7,70)	B+D
	– lumbal	51,27	52,27	54,16	53,16	53,25	
		(14,02)	(11,27)	(10,74)	(10,24)	(11,00)	
zwischen maximaler Flexion und Retroflexion	– thoracal	43,36	43,05	44,58	44,39	44,13	
		(11,46)	(13,29)	(13,14)	(12,67)	(12,67)	
	– lumbal	*70,22*	74,16	75,64	*75,95*	74,95	1-Prozent-Niveau
		(13,83)	(13,67)	(12,18)	(12,39)	(12,80	zw. Gr. A+D

Tab. 9: Kyphometermessungen (Grad): *Bewegungsausschläge (Mittel-Werte) zwischen verschiedenen Körperstellungen und Rückenschmerzen* (Streuungswerte in Klammern).
Gegenüberstellung der Gruppen A (früher: ja / jetzt: ja), B (früher: ja / jetzt: nein), C (früher: nein / jetzt: ja) und D (noch nie Rückenschmerzen).
529 Jugendliche (Kn.) zwischen 16. bis 20. Altersjahr.

Zusammenfassung

Bei den Gruppen (A, B, C) mit Rückenschmerzen, welche gesamthaft durchschnittlich auch grösser sind als die Gruppe D ohne Rückenschmerzen, stellen wir einerseits eine Tendenz zur Versteifung beziehungsweise Bewegungseinschränkung der Lendenwirbelsäule nach vorne und hinten fest, andererseits lässt sich andeutungsweise – wahrscheinlich als Kompensation – eine grössere Beweglichkeit in der Brustwirbelsäule nach vorne beobachten.

Wie können wir dieses Ergebnis deuten beziehungsweise wie ist der Beweglichkeitsverlust in der LWS beziehungsweise die grössere Beweglichkeit im Brustabschnitt in Zusammenhang mit Rückenschmerzen zu bringen? Begünstigen beide Faktoren die Auslösung von Rückenschmerzen? Aufgrund des vorliegenden Ergebnisses muss die Frage bejaht werden.

Die grössere Beweglichkeit der Brustwirbelsäule nach vorne, welche bei der maximalen Flexion zum Ausdruck kommt, muss im Zusammenhang mit der Tendenz zur Rundrücken-Haltung (Kapitel 3.8.) – erlaubt eine bessere Durchbiegung – und damit mit einer Fehlhaltung gesehen werden, welche für die Schmerzen nach *Brügger* verantwortlich ist.

Bei der Tendenz zur Versteifung der Lendenwirbelsäule dürfte es sich wieder um einen Schutzmechanismus des Körpers gegen das vermehrte Längenwachstum (Jugendliche mit Rückenschmerzen sind durchschnittlich grösser als Jugendliche ohne Schmerzen. Kapitel 3.7.) handeln, damit der Körper besser im Gleichgewicht gehalten werden kann. Dabei müssen wahrscheinlich die überbeanspruchten Bänder und Muskeln für die reflektorischen Schmerzen verantwortlich gemacht werden.

3.10: Wechselbeziehung zwischen Rückenschmerzen und Leistungsfähigkeit der Haltemuskulatur

Lässt sich eine Beziehung zwischen der Leistungsfähigkeit der Haltemuskulatur (Bauch- und Rückenmuskulatur) und Rückenschmerzen nachweisen?

Haben Jugendliche mit Rückenschmerzen eine leistungsschwächere Haltemuskulatur?

Entgegen allen Erwartungen ist der Unterschied in der Leistungsfähigkeit der Haltemuskulatur zwischen den beiden Gruppen schon einmal / noch nie Rückenschmerzen nicht signifikant, das heisst nicht gesichert und kommt nur andeutungsweise bei der Rückenmuskulatur (10-Prozent-Niveau) zum Ausdruck (Tab. 10):

Dieses negative Ergebnis muss als die grosse Überraschung bezeichnet werden, wird doch allgemein mit Recht eine kräftige Haltemuskulatur als Voraussetzung für eine gute Haltung angesehen. Es widerspricht auch dem Ergebnis der beiden vorhergehenden Kapitel (3.8 und 3.9.), in welchen wir die Tendenz zum Rundrücken – dessen Ursache in den physischen (grösseres Längenwachstum, zu schwache Rückenmuskulatur und Bänder) und psychischen Gegebenheiten zu suchen ist – eindeutig als auslösenden Faktor für Rückenschmerzen nachgewiesen haben.

Dass sich kein signifikanter Unterschied ergeben hat, muss wahrscheinlich der relativ kurzen Wiederholungszeit des Aufrichte-Tests zugeschrieben werden. Eine Minute scheint zu kurz zu sein. Eine zweiminütige Durchführung hätte zweifellos zu einer besseren Selektion zwischen den haltungsschwächeren und den leistungsstärkeren Jugendlichen geführt.

Folgerung: Der Zusammenhang zwischen der Leistungsfähigkeit der Haltemuskulatur und Rückenschmerzen kann aufgrund des einminütigen Aufrichte-Tests zwar nicht bewiesen, aber auch nicht verworfen werden.

3.11. Wechselbeziehung zwischen Rückenschmerzen und psychischer Haltung (Psychosomatik)

Wie weit lassen sich Rückenschmerzen in Beziehung zur psychischen Haltung bringen?

Können Wechselbeziehungen zwischen der inneren und äusseren Haltung nachgewiesen werden?

Konkret: Leiden Jugendliche mit vorwiegend negativen psychischen Charaktereigenschaften (wie zum Beispiel oft schlechter Stimmung, passiv, ängstlich, traurig) häufiger unter Rückenschmerzen?

Anzahl Wiederholungen in einer Minute (Mittel)	*Rückenschmerzen* schon einmal	noch nie	Signifikanz-Niveau	Mittel aller Befragten
– aus Rückenlage	41,62	42,38	–	42,05
(Bauchmuskulatur)	(7,99	(8,85		(8,49)
– aus Bauchlage	44,20	45,70	10%	45,06
(Rückenmuskulatur)	(9,76	(10,07)		(9,96)

Tab. 10: Aufrichte-Test: Anzahl Wiederholungen in einer Minute (Mittel), in Klammern die Streuung. *Leistungsfähigkeit der Haltemuskulatur und Rückenschmerzen:* Gegenüberstellung der beiden Gruppen schon einmal/noch nie Rückenschmerzen.

Es lässt sich signifikant (2-Prozent-Niveau. Chiquadrat-Test: $\hat{\chi}^2 = 5{,}28$, $P = 0{,}02259$) nachweisen, dass die Gruppe mit schon einmal Rückenschmerzen mehr negative psychische Eigenschaften angibt beziehungsweise aufweist als die Gruppe mit noch nie Rückenschmerzen, das heisst, dass vorwiegend negative psychische Eigenschaften häufiger Rükkenschmerzen verursachen als eine positive Grundstimmung und ein Zusammenhang zwischen innerem und äusserem Wohlbefinden, das heisst zwischen innerer und äusserer Haltung angenommen werden muss (Tab. 11).

Es könnte sein und ist nicht ganz auszuschliessen, dass die Rückenschmerzen die negativen psychischen Eigenschaften ebenfalls fördern und zu einer vermehrt negativen Grundstimmung beitragen. Nun dürfte wahrscheinlich der Einfluss der vorliegenden Rückenschmerzen bei den Jugendlichen die Tendenz der psychischen Grundstimmung nicht derart verändern, so dass primär die psychischen Eigenschaften die Rückenschmerzen bestimmen dürften und nicht umgekehrt.

Namhafte Ärzte wie Prof. Dr. med. F.J. Wagenhäuser, Privatdozent und Oberarzt an der Universitätsrheumaklinik Zürich und Dr. med. A. Weintraub, FMH für Innere Medizin und Rheumatologie in Zürich, haben den in dieser Untersuchung nachgewiesenen Zusammenhang zwischen psychischer und physischer Haltung bereits ausführlich beschrieben und begründet. Sie gehen in Ihrer Vermutung sogar soweit, dass die psychosomatischen Haltungsschäden bei den Jugendlichen wohl häufiger sind als allgemein angenommen wird.

Wagenhäuser (Lit. 27c): «Haltung ist Ausdruck der seelisch-körperlichen Ganzheit der Persönlichkeit und Massstab ihrer Kraft...

Schon die einfache tägliche klinische Erfahrung lehrt, dass die körperliche und seelische Haltung eng miteinanander gekoppelt sind und sich wechselseitig beeinflussen...

Häufig ist die gewohnheitsmässige psychische Haltung unmittelbar an der körperlichen Gewohnheitshaltung erkennbar. Eine seelische Verfassung, die durch Freude, Glück, Erfolg, Selbstsicherheit, Vertrauen und Zuversicht geprägt ist, fördert die aufgerichtete Haltung und das damit verbundene leistungsfähige Haltungsmuster. Umgekehrt haben Kummer, Konflikte, Depressionen, Misserfolge und Minderwertigkeitsgefühle genau die entgegengesetzte Wirkung und fördern gewohnheitsmässige, fehlerhafte Haltungsmuster, bei denen das Zusammensinken und die Beugestellungen am auffal-

Psychische Eigenschaften	*Rückenschmerzen* schon einmal	noch nie	Total
mehr positive psychische	177	265	442
Eigenschaften	(78,5%)	(87,5%)	(83,5%)
mehr negative psychische	25	18	43
Eigenschaften	(11%)	(6%)	(8%)
gleich viel positive wie	23	16	39
negative psychische Eigenschaften	(10%)	(5,5%)	(7,5%)
keine Angaben	1	4	5
	(0,5%)	(1%)	(1%)
Total	226	303	529
	(100%)	(100%)	(100%)

Tab. 11: Psychische Eigenschaften und Rückenschmerzen. Gegenüberstellung der beiden Gruppen schon einmal / noch nie Rückenschmerzen.

lendsten sind. Ein sicherer psychologischer Hintergrund bildet zugleich eine gute Basis für eine gesunde Haltungsleistungsfähigkeit, Unsicherheit begünstigt die Entwicklung einer unsicheren, schwachen, somatischen Haltung...
Zu Recht weist (aber) Weintraub darauf hin, dass psychosomatische Haltungsschäden bei Jugendlichen wohl häufiger sind als allgemein angenommen wird und zwar besonders bei jenen, welche eine ausgeprägte Akzeleration des Längenwachstums bei gleichzeitiger Präzession der Pubertät aufweisen. Das Spannungs-Missverhältnis zwischen äusserer somatischer Erscheinung und innerer geistiger Reife zeigt sich offenbar ausdruckspsychologisch in eindrücklichen Haltungsstörungen. Weintraub formuliert recht geschickt: Diese Jugendlichen sind ihrem Gewachsensein nicht gewachsen, sie beugen sich unter den inneren und äusseren Anforderungen ihres frühreifen Körpers...
Lässigkeit ist das typische moderne, schmükkende Beiwort, das sich die heutige Jugend selber für ihr Verhalten und ihre Haltung beilegt...»

Weintraub (Lit. 28c): «Der aufrechte Gang, die stramme Haltung scheint der Jugend verpönt zu sein. Sie ist beinahe anrüchig wie Krawatte und weisses Hemd. Die moderne Jugend zeigt in allem eine lässigere, beziehungsweise nachlässigere Haltung. Sie ist weicher geworden. Es wird wenig gegeben auf maximale Leistung, der Streber zählt noch weniger denn je, und viele rühmen sich ihres Minimalismus, vor allem in der Schule.»
«Die meisten eben genannten psychosomatischen Fehlhaltungen und Rückenbeschwerden führen selten zum Arzt, es sei denn, dass sich die Eltern Sorgen machen. In den letzten Jahren aber sehe ich häufiger denn je Jugendliche mit psychosomatischen Rückenbeschwerden aus negativer Einstellung zum Militärdienst, wobei nicht selten normale Ermüdungsschmerzen überbewertet oder gar aggraviert werden. Diese Fälle stellen diagnostisch und psychologisch besondere Anforderungen an den Arzt.»

Zusammenfassung

Es konnte nachgewiesen und begründet werden, dass innere und äussere Haltung in Wechselbeziehung zueinander stehen und dass vorwiegend negative psychische Eigenschaften sich häufig in der somatischen Haltung als Rückenschmerzen äussern, auf jeden Fall häufiger als bei einer positiven Grundstimmung.

3.12 Wechselbeziehungen zwischen Rückenschmerzen und Vererbung

Besteht ein Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und Vererbung? Wird die Anlage zu Rückenschmerzen vererbt? Leiden die Eltern von Jugendlichen mit schon einmal Rückenschmerzen häufiger an Rückenbeschwerden als Eltern von Jugendlichen mit noch nie Rückenschmerzen?
Der Einfluss der Vererbung auf Rückenschmerzen muss bejaht werden (Tab. 12):

1. Mehr als die Hälfte (53,5 Prozent) sämtlicher Eltern von Jugendlichen mit schon einmal Rückenbeschwerden litten oder leiden ebenfalls unter Rückenschmerzen, während es im Vergleich dazu «nur» 38,5 Prozent der Eltern von Jugendlichen mit noch nie Rückenschmerzen sind.
2. Die Hälfte (48 Prozent) sämtlicher Eltern von Jugendlichen mit noch nie Rückenschmerzen hat ebenfalls noch nie unter Rückenbeschwerden gelitten, während es bei den Eltern von Jugendlichen mit schon einmal Rückenschmerzen «nur» 28 Prozent sind.

Die Signifikanz-Prüfung mit dem Chiquadrat-beziehungsweise Vierfelder-Test (nur die oberen 4 Felder der Tabelle 12 wurden miteinander verglichen, das 5. und 6. Feld mit Vater oder / und Mutter ungewiss wurde vernachlässigt) ergibt ein Ergebnis auf dem 0,1-Prozent-Niveau ($\hat{\chi}^2 = 20{,}04$, $P < 0{,}001$) und muss demnach als hochsignifikant bezeichnet werden, das heisst, dass Jugendliche von Eltern mit Rükkenschmerzen ebenfalls häufiger zu Rückenschmerzen neigen als Jugendliche von Eltern ohne Rückenschmerzen, womit der Einfluss der Vererbung auf Rückenbeschwerden als erwiesen betrachtet werden muss.
Der Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und Vererbung sehen wir in der Tabelle 13 ein weiteres Mal bestätigt:

Rückenschmerzen Eltern	Jugendliche schon einmal	noch nie	Total
Vater oder / und Mutter: ja	121 (53,5 %)	116 (38,5 %)	237 (45 %)
Vater und Mutter: nein	63 (28 %)	146 (48 %)	209 (39,5 %)
Vater oder / und Mutter: ungewiss	42 (18,5 %)	41 (13,5 %)	83 (15,5 %)
Total	226 (100 %)	303 (100 %)	529 (100 %)

Tab. 12: Vererbung von Rückenschmerzen. Ein Vergleich zwischen der Häufigkeit (absolut und in Prozenten) von Rückenschmerzen bei den Eltern und bei den Söhnen.

Ärztliche Behandlung bei den Eltern	Rückenschmerzen bei den Söhnen schon einmal	noch nie	Total
Vater oder / und Mutter: ja	76 (33,6 %)	75 (24,7 %)	151 (28,5 %)
Vater und Mutter: nein	129 (57,1 %)	212 (70 %)	341 (64,5 %)
Vater oder / und Mutter: ungewiss	21 (9,3 %)	16 (5,3 %)	37 (7 %)
Total	226 (100 %)	303 (100 %)	529 (100 %)

Tab. 13: Vererbung von Rückenschmerzen. Ein Vergleich zwischen der ärztlichen Behandlung (Häufigkeit absolut und in Prozenten) bei den Eltern und den Rückenschmerzen bei den Söhnen.

Bei den Jugendlichen mit schon einmal Rückenschmerzen sind es signifikant (1-Prozent-Niveau. $\hat{\chi}^2 = 6{,}73$, $P = 0{,}00964$) mehr Eltern, welche sich wegen Rückenbeschwerden in ärztliche Behandlung begeben haben als bei den Jugendlichen mit noch nie Rückenschmerzen.

Als Zusammenfassung können wir ein Zitat von Dr. med. *Geiser,* Spezialarzt für Chirurgie und Privatdozent an der Universität Bern, welches sich mit dem vorliegenden Ergebnis deckt, an den Schluss unserer Betrachtungen setzen (Lit. 11):

«Es besteht kein Zweifel darüber, dass die Haltung familiär, das heisst vererbt ist. Sogar bei den Bandscheibenschäden lässt sich offenbar eine Vererbung nachweisen (Wilson 1972). Der Autor dieses Artikels verfügt über eine Beobachtung bei eineiigen Zwillingen mit praktisch identischem radiologischem Befund eines Morbus Scheuermann im Bereiche derselben Lendenwirbel. Allein diese Tatsache der offenbar dominanten Vererbung gewisser Haltungs- und Abnützungserscheinungen der Wirbelsäule macht es nicht besonders wahrscheinlich, dass die Lebensweise einen derart dominierenden Einfluss auf die Haltung und die Haltungsschäden ausübt, wie viele Leute glauben und behaupten.»
Nach *Matthiass* (Lit. 18) hat Berquet (in: «Seriemässige Zwillingsuntersuchungen über die menschliche Haltung», Verh. Dtsch. Orthop. Ges., 51 Kgr. Seite 455–459, 1964) die Erblichkeit der Formvarianten der Wirbelsäule nachgewiesen.
Wenn in den beiden Zitaten von *Geiser* und *Matthiass* vor allem die genetischen Faktoren für die Haltungsschäden verantwortlich gemacht und herausgestrichen werden, so dürfen doch die auf der vorhergehenden Seite dargelegten und in dieser Arbeit nachgewiesenen umweltbedingten Einflüsse nicht unterschätzt werden.

(Fortsetzung und Schluss in der April-Nummer)