



# Inhalte der Vorlesung

Gesundheit, Krankheit, Behinderung – Begriffsklärungen

Epidemiologische Grundlagen, Gesundheitsmodelle

Rolle des Sports in den Gesundheitsmodellen

Wirkungen des Sports auf physische / psychosoziale Gesundheitsparameter

Modell „Qualitäten des Gesundheitssports“

Gesundheitssportprogramme – Qualitätsmanagement, Evaluation, Grenzen und Gefahren des Gesundheitssports

Bindung und Dropout im Gesundheitssport - Belastungssteuerung

Motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

Gesundheitserziehung, Gesundheitsbildung, Gesundheitsförderung

Gesundheitsförderung durch Sport in der Schule

Gesundheitsförderung durch Sport im höheren Lebensalter

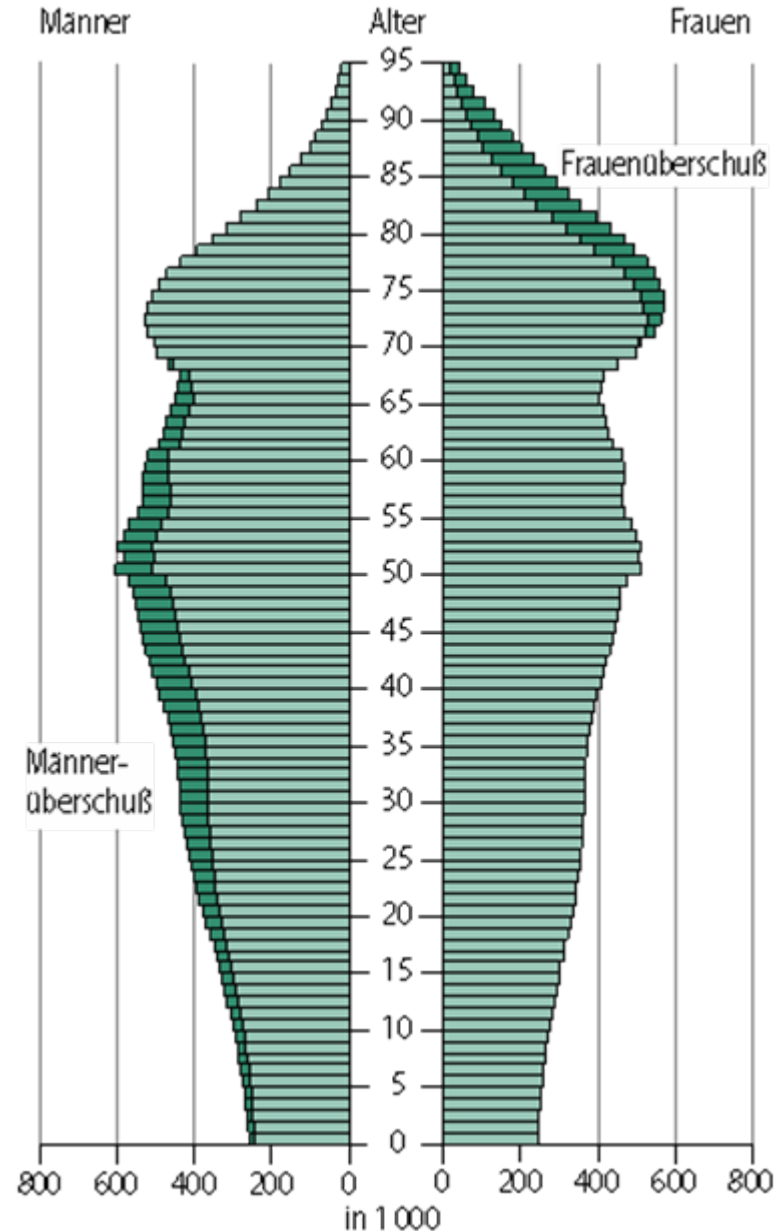


# Demographische Entwicklung in Deutschland

- Gestiegene Lebenserwartung; Geburtenrückgang
- **Wir werden immer älter!**  
1995: 21% 60+  
2040: 36,8% 60+
- aktuelle Lebenserwartung eines Neugeborenen: 75,6 J. (m); 81, 3 J. (w)
- ➔ Hochaltrigkeit nimmt zu:  
z.B. jede 2. Frau, die 1970 oder später geboren ist, wird 100 Jahre oder älter

(Statistisches Bundesamt, 2003)

## Altersaufbau Deutschland 2040



(Gesundheitsberichtserstattung, 1998)



# Keine Obergrenze der Lebenserwartung

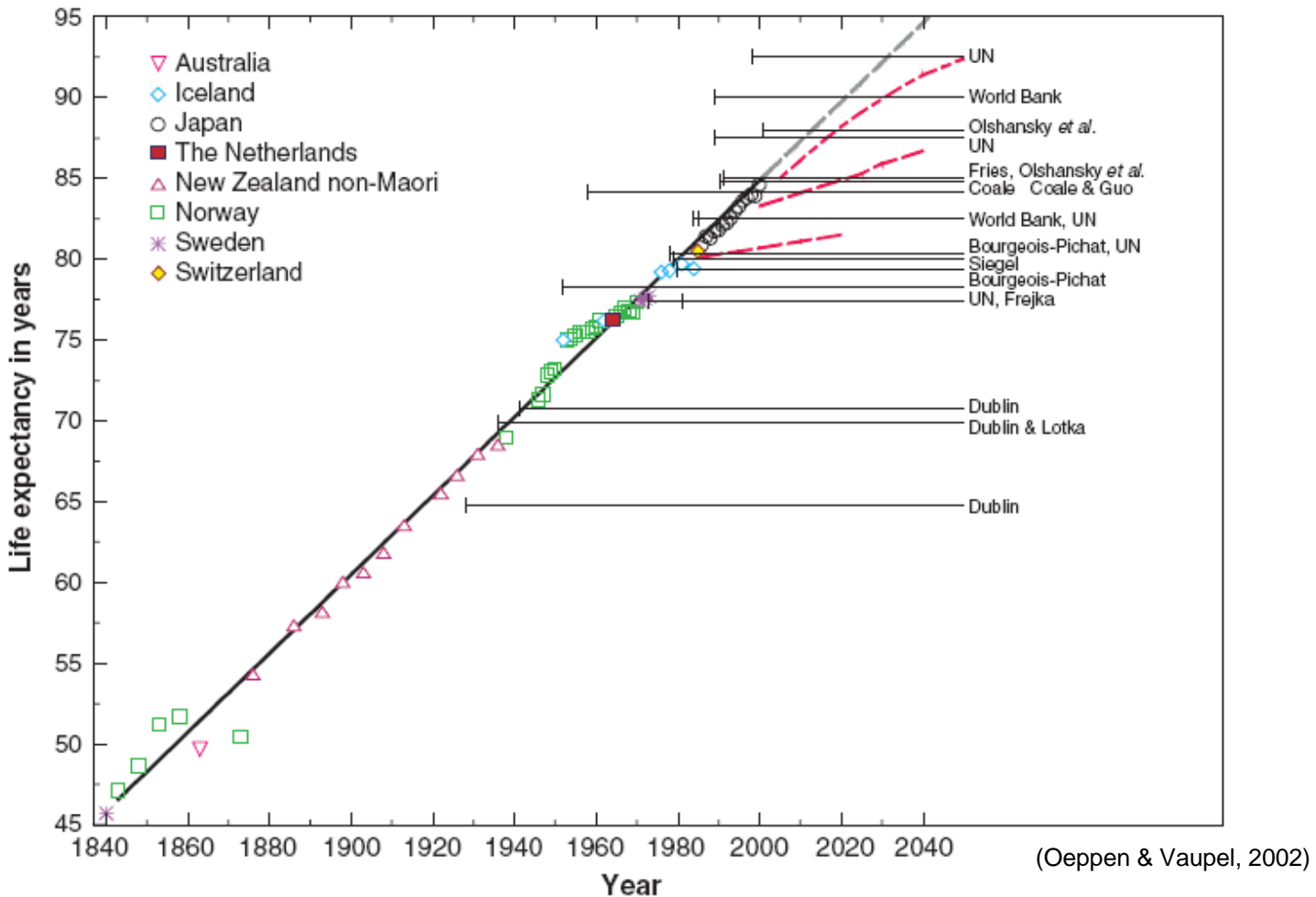


Abb.: Lebenserwartung der Frauen in dem jeweils Rekord haltenden Land seit 1840



# Rückgang der körperlichen Leistungsfähigkeit

Langsamer Rückgang bis zur fünften Lebensdekade, danach beschleunigter Rückgang.

## Ausdauer

Abnahme ca. 7-10% pro Dekade zwischen dem 30. und 65. Lebensjahr

## Beweglichkeit

Abnahme ca. 4% bis zum 45. Lebensjahr und um 8-9% pro Dekade ab dem 45. Lebensjahr

## Kraft

Abnahme ca. 6-7% bis zum 45. und um ca. 12-15% pro Dekade ab dem 45. Lebensjahr

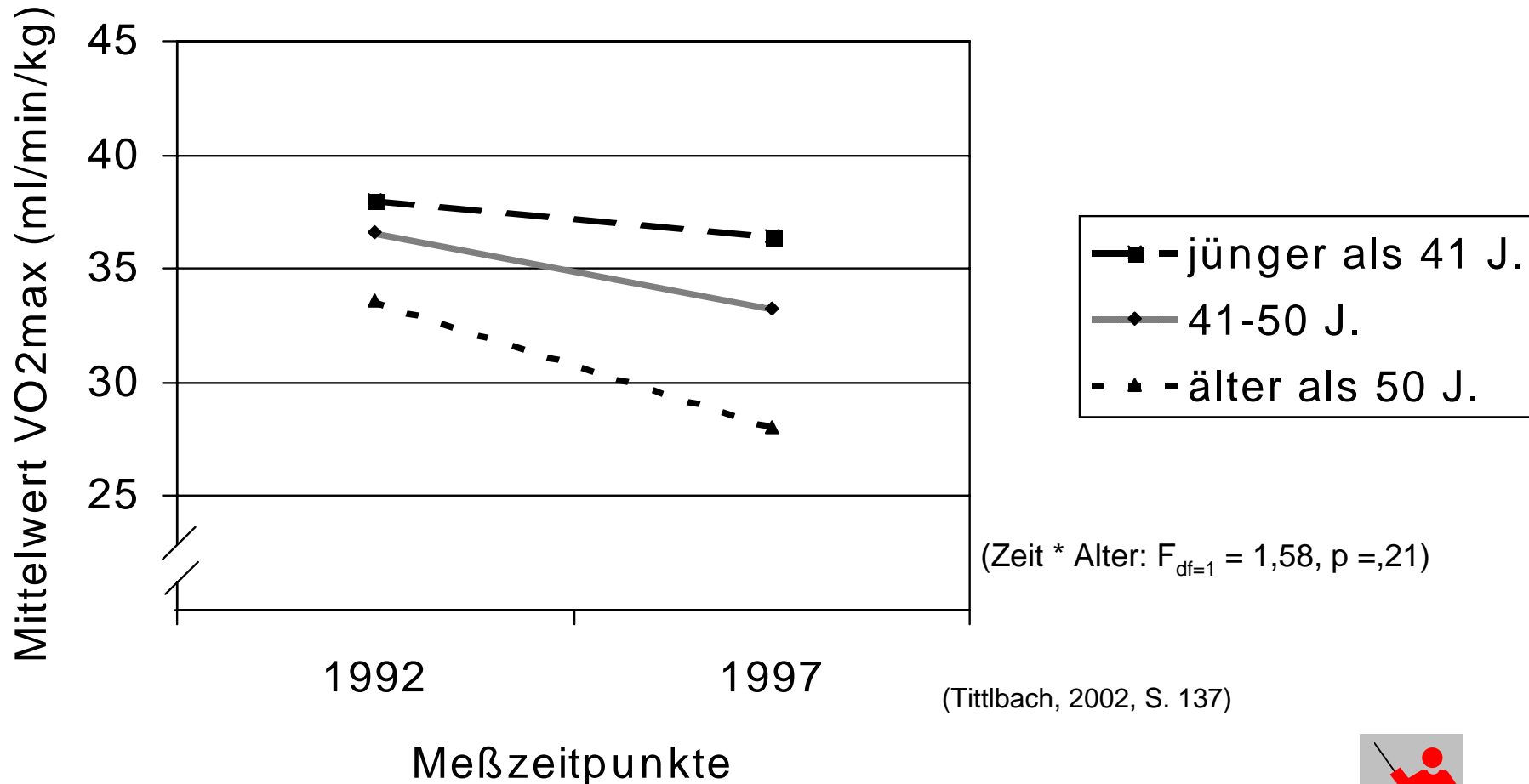
## Koordination

Abnahme ca. 10% pro Dekade ab dem 35. Lebensjahr

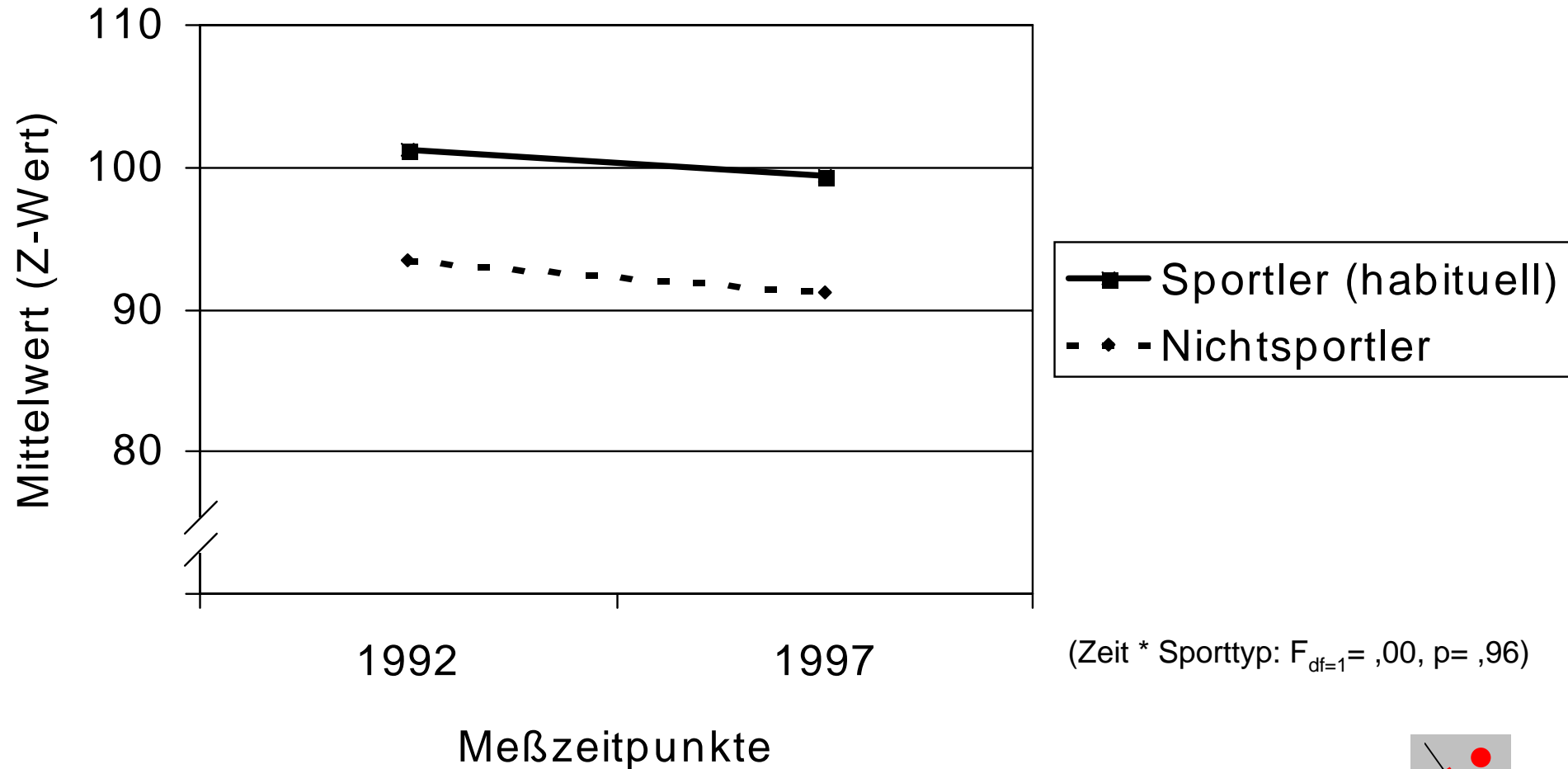
(Tittlbach, 2002)



# Entwicklung der Ausdauer in Abhängigkeit vom Lebensalter



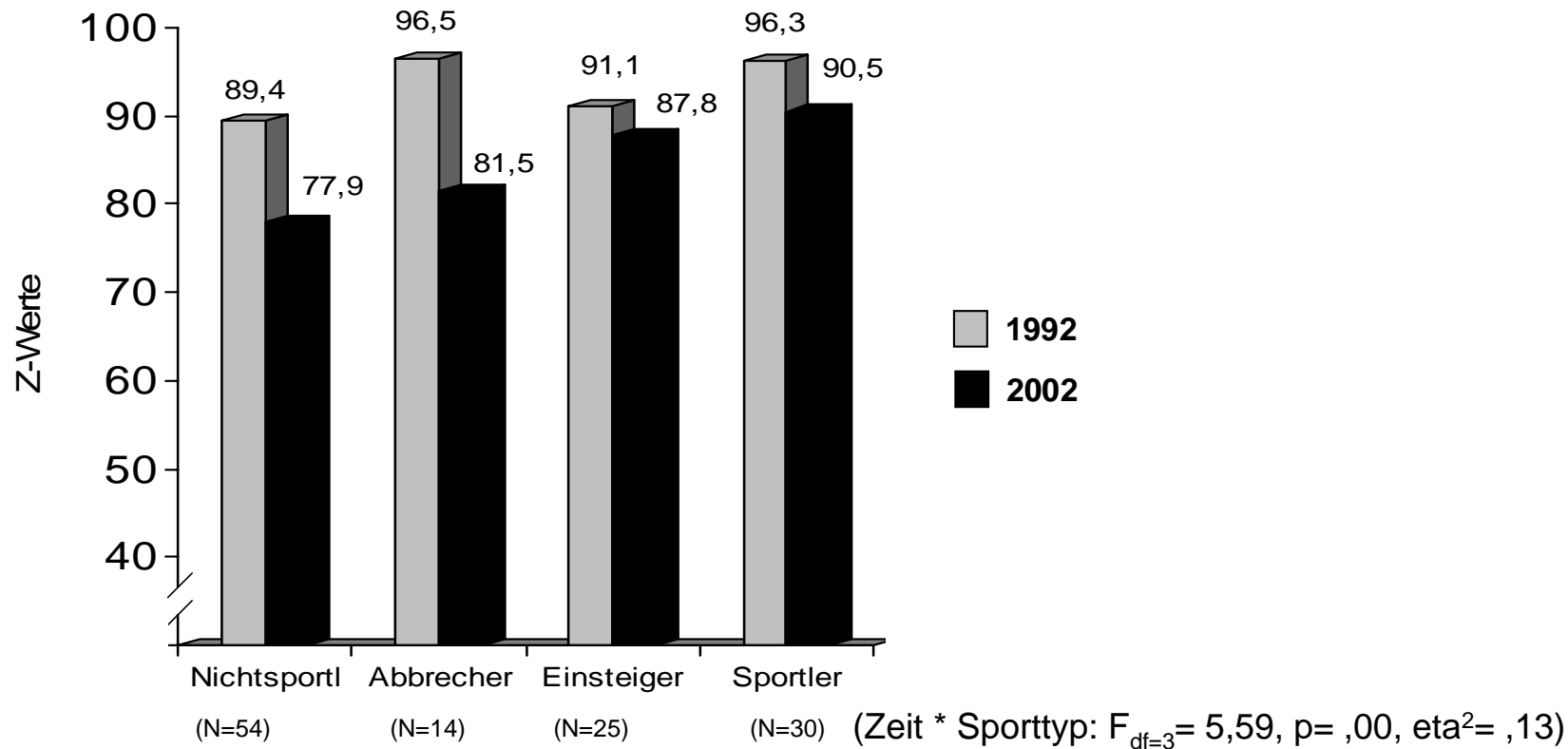
# Entwicklung der Ausdauer in Abhängigkeit von sportlicher Aktivität bei Männern (35-60 Jahre)



(Tittlbach, 2002, S. 165)



# Veränderung der körperlichen Leistungsfähigkeit über zehn Jahre in Abhängigkeit der Sporttypen (35-65 Jahre)



(Tittlbach, Bös, Woll, Jekauc & Dugandzic, 2005)



# Einfluss von sportlicher Aktivität auf die Entwicklung der körperlichen Leistungsfähigkeit und Gesundheit

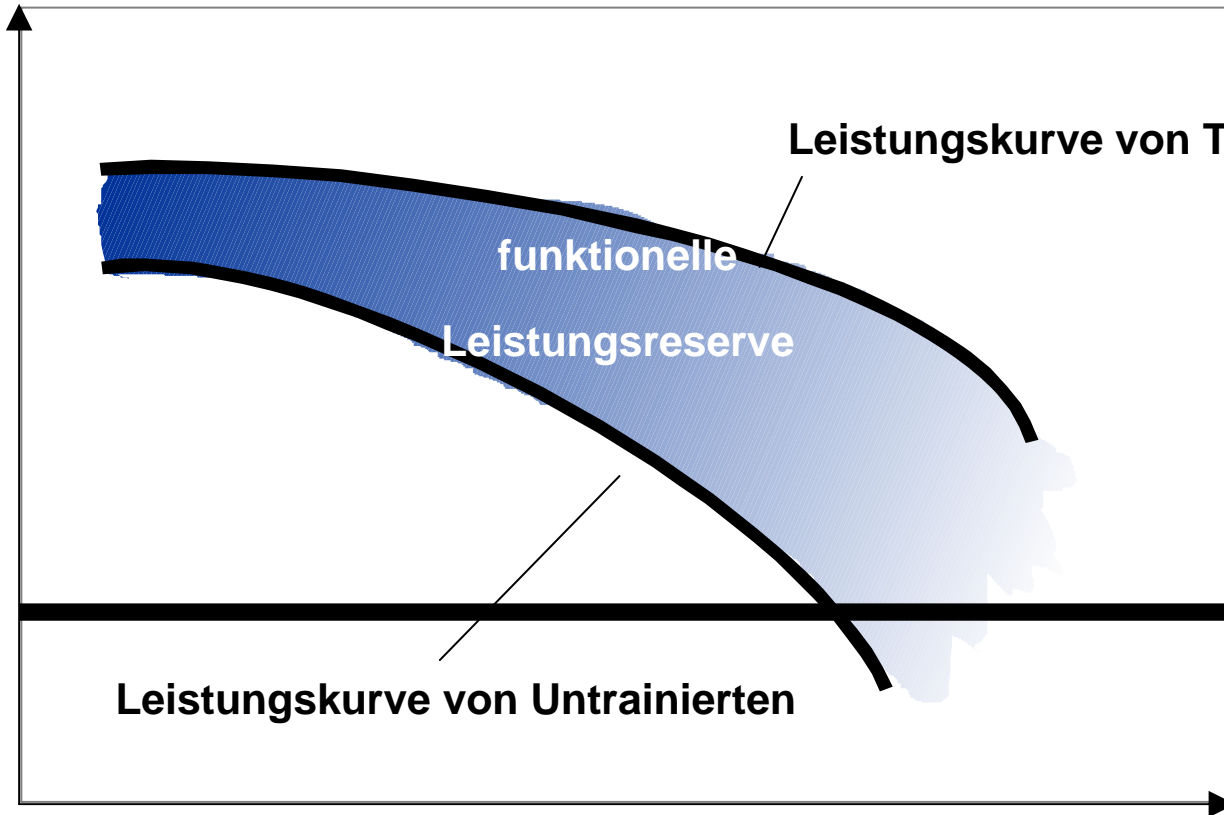
- Der Rückgang ist bei Sportlern und Nichtsportlern bis zum 60. Lebensjahr ähnlich hoch
- Über dem 60. Lebensjahr zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen Sportlern und Nichtsportlern; der Rückgang bei Sportlern ist geringer
- Sportler befinden sich immer auf einem höheren Leistungsniveau als Nichtsportler
- → auch im höheren Alter noch auf einem höheren Leistungsniveau → selbstständige Durchführung von Alltagsaktivitäten längere Zeit möglich
  
- Sportliche Aktivität zeigt einen Einfluss auf die Entwicklung von Gesundheit. Abbrecher verzeichnen den größten Rückgang





# Funktionelle Leistungsreserven steigern Lebensqualität

**Körperliche Ressourcen (Fitness)**



Leistungskurve von Trainierten

funktionelle Leistungsreserve

Leistungskurve von Untrainierten

Fitnessminimum für Alltagsanforderungen

**Lebensalter**



# Training im Alter

**Lebenslange Trainierbarkeit aller motorischer Fähigkeiten wurde empirisch bestätigt!**

- ◆ **Zunahme der Maximalkraft bei 96jährigen** (Fiatarone et al., 1990)
- ◆ **Steigerung der  $VO_2$ max von 60-70jährigen** (Seals et al., 1984)
- ◆ **Verbesserung der Haltungsverstabilität und des Gleichgewichts bei 65-90jährigen**  
(Hu & Woollacott, 1994)
- ◆ **Verbesserung der Wirbelsäulenbeweglichkeit bei 64-91jährigen**  
(McMurdo & Rennie, 1993)
- ◆ **Verringerung des Sturzrisikos bei 68-85jährigen** (Buchner et al., 1997)



# Training im Alter

**Auswirkungen auf psychische und kognitive Funktionsfähigkeit?**

**Bislang liegen erst wenige Studien vor**

- **Positive Effekte auf Depression und Demenz**  
(de Carvalho Bastone & Filho, 2004)
- **Verzögerung von Demenz bei Pflegeheimbewohnern**  
(Ackermann, 2004; Oswald et al., 2005; Tittlbach & Binder, 2007).



# Studienergebnisse zur Alltagsbewältigung

**Die durchschnittliche  $VO_2$ max von inaktiven 75-80jährigen reicht nicht aus,  
um Treppen zu steigen**  
(Evans, 1995)

## Bewältigung des Straßenverkehrs

- ◆ **50% der Personen, die bei Tests keine 40 cm hohe Stufe steigen, haben Probleme beim Zug- oder Busfahren** (Avlund et al., 1994)
- ◆ **Nur 15% der Männer und 4% der Frauen im Alter von 78-81 Jahren können 1,4 m/sec schnell gehen**  
**=> Mindestgeschwindigkeit für Straßenüberquerung bei Ampelgrünphase** (Danneskiold-Samsøe et al., 1984)



# Studienergebnisse zum Sturzrisiko im Alter

- ◆ **Jährliche Sturzrate über 65 Jahre bei ca. 66,8%**
- ◆ **steigende Häufigkeit ab 75 Jahren** (Gryfe et al., 1997)

## Ursachen

- ◆ **schlechte Gleichgewichtsfähigkeit** (Ring et al., 1988; Heitmann et al., 1989)
- ◆ **schlechte Reaktionsfähigkeit**
- ◆ **schlechte Kraftfähigkeit** (Wolfson et al., 1995)



# Training im Alter

- ◆ **Anpassung des Trainings an körperliche Veränderungen im Alter**
- ◆ **Individualitätsaspekt berücksichtigen**
- ◆ **Person mit ihren Erfahrungen, Einstellungen und Erwartungen steht im Vordergrund und nicht eine ausschließliche Sachorientierung an leistungssportlichen Zielen** (Mechling, 1999)

**=> Keine allgemein gültigen Empfehlungen für das Training im Alter. Trainingsprotokolle sind jeweils individuell zu erstellen und sollten nur unter Anleitung (evtl. ärztliche Kontrolle vorher) beginnen**



# Demographische Entwicklung in Deutschland

- Verbesserung der Lebensqualität von Älteren in den letzten Jahren
- Jedoch Unterschied zwischen drittem und viertem Lebensalter
- Drittes Lebensalter: ab 60 Jahren
- Viertes Lebensalter: ab dem Alter in dem die Hälfte der Geburtskohorte nicht mehr lebt, in Industrienationen: ca. 80 Jahre
- Bisher keine Verbesserung der Lebensqualität im vierten Lebensalter; Krankheit, Siechtum, Unselbstständigkeit bestimmen den Alltag
- ABER: immer mehr Menschen erleben dieses Alter → Gesundheitsförderung muss sich auch mit diesem Alter befassen



# Demographische Entwicklung in Deutschland

- Zunahme der Pflegebedürftigkeit: 2003: 2,1 Millionen Pflegebedürftige; 2020: 3 Millionen Pflegebedürftige in Deutschland
- Anstieg der Prävalenz von Demenz: 2002: 1 Million, Tendenz steigend  
(Statistisches Bundesamt, 2003; Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen, Jugend, 2002)
- → Immer mehr Menschen werden den Lebensabend aufgrund von Pflegebedürftigkeit und/oder Demenz im Altenpflegeheim verbringen
- → Notwendigkeit, sich in Wissenschaft und Praxis hinsichtlich der Gesundheitsförderung und Rehabilitation zu beschäftigen





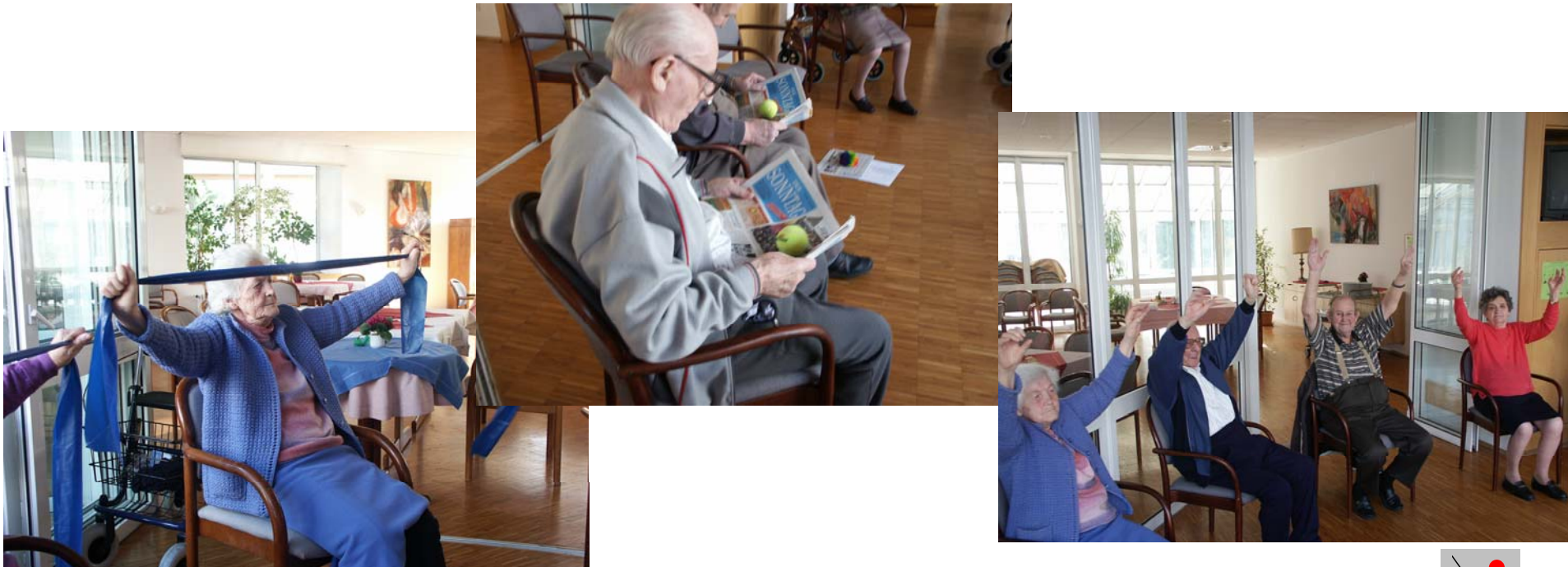
# Zielsetzung der Studie: „Auswirkungen eines psychomotorischen Trainingsprogramms im Altenpflegeheim“

- Kann ein allgemeines psychomotorisches Trainingsprogramm körperliche und kognitive Fähigkeiten bei Pflegeheimbewohnern verbessern?
- Körperliche und kognitive Fähigkeiten sind wichtig für den Erhalt der Lebensqualität und eine teilweise Selbstständigkeit.
- Ausführung von ADL-Aktivitäten (activities of daily living) abhängig von der körperlichen Funktionsfähigkeit des Menschen
- Kognitive Fähigkeiten müssen ebenfalls auf bestimmtem Niveau sein, um die Teilnahme am gesellschaftlichen Leben zu befähigen.



# Trainingsprogramm

- 2x wöchentlich à 45 Minuten
- Training im Sitzen, da auch Rollstuhlfahrer in der Gruppe
- Einfache gymnastische Übungen
- Gedächtnisspiele
- Entspannungsübungen
- Einsatz von Theraband, Stab, Ball; spielerische Komponenten



- **10wöchiges Programm hatte folgende Ergebnisse:**

- Effekte bei
  - motorischen Funktionen: Beweglichkeit, Reaktionsschnelligkeit und Koordination
  - kognitiven Funktionen
- Keine bedeutsamen Effekte bei Kraft und grundlegenden Alltagsfunktionen
- Positive Effekte bei Lebensfreude und Motivation – „wann ist wieder Montag?“

- **Weiterführende Studie: Einjähriges Trainingsprogramm im Altenpflegeheim mit Einsatz von Hanteln und Gewichtsmanschetten**

TG nach der Intervention in fast allen gemessenen Parametern  
bessere Funktionsfähigkeit

Signifikant positive Effekte bei motorischen Funktionen bei Kraft und Koordination, bei kognitiven Funktionen beim Demenzstatus und bei psychischen Ressourcen bei der Depressionsskala.



# Schlussfolgerungen

- Ein sehr langes Leben wird in Zukunft der Normalfall sein.
- Das hohe Alter birgt erhebliche Risiken für körperliche Funktionen und geistige Leistungsfähigkeit
- Körperliche Aktivitäten stabilisieren auch im hohen Alter die körperlichen und kognitiven Funktionen und können psychosoziale Ressourcen verbessern.





## Lernfragen

Beschreiben Sie die demographische Entwicklung in Deutschland bis 2040.

Welche Besonderheiten muss man im körperlichen Training mit Senioren berücksichtigen?

Welche Effekte können durch ein Bewegungstraining mit Bewohnern eines Altenpflegeheims erwartet werden?

Wie entwickelt sich allgemein die körperliche Leistungsfähigkeit im Erwachsenenalter?

Wie verläuft die Entwicklung der körperlichen Leistungsfähigkeit im Erwachsenenalter bei Sportlern und Nichtsportlern?

