



Hauptverband der  
österreichischen  
Sozialversicherungsträger

---

# Sensomotorische (propriozeptive) Schuheinlagen

Oktober 2014

Evidenzbasierte Wirtschaftliche Gesundheitsversorgung, EBM/ HTA  
1031 Wien, Kundmanngasse 21  
Kontakt: Tel. 01/ 71132-0  
[ewg@hvb.sozvers.at](mailto:ewg@hvb.sozvers.at)

## Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>i</b>
<b>1 Kurzbericht</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Hintergrund</b> .....	<b>3</b>
2.1 Konzept der sensomotorischen Einlagen .....	3
2.2 Urteil 2009, Landesgericht Mainz .....	3
<b>3 Methodik</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Ergebnisse &amp; Evidenz</b> .....	<b>4</b>
<b>5 Diskussion</b> .....	<b>5</b>
<b>6 Schlussfolgerung</b> .....	<b>5</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>6</b>

## 1 Kurzbericht

### Fragestellung

Die Evidenzlage zur Wirksamkeit von sensomotorischen (propriozeptiven) Schuheinlagen für Kinder und Jugendliche (bis zum vollendeten 15. Lebensjahr) mit (nicht fixierten) Fehlern der Fußachse soll dargestellt werden.

### Methodik

Es wurde in den Datenbanken PubMed, PEDro, CRD und Cochrane sowie in Google, Google Scholar und UptoDate nach Studien mit propriozeptiven Schuheinlagen bei Kindern mit Fußdeformitäten gesucht.

### Ergebnisse

Die Literatursuche ergab 0 Treffer zu Studien mit Kindern.

In einer Querschnittstudie an erwachsenen Männern mit Plattfüßen, die eine Gehstrecke mit vorgefertigten Einlagen, sensomotorischen Einlagen oder ohne Einlagen zurücklegen, wird von keinen signifikanten Unterschieden bei Kontaktfläche, Spitzendruck und Maximalkraft berichtet, eine Reduktion der Kräfte im medialen Mittelfußbereich wird beim Tragen von propriozeptiven Einlagen vermutet.

### Schlussfolgerung

Es konnten keine Studien zur Wirksamkeit von sensomotorischen (propriozeptiven) Schuheinlagen bei Kindern mit Fehlern der Fußachse oder Fußdeformitäten aufgefunden werden. Es gibt somit derzeit keine Evidenz. Es besteht Forschungsbedarf nach kontrollierten Studien, um den Nutzen und den Mehrwert dieser Einlagen nachzuweisen.

**Verfasserin: Mag. Bettina Maringer**

**Peer-Review: Dr. Gottfried Endel**

## 2 Hintergrund

### 2.1 Konzept der sensomotorischen Einlagen

Sensomotorische (auch propriozeptive) Schuheinlagen sind stimulierende Aktiveinlagen, da die Muskeln wie beim Barfußlaufen ihr Gleichgewicht finden sollen. Durch prallelastische Polster an bestimmten ausgetesteten Stellen werde die Propriozeption stimuliert, was die gesamte Körpermuskulatur anrege und die Sinneszellen der Füße in Haut, Muskeln, Sehnen und Gelenken reflektorisch reize. Die Muskulatur werde zur Haltung und Bewegung angeregt und die Muskelketten werden harmonisiert<sup>1</sup>. Muskelspannung und Haltung des gesamten Körpers soll dadurch verbessert werden.

Daher werden sie von BefürworterInnen<sup>1 2</sup> angeboten bei

- chronischen Rückenschmerzen
- vorderen Knieschmerzen
- Bissstörungen (craniomandibuläre Dysfunktion)
- Wirbelsäulenfehlhaltung
- Belastungsschmerzen der Wirbelsäule und Gelenke
- Spastik
- Fersensporn (auch Prävention)
- Rotationsfehlstellungen der Beine
- Fußfehlstellungen wie Spitzfuß, Knickfuß, Klumpfuß
- Zehenfehlstellungen
- Achillessehnenbeschwerden

Als Sonderindikation wird ADHS genannt. Das Kind solle ruhiger und zufriedener werden und sich leichter konzentrieren können, da die Einlagen dem „Kind mehr körperliche Reize/Informationen über die Fußsohlen geben“.

Es gibt verschiedene Einlagenkonzepte (Nany Hylton, Prof. Fusco, Lothar Jahring, Jane-Claude Heili & Jean-Rene Bourdiol, Stimulation an den Reflexzonen), die durch Polster oder Tieferlegung an unterschiedlichen Zonen die Fußsohle reizen und durch Druckstimulation und reflektorische Aktivierung der Propriozeptoren wirken wollen.

Die sensomotorischen (propriozeptiven) Einlagen sollen außer Haus getragen werden, nicht in Hausschuhen. Bei Sport, zumindest bei Betätigung über 20 Minuten, wird ebenfalls abgeraten<sup>1</sup>.

### 2.2 Urteil 2009, Landesgericht Mainz

Es wurde der Anspruch auf Kostenerstattung bei einem Kind mit Knickfuß, Senk-Spreizfuß, Außenrotationsfehlstellung beider Füße von 40°, genu recurvatum beidseits mit 15° Überstreckbarkeit bei Hypermobilität und hypotoner Beinmuskulatur sowie genu valgum beidseits abgelehnt. *Der behandelnde Arzt verordnete dem Kläger sensomotorisch, physiodynamisch, propriozeptiv wirkende Fußbettungen nach Maß. Die hierauf gestützten Leistungsanträge des Klägers lehnte die Beklagte unter Berufung auf entsprechende*

*sozialmedizinische Gutachten des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherung (MDK) ab. Es sei ... der therapeutische Nutzen und die Wirksamkeit der speziellen Einlageform nicht belegt und eine Versorgung mit Standardeinlagen ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sei. Der MDK Hessen habe in einem Gutachten vom 17.2.2009 u.a. ausgeführt, dass in der aktuellen Literatur die Versorgung mit sensomotorischen, koordinationsfördernden Einlagen äußerst kontrovers diskutiert werde; die Produkte hielten einer ärztlichen Kritik mit wissenschaftlicher Beurteilung nicht stand (Aktenzeichen L 5 KR 100/09 NZB)<sup>3</sup>.*

Die damals herangezogene, letztmals im April 2002 überarbeitete Leitlinie „Kindlicher Knick-Senkfuß“ der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie ist bei AWMF nicht mehr verfügbar; lediglich ein angemeldetes Leitlinienvorhaben, das die geplante Fertigstellung der überarbeiteten Leitlinie für April 2015 in Aussicht stellt. In der Leitlinie sei damals allgemein von der Notwendigkeit einer korrigierenden Einlagenversorgung zu lesen gewesen.

### 3 Methodik

Es wird in PubMed, CRD, PEDro und Cochrane systematisch nach Primärstudien in deutscher oder englischer Sprache gesucht.

Population: Kinder (bis zum vollendeten 15. Lebensjahr)

Indikation: nicht fixierte Fehler der Fußachsen, Fußdeformitäten

Studiendesign: alle Studien, wobei für die Darstellung der Effektivität nur Studien mit Kontrollgruppendesign herangezogen werden sollen. Studien ohne Vergleichsgruppe lassen keine Aussage zur Wirksamkeit, nur zur Sicherheit einer Intervention zu.

Schlagwörter: insoles, foot orthoses, proprioceptive, sensomotoric

Suchzeitraum: 10 Jahre (ab 2004)

Weiters wird in Google, Google Scholar und UptoDate nach relevanten Berichten gesucht.

### 4 Ergebnisse & Evidenz

Die Suche in PubMed erzielte 4 Treffer. Alle mussten ausgeschlossen werden (Ausschlussgründe: andere Sprache, andere Population).

In der CRD-Datenbank konnten weitere 3 Treffer identifiziert werden, wobei 1 davon ein Duplikat von PubMed war, 2 ausgeschlossen wurden (1x keine Studie, 1x Methodenstudie).

Die Suche in PEDro lieferte keine Ergebnisse.

Somit gibt es derzeit in der deutsch oder englisch publizierten Literatur **keine Evidenz** zur Wirksamkeit von propriozeptiven Schuheinlagen bei Kindern mit Fehlern der Fußachse bzw. Fußdeformitäten.

## 5 Diskussion

Bernius schreibt 2010<sup>4</sup> über seine Erfahrung an der kinderorthopädischen Ambulanz, an der er in den Jahren 2003-2008 insgesamt 2153 Kinder im Alter zwischen 2-16 Jahren wegen kindlichen Knickfüßen mit sensomotorischen Einlagen versorgt und nach 6 Monaten Tragezeit einer ambulanten Kontrolluntersuchung unterzogen hat. Er stellte eine gute Akzeptanz, stabileres und dynamischeres Gehen, eine Verbesserung des primären Fersenkontaktes, Verbesserung der Wadenmuskellänge bei der klinischen Untersuchung und geringeres Durchbrechen des Längsgewölbes in der mittleren Standphase fest. Dennoch kann bis dato keine von ihm publizierte Studie zur Wirksamkeit der sensomotorischen Einlagen bei kindlichen Fußdeformitäten aufgefunden werden.

Hettfleisch schrieb 2011<sup>5</sup>, dass *„bereits der Nutzen einer konventionellen Schuheinlage für die Behandlung des flexiblen, asymptomatischen, kindlichen Knick-Senk-Fußes ebenso wenig zu belegen ist wie für die Therapie einer vermehrten Einwärtsdrehfähigkeit der Hüften oder der Achillessehnenverkürzung... Die Effizienz sensomotorischer Schuheinlagen in der Behandlung des kindlichen Knick-Senk-Fußes wird auch durch die Arbeit von Bernius nicht belegt, so dass es hierfür in einem evidenzbasierten Gesundheitssystem weiterhin keinen Raum gibt“*.

Die einzige aufgefundene Studie mit propriozeptiven Einlagen bei Fußdeformität untersuchte 12 männliche, normalgewichtige Erwachsene mit flexiblen Plattfüßen<sup>6</sup>. Es wurde die Druckverteilung an der Fußsohle bei Verwendung unterschiedlicher Einlagen (vorgefertigte Einlagen, propriozeptive Einlagen oder ohne Einlagen) während einer Gehstrecke von 9 m gemessen. Es gab bei den unterschiedlichen Messungen (Kontaktfläche, Spitzendruck, Maximalkraft) keine signifikanten Unterschiede. Die Autoren fassten lediglich zusammen, dass möglicherweise die Kräfte im medialen Mittelfußbereich mit propriozeptiven Einlagen reduziert seien im Vergleich zu den beiden anderen Konditionen. Es wurde jedoch die (langfristige) Wirkung der sensomotorischen Einlagen auf den Fuß bzw. die Beeinflussung der Fußachse nicht beobachtet.

Es besteht Forschungsbedarf, um die Effektivität von sensomotorischen Einlagen bei Fehlstellungen der kindlichen Fußachse aufzeigen zu können. Kontrollgruppendesign mit einer Vergleichsgruppe ohne Einlagen oder mit klassischen Maßeinlagen ist erforderlich, um den Mehrwert der sensomotorischen Einlagenversorgung belegen zu können.

## 6 Schlussfolgerung

Es konnten keine Studien zur Wirksamkeit von sensomotorischen (propriozeptiven) Schuheinlagen bei Kindern mit Fehlern der Fußachse oder Fußdeformitäten aufgefunden werden. Es gibt derzeit somit keine Evidenz. Es besteht Forschungsbedarf nach kontrollierten Studien, um den Nutzen und den Mehrwert dieser Einlagen nachzuweisen.

## Literaturverzeichnis

<sup>1</sup> Homepage der orthopädischen Gemeinschaftspraxis: [www.gaertner-servatius.de/spektrum/einlagen.php](http://www.gaertner-servatius.de/spektrum/einlagen.php)

<sup>2</sup> Homepage von Ida Wildner: <http://www.einlagen-info.de/propriozeptive-sensomotorische-einlagen.html>

<sup>3</sup> <http://www3.justiz.rlp.de/rechtspr/DisplayUrteil.asp?rowguid={3EE54649-9A54-4169-8288-C5C00526F633}>

<sup>4</sup> Bernius P Sensomotorische Einlagenversorgung –was ist daran neu, was ist alt bekannt. Fuß & Sprunggelenk 8 (2010): 16-27

<sup>5</sup> Hettfleisch J Zur medizinischen Notwendigkeit „propriozeptiver“ Schuheinlagen und anderer Behandlungsmaßnahmen des kindlichen Knick-Senk-Fußes aus der Sicht des Medizinischen Sachverständigen. Fuß & Sprunggelenk 9 (2011): 72-78

<sup>6</sup> Gholamreza Aminian, Zahra Safaeepour, Mahboobeh Farhoodi, Abbas Farjad Pezeshk, Hassan Saeedi and Basir Majddoleslam The effect of prefabricated and proprioceptive foot orthoses on plantar pressure distribution in patients with flexible flatfoot during walking Prosthet Orthot Int. 2013 Jun;37(3):227-32.