

Wie beeinflusst die Natur das Gehirn?

Nach einem 60-minütigen Spaziergang in der Natur nimmt die Aktivität in Gehirnregionen ab, die an der Stressverarbeitung beteiligt sind. Dies ist das Ergebnis einer kürzlich von der Lise-Meitner-Gruppe Umweltneurowissenschaften am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung durchgeführten Studie, die in Molecular Psychiatry veröffentlicht wurde.

In einer Stadt zu leben ist ein bekannter Risikofaktor für psychische Störungen, während es für die psychische Gesundheit und das Gehirn vorteilhaft ist, nah an der Natur zu leben. Die Amygdala, eine zentrale Gehirnregion, die an der Stressverarbeitung beteiligt ist, wird bei Menschen, die in ländlichen Gebieten leben, nachweislich weniger aktiviert als bei Menschen, die in Städten leben. Dies weist auf eine mögliche positive Wirkung der Natur hin. „Bisher konnten wir das Henne-Ei-Problem nicht lösen – also klären, ob die Natur tatsächlich die Effekte im Gehirn verursacht hat oder ob sich bestimmte Personen einfach dazu entschieden haben, in ländlichen oder urbanen Regionen zu wohnen“, so Sonja Sudimac, Doktorandin der Lise-Meitner-Gruppe Umweltneurowissenschaften und Hauptautorin der Studie.

Um eine kausale Schlussfolgerung ziehen zu können, untersuchten die Wissenschaftlerinnen der Lise-Meitner-Gruppe Umweltneurowissenschaften mithilfe der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) bei 63 gesunden Proband*innen vor und nach einem einstündigen Spaziergang im Grunewald oder auf einer Einkaufsstraße mit Verkehr in Berlin die Hirnaktivität in Regionen, die an der Stressverarbeitung beteiligt sind. Die Ergebnisse der Studie belegen, dass die Aktivität in der Amygdala nach dem Spaziergang in der Natur abnahm, was darauf hindeutet, dass die Natur positive Auswirkungen auf jene Gehirnregionen hat, die in Beziehung zu Stress stehen.

„Die Ergebnisse stützen die schon zuvor angenommene positive Verbindung zwischen Natur und Gehirngesundheit, aber dies ist die erste Studie, die den kausalen Zusammenhang belegt. Interessanterweise blieb die Gehirnaktivität in diesen Regionen nach einem Stadtspaziergang stabil, es konnte keine Zunahme der Aktivität beobachtet werden. Dies läuft der weitverbreiteten Annahme zuwider, dass der Aufenthalt in einer Stadt zusätzlichen Stress verursacht“, erklärt Simone Kühn, Leiterin der Lise-Meitner-Gruppe Umweltneurowissenschaften.

Die Autorinnen zeigen, dass die Natur einen positiven Einfluss auf Gehirnregionen hat, die an der Stressverarbeitung beteiligt sind. Dieser Einfluss kann bereits nach einem einstündigen Spaziergang beobachtet werden. Dieses Ergebnis trägt zum Verständnis bei, wie unser physisches Lebensumfeld die Gesundheit des Gehirns und der Psyche beeinflusst. Bereits ein kurzer Aufenthalt in der Natur verringert die Aktivität der Amygdala, was darauf hindeutet, dass ein Spaziergang in der Natur als präventive Maßnahme gegen psychische Probleme dienen und die potenziell nachteiligen Auswirkungen des Stadtlebens auf das Gehirn abmildern könnte.

Die Ergebnisse stehen in Einklang mit einer zuvor durchgeführten Studie (2017, Scientific Reports), die zeigte, dass Stadtbewohner, die nahe an einem Wald lebten, eine physiologisch gesündere Struktur der Amygdala aufwiesen und daher vermutlich besser mit Stress umgehen konnten. Die nun vorgelegte Studie bestätigt erneut, wie wichtig es zu sein scheint, dass die Städteplanung mehr zugängliche Grünflächen in den Städten schafft, um die psychische Gesundheit und das

Wohlbefinden der Bürger*innen zu verbessern.

Um die positiven Auswirkungen der Natur in verschiedenen Bevölkerungs- und Altersgruppen zu untersuchen, beschäftigen sich die Wissenschaftler*innen in einer laufenden Studie damit, wie sich beispielsweise ein einstündiger Spaziergang in der Natur im Vergleich zu einem Spaziergang in der Stadt auf den Stress bei Müttern und ihren Babys auswirkt.

Originalpublikation:

Sudimac, S., Sale, V., & Kühn, S. (2022). How nature nurtures: Amygdala activity decreases as the result of a one-hour walk in nature. *Molecular Psychiatry*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01720-6>

Kühn, S., Düzel, S., Eibich, P., Krekel, C., Wüstemann, H., Kolbe, J., Mårtensson, J., Goebel, J., Gallinat, J., Wagner, G. G., & Lindenberger, U. (2017). In search of features that constitute an „enriched environment“ in humans: Associations between geographical properties and brain structure. *Scientific Reports*, 7:11920. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-12046-7>