

**Medizinalbäder
und
wasserunterstützte Therapieformen
im Bereich der physikalischen Medizin**

*Wissenschaftliche Literaturstudie zur Wirkung gängig
angewandter Therapieformen*

Autor: Stefan Hinteregger, B.A.

Reviewed:

Mag. Ingrid Wilbacher, PhD

Dezember 2010

Im Auftrag des Hauptverbandes
der österreichischen Sozialversicherungsträger

Aufgrund einer besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet und ausschließlich die maskuline Form verwendet. Diese Form versteht sich explizit als geschlechtsneutral und gilt daher im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

1.0 FRAGESTELLUNG	1
2.0 HINTERGRUND	2
3.0 EINLEITUNG	3
3.1 BALNEOTHERAPIE	4
3.2 HYDROTHERAPIE	6
3.3 KURORT-THERAPIE	7
4.0 METHODIK	8
4.1 ZEITRAUM DER STUDIEN	9
4.2 AUSWAHL DER TITEL UND ABSTRACTS	9
4.3 QUALITÄTSBEURTEILUNG	11
5.0 ERGEBNIS	12
5.1 BALNEOTHERAPIE	17
5.1.1 <i>Balneotherapie bei Kreuzschmerzen</i>	17
5.1.2 <i>Balneotherapie bei Spondylitis Ankylosans</i>	17
5.1.3 <i>Balneotherapie bei rheumatischen Erkrankungen</i>	18
5.1.4 <i>Balneotherapie bei rheumatoider Arthritis</i>	18
5.1.5 <i>Balneotherapie bei Arthrose</i>	18
5.1.6 <i>Balneotherapie bei Fibromyalgie</i>	21
5.2 KURORT-THERAPIE	22
5.2.1 <i>Kurort-Therapie bei Kreuzschmerzen</i>	22
5.2.2 <i>Kurort-Therapie bei Fibromyalgie</i>	22
5.2.3 <i>Kurort-Therapie bei Gonarthrose</i>	23
5.2.4 <i>Kurort-Therapie bei Spondylitis Ankylosans</i>	23
5.3 HYDROTHERAPIE	25
5.3.1 <i>Hydrotherapie bei Fibromyalgie</i>	25
5.3.2 <i>Hydrotherapie bei rheumatoider Arthritis</i>	26
6.0 DISKUSSION	27
7.0 ZUSAMMENFASSUNG	30
8.0 LITERATURVERZEICHNIS	31
9. ANHANG	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Inklusions- und Exklusionskriterien.....	10
Tabelle 2: Inkludierte Studien.....	14
Tabelle 3: Qualitätsbewertung nach QUOROM Guidelines.....	15
Tabelle 4: Qualitätsbewertung nach CONSORT Statement.....	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wasserzusammensetzung,	4
--	----------

Abkürzungsverzeichnis

AIMS	Arthritis Impact Measurement Scales
BASDAI	Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index
BASFI	Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index
bzgl.	bezüglich
CI	Confidence Interval
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
et al.	und andere
FIQ	Fibromyalgia Impact Questionnaire
HRQOL	Health Related Quality of Life
HTA	Health Technology Assessment
MD	Mean Difference
MPQ	McGill Pain Questionnaire
N	Gesamtteilnehmer
NSAIDs	Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs
QALY	Quality Adjusted Life Year
QUOROM	Quality of Reporting of Meta-analyses
RA	Rheumatoid Arthritis
RCT	Randomised Controlled Trial
SA	Spondylitis Ankylosans
u.a.	unter anderem
uvm	und viele mehr
UW	Unterwasser
VAS	Visuelle Analogskala
WOMAC	Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index

1.0 Fragestellung

Haben Medizinalbäder oder wasserunterstützte Therapieformen einen therapeutischen Nutzen bei Krankheiten des Stütz- und Bewegungsapparates?

P	Personen mit Krankheiten des Stütz- und Bewegungsapparates
I	Bäder, Balneotherapie, Hydrotherapie, Kurort-Therapie
C	Andere Therapieformen, Placebo, Keine angewandte Therapieform
O	Schmerz, Funktion, QALY, Krankheitsbezogene Outcomes

Autor: Stefan Hinteregger, B.A.

Reviewed:

2.0 Hintergrund

Die Verwendung von Wasser für medizinische Behandlungen ist wahrscheinlich genau so alt wie die Menschheit selbst. Wasser war bereits bei Hippokrates, Galen und Celsius integraler Bestandteil medizinischer Maßnahmen (Jackson, 1990) und wird heute noch vielfach im Bereich der physikalischen Medizin zu therapeutischen Zwecken angewendet. Gerade in Zeiten des „Wellnessbooms“ sind Bäder und wasserunterstützte Therapieformen, einschließlich Hydrotherapie und Balneotherapie sehr beliebt.

Unter Balneotherapie wird die Anwendung von natürlichem Mineralwasser, Gase und Peloide verstanden. Hingegen wird die Anwendung von reinem Wasser zur Unterstützung der Genesung als Hydrotherapie bezeichnet (Gutenbrunner et al. 2010). Spa-Therapien, auch bekannt unter Kurort-Therapien beinhalten eine Reihe von verschiedenen Behandlungsmethoden mit Wasser, samt Hydro- und Balneotherapie und schafft zusätzlich durch die großzügigen Spa-Centren eine besondere therapeutische „Urlaubs-“ Atmosphäre (Bender et al. 2005).

Wasserunterstützte Therapiemethoden werden vorwiegend im Bereich von Muskel- und Skeletterkrankungen, wie bei rheumatischen Erkrankungen, Fibromyalgie oder Kreuzschmerzen angewendet. In vielen mitteleuropäischen Ländern, beispielsweise Österreich und Deutschland, ist diese Therapieform eine gängig angewandte Methode und die Kosten werden auch von den Versicherungsanstalten zum Teil oder sogar zur Gänze übernommen. Hingegen werden Bäder und wasserunterstützte Therapiepraktiken in den USA und in Großbritannien eher als Komplementärmedizin gesehen (Pittler et al. 2006). Als Grund für die unterschiedliche Betrachtungsweise kann die fehlende Evidenz der Therapiemethoden oder der Mangel an qualitativen Studien sein.

Ziel dieses Berichtes ist es daher, die Effektivität von Medizinalbäder und wasserunterstützter Therapiemethoden zu untersuchen bzw. einen Überblick über bereits durchgeführte Studien in diesem Bereich zu liefern.

3.0 Einleitung

Krankheiten des Stütz- und Bewegungsapparates, wie Rheumaerkrankungen und Rückenschmerzen sind häufige Ursachen einer Arbeitsunfähigkeit und einer Invaliditäts- bzw. Erwerbsunfähigkeitspension. Diese Krankheiten verursachen zudem Schmerzen und können zu Bewegungseinschränkungen führen, was in Folge zu einer Minderung der Lebensqualität beitragen kann. Hier soll die physikalische Medizin mit unterschiedlichen Therapiemethoden mitwirken, die Schmerzen der Patienten zu lindern, wie auch deren Gelenkbewegung zu verbessern bzw. beizubehalten. Ziel ist es, den Personen eine höhere Alltagsaktivität und Teilhabe an der Umwelt zu ermöglichen und somit zur verbesserten Lebensqualität beizutragen.

Nach Gutenbrunner und Glaesener (2007) ist die physikalische Medizin ein Bereich der Medizin, der die physiologischen Reaktionen auf äußere Reizsetzungen therapeutisch nutzt. Bei diesem Reiz-Reaktions-Prinzip reagiert der Körper auf äußere Reize, die die gewohnten Umgebungseinflüsse nach Art oder Intensität überschreiten, kurzfristig mit Gegenregulationen und langfristig mit Adaptationen. Deren Sinn ist es, die Toleranz gegenüber neu auftretenden Reizen zu steigern bzw. die Regulationskapazität zu erhöhen.

Aus diesen Gründen sind auch die Balneotherapie und Hydrotherapie unter dem Mantel der physikalischen Medizin zu finden. Was genau unter den beiden Therapieformen verstanden wird und wie die Therapien mit der Kurort-Therapie zusammen hängen, wird auf den folgenden Seiten erklärt.

3.1 Balneotherapie

Das Wort Balneotherapie stammt vom lateinischen Wort „balneum“ (Bad) und beschreibt das Baden in Thermalwasser oder in Mineralien angereichertem Wasser (Johnson, 1990).

Die Balneotherapie ist daher die Anwendung der natürlichen, primär ortsgebundenen Heilmittel welche zur Prävention, Therapie und Rehabilitation angewendet werden. Die Therapieform nutzt die Kombination verschiedener physikalisch-therapeutischer Effekte. Es werden thermische Wirkungen (Peloide und Wasser unterschiedlicher Temperatur), mechanische Wirkungen (hydrostatische Effekte) und chemische Wirkungen (Resorption, Deposition und Elution von Salzen und Gasen) bei der Behandlung eingesetzt (Gasser von Steinkopff, 2007).

Bei einer Balneotherapie werden Bäder mit Wasser von natürlichen Quellen mit einem Mineralgehalt (siehe z.B. **Abbildung 1**) von mindestens 1g/l (Pittler et al. 2006) angewendet. Bei der Wassertemperatur gehen die Meinungen in der Literatur auseinander. Pittler et al. (2006) schreiben, dass die Temperatur des Wassers mindestens 20° Celsius haben soll, hingegen sind Verhagen et al. (2008) der Meinung, dass die Temperatur zwischen 31 und 34° Celsius liegen soll. Altan et al. (2006) untersuchten die Wirkung einer Balneotherapie bei einer Wassertemperatur von 39° Celsius.

Properties	Unit of Measure	
PH	—	6.07
Conductivity	$\mu\text{S}/\text{cm}$	3280
Fixed residue at 180°C	mg/liter	3340
Hydrosulfide degree (HS^-)	mg/liter	2.5
Carbon dioxide (CO_2)	mg/liter	1821
Bicarbonate (HCO_3^-)	mg/liter	2318
Sulfate (SO_4^{--})	mg/liter	797
Calcium (Ca^{2+})	mg/liter	709.1
Magnesium (Mg^{2-})	mg/liter	165.2
Silica (SiO_2)	mg/liter	20.6
Chlorides (Cl^-)	mg/liter	193.5
Sodium (Na^+)	mg/liter	228
Potassium (K^+)	mg/liter	32.9
Total iron	mg/liter	0.58
Fluorides (F^-)	mg/liter	2.2
Ammonium (NH_4^+)	mg/liter	1
Strontium (Sr^{2+})	mg/liter	9.3
Lithium (Li^+)	mg/liter	0.7

**Abbildung 1: Wasserzusammensetzung,
Quelle: Fioravanti (2010)**

Die Wassertemperatur einer Balneotherapie hängt folglich vom therapeutischen Zweck der Behandlung ab und muss in Abhängigkeit vom thermoregulatorischen Effekt gewählt werden.

Neben den mit Mineralien angereicherten Bädern gab es bereits in der Vergangenheit unterschiedliche Methoden einer Balneotherapie. Angefangen mit Trinkhallen in Kurstätten zur Flüssigkeitsaufnahme, wurden in späterer Folge sogenannte Mofetten als Inhalationsmöglichkeiten eingerichtet. Des Weiteren finden in Kur-Centren häufig die ortsgebundenen Radonquellen therapeutische Verwendung. Eine neue Form ist sicherlich die Speleotherapie in Kurorten. Dabei wird die Therapie in vorhandenen Höhlen und Stollen den Patienten zur Genesung angeboten (Brenke, 2002).

Ziel der Balneotherapie ist es, über Beeinflussung des Muskeltonus, Beschwerden am Bewegungsapparat zu lindern, sowie die Gelenkbeweglichkeit und Mobilität der Patienten zu erhalten bzw. zu verbessern (Verhagen et al. 2008).

Die Balneotherapie wird weitgehend im Rahmen komplexer Heilverfahren bzw. Kuren verabreicht (Gutenbrunner und Glaesener, 2007). Die Wirkung dieser Therapieform wird aber in der Literatur heftig diskutiert. Auf der einen Seite soll die Kombination aus mechanischen, thermischen und chemischen Mechanismen eine positive Wirkung auf den menschlichen Mechanismus haben. Auf der anderen Seite sollen aber die psychologischen Einflussfaktoren einer Spa-Umwelt nicht unterschätzt werden, die ihren Beitrag zur körperlichen und geistigen Entspannung beitragen (Brosseau et al. 2002).

3.2 Hydrotherapie

Bei der Hydrotherapie wird reines Wasser mit weniger als 1g/l Inhaltsstoffe als Heilmittel zur Unterstützung der Genesung angewendet. Entsprechend der Krankheit wird Wasser mit unterschiedlichen Temperaturen eingesetzt. Hydrotherapie kann je Bedarf kalt, warm, heiß oder auch wechselwarm in flüssiger Form aber auch mittels Wasserdampf beim Patienten angewendet werden (Gutenbrunner & Glaesener, 2007).

Unter Hydrotherapie versteht man daher, die Anwendung von Wasser in fester, flüssiger oder dampfförmiger Form zu prophylaktischen, therapeutischen, rehabilitativen und metaphylaktischen Zwecken (Cordes und Zeibig, 1984).

In der englischsprachigen Literatur wird Hydrotherapie als Synonym für die Bewegungstherapie im Wasser verwendet (Hall et al. 2007; Everdson et al. 2007). Im deutschsprachigen Raum wird die Bewegungstherapie im Wasser eher der Physiotherapie zugerechnet (Gutenbrunner & Glaesener, 2007) als der Hydrotherapie.

Die Anwendung der Hydrotherapie gab es bereits bei den Griechen und Römern. Als Väter der heutigen Hydrotherapie gelten Winternitz, Priesnitz, Hahn, und Sebastian Kneipp. Diese Herrschaften haben die Wirkqualitäten des Wassers in der Vergangenheit untersucht und die Bewegung der Naturheilkunde des 19. Jahrhunderts nachhaltig beeinflusst (Gutenbrunner & Glaesener, 2007). Die Hydrotherapie kann heutzutage in unterschiedlichen Formen beim Patienten eingesetzt werden. Die häufigsten Anwendungen sind Bäder, Güsse, Wickel und Packungen, Waschungen sowie Dampfanwendungen und Saunabäder (Gutenbrunner & Glaesener, 2007).

Um die Wirkung der Hydrotherapie ohne Bewegungstherapie zu untersuchen, wurden Therapiekombinationen aus Hydrotherapie plus UW-Bewegungstherapie in dieser Studie exkludiert. Die Wirkung der UW-Bewegungstherapie soll in einer eigenen Literaturstudie untersucht werden.

3.3 Kurort-Therapie

Die Wirkung einer Kurort-Therapie bzw. Spa-Therapie ist sehr komplex. Der Grund dafür liegt darin, dass bei dieser Therapieform die Patienten nicht eine einzelne Therapiemaßnahme erhalten, sondern eine Kombination aus Balneo- und Hydrotherapie mit Massage, Elektrotherapie und Bewegungstherapie beziehen.

Das Wort „Spa“ stammt von der Belgischen Stadt Spa, wo im fünfzehnten Jahrhundert eine Thermalquelle gefunden wurde. Heute wird der Begriff für Wohlbefinden und Erholung in angenehmer Atmosphäre in Verbindung gebracht. Aus diesem Grund ist nach Bender et al. (2006) der unspezifische Therapieeffekt einer Spa-Therapie beträchtlich.

Nach Fioravanti et al. (2010) gibt es trotz häufiger Anwendung von Kurort-Therapien bzw. Spa-Therapien wenig aussagekräftige Studien in diesem Bereich. Gründe dafür könnten die vielen Kombinationen aus unterschiedlichen Therapieformen und der erwähnte unspezifische Therapieeffekt sein.

In dieser Untersuchung wurden alleinig Kurort-Therapien inkludiert, welche im Kontext der Balneotherapie oder Hydrotherapie zu finden sind. Folglich wurden nur Bäder und Peloidanwendungen während einer Kurort-Therapie bzw. Spa-Therapie berücksichtigt.

Wie erwähnt, werden Balneotherapie, Hydrotherapie und Kurort-Therapie bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates angewandt. In der folgenden wissenschaftlichen Literaturrecherche wurde untersucht, ob sich diese Therapiemethoden positiv auf eine Schmerzlinderung und auf die Mobilität von Patienten auswirken.

4.0 Methodik

Die elektronische Literaturrecherche erfolgte unter Einbezug der medizinischen Datenbanken PubMed, MEDLINE und in der Cochrane-Library. Darüber hinaus wurde eine Recherche – als Alternative zur Handsuche - in Onlinezeitschriften (u.a. International Journal of Rheumatology, uvm.) durchgeführt. Es wurde ausschließlich nach Studien der Evidenzklassen Ia¹ und Ib² in den Datenbanken recherchiert.

Bei der Literatursuche in den elektronischen Datenbanken wurde nach folgenden Keywords (Suchbegriffe) gesucht:

Balneotherapy (MeSH: Health Resorts, Mineral Waters, Ammotherapy, Sandbad, Mud Therapy, Baths, Steam Bath), hydrotherapy, hydrotherapies (MeSH: Whirlpool Baths, Bath, Whirlpool, Baths, Whirlpool, Whirlpool Bath), Spa therapy, aquatic therapy, aquatic exercise, water exercise, saline water, brine water, sulfur bath, thalassotherapy, full-immersion bath, ice-water immersion, cold-water immersion, hot bath, cold shower, Dead Sea Salt, fango pack, fango therapy, mud pack, mud therapy und peat therapy.

Um auch Studien in deutscher Sprache in den Datenbanken zu finden, wurden nach den Begriffen *Kneipptherapie, Solebäder, Schwefelbäder, Balneotherapie, Kurbadbehandlung, Vollbad, Teilbad, Sprudelbad, Medizinalbad, Unterwassertherapie, Wassergymnastik, Schlammpackung, Fango Packung und Moorpackung* recherchiert.

Studien mit Bewegungstherapie im Wasser werden in einem späteren Bericht genau untersucht und daher in diesen Bericht exkludiert. Trotzdem wurden die Keywords wie *aquatic therapy, aquatic exercise, water exercise* in die Suche mit einbezogen, um mögliche relevante Informationen, zum Beispiel die Wirkung des Wassers auf den menschlichen Körper, aus den Studien zu erhalten.

¹ wenigstens ein systematischer Review auf der Basis methodisch hochwertiger kontrollierter, randomisierter Studien (RCTs)

² wenigstens ein ausreichend großer, methodisch hochwertiger RCT

4.1 Zeitraum der Studien

Die Recherche der Arbeit wurde auf Systematic Reviews, Meta-Analysen, Cochrane-Reviews und HTA-Berichte, die im Zeitraum vom 1.1.2000 bis 28.10.2010, und randomisierte Kontrollstudien (RCTs), die im Zeitraum vom 1.1.2006 bis 10.11.2010 veröffentlicht wurden, festgelegt. Der Anfangszeitpunkt für den Einschluss von RCTs in die Suche (d. h. 1.1.2006) wurde vom aktuellsten RCT in den Systematic Reviews an, bis heute als Update gewählt.

4.2 Auswahl der Titel und Abstracts

Die gewonnenen Daten in PubMed wurden nach den zuvor beschlossenen Inklusions- und Exklusionskriterien (siehe **Tabelle 1**) nach Titel und Abstracts mit dem vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger kreierten Softwareprogramm „Literaturdatenbank-LitDB“³ gefiltert. Treffer in der Cochrane-Library und in MEDLINE wurden anhand von Textfiles exportiert und im Word-Programm nach den Kriterien untersucht.

Bei Studien, die aufgrund ihrer Titel und Abstracts die Inklusionskriterien erfüllten, wurde eine Volltextversion bestellt. Bei Studien, die nach Titel und Abstracts nicht hundertprozentig zugeordnet werden konnten, wurde - um sicher zu gehen - die Volltextversion angeschafft.

Nach dem Screening der Titel und Abstracts wurden die Volltexte der Studien gelesen und nochmals auf die Inklusions- und Exklusionskriterien hin untersucht, ob sich die Studien für die Beantwortung der Fragestellung qualifizieren.

³ Download unter www.hauptverband.at/EBM_HTA

Tabelle 1 zeigt Inklusions- und Exklusionskriterien für die in den elektronischen medizinischen Datenbanken gefundenen Studien.

	Inkludiert	Exkludiert
Art der Studien	Systematic Reviews, Meta-Analysen, Randomisierte Kontrollstudien (RCTs), Cochrane Reviews, HTA-Berichte	Fallstudien, Reviews, Comments, Essays, Editorials
Teilnehmer	Patienten bei denen Bäder, Wassertherapie oder Kurort-Therapie angewandt wurde (unabhängig von der Diagnose)	Tiere
Interventions- und Vergleichsgruppe	Bäder, Wassertherapie oder Kurort-Therapie im Vergleich zu anderen bzw. keiner angewandten Therapie, Placebo	Hydrotherapie als Bewegungstherapie im Wasser
Therapieform	Medizinalbad, Badetherapie, Hydrotherapie, Kurort-Therapie	Wassertherapiemethode zur Geburtsvorbereitung, Behandlung von Verbrennungen, Wunden, Hauterkrankungen und Körpertemperatur
Outcome	Schmerz (VAS, MPQ, AIMS-2), Lebensqualität (QALY, HRQOL), Funktion, Griffstärke Krankheitsbezogene Messinstrumente (WOMAC, BASDAI, BASFI, Lequesne, FIQ)	Messung nach Krankenstandsdauer, Schmerztage, Stufensteigen
Alter	Keine spezifische Alterskohorte	Speziell untersuchte Altersgruppe
Sonstiges		Spezielle Berufsgruppe, Studien im Sportbereich, Studien mit Schwangeren
Sprache	Englisch und Deutsch	Alle anderen Sprachen
Volltext	Verfügbar	Nicht Verfügbar

Tabelle 1: Inklusions- und Exklusionskriterien

4.3 Qualitätsbeurteilung

Die Qualität der einzelnen Studien wurde nach den QUOROM Guidelines und dem CONSORT Statement überprüft. Bei Systematic Reviews, Cochrane Reviews und HTA-Berichten wurden die QUOROM Guidelines verwendet. Zur Beurteilung der Qualität bei den randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) wurde das CONSORT Statement herangezogen.

Bei Auffinden der Kriterien der Bewertungssysteme in den einzelnen Studien, wurde ein „Yes“ (Y) angegeben, wurden hingegen die Kriterien nicht entdeckt, wurde der Punkt mit einem „No“ (N) bezeichnet. Bei Unsicherheit, wurde dies mit einem „Don't know“ (D) gekennzeichnet. Je höher die Anzahl der mit „Yes“ beantworteten Kriterien einer Studie, umso höher ist die Qualität dieser anzusehen.

Nach den QUOROM Guidelines werden Studien, die mindestens acht von zwölf Punkten erlangen als qualitativ hochwertig eingestuft und mit „hoher Qualität“ bezeichnet. Studien zwischen vier und sieben Punkten werden mit „geringer Qualität“ benannt. Jede Studie mit weniger als vier Punkten wird unter „schlechte Qualität“ gereiht.

Beim CONSORT Statement werden Studien, die zwischen 16 und 22 Kritikpunkte erreichen, als Studien mit „hoher Qualität“ bezeichnet, Studien mit 9 bis 15 Punkten mit „geringer Qualität“, und Studien mit weniger als 9 erfüllten Kritikpunkte werden einer „schlechten Qualität“ zugeordnet.

5.0 Ergebnis

Die systematische Literatursuche von der Sekundärliteratur (Systematic Reviews und Metaanalysen) ergab 1194 Treffer. Bei der Update-Suche wurden weitere 912 Treffer in den elektronischen Datenbanken PubMed, Chochrane-Library und MEDLINE gefunden. Die zusätzlich durchgeführte Recherche in Onlinezeitungen ergab zwei interessante Abstracts. Somit wurden insgesamt 2108 relevante Treffer gefunden.

Bei der selektiven Durchsicht der schlussendlich 2108 Studien, konnten sich 1919 Studien durch die Inklusions- bzw. Exklusionskriterien nicht qualifizieren und wurden daher ausgeschlossen. Somit kamen 189 Treffer in den drei Datenbanken für eine Volltextbestellung in Frage. Vor Bestellung wurden die ausgewählten Studien nach Titel und Abstracts noch auf Duplikate hin überprüft. Da die Recherche in drei Literaturdatenbanken durchgeführt wurde, konnten einige Duplikate gefunden werden und so wurden schlussendlich 64 Volltextstudien bestellt.

Von den 64 inkludierten Studien, war eine Studie nicht verfügbar und eine weitere Studie wurde trotz vorheriger Überprüfung als Duplikat identifiziert. 48 Studien wurden exkludiert, weil sie den vorher genannten Inklusionskriterien nicht entsprachen. Zwei RCTs erfüllten zwar diese Kriterien, mussten aber, da sie bereits in einer Metaanalyse und in einem Cochrane Review untersucht wurden, für die Beantwortung der Fragestellung ausgeschlossen werden (siehe **Anhang 7**). Eine genaue Darstellung über die Literaturrecherche zur Beantwortung der Fragestellung liefert diesbezüglich das Flussdiagramm der Recherche (siehe **Abbildung 2**).

Schließlich konnten zwölf Studien, davon vier Systematic Reviews (Brosseau et al. 2002, Dagfinrud et al. 2008; Verhagen et al. 2008; Verhagen et al. 2008), drei Metaanalysen (Falkenbach et al. 2005; Langhorst et al. 2009; Pittler et al. 2006) und fünf Randomised Controlled Trials (de Andrade et al. 2008; Fioravanti et al. 2007; Fioravanti et al. 2010; Sherman et al. 2009; Yurtkuran et al. 2006) für die Untersuchung der Fragestellung herangezogen werden (siehe **Tabelle 2**).

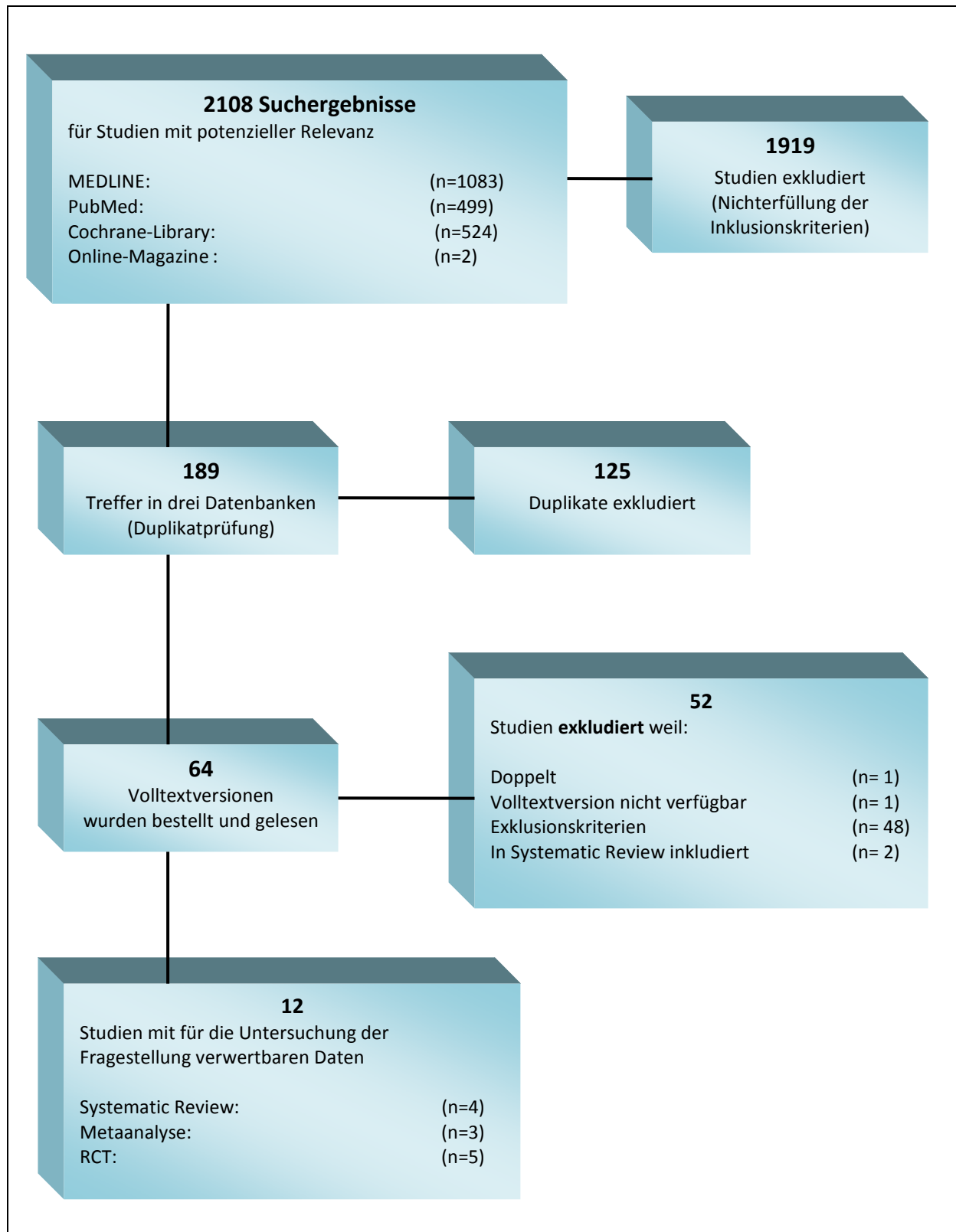


Abbildung 2: Flussdiagramm ausgewählter Studien

Autor	Jahr	Titel	Design	Anzahl Studien/ Personen
Brosseau et al.	2002	Efficacy of balneotherapy for osteoarthritis of the knee	Systematic Review	Insgesamt 3 Studien
Dagfinrud et al.	2008	Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis	Cochrane Review	Insgesamt 11 Studien
de Andrade et al.	2008	Thalassotherapy for fibromyalgia: a randomized controlled trial comparing aquatic exercises in sea water and water pool	RCT	46 Personen
Falkenbach et al.	2005	Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases - review and meta-analysis of controlled clinical trials	Metaanalyse	Insgesamt 5 Studien
Fioravanti et al.	2010	Short- and long-term effects of spa therapy in knee osteoarthritis	RCT	80 Personen
Fioravanti et al.	2007	Effects of mud-bath treatment on fibromyalgia patients	RCT	80 Personen
Langhorst et al.	2009	Efficacy of hydrotherapy in fibromyalgia syndrome - a meta-analysis of randomized controlled clinical trials	Metaanalyse	Insgesamt 10 Studien
Pittler et al.	2006	Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials	Metaanalyse	Insgesamt 5 Studien
Sherman et al.	2009	Intermittent balneotherapy at the Dead Sea area for patients with knee osteoarthritis	RCT	44 Personen
Verhagen et al.	2008	Balneotherapy for osteoarthritis	Cochrane Review	Insgesamt 7 Studien
Verhagen et al.	2008	Balneotherapy for rheumatoid arthritis	Cochrane Review	Insgesamt 7 Studien
Yurtkuran et al.	2006	Balneotherapy and tap water therapy in the treatment of knee osteoarthritis	RCT	56 Personen

Tabelle 2: Inkludierte Studien

Qualität der Studien

Sieben Studien (Brosseau et al. 2002; Dagfinrud et al. 2008; Falkenbach et al. 2005; Langhorst et al. 2009; Pittler et al. 2006; Verhagen et al. 2008; Verhagen et al. 2008), die nach den QUOROM Guidelines auf ihre Qualität bewertet wurden, konnten nach Beurteilung, mindestens zehn von zwölf Punkten erlangen und damit als qualitativ hochwertig eingestuft werden (siehe **Tabelle 3**).

Tabelle 3 zeigt die Qualitätsbewertung der Studien nach den QUOROM Guidelines. Die genauen Beschreibungen der Ziffern 1-12 werden im **Anhang 1** benannt.

Studien	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe
Brosseau et al. (2002)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	11
Dagfinrud et al. (2008)	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	10
Falkenbach et al. (2005)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	10
Langhorst et al. (2009)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	12
Pittler et al. (2006)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	12
Verhagen et al. (2008) Balneotherapy for osteoarthritis	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	11
Verhagen et al. (2008) Balneotherapy for rheumatoid arthritis	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	11

Tabelle 3: Qualitätsbewertung nach QUOROM Guidelines

Bei der Qualitätsüberprüfung der randomisierten kontrollierten Studien mit dem CONSORT Statement konnten die fünf Studien (de Andrade et al. 2008; Fioravanti et al. 2007; Fioravanti et al. 2010; Sherman et al. 2009; Yurtkuran et al. 2006) zwischen 18 und 20 Punkte erreichen und somit einer „hohen Qualität“ zugeordnet werden.

Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse der Qualitätsbeurteilung der fünf Randomised Controlled Trials nach dem CONSORT Statement. Die Erklärungen der Ziffern 1-22 in dieser Tabelle werden im **Anhang 2** erklärt.

	de Andrade et al. (2008)	Fioravanti et al. (2007)	Fioravanti et al. (2010)	Sherman et al. (2009)	Yurtkuran et al. (2006)
1	Y	Y	Y	Y	Y
2	Y	Y	Y	Y	Y
3	Y	Y	Y	Y	Y
4	Y	Y	Y	Y	Y
5	Y	Y	Y	Y	Y
6	Y	Y	Y	Y	Y
7	D	N	D	D	D
8	Y	Y	Y	Y	Y
9	Y	Y	Y	Y	Y
10	N	N	Y	N	N
11	N	Y	N	D	D
12	Y	Y	Y	Y	Y
13	Y	Y	Y	Y	Y
14	Y	Y	Y	Y	Y
15	Y	Y	Y	Y	Y
16	Y	Y	Y	Y	Y
17	Y	Y	Y	Y	Y
18	Y	Y	Y	Y	D
19	N	D	Y	N	Y
20	Y	Y	Y	Y	Y
21	Y	Y	Y	Y	Y
22	Y	Y	Y	Y	Y
Summe	18	19	20	18	18

Tabelle 4: Qualitätsbewertung nach CONSORT Statement

Zwölf Studien untersuchten die Wirkung der Balneotherapie, Hydrotherapie und Kurort-Therapie bei unterschiedlichen Krankheiten des Stütz- und Bewegungsapparates, wie Kreuzschmerzen, Fibromyalgie, Spondylitis Ankylosans (Morbus Bechterew), Arthrose und Rheumatoid Arthritis. Wie sich die Therapieformen auf die genannten Krankheiten im Vergleich zu anderen bzw. zu keiner angewandten Therapiemethode auswirken wird auf den folgenden Seiten angeführt.

5.1 Balneotherapie

Insgesamt wurden neun Studien gefunden, die Balneotherapie in unterschiedlichen Formen untersuchten. Die Methoden reichen von Bädern mit mineralisiertem Wasser, Schwefelbäder, Bäder mit Totem Meerwasser, Radonbäder hin zu einer Thalassotherapie im Meer.

5.1.1 Balneotherapie bei Kreuzschmerzen

Eine inkludierte Metaanalyse untersuchte die Wirkung einer Balneotherapie bei Kreuzschmerzen. Pittler et al. (2006) „poolten“ die Ergebnisse zweier RCTs (N=138) zu einem Ergebnis und berichten, dass sich die Balneotherapie, bis zu vier Wochen nach Behandlung, signifikant positiver auf eine Schmerzreduktion (18,8; CI: 10,3 bis 27,3) auswirkt im Vergleich zu Flexionsübungen oder einer reinen NSAIDs-Behandlung.

5.1.2 Balneotherapie bei Spondylitis Ankylosans

Dagfinrud et al. (2009) haben eine randomisierte kontrollierte Studie von Altan et al. (2006) zitiert, welche Bewegungstherapie plus Balneotherapie im Vergleich zu einer reinen Bewegungstherapie untersuchte. Die Studie konnte bei der Untersuchung (N=54) bezüglich Schmerzen und Funktionsbesserung gleich nach Behandlung und nach 24 Wochen keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen erkennen. Einzig bei der Krankheitsaktivität wurde gleich nach Behandlung, zugunsten der Kombination, ein signifikanter Unterschied (-0,67; CI: -1,14 bis -0,2) erkannt, welcher aber nach 24 Wochen nicht mehr bestand.

5.1.3 Balneotherapie bei rheumatischen Erkrankungen

Eine Metaanalyse von Falkenbach et al. (2005), mit fünf Studien (N=338), untersuchte die Wirkung einer Radontherapie bei rheumatischen Erkrankungen. Die Studie kam zum Ergebnis, dass Radonbäder und andere Therapieformen ohne Radonbehandlung gleich nach der Therapie, bezüglich einer Schmerzreduktion, sich nicht signifikant unterscheiden. Hingegen konnte bei follow-up Untersuchungen nach drei (-0,88; CI: -1,64 bis -0,12) und sechs Monaten (-0,35; CI: -0,58 bis -0,13) ein signifikanter Unterschied zugunsten der Radonbehandlung festgestellt werden.

5.1.4 Balneotherapie bei rheumatoider Arthritis

Verhagen et al. (2008; Balneotherapy for rheumatoid arthritis) untersuchten die Wirkung von Balneotherapie bei RA-Patienten in einem Cochrane Review. Darin verglich eine inkludierte Studie (Yurtkuran et al. 1999) Mineralbäder mit einer Cyclosporin-A-Therapie und konnte nach vier und acht Wochen keinen signifikanten Unterschied bezüglich Schmerzreduktion zwischen den Therapiemethoden feststellen.

5.1.5 Balneotherapie bei Arthrose

Ein weiterer Cochrane Review von Verhagen et al. (2008; Balneotherapy for osteoarthritis) und ein Systematic Review von Brosseau et al. (2002) inkludierten Daten einer Studie von Sukenik et al. (1999), welche die Wirkung einer Balneotherapie bei Arthrose überprüfte. In dieser Studie wurden unter anderem Schwefelbäder mit keiner angewandten Therapiemethode verglichen. Am Ende der Therapieeinheit, nach einem Monat und nach drei Monaten konnte hinsichtlich Schmerzreduktion und Funktion kein signifikanter Unterschied zwischen Schwefelbädern und keiner angewandten Therapie erkannt werden.

Sukenik et al. (1999) untersuchten auch die Wirkung vom Wasser aus dem Toten Meer und konnten laut Verhagen et al. (2008; Balneotherapy for osteoarthritis) feststellen, dass am Behandlungsende die Kontrollgruppe ohne Balneotherapie eine bessere Schmerzreduktion mit signifikantem Unterschied (2,2; CI: 0,95 bis 3,45) vorweisen konnte, was sich laut Brosseau et al. (2002) nach zwei Wochen nicht mehr signifikant auswirkt. Nach einem Monat und nach drei Monaten besteht zwischen Bädern mit Wasser aus dem Toten Meer und keiner

angewandten Therapie kein signifikanter Unterschied mehr (Verhagen et al. 2008; Balneotherapy for osteoarthritis; Brosseau et al. 2002).

Hingegen wirkt am Behandlungsende (-2,5; CI: -3,85 bis -1,15) und nach einem Monat (-1,8; CI: -3,0 bis -0,6) eine Kombination aus Schwefelbädern und Bädern mit Wasser aus dem Toten Meer effektiver auf eine Schmerzreduktion als keine Behandlung. Nach drei Monaten konnte aber zwischen der Kombination und keiner angewandten Therapie kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (Verhagen et al. 2008; Balneotherapy for osteoarthritis). Bei der Funktionsbesserung besteht gleich nach Behandlungsende noch ein signifikanter Unterschied (-5,7; CI: -8,09 bis -3,31) zugunsten der Kombination. Nach einem und nach drei Monaten wird die Kombination noch favorisiert, ohne sich aber signifikant von keiner angewandten Therapie zu unterscheiden (Verhagen et al. 2008; Balneotherapy for osteoarthritis).

Brosseau et al. (2002) inkludierten in ihrem Systematic Review auch den Vergleich von Schwefelbädern zu Bädern mit Wasser aus dem Toten Meer von Sukenik et al. (1999). Hierbei konnte kein signifikanter Unterschied erkannt werden, ob bei den Patienten Schwefelbäder oder Bäder mit Wasser aus dem Toten Meer angewendet wurde.

Nach Brosseau et al. (2002) untersuchten Sukenik et al. (1999) auch unterschiedliche Kombinationen der Balneotherapie im Vergleich zu einzeln angewendeten Balneotherapie-methoden. Die Kombination aus Schwefelbädern und Totem Meerwasser im Vergleich zu reinen Schwefelbädern zeigt nach Behandlung bei der Schmerzreduktion (2,2; CI: 0,87 bis 3,53) und bei der Funktionsbesserung (5,3; CI: 2,92 bis 7,68) eine bessere Wirkung mit signifikantem Unterschied. Nach einem Monat besteht bei der Schmerzreduktion noch ein signifikanter Unterschied (1,2; CI: 0,13 bis 2,27) zugunsten der Kombination. Hingegen existiert bei der Funktion bereits nach einem Monat kein signifikanter Unterschied mehr, wie auch nach drei Monaten bei Schmerzreduktion und Funktion.

Bei der Kombination von Schwefelbäder und Totem Meerwasser im Vergleich zu reinen Bädern mit Wasser aus dem Toten Meer wurde nach zwei Wochen bei der Schmerzreduktion (1,7; CI: 0,22; bis 3,18) und bei Funktionsbesserung (5,3; CI: 1,71 bis 8,89) ein signifikanter Unterschied zugunsten der Kombination erkannt, welcher aber nach vier Wochen und nach drei Monaten nicht mehr besteht (Brosseau et al. 2002).

Verhagen et al. (2008; Balneotherapy for osteoarthritis) inkludierten zwei weitere Studien von Tishler et al. (2004) und Nguyen et al. (1997) in ihrem Cochrane Review, welche Mineralbäder mit keiner angewandten Therapiemethode hinsichtlich Schmerzreduktion verglichen. Tishler et al. (2004) konnten am Ende der Behandlung einen signifikanten Unterschied (-1,82; CI: -2,4 bis -1,24) zugunsten der Mineralbäder erkennen. Nach einem Monat können beide Studien feststellen, dass sich eine Balneotherapie bei der Schmerzreduktion signifikant besser auswirkt als keine angewandte Therapie (Tishler: -1,63; CI: -2,2 bis -1,07; Nguyen: -0,51; CI: -0,8 bis -0,21). Nguyen et al. (1997) machten eine weitere follow-up Untersuchung und erkannten, dass Patienten sechs Monate nach Mineralbädern eine signifikant höhere Schmerzreduktion (-0,34; CI: -0,63 bis -0,06) zeigen als Patienten ohne Behandlung. Nguyen et al. (1997) untersuchten zusätzlich die Lebensqualität von Arthrose-Patienten und fanden heraus, dass nach einem Monat (-0,3; CI: -0,59 bis -0,01) und sechs Monate (-0,4; CI: -0,69 bis -0,11) nach Mineralbädern die Lebensqualität höher war als ohne Behandlung.

Brosseau et al. (2002) inkludierten eine Studie von Kovacs & Bender (2002), welche eine Balneotherapie (Baden im örtlichen Kurwasser) mit einer Placeboanwendung (Leitungswasser mit geringfügigem Mineralgehalt) verglich. Nach zwei Wochen konnte bei der Placebogruppe eine bessere Schmerzreduktion mit signifikantem Unterschied (1,1; CI: 0,78 bis 1,42) gegenüber der Balneotherapie festgestellt werden. Beim Follow-up nach zwölf Wochen war kein signifikanter Unterschied zwischen einer Balneotherapie und der Placeboanwendung mehr vorhanden.

Eine Studie von Yurtkuran et al. (2005) untersuchte die Wirkung einer Balneotherapie bei Gonarthrose-Patienten. Hierbei wurde die Wirkung von Balneotherapiebädern mit erwärmten Süßwasserbädern verglichen, wobei in beiden Gruppen zu Hause Bewegungstherapie durchgeführt wurde, mit dem Schwerpunkt der Kräftigung des Musculus quadriceps (vierköpfiger Oberschenkelmuskel). Es konnte erkannt werden, dass nach zwei und nach zwölf Wochen bei beiden Gruppen eine signifikante Verbesserung der Schmerzen stattgefunden hat. Auch die Messung mittels WOMAC konnte eine signifikante Verbesserung in diesem Zeitraum feststellen. Beim Vergleich der beiden Therapieformen untereinander wurde bei der Schmerzmessungen nach zwei Wochen ein signifikanter Unterschied ($P=0,015$) zugunsten der Balneotherapie erkannt, welcher sich aber nach zwölf Wochen nicht mehr

signifikant auswirkt. Bei der WOMAC-Messung konnte hingegen nie ein signifikanter Unterschied zwischen einer Balneotherapie und Süßwasserbäder beobachtet werden.

Sherman et al. (2009) verglichen bei Gonarthrose-Patienten Schwefelbäder mit Bädern in erwärmtem Leitungswasser. Das Ergebnis der randomisierten Studie (N=44) zeigt, dass sich eine Balneotherapie zu reinen Leitungswasserbädern hinsichtlich Schmerzreduktion und Funktion (Lequesne Index) nicht signifikant unterscheidet. Die beiden Therapiemethoden wirken nach Behandlung schmerzlindernd, hingegen wird von den Patienten nach sechs Monaten der ähnliche Wert angegeben, wie vor Behandlung.

5.1.6 Balneotherapie bei Fibromyalgie

Eine randomisierte kontrollierte Studie (de Andrade et al. 2008) überprüfte die Wirkung einer Balneotherapie mittels Thalassobehandlungen bei Fibromyalgie-Patienten. Bei dieser Studie (N=46) wurden Bewegungsübungen in einem Süßwasserpool mit Bewegungsübungen im Meer verglichen. Es konnte bei beiden Gruppen nach zwölf Wochen eine signifikante Schmerzlinderung und eine Verbesserung der FIQ festgestellt werden. Hingegen wurde zwischen der Poolgruppe und der Meergruppe kein signifikanter Unterschied erkannt.

5.2 Kurort-Therapie

Insgesamt konnten bei Literatursuche vier Studien gefunden werden, welche unterschiedliche Formen einer Kurort-Therapie analysierten. Fioravanti et al. (2007 und 2010) haben die Wirkung von Schlamm-packungen bzw. Schlamm-bädern bei Gonarthrose und Fibromyalgie untersucht. Pittler et al. (2006) haben in ihrer Metaanalyse auch die Wirkung von mehreren wasserunterstützten Therapiemethoden ermittelt. Ein Cochrane Review (Dafingurd et al. 2009) betrachtet physiotherapeutische Interventionen - unter anderem mit einer Kurort-Therapie - bei Morbus Bechterew.

5.2.1 Kurort-Therapie bei Kreuzschmerzen

Bei der Metaanalyse von Pittler et al. (2006) wurden drei Studien mit insgesamt 442 Kreuzschmerzpatienten verglichen. Das Ergebnis zeigt nach drei Wochen einen signifikanten Unterschied bei der Linderung von chronischen Kreuzschmerzen zwischen Teilnehmern einer Kurort-Therapie im Vergleich zu Personen auf eine Warteliste zugunsten der Kurortbehandlung (26,6; CI: 20,4 bis 32,8). Bei der Kurort-Therapie wurden laut Pittler et al. (2006) Hochdruckdüsen, Duschen, Unterwasserströmungen, Schlammanwendung und Unterwassermassage bei der Behandlung angewendet.

5.2.2 Kurort-Therapie bei Fibromyalgie

Eine Möglichkeit der Kurort-Therapie sind Schlamm-packungen und Schlamm-bäder. Fioravanti et al. (2007) untersuchten die Wirkung von Schlamm-packungen bei Fibromyalgie-Patienten. Die Studie (N=80) verglich zusätzlich zur täglichen Medikamenteneinnahmen zwölf Schlamm-packungsanwendungen plus zwölf Thermalbäder (N=40) mit der pharmakologischen Behandlungen alleine (N=40). Bei Patienten mit der Kombination aus Medikamenten, Schlamm-packungsanwendungen und Thermalbädern konnte eine signifikante Verbesserung der Schmerzen ($P < 0,001$) und beim Fibromyalgia-Impact-Questionnaire (FIQ) ($P < 0,0001$) nach zwei und 16 Wochen festgestellt werden. Hingegen wurde bei der Kontrollgruppe mit reiner pharmakologischer Behandlung in diesem Zeitraum keine signifikante Verbesserung wahrgenommen.

5.2.3 Kurort-Therapie bei Gonarthrose

Eine aktuelle Studie (N=80) von Fioravanti et al. (2010) untersuchte die Wirkung einer Kurort-Therapie bei Gonarthrose. Die Kurort-Therapie setzte sich aus einer Balneotherapie (Bikarbonat-Sulfat Bäder) plus Schlammpackungsanwendung zusammen. Die Kontrollgruppe erhielt eine gewöhnliche Behandlung mit Bewegungstherapie, NSAIDs und/oder sonstige Schmerzmittel. Als Messinstrument wurde unter anderem der Lequesne-Index ausgewählt und es wurde festgestellt, dass bei der Kurort-Therapie nach zwei Wochen die Lequesne-Werte sich signifikant im Vergleich zur Erstmessung verbessert haben und in den darauffolgenden neun Monaten konstant blieben ($P < 0,001$). Hingegen konnte bei der Kontrollgruppe keine signifikante Verbesserung nachgewiesen werden. Folglich kommen Fioravanti et al. (2010) zum Ergebnis, dass sich eine Kurort-Therapie im Vergleich zu einer gewöhnlichen Behandlung nach dem Lequesne-Index signifikant ($P < 0,05$) zu Gunsten der Kurort-Therapie unterscheidet.

5.2.4 Kurort-Therapie bei Spondylitis Ankylosans

Dafingurd et al. (2009) untersuchten in einem Cochrane Review physiotherapeutische Interventionen bei Morbus Bechterew. Eine inkludierte Studie (Van Tubergen, 2001) verglich eine Kurort-Therapie (N=80) aus Hydrotherapie, Bewegungstherapie, Sport und Sauna an Standorten in Österreich und Holland mit einer Kontrollgruppe (N=40), mit gewöhnlicher Behandlung und Physiotherapiemaßnahmen mit geringer Intensität. Die Kombinationen in beiden Ländern wirkte sich zusammengerechnet nach vier (-1,07; CI: -2,02 bis -0,12) und 16 Wochen (-1,09; CI: -2,04 bis -0,14) positiver auf eine Schmerzreduktion mit signifikantem Unterschied aus, als eine gewöhnliche Behandlung mit Physiotherapie. Nach sieben Monaten und nach zehn Monaten wird die Kurort-Therapie noch favorisiert, ohne sich signifikant zur gewöhnlichen Behandlung mit Physiotherapie zu unterscheiden. Die körperliche Funktion wurde bei der Untersuchung mit dem BASFI gemessen und konnte im Zeitraum von vier Wochen bis zu zehn Monaten keinen signifikanten Unterschied zwischen den Therapiemethoden erkennen. Des Weiteren wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Therapiemethoden bei der Krankheitsaktivität durch eine BASDAI-Messung ausgemacht.

Eine weitere inkludierte Studie (Codish et al. 2005) im Cochrane Review von Dagfinrud et al. (2009) verglich eine Kombination aus Baden im Toten Meer, Ganzkörperschlamm packungen plus Schwefelbäder mit einer Therapie in einem Süßwasserpool und konnte bei der Schmerzreduktion und bei der Wirbelsäulenbeweglichkeit zwischen den beiden Therapiemethoden gleich nach Behandlung und den Folgeuntersuchungen nach einem und drei Monaten keinen signifikanten Unterschied erkennen (N=28).

5.3 Hydrotherapie

In der englischen Literatur wird Hydrotherapie sehr oft als Bewegungstherapie im Wasser verstanden. In dieser Arbeit soll aber nicht die UW-Bewegungstherapie untersucht werden, sondern die Hydrotherapie als Bad ohne Zusatzstoffe. Da Literatur aus dem anglo-amerikanischen Raum vermehrt publiziert wird, konnten nur zwei Studien gefunden werden, welche Hydrotherapie ohne Bewegungstherapie im Wasser analysierten.

5.3.1 Hydrotherapie bei Fibromyalgie

Eine Metaanalyse (Langhorst et al. 2009) inkludierte neun Studien (N=291), um die Wirkung der Hydrotherapie ohne Bewegungstherapie zu berechnen. Die Metaanalyse kommt zum Ergebnis, dass eine Hydrotherapie am Therapieende zu einer besseren Schmerzreduktion bei Fibromyalgie-Patienten beiträgt (-0,78; CI: -1,42 bis -0,13) als andere Therapiemethoden. In weiterer Folge haben fünf Studien Nachfolgeuntersuchungen im Zeitraum zwischen sechs und 36 Wochen durchgeführt. Langhorst et al. (2009) konnten hier einen signifikanten Unterschied (-1,27; CI: -2,15 bis -0,38) bei der Schmerzreduktion zugunsten der Hydrotherapie erkennen.

Langhorst et al. (2009) untersuchten in ihrer Metaanalyse zusätzlich, wie sich eine Hydrotherapie im Vergleich zu anderen Therapiemethoden auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQOL) auswirkt. Insgesamt konnten vier Studienergebnisse „gepoolt“ werden. Das Ergebnis zeigt, dass sich eine Hydrotherapie im Vergleich zu anderen Therapiemethoden am Ende der Therapie (-1,67; CI: -2,91 bis -0,43) und bei Nachuntersuchungen zwischen sechs und 36 Wochen (-1,16; CI -1,96 bis -0,36) positiver auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirkt.

Alle Behandlungen in den Kontrollgruppen fassten die Autoren unter der Bezeichnung „andere Therapiemethoden“ zusammen. In den inkludierten Studien der Metaanalyse wurden gewöhnliche Therapien, Entspannungsübungen, Pharmakotherapie, Thermalbäder und keine erhaltene Therapie als Vergleichsgruppe beim Patienten angewendet.

Zu der Studie von Langhorst et al. (2009) ist zu ergänzen, dass die Autoren die Wirkung der Hydrotherapie untersuchen, aber lediglich zwei inkludierte Studien die Wirkung der

Hydrotherapie mit reinem Wasser analysieren. Die restlichen Studien in der Metaanalyse sind der Balneotherapie zuzuordnen. Auf Grund des Titels „Efficacy of hydrotherapy in fibromyalgia syndrome – a meta analysis of randomized controlled clinical trials“ wird die Studie hier angeführt. Die Ergebnisse der Metaanalyse sind aber eine Kombination aus Hydro- und Balneotherapie.

5.3.2 Hydrotherapie bei rheumatoider Arthritis

Verhagen et al. (2008, Balneotherapy for rheumatoid arthritis) inkludierten eine Studie von Hall et al. (1996), welche die unterschiedlichen Therapiemethoden, Bewegungstherapie im Wasser, Bewegungstherapie im Trockenen, Hydrotherapie mittels Tauchbad und Entspannungsübungen bei rheumatoider Arthritis untersuchte.

Bei der Studie konnte kein signifikanter Unterschied zwischen einem Tauchbad und einer Bewegungstherapie im Trockenen gleich nach Behandlung und bei den follow-up Untersuchungen nach drei Monaten im Bezug auf eine Schmerzreduktion, Griffkraft und der morgendliche Starrheit von RA-Patienten erkannt werden. Des Weiteren konnten Hall et al. (1996) auch keinen signifikanten Unterschiede zwischen einer Hydrotherapie und einem Entspannungsprogramm hinsichtlich Schmerzreduktion, Griffkraft und morgendliche Starrheit nach Behandlung und bei den Nachuntersuchungen nach drei Monaten feststellen.

6.0 Diskussion

Bäder und wasserunterstützte Therapieformen sind gängige Therapiemethoden bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates. Wie auch bei den zwölf inkludierten Studien werden diese Therapieformen häufig bei Kreuzschmerzen und bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt. Das Ergebnis dieser Literaturrecherche zeigt, dass die Wirksamkeit von Balneotherapie, Hydrotherapie sich nicht eindeutig von anderen Therapiemethoden bzw. keiner angewandten Therapie unterscheidet.

Ausnahmen sind Anwendungen einer Kurort-Therapie, hier konnten drei Studien (Pittler et al. 2006, Fioravanti et al. 2007, Fioravanti et al. 2010) am Behandlungsende und den darauffolgenden Untersuchungen eine signifikante Reduktion der Schmerzen feststellen. Dafingurd et al. (2009) inkludierten eine Studie (Van Tubergen et al. 2001) welche zeigt, dass kurzfristig (bis 16 Wochen) eine Kurort-Therapie eine bessere Schmerzreduktion bei Morbus Bechterew-Patienten aufweist als eine herkömmliche Behandlung plus Physiotherapiemaßnahmen mit geringer Intensität. Hingegen die Messungen nach BASDAI und BASFI keinen signifikanten Unterschied bei dieser Patientengruppe erkannten. Gerade im Bereich der Kurort-Therapie werden oft Therapiekombinationen angeboten, daher ist es schwierig, die Effektivität der einzelnen Therapiemethoden nachzuweisen. Deshalb müssten einzelne Kurort-Therapien, aber auch in Kombination miteinander, in weiteren Studien untersucht werden.

Kurort-Therapien werden sehr häufig während eines Aufenthaltes in einer Kureinrichtung oder einer luxuriösen Hotelanlage angewendet. Bender et al. (2005) vertreten daher die Meinung, dass der Aufenthalt in Kur-Centren und der damit verbundene Abstand zum Alltags- und Arbeitsstress, eine psychologische Wirkung hat und dieser einen großen Teil zur Heilung beiträgt. Des Weiteren merken Bender et al. (2005) an, dass eine Kurort-Therapie zweifelsohne einen unspezifischen Therapieeffekt mit sich bringt. Die Autoren zitieren Strauss-Blasche et al. (2002), dass eine Kurort-Therapie in den Monaten Oktober und November stärker auf eine Schmerzlinderung beiträgt, als eine Kurort-Therapie im April und Juni. Gerade diese Phänomene und die Wirkung des reinen Aufenthaltes in Kurort-Centren müssten in weiteren Studien genauer untersucht werden. Man müsste klären, wie viel der

kostspielige Aufenthalt in Kureinrichtungen bzw. in Kurort-Centren alleine zur Heilung beiträgt.

Zijlstra et al. (2007) haben bereits eine Kosten-Effektivitäts-Analyse von Kurort-Therapien bei Fibromyalgie-Patienten berechnet, und konnten erkennen, dass eine Kurort-Therapie vorübergehend die Lebensqualität bei Fibromyalgie-Patienten erhöht, mit einhergehenden zusätzlichen Kosten pro Patient. Studien zur Kosteneffektivität wie von Zijlstra et al. (2007) sind aufwändig, müssten aber in der Zukunft forciert werden.

Auch im Bereich der Balneotherapie müssten weitere Untersuchungen durchgeführt werden, denn zu diesem Thema widersprechen sich die Studien. Bei der Literaturrecherche konnten nur zwei Metaanalysen eine eindeutige Wirkung einer Balneotherapie bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates erfassen. In den Metaanalysen konnten sich Balneotherapie bei Kreuzschmerzen (Pittler et al. 2006) und Radonbäder bei rheumatischen Erkrankungen (Falkenbach et al. 2005) im Vergleich zu keiner Balneotherapie signifikant unterscheiden. Bei Arthrose, Fibromyalgie und bei Morbus Bechterew konnten einzelne Studienergebnisse eine Minderung der Schmerzen durch eine Balneotherapie aufweisen, welche sich aber nur in Einzelfällen signifikant von anderen Therapieformen unterscheiden. Studien von Sherman et al. (2009) und Codish et al. (2005) konnten keinen signifikanten Unterschied zwischen einer Balneotherapie oder Bäder mit Leitungswasser erkennen. Demgegenüber berichten Yurtkuran et al. (2005) noch nach zwei Wochen einen signifikanten Unterschied bei der Schmerzlinderung zwischen einer Balneotherapie und Bädern mit erwärmten Leitungswasser, welcher aber nach zwölf Wochen nicht mehr bestand und mittels WOMAC- Messung gar nie nachweisbar war. Auch nach Sukenik et al. (1999) bewirken Kombinationen aus Balneotherapien (Schwefelbäder plus Bäder mit Totem Meerwasser) nur eine kurzfristige Schmerzlinderung oder eine Funktionsverbesserung. Hingegen Schwefelbäder oder Bäder mit Totem Meerwasser alleine keine Wirksamkeit vorweisen. Zwei inkludierte Studien (Tishler et al. 2004; Nguyen et al. 1997) im Cochrane Review von Verhagen et al. (2008; Balneotherapy for osteoarthritis) vermerken, dass sich Mineralbäder effektiver auf eine Schmerzlinderung auswirken und zudem einen positiveren Einfluss auf die Lebensqualität der Patienten haben, als keine Behandlung.

Diese Literaturrecherche kommt zu einem ähnlichen Resultat wie die Studie von Kamioka et al. (2009). Denn durch die Ergebnisse der inkludierten Studien muss gesagt werden, dass keine eindeutige Evidenz für die Wirksamkeit einer nachhaltigen Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung von Balneotherapie bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates besteht und weitere Studien in diesem Bereich gemacht werden müssen, um die Wirkung von Medizinalbädern zu untersuchen.

Gleichfalls zeigt eine Hydrotherapie bei diversen Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates unterschiedliche Ergebnisse. Langhorst et al. (2009) konnten bei Fibromyalgie-Patienten einen signifikanten Unterschied zwischen einer Hydrotherapie im Vergleich zu anderen Therapien erkennen. Im Gegensatz dazu, konnte Verhagen et al. (2008, Balneotherapy for rheumatoid arthritis) keinen signifikanten Unterschied zwischen einer Hydrotherapie bei RA-Patienten im Vergleich zu Entspannung oder zur Bewegungstherapie feststellen.

Bei Hydrotherapie besteht die Problematik, dass in englischsprachiger Literatur Hydrotherapie als UW-Bewegungstherapie verstanden wird. In dieser Arbeit wurde nur die Hydrotherapie als Einzeltherapie ohne UW-Bewegungstherapie untersucht. Aus diesem Grund konnten nur wenige Studien gefunden und in späterer Folge inkludiert werden. In deutschsprachiger Literatur wird Hydrotherapie als Wassertherapie ohne Zusatzstoffe bezeichnet, welche die Wirkung des Wassers zu Therapiezwecken zu Nutze zieht. Gerade in diesem Bereich sind in deutscher, wie auch in englischsprachiger Literatur wenige qualitativ hohe Studien zu finden.

Wie erwähnt widersprechen sich im Bereich Balneotherapie und Hydrotherapie viele Studien. Um hier deutlichere Ergebnisse zu erhalten, müssten unter anderem die Resultate einzelner Studien zusammen gerechnet werden. Bei der Literaturrecherche musste erkannt werden, dass es sehr wenige Metaanalysen in diesem Bereich gibt. In Systematic Reviews werden immerhin randomisierte Studien aufgelistet, aber nur in den wenigsten Fällen zu einer Metaanalyse hochgerechnet. Auch die qualitativ guten Cochrane Reviews haben nur einzelne Studien zitiert, jedoch die Studienergebnisse nicht zu einer Metaanalyse berechnet. Gerade durch die unterschiedlichen Studienergebnisse wären im Kontext der wasserunterstützten Therapieformen Metaanalyse nützlich.

7.0 Zusammenfassung

Das Ziel der Arbeit lag darin, herauszufinden, wie sich Bäder und wasserunterstützte Therapiemethoden bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates im Vergleich zu anderen Therapieformen bzw. zu keiner angewandten Therapie unterscheiden.

Nach einer ausführlichen Literaturrecherche kommt diese Arbeit zum Ergebnis, dass im Bereich Balneotherapie und Hydrotherapie keine eindeutige Evidenz für deren Wirksamkeit bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates besteht. Einzelne Studien zeigen, dass eine Balneotherapie zur Schmerzlinderung bei Kreuzschmerzen und rheumatischen Erkrankungen beiträgt. Mehrere Studien können aber keinen signifikanten Unterschied zwischen einer Balneotherapie und anderen Therapiemethoden erkennen. Des Weiteren konnten einzelne Studien auch keinen signifikanten Unterschied zwischen einer Balneotherapie und keiner angewandten Behandlung beim Patienten feststellen (siehe **Anhang 6**). Hydrotherapie zeigt bei Fibromyalgie-Patienten eine bessere Wirkung als andere Therapiemethoden, hingegen unterscheidet sich eine Hydrotherapie bei RA-Patienten nicht von einer Bewegungstherapie oder reinen Entspannungsübungen (siehe **Anhang 6**).

Signifikante Unterschiede konnten jedoch zwischen einer Kurort-Therapie und einer herkömmlichen Behandlung oder keiner angewandten Therapie erkannt werden. Bei einer Kurort-Therapie werden unter anderem Kombinationen aus Balneotherapie, Hydrotherapie, Schlamm-bäder oder Schlamm-packungen beim Patienten angewendet und haben nach dem Ergebnis der Literaturrecherche eine positive Wirkung bei Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates (siehe **Anhang 6**).

Zusammenfassend wird deutlich, wie umfangreich Balneotherapien, Hydrotherapien und Kurort-Therapien sind und dass es noch weiterer Untersuchungen bedarf. Gerade im Bereich, wo noch unklar ist, wie viel die angewandten Therapieformen im Vergleich zum reinen Aufenthalt in Unterkünften mit „Urlaubsatmosphäre“ zur Besserung beitragen, wären qualitativ gute Studien wünschenswert.

8.0 Literaturverzeichnis

Inkludierte Studien

Brosseau, L.; MacLeay, L.; Robinson, V.; Casimiro, L.; Pelland, L.; Wells, G.; Tugwell, P. & McGowan, J. (2002). Efficacy of balneotherapy for osteoarthritis of the knee: a systematic review. *Physical Therapy Reviews* 2002;7. 209-222.

Dagfinrud, H.; Kvien, T.K. & Hagen, K.B. *Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis*. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jan 23;(1):CD002822.

de Andrade, S.C.; de Carvalho, R.F.; Soares, A.S.; de Abreu Freitas, R.P.; de Medeiros Guerra, L.M. & Vilar, M.J. Thalassotherapy for fibromyalgia: a randomized controlled trial comparing aquatic exercises in sea water and water pool. *Rheumatol Int.* 2008 Dec;29(2). 147-52.

Falkenbach, A.; Kovacs, J.; Franke, A.; Jorgens, K. & Ammer, K. Radon therapy for the treatment of rheumatic diseases--review and meta-analysis of controlled clinical trials. *Rheumatol Int.* 2005 Apr;25(3). 205-10.

Fioravanti, A.; Perpignano, G.; Tirri, G.; Cardinale, G.; Gianniti, C.; Lanza, C.E.; Loi, A.; Tirri, E.; Sfriso, P. & Cozzi, F. Effects of mud-bath treatment on fibromyalgia patients: a randomized clinical trial. *Rheumatol Int.* 2007 Oct;27(12).1157-61.

Fioravanti, A.; Iacoponi, F.; Bellisai, B.; Cantarini, L. & Galeazzi, M. Short- and long-term effects of spa therapy in knee osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010 Feb;89(2).125-32.

Langhorst, J.; Musial, F.; Klose, P. & Hauser, W. Efficacy of hydrotherapy in fibromyalgia syndrome--a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Rheumatology.* 2009 Sep;48(9).1155-9.

Pittler, M.H., Karagülle, M.Z., Karagülle, M. & Ernst, E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: a meta-analysis of randomized trials. *Rheumatology* 2006; 45. 880-884.

Sherman, G.; Zeller, L.; Avriel, A.; Friger, M.; Harari, M. & Sukenik, S. Intermittent balneotherapy at the Dead Sea area for patients with knee osteoarthritis. *Isr Med Assoc J.* 2009 Feb;11(2). 88-93.

Verhagen, A.P.; Bierma-Zeinstra, S.M.A; Boers, M.; Cardoso, J.R.; Lambeck, J.; de Bie, R. & de Vet, H.C.W. *Balneotherapy for osteoarthritis*. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD006864.

Verhagen, A.P.; Bierma-Zeinstra, S.M.; Cardoso, J.R.; de Bie, R.A.; Boers, M. & de Vet, H.C. *Balneotherapy for rheumatoid arthritis*. Cochrane Database Syst Rev. 2003;(4):CD000518.

Yurtkuran, M.; Yurtkuran, M.; Alp, A.; Nasircilar, A.; Bingol, U.; Altan, L. & Sarpdere, G. Balneotherapy and tap water therapy in the treatment of knee osteoarthritis. *Rheumatol Int.* 2006 Nov;27(1).19-27.

Zitierte Studien in Sekundärliteratur

Altan, L.; Bingol, U.; Aslan, M. & Yurtkuran, M. The effect of balneotherapy on patients with ankylosing spondylitis. *Scand J Rheumatol.* 2006 Jul-Aug;35(4). 283-9.

Codish, S.; Dobrovinsky, S.; Abu, S.M.; Flusser, D. & Sukenik, S. Spa therapy for ankylosing spondylitis at the Dead Sea. *The Israel Medical Association Journal* 2005;7. 443-6.

Hall, J.; Skevington, S.M.; Maddison, P.J. & Chapman, K. A randomized and controlled trial of hydrotherapy in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care and Research* 1996;9. 06-15.

Kovács, I. & Bender, T. The therapeutic effects of Cserkeszölö thermal water in osteoarthritis of the knee: a double blind, controlled, follow-up study. *Rheumatology International* 2002;21. 218-21.

Nguyen, M.; Revel, M. & Dougados, M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomised controlled trial. *British Journal of Rheumatology* 1997;36. 77–81.

Sukenik, S.; Flusser, D.; Codish, S. & Abu-Shakra, M. Balneotherapy at the Dead Sea area for knee osteoarthritis. *IMAJ* 1999;1. 83–5.

Tishler, M.; Rosenberg, O.; Levy, O.; Elias, I. & Amit-Vazina, M. The effect of balneotherapy on osteoarthritis. Is an intermittent regimen effective? *European Journal of Internal Medicine* 2004;15. 93–6.

Van Tubergen, A.; Landewe, R.; van der HD; Hidding, A.; Wolter, N.; Asscher, M.; et al. Combined spa-exercise therapy is effective in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial. *Arthritis and Rheumatism* 2001;45(5): 430–8.

Yurtkuran, M.; Yurtkuran, MA.; Dilek, K.; Güllülü, M.; Karakoc, Y.; Özbek, L. & Bingöl, Ü. A randomized, controlled study of balneotherapy in patients with rheumatoid arthritis. *Physicalischer Rehabilitation Kurort Medicine* 1999;9. 92–6.

Allgemeine Literatur

Bender, T.; Karagülle, Z.; Balint, G.P.; Gutenbrunner, Ch.; Balint, P.V.; & Sukenik, S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int* (2005) 25. 220-224.

Brenke, R. (2002). *Naturheilverfahren: Leitfaden für die ärztliche aus-, fort- und Weiterbildung*. Stuttgart: Schattauer GmbH.

Cordes, J.C. & Zeibig, B. (1984). *Physiotherapie. Hydrotherapie und Elektrotherapie*. 2. Auflage. Berlin: Verlag Volk und Gesundheit. In: Brenke, R. (2002). *Naturheilverfahren: Leitfaden für die ärztliche aus-, fort- und Weiterbildung*. Stuttgart: Schattauer GmbH.

Dannhardt, G. (1999). *Rheumatische Erkrankungen*. Berlin: Springer Verlag.

Eversden, L.; Maggs, F.; Nightingale, P. & Jobanputra, P. A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall well being and quality of life in rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007 Mar 1. 8:23.

Gasser von Steinkopff, A. (2007). *Qualitätssicherung in der Rheumatologie 1*. Deutschland: Steinkopff Verlag

Gutenbrunner, Chr.; Glaesener, J.G. (2007). *Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren: Das neue Lehrbuch zum Querschnittsbereich*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Gutenbrunner, Ch.; Bender, T.; Cantista, P. & Karagülle, Z. A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. *Int J Biometerol*, 2010, 54. 495-507.

Hall, J.; Swinkels, A.; Briddon, J. & McCabe C.S. Does aquatic exercise relieve pain in adults with neurologic or musculoskeletal disease? *Arch Phys Med Rehabil*. 2008 May ;89(5). 873-83.

Jackson, R. (1990). Water and spas in the classica world. *Med Hist Suppl* 10.1-13. In: Bender, T.; Karagülle, Z.; Balint, G.P.; Gutenbrunner, Ch.; Balint, P.V.; & Sukenik, S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int* (2005) 25. 220-224.

Johnson, RH.; Arthur S Wohlmann, the first government balneologist in New Zealand. *Medical History Supplement* 1990;1.114–26. In: Verhagen, A.P.; Bierma-Zeinstra, S.M.A.; Boers, M.; Cardoso, J.R.; Lambeck, J.; de Bie, R. & de Vet, H.C.W. *Balneotherapy for osteoarthritis*. The Cochrane Library 2008, Issue 4. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.

Kamioka, H.; Tsutani, K.; Okuizumi, H.; Mutoh, Y.; Ohta, M.; Handa, S.; Okada, S.; Kitayuguchi, J.; Kamada, M.; Shiozawa, N. & Honda, T. Effectiveness of aquatic exercise and balneotherapy a summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of water immersion therapies. *J Epidemiol*. 2010;20(1).2-12.

Morfeld, M.; Mau, W.; Jäckel, W. & Koch U. (2007). *Im Querschnitt - Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren*. München: Elsevier GmbH.

Strauss-Blasche, G.; Ekmekcioglu, C.; Leibetseder, V.; Melchart, H. & Marktl, W. (2002) Seasonal variation in effect of spa therapy on chronic pain. *Chronobiol Int* 19. 483-495. In: Bender, T.; Karagülle, Z.; Balint, G.P.; Gutenbrunner, Ch.; Balint, P.V.; & Sukenik, S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int* (2005) 25. 220-224.

Zijlstra, T.R.; Braakman-Jansen, L.M.; Taal, E.; Rasker, J.J. & van de Laar, M.A. Cost-effectiveness of spa treatment for fibromyalgia: general health improvement is not for free. *Rheumatology (Oxford)*. 2007 Sep;46(9). 1454-9.

9. Anhang

Anhang 1: QUOROM Guidelines

Überschrift	Zwischen-überschrift	Beschreibung	Nr.
Titel		Dokument als Meta-Analyse (oder systematische Übersichtsarbeit von RCTs kenntlich gemacht)	1
Einleitung		Beschreibung des klinischen Problems, des biologischen Rationals für die untersuchte Intervention sowie einer Begründung für die Reviewerstellung	2
Methodik	Literatursuche	Detaillierte Angabe zu Informationsquellen (z. B. Population, Intervention, Zielgröße und Studiendesign); Methoden zur Validitätsbewertung, Datenabstraktion, Studieneigenschaften und quantitativen Datensynthese in zur Re-Analyse ausreichenden Detail	3
	Studienauswahl	Ein- und Ausschlusskriterien (Definition der Population, Intervention, Hauptzielgröße und des Studiendesigns)	4
	Validitätsbewertung	Verwendete Kriterien und Methoden (z. B. Verbindung bei Qualitätsbewertung, Art und Bewertung, Befunde)	5
	Datenabstraktion	Verwendete Methode (z. B. unabhängige und/oder doppelte Datenerhebung)	6
	Studieneigenschaften	Studiendesign, Eigenschaften der Studienteilnehmer, Intervention en detail; Definition der Zielgröße; Bewertung der klinischen Heterogenität	7
	Quantitative Datensynthese	Verwendete Maßzahl zur Schätzung des Behandlungseffekts (z. B. Relatives Risiko); Methode zur Zusammenfassung der Ergebnisse (statische Tests und Konfidenzintervalle); Umgang mit fehlenden Daten; Bewertung der statistischen Heterogenität; Rational aller a-priori geplanten Sensitivitäts- und Subgruppenanalysen; Bewertung des Publikationsbias	8
Ergebnisse	Trial flow	Profil, das den Umgang mit Studien beschreibt (siehe Flussdiagramm)	9
	Studieneigenschaften	Eigenschaften der Einzelstudien (z. B. Alter der Patienten, Studiengröße, Intervention Dosis, Dauer, Nachbeobachtungszeitraum)	10
	Quantitative Datensynthese	Grad der Übereinstimmung bei Studienauswahl und Qualitätsbewertung; Angaben einfacher zusammenfassender Ergebnisse (je Studie pro Behandlungsgruppe, für jede Hauptzielgröße); Angabe der notwendigen Daten zur Schätzung von Behandlungseffekt und Konfidenzintervallen gemäß Intention-to-treat Analyse (z. B. 2x2 Tabelle bei binären Zielgrößen bzw. Mittelwert und Standardabweichung, Anteile)	11
Diskussion		Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse; Diskussion klinischer Schlussfolgerungen auf Grund interner und externer Validität; Interpretation der Ergebnisse im Vergleich zu anderer vorhandener Evidenz; Beschreibung möglicher Verzerrungen im Prozess der Review-Erstellung (z. B. Publikationsbias); Vorschlag zukünftiger Forschungsinhalte	12

Anhang 2: CONSORT Statement

Paper section and topic	Descriptor	Nr.
Title & Abstract	How participants were allocated to intervention	1
Introduction/Background	Scientific background and explanation of rationale	2
Methods/Participants	Eligibility criteria for participants and the settings and locations where the data were collected	3
Interventions	Precise details of the interventions intended for each group and how and when they were actually administered	4
Objectives	Specific objectives and hypotheses	5
Outcomes	Clearly defined primary and secondary outcome measures and, when applicable, any methods used to enhance the quality measurement	6
Sample size	How sample size was determined and when applicable, explanation of any interim analyses and stopping rules	7
Randomisation/Sequence generation	Method used to generate the random allocation sequence including details of any restrictions	8
Randomisation and Allocation concealment	Method used to implement the random allocation sequence, clarifying whether the sequences was concealed until interventions were assigned	9
Randomisation Implementation	Who generated the allocation sequence, who enrolled participants, and who assigned participants to their groups.	10
Blinding (masking)	Whether or not participants, those administering the interventions, and those assessing the outcomes were blinded to group assignment. If done, how the success of blinding was evaluated	11
Statistical methods	Statistical methods used to compare groups for primary outcome(s); Methods for additional analyses, such as subgroup analyses and adjusted analyses	12
Results Participant flow	Flow of participants through each stage. Specifically, for each group report the numbers of participants randomly assigned, receiving intended treatment, completing the study protocol, and analyzed for the primary outcome. Describe protocol deviations from study as planned, together with reasons	13
Recruitment	Dates defining the periods of recruitment and follow-up	14
Baseline Data	Baseline demographic and clinical characteristics of each group	15
Number analyzed	Number of participants in each group included in each analysis and whether the analysis was by "intention-to-treat". State the results in absolute numbers when feasible	16
Outcomes and estimation	For each primary and secondary outcome, a summary of results for each group, and the estimated effect size and its precision	17
Ancillary analyses	Address multiplicity by reporting any other analyses performed, including subgroup analyses and adjusted analyses, indicating those pre-specified and those exploratory	18
Adverse events	All important adverse events or side effects in each intervention group	19
Discussion/ Interpretation	Interpretation of the results, taking into account study hypotheses, sources of potential bias or imprecision and the danger associated with multiplicity of analyses and outcomes	20
Generalizability	Generalizability of the trial findings	21
Overall evidence	General interpretation of the results in the context of current evidence	22

Anhang 3: Studienergebnisse Balneotherapie

Balneotherapie bei Kreuzschmerzen

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	Anzahl Studien	N	MD	95% CI	Heterogenität
Pittler et al. 2006	(1) Balneotherapie vs. (2) Kontrollgruppe (Flexionsübungen u. NSAIDs alleine) 4 Wochen	Schmerz VAS	2	138	18,8 (zugunsten 1)	10,3; 27,3	P= 0,24; χ^2

Balneotherapie bei Spondylitis Ankylosans

Studie	Anzahl Studien	RCT von	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	MD	95% CI
Dagfinrud et al.	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein Behandlungsende	Schmerzen unter Tag VAS	54	-0,04 (zugunsten 1)	-0,79; 0,71
	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein 24 Wochen	Schmerzen unter Tag VAS	54	-0,19 (zugunsten 1)	-0,97; 0,59
	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein Behandlungsende	Schmerzen in der Nacht VAS	54	0,03 (zugunsten 2)	-0,82; 0,88
	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein 24 Wochen	Schmerzen in der Nacht VAS	54	-0,16 (zugunsten 1)	-1,14; 0,82
	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein Behandlungsende	Funktion BASFI	54	-0,11 (zugunsten 1)	-0,47; 0,25
	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein 24 Wochen	Funktion BASFI	54	-0,16 (zugunsten 1)	-0,51; 0,19

	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein Behandlungsende	Krankheits- aktivität BASDAI	54	-0,67 (zugunsten 1)	-1,14; -0,20
	1	Altan, 2006	(1) Balneotherapie + Bewegungstherapie vs. (2) Bewegungstherapie allein 24 Wochen	Krankheits- aktivität BASDAI	54	-0,13 (zugunsten 1)	-0,87; 0,61

Balneotherapie bei rheumatischen Erkrankungen

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Anzahl Studien	N	MD	95% CI	Hetero- genität
Falkenbach et al. 2005	(1) Radontherapie vs. (2) Interventionen ohne Radon Behandlungsende	5	338	-0,45	-1,04; 0,14 (zugunsten 1)	$\chi^2=27,69$ $P<0,00001$
	(1) Radontherapie vs. (2) Interventionen ohne Radon 3 Monate	5	319	-0,88	-1,64; -0,12 (zugunsten 1)	$\chi^2=40,39$ $P<0,00001$
	(1) Radontherapie vs. (2) Interventionen ohne Radon 6 Monate	5	317	-0,35	-0,58; -0,13 (zugunsten 1)	$\chi^2=3,21$ $P=0,52$

Balneotherapie bei rheumatoider Arthritis

Studie	Anzahl Studien	RCT von	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	MD	95% CI
Verhagen et al. (2008)	1	Yurtkuran, 1999	(1) Mineralbäder vs. (2) Cyclosporin-A-Therapie 4 Wochen	Schmerz N.A.	57	-8,0 (zugunsten 1)	-17,54; 1,54
	1	Yurtkuran, 1999	(1) Mineralbäder vs. (2) Cyclosporin-A-Therapie 8 Wochen	Schmerz N.A.	57	9,64 (zugunsten 2)	-1,66; 20,94

Balneotherapie bei Arthrose

Studie	Anzahl Studien	RCT von	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	MD	95% CI
Verhagen et al. (2008) Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie Behandlungsende	Schmerz VAS	19	-0,3 (zugunsten 1)	-1,38; 0,78
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 1 Monat	Schmerz VAS	19	-0,6 (zugunsten 1)	-1,53; 0,33
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 3 Monate	Schmerz VAS	19	-0,4 (zugunsten 1)	-1,75; 0,95
Verhagen et al. (2008)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie Behandlungsende	Schmerz VAS	19	2,2 (zugunsten 2)	0,95 3,45
Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie 2 Wochen	Schmerz VAS	19	-0,8 (zugunsten 1)	-2,05; 0,45
Verhagen et al. (2008) Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie 1 Monat	Schmerz VAS	19	-0,6 (zugunsten 1)	-1,73; 0,53
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie 3 Monate	Schmerz VAS	19	-0,5 (zugunsten 1)	-1,66; 0,66
Verhagen et al. (2008)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser + Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie Behandlungsende	Schmerz VAS	16	-2,5 (zugunsten 1)	-3,85; -1,15
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser + Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 1 Monat	Schmerz VAS	16	-1,8 (zugunsten 1)	-3,0; -0,6
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser + Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 3 Monate	Schmerz VAS	16	-0,9 (zugunsten 1)	-2,5; -0,7
Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Totes Meerwasser 2 Wochen	Schmerz VAS	20	0,5 (zugunsten 2)	-0,73 1,73
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Totes Meerwasser 4 Wochen	Schmerz VAS	20	0,0	-0,99 0,99

	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Totes Meerwasser 12 Wochen	Schmerz VAS	20	0,1 (zugunsten 2)	-1,00 1,2
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 2 Wochen	Schmerz VAS	17	2,2 (zugunsten 2)	0,87 3,53
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 4 Wochen	Schmerz VAS	17	1,2 (zugunsten 2)	0,13 2,27
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 12 Wochen	Schmerz VAS	17	0,5 (zugunsten 2)	-1,06 2,06
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 2 Wochen	Schmerz VAS	17	1,7 (zugunsten 2)	0,22 3,18
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 4 Wochen	Schmerz VAS	17	1,2 (zugunsten 2)	-0,05 2,45
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 12 Wochen	Schmerz VAS	17	0,4 (zugunsten 2)	-1,0 1,8
Verhagen et al. (2008)	1	Tishler, 2004	(1) Mineralbäder vs. (2) keine Behandlung Behandlungsende	Schmerz VAS	72	-1,82 (zugunsten 1)	-2,4 -1,24
	1	Tishler, 2004	(1) Mineralbäder vs. (2) keine Behandlung 1 Monat	Schmerz VAS	72	-1,63 (zugunsten 1)	-2,2 -0,34
	1	Nguyen, 1997	(1) Mineralbäder vs. (2) keine Behandlung 1 Monat	Schmerz VAS	188	-0,51 (zugunsten 1)	-0,8 -0,21
	1	Nguyen, 1997	(1) Mineralbäder vs. (2) keine Behandlung 6 Monate	Schmerz VAS	188	-0,34 (zugunsten 1)	-0,63 -0,06
	1	Nguyen, 1997	(1) Mineralbäder vs. (2) keine Behandlung 1 Monat	Quality of life, AIMS	188	-0,3 (zugunsten 1)	-0,59 -0,01
	1	Nguyen, 1997	(1) Mineralbäder vs. (2) keine Behandlung 6 Monate	Quality of life, AIMS	188	-0,4 (zugunsten 1)	-0,69 -0,11
Brosseau et al. (2002)	1	Kovacs, 2002	(1) Balneotherapie vs. (2) Placebo 2 Wochen	Schmerz VAS	70	1,1 (zugunsten 2)	0,78 1,42
	1	Kovacs, 2002	(1) Balneotherapie vs. (2) Placebo 12 Wochen	Schmerz VAS	70	0,01 (zugunsten 2)	-0,51 0,53
Verhagen et al. (2008)	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie Behandlungsende	Funktion Lequesne	19	-0,4 (zugunsten 1)	-2,15; 1,35

Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 2 Wochen	Funktion Lequesne	19	-0,4 (zugunsten 1)	-3,83 3,03
Verhagen et al. (2008) Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 1 Monat	Funktion Lequesne	19	-2,1 (zugunsten 1)	-5,12; 0,92
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 3 Monate	Funktion Lequesne	19	-1,1 (zugunsten 1)	-3,86; 1,66
Verhagen et al. (2008)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie Behandlungsende	Funktion Lequesne	19	-0,4 (zugunsten 1)	-3,6; 2,8
Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie 2 Wochen	Funktion Lequesne	19	-0,4 (zugunsten 1)	-4,75 3,95
Verhagen et al. (2008) Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie 1 Monat	Funktion Lequesne	19	-1,8 (zugunsten 1)	-4,87; 1,27
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. (2) keine Balneotherapie 3 Monate	Funktion Lequesne	19	-1,7 (zugunsten 1)	-4,6; 1,2
Verhagen et al. (2008)	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser + Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie Behandlungsende	Funktion Lequesne	16	-5,7 (zugunsten 1)	-8,09; -3,31
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser + Schwefelbäder vs. (2) Keine Balneotherapie 1 Monat	Funktion Lequesne	16	-2,3 (zugunsten 1)	-6,56; -1,96
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser + Schwefelbäder vs. (2) keine Balneotherapie 3 Monate	Funktion Lequesne	16	-2,6 (zugunsten 1)	-6,32; -1,12
Brosseau et al. (2002)	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Totes Meerwasser 2 Wochen	Funktion Lequesne	20	0,0	-3,2; 3,2
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Totes Meerwasser 1 Monat	Funktion Lequesne	20	-0,3 (zugunsten 1)	-2,75; 2,15
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Totes Meerwasser 3 Monate	Funktion Lequesne	20	0,6 (zugunsten 1)	-1,6; 2,8

	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 2 Wochen	Funktion Lequesne	17	5,3 (zugunsten 2)	2,92 7,68
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 1 Monat	Funktion Lequesne	17	0,2 (zugunsten 2)	-3,63 4,03
	1	Sukenik, 1999	(1) Schwefelbäder vs. (2) Schwefelbäder + Totes Meerwasser 3 Monate	Funktion Lequesne	17	1,5 (zugunsten 2)	-1,7 4,7
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. Schwefelbäder + Totes Meerwasser 2 Wochen	Funktion Lequesne	17	5,3 (zugunsten 2)	1,71 8,89
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. Schwefelbäder + Totes Meerwasser 1 Monat	Funktion Lequesne	17	0,5 (zugunsten 2)	-3,37 4,37
	1	Sukenik, 1999	(1) Totes Meerwasser vs. Schwefelbäder + Totes Meerwasser 3 Monate	Funktion Lequesne	17	0,9 (zugunsten 2)	-2,42 4,22

Balneotherapie bei Gonarthrose

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	Ausgangswert	Wert bei Nachuntersuchung	Differenz
Yurtkuran et al. 2006	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 2 Wochen	Schmerz VAS	52	(1): 5,3 (2): 6,11	(1): 2,18 (2): 3,92	(1): 3,12 (P=<0,001) (2): 2,19 (p=<0,01)
	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 12 Wochen	Schmerz VAS	52	(1): 5,3 (2): 6,11	(1): 3,3 (2): 3,61	(1): 2,0 (p=<0,01) (2): 2,5 (p=<0,01)
	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 2 Wochen	WOMAC	52	(1): 60,35 (2): 65,95	(1): 38,0 (2): 47,67	(1): 22,35 (p=<0,01) (2): 18,28 (p=<0,001)
	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 12 Wochen	WOMAC	52	(1): 60,35 (2): 65,95	(1): 47,10 (2): 47,37	(1): 13,25 (p=<0,01) (2): 18,58 (p=<0,01)
Sherman et al. 2009	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser Behandlungsende	Schmerz VAS	44	(1): 6,39 (2): 5,71	(1): 4,92 (2): 4,5	(1): 1,47 (2): 1,21

	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 1 Monat	Schmerz VAS	44	(1): 6,39 (2): 5,71	(1): 5,1 (2): 5,51	(1): 1,29 (2): 0,2
	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 3 Monate	Schmerz VAS	44	(1): 6,39 (2): 5,71	(1): 5,5 (2): 5,23	(1): 0,89 (2): 0,48
	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 6 Monate	Schmerz VAS	44	(1): 6,39 (2): 5,71	(1): 6,03 (2): 5,76	(1): 0,36 (2): -0,05
	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser Behandlungsende	Lequesne	44	(1): 12,8 (2): 12,3	(1): 9,3 (2): 10,6	(1): 3,5 (2): 1,7
	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 1 Monat	Lequesne	44	(1): 12,8 (2): 12,3	(1): 9,9 (2): 10,2	(1): 2,9 (2): 2,1
	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 3 Monate	Lequesne	44	(1): 12,8 (2): 12,3	(1): 10,7 (2): 9,9	(1): 2,1 (2): 2,4
	(1) Schwefelbäder vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 6 Monate	Lequesne	44	(1): 12,8 (2): 12,3	(1): 10,2 (2): 11,9	(1): 2,6 (2): 0,4

Balneotherapie vs. Leitungswasser bei Gonarthrose

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	N	Outcome	Prozentuelle Veränderung	P
Yurtkuran et al. 2006	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 2 Wochen	52	VAS	(1): -0,6 (2): -0,38	P: < 0,05
	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 12 Wochen	52	VAS	(1): -0,43 (2): -0,41	P: 0,945
	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 2 Wochen	52	WOMAC	(1): -0,34 (2): -0,29	P: 0,303
	(1) Balneotherapie vs. (2) erwärmtes Leitungswasser 12 Wochen	52	WOMAC	(1): -0,2 (2): -0,26	P: 0,351

Balneotherapie bei Fibromyalgie

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	Ausgangswert	Wert nach 12 Wochen	Differenz	Differenzwert zwischen Gruppen
de Andrade et al. 2008	(1) Bewegungstherapie im Meer vs. (2) Bewegungstherapie im Süßwasserpool	Schmerz VAS	46	(1):9,1 (2): 9,4	(1): 5,4 (2): 5,8	(1): 3,7 (2): 3,6	0,9
	(1) Bewegungstherapie im Meer vs. (2) Bewegungstherapie im Süßwasserpool	FIQ	46	(1):84,9 (2): 84,5	(1): 44,2 (2): 46,4	(1): 40,6 (2): 38,7	1,9

Anhang 4: Studienergebnisse Kurort-Therapie**Kurort-Therapie bei Kreuzschmerzen**

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	Anzahl Studien	N	MD	95% CI	Heterogenität
Pittler et al. 2006	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Warteliste	Schmerz VAS	3	442	26,58 (zugunsten 1)	20,4;-32,76	P= 0,17; χ^2

Kurort-Therapie bei Fibromyalgie

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	Ausgangswert	Wert Nachuntersuchung	Differenz
Fioravanti et al. 2007	(1) Schlamm packungen, Schlamm bäder plus pharmakologische Behandlung vs. (2) pharmakologische Behandlung 2 Wochen	Schmerz VAS	80	(1): 65,64 (2): 69,12	(1): 53,17 (2): 68,66	(1): 12,47 (p=<0,001) (2): 0,46 NS
	(1) Schlamm packungen, Schlamm bäder plus pharmakologische Behandlung vs. (2) pharmakologische Behandlung 16 Wochen	Schmerz VAS	80	(1): 65,64 (2): 69,12	(1): 53,44 (2): 70,88	(1): 12,2 (p=<0,001) (2): -1,76 NS
	(1) Schlamm packungen, Schlamm bäder plus pharmakologische Behandlung vs. (2) pharmakologische Behandlung 2 Wochen	FIQ	80	(1): 61,0 (2): 66,82	(1): 46,83 (2): 68,18	(1): 14,17 (p=<0,0001) (2): -1,36 NS
	(1) Schlamm packungen, Schlamm bäder plus pharmakologische Behandlung vs. (2) pharmakologische Behandlung 16 Wochen	FIQ	80	(1): 61,0 (2): 66,82	(1): 43,64 (2): 66,41	(1): 17,36 (p=<0,0001) (2): 0,41 NS

Kurort-Therapie bei Gonarthrose

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	Ausgangswert	Nachuntersuchung	Differenz	Gr. Unterschied
Fioravanti et al. 2010	(1) Schlamm packungen + Bäder (Bikarbonat-Sulfat angereichertes Wasser) vs. (2) herkömmliche Behandlung (Bewegungstherapie, NSAIDs) 2 Wochen	Lequesne	80	(1): 10,32 (2):11,47	(1): 7,99 (2): 11,40	(1): 2,33 (p=<0,001) (2): 0,07 NS	P <0,05
	(1) Schlamm packungen + Bäder (Bikarbonat-Sulfat angereichertes Wasser) vs. (2) herkömmliche Behandlung (Bewegungstherapie, NSAIDs) 3 Monate	Lequesne	80	(1): 10,32 (2):11,47	(1): 7,65 (2): 10,83	(1): 2,67 (p=<0,001) (2): 0,64 NS	P <0,05
	(1) Schlamm packungen + Bäder (Bikarbonat-Sulfat angereichertes Wasser) vs. (2) herkömmliche Behandlung (Bewegungstherapie, NSAIDs) 6 Monate	Lequesne	80	(1): 10,32 (2):11,47	(1): 7,27 (2): 10,45	(1): 3,05 (p=<0,001) (2): 1,02 NS	P <0,05
	(1) Schlamm packungen + Bäder (Bikarbonat-Sulfat angereichertes Wasser) vs. (2) herkömmliche Behandlung (Bewegungstherapie, NSAIDs) 9 Monate	Lequesne	80	(1): 10,32 (2):11,47	(1): 7,27 (2): 10,43	(1): 3,05 (p=<0,001) (2): 1,04 NS	P <0,05

Kurort-Therapie bei Spondylitis Ankylosans

Studie	Anzahl Studien	RCT von	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	MD	95% CI
Dagfinrud et al. 2009	1	Van Tubergen et al. 2001 ⁴	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 4 Wochen	Schmerz VAS	120	-1,07 (zugunsten 1)	-2,02; -0,12
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 16 Wochen	Schmerz VAS	120	-1,09 (zugunsten 1)	-2,04; -0,14
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 28 Wochen	Schmerz VAS	120	-0,55 (zugunsten 1)	-1,58; 0,48
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 40 Wochen	Schmerz VAS	120	-0,3 (zugunsten 1)	-1,25; 0,65
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 4 Wochen	Funktion BASFI	120	-0,62 (zugunsten 1)	-1,43; 0,19
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 16 Wochen	Funktion BASFI	120	-0,3 (zugunsten 1)	-1,16; 0,56
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 28 Wochen	Funktion BASFI	120	-0,1 (zugunsten 1)	-0,96; 0,76
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 40 Wochen	Funktion BASFI	120	0,07 (zugunsten 2)	-0,74; 0,88

⁴ Kurort-Therapie Kombination aus Hydrotherapie, Bewegungstherapie, Sport und Sauna

	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 4 Wochen	Krankheitsaktivität BASDAI	120	-0,26 (zugunsten 1)	-1,05; 0,53
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 16 Wochen	Krankheitsaktivität BASDAI	120	-0,59 (zugunsten 1)	-1,4; 0,22
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 28 Wochen	Krankheitsaktivität BASDAI	120	0,14 (zugunsten 2)	-0,59; 0,87
	1	Van Tubergen et al. 2001	(1) Kurort-Therapie vs. (2) herkömmliche Therapie plus Physiotherapie geringer Intensität 40 Wochen	Krankheitsaktivität BASDAI	120	0,03 (zugunsten 2)	-0,73; 0,79
	1	Codish, 2005	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Süßwasserpool Behandlungsende	Schmerz VAS	28	0,0	-1,74; 1,74
	1	Codish, 2005	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Süßwasserpool 1 Monat	Schmerz VAS	28	0,1 (zugunsten 2)	-1,61; 1,81
		Codish, 2005	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Süßwasserpool 3 Monate	Schmerz VAS	28	0,2 (zugunsten 2)	-1,73; 2,13
	1	Codish, 2005	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Süßwasserpool Behandlungsende	Beweglichkeit VAS	28	0,8 (zugunsten 2)	-0,87; 2,47
	1	Codish, 2005	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Süßwasserpool 1 Monat	Beweglichkeit VAS	28	0,5 (zugunsten 2)	-0,95; 1,95
	1	Codish, 2005	(1) Kurort-Therapie vs. (2) Süßwasserpool 3 Monate	Beweglichkeit VAS	28	0,5 (zugunsten 2)	-1,06; 2,06

Anhang 5: Studienergebnisse Hydrotherapie

Hydrotherapie bei Fibromyalgie

Studie	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	Anzahl Studien	N	MD	95% CI	Heterogenität
Langhorst et al. 2009 ⁵	(1) Hydrotherapie vs. (2) andere Therapiemethoden Therapieende	Schmerz VAS	9	291	-0,78 (zugunsten 1)	-1,42; -0,13	I ² =83%
	(1) Hydrotherapie vs. (2) andere Therapiemethoden 6-36 Wochen	Schmerz VAS	5	159	-1,27 (zugunsten 1)	-2,15; -0,38	I ² =84%
	(1) Hydrotherapie vs. (2) andere Therapiemethoden Therapieende	Lebensqualität HRQOL	4	172	-1,67 (zugunsten 1)	-2,91; -0,43	I ² =84%
	(1) Hydrotherapie vs. (2) andere Therapiemethoden 6-36 Wochen	Lebensqualität HRQOL	4	201	-1,16 (zugunsten 1)	-1,96; -0,36	I ² =84%

⁵ Andere Therapiemethoden: Pharmakotherapie, gewöhnliche Therapien, keine Therapie, Mehrkomponententherapie, Sprudelbad mit normalen Wasser, Entspannungsübungen

Hydrotherapie bei rheumatoider Arthritis

Studie	Anzahl Studien	RCT von	Intervention vs. Kontrollgruppe	Outcome	N	MD	95% CI
Verhagen et al. (2008)	1	Hall et al, 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen Behandlungsende	Schmerz MPQ	69	0,6 (zugunsten 2)	-0,07; 1,27
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen Behandlungsende	Schmerz AIMS-2	69	0,5 (zugunsten 2)	-0,45; 1,45
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen 3 Monate	Schmerz MPQ	69	0,36 (zugunsten 2)	-0,42; 1,14
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen 3 Monate	Schmerz AIMS-2	69	0,7 (zugunsten 2)	-0,32; 1,72
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen Behandlungsende	Griffstärke	69	-0,3 (zugunsten 1)	-39,15; 38,55
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen 3 Monate	Griffstärke	69	-11,3 (zugunsten 1)	-46,40; 23,8
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen Behandlungsende	Morgendliche Starrheit	69	11,9 (zugunsten 2)	-10,86; 34,66
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen 3 Monate	Morgendliche Starrheit	69	6,9 (zugunsten 2)	-9,81; 23,61
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung Behandlungsende	Schmerz MPQ	70	0,1 (zugunsten 2)	-0,6; 0,8
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung Behandlungsende	Schmerz AIMS-2	70	-0,5 (zugunsten 1)	-1,46; 0,46
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung 3 Monate	Schmerz MPQ	70	-0,24 (zugunsten 1)	-1,11; 0,63

	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung 3 Monate	Schmerz AIMS-2	70	-0,2 (zugunsten 1)	-1,28; 0,88
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung Behandlungsende	Griffstärke	70	7,5 (zugunsten 2)	-21,08; 36,08
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung 3 Monate	Griffstärke	70	-10,7 (zugunsten 1)	-37,49; 16,09
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Entspannung Behandlungsende	Morgend- liche Starrheit	70	-2,3 (zugunsten 1)	-28,01; 23,41
	1	Hall et al. 1996	(1) Tauchbad mit Leitungswasser vs. (2) Bewegungsübungen im Trockenen 3 Monate	Morgend- liche Starrheit	70	-13,5 (zugunsten 1)	-36,3; 9,3

Anhang 6: Ergebniszusammenfassung**Balneotherapie**

	Kreuzschmerzen	Spondylitis Ankylosans	Rheumatische Erkrankungen	Rheumatoide Arthritis	Arthrose	Fibromyalgie
Balneotherapie	Wirkung⁶ 4 Wochen					
Balneotherapie		Keine zusätzliche Wirkung⁷ bzgl. Schmerz und Funktionsbesserung nach 24 Wochen				
Balneotherapie		Zusätzliche Wirkung⁸ bzgl. Krankheitsaktivität nach Behandlung				
Balneotherapie		Keine zusätzliche Wirkung⁹ bzgl. Krankheitsaktivität nach 24 Wochen				
Balneotherapie (Radonbehandlung)			Kein Unterschied nach Behandlung ¹⁰			
Balneotherapie (Radonbehandlung)			Wirkung bzgl. Schmerz nach 3 und 6 Monaten ¹¹			

⁶ Im Vergleich zu Flexionsübungen oder NSAIDs

⁷ Bei Bewegungstherapie

⁸ Bei Bewegungstherapie

⁹ Bei Bewegungstherapie

¹⁰ Im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Radonbehandlung

¹¹ Im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Radonbehandlung

	Kreuzschmerzen	Spondylitis Ankylosans	Rheumatische Erkrankungen	Rheumatoide Arthritis	Arthrose	Fibromyalgie
Balneotherapie				Keine Wirkung ¹² bzgl. Schmerz bis 8 Wochen		
Balneotherapie (Schwefelbäder)					Keine Wirkung bis zu 3 Monaten bzgl. Schmerz und Funktion	
Balneotherapie (Totes Meerwasser)					Keine Wirkung bis zu 3 Monaten bzgl. Schmerz und Funktion	
Balneotherapie (Schwefelbäder + Totes Meerwasser)					Wirkung nach Behandlung und einem Monat bzgl. Schmerz	
Balneotherapie (Schwefelbäder + Totes Meerwasser)					Keine Wirkung nach 3 Monaten bzgl. Schmerz	
Balneotherapie (Schwefelbäder + Totes Meerwasser)					Wirkung nach Behandlung bzgl. Funktion	
Balneotherapie (Schwefelbäder + Totes Meerwasser)					Keine Wirkung nach einem und 3 Monaten bzgl. Funktion	
Balneotherapie (Mineralwasser)					Wirkung nach Behandlung, nach einem und 6 Monate bzgl. Schmerz	
Balneotherapie (Mineralwasser)					Wirkung nach einem und 6 Monate bzgl. Lebensqualität	
Balneotherapie					Keine Wirkung bzgl. Schmerz bis 12 Wochen	

¹² Im Vergleich zu Pharmakotherapie

	Kreuzschmerzen	Spondylitis Ankylosans	Rheumatische Erkrankungen	Rheumatoide Arthritis	Arthrose	Fibromyalgie
Balneotherapie					Wirkung nach 2 Wochen (- 69%) und 12 Wochen (-38%) ¹³ bzgl. Schmerz	
Balneotherapie					Wirkung nach 2 Wochen (-37%) und 12 Wochen (-22%) nach WOMAC ¹⁴	
Balneotherapie (Schwefelbäder)					Keine Wirkung bis zu 6 Monate bzgl. Schmerz & Funktion	
Balneotherapie (Thalassotherapie)						Wirkung bis 12 Wochen bzgl. Schmerz ¹⁵ (-40%)und FIQ ¹⁶ (-48%)

¹³ Kein signifikanter Unterschied zu Leitungswasser

¹⁴ Kein signifikanter Unterschied zu Leitungswasser

¹⁵ Kein signifikanter Unterschied zu Leitungswasser

¹⁶ Kein signifikanter Unterschied zu Leitungswasser

Zusammenfassung: Wirksamkeit Balneotherapie

Wirkung:

Eine **Balneotherapie** hat bei **Kreuzschmerzen** hat nach vier Wochen eine bessere Wirkung auf Schmerzen als Flexionsübungen oder eine NSAIDs-Behandlung. **Radonbehandlungen** bei **rheumatischen Erkrankungen** haben nach drei und sechs Monaten einen positiven Einfluss bzgl. Schmerzreduktion. **Mineralwasserbäder** tragen bei **Arthrose-Patienten** zu einer nachhaltigen Schmerzlinderung bei und erhöhen zudem die Lebensqualität. Am Behandlungsende ist die Wirkung einer **Balneotherapie + Bewegungstherapie** in Bezug auf die Krankheitsaktivität bei **SA-Patienten** höher als eine reine Bewegungstherapie.

Wirkung ungewiss:

Bei **Arthrose** sind die Ergebnisse sehr unterschiedlich. Eine Studie konnte keine Schmerzlinderung oder eine Funktionsverbesserung durch eine **Balneotherapie** feststellen. Hingegen eine weitere Studie, eine Schmerzverbesserung nach zwei Wochen von -69% und nach zwölf Wochen von -38% erhob. Zu erwähnen sei, dass nach zwölf Wochen kein signifikanter unterschied zu einer Therapie mit Leitungswasser besteht. Dieser konnte auch bei der WOMAC-Messung nicht erhoben werden, wobei hier durch eine **Balneotherapie** eine 37%ige Verbesserung nach zwei Wochen und eine 22%ige nach zwölf Wochen festgestellt wurde. Eine **Kombination aus Schwefelbädern und Bädern mit Totem Meerwasser** haben eine kurzfristige Wirkung bei **Arthrose-Patienten** auf eine Schmerzlinderung und einer Funktionsbesserung, welcher aber nach sechs Monaten nicht mehr besteht. Bei **Fibromyalgie** ist eine Bewegungstherapie in Meerwasser bzgl. Schmerz und FIQ gleich wirksam als eine Bewegungstherapie im Süßwasserpool.

Keine Wirkung

Am Therapieende zeigte eine Kombination aus **Balneotherapie und Bewegungstherapie** im Vergleich zur reinen Bewegungstherapie keine zusätzliche Wirkung bzgl. Schmerz, Funktionsverbesserung, Wirbelsäulenbeweglichkeit, sowie bei Krankheitsaktivität nach 24 Wochen von **Spondylitis Ankylosans**. Reine **Schwefelbäderbäder** und Bäder mit **Wasser aus dem Totem Meer** haben bei **Arthrose** keine Wirkung auf eine Schmerzlinderung und eine Funktionsverbesserung.

Kurort-Therapie

	Kreuzschmerzen	Spondylitis Ankylosans	Arthrose	Fibromyalgie
Kurort-Therapie (Hochdruckdüsen, Therapie-Duschen, UW-Strömungen, Schlammmanwendung, UW-Massage)	Wirkung¹⁷ (Zeitraum unbekannt)			
Kurort-Therapie (Schlambäder)				Wirkung FIQ: nach 2 Wochen (-23%) und 16 Wochen (-28,5%) Wirkung Schmerz: nach 2 Wochen (-19%) und 16 Wochen (-18,5%)
Kurort-Therapie (Balneotherapie + Schlammpackung)			Wirkung Lequesne: nach 2 Wochen (-23%), 3 Monate (-26%), 6 Monate (-29,5%) und 9 Monate (-29,5%)	
Kurort-Therapie		Zusätzliche Wirkung¹⁸ bzgl. Schmerz nach 4 und 16 Wochen		
Kurort-Therapie		Keine zusätzliche Wirkung¹⁹ bzgl. Schmerz nach 7 & 10 Monaten. Keine zusätzliche Wirkung²⁰ bzgl. BASFI & BASDAI		
Kurort-Therapie		Keine Wirkung bzgl. Schmerz und Wirbelsäulenbeweglichkeit bis zu 3 Monaten		

¹⁷ Im Vergleich zu Patienten auf der Warteliste

¹⁸ Mit Bewegungstherapie

¹⁹ Mit Bewegungstherapie

²⁰ Mit Bewegungstherapie

Zusammenfassung: Wirksamkeit Kurort-Therapie

Wirkung:

Eine **Kurort-Therapie** mittels Hochdruckdüsen, Therapie-Duschen, UW-Strömungen, Schlammmanwendung, UW-Massage ist bei **Kreuzschmerzen** wirksam. Des Weiteren hat eine **Kurort-Therapie** mit Schlambädern bei **Fibromyalgie-Patienten** eine günstigere Auswirkung auf Schmerzen (2 Wochen: -19%; 16 Wochen: -18,5%) und FIQ-Werte (2 Wochen: -23%; 16 Wochen: -28,5%) als eine Pharmakotherapie.

Bei **Arthrose** hat eine **Kurort-Therapie**, inklusive einer Balneotherapie und Schlamm packungen, nach 2 Wochen (-23%), 3 Monate (-26%), 6 Monate (-29,5%) und 9 Monate (-29,5%) eine effektivere Wirkung auf den Lequesne-Index als gewöhnliche Behandlungen.

Eine Kombination aus Bewegungstherapie und **Kurort-Therapie** führt kurzfristig (bis 16 Wochen) zu einer besseren Schmerzlinderung bei **Spondylitis Ankylosans** als alleinige Bewegungstherapie.

Keine Wirkung

Keinen nachhaltigen Nutzen (sieben und zehn Monate) zeigt eine **Kurort-Therapie** plus Bewegungstherapie bei **Spondylitis Ankylosans** im Vergleich zur reinen Bewegungstherapie. Des Weiteren erfolgt durch die Zugabe einer **Kurort-Therapie** keine Verbesserung des BASFI & BASDAI bei Morbus Bechterew-Patienten im Vergleich zur einzelnen Physiotherapie. Zusätzlich unterscheidet sich eine **Kombination aus Baden im Toten Meer, Ganzkörperschlamm packungen plus Schwefelbäder** bei **SA-Patienten nicht** mit einer Therapie in einem Süßwasserpool.

Hydrotherapie

	Rheumatoid-Arthritis	Fibromyalgie
Hydrotherapie (Bäder, Whirlpool)		Wirkung bzgl. Schmerz und Lebensqualität nach Behandlungsende und im Zeitraum von 6-36 Wochen ²¹
Hydrotherapie (Tauchbad)	Keine Wirkung am Behandlungsende und nach 3 Monate bzgl. Schmerz, Griffkraft und morgendlicher Starrheit ²² 3 Monate	

Zusammenfassung: Wirksamkeit Hydrotherapie

Wirkung:

Eine **Hydrotherapie** zeigt bei **Fibromyalgie-Patienten** bzgl. der Schmerzen und der Lebensqualität nach Behandlung und in den folgenden Monaten einen größeren therapeutischen Nutzen als andere Therapiemethoden²³.

Keine Wirkung

Eine **Hydrotherapie als Leitungswasser-Tauchbad** unterscheidet sich am Behandlungsende und nach drei Monaten hinsichtlich der Schmerzlinderung, einer Verbesserung der Griffstärke oder der morgendlichen Starrheit bei **RA-Patienten** nicht signifikant von Bewegungsübungen im Trockenen oder Entspannungsübungen.

²¹ Im Vergleich zu anderen Therapiemethoden

²² Im Vergleich zu Bewegung oder Entspannung

²³ Ergebnisse stammen aus einer englischsprachigen Studie. Dabei wurden Mineralbäder und Schlamm-bäder, zum Teil in Kombination mit Entspannungsübungen, in der Metaanalyse inkludiert.

Anhang 7: Literatursuche**Gesamtergebnis Literaturrecherche****Systematic Reviews & Metaanalysen (ab 1.1.2000)**

Literaturdatenbank	Datum	Treffer gesamt	rel. Treffer	Suche in
PubMed	28.10.2010	311	44	Titel/Abstract
MEDLINE	27.10.2010	734	21	Titel
Cochrane-Library	26.10.2010	149	55	Titel/Abstract/Keywords
Gesamt		1194	120	

Treffer nach Bereinigung			35
Treffer mittels Handsuche			2

RCTs (ab 1.1. 2006)

Literaturdatenbank	Datum	Treffer gesamt	rel. Treffer	Suche in
PubMed	09.11.2010	188	21	Titel/Abstract
MEDLINE	10.11.2010	349	17	Titel
Cochrane-Library	09.11.2010	375	29	Titel/Abstract/Keywords
Gesamt		912	67	

Treffer nach Bereinigung			27
--------------------------	--	--	-----------

Suchergebnis PubMed

Systematic Reviews & Metaanalysen (ab 1.1.2000)					
Keyword	Treffer Gesamt	Review	Inkludiert nach Titel und Abstract	Exkludiert nach Titel und Abstract	Gesucht in
Balneotherapie OR MeSH	78	77	15	63	Titel und Abstract
Hydrotherapy + MeSH	187	185	15	182	Titel und Abstract
Spa therapy	16	16	7	9	Titel und Abstract
Aquatic Therapy	4	4	1	3	Titel und Abstract
Aquatic Exercise	7	7	4	3	Titel und Abstract
Cold shower	0	0	0	0	Titel und Abstract
Sulfur bath	0	0	0	0	Titel und Abstract
Water exercise OR saline water OR brine water	2	2	0	2	Titel und Abstract
Ice-water immersion OR cold-water immersion	10	10	1	9	Titel und Abstract
Thalassotherapie	2	2	1	1	Titel und Abstract
Full immersion bath	0	0	0	0	Titel und Abstract
Hot Bath	5	5	0	5	Titel und Abstract
Dead Sea Salt	0	0	0	0	Titel und Abstract
Fango pack OR fangotherapy	0	0	0	0	Titel und Abstract
Mud pack OR Mud therapy	0	0	0	0	Titel und Abstract
Peat therapy	0	0	0	0	Titel und Abstract
Kneipptherapie	0	0	0	0	Titel und Abstract
Solebäder	0	0	0	0	Titel und Abstract
Schwefelbäder	0	0	0	0	Titel und Abstract
Balneotherapie	0	0	0	0	Titel und Abstract
Kurbadbehandlung	0	0	0	0	Titel und Abstract
Vollbad	0	0	0	0	Titel und Abstract
Teilbad	0	0	0	0	Titel und Abstract
Sprudelbad	0	0	0	0	Titel und Abstract
Medizinalbad	0	0	0	0	Titel und Abstract
Unterwassertherapie	0	0	0	0	Titel und Abstract
Wassergymnastik	0	0	0	0	Titel und Abstract
Schlammpackung	0	0	0	0	Titel und Abstract
Fango Packung	0	0	0	0	Titel und Abstract
Moorpackung	0	0	0	0	Titel und Abstract
Gesamt PubMed	311	308	44	277	

RCTs (ab 1.1.2006)				
Keyword	Treffer Gesamt	Inkludiert nach Titel und Abstract	Exkludiert nach Titel und Abstract	Gesucht in
Balneotherapie OR MeSH	30	6	24	Titel und Abstract
Hydrotherapy + MeSH	107	8	99	Titel und Abstract
Spa therapy	8	4	4	Titel und Abstract
Aquatic Therapy	4	0	4	Titel und Abstract
Aquatic Exercise	13	0	13	Titel und Abstract
Cold shower	0	0	0	Titel und Abstract
Sulfur bath	0	0	0	Titel und Abstract
Water exercise OR saline water OR brine water	0	0	0	Titel und Abstract
Ice-water immersion OR cold-water immersion	19	0	19	Titel und Abstract
Thalassotherapie	2	2	0	Titel und Abstract
Full immersion bath	0	0	0	Titel und Abstract
Hot Bath	2	0	2	Titel und Abstract
Dead Sea Salt	1	0	1	Titel und Abstract
Fango pack OR fangothrapy	0	0	0	Titel und Abstract
Mud pack OR Mud therapy	2	1	1	Titel und Abstract
Peat therapy	0	0	0	Titel und Abstract
Kneipptherapie	0	0	0	Titel und Abstract
Solebäder	0	0	0	Titel und Abstract
Schwefelbäder	0	0	0	Titel und Abstract
Balneotherapie	0	0	0	Titel und Abstract
Kurbadbehandlung	0	0	0	Titel und Abstract
Vollbad	0	0	0	Titel und Abstract
Teilbad	0	0	0	Titel und Abstract
Sprudelbad	0	0	0	Titel und Abstract
Medizinalbad	0	0	0	Titel und Abstract
Unterwassertherapie	0	0	0	Titel und Abstract
Wassergymnastik	0	0	0	Titel und Abstract
Schlammpackung	0	0	0	Titel und Abstract
Fango Packung	0	0	0	Titel und Abstract
Moorpackung	0	0	0	Titel und Abstract
Gesamt PubMed	188	21	167	

Treffer Cochrane-Library

Systematic Reviews & Metaanalysen (ab 1.1.2000)							
Keyword	Cochrane Review	Review	Technology Assessment	Gesamt	Inkludiert nach Titel und Abstract	Exkludiert nach Titel und Abstract	Gesucht in
Balneotherapie OR MeSH	15 (3) ²⁴	6 (6)	2 (0)	23	9	14	Ti, Ab, Key
Hydrotherapy OR MeSH	23 (7)	23 (10)	7 (0)	53	17	36	Ti, Ab, Key
Spa therapy	3 (3)	2 (2)	0	5	5	0	Ti, Ab, Key
Aquatic Therapy	3 (2)	3 (1)	0	6	3	3	Ti, Ab, Key
Aquatic Exercise	3 (2)	3 (2)	0	6	4	2	Ti, Ab, Key
Cold shower	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Sulfur bath	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Water exercise OR saline water OR brine water	20 (8)	3 (1)	1 (0)	24	9	15	Ti, Ab, Key
Ice-water immersion OR cold-water immersion	1 (0)	0	0	1	0	1	Ti, Ab, Key
Thalassotherapie	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Full immersion bath	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Hot Bath OR Baths OR Steam Bath	18 (4)	10 (4)	2 (0)	30	8	22	Ti, Ab, Key
Dead Sea Salt	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Fango pack OR fangothérapie	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Mud pack OR Mud therapy	0	0	1 (0)	1	0	1	Ti, Ab, Key
Peat therapy	0	0	0	0	0	0	Ti, Ab, Key
Kneipptherapie	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Solebäder	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Schwefelbäder	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Balneotherapie	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Kurbadbehandlung	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Vollbad	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Teilbad	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Sprudelbad	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Medizinalbad	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Unterwassertherapie	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Wassergymnastik	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Schlammpackung	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Fango Packung	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Moorpackung	0	0			0	0	Ti, Ab, Key
Gesamt Cochrane-Library				149	55	94	

²⁴ () Inkludiert

RCTs (ab 1.1.2006)				
Keyword	CT	Inkludiert nach Titel und Abstract	Exkludiert nach Titel und Abstract	Gesucht in
Balneotherapie OR MeSH	58	8	50	Ti, Ab, Key
Hydrotherapy OR MeSH	214	10	204	Ti, Ab, Key
Spa therapy	11	5	6	Ti, Ab, Key
Aquatic Therapy	13	0	13	Ti, Ab, Key
Aquatic Exercise	20	0	20	Ti, Ab, Key
Cold shower	0	0	0	Ti, Ab, Key
Sulfur bath	0	0	0	Ti, Ab, Key
Water exercise OR saline water OR brine water	15	1	14	Ti, Ab, Key
Ice-water immersion OR cold-water immersion	23	0	23	Ti, Ab, Key
Thalassotherapie	2	1	1	Ti, Ab, Key
Full immersion bath	0	0	0	Ti, Ab, Key
Hot Bath OR Steam Bath	5	0	5	Ti, Ab, Key
Dead Sea Salt	1	0	1	Ti, Ab, Key
Fango pack OR fangotherapy	0	0	0	Ti, Ab, Key
Mud pack OR Mud therapy	13	4	9	Ti, Ab, Key
Peat therapy	0	0	0	Ti, Ab, Key
Kneipptherapie	0	0	0	Ti, Ab, Key
Solebäder	0	0	0	Ti, Ab, Key
Schwefelbäder	0	0	0	Ti, Ab, Key
Balneotherapie	0	0	0	Ti, Ab, Key
Kurbadbehandlung	0	0	0	Ti, Ab, Key
Vollbad	0	0	0	Ti, Ab, Key
Teilbad	0	0	0	Ti, Ab, Key
Sprudelbad	0	0	0	Ti, Ab, Key
Medizinalbad	0	0	0	Ti, Ab, Key
Unterwassertherapie	0	0	0	Ti, Ab, Key
Wassergymnastik	0	0	0	Ti, Ab, Key
Schlammpackung	0	0	0	Ti, Ab, Key
Fango Packung	0	0	0	Ti, Ab, Key
Moorpackung	0	0	0	Ti, Ab, Key
Gesamt Cochrane-Library	375	29	346	

Treffer MEDLINE

Systematic Reviews & Metaanalysen (ab 1.1.2000)				
Keyword	Treffer Gesamt	Inkludiert nach Titel und Abstract	Exkludiert nach Titel und Abstract	Suche in
Balneotherapie OR MeSH	99	10	89	Titel
Hydrotherapy OR MeSH	473	4	469	Titel
Spa therapy	33	2	31	Titel
Aquatic Therapy	13	0	13	Titel
Aquatic Exercise	24	4	20	Titel
Cold shower	4	0	4	Titel
Sulfur bath	0	0	0	Titel
Water exercise OR saline water OR brine water	18	0	18	Titel
Ice-water immersion OR cold-water immersion	44	0	44	Titel
Thalassotheapie	4	0	4	Titel
Full immersion bath	0	0	0	Titel
Hot Bath	7	0	7	Titel
Dead Sea Salt	8	0	8	Titel
Fango pack OR fangotheapie	0	0	0	Titel
Mud pack OR Mud therapy	6	0	6	Titel
Peat therapy	0	0	0	Titel
Kneipptheapie	0	0	0	Titel
Solebäder	0	0	0	Titel
Schwefelbäder	0	0	0	Titel
Balneotherapie	1	1	0	Titel
Kurbadbehandlung	0	0	0	Titel
Vollbad	0	0	0	Titel
Teilbad	0	0	0	Titel
Sprudelbad	0	0	0	Titel
Medizinalbad	0	0	0	Titel
Unterwassertheapie	0	0	0	Titel
Wassergymnastik	0	0	0	Titel
Schlammpackung	0	0	0	Titel
Fango Packung	0	0	0	Titel
Moorpackung	0	0	0	Titel
Gesamt MEDLINE	734	21	713	

RCTs (ab 1.1.2006)				
Keyword	Treffer Gesamt	Inkludiert nach Titel und Abstract	Exkludiert nach Titel und Abstract	Suche in
Balneotherapie OR MeSH	66	8	58	Titel
Hydrotherapy OR MeSH	192	0	192	Titel
Spa therapy	14	6	8	Titel
Aquatic Therapy	12	0	12	Titel
Aquatic Exercise	16	0	16	Titel
Cold shower	2	0	2	Titel
Sulfur bath	0	0	0	Titel
Water exercise OR salinewater OR brine water	11	0	11	Titel
Ice-water immersion OR cold-water immersion	25	0	25	Titel
Thalassootherapie	2	1	1	Titel
Full immersion bath	0	0	0	Titel
Hot Bath	2	0	2	Titel
Dead Sea Salt	4	0	4	Titel
Fango pack OR fangothrapy	0	0	0	Titel
Mud pack OR Mud therapy	3	2	1	Titel
Peat therapy	0	0	0	Titel
Kneipptherapie	0	0	0	Titel
Solebäder	0	0	0	Titel
Schwefelbäder	0	0	0	Titel
Balneotherapie	0	0	0	Titel
Kurbadbehandlung	0	0	0	Titel
Vollbad	0	0	0	Titel
Teilbad	0	0	0	Titel
Sprudelbad	0	0	0	Titel
Medizinalbad	0	0	0	Titel
Unterwassertherapie	0	0	0	Titel
Wassergymnastik	0	0	0	Titel
Schlammpackung	0	0	0	Titel
Fango Packung	0	0	0	Titel
Moorpackung	0	0	0	Titel
Gesamt MEDLINE	349	17	332	

Anhang 8: Exkludierte Studien

Autor	Titel	Design	Journal	Exklusionsgrund
Altan L ; Bingol U ; Aslan M ; Yurtkuran M	The effect of balneotherapy on patients with ankylosing spondylitis.	RCT	Scand J Rheumatol. 2006 Jul-Aug;35(4):283-9.	Inkludiert in Dagfinrud et al. (2008)
Ardic F ; Ozgen M ; Aybek H ; Rota S ; Cubukcu D ; Gokgoz A	Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE2 and LTB4 levels in fibromyalgia patients.	Studie	Rheumatol Int. 2007 Mar;27(5):441-6.	Keine Angaben zur Randomisierung
Bartels EM ; Lund H ; Hagen KB ; Dagfinrud H ; Christensen R ; Danneskiold-Samsoe B	Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis	Cochrane Review	Cochrane Database Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD005523.	UW-Bewegungstherapie
Bender T ; Karagulle Z ; Balint GP ; Gutenbrunner C ; Balint PV ; Sukenik S	Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management	Comparative Study	Rheumatol Int. 2005 Apr;25(3):220-4.	Keine Daten
Bleakley C; McDonough S; Gardner E; Hopkins J. Ty; Glasgow P; Davison Gareth W	Cold-water immersion (cryotherapy) for preventing and treating muscle soreness after exercise	Cochrane Review	ID: CD008262	Protokoll
Breger Stanton DE ; Lazaro R ; Macdermid JC	A systematic review of the effectiveness of contrast baths	Systematic Review	J Hand Ther. 2009 Jan-Mar;22(1):57-69.	Keine Daten; Outcome: Durchblutung
Brockow T, Wagner A, Franke A, Offenbacher M, Resch KL.	A randomized controlled trial on the effectiveness of mild water-filtered near infrared whole-body hyperthermia as an adjunct to a standard multimodal	RCT	Clin J Pain. 2007 Jan;23(1):67-75.	Andere Thematik: Infrarot-A-Ganzkörperhyperthermie
Brosseau L; Robinson V; Leonard G; Casimiro L; Pelland L; Wells G; Tugwell	Efficacy of balneotherapy for rheumatoid arthritis	Meta-Analyse	ID: DARE-12002008630	1 RCT inkludiert; Ungenauere Daten
Cantarini L, Leo G, Giannitti C, Cevenini G, Barberini P, Fioravanti A.	Therapeutic effect of spa therapy and short wave therapy in knee osteoarthritis	Randomized, Single Blind, Controlled Trial.	Rheumatol Int. 2007 Apr;27(6):523-9.	Keine genauen Ergebnisse
Cardoso J R; Atallah Á N; Cardoso A P APGC; Carvalho S SMRC; Garanhani M MRG; Lavado E L; Verhagen A	Aquatic therapy exercise for treating rheumatoid arthritis	Cochrane Review	ID: .CD003684	Protokoll

Dziedzic K ; Jordan JL ; Foster NE	Land- and water-based exercise therapies for musculoskeletal condition	Systematic search of literature	Best Pract Res Clin Rheumatol. 2008 Jun;22(3):407-18.	UW-Bewegungstherapie
Evcik D, Kavuncu V, Yeter A, Yigit I.	The efficacy of balneotherapy and mud-pack therapy in patients with knee osteoarthritis.	Studie	Joint Bone Spine. 2007 Jan;74(1):60-5.	Keine Randomisierung
Eversden L ; Maggs F ; Nightingale P ; Jobanputra P	A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall well being and quality of life in rheumatoid arthritis.	RCT	BMC Musculoskelet Disord. 2007 Mar 1;8:23.	Hydrotherapie als Bewegungstherapie
Falagas ME; Zarkadoulia E; Rafailidis PI	The therapeutic effect of balneotherapy: evaluation of the evidence from randomised controlled trials	Review	ID: DARE-12009107824	Keine genauen Daten
Forestier R ; Desfour H ; Tessier JM ; Francon A ; Foote AM ; Genty C ; Rolland C ; Roques CF ; Bosson JL	Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis	Randomised Multicentre Trial	Ann Rheum Dis. 2010 Apr;69(4):660-5.	Spa-Therapie inkl. Bewegungstherapie
Forestier R ; Francon A	Crenobalneotherapy for limb osteoarthritis.	Systematic Literature Review and Methodological Analysis	Joint Bone Spine. 2008 Mar;75(2):138-48.	Sammlung von Studien ohne genaue Daten
Franke A ; Reiner L ; Resch KL	Long-term benefit of radon spa therapy in the rehabilitation of rheumatoid arthritis	Randomised, Double-Blinded Trial.	Rheumatol Int. 2007 Jun;27(8):703-13.	Inkludiert in Falkenbach et al. (2005)
Fransen M ; Nairn L ; Winstanley J ; Lam P ; Edmonds J	Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes.	Randomized Controlled Clinical Tria	Arthritis Rheum. 2007 Apr 15;57(3).	Hydrotherapie als Bewegungstherapie
French Simon D; Cameron Melainie; Walker Bruce F; Reggars John W; Esterman Adrian J	Superficial heat or cold for low back pain	Cochrane Review	ID: CD004750	Keine Wassertherapiemethode untersucht
Gaál J, Varga J, Szekanecz Z, Kurkó J, Ficzer A, Bodolay E, Bender T.	Balneotherapy in elderly patients: effect on pain from degenerative knee and spine conditions and on quality of life.	Studie	Isr Med Assoc J. 2008 May;10(5):365-9.	Keine Randomisierung

Getz M ; Hutzler Y ; Vermeer A	Effects of aquatic interventions in children with neuromotor impairments	Systematic Review of the literature	Clin Rehabil. 2006 Nov;20(11):927-36.	Keine Daten; Zusammenfassung von Ergebnissen; Population: Kinder
Hall J ; Swinkels A ; Briddon J; McCabe CS	Does aquatic exercise relieve pain in adults with neurologic or musculoskeletal disease?	Systematic review and meta-analysis of RCT.	Arch Phys Med Rehabil. 2008 May;89(5):873-83.	Hydrotherapie als UW - Bewegungstherapie
Handoll HH ; Madhok R ; Howe TE	Rehabilitation for distal radial fractures in adults	Cochrane Review	Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;3:CD003324.	Nur Whirlpooltherapie und keine Angabe zu Exklusionskriterien
Harzy T ; Ghani N ; Akasbi N ; Bono W ; Nejari C	Short- and long-term therapeutic effects of thermal mineral waters in knee osteoarthritis	Systematic Review	Clin Rheumatol. 2009 May;28(5):501-7.	Keine Daten
Hurkmans Emalie; van der Giesen Florus J; Vliet Vlieland Thea PM; Schoones Jan; Van den Ende Els CHM	Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis	Cochrane Review	ID: CD006853	UW-Bewegungstherapie
Janssen RG ; Schwartz DA ; Velleman PF	A randomized controlled study of contrast baths on patients with carpal tunnel syndrome.	Randomized Controlled Study	J Hand Ther. 2009 Jul-Sep;22(3):200-7.	Outcome: Handvolumen
Kamioka H ; Tsutani K ; Okuizumi H ; Mutoh Y ; Ohta M ; Handa S ; Okada S ; Kitayuguchi J ; Kamada M ; Shiozawa N ; Honda T	Effectiveness of aquatic exercise and balneotherapy a summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of water immersion therapies	Zusammenfassung von Systematic Reviews	J Epidemiol. 2010;20(1):2-12.	Zusammenfassung von Systematic Reviews; Gleiche Studien wie Inkludiert
Karagülle M, Karagülle MZ, Karagülle O, Dönmez A, Turan M.	A 10-day course of spa therapy is beneficial for people with severe knee osteoarthritis	Randomised, Controlled Pilot Study	Clin Rheumatol. 2007 Dec;26(12):2063-71.	Geringe Stichprobengröße; Spa therapy + Massage vs. Pharmakotherapie
Karagulle MZ ; Karagulle M	Balneotherapy and spa therapy of rheumatic diseases in Turkey	Systematic Review	Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2004 Feb;11(1):33-41.	Keine Daten; Schlechte Qualität inkl. Studien
Kiliçoğlu O, Dönmez A, Karagülle Z, Erdoğan N, Akalan E, Temelli Y.	Effect of balneotherapy on temporospatial gait characteristics of patients with osteoarthritis of the knee.	Studie	Rheumatol Int. 2010 Apr;30(6):739-47.	Kein RCT (Keine Kontrollgruppe)

Kimura M; Fuji H; Tanaka N; Sato H	Effects of hot water baths containing carbon dioxide and 3-octylphthalide on work-related chronic shoulder-neck muscle pain	Studie	Journal of Physical Therapy Science. 2008; 20(1): 15-21.	Kein RCT (Keine Kontrollgruppe)
Leibetseder V, Strauss-Blasche G, Marktl W, Ekmekcioglu C.	Does aerobic training enhance effects of spa therapy in back pain patients	Randomized, Controlled Clinical Trial.	Forsch Komplementmed. 2007 Aug;14(4):202-6.	Spa-Therapie + Bewegungstherapie
Liao WC	Effects of passive body heating on body temperature and sleep regulation in the elderly	Systematic Review	Int J Nurs Stud. 2002 Nov;39(8):803-10.	Population: Elderly; Outcome: Körpertemperatur und Schlaf
Loten C, Stokes B, Worsley D, Seymour JE, Jiang S, Isbister GK.	A randomised controlled trial of hot water (45 degrees C) immersion versus ice packs for pain relief in bluebottle stings.	RCT	Med J Aust. 2006 Apr 3;184(7):329-33.	Andere Thematik
Malaysian Health Technology Assessment Unit	Heat treatment for degenerative changes in skeletal system		ID: HTA-32003001136	Volltext nicht verfügbar
McDermott BP ; Casa DJ ; Ganio MS ; Lopez RM ; Yeargin SW ; Armstrong LE ; Maresh CM	Acute whole-body cooling for exercise-induced hyperthermia	Systematic Review	J Athl Train. 2009 Jan-Feb;44(1):84-93.	Behandlung der Körpertemperatur
McVeigh JG ; McGaughey H ; Hall M ; Kane P	The effectiveness of hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome	Systematic Review	Rheumatol Int. 2008 Dec;29(2):119-30	Keine Daten; Zusammenfassung von Ergebnissen
Mehrholz J; Kugler J; Pohl M	Water-based exercise for reducing disability after stroke	Cochrane Review	ID: CD008186	Protokoll
Odabasi E ; Turan M ; Erdem H ; Tekbas F	Does mud pack treatment have any chemical effect?	RCT	J Altern Complement Med. 2008 Jun;14(5):559-65.	Anwendungen von Schlamm packungen wird untersucht
Pengel HM ; Maher CG ; Refshauge KM	Systematic review of conservative interventions for subacute low back pain.	Systematic Review	Clin Rehabil. 2002 Dec;16(8):811-20.	Daten nicht 100% sicher, Originalstudie von 1992 brachte keine Klarheit
Pittler M H	Spa therapy for treating chronic low back pain	Meta-Analyse	DARE-12006001295	Doppelt; 1x inkludiert

Rahmann AE, Brauer SG, Nitz JC.	A specific inpatient aquatic physiotherapy program improves strength after total hip or knee replacement surgery	RCT	Arch Phys Med Rehabil. 2009 May;90(5):745-55.	Programm inklusive UW-Bewegungstherapie
Schneider M ; Vernon H ; Ko G ; Lawson G ; Perera J	Chiropractic management of fibromyalgia syndrome	Systematic Review of the literature	J Manipulative Physiol Ther. 2009 Jan;32(1):25-40.	Keine Daten; Zusammenfassung von Ergebnissen
Shutov AA, Panasiuk Ila.	Efficacy of rehabilitation of patients with chronic primary low back pain at the spa Klyuchi using balneopelotherapy and transcranial electrostimulation	RCT	Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 2007 Mar-Apr;(2):16-8.	In Russisch
Silva LE ; Valim V ; Pessanha AP ; Oliveira LM ; Myamoto S ; Jones A ; Natour J	Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial.	RCT	Phys Ther. 2008 Jan;88(1):12-21.	Hydrotherapie als Bewegungstherapie
Sim J ; Adams N	Systematic review of randomized controlled trials of nonpharmacological interventions for fibromyalgia	Systematic Review	Clin J Pain. 2002 Sep-Oct;18(5):324-36.	Keine Daten; Zusammenfassung von Ergebnissen
Vitorino DF ; Carvalho LB ; Prado GF	Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients	RCT	Sleep Med. 2006 Apr;7(3):293-6.	Hydrotherapie als Bewegungstherapie
Waller B ; Lambeck J ; Daly D	Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain	Systematic Review	Clin Rehabil. 2009 Jan;23(1):3-14.	UW-Bewegungstherapie
Watts K E; Gangaway J M	Evidence-based treatment of aquatic physical therapy in the rehabilitation of upper-extremity orthopedic injuries	Review	ID: DARE-12008009173	Keine Volltextversion; Laut Abstract UW-Bewegungstherapie
Welch V, Brosseau L, Casimiro L, Judd M, Shea B, Tugwell P, Wells GA	Thermotherapy for treating rheumatoid arthritis	Cochrane Review	Cochrane Database Syst Rev. 2002;(1):CD002826	RCTs mit „Wax bath“ & „Faradic bath“ untersucht

Zhang W ; Moskowitz RW ; Nuki G ; Abramson S ; Altman RD ; Arden N ; Bierma-Zeinstra S ; Brandt KD ; Croft P ; Doherty M ; Dougados M ; Hochberg M ; Hunter DJ ;	OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence.	Review	Osteoarthritis Cartilage. 2007 Sep;15(9):981-1000. Epub 2007.	Keine genauen Daten; Volltextversion von Systematic Review inkludiert
Zijlstra TR ; Braakman-Jansen LM ; Taal E ; Rasker JJ ; van de Laar MA	Cost-effectiveness of spa treatment for fibromyalgia: general health improvement is not for free.	RCT	Rheumatology (Oxford). 2007 Sep;46(9):1454-9.	Outcome: Cost-effectiveness