Präventivmedizin und Sporterziehung

Autor(en): **Biener, K.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen**

Band (Jahr): **26 (1969)**

Heft 8

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-994161

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Präventivmedizin und Sporterziehung

Dr. K. Biener

Um der Frage nachzugehen, ob und wie über eine bestimmte Zeit hin die Wirksamkeit einer präventivmedizinischen Beeinflussung messbar wird, haben wir ein Prospektivprogramm bei Jugendlichen der Nordschweiz durchgeführt. Es sollte abgeklärt werden, wieweit durch Vermittlung von Gesundheitswissen, durch Erziehung zu hygienischem Verhalten, durch positive Beeinflussung der Freizeitgestaltung, durch sportliche Aktivität der Gesundheitszustand, die körperliche Entwicklung und die Lebensgewohnheiten bei diesen Jugendlichen signifikant bessere Werte gegenüber einer unbeeinflussten Kontrollgruppe zeigen.

An 2656 Jugendlichen beiderlei Geschlechts in Stadt und Land in der Nordschweiz wurden als Voruntersuchungen Feldstudien über den Genussmittelkonsum, über Sexualprobleme, über das Sportinteresse, über Wohn- und Ernährungshygiene, über Unfall- und Krankheitshäufigkeit sowie über das Gesundheitswissen angesetzt. Diese Ergebnisse sind teilweise in Monographien dokumentiert worden; sie dienten als Grundlage für eine gesundheitserzieherische Langzeitstudie an einem geschlossenen Kollektiv von 60 Lehrlingen im Zürcher Oberland, die systematisch nach didaktischen Grundregeln über 36 Monate beeinflusst wurden.

Zur Verfügung standen jene 60 Lehrlinge, die im Jahre 1964 in die Lehre der Maschinenfabrik Rüti im Zürcher Oberland zur Ausbildung eingetreten waren. Diese Testgruppe wurde über 3 Jahre von 1965 bis 1968 systematisch durch präventivmedizinische Methoden beeinflusst. Als Kontrollgruppe diente eine gleichaltrige Gruppe von 60 Lehrlingen, welche unter gleichartigen soziologischen, beruflichen und umgebungshygienischen Bedingungen stand. Bei diesen Lehrlingen handelte es sich um Gewerbeschüler aus dem Gebiet von Wetzikon ZH, welche ebenfalls 1964 die Lehre begonnen hatten. Dieses Kollektiv wurde über die gesamte Beobachtungsdauer von 3 Jahren bis 1968 von unserem Präventivprogramm nicht beeinflusst. Beide Gruppen hatten keine Beziehungen zueinander und keine Kenntnisse von der Absicht einer derartigen Erhebung. Die soziale Herkunft erwies sich nach den Berufen des Vaters ebenfalls als ziemlich einheitlich. Die Väter der 60 Testgruppenprobanden waren in 26 Fällen als Arbeiter (Kontrollgruppe 19 Fälle), in 10 Fällen als Angestellte (Kontrollgruppe 13), in 7 Fällen als Bauern (11), in 10 Fällen als selbständig Erwerbende (7) sowie in 7 Fällen als Handwerker (10) tätig.

Sowohl die beeinflusste Testgruppe wie die unbeeinflusste Nullgruppe wurden zu Beginn der Studie im Jahre 1965 sowie am Ende der Studie im Jahre 1968 einer eingehenden speziell sportärztlichen Untersuchung durch uns unterzogen. Zu dieser Untersuchung gehörte die Erstellung einer gezielten Anamnese unter besonderer Berücksichtigung des Morbiditäts- und Unfallgeschehens, der sozialhygienischen Situation, der Schulbildung, der Sportverbundenheit, des Freizeitverhaltens, des Genussmittelkonsums. Einer Reihenuntersuchung nach den Prinzipien der jugendärztlichen Diagnostik folgte die Erhebung konkreter Messwerte. Diese Messwerttabelle umfasste ausser anthropometrischen Daten solche aus den Bereichen der Vitalographie, der Ergometrie, der Dynamometrie sowie sportpraktische Tests zur Feststellung des allgemeinen körperlichen Leistungszustandes.

Der Umfang der Gesundheitserziehung bestand u. a. aus folgenden Teilen:

1. Unterricht

— Vorträge über 36 Themen mit Quiz, Rundtisch-Gesprächen, Frageforum usw.

2. Anschauungsmaterial

— 5 Ausstellungen — Merkblätter
— Zeichnungswettbewerbe

3. Literatur

— Abgabe von Sonderheften, Broschüren und Büchern

4. Freizeitgestaltung

— Sportklubwerbung, Lehrlingsturnen, Rettungsschwimmausbildung, «Rüti»-Olympiade», Wochenendbergtouren, Skilager, Freizeitzentrum

5. Gesundheitswissen und Gesundheitserziehung

— Samariterausbildung
— Kurse zur Unfallverhütung
— Elternabende
— Impfprogramm
— Klinische Fastenkuren zur Übergewichtsreduktion
— Diätkost (in Zusammenarbeit mit der Betriebsküche)
— Spezialbehandlungen und Spezialoperationen

Als Ergebnis einer dreijährigen regelmässigen sportärztlichen Gesundheitserziehung gelang es uns, 17 Lehrlinge unserer Testgruppe freiwillig in Sportvereinen zu verankern, während in der Nullgruppe 5 Eintritte erfolgten. Genau wie in der Nullgruppe war es nicht zu verhindern, dass je 3 Sportklubmitglieder ihre Sportvereine verliessen und sich anderen Freizeitinteressen zuwandten. Im Jahre 1965 waren mit 20, bzw. 21 Mitgliedern fast gleichviele Jugendliche in Sportvereinen organisiert. Tabelle 1 veranschaulicht die Verhältnisse bei beiden Gruppen.

Tabelle 1: Rütistudie, Sportvereinszugehörigkeit Jugendlicher

	unbeeinflusste Kontrollgruppe n = 60		beeinflusste Testgruppe n = 60	
	1965	1968	1965	1968
Sportklubmitglieder	21	23	20	34
Nichtmitglieder	39	37	40	26
Austritte binnen 3 Jahren . . .	—	3	—	3
Eintritte binnen 3 Jahren . . .	—	5	—	17

In der Testgruppe sind mit statistisch signifikantem Unterschied (Chi-Quadrat = 8,7 bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1 Prozent) mehr Jugendliche Sportklubmitglieder geworden als in der Nullgruppe. Wir konnten also durch ständige gesundheitserzieherische Beeinflussung der Gruppeninteressen in der Freizeit einen grossen Teil Jugendlicher zur körperlichen Betätigung führen. Anspornend wirkten dazu u. a. die Durchführung von Lehrlingswettbewerben zusammen mit Sportlehrern als Lehrausbilder, gemeinsame Bergwanderungen am Wochenende als Zweitagestouren, zeitweise wöchentliches Lehrlingsturnen, Teilnahme an Rettungsschwimmlehrgängen. Gerade in letzter Hinsicht konnten ebenso wie in der Werbung zur Vorunterrichtsteilnahme sowie in der freiwilligen Ausbildung in Sanitätskursen mit Unterstützung des Betriebes Erfolge erzielt werden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Rütistudie, Teilnahme an Sportkursen u. ä. (1968)

	unbeeinflusste Kontrollgruppe n = 60	beeinflusste Testgruppe n = 60
Rettungsschwimmer	2	21
Samariterkursteilnehmer . . .	—	31
Vorunterrichtsteilnehmer . . .	12 (m. 20 Kursen)	43 (mit 110 Kursen)

Rechnet man weiter nach, wie die Anzahl der pro Woche durchgeführten Sportstunden — klubgebunden oder klubungebunden — angewachsen ist, so ergibt sich weiterhin ein eindrucksvolles Bild bewusst gewordener positiver Freizeitgestaltung. Diese Sportausübung in der Freizeit ist als aktive Erholung gerade auch bei Lehrlingen mit manuellen Berufen anzustreben. Es zeigt sich bei der Gegenüberstellung der Freizeitbeschäftigung beider Gruppen, dass wertlose Freizeitformen besonders am Wochenende in unserer Testgruppe weitgehend vermieden werden konnte.

Oft ist die Freizeitbeschäftigung aktiv/passiv kombiniert; wir haben in jedem Fall die bevorzugte Art der Freizeitgestaltung festgehalten und nach aktiver bzw. passiver Form unterteilt. Zweifellos kommt nach passiven Freizeitformen wie Lesen, Sammeln, Musikhören grosse bildende Bedeutung zu; diese Formen waren in rund der Hälfte der Fälle mit jeweils passiver Freizeitgestaltung vorzufinden. Die andere Hälfte bezog sich jedoch auf Untätigkeit oder wertlose Gestaltung.
Wir teilen in nachstehender Tabelle die Sportstundenzahlen und die Freizeitformen auf (Tabelle 3).

Tabelle 3: Rütistudie, Freizeitgestaltung, Sportstundenzahl pro Woche

	unbeeinflusste Kontrollgruppe (1968)	n = 60	beeinflusste Testgruppe (1968)	n = 60
Freizeitgestaltung vorwiegend aktiv (Sport, Basteln, Musizieren u. ä.)		29		35
Freizeitgestaltung vorwiegend passiv (Musikhören, Lesen u. ä.)		31		25
	1965	1968	1965	1968
Sportstundenzahl pro Woche insgesamt (klubfrei oder klubgebunden)	172	189	145	351
Sportstundenzahl pro Woche durchschnittlich pro Proband .	2,78	3,15	2,42	5,85

Die Probanden der Testgruppe verbringen also beinahe doppelt soviele Freizeitstunden pro Woche mit Betätigung als die der Nullgruppe. Es bleibt dahingestellt, wie lange diese sportliche Beschäftigung im weiteren Leben anhält. Die Vergleiche aus bisherigen Erhebungen besagen, dass schon ab 21. Lebensjahr das Sportinteresse sinkt; immerhin ist anzunehmen, dass sich gegenüber der altersspezifischen Durchschnittsbevölkerung ein grösserer Prozentsatz unserer Testprobanden auch späterhin einer sportlichen Betätigung in der Freizeit widmen wird.
Weiterhin wurde jeweils auf die Chance einer aktiven Bewegung während des Arbeitsweges hingewiesen und dem Radfahrer gegenüber bequemerer Kleinmotorradbenützung das Wort gesprochen. Auch im Sinne einer Unfallverhütung ist das Mopedfahren recht risikoreich; Motorradfahrer haben rund zehnmal mehr Unfälle als Autofahrer. Innerhalb der Besprechung der Verkehrsunfallverhütung wurden diese Tatsachen erklärt. In der Gegenüberstellung der Frage, wie der Arbeitsweg bewältigt wird, muss naturgemäss die Länge des Arbeitsweges berücksichtigt werden.
Obwohl also die Testprobanden mehr als doppelt so lange Arbeitswege mit einer mittleren Länge von 18,34 km für Hin- und Rückweg bewältigen müssen, benützen doch über die Hälfte das Rad gegenüber nur einem Drittel der Nullgruppenprobanden. Sozialökonomisch sind die Voraussetzungen bei beiden Gruppen gleich; auch die soziale Herkunft war weitgehend dieselbe, so dass keine finanzielle Besserstellung der Nullgruppenprobanden eine Rolle spielen kann. Wir glauben vielmehr, dass hier die erzieherische Beeinflussung, den Arbeitsweg als Gesundheitschance zu benützen und damit einen Trainings- und Konditionierungseffekt zu erzielen ebenfalls in bescheidenem Mass wirksam geworden ist.
Messbare sportärztliche Kriterien (Dynamometrie, Ergometrie, Spirometrie) brachten als sog. harte Fakten folgende Ergebnisse:
a) Anthropometrisch haben sich Kontroll- und Testgruppenpro-

Tabelle 4: Rütistudie; Arbeitsweg, Freizeit und Sport

	unbeeinflusste Kontrollgruppe (1968) n = 60	beeinflusste Testgruppe (1968) n = 60
Länge aller Arbeitswege . . .	269 km	550 km
Pro Proband im Durchschnitt .	4,48 km	9,17 km
Dauer aller Arbeitswege . . .	831 Minuten	1461 Minuten
Pro Proband im Durchschnitt .	13,8 Minuten	24,35 Minuten
Tägliche Radbenützung . . .	31 Probanden	31 Probanden
Motorfahrrad, Motorrad . . .	28 Probanden	14 Probanden
Eigenes Auto	3 Probanden	2 Probanden
Öffentliche Verkehrsmittel . .	4 Probanden	7 Probanden
Zu Fuss	4 Probanden	6 Probanden

banden nicht wesentlich unterschiedlich entwickelt. Allenfalls resultierte bei der Testgruppe ein mehr gedrungener, muskulärer Typ nicht zuletzt durch gesteigerte sportliche Aktivität dieser Probanden.

b) Spirometrisch ergaben sich deutliche physiologische Verbesserungen bei den beeinflussten Jugendlichen. Die Lungenfasskraft, d. h. das maximale Atemvolumen in Ruhe, war im Mittel bei der beeinflussten Gruppe um 923 ccm binnen 3 Jahren, bei der unbeeinflussten Kontrollgruppe um 745 ccm angestiegen.

c) Ergometrisch wurden die Kreislaufwerte mittels eines Drehkurbelgerätes (Universal-Ergostat nach A. Fleisch) sitzend bei einer Belastung von 200 Watt (1965) bzw. 250 Watt (1968) ermittelt. Die Belastungszeit dauerte 3 Minuten. Am Ende der Beeinflussungsperiode lagen schon die Ruhepulswerte im Durchschnitt bei den Testprobanden signifikant niedriger als bei der Vergleichsgruppe. Die insgesamt ökonomischere Leistungsregulation des Herzens konnte durch niedrigere Leistungspulssummen und grössere Leistungsblutdruckamplitudensummen bei den Testprobanden dokumentiert werden. In der Erholungsphase war die mittlere Gesamtpulssumme während 3 Ruheminuten bei der Testgruppe mit 357,2 (Vertrauensschranken 342,1 bis 372,4) Pulsschlägen gegenüber 398,3 (Vertrauensschranken 385,1 bis 411,6) bei der Nullgruppe signifikant niedriger. Auch die Ruhewerte von Puls und Blutdruck 10 Minuten nach der Ergometerleistung zeigten deutlich, dass die Testprobanden die Bedingungen einer trainierten Kreislauffunktion besser erfüllen.

d) Dynamometrisch konnte mit Handdruckmessern semi-objektive Messwerte erhalten werden. Die Ergebnisse besagten, dass die unbeeinflusste Kontrollgruppe bei etwas besserer kraftmässiger Grundvoraussetzung im Jahre 1965 ihre Leistung nicht so hoch steigern konnte wie die Testgruppe. Bei Ermüdungsmessungen waren die fünfzigsten Handdruckversuchswerte bei der Testgruppe signifikant besser als bei der Kontrollgruppe, d. h. die Kraftausdauer war bei den Testprobanden als wesentlich günstiger einzustufen. In internationalen wie in nationalen Konditionstests gebräuchliche Liegestützzahlen als einfaches Mass einer Armschulter-Muskelkraftleistung ausgewertet. Die Testgruppenprobanden zeigten mit durchschnittlich 29,86 Liegestützen eine signifikant bessere Kraftleistung als die Kontrollgruppenprobanden mit 25,15 Liegestützen.

e) Sportpraktische Leistungstests sollten die Vergleiche untermauern. In einem Sprunghöhentest zeigten beide Probandengruppen 1968 fast gleiche Mittelwerte, doch war der Zuwachs an Sprunghöhe bei den Testlehrlingen in der Beobachtungszeit signifikant grösser. In der Sprungweite haben sich 1968 signifikant bessere Leistungen bei den Testgruppenprobanden ergeben, und zwar beispielsweise im Absprung beidbeinig aus tiefer Sitzhocke 182,13 cm zu 199,66 cm. Im Kraus-Weber-Test, der allerdings keine unbedingte Aussage über die anteroposteriore Flexibilität der Wirbelsäule zulässt und bei gestrecktem Knie als Rumpflänge durchgeführt wird, war ein deutlicher Trend zu einer besseren Beugeleistung der Testprobanden sichtbar.

f) Schliesslich ergaben sich eindrucksvolle Resultate auch in der Erziehung gegen einen Genussmittelmissbrauch. 1968 rauchten 78 Prozent aller Kontrollgruppenangehörigen gegenüber 42 Prozent aller Testgruppenmitglieder. Wesentlich war die viel geringere Tagesmenge an geraucht en Tabakwaren; im Mittel rauchten die Kontrollgruppenlehrlinge 10,17 Zigaretten täglich, die Testgruppenlehrlinge 4,9. 24 Prozent aller Kontrollgruppenprobanden rauchten 20 oder mehr Zigaretten am Tag, während nur 7 Prozent der Testgruppenprobanden 1 Päckchen Zigaretten am Tag verbrauchten. Die Korrelationsberechnungen zwischen Tabakkonsum und Vitalkapazität sowie den Kreislaufwerten in der Ergometerleistung fielen nachteilig für die Raucher beider Gruppen aus. Raucher hatten seltener eine Sportklubzugehörigkeit zu verzeichnen und wiesen meist weniger Sportstundenzahlen pro Woche auf als Nichtraucher. Alkoholische Getränke konsumierten 92 Prozent der unbeeinflussten Kontrollgruppenlehrlinge selten, gelegentlich oder regelmässig gegegenüber 55 Prozent der Testprobanden. Hauptmotiv des Verzichts auf Alkohol sind überwiegend sportlicher Art gewesen.

Zusammenfassend kann also ausgesagt werden, dass bei systematischer Gesundheitserziehung einschliesslich der sportpädagogischen Möglichkeiten messbare Leistungsverbesserungen bei unserer Jugend erzielt werden können.