



**Einrichtung einer E-Bike-Fahrradgruppe (Pedelec)
für Herzranke der Rehaphase III:
Projekt der Saarländischen Herzgruppen**



Herzgruppen Saar e.V (HGS)
Landesverband zur Prävention und Rehabilitation von
Herz- und Kreislaufferkrankungen

Website: <http://www.herz-bike-saar.ghennersdorf.net>

1. Projektbeschreibung:

Herzsport ist zu einem festen Bestandteil der Rehabilitation oder der Sekundärprävention von Patienten mit Erkrankungen des Herzkreislaufsystems geworden. Sein Nutzen ist unbestritten hinsichtlich Prognose, Lebensqualität und Lebensstil. Die im Saarland flächendeckende Versorgung mit Herzgruppen ist ein Beispiel dafür.

In solchen ambulanten Herzgruppen wird dosierter und angepasster Ausdauersport, kombiniert mit leichten Kraft- und Entspannungsübungen angeboten. Dieses Angebot - meist ein Mal wöchentlich - soll die Grundlage bilden für adäquates gesundheitsbewußtes Verhalten auch im häuslichen Umfeld. Hier jedoch hapert es meistens. Um die Attraktivität der Gruppen auch in dieser Richtung zu steigern und auch jüngere Betroffene anzusprechen, kann das Angebot sinnvoll ergänzt werden durch die Integration von anderen Sportarten wie **Nordic Walking** oder **Schwimmen**. Beide Sportarten können auch außerhalb der Gruppenabende ausgeübt werden, und sie werden bereits in verschiedenen Gruppen genutzt. Aus unterschiedlichen Gründen kommen sie aber wenig zum Einsatz. Das liegt einerseits an der (zunehmend) schwierigen Organisation (Schwimmbäder, Hallenzeiten), andererseits an der Verfügbarkeit von geeigneten Übungsleitern mit entsprechender Ausbildung.

Radfahren wird in der Öffentlichkeit immer mehr als "gesundes" Fortbewegungsmittel und effektive Ausdauersportart gelobt, und die ebenfalls zunehmende Beliebtheit von elektrisch unterstützten Fahrrädern (Pedelegs)

macht das Radfahren über mittlere Distanzen auch für den Älteren und Muskelschwächeren möglich. Daher ist es naheliegend, auch für den Rehabilitations- und Präventionssport dieses attraktive Sportgerät als Alternative zu anderen Sportarten auch mit Nutzung im privaten Umfeld anzubieten.

Diese Idee liegt dem Projekt „Herz-Bike Saar“ zugrunde, das auf eine Laufzeit von 2 Jahren begrenzt war und von 2015 bis 2016 andauerte. Es ist im Oktober 2016 beendet worden.

Herzsport wird bezogen auf die individuelle Belastbarkeit in Gruppen mit mittlerer (Trainingsgruppen) und niedriger Belastung geleistet. Der Herzgruppenteilnehmer einer Trainingsgruppe ist in der Regel mit der Ausübung von regelmäßigem Sport vertraut, vielleicht sogar Radfahrer im privaten Bereich und hat daher sicher eine nur geringe Hemmschwelle. Radfahren ist eine Ausdauersportart mit (geringem) Krafttrainingsanteil (s. Graf, Rost 2000) und daher für diese Zielgruppe und für Aktivitäten außerhalb der Gruppenabende bestens geeignet

Das Fortbewegen in der Landschaft übt darüber hinaus den Reiz der Abwechslung in der Gruppe aus. Es kann daher erfolgreich auch in den allgemeinen Rehabilitationsprozeß dauerhaft eingebunden werden.

Fragestellung des Projekts war:

- a. Ist das Fahrrad als Trainingsgerät für Herzpatienten geeignet?
- b. Kommt ein meßbarer Trainingseffekt zustande oder sind die Teilnehmer über- oder unterfordert?
- c. Mit welchen Komplikationen ist zu rechnen (Herz, Bewegungsapparat)?
- d. Kann das Radfahren mit einem elektrisch unterstützten Fahrrad (Pedelec) allgemein Herzgruppenteilnehmern empfohlen werden?

Voraussetzungen:

Um das Pedelec als Trainingsgerät für die spezifische Zielgruppe (Trainingsgruppe) ambulanter Herzgruppen nutzen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. aktuelle Belastbarkeitsdaten vor Aufnahme eines Radfahr-Trainings (Ergometrie 1 Watt/kg oder 75 Watt ohne Zeichen der Durchblutungsstörung)
2. Klinische Stabilität (keine AP oder Luftnot in Ruhe oder während der Übungen und außerhalb)
3. Medikation bei guter Therapietreue (Compliance)
4. erfolgreiche Teilnahme in einer Herzgruppe (Trainingsgruppe) über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten
5. Radfahr-Erfahrung (keine zwingende Voraussetzung), jedoch günstig für die Gruppenbildung. Für Ungeübte kann die Teilnahme an einer Radfahrschule (vom ADFC angeboten) empfohlen werden.
6. Gruppenbildung aus mehreren Herzgruppen (Trainingsgruppen),
7. Ein Pedelec als Kursfahrrad wird von einer Verleihfirma vorgehalten,
8. Arzt- und Übungsleiterpräsenz; Defi und Notfallausrüstung sowie Verletzungskit werden mitgeführt.

Fahrradtyp:

Pedelec (Pedal Electric Cycle): elektrisch unterstütztes Fahrrad (bis 25 km/h), vorzugsweise 250-Watt-Mittelmotor, Akku-Reichweite in der Ebene ca. 60-80 km, Hydraulikbremse, Tiefeinstieg, 7 Gänge, keine Rücktrittbremse, Anfahrhilfe.

Eigene Pedelecs waren erlaubt, falls geübte Teilnehmer. Kein Mountainbike oder Rennrad im Projekt. Gäste konnten jedoch außerhalb der Projekt-Bedingungen begleiten.

Auswahl geeigneter Strecken (ebene Streckenführung, geringe Steigungen):

Für den Anfang sind 20 – 40 km-Strecken (Saaruferweg) ohne Steigungen empfehlenswert. Saar-Uferweg als Standard-Trainingstrecke: Schiffsanleger SLS bis Bous und zurück (ca. 10-20 km); keine Steigungen. Sammelpunkt und Beginn: Schiffsanleger Saarlouis.

Die Strecken werden als Halbstrecken von 50% der Gesamtstrecke gefahren.
Fahrgeschwindigkeit 15 - 20 km/h (Zielwerte)
Dauer 30 – 45 min

2. Organisation und Durchführung.

Die Interessenten wurden durch **Umfrage** in allen Herzgruppen ermittelt, da eine Rekrutierungszahl aus nur einer Gruppe zu gering sein könnte.
Am 12.5.2015 wurde das Projekt gestartet und endete am 26.10.2016.

Solchen Erstnutzern, die mit dem Fahrrad als solchem keine Erfahrungen haben, konnte der Einstieg durch einen Einführungskursus (Radfahrerschule des ADFC) erleichtert werden.

Kursfahrrad: handelsübliches normales Fahrrad mit einer elektrischen Unterstützung (Pedelec), dessen Nutzung und Bedienung in der Regel schnell erlernt werden kann. Die technischen Voraussetzungen lauten:

1. Helmpflicht
2. Mittelmotor
3. Tiefeinstieg
4. Hydraulikbremsen o.a. – keine Seilzugbremsen
5. Akku mind. 400 Wh
6. 8-Gang-Getriebe, keine Rücktrittbremse

Die Eigenfahrräder weichen von diesen Voraussetzungen ab.

Die Gruppe besteht derzeit aus 10-15 Teilnehmern, die arztbegleitet wöchentlich bei geeigneter Wetterlage fährt. Der Trainings-Zeitraum ist als Trainingshalbjahr in der Zeit von April bis Oktober vorgesehen. Die Touren gelten als Trainingseinheiten außerhalb der regulären Gruppenabende. Das erste Halbjahr endete am 27. Oktober 2015. Neubeginn ist am 5. April 2016 geplant.

3. Kritische Punkte:

Radfahren stellt für den ungeübten Senior ein wenn auch geringes Gefahrenpotential dar, etwa durch **Stürze**. Der geübte Radfahrer wird hier weniger gefährdet sein, doch muss dieser Punkt für den „Einsteiger“ berücksichtigt werden. Dabei sind Streckenführung und Geschwindigkeit wichtige Faktoren. Es besteht Helmpflicht.

Gewicht des Fahrrades: Das Pedelec wiegt mit Akku meist mehr als 20-25 kg und kann daher keinesfalls getragen werden. Auch ohne Akku sind Treppenstufen nur schwer zu überwinden; dies gilt besonders für Bahnhöfe, in denen inzwischen aber mehr und mehr Lifte oder Treppenrampen anzutreffen sind und den Transport erleichtern (Anfahrhilfe). Doch auch hier ist die Streckenführung entscheidend.

Kosten:

Die Pedelecs werden gemietet. Das Projekt benötigt für die Durchführung bei eine Anzahl Pedelecs, die der Zahl der teilnehmer ohne eigenes Pedelec entsprechen. Der Mietpreis beträgt derzeit 22 € / Übung. Der Eigenbeitrag des Teilnehmers beträgt 10 € /(ca. 50%) pro Übung.

Versicherung: Eine Unfall- oder Haftpflichtversicherung ist über die jeweiligen Herzgruppen oder individuell wirksam.

Die erste Trainingsstunde fand am 12. Mai 2015 mit 12 Teilnehmern statt. Über das Halbjahr 2015 wurde regelmäßig gefahren; eine Zwischenauswertung zeigte bereits den Trend zu hoher Akzeptanz, geringer Komplikationsrate (leichte folgenlose Stürze) und einem moderaten Trainingseffekt. Die vorgegebenen Trainingsherzfrequenzen wurde jeoch nicht erreicht, es handelt sich also um leichte bis moderate Belastung, sog. „Schonfahren“, sehr geeignet für leistungseingeschränkte Herzsportler.

Ergebnisse:

1. Trainingseffekt:
 - a. Die mittleren Herzfrequenzen gingen von anfangs 103 auf 95 Schläge/min zurück ($p < 0.05$)
 - b. Die Belastungswerte nach BORG verringerten sich von 12 auf 11 (n.s.)
 - c. Die maximalen Herzfrequenzen gingen von 125/min auf 115 /min zurück (Trend)
2. Akzeptanz: Die Teilnahmehäufigkeit lag bei maximal über 90% und es entwickelte sich ein starkes Gruppengefühl (Gruppendynamik)
3. Sicherheit: es traten keine Herznotfälle auf. 2 Bagatellunfälle traten auf.

Zusammenfassung:

Ein 2-Jahres-Projekt zur Einführung von Radsport für Herzkrankte der Rehasstufe III („Herz-Bike Saar“) wird vorgestellt. Diese Sportart gilt als effektive Ausdauersportart mit geringem Kraftanteil und ist in den Übungsbetrieb von Herzgruppen (Trainingsgruppen) ausserhalb der Gruppenabende integrierbar. Durch überregionale Umfrage wurde eine Zahl von etwa 20 klinisch stabilen Teilnehmern ermittelt. Das Projekt mit einer durchschnittlichen Zahl von 10-12 Teilnehmern wurde am 12.5.2015 begonnen und am 26. Oktober 2016 beendet.

Als Sportgerät wurde das elektrisch unterstützte Pedelec genutzt, entweder als eigenes Gerät oder durch Miete mit Kostenerstattung. Die Strecke von 20-40 km wurde steigungsarm geführt (Saar-Uferweg).

Als Ergebnis wurden günstige Effekte auf Akzeptanz, Risiko und Fitness festgestellt.

G. Hennesdorf, Studienleiter 2016

Lit.:

Landesarbeitsgemeinschaft kardiologische Rehabilitation und Prävention

Bayern e.V.: Trainings-Tagebuch (PDF)

Handbuch 2009 „Prävention der koronaren Herzkrankheit“ Verlag Thomson Reuters

C. Graf R. Rost+ Herz und Sport Spitta Verlag 2000

Brusis O.A. Handbuch der Herzgruppenbetreuung Spitta Verlag 2002

Gordon-Larsen P¹, Boone-Heinonen J, Sidney S, Sternfeld B, Jacobs DR Jr, Lewis CE.: Active commuting and cardiovascular disease risk: the CARDIA study.

Arch Intern Med. 2009 Jul 13;169(13):1216-23

gez.

Prof. Dr. med. Günter Hennersdorf (med. Projektleiter)

Traubenweg 2

66359 Bous

06834 922113

[g.hennersdorf\(at\)web.de](mailto:g.hennersdorf@web.de)