

# Literaturübersicht und 2 Fallbeispiele: Ist Krafttraining ohne Geräte ebenso effektiv wie mit Geräten, um Alltagsfunktionen bei älteren Menschen zu trainieren?

Tschopp Marielle\*, Hilfiker Roger, Sattelmayer Martin;°

\*Physiotherapie Tschopp, Leukerbad; °Studiengang Physiotherapie, HES-SO Wallis, Leukerbad

**Krafttraining verbessert die Funktionsfähigkeit im Alltag!**

**Aber: Braucht es dafür Geräte?**

**Es kommt darauf an ...**

Literatursuche: In PubMed wurden Meta-Analysen und neuere randomisierte kontrollierte Studien über Krafttraining bei älteren Menschen gesucht, die über ein funktionelles Outcome berichten. Wir schlossen nur Studien mit über 20 Teilnehmern pro Gruppe ein oder total über 40 Teilnehmern. Wir fanden nur wenige Studien, die Training an Geräten gegen Training ohne Geräte vergleichen. Es kann jedoch gesagt werden, dass bei älteren Patienten auch ohne Geräte die Funktionsfähigkeit trainiert werden kann. Ohne Geräte bleibt jedoch die Dosierung der Übungen schwierig. Bei vielen Patienten wäre eine Entlastung nötig. Dies sollen auch unsere zwei Fallbeispiele illustrieren.

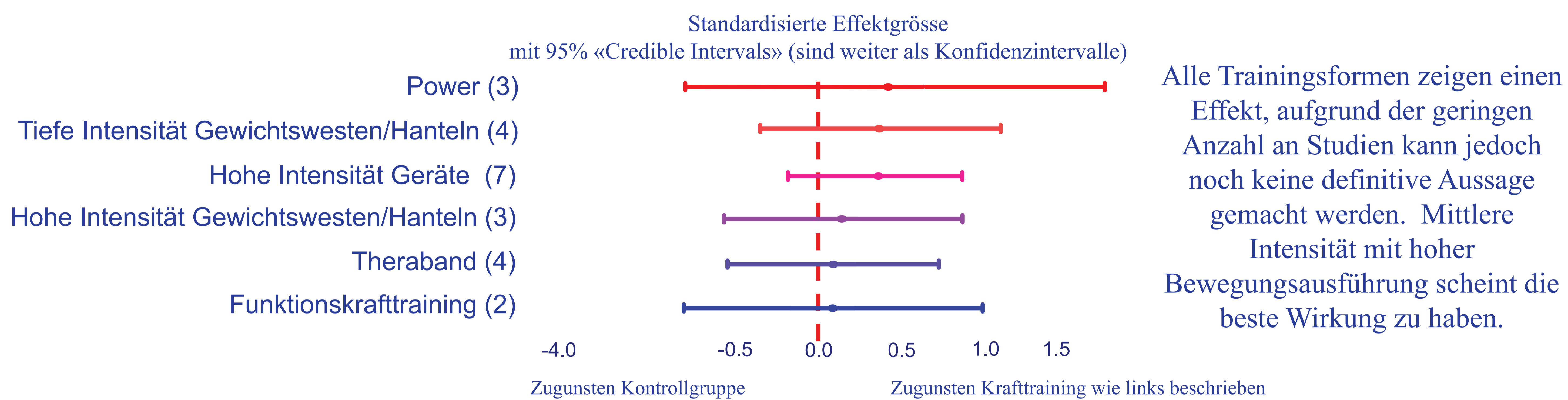


Abb. 1: Meta-Analyse der Vergleiche der verschiedenen Trainingsformen im Vergleich zur «normalen Aktivität» (Kontrollgruppe). In Klammer die Anzahl Studien, die in diese Analysen eingeflossen sind.

Je nach **Ziel** des Muskeltrainings (d.h. Hypertrophie, Leistung («Power»), Kraftausdauer, «Sensomotorik», Reduktion der Kinesiophobie, etc.) muss die **Belastung** (Trainingsgewicht) **angepasst** werden.

So muss beim Hypertrophie Training nach 8 bis 12 Wiederholungen eine starke Ermüdung spürbar sein, **die weitere Wiederholungen nicht mehr zulässt**. Ist keine Ermüdung spürbar, muss das Trainingsgewicht gesteigert werden. Kann eine Bewegung nicht 8 Mal ausgeführt werden, so muss das Gewicht reduziert werden. Bei einer sehr schwachen Person, mit der man Kniebeugen trainieren will, wäre dann das Training zum Beispiel mit einer Leg-Press angebracht.

## Fallbeispiele

Patient (1946): Ischämischer Zerebraler Infarkt (vor 3 Monaten)

Krafttraining 3x Woche während 2 Wochen zusätzlich zur Physiotherapie (stationäre Rehabilitation).  
Ziel des Krafttrainings: Angewöhnung an das Krafttraining / Verbessern des Aufstehens von einem Stuhl.

**Messungen:**

10m Gehstest:

- Messung 1: 16 sek/ 20 Schritte (ohne Hilfsmittel)
- Messung 2: 13.4 sek/ 20 Schritte (ohne Hilfsmittel)

2min Gehstest:

- Messung 1: 69m (ohne Hilfsmittel)
- Messung 2: 76m (ohne Hilfsmittel)

Time for 10x Sit-Stand:

- Messung 1: 40sek
- Messung 2: 42sek

Berg Balance Scale:

- Messung 1: 51 Punkte
- Messung 2: 53 Punkte

Kraft Messungen (Motricity Index Leg, left side)

- Messung 1: 76/100 Punkten
- Messung 2: 100/100 Punkten

**Diskussion:** Obschon nach «strengen leistungsphysiologischen» Gesichtspunkten nicht optimale Belastungen, respektive nicht eine klar definierte Methode, gewählt wurde, hat sich der Patient stark verbessert. Dies galt sowohl für die Kraftwerte, als auch für die Verbesserung der Aktivitäten. Es konnten keine Nebenwirkungen beobachtet werden.

Patientin (1937), massive Atrophie der unteren Extremität bei engem Spinalkanal.

Krafttraining 3x Woche während drei Monaten (Krafttraining integriert in Physiotherapie). Heimbehandlung, da die Patientin nicht selbständig aufstehen und gehen konnte.  
Ziel des Krafttrainings: Hypertrophie der Beinmuskulatur

**Messungen:**

- Messung 1: Aufstehen aus dem Stuhl: 4x mit grosser Unterstützung der Arme möglich (Patientin zieht sich an selbstgebautem Barren hoch).
- Messung 2: Aufstehen aus dem Stuhl: 12x mit wenig Unterstützung möglich (Patientin hält sich leicht am Barren fest).

**Probleme:** Die Patientin konnte zu Beginn nur 4x aufstehen, dies entspricht einem Maximalkrafttraining. Trotz Unterstützung durch den Physiotherapeuten und isometrischer Haltearbeit konnte nicht eine genügende Belastungszeit (Time under Tension) erreicht werden (da der Physiotherapeut müde wurde).

**Diskussion:** Bei dieser Patientin wäre eine Entlastung von grossem Nutzen gewesen, um bei der funktionellen Übung «Aufstehen von einem Stuhl» eine genügend grosse Belastungsdauer zu erreichen. So wurde die Kraft funktionell mit Übungen im Stehen und mit Gangübungen an Barren trainiert.

Um die Funktion zu trainieren, brauchen wir in der Physiotherapie nicht immer Geräte. Oft sind bei älteren, schwachen Patienten Geräte zur Entlastung nötig, so dass die Muskulatur genügend lange belastet werden kann.

Geräte, Gewichtswesten oder Hanteln ermöglichen eine Steigerung der Belastung. Trainings mit mittlerer Belastung und relativ hoher Bewegungsausführung erzielen die besten Verbesserungen in Alltagsaktivitäten.

