

**Patricia Schöll**

**Biopsychosoziale Barrieren der körperlichen Aktivität bei Jugendlichen mit Diabetes-Typ-1. Eine biografische Analyse**

**Masterarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2021 GRIN Verlag  
ISBN: 9783346395702

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/1008165>

**Patricia Schöll**

**Biopsychosoziale Barrieren der körperlichen Aktivität  
bei Jugendlichen mit Diabetes-Typ-1. Eine biografische  
Analyse**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät  
Institut für Sportwissenschaft  
Studiengang „M.Sc. Sportwissenschaft“

# Masterarbeit

## **Biopsychosoziale Barrieren der körperlichen Aktivität bei Jugendlichen mit Diabetes-Typ-1**

**Eine biografische Analyse**

Zur Erlangung des akademischen Grades Master of Science

Wintersemester 2020/2021

**Vorgelegt von**  
Patricia Katharina Schöll

Tübingen, den 11.02.2021

## **Geschlechterspezifische Formulierung**

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

# Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>  | <b>III</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis .....</b>  | <b>IV</b>  |
| <b>1 Einleitung .....</b>   | <b>1</b>   |
| 1.1 Problemstellung .....   | 4          |
| 1.2 Aufbau der Arbeit.....  | 7          |
| <b>2 Forschungsstand .....</b>  | <b>10</b>  |
| 2.1 Aktuelle Forschungslage .....   | 10         |
| 2.2 Forschungsdefizit und Fragestellung.....                                    | 16         |
| <b>3 Diabetes und körperliche Aktivität .....</b>                               | <b>18</b>  |
| 3.1 Definition und Klassifikation des Diabetes.....                             | 20         |
| 3.1.1 Diabetes mellitus Typ 1 .....   | 20         |
| 3.1.2 Diabetes mellitus Typ 2.....  | 21         |
| 3.2 Therapie.....   | 22         |
| 3.2.1 Therapie bei Diabetes-Typ-1.....  | 22         |
| 3.2.2 Therapie bei Diabetes-Typ-2.....  | 25         |
| 3.3 Epidemiologie .....   | 26         |
| 3.4 Pathophysiologie .....  | 27         |
| 3.5 Die Rolle der körperlichen Aktivität.....                                   | 28         |
| 3.6 Bewegungsempfehlung für Menschen mit Diabetes .....                         | 29         |
| 3.6.1 Umfang der Aktivität.....   | 30         |
| 3.6.2 Intensität.....   | 31         |
| 3.7 Auswirkungen körperlicher Aktivität bei Typ-1-Diabetes .....                | 32         |
| 3.7.1 Kurzfristige Auswirkungen.....  | 32         |
| 3.7.2 Langfristige Auswirkungen .....   | 35         |
| <b>4 Entwicklung und Stabilisierung des Verhaltens im Lebenslauf .....</b>      | <b>42</b>  |
| 4.1 Lebenslaufperspektive: Wendepunkte und Übergänge von Typ-1-Diabetikern..... | 42         |
| 4.2 Sozial kognitive Theorie von Bandura .....                                  | 43         |
| 4.3 Biopsychosoziales Modell.....   | 45         |

---

|   |            |
|---|------------|
| 4.3.1 Biopsychosoziales Modell aus medizinischer Sicht .....  | 47         |
| 4.3.2 Biopsychosoziales Modell aus sportwissenschaftlicher Sicht .....                                    | 48         |
| <b>5 Methodik: Die Thematik im Rahmen der qualitativen Forschung .....</b>                                | <b>51</b>  |
| 5.1 Eigene Verbundenheit .....  | 51         |
| 5.2 Studiendesign und methodologische Herangehensweise .....  | 52         |
| 5.3 Bestimmung der Stichprobe .....   | 53         |
| 5.4 Datenerhebung .....   | 54         |
| 5.4.1 Interviews .....  | 54         |
| 5.4.2 Biografische Mappings .....   | 55         |
| 5.5 Untersuchungsdurchführung .....   | 56         |
| 5.6 Datenauswertung .....   | 57         |
| 5.6.1 Narrationsanalyse nach Schütze (Teil 1) .....   | 57         |
| 5.6.2 Auswertung einzelner Kategorien der Mappings mittels eines<br>Klassifikationssystems (Teil 2) ..... | 58         |
| 5.7 Gültigkeit der qualitativen Forschung .....   | 59         |
| 5.8 Darstellung der Ergebnisse .....  | 60         |
| 5.8.1 Analytische Beschreibungen und Rekonstruktionen (Teil 1) .....                                      | 60         |
| 5.8.2 Kategorische Auswertung der Mappings (Teil 2) .....   | 78         |
| <b>6 Diskussion .....</b>   | <b>84</b>  |
| 6.1 Überprüfung Forschungsstand .....   | 84         |
| 6.2 Interpretation der Ergebnisse (Teil 1) .....  | 89         |
| 6.3 Interpretation der Ergebnisse (Teil 2) .....  | 97         |
| 6.4 Limitationen .....  | 100        |
| <b>7 Fazit .....</b>  | <b>101</b> |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>   | <b>104</b> |
| <b>Anhang .....</b>   | <b>114</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abb. 1: Beispielhafter Zusammenhang biologischer, psychologischer und sozialer Barrieren .....   | 6  |
| Abb. 2: Barrieren körperlicher Aktivität, welche von den Teilnehmern der Studie von Kennedy et al. aufgeführt wurden.....                            | 15 |
| Abb. 3: Blutzuckerwerte .....  | 19 |
| Abb. 4: Klassifikation Diabetes.....   | 20 |
| Abb. 5: Funktion eines CGM-Systems .....   | 24 |
| Abb. 6: Zyklische Auswirkungen biopsychosozialer Faktoren auf die Stoffwechselkontrolle bei Typ-1-Diabetikern .....                                  | 25 |
| Abb. 7: Zeitverlauf der Inzidenz von Typ-1-Diabetes .....  | 27 |
| Abb. 8: Verlauf der Ketonkörper während körperlicher Aktivität bei absolutem Insulinmangel .....   | 34 |
| Abb. 9: Gesundheitliche Vorteile körperlicher Aktivität bei Typ-1 und Typ-2-Diabetes .....   | 35 |
| Abb. 10: Zusammenhang zwischen HbA1c-Werten und Trainingszeit pro Woche .....  | 37 |
| Abb. 11: Schaubild Banduras sozial kognitive Theorie .....   | 45 |
| Abb. 12: Wechselwirkungen zwischen den Komponenten der ICF (= internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit)..... | 47 |
| Abb. 13: Beispiel für Interviewaussagen der Person 4 aus dem Mapping-Prozess .....   | 62 |
| Abb. 14: Darstellung der Mittelwerte der jeweiligen Kategorien zu unterschiedlichen Zeitabschnitten .....  | 81 |
| Abb. 15: Wechselwirkungen biopsychosozialer Barrieren körperlicher Aktivität bei Jugendlichen mit Diabetes-Typ-1 .....                               | 96 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1: Beispiel eines individuellen biopsychosozialen Patientenmodells ..... | 48 |
| Tab. 2: Allgemeine Angaben zu teilnehmenden Personen .....                    | 61 |
| Tab. 3: Klassifikationssystem .....   | 78 |
| Tab. 4: Klassifikationssystem bis ein Jahr vor der Diagnose .....             | 79 |
| Tab. 5: Klassifikationssystem zum Zeitpunkt der Diagnose .....                | 79 |
| Tab. 6: Klassifikationssystem bis zwei Jahre nach der Diagnose .....          | 80 |

## 1 Einleitung

Regelmäßige körperliche Aktivität ist für die physische und psychische Gesundheit aller Menschen von essentieller Bedeutung (vgl. Michalszyn & Faulkner, 2010). Körperliche Aktivität wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert als jede körperliche Bewegung, die von Skelettmuskeln erzeugt wird und Energieverbrauch erfordert (vgl. WHO, 2020).

Laut den nationalen Mindestempfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung bei Erwachsenen, gilt es, um die Gesundheit zu erhalten und zu fördern, mindestens 150 Minuten/Woche aerobe körperliche Aktivität mit moderater Intensität oder mindestens 75 Minuten/Woche aerobe körperliche Aktivität mit höherer Intensität durchzuführen (vgl. Rütten & Pfeifer, 2016). Jugendliche zwischen 12 und 18 Jahren sollten bei der täglichen Bewegung auf eine Zeit von mindestens 90 Minuten kommen (vgl. Rütten & Pfeifer, 2016). Allerdings geht die heutige Lebensweise unserer Gesellschaft mit einer zunehmend geringeren körperlichen Aktivität in Beruf und Freizeit einher (vgl. Behrens et al., 2017). Dabei wird Bewegungsmangel von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als der viertwichtigste Risikofaktor für Mortalität bezeichnet (vgl. Behrens et al., 2017). Der stetig zunehmende Bewegungsmangel ist bereits bei Kindern und Jugendlichen zu beobachten (vgl. Arzu et al., 2006).

Die Adoleszenzperiode stellt den Übergang von der Kindheit zum Erwachsenenalter dar, und Lebensgewohnheiten, wie regelmäßige Bewegung werden normalerweise in dieser Zeit geprägt. Untersuchungen weisen jedoch auf, dass die körperliche Aktivität in den Jugendjahren stetig abnimmt (vgl. Arzu et al., 2006). Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass die meisten Jugendlichen einen sitzenden Lebensstil führen. Tatsächlich erreichten nur 8% der Jugendlichen das empfohlene Aktivitätsniveau (vgl. Michalszyn & Faulkner, 2010). Die Folgen des Bewegungsmangels sind unter anderem die Ursache dafür, dass in zunehmendem Maße Übergewicht mit Konsequenzen, wie Typ-2-Diabetes, unser Gesundheitssystem belastet (Thurm & Gehr, 2018).

Körperliche Aktivität wird häufig beim Typ-2-Diabetes thematisiert, dabei ist regelmäßige Bewegung gerade auch für Typ-1-Diabetiker von essentieller Bedeutung. Immer mehr Patienten mit einem Typ-1-Diabetes messen den Vorteilen regelmäßiger körperlicher Aktivität weniger Bedeutung bei (vgl. DDG, 2019).

Diabetes ist eine Gruppe von chronischen Stoffwechselerkrankungen, die durch Hyperglykämien gekennzeichnet sind. Sie beruhen auf Defekten der Insulinsekretion, der Insulinwirkung oder beidem (ADA, 2010). Diabetes mellitus gilt als eine Modellerkrankung in der Verhaltensmedizin, da die Interaktion von medizinischer Behandlung, physiologischen Faktoren und behavioralen wie psychologischen Faktoren für den Behandlungserfolg entscheidend ist (vgl. Ehlert, 2016). Keine andere chronische Erkrankung bei Kindern und Jugendlichen schreitet mit so einer Dynamik fort wie der Typ-1-Diabetes. In Deutschland steigt die Rate neuer Fälle jährlich um 4 %, was bedeutet, dass sie sich in den letzten 25 Jahren verdoppelt hat. Dieser Trend hält an (vgl. DDG, 2020).

Für gesunde Menschen bedeutet Sport Freizeitgestaltung und Fitness, für Menschen mit Typ-1-Diabetes ist Sport ein wichtiger Bestandteil der Therapie. Je besser der Diabetes eingestellt ist, umso höher ist die Lebensqualität und Lebenserwartung. Dabei sind ein normales Körpergewicht, Blutdruckwerte unter 140/80 mmHg, Blutfettwerte unter 200 mg% und ein Blutzuckerspiegel niedriger als 180 mg/dl Teil einer guten Diabeteseinstellung. Regelmäßige körperliche Aktivität kann dazu beitragen, diese Werte zu verbessern (vgl. Thurm & Gehr, 2018).

Das Diabetesmanagement ist in sozialer, psychologischer und wirtschaftlicher Hinsicht komplex und kostspielig, sodass eine Behandlung täglich mehrere Insulininjektionen und eine gezielte Auseinandersetzung mit der Ernährung, inklusive Kohlenhydratüberwachung, erfordert. Neben der Ernährung und der Medikation stellt regelmäßige Bewegung eine der Säulen der Diabetestherapie dar und ist somit ein wichtiger Bestandteil der Behandlung (vgl. Schmeisl, 2001).

Eine gesteigerte körperliche Aktivität führt unter anderem zu positiven metabolischen und kardiovaskulären Effekten, sowie zu einer Verbesserung der psychischen Gesundheit (vgl. Chimen et al., 2011; Behrens et al., 2017). Insbesondere für Patienten mit Typ-1-Diabetes ist regelmäßige körperliche Aktivität mit

signifikanten gesundheitlichen Vorteilen verbunden, einschließlich einer erhöhten kardiorespiratorischen Fitness (vgl. Soedamah-Muthu et al., 2006), eines verringerten Insulinbedarfs, eines niedrigeren Serumcholesterins (vgl. Chimen et al. 2011), einer verbesserten Endothelfunktion (vgl. Fuchsjager-Mayrl, 2002) sowie einer Verbesserung der Insulinsensitivität (vgl. Ramalho et al., 2006). Diese Vorteile sind besonders hervorzuheben, da Menschen, die an Diabetes mellitus Typ 1 erkrankt sind, mindestens ein doppelt so hohes Risiko haben, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erkranken, im Vergleich zu Menschen ohne Diabetes (vgl. Quirk et al., 2014). Zusammengenommen sind diese Vorteile mit einem geringeren Risiko für Komplikationen und einer erhöhten Lebenserwartung bei Patienten mit Typ-1-Diabetes verbunden (vgl. Yardley et al., 2013).

Trotz dieser genannten Vorteile zeigen Untersuchungen, ähnlich wie in der Allgemeinbevölkerung, dass die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes die nationalen Mindestempfehlungen für körperliche Aktivität nicht erfüllen (vgl. Tully et al., 2016). Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes sind mehr als 10 Stunden am Tag sitzend und unterscheiden sich nicht signifikant von gesunden Gleichaltrigen (vgl. Tully et al., 2016). Darüber hinaus haben Selbstberichte zum Erreichen von 60 Minuten körperlicher Aktivität pro Tag bei Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes im Vergleich zu gesunden Kontrollgruppen signifikant niedrigere Häufigkeiten gezeigt ( $2,8 \pm 2,5$  gegenüber  $3,6 \pm 1,9$  Tagen,  $p < 0.001$ ) (vgl. Michalyszyn & Faulkner, 2010). Als Folge dessen waren in einer durchgeführten Studie Jugendliche mit Typ-1-Diabetes im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen signifikant stärker übergewichtig (24 % gegenüber 10 %,  $p < 0.001$ ). Dieser Befund wurde in allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern beobachtet (vgl. Michalyszyn & Faulkner, 2010). Des Weiteren hat die Mehrheit der Diabetiker Bluthochdruck und etwa 60 % haben Dyslipidämien (vgl. Riddell et al., 2017). Um den Bewegungsmangel und die damit assoziierten gesundheitlichen Risiken zu vermeiden, gilt es, diesen Aktivitätsmangel durch bewusste körperliche Aktivitäten auszugleichen. Die konkreten Gründe für geringe oder fehlende körperliche Aktivität können dabei sehr unterschiedlich sein. Warum sich insbesondere Diabetiker weniger körperlich betätigen, soll in der folgenden Problemstellung geschildert werden.