

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
---------------------------	---

Teil I

2 Eine Bestandsaufnahme: Zeit zu handeln	6
3 Das Modell und die Umsetzung	8
4 Theorie muss sein: Hintergrundwissen für Lehrkräfte	10
4.1 Die Wirbelsäule: Entwicklung, Aufbau und Funktion	10
4.1.1 Entwicklung der Wirbelsäule	11
4.1.2 Aufbau und Funktion der Wirbelkörper und Bandscheiben	11
4.2 Haltung und Haltungsschwächen	13
4.2.1 Die Haltung als Spiegel der Seele	13
4.2.2 Haltungsformen	13
4.3 Wie können Haltungsschwächen getestet werden?	15
4.3.1 Der Armvorhaltetest nach Matthiass	15
4.3.2 Der Rumpfvorbeuetest: Beugefähigkeit der Wirbelsäule und Dehnbarkeit der Oberschenkelmuskulatur	16
4.3.3 Der Rutschhaltungstest: Streckbarkeit der Wirbelsäule und Dehnbarkeit der Brustmuskulatur	17
4.4 Ursachen für Haltungsschwächen	17
4.5 Warum Ressourcenstärkung bereits in der Grundschule?	18

Teil II

5 Von der Theorie zur Praxis	19
6 Vorbild dringt tiefer als Worte: Die Einbindung der Eltern	21
6.1 Der Elternabend	21
6.2 Die Auswahl des Schulranzens und richtiges Trage- und Packverhalten	25
7 Wer weiß, versteht: Wissensvermittlung in der Schule	28
7.1 Kindern Halt geben: Haltungsschulung	28
7.2 Haltungsübungen im Klassenraum	30
7.3 Kräftigungsübungen	31
7.4 Mobilisation und Dehnungsübungen	35
8 Den Körper spüren und Stille erfahren: Entspannungsphasen in der Schule	38
8.1 Entspannungsphasen im Unterricht	39
8.2 Kennenlern- und Kontaktspiele	40
8.3 Entspannende Spiele	41
8.4 Kleine Stilleübungen	42
8.5 Atemübungen	43
8.6 Spielerische Massage	44
8.7 Entspannungsgeschichten	45

1 Einleitung

Rückenschmerzen sind – neben vielen anderen negativen Begleiterscheinungen unserer zivilisatorischen Errungenschaften des 21. Jahrhunderts – in Deutschland und anderen Industrienationen ein stetig wachsendes Problem. Gerade Rückenbeschwerden bei Grundschulkindern sind in den letzten Jahrzehnten in den Fokus wissenschaftlicher Betrachtung gerückt. Vor allem der Einfluss von schweren Schulranzen auf Rückenschmerzen und Haltungsschwächen der Grundschul Kinder wird heftig diskutiert.

Dieser Broschüre liegen Forschungsergebnisse unterschiedlicher Studien des vergangenen Jahrzehnts mit verschiedenen Untersuchungsschwerpunkten zum Thema Rückenbeschwerden bei Grundschulkindern des vergangenen Jahrzehnts zugrunde. Hierbei galten Forschungsschwerpunkte dem Einfluss des Schulranzengewichts, der Prävalenz von schulranzeninitiierten Rückenbeschwerden und Haltungsveränderungen, der muskulären Beanspruchung, dem Einfluss des Trageverhaltens, psychosozialen Einflussfaktoren auf Beschwerdebilder sowie des präventiven Charakters von Rücken- und Haltungsschulungen an Grundschulen. Aus der umfassenden Analyse der aktuellen Studienlage ist dieses Buch entstanden. Ziel ist es, die Lehrkräfte für die vielschichtige Problematik zu sensibilisieren, zu informieren und ihnen ein Konzept mit Anregungen und Beispielen für die Prävention von Rückenbeschwerden im Schulalltag vorzustellen.

Für die Umsetzung und Gestaltung der Ressourcenstärkung an der Schule wurde das Anforderungs-Ressourcen-Modell (modifiziert nach Wydra 2014) gewählt, um die gewonnenen Erkenntnisse der Forschung in einer praxisorientierten Form Lehrkräften zugänglich zu machen. Das gewählte Modell betrachtet das Kind als Individuum, welches die tägliche Tragearbeit des Schulranzens verrichten muss. Hierbei ist es spezifischen physischen, psychischen und sozialen Anforderungen (zum Beispiel Tragegewicht, Trageverhalten, Schulweg, psychosozialer Belastung) ausgesetzt, denen es mit seinen individuellen physischen, psychischen und sozialen Ressourcen (zum Beispiel physische und psychische Verfassung oder Wissen über angemessenes Trage- und Packverhalten) begegnen kann. Durch eine Stärkung der vorhandenen Ressourcen kann dem Schulkind zu einer besseren Leistungsfähigkeit im Sinne einer Verbesserung des physischen, psychischen und sozialen Wohlbefindens verholfen werden. Im Mittelpunkt des Modells steht hierbei der Aufwand des Schulranzentragens als Indikator für einen gesunden Rücken, Beschwerdefreiheit und Bewältigung der Anforderungen im Schulalltag. Denn nur, wenn das Kind den Schulranzen richtig packen und tragen, eine rückschonende Sitz- und Körperhaltung einnehmen kann und sich ausreichend bewegt und die Muskeln entspannt, kann der Rücken gesund und beschwerdefrei werden/bleiben. Die Prävention von Rückenschmerzen steht hierbei im Vordergrund.

Durch eine Integration des vorgestellten Konzepts in den Schulalltag soll Rückenbeschwerden frühzeitig vorgebeugt und den Schulkindern ein gesteigertes physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden ermöglicht werden. Unter Berücksichtigung der Kernergebnisse des Forschungsstandes wird den Lehrkräften ein Konzept mit Möglichkeiten und Anregungen zur praktischen Umsetzung im Schulalltag aufgezeigt. Alle Übungen können ohne weiteren Aufwand und Materialien im Klassenzimmer praktiziert und somit gut in den Schulalltag integriert werden.

Diese Broschüre informiert zum einen über die Anforderungen, denen Schulkinder ausgesetzt sind, und bietet zum anderen praktische Ansätze und Ideen zur Stärkung der individuellen Ressourcen. Es handelt sich dabei nicht um eine detailliert ausgearbeitete Unterrichtsreihe. Es stellt ein Konzept zur Ressourcenstärkung im Schulalltag vor und zeigt Ideen und Übungen zur praktischen Durchführung auf. Jedoch obliegt es den Lehrkräften und Schulleitungen, die Problematik an der eigenen Schule zu erkennen und einen schulinternen individuellen Durchführungsrahmen zu gestalten. Hierbei ist es unabdingbar, sich als Lehrkraft selbst in die Thematik einzuarbeiten und sich mit den Umsetzungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen. Hierbei empfiehlt sich eine Kooperation mit Kinderärzten oder Physiotherapeuten oder die Anfrage bei Krankenkassen, welche bereits die Bedeutung von frühzeitiger Prävention bei Rückenbeschwerden erkannt haben und bereits einige Präventionsprojekte an Schulen ins Leben gerufen haben oder finanziell unterstützen.

VORSCHAU

2 Eine Bestandsaufnahme: Zeit zu handeln

Rückenbeschwerden bei Grundschulkindern nehmen in den letzten Jahrzehnten stetig zu und sind die Grundlage für zahlreiche Untersuchungen. Hierbei spielen vor allem der Einfluss des Tragegewichts des Schulrucksacks und die Einführung einer gesicherten Gewichtsobergrenze eine bedeutende Rolle. Jedoch nicht nur das Gewicht des Schulrucksacks und das Schmerzvorkommen werden diskutiert, sondern auch weitere Einflussfaktoren auf physischer, psychischer und sozialer Ebene werden als mögliche Einflussfaktoren für Rückenbeschwerden untersucht. Im Folgenden sind die zentralen Ergebnisse der Studien der vergangenen Jahre im Überblick dargestellt:

Untersuchungsgebiet	Erkenntnisse
Schulrucksack-tragegewicht	<ul style="list-style-type: none"> • Das Schulrucksackgewicht beträgt in acht von neun Studien über 10 % des individuellen Körpergewichts der Kinder (zum Teil auch erheblich mehr). • Die Autoren setzen sich für eine Reduktion der Tragegewichte ein.
Rückenbeschwerden und Haltungsschwächen	<ul style="list-style-type: none"> • In zehn von zwölf Studien wird ein hohes Vorkommen körperlicher Beschwerden festgestellt. • Der Höchstwert liegt bei einem Schmerzvorkommen von 85 % der untersuchten Kinder. • Das Gewicht der Schulrucksacks ruft beunruhigende Haltungsveränderungen und Schmerzen bei den Kindern hervor.
Trageverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Vier von acht Studien konnten in ihren Ergebnissen einen signifikanten Zusammenhang von Trageverhalten und Rückenbeschwerden nachweisen.
Psychosoziale Faktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Drei von fünf Studien konnten in ihren Ergebnissen einen signifikanten Zusammenhang zwischen psychologischen, sozialen und emotionalen Faktoren und Rückenbeschwerden bei Schülern entdecken.
Präventive Untersuchungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vier von fünf Studien bestätigen den Wissensanstieg bezüglich rückschonenden Verhaltens durch entsprechende Aufklärungsprogramme.
Geschlecht	<ul style="list-style-type: none"> • Sieben Studien finden signifikante Hinweise darauf, dass Mädchen anfälliger für Rückenschmerzen sind. • Zwei Studien kommen zu dem Schluss, dass Mädchen zu höheren Tragegewichten neigen.

3 Das Modell und die Umsetzung

Das zugrunde liegende Modell steht in der Tradition der Ressourcentheorie. Es betrachtet den Menschen ganzheitlich und individuell. Als Individuum muss er bestimmte Anforderungen bewältigen und ihnen durch Nutzung seiner physischen, psychischen und sozialen Ressourcen begegnen. Unter Anforderungen werden dabei zumeist negative Belastungen verstanden, während Ressourcen sozioökonomische Mittel, Halt gebende soziale Strukturen und persönliche Eigenschaften sein können. Der Kerngedanke des Modells ist, dass zwei Individuen dieselben Anforderungen als unterschiedlich belastend empfinden können – je nach Ausprägung ihrer persönlichen Ressourcen.



Abbildung 1: Individuelle unterschiedliche Beanspruchung bei gleicher Belastung
(modifiziert nach Laurig 1990: S. 36)

Bei der Übertragung des Modells auf die vorliegende Thematik entspricht das Schulkind dem Individuum. Die äußeren Anforderungen, die an das Kind gestellt werden, sind zum Beispiel das Gewicht des Schulrucksacks, die Länge des Schulwegs, langes Sitzen und soziale Konflikte. Wie gut es diese Anforderungen bewältigen kann, hängt von seinen Ressourcen ab. Wichtige Ressourcen sind zum Beispiel eine gute physische und psychische Verfassung, sichere soziale Strukturen und das Wissen über eine rückschonende Haltung.

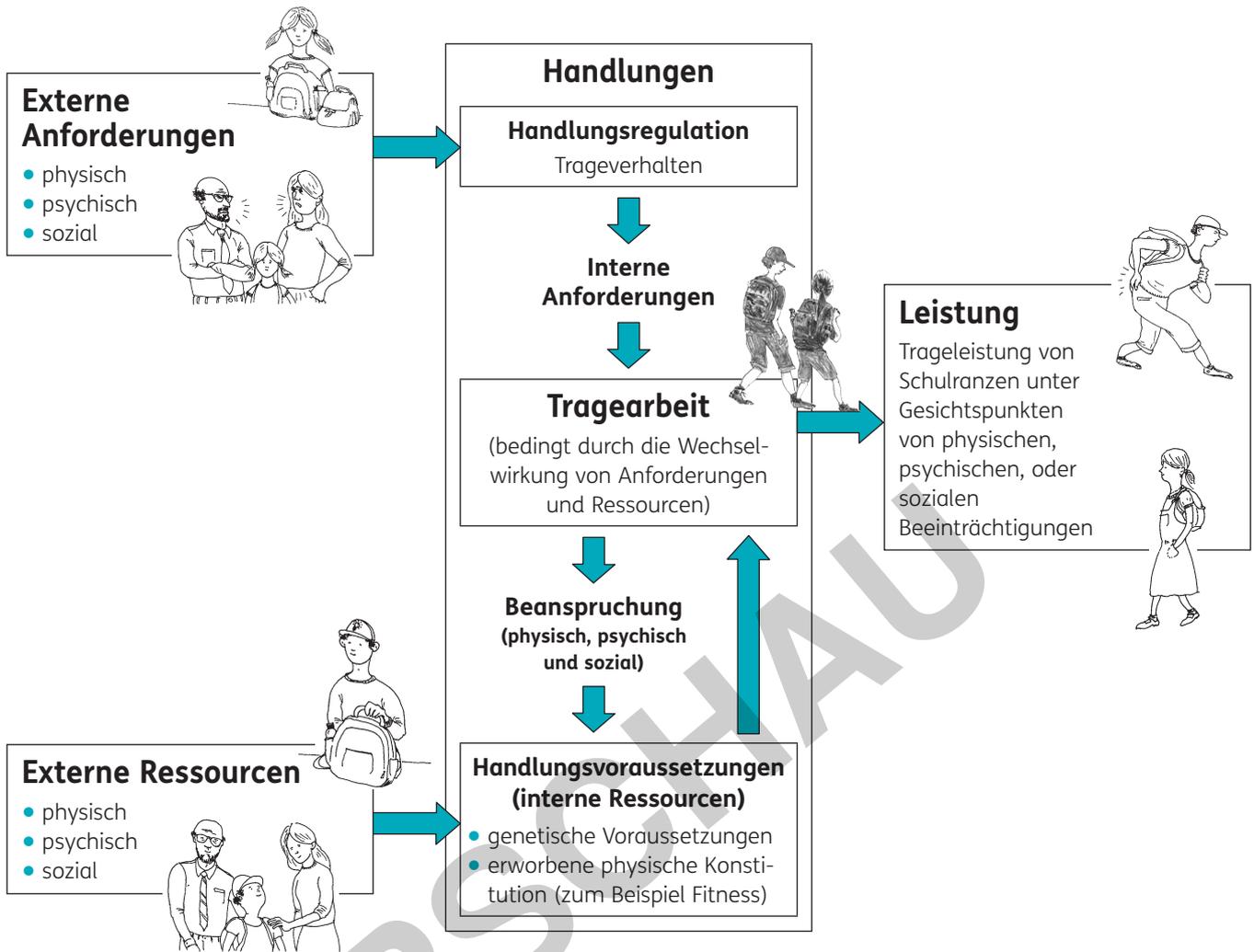


Abbildung 2: Modifiziertes Anforderungs-Ressourcen-Modell

Daraus geht hervor, dass nicht nur das Gewicht des Schulranzens ein entscheidender Faktor für die Entstehung von Rückenschmerzen bei Kindern ist, sondern noch viele weitere Gesichtspunkte beleuchtet werden müssen. Um den Rücken der Kinder zu stärken und ihre Leistungsfähigkeit zu verbessern, ist es daher wichtig, Anforderungen und Ressourcen der Kinder individuell zu betrachten. Dabei können Lehrkräfte natürlich nicht auf alle Faktoren durch Prävention und Ressourcenstärkung Einfluss nehmen.

4 Theorie muss sein: Hintergrundwissen für Lehrkräfte

Um die Entstehung von Rückenschmerzen nachzuvollziehen, ist es zunächst notwendig, den anatomischen Aufbau und die Funktion der Wirbelsäule zu verstehen. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die anatomischen Gegebenheiten der Wirbelsäule sowie zur Haltung und zu Haltungsschwächen gegeben.

4.1 Die Wirbelsäule

Die Wirbelsäule ist der zentrale Stützapparat unseres Körpers. Sie stabilisiert die aufrechte Haltung und ist andererseits auch für alle erforderlichen Bewegungen wie Beugung und Streckung, Rotation und Seitneigung verantwortlich. Sie ist für unzählbare dynamische und statische Aufgaben zuständig und dient zusätzlich als Schutzfunktion für das Rückenmark und die Ansätze der Rückenmarksnerven. Außerdem besitzt sie eine Federfunktion bei Belastungsvorgängen.

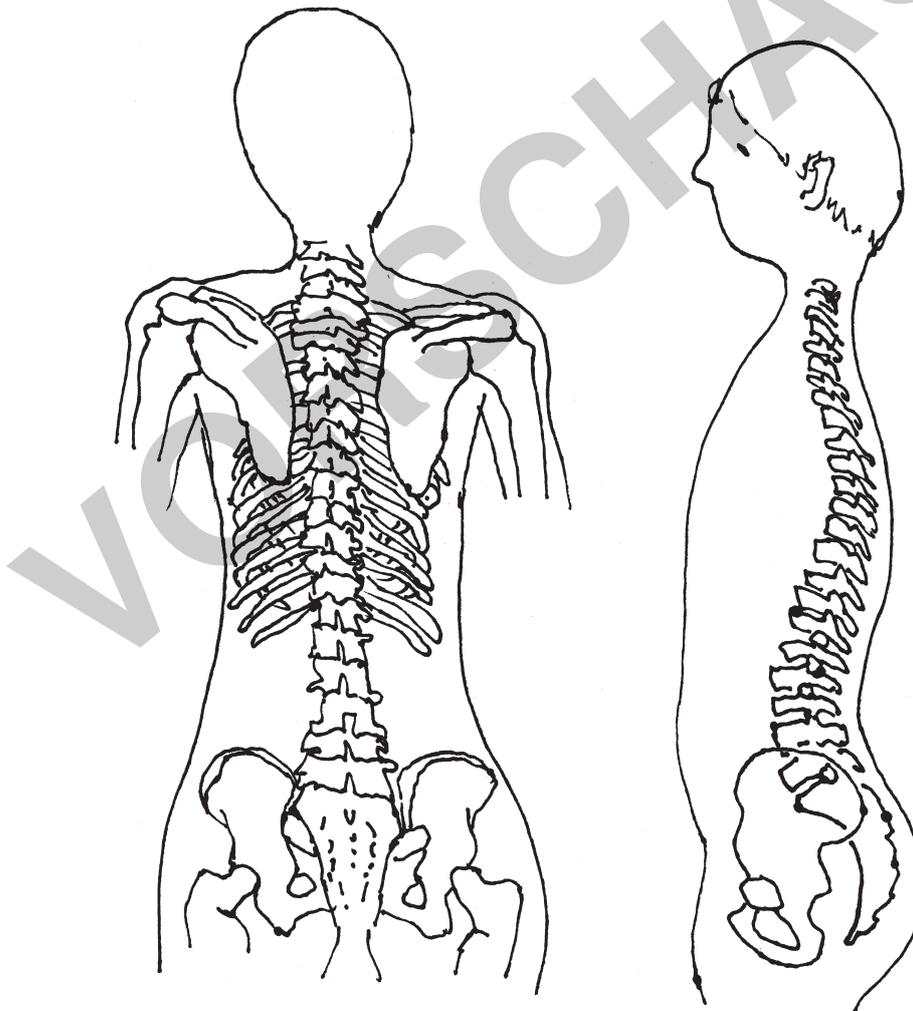


Abbildung 3: Form und Aufbau der Wirbelsäule



Wirbelsäulenfreundliche Körperhaltung



Kopfstellung: leichtes Doppelkinn, faltenfreier Nacken

Brustkorb nach vorne oben schieben

Becken: kippen, die vorderen Beckenknochen nach vorne bewegen

Belastende Körperhaltung



Kopfstellung: viele Falten im Nacken

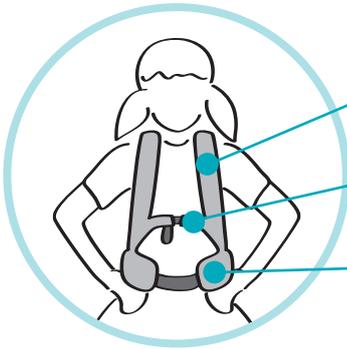
Brustkorb senken

Becken: aufrichten, die vorderen Beckenknochen nach hinten drehen

Abbildung 11: Das Zahnradmodell nach Brügger (1988)

Neben der richtigen Sitzhaltung spielen auch die Auswahl und Anpassung von Sitzgelegenheiten und Schreibtischen eine große Rolle bei der Prävention von Rückenbeschwerden bei Schulkindern. Idealerweise können bei dem Elternabend geeignete Sitzgelegenheiten, Hilfsmittel wie Pultaufsätze, Sitzkeile, Fußstützen und alternative Sitzgelegenheiten, wie zum Beispiel ein großer Gymnastikball, demonstriert werden. Wichtig ist dabei das Aufzeigen von Möglichkeiten zur alternativen Anpassung bereits vorhandener Möbel, da nicht alle Eltern die finanziellen Möglichkeiten besitzen, teure, speziell angefertigte Sitzmöbel zu kaufen.

3 Einstellen und Tragen



Benutze immer **beide Trageriemen**, um Unfälle zu vermeiden.

Schließe den **Brustgurt**.

Schließe den **Hüftgurt**.

Der Rucksack sollte **rückennah** getragen werden!

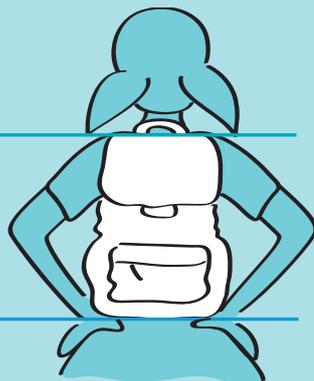


Achten Sie auf **Anzeichen** für einen zu schweren Schulranzen wie:

- **Schwierigkeiten** beim Anheben oder Anziehen
- **Schmerzen** beim Tragen
- **Kribbeln oder Taubheit** in Armen und Beinen
- **Rote Abdrücke** im oberen Schulterbereich
- **Haltungsveränderungen** während des Tragens

Schulter

Hüfte



Passen Sie Schulter- und Hüftgurt so an, dass das Gewicht gut verteilt ist.

Um einen guten Sitz zu gewährleisten, sollte der Schulranzen die Schultern und die Hüftknochen nicht über- bzw. unterschreiten.

7.3 Kräftigungsübungen



Der flatternde Vogel

So geht's:

- Stehe aufrecht, deine Fußspitzen zeigen nach vorne.
- Hebe deine Arme seitlich an, sodass sie auf Schulterhöhe rechts und links gerade von dir weggestreckt sind.
- Nun hebe und senke deine gestreckten Arme zügig wie ein Vogel, der fliegen will (dreimal 30 Sekunden).

Beachte:

- Hebe deine Arme nicht über Schulterhöhe!
- Stehst du fest auf dem Boden?
- Bewegen sich nur deine Arme und Schultern?
- Zeigen deine Handflächen zum Boden?



Der Storch

So geht's:

- Stehe aufrecht. Deine Fußspitzen zeigen nach vorne.
- Ziehe das linke Knie bis auf Hüfthöhe hoch und versuche, das Gleichgewicht zu finden.
- Rolle dich Wirbel für Wirbel ab und versuche, mit deiner Stirn dein Knie zu berühren.
- Rolle dich langsam wieder auf.
- Wechsle das Standbein.
- Wiederhole die Übung dreimal pro Seite

Beachte:

- Steht dein Fuß fest auf den Boden?
- Rollst du Wirbel für Wirbel ab?
- Ist dein Rücken rund?
- Kannst du das Gleichgewicht halten?

8 Den Körper spüren und Stille erfahren: Entspannungsphasen in der Schule

In der Literatur zu Rückenbeschwerden finden sich viele Hinweise auf die Entstehung von Schmerzen, die auf psychosoziale Spannungen zurückzuführen sind. Diese können vielfältige Ursachen haben und zum Beispiel im sozialen Umfeld (familiäre Konflikte usw.), aber auch durch frühen schulischen Leistungsdruck begünstigt werden. Die Schulkinder sehen sich bereits im jungen Alter mit hohen Anforderungen konfrontiert, welche mit schwerem Schulgepäck, hoher Sitzdauer und Bewegungsmangel einhergehen.

Stress und Anspannung führen zu einem erhöhten Muskeltonus, der wiederum Stress und Anspannung bei den Schulkindern begünstigen und weitere Missempfindungen hervorrufen kann. Hierbei ist die Entspannung der wichtige Gegenpol zu der Anspannung und ein entscheidender Faktor für das Wohlbefinden und die Prävention von Beschwerden auf unterschiedlichen Ebenen. Hierbei spielt das vegetative Nervensystem mit der Steuerung von Sympathikus und Parasympathikus eine wichtige Rolle. Das vegetative Nervensystem reguliert lebenswichtige, vom Bewusstsein weitestgehend unabhängige Vorgänge, unter anderem Atmung, Kreislauf und Körpertemperatur. Sympathikus und Parasympathikus fungieren hierbei als Gegenspieler. Unter Anspannung und Stress führt die Aktivität des Sympathikus dazu, dass zum Beispiel die Herzfrequenz steigt, die Pupillen sich weiten, die Bronchien sich weiten und die Darmtätigkeit herabgesetzt wird. Für die Regeneration und Erholung ist eine Aktivierung des Parasympathikus, auch Ruhenerv genannt, notwendig. Durch gezielte Entspannung und die verstärkte Aktivität des Parasympathikus sind auf physischer und psychischer Ebene zahlreiche gesundheitsförderliche Effekte zu erzielen (Müller 1999: S. 136; www.spektrum.de). Somit sollten bewusste Entspannungsphasen einen wichtigen Bestandteil im Schulalltag darstellen.

Auswirkungen der Entspannungsverfahren auf den Parasympathikus

Physisch	Psychisch
<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Muskelanspannung 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung von Unruhe
<ul style="list-style-type: none"> • Herabsetzung des Kortisolspiegels (Stresshormone) 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbau von unangenehmen Gefühlen und Ängsten
<ul style="list-style-type: none"> • Verlangsamung Atem- und Herzfrequenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung positiver Gefühle und angenehmer Empfindungen
<ul style="list-style-type: none"> • Gefäßerweiterung und dadurch verbesserte Durchblutung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Gehirnwellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Konzentrationsfähigkeit, Informationsverarbeitungs- und Gedächtnisprozesse
<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des Energieverbrauchs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prävention psychosomatischer Stressfolgeschäden
<ul style="list-style-type: none"> • Zunahme der Hautleitfähigkeit¹ 	

Tabelle 2: Körperliche und psychische Auswirkungen durch Entspannungsverfahren (Vaitl 1993: 25–63; Petermann 1996: S. 13; www.spektrum.de)

¹ Durch vermehrte Schweißproduktion steigt die Fähigkeit der Haut, als Stromleiter zu fungieren. Diese Funktion gibt Aufschluss über psychophysiologische Zusammenhänge, hierüber funktioniert zum Beispiel auch ein Lügendetektor. Einen Effekt im neuen Birkbeck-Konzept hat er eigentlich nicht, dennoch ein interessantes