

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 161 (2010)

Heft: 3

Artikel: Erholungseffekte sportlicher Aktivitäten in stadtnahen Wäldern, Parks und Fitnessstudios

Autor: Hansmann, Ralf / Eigenheer-Hug, Stella-Maria / Berset, Estelle / Seeland, Klaus

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1097758>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erholungseffekte sportlicher Aktivitäten in stadtnahen Wäldern, Parks und Fitnessstudios

Ralf Hansmann

Institut für Umweltentscheidungen, Gruppe Gesellschaft, Umwelt und Kultur, ETH Zürich (CH)*

Stella-Maria Eigenheer-Hug

Forel Klinik, Fachklinik für alkohol-, medikamenten- und tabakabhängige Frauen und Männer, Ellikon (CH)

Estelle Berset

Institut für Umweltentscheidungen, Gruppe Gesellschaft, Umwelt und Kultur, ETH Zürich (CH)

Klaus Seeland

Institut für Umweltentscheidungen, Gruppe Gesellschaft, Umwelt und Kultur, ETH Zürich (CH)

Restorative effects of sports activities in suburban forests, parks, and fitness centres

Three field studies concerning leisure activities, restoration and stress reduction in urban parks and close-to-the-city forests as well as in fitness centres are presented. Study 1 analyzes restorative effects of training in the forest and in fitness centres. In the questionnaire study, which was accomplished in four fitness centres and four forest sites, 269 persons participated. A clear improvement of well-being was observed after sports activities in both environments. Persons that were training in the forests, however, reported a somewhat stronger reduction of everyday hassles and a higher improvement of mental balance, while those who were training in fitness centres reported somewhat stronger stress reduction and a clearer improvement of their physical well-being. A second questionnaire survey (N=164) addressed restoration and stress reduction in forests and parks and compares the effects of different activities performed in these green environments (Study 2). The participants felt on average clearly less stressed and more balanced after the visit in the greenspace than before. Practicing sports activities in the green showed a better effect on well-being than other activities. A further field survey (N=80) compares restoration and stress reduction of joggers and persons taking a walk in parks and in suburban forests (Study 3). The physically more active joggers reported a stronger stress reduction. Thus, the studies 2 and 3 indicate that sports activities in green areas are particularly favorable for mental well-being. No significant differences between visiting forests and parks regarding the effects on well-being resulted from these two studies.

Keywords: exercise, leisure activities, stressreduction, restoration, urban green space, well-being

doi: 10.3188/szf.2010.0081

* Sonneggstrasse 33, CH-8092 Zürich, E-Mail hansmann@env.ethz.ch

Eine bedeutende Ursache für akute und chronische Gesundheitsprobleme liegt gegenwärtig in einem körperlich zu wenig aktiven Lebensstil. Häufiges Autofahren, die Nutzung von Arbeitskraft sparenden technischen Geräten und körperlich wenig anstrengende Berufstätigkeiten reduzieren die körperliche Aktivität im Alltag. Dadurch können gesundheitliche Probleme auftreten (WHO 2006), insbesondere dann, wenn mangelnde Bewegung und falsche Ernährung zu deutlichem Übergewicht führen.

Gemäss Weltgesundheitsorganisation (WHO 2006) sind gegenwärtig etwa zwei Drittel der in Europa lebenden Personen im Alter über 15 Jahren körperlich zu wenig aktiv. Das Bundesamt für Sport (Baspo 2001) geht davon aus, dass regelmässige körperliche Aktivität in der Schweiz jährlich 3300 Todesfälle und über eine Million Krankheitsfälle verhindert. Körperliche Aktivität ist daher nicht nur für die Stärkung der körperlichen und geistigen Ressourcen des Einzelnen wichtig, sondern hilft auch, die Kosten im Gesundheitswesen zu senken.

Die WHO (2006) empfiehlt zur Erhaltung und Förderung der Gesundheit täglich 30 Minuten Bewegung von moderater Intensität. Sie definiert körperliche Aktivität ganz allgemein als Bewegungen der Skelettmuskeln, welche einen grösseren Energieumsatz bewirken als im Ruhezustand. Das können Freizeitaktivitäten wie Gartenarbeit, Wandern, Fahrradfahren oder andere Sportarten sein, aber auch körperliche Aktivitäten im Alltag und im Beruf. Viele Studien bestätigen einen positiven Zusammenhang zwischen regelmässiger körperlicher Aktivität und physischer und psychischer Gesundheit. Menschen, die sich regelmässig und mit moderater Intensität bewegen, haben ein reduziertes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Übergewicht, Typ-II-Diabetes, Krebserkrankungen und Depressionen. Weitere positive Effekte liegen in der Stärkung der Körpermuskulatur und der Verbesserung des physischen und psychischen Wohlbefindens (Atlantis et al 2004, Biddle et al 2000, Breckenkamp et al 2004, Broocks 2005, Martin et al 1999, Opaschowski 2005, Pate et al 1995, Predel & Tokarski 2005).

Die Förderung körperlicher Aktivität ist eng verbunden mit der Suche nach gesundheitsfördernden, heilenden Orten für deren Ausübung (Frumkin 2001, 2003, Pretty et al 2005). Die Bedeutung von Landschaften für die psychische und physische Gesundheit ist Thema zahlreicher Studien (zum Beispiel Abraham et al 2007), in denen gezeigt wird, dass sowohl naturbelassene als auch gestaltete Landschaften wie beispielsweise Wälder, Wiesen, Parkanlagen oder Gewässer ideale Bedingungen für körperliche Bewegung und Erholung bieten.

Ulrich (1979, 1981, 1983) begründet in seiner «Stress Reduction Theory» aufgrund psychobiologischer, evolutionärer Überlegungen, dass die Wahrnehmung einer nicht bedrohlichen, natürlichen Umgebung die Erholung von Stress (stress recovery) begünstigt. Vor allem das Vorhandensein von Gewässern und Vegetation, aber auch die moderate Komplexität natürlicher Umgebungen, an deren Struktur sich die menschliche Wahrnehmung evolutionär angepasst hat, unterstützen den Erholungsprozess und können helfen, das Erregungsniveau des Nervensystems zu senken. Der Aufenthalt in der Natur wirkt nach Ulrich et al (1991) Stress reduzierend.

Gemäss der «Attention Restoration Theory» von Kaplan & Kaplan (1989) besitzen natürliche Umgebungen faszinierende Elemente wie Wolken, Blätterbewegungen im Wind oder Vogelgesang, welche die Menschen auf eine erholsame Weise anregen. Diese Faszination richtet unwillkürliche Aufmerksamkeit auf die Natur. Gemäss der Theorie hilft dies, Stress zu reduzieren und Aufmerksamkeitskapazitäten zu regenerieren, welche aufgrund willentlicher Fokussierung der Aufmerksamkeit, beispielsweise bei geistig anspruchsvollen Tätigkeiten, erschöpft wurden (Kaplan 1995). Im Gegensatz zu dicht bebauten Städten mit starken Verkehrs- und Lärmbelastungen können Wälder und Parks zur Erholung beitragen.

Viele Studien zeigen, dass auch Besuche von Grünräumen in urbanen Gebieten und das Vorhandensein grüner Elemente in städtischer Umgebung oder innerhalb von Gebäuden eine Stress reduzierende Wirkung haben, das körperliche und psychische Wohlbefinden erhöhen und die Heilung von Krankheiten unterstützen können (Frumkin 2001, Hartig & Staats 2003, Kaplan 2001, Parsons et al 1998, Verderber 1986).

Diverse Studien zeigen weiter, dass als nicht bedrohlich wahrgenommene, natürliche Umgebungen sowohl bei gestressten als auch bei nicht gestressten Individuen positive emotionale Veränderungen hervorrufen (Hartig et al 1991). Es sind bislang jedoch nur wenige Studien durchgeführt worden, die den Erholungseffekt von körperlicher Aktivität in verschiedenen Umgebungen verglichen haben. Bei einem Vergleich von Outdoor- und Indoortraining stellten Harte & Eifert (1995) fest, dass Sportler ihre negativen Emotionen beim Laufen im Freien redu-

zieren konnten, während sich dieser Effekt bei der identischen Aktivität auf dem Laufband nicht zeigte. Dies deutet darauf hin, dass sportliche Aktivitäten in natürlicher Umgebung für Gesundheit und Wohlbefinden besonders förderlich sind (Pretty et al 2005).

In den drei hier präsentierten Studien geht es um die Untersuchung und den Vergleich der Effekte von sportlichen Aktivitäten und anderen Freizeitaktivitäten in städtischen beziehungsweise stadtnahen Grünräumen und innerhalb von Gebäuden, insbesondere in Fitnessstudios. Die positiven Effekte unterschiedlicher Aktivitäten sollen in Abhängigkeit von der Umwelt, in der sie praktiziert werden, analysiert werden.

Erholungseffekte von Sport im Fitnessstudio und im Wald (Studie 1)

Diese Studie stellt einen quasiexperimentellen Vergleich zwischen den Erholungseffekten sportlicher Aktivitäten in verschiedenen Umgebungen wie Fitnessstudio und Wald dar.¹

Methodik

Die Befragung ($N_{\text{total}}=269$) wurde in vier Indoor-Sportanlagen innerhalb des Stadtgebietes von Zürich und in vier Waldgebieten nahe am Stadtrand von Zürich durchgeführt. 49% der Befragungen fanden im Wald, 51% in Indooranlagen statt. Studierende der ETH Zürich überreichten Trainierenden, welche ihre sportliche Aktivität gerade beendet hatten, einen standardisierten Fragebogen. An der Studie nahmen ausschliesslich Sporttreibende teil. Es wurden folgende Indooraktivitäten ausgewählt: Spinning, Laufen auf dem Crosstrainer, Jogging auf dem Laufband und allgemeines Fitnessstraining. Die Outdooraktivitäten waren Radsport, Jogging und Nordic Walking. Da nur Leute, die einen Wald beziehungsweise eine Indooranlage für eine sportliche Aktivität aufgesucht hatten, zur Teilnahme an der Umfrage eingeladen wurden, ist die Stichprobe keinesfalls repräsentativ für die Zürcher Bevölkerung. Ein Gewinn für die ökologische Validität der Studie hingegen ist, dass die affektiven Reaktionen von Personen in ihrer natürlichen Lebenswelt analysiert wurden.

Der Fragebogen fokussierte auf die Bereiche Gesundheit, Luftqualität und Erholung. Die Erholungseffekte der sportlichen Aktivität wurden in Bezug auf vier gesundheitsrelevante Aspekte erfasst: 1) Belastung durch Alltagssorgen, 2) geistige Ausgeglichenheit, 3) Stressreduktion und 4) körperliches Wohlbefinden. Die Angesprochenen füllten den Fragebogen vor Ort und selbstständig aus, wobei die

¹ Einige Ergebnisse dieser Studie wurden bereits in englischer Sprache in der Zeitschrift «International Journal of Fitness» publiziert (Hug et al 2008).

Studierenden für Rückfragen und zur Unterstützung anwesend waren. Um systematische beziehungsweise einseitige Einflüsse durch die Studierenden zu verhindern, führten alle Studierenden sowohl im Fitnessstudio als auch im Wald Befragungen durch. Die Antwortbereitschaft war unabhängig von der Trainingsumgebung hoch.

Die Geschlechter- und die Altersverteilung der Befragten sind in Tabelle 1 dargestellt. Die Chi-Quadrat-Tests zeigen bezüglich Geschlecht und Alter keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Umgebungstypen, was die Aussagekraft von umgebungsbedingten Effekten stärkt.

Resultate

Die Trainingshäufigkeit der Befragten war generell hoch. 71% der Teilnehmer in Indoorsportanlagen trainierten mehr als einmal pro Woche indoor, 61% der Teilnehmer im Wald gaben an, mehr als einmal pro Woche in der Natur zu trainieren. Ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen war, dass die Besucher der Indoorsportanlagen häufiger auch im Freien trainierten als die Waldbesucher in geschlossenen Räumen (Mann-Whitney U-Test, $p < .001$). 58% der Befragten im Wald sagten, dass sie nie indoor trainieren würden, während von den Befragten im Fitnessstudio nur 27% angaben, nie outdoor zu trainieren.

Auf einer fünfstufigen Skala von 1 (gar nicht) bis 5 (sehr hoch) gaben die Sportler an, sich im Alltag mittelstark gestresst zu fühlen ($M=2.8$). Die Häufigkeit ihrer Arztbesuche war recht tief: 40% der Befragten hatten im vergangenen Jahr keinen Arzt besucht, 45% berichteten von nur einer oder zwei Arztkonsultationen. 51% fehlten im vergangenen Jahr nie wegen Krankheit am Arbeitsplatz, 41% fehlten nur während eines oder zweier Tage. Bezüglich dieser Parameter ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Indoor- und Outdoorsportlern (t-Tests für unabhängige Stichproben).

Die Luftqualität wurde auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 5 (sehr gut) von den Outdoorsportlern im Mittel als «gut» mit einer leichten Tendenz zu «sehr gut» bewertet ($M=4.2$, $N=131$), während von den Indoorsportlern die durchschnittliche Beurteilung der Luftqualität zwischen «mittelmäßig» und «gut» lag ($M=3.5$; $N=135$). Dieser Unterschied erwies sich als statistisch hoch signifikant (t-Test, $p < .001$).

Die Indoorsportler waren unmittelbar vor dem Training signifikant mehr gestresst als die Outdoorsportler ($p < .05$). In Bezug auf alltäglich wahrgenommenen Stress unterschieden sich die Indoor- und die Outdoorgruppen aber nicht signifikant. Im Gegensatz zu den Indoorsportlern, die vor dem Training ein ähnliches Stressniveau wie im Alltagsleben aufwiesen ($M=2.7$), waren die Outdoorsportler vor der körperlichen Aktivität ($M=2.3$) signifikant weniger gestresst als üblicherweise ($M=2.8$, $p < .001$). Die mittlere Differenz des Stressniveaus (sämtlicher Teilnehmer) unmittelbar vor der sportlichen Aktivität ($M=2.5$) und zum Befragungszeitpunkt nach dem Training ($M=1.2$) war hoch signifikant ($p < .001$). Während der körperlichen Aktivität konnten also sowohl die Indoor- als auch die Outdoorsportler stark Stress abbauen.

Auf einer fünfstufigen Skala von -2 (schlechter als vorher) bis +2 (besser als vorher) schätzten die Befragten ihr Wohlbefinden nach der sportlichen Aktivität in Bezug auf drei weitere Indikatoren ein. Dabei verbesserte das Training im Gesamtmittel die geistige Ausgeglichenheit ($M=0.7$), minderte die wahrgenommene Belastung durch Alltagsorgen ($M=0.5$) und erhöhte das körperliche Wohlbefinden ($M=1.2$) signifikant (einfache t-Tests zur Abweichung von null, jeweils $p < .001$).

Eine MANOVA mit den vier Erholungsindikatoren (Belastung durch Alltagsorgen, geistige Ausgeglichenheit, Stressreduktion und körperliches Wohlbefinden) als Stufen eines Messwiederholungsfaktors, dem Gruppierungsfaktor «Trainingsumgebung» (zwei Stufen: Indoor versus Outdoor) und den Variablen «Stressniveau vor dem Training», «Dauer des Trainings» sowie «Beurteilung der Luftqualität» als Kovariaten ergab im Gesamtmittel über alle vier Erholungsindikatoren keinen Unterschied zwischen den beiden Trainingsumgebungen ($p = .99$). Das reduzierte Empfinden von Alltagsorgen und die Verbesserung der geistigen Ausgeglichenheit waren im Wald jedoch stärker ausgeprägt als in den Indoorsportanlagen, während bezüglich der Indikatoren Stress und körperliches Wohlbefinden gerade das Gegenteil beobachtet werden konnte (MANOVA, Interaktion Trainingsumgebung \times Indikator, $p < .05$, Abbildung 1).

Die Kovariate «Stressniveau vor dem Training» hing signifikant positiv mit der Steigerung des Wohlbefindens zusammen (MANOVA, $p < .001$). Zu Be-

| Geschlechterverteilung (%) | Gesamt | | | Indoor | | | Outdoor | | | Chi-Quadrat (df) | Signifikanz p |
|----------------------------|--------|--------|------|--------|--------|--------|---------|-------|----------|------------------|---------------|
| | Frauen | Männer | N | Frauen | Männer | Frauen | Männer | | | | |
| | 45.3 | 54.7 | 267 | 47.3 | 52.7 | 43.4 | 56.6 | | 0.42 (1) | 0.52 | |
| Altersverteilung (%) | 15-25 | 26-45 | > 46 | 15-25 | 26-45 | > 46 | 15-25 | 26-45 | > 46 | | |
| | 31.7 | 44.8 | 23.5 | 268 | 32.6 | 42.4 | 25.0 | 30.9 | 47.1 | 22.1 | 0.63 (2) |

Tab 1 Alters- und Geschlechterverteilung bei den Umfrageteilnehmern in Indoor- und Outdoorumgebungen sowie Ergebnisse der Chi-Quadrat-Tests bezüglich Unterschieden zwischen Indoor und Outdoor (Studie 1).

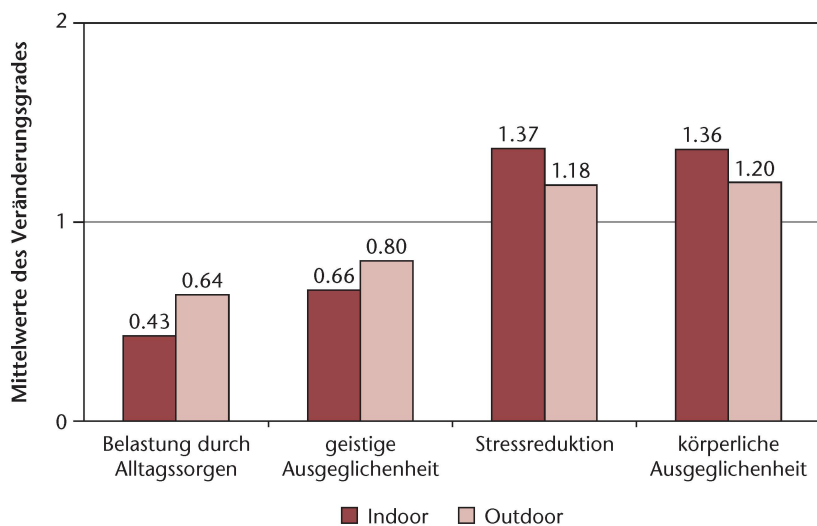


Abb 1 Mittelwerte des Veränderungsgrades zwischen Trainingsstart und -ende von vier gesundheitsrelevanten Indikatoren in Indoor- und Outdoortrainingsumgebungen (fünfstufige Skalen von -2 [negativ] bis +2 [positiv]; N=250).

ginn der körperlichen Aktivität stark gestresste Personen konnten ihr Wohlbefinden durch die sportliche Aktivität stärker verbessern als Personen, die unmittelbar vorher kaum gestresst waren. Dabei muss jedoch ein Deckeneffekt berücksichtigt werden: Eine Person, die sich bereits vor dem Sport nicht gestresst und wohl fühlt, kann auf der vorgegebenen, beschränkten Skala kaum mehr eine Verbesserung anzeigen. Bei den Kovariaten «Dauer des Trainings» ($p < .34$) und «Beurteilung der Luftqualität» ($p < .10$) zeigte sich in der MANOVA kein signifikanter Effekt auf die Erholung. Die Beurteilung der Luftqualität wurde im Anschluss an die MANOVA noch in vier getrennten ANOVAs für jeden Erholungsindikator gesondert untersucht. Es zeigte sich kein Effekt der Beurteilung der Luftqualität der Trainingsumgebung auf die drei Indikatoren Belastung durch Alltagssorgen, geistige Ausgeglichenheit und Stressreduktion. Jedoch zeigte sich, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung der Luftqualität und der Verbesserung des körperlichen Wohlbefindens bestand (ANOVA, $b=0.19$ für die Kovariate Luftqualität, $p < .05$).

Diskussion

Bezüglich der vier Indikatoren Alltagsbelastung, geistige Ausgeglichenheit, Stressniveau und körperliches Wohlbefinden zeigten sich indoor und outdoor signifikante Verbesserungen bei den Teil-

nehmern. Gemäss der «Attention Restoration Theory» sind Grünräume für Menschen besonders gut geeignet, um Alltagsorgen zu vergessen, sich mental zu erholen und geistige Ausgeglichenheit zu erlangen. Das Training im Wald half den Sportlern tatsächlich etwas stärker, ihre Belastung durch Alltagsorgen zu vermindern und ihre geistige Ausgeglichenheit zu verbessern als das Training im Fitnessstudio, jedoch erlebten die Indoorsportler eine stärkere Verbesserung des körperlichen Wohlbefindens und einen etwas höheren Stressabbau als die Outdoorsportler. Dieses Ergebnis ist überraschend, da sowohl die «Attention Restoration Theory» als auch die «Stress Reduction Theory» Erklärungen für einen guten Stressabbau in Grünräumen liefern.

Erholung durch körperliche Aktivität in Wäldern und Parks (Studie 2)

Diese Studie untersuchte, ob der Besuch in stadtnahen Wäldern und Parks einen messbaren und allenfalls unterschiedlich starken Einfluss auf das Wohlbefinden der Besucher hat und ob der Erholungsgrad in Zusammenhang mit den ausgeübten Aktivitäten steht.²

Methodik

Insgesamt nahmen 164 Personen an der Fragebogenstudie teil. Die Hälfte der Befragungen wurde im Wald am Zürichberg (N=81), ein Viertel am Waldrand des Zürichbergs (N=43) und die übrigen in einem an den Zürichbergwald angrenzenden Stadtpark (N=40) durchgeführt. Der Fragebogen fokusierte auf die Aktivität im Grünraum und auf das Wohlbefinden (Ausgeglichenheit und Stressniveau) der Untersuchungsteilnehmer vor dem Besuch des Grünraums und zum Zeitpunkt der Befragung nach dem Aufenthalt im Wald oder Park sowie auf Einschätzungen hinsichtlich der Wirkungen des Standorts auf Gesundheit und Wohlbefinden.

Wie bei Studie 1 verteilten Studierende der ETH Zürich Fragebogen an die Grünraumbesucher, welche diese dann selbstständig ausfüllten. In wenigen Fällen wurden die Fragen auf Wunsch der Befragten vor-

² Einige Ergebnisse dieser Studie wurden bereits in englischer Sprache in der Zeitschrift «Urban Forestry and Urban Greening» publiziert (Hansmann et al 2007).

| | Gesamt | | | | Wald | | | | Park | | | | Chi-Quadrat (df) | Signifikanz p |
|----------------------------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|------|------------------|---------------|
| | Frauen | Männer | N | | Frauen | Männer | | | Frauen | Männer | | | | |
| Geschlechterverteilung (%) | 43.3 | 56.7 | 164 | | 44.4 | 55.6 | | | 40.0 | 60.0 | | | 0.23 (1) | 0.63 |
| Altersverteilung (%) | 15–20 | 21–35 | 36–50 | > 50 | 15–20 | 21–35 | 36–50 | > 50 | 15–20 | 21–35 | 36–50 | > 50 | | |
| | 5.5 | 25.9 | 19.2 | 49.4 | 1.6 | 24.0 | 17.9 | 56.5 | 17.5 | 31.9 | 23.1 | 27.5 | 20.19 (3) | < .001 |

Tab 2 Alters- und Geschlechterverteilung bei den Umfrageteilnehmern an den Standorten im Wald (einschliesslich Waldrand) und im Park sowie Ergebnisse der Chi-Quadrat-Tests bezüglich Unterschieden zwischen Wald und Park (Studie 2).

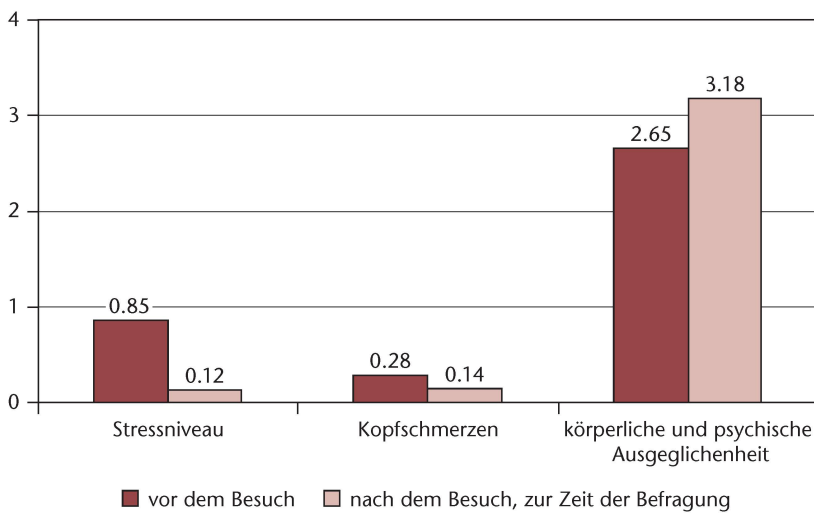


Abb 2 Mittelwerte von Stress, Kopfschmerzen und körperlicher/psychischer Ausgeglichenheit vor und nach dem Besuch der Grünanlage (vierstufige Skalen von 0 [nicht vorhanden beziehungsweise sehr tief] bis 4 [sehr hoch]; N=159).

gelesen und die Antworten durch die Studierenden notiert. Die Teilnahmebereitschaft der Angesprochenen war auch hier hoch, und die Einschränkung hinsichtlich der Repräsentativität der Umfrage bei hoher ökologischer Validität gilt ebenfalls (siehe Studie 1).

Die Geschlechter- und die Altersverteilung der Antwortenden sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Geschlechterverteilung war bei den Wald- und Parkbesuchern ungefähr gleich. Ein Chi-Quadrat-Test ergab jedoch signifikante Unterschiede in Bezug auf die Altersverteilung. Fast die Hälfte der im Park befragten Personen war unter 36 Jahre alt, während bei den Waldbesuchern nur gut ein Viertel unter 36 Jahre alt war. Dieser Unterschied ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Resultate

Von den Befragten gaben 43% an, dass sie vor dem Besuch der Grünanlage mindestens einer Stressquelle ausgesetzt waren. Als Stressquellen wurden Arbeit, Schule und Universität (insgesamt 23.8%), gefolgt von Lärmbelastungen (6.1%), Zeitdruck (4.9%) und die Anreise zum Naherholungsraum (3.7%) erwähnt. Die Befragten wurden auch gebeten, persönliche Empfehlungen zur Stressminderung bei entsprechenden Belastungen zu nennen. Am häufigsten wurde ein Waldbesuch (68.9%) empfohlen, gefolgt von sportlichen Aktivitäten (48.1%), Musik hören (35.4%) und einen Park besuchen (22.4%). Interessanterweise nannten auch die im Park befragten Personen den Waldbesuch häufiger als den Parkbesuch.

Auf einer fünfstufigen Skala von 0 (gar nicht ausgeglichen) bis 4 (sehr ausgeglichen) gaben die Befragten im Mittel an, dass sie vor dem Besuch des Naherholungsraumes eher ausgeglichen waren ($M=2.7$). Die Erfassung des Stressempfindens vor dem Aufenthalt im Naherholungsgebiet ergab auf der Skala von 0 (gar nicht gestresst) bis 4 (sehr ge-

stresst) einen recht tiefen Mittelwert von $M=0.8$. Bezüglich Ausgeglichenheit und Stressempfinden wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Standorten festgestellt.

Zum Zeitpunkt der Befragung berichteten 14 Teilnehmer über weniger Kopfschmerzen als vor dem Besuch des Grünraums, was sich als statistisch hoch signifikant erwies, da nur eine Person über eine leichte Zunahme von Kopfschmerzen berichtete (Wilcoxon Test, $N=15$, $p \leq .001$).

Auch für die Variablen Ausgeglichenheit und Stressempfinden wurde für jeden Teilnehmer ein Differenzmass zwischen dem Zeitpunkt unmittelbar vor Beginn des Grünraumbesuchs und dem Zeitpunkt der Befragung berechnet. Die Resultate zeigten eine hoch signifikante Verbesserung hinsichtlich beider Indikatoren ($p < .001$). Zudem zeigte sich eine signifikant stärkere Stressreduktion im Vergleich zur Zunahme der körperlichen Ausgeglichenheit ($p < .001$). Betrachtet man die positiven Veränderungen, soweit das auf den vorgegebenen Rating-Skalen überhaupt möglich war, so reduzierte sich bei den Befragten 87% des Stress, während sich ihre körperliche Ausgeglichenheit um 40% verbesserte (Abbildung 2). Das Ausmass der Erholungseffekte erhöhte sich mit der Besuchsdauer signifikant (ANOVA, $p < .05$), wobei sich zwischen den drei Befragungsorten Wald, Waldrand und Park keine Unterschiede zeigten ($p=0.93$).

Beim Vergleich mit dem Gesamtmittel über jeweils alle anderen Aktivitäten konnte kein besonderer Einfluss der Aktivitäten Spazieren, Sichentspannen und Naturerleben auf die Erholung festgestellt werden (Abbildung 3). Die Aktivität Sporttreiben jedoch hing signifikant positiv mit der Erholung im Verlauf des Grünraumbesuchs zusammen (ANOVA, $p < .01$). Die durch Sport erreichte Stressreduktion (Differenz Stress=1.0) war im Mittel 0.4 Skalenpunkte höher als die durch andere Aktivitäten erreichte Stressreduktion (Differenz Stress=0.6). Die Verbesserung der Ausgeglichenheit war bei den Sporttreibenden (Differenz Ausgeglichenheit=1.0) sogar um 0.7 Skalenpunkte höher als bei den Personen, die andere Aktivitäten ausübten (Differenz Ausgeglichenheit=0.3).

Von den Parkbesuchern gaben 97.4% an, dass der Aufenthalt im Park einen positiven Einfluss auf ihr Wohlbefinden hat. 98.4% der befragten Waldbesucher berichteten von einem positiven Einfluss des Waldbesuchs auf ihr Wohlbefinden. 94.4% der Waldbesucher und 84.6% der Parkbesucher gingen von einem Nutzen des Grünraumbesuchs für die eigene Gesundheit aus. Dieser Unterschied zugunsten von Waldbesuchen erwies sich als statistisch signifikant (Mann-Whitney U-Test, $p < .05$).

Diskussion

Die deutliche Stressminderung und das fast vollständige Abklingen von Kopfschmerzen sind ein-

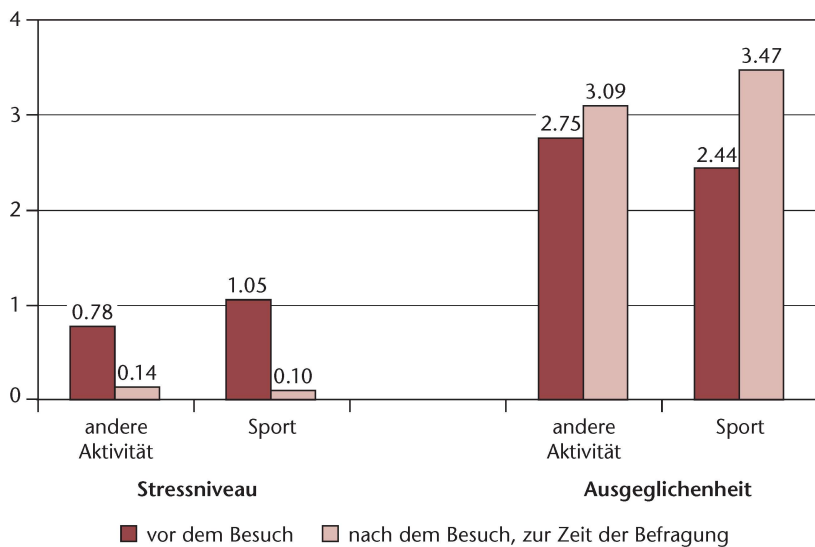


Abb 3 Stressniveau und Ausgeglichenheit der Sportler und der Befragten, die eine andere Aktivität ausüben, vor und nach dem Besuch der Grünanlage (fünfstufige Skalen von 0 [Stress nicht vorhanden beziehungsweise sehr unausgeglichen] bis 4 [hohes Stressniveau beziehungsweise sehr ausgeglichen]; N = 159).

drucksvolle Beispiele für Erholungseffekte von Wäldern und Parks. Stressbelastungen, die bei der Arbeit und in der Ausbildung besonders häufig auftreten, können durch Aufenthalte in natürlichen Umgebungen teilweise abgebaut werden. Nahezu alle Wald- und Parkbesucher nahmen an, dass der Grünraumbesuch Erholung bringt und die Gesundheit fördert, wobei die Waldbesucher den gesundheitlichen Nutzen signifikant höher einschätzten als die Parkbesucher. Im Erholungsgrad konnte zwischen den unterschiedlichen Standorten (Wald, Waldrand, Park) kein signifikanter Unterschied aufgezeigt werden. Dies muss aber nicht für alle Parks gelten. Das Ergebnis könnte darauf zurückzuführen sein, dass der in der Studie untersuchte Irchelpark mit rund 32 ha recht gross ist, im Zentrum einen Teich hat und nahe am Waldrand liegt. Bei kleinen innerstädtischen Parks, die stärker von Verkehrslärm beeinträchtigt sind, könnten durchaus andere Befunde resultieren, sodass hier weiterer Forschungsbedarf besteht.

Die positiven Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Befragten stiegen mit der Aufenthaltsdauer im Naherholungsgebiet deutlich an. Es wurde zudem festgestellt, dass sich Sportler signifikant besser erholten als Befragte, die anderen, mit weniger Bewegung verbundenen Aktivitäten, nachgingen.

Die Ergebnisse dieser Studie unterstreichen den gesundheitsfördernden Effekt von Grünraumbesuchen im Allgemeinen und von körperlicher Aktivität in Grünräumen im Besonderen.

Erholung bei Joggern und Spaziergängern in Wäldern und Parks (Studie 3)

Anhand eines ähnlichen Studiendesigns wie in Studie 2 wurde der differenzielle Einfluss der beiden Naherholungsgebiete Wald und Park und der beiden Aktivitäten Joggen und Spazieren auf die Erholung betrachtet. Primär wurde untersucht, ob Jogger im Vergleich zu Spaziergängern mehr Stress abbauen. Daneben wurde auch geprüft, wie die unterschiedlichen Erholungsgebiete und die ausgeübten Aktivitäten die Wahrnehmung des Grünraumbesuchs als Naturerlebnis beeinflussen.

Methodik

Die Befragung wurde im Käferbergwald und im Irchelpark durchgeführt. Diese beiden Naherholungsgebiete befinden sich am Zürcher Stadtrand. Passanten wurden an den Befragungsstandorten von Studierenden der ETH Zürich gefragt, ob sie für eine fünfminütige Befragung Zeit hätten. Die Angesprochenen füllten den Fragebogen selbstständig in der Nähe der Studierenden aus, die für Rückfragen ansprechbar waren. Nur bei ganz wenigen Ausnahmen wurden die Items des Fragebogens auf Wunsch der Teilnehmer (zum Beispiel bei Weitsichtigkeit) vorgelesen und die Antworten von den Studierenden eingetragen. Insgesamt nahmen 80 Personen an der Befragung teil, davon waren 60% Frauen. Die Befragungen erfolgten je zur Hälfte im Wald und im Park, wobei jeweils 20 Jogger und 20 Spaziergänger befragt wurden. Die Geschlechter- und die Altersverteilung der Teilnehmenden sind in Tabelle 3 dargestellt. Vergleiche mittels Chi-Quadrat-Tests zeigten, dass die Altersverteilung an den beiden Standorten ungefähr gleich war. Hingegen zeigten sich signifikante Unterschiede im Hinblick auf die Geschlechterverteilung. Im Wald wurden deutlich mehr Frauen befragt (73%) als im Park (48%).

Auch die beiden Aktivitätsgruppen wurden hinsichtlich der Geschlechter- und der Altersverteilung miteinander verglichen. Hier erwies sich die

| | Gesamt | | | | Wald | | | | Park | | | | Chi-Quadrat (df) | Signifikanz p |
|----------------------------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|------|--------|--------|-------|------|------------------|---------------|
| | Frauen | Männer | N | | Frauen | Männer | | | Frauen | Männer | | | | |
| Geschlechterverteilung (%) | 60 | 40 | 80 | | 72.5 | 27.5 | | | 47.5 | 52.5 | | | 5.21 (1) | 0.02 |
| Altersverteilung (%) | 14–25 | 26–45 | 46–65 | > 65 | 15–25 | 26–45 | 46–65 | > 65 | 14–25 | 26–45 | 46–65 | > 65 | | |
| | 27.5 | 31.3 | 22.5 | 18.8 | 25.0 | 35.0 | 30.0 | 10.0 | 30.0 | 27.5 | 15.0 | 27.5 | 5.81 (3) | 0.12 |

Tab 3 Alters- und Geschlechterverteilung bei den Umfrageteilnehmern an den Standorten im Wald und im Park sowie Ergebnisse der Chi-Quadrat-Tests bezüglich Unterschieden zwischen Wald und Park (Studie 3).

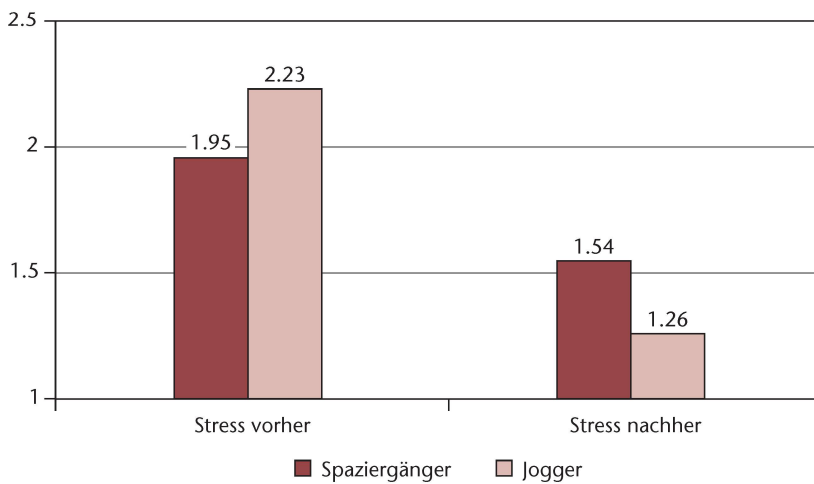


Abb 4 Mittelwerte von erlebtem Stress vor und nach dem Besuch der Grünanlage in Abhängigkeit von den beiden Aktivitäten spazieren und joggen (von 1 = nicht vorhanden beziehungsweise sehr tief bis 5 = sehr hoch; $N=80$).

Geschlechterverteilung bei Joggern und Spaziergängern als recht ähnlich, jedoch befanden sich unter den Joggern signifikant mehr jüngere Personen als bei den Spaziergängern (Chi-Quadrat-Test, $p < .01$). So waren 60% der Spaziergänger, aber nur 22.5% der Jogger über 45 Jahre alt. Von den Joggern waren hingegen 40% zwischen 26 und 45 Jahre alt und weitere 37.5% unter 26 Jahre. Diese Altersunterschiede legten nahe, bei der statistischen Analyse zur Stressreduktion in Abhängigkeit vom Aktivitätstyp die Variable Alter als Kovariate zu berücksichtigen, um ihren Einfluss zu kontrollieren.

Es wurde zunächst die Aufenthaltsdauer im Wald beziehungsweise im Park bis zum Befragungszeitpunkt erhoben. Zur Befragungszeit befanden sich 38% der Befragten seit mehr als 30 Minuten im Grünen, 37% waren zwischen 10 und 30 Minuten, 25% weniger als 10 Minuten unterwegs. Die Befragten wurden danach gebeten, auf einer fünfstufigen Skala von 1 (trifft nicht zu) bis 5 (trifft stark zu) anzugeben, inwieweit der Besuch im Wald oder Park als Naturerlebnis empfunden wurde. Zudem sollten die Befragten anhand entsprechender Skalen den Einfluss von Wald- beziehungsweise Parkbesuchen auf die Gesundheit sowie ihr Stressniveau vor dem Wald- beziehungsweise Parkbesuch und zum Befragungszeitpunkt beurteilen.

Resultate

Im Vergleich zu einem Besuch im Park ($M=3.5$) wurde ein Aufenthalt im Wald ($M=4.4$) als signifikant intensiveres Naturerlebnis empfunden (t-Test, $p < 0.01$). Zwischen Joggern und Spaziergängern konnte dabei kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p=0.23$). Die Wald- und Parkbesucher glaubten an einen deutlich positiven Einfluss des Grünraumbesuchs auf ihre Gesundheit ($M=4.4$), wobei sich ein signifikanter Unterschied zwischen dem Wald- ($M=4.6$) und dem Parkbesuch ($M=4.3$)

zeigte (t-Test, $p < .05$). Gemäss den Einschätzungen der Befragten wirkt sich ein Waldbesuch demnach positiver auf die Gesundheit aus als ein Parkbesuch.

Vor dem Besuch der Grünanlage fühlten sich die Befragten eher nicht gestresst ($M=2.1$), wobei das Stressniveau der Waldbesucher ($M=1.8$) tendenziell tiefer war als dasjenige der Parkbesucher ($M=2.4$, $p = .06$). Ein weiterer t-Test verglich die beiden Aktivitätsgruppen, wobei kein signifikanter Unterschied zwischen den Joggern ($M=2.2$) und den Spaziergängern festgestellt wurde ($M=2.0$, $p=0.32$; Abbildung 4). Das Stressniveau vor dem Besuch des Grünraums korrelierte jedoch hoch signifikant mit dem Alter (Spearman, bivariate Korrelation, $r=-0.54$, $p < .01$). Je älter die Befragten waren, desto geringer war ihr subjektiv empfundener Stress. Zwischen den Geschlechtern bestand kein Unterschied in der Stressempfindung (t-Test, $p = .45$).

Zum Zeitpunkt der Befragung, das heisst nach einer gewissen Aufenthaltszeit im Wald beziehungsweise im Park, empfanden die Befragten im Mittel nur geringen Stress ($M=1.4$). Die Differenz zwischen dem angegebenen Stressniveau vor dem Besuch der Grünanlage und zur Befragungszeit betrug im Mittel 0.7. Die Korrelation zwischen dem Stress vor dem Besuch und der Stressdifferenz war hoch signifikant (Pearsonkorrelation, $r=0.79$, $p < .01$). Je höher das Stressniveau vor dem Besuch der Grünanlage war, desto mehr Stress wurde abgebaut. Dies kann man in gewissem Mass mit dem Bodeneffekt der Skala erklären: Aufgrund der begrenzten Skala konnte eine Person, die bereits vor dem Grünraumbesuch wenig gestresst war, ihr Stressniveau nicht im gleichen Ausmass senken, wie eine Person, die zuvor ein hohes Stressniveau hatte. Die Stressdifferenz korrelierte nicht mit der Aufenthaltsdauer ($r=0.03$, $p=0.82$).

In einer Varianzanalyse mit den Faktoren Ort (Wald, Park) und Aktivität (Joggen, Spazieren) und der Variablen Alter als Kovariate konnte kein Zusammenhang zwischen der Stressdifferenz und dem Standort festgestellt werden ($p=0.8$). Im Gegensatz dazu hing die Stressdifferenz signifikant mit der Aktivität zusammen ($p < .05$). Die Jogger ($M=1.0$) bauten im Mittel mehr Stress ab als die Spaziergänger ($M=0.4$; Abbildung 4).

Diskussion

Wie in Studie 2 wurde beim Einfluss auf das Wohlbefinden der Besucher kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Standorten Wald und Park gefunden. Hingegen konnte aufgezeigt werden, dass die Stressreduktion beim bewegungsintensiveren Joggen signifikant grösser war als beim weniger sportlichen Spazieren. Das Alter der Befragten hatte einen signifikanten Einfluss auf das generelle Stressbefinden. Je älter die Befragten, desto geringer war auch ihr subjektiv empfundener Stress vor dem Be-

such der Grünanlage. Ob sich dieser Zusammenhang aus der Berufstätigkeit der jungen und mittleren Generationen ergibt oder aus einem Wechsel in der generellen Lebenshaltung, bleibt offen. Männer und Frauen unterschieden sich in Bezug auf das Stressempfinden nicht signifikant voneinander.

Schlussfolgerungen

Alle drei Studien belegen, dass die Ausübung sportlicher Aktivitäten in Grünräumen für das mentale Wohlbefinden sehr förderlich ist. Für ein gesundheitsorientiertes Wald- und Landschaftsmanagement bedeutet dies, dass bei der Gestaltung von urbanen Grünräumen und von Wäldern als Naherholungsräumen den Möglichkeiten für sportliche Aktivitäten eine hohe Priorität einzuräumen ist.

Unter Gesundheit versteht die Weltgesundheitsorganisation in umfassendem Sinne die Abwesenheit von Krankheit und Schwäche und einen Zustand kompletten physischen, mentalen, spirituellen und sozialen Wohlbefindens (Verfassung der Weltgesundheitsorganisation vom 22. Juli 1946, SR 0.810.1). Grünräume und Gesundheit stehen in einer komplexen Beziehung zueinander (Abraham et al 2007). Wälder, Parks und grüne Landschaften eröffnen als Gesundheitsressourcen im Hinblick auf physische und psychische Gesundheit sowie im Hinblick auf soziale Aspekte neue Wege der Gesundheitsförderung. Dies wird auch zunehmend erkannt und durch wissenschaftliche Ergebnisse belegt. So zeigen beispielsweise epidemiologische Studien in den Niederlanden, dass sich Bewohner von Wohngebieten mit umfangreichem Grünraum durchschnittlich einer besseren Gesundheit erfreuen (Maas 2009, de Vries et al 2003) als Bewohner von urbaneren Gegenden. Eine Studie in schwedischen Städten zeigt, dass Personen, die häufiger Grünräume besuchen, weniger an Stress leiden (Grahn & Stigsdotter 2003), und eine Studie aus Estland ergab, dass Personen, die häufig in der Natur aktiv sind, ein höheres Wohlbefinden haben (Raudsepp 2005). Auch für den Nutzen des Einbezugs von Aktivitäten in Grünräumen bei der Therapie von Krankheiten und in der Pflege finden sich zunehmend mehr wissenschaftliche Belege (Gallis 2007). ■

Eingereicht: 2. Juli 2009, akzeptiert (mit Review): 21. Oktober 2009

Dank

Die Studien wurden mit Mitteln des Staatssekretariats für Bildung und Forschung (SBF) innerhalb eines Forschungsprojekts im Rahmen der COST Action E39 (SER-Nr. C04.0101) gefördert. Wir danken den folgenden Mitwirkenden recht herzlich für ihre sehr wertvollen Beiträge: Bettina Bissig, Nina

Richner, Christian Kröppli, Pius Krütli, PD Dr. Christian Monn, Brigitt Hausamman, Miriam Keller, Florian Knaus, Rita Kobler, Lisa Künzi, Julika Selinger, Annamarie Zollinger, Raphael Zürcher, Bastien Girod, Irène Schwyzer, Maja Frei, Sabine Blaser, Evelyn Kägi, Christof Knöri, Julie Neeser, Ivo Schmid, Kathrin Ruthishauser, Patrizia Frey, Markus Widmer, Daniel Eherer.

Literatur

- ABRAHAM A, SOMMERHALDER K, BOLLIGER-SALZMANN H, ABEL T (2007) Landschaft und Gesundheit. Das Potential einer Verbindung zweier Konzepte. Bern: Univ Bern, Inst Sozial-Präventivmedizin. 72 p.
- ATLANTIS E, CHOW C-M, KIRBY A, FIATARONE SINGH M (2004) An effective exercise-based intervention for improving mental health and quality of life measures: a randomized controlled trial. *Prev Med* 39: 424–434.
- BASPO (2001) Economic benefits of the health enhancing effects of physical activity: first estimates for Switzerland. Scientific position statement. *Schweiz Z Sportmed Sporttraumat* 49: 131–133.
- BIDDLE SJH, FOX KR, BOUTCHER SH (2000) Physical activity and psychological well-being. London: Routledge. 224 p.
- BRECKENKAMP J, BLETTNER M, LAASER U (2004) Physical activity, cardiovascular morbidity and overall mortality: results from a 14-year follow-up of the German Health Interview Survey. *J Public Health* 12: 321–328.
- BROOCKS A (2005) Psychological effects of regular exercises. *Bundesgesundheitsbla* 48: 914–921.
- DE VRIES S, VERHEIJ RA, GROENEWEGEN PP, SPREEUWENBERG P (2003) Natural environments – healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green-space and health. *Environ Plan A* 35: 1717–1731.
- FRUMKIN H (2001) Beyond toxicity: human health and the natural environment. *Am J Prev Med* 20: 234–240.
- FRUMKIN H (2003) Healthy places: exploring the evidence. *Am J Public Health* 93: 1451–1456.
- GALLIS C, EDITOR (2007) Green care in agriculture: Health effects, economics and policies. Proc 1st European COST Action 866 Conference, Vienna 20–22 June 2007. Thessaloniki: Univ Studio Press. 269 p.
- GRAHN P, STIGSDOTTER UA (2003) Landscape planning and stress. *Urban For Urban Gree* 2: 1–18.
- HANSMANN R, HUG SM, SEELAND K (2007) Restoration and stress relief through physical activities in forests and parks. *Urban For Urban Gree* 6: 213–225.
- HARTE JL, EIFERT GH (1995) The effects of running, environment, and attentional focus on athletes' catecholamine and cortisol levels and mood. *Psychophysiology* 32: 49–54.
- HARTIG T, MANG M, EVANS GW (1991) Restorative effects of natural environment experiences. *Environ Behav* 23: 3–26.
- HARTIG T, STAATS H (2003) Restorative environments. *J Environ Psychol* 23: 103–107.
- HUG SM, HANSMANN R, MONN C, KRÜTLI P, SEELAND K (2008) Restorative effects of physical activity in forests and indoor settings. *Int J Fitness* 4 (2): 25–38.
- KAPLAN R (2001) The nature of the view from home: psychological benefits. *Environ Behav* 33: 507–542.
- KAPLAN R, KAPLAN S (1989) The experience of nature: a psychological perspective. Cambridge: Cambridge Univ Press. 360 p.

- KAPLAN S (1995) The restorative benefits of nature: towards an integrative framework. *J Environ Psychol* 15: 169–182.
- MAAS J (2009) Vitamine G: green environments – healthy environments. Utrecht: Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg. 254 p.
- MARTIN BW, MÄDER U, CALMONTE R (1999) Einstellungen, Wissen und Verhalten der Schweizer Bevölkerung bezüglich körperlicher Aktivität: Resultate aus dem Bewegungssurvey 1999. *Schweiz Z Sportmed Sporttraumat* 47: 165–169.
- OPASCHOWSKI HW (2005) Crossing borders. The motivation of extreme sportsmen. *Bundesgesundheitsbla* 48: 876–880.
- PARSONS R, TASSINARY LG, ULRICH RS, HEBL MR, GROSSMAN-ALEXANDER M (1998) The view from the road: implications for stress recovery and immunization. *J Environ Psychol* 18: 113–139.
- PATE RR ET AL (1995) Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *J Amer Med Assoc* 273: 402–407.
- PREDEL H-G, TOKARSKI W (2005) Einfluss körperlicher Aktivität auf die menschliche Gesundheit. *Bundesgesundheitsbla* 48: 833–840.
- PRETTY J, PEACOCK J, SELLENS M, GRIFFIN M (2005) The mental and physical health outcomes of green exercise. *Int J Environ Health Res* 15: 319–337.
- RAUDSEPP M (2005) Relations to forest and psychological well-being: an empirical study in Estonia. In: Gallis CT, editor. *Forests, trees, and human health and well-being: 1st European COST E39 Conference Proc.* Thessaloniki: Medical Scientific Publishers. pp. 81–91.
- ULRICH RS (1979) Visual landscape and psychological well-being. *Landsc Res* 4: 17–23.
- ULRICH RS (1981) Natural versus urban scenes: some psychophysiological effects. *Environ Behav* 13: 523–556.
- ULRICH RS (1983) Aesthetic and affective response to natural environment. In: Altman I, Wohlwill JF, editors. *Human behaviour and the natural environment.* New York: Plenum. pp. 85–125.
- ULRICH RS, SIMONS RF, LOSITO BD, FIORITO E (1991) Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J Environ Psychol* 11: 201–230.
- VERDERBER S (1986) Dimensions of person-window transactions in the hospital environment. *Environ Behav* 18: 450–466.
- WHO (2006) *Physical activity and health in Europe: evidence for action.* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 34 p.

Erholungseffekte sportlicher Aktivitäten in stadtnahen Wäldern, Parks und Fitnessstudios

Es werden drei Feldstudien zu Aktivitäten und Erholung in Parks, stadtnahen Wäldern und Fitnessstudios präsentiert. Studie 1 vergleicht Erholungseffekte von Training im Wald und im Fitnessstudio. An der Fragebogenstudie, die in vier Indoorsportanlagen und vier Wäldern durchgeführt wurde, nahmen 269 Personen teil. Nach der sportlichen Aktivität zeigte sich in beiden Umgebungen eine deutliche Verbesserung ihres Wohlbefindens. Die Waldbesucher berichteten von einer etwas stärkeren Verminderung der Belastung durch Alltagsorgen und einer Verbesserung der geistigen Ausgeglichenheit, während die Besucher von Fitnesscentern einen etwas stärkeren Stressabbau und eine deutliche Verbesserung des körperlichen Wohlbefindens angaben. Eine zweite Fragebogenstudie (N=164) zu Erholung und Stressabbau vergleicht die Erholungseffekte bei Ausübung unterschiedlicher Aktivitäten in Wäldern und Parks. Die Befragten fühlten sich nach dem Besuch des Grünraums im Mittel deutlich weniger gestresst und ausgeglichener als vorher. Bei Ausübung einer sportlichen Aktivität war dieser Effekt stärker als bei anderen Aktivitäten. Studie 3 (N=80) vergleicht Erholung und Stressabbau bei Joggen und Spaziergängern in Parks und im Wald. Das sportlich aktivere Jogging ging mit einem stärkeren Abbau von Stress einher. Die Studien 2 und 3 belegen somit, dass sportliche Aktivitäten in Grünräumen für das mentale Wohlbefinden sehr förderlich sind. Zwischen Wald und Parkumgebungen ergaben sich in diesen beiden Studien allerdings keine signifikanten Unterschiede.

Influence des activités sportives pratiquées en forêt périurbaine, dans les parcs et les centres de fitness sur le bien-être

Cet article présente trois études concernant l'influence des activités sportives dans les parcs, les forêts périurbaines et les centres de fitness sur la détente. L'étude 1 compare l'effet de l'entraînement en forêt à celui des centres de fitness. 269 personnes ont participé à l'étude, par le biais d'un questionnaire, dans quatre centres de fitness et quatre forêts périurbaines. Alors que la forêt contribue plus fortement à la diminution des préoccupations quotidiennes et à l'amélioration de l'équilibre psychique, les personnes interviewées dans les centres de fitness relèvent une diminution du stress plus importante et une nette amélioration du bien-être corporel. Une deuxième étude (N=164) compare l'effet de différentes activités en forêts et dans les parcs sur la réduction du stress. Les personnes interviewées se sentent moins stressées et plus équilibrées après une activité sportive dans un espace vert. Cet effet était plus marqué pour les activités sportives que pour d'autres activités dans un espace vert. Une troisième étude (N=80) compare la détente et la réduction du stress lors de jogging ou de promenade dans les parcs et les forêts. Dû à son intensité sportive, le jogging a un effet plus important sur la réduction du stress. Ainsi, les études 2 et 3 mettent en évidence que les activités sportives ayant lieu dans un espace vert contribuent fortement au bien-être mental. Aucune différence significative entre l'influence de la forêt et celle des parcs n'a été constatée dans ces deux études.