

Stadtgrün/-blau und Gesundheit – Auswahl aktueller Literatur, mit Annotationen (03.03.21)

1. Bosch, M. van den & Ode Sang, A. (2017). Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health – A systematic review of reviews. *Environmental Research*, 158, 373-384. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.05.040>

Annotation: Verschiedene Entwicklungen wie Urbanisierung, Klimawandel und sich ändernde Krankheitsszenarien verlangen nach innovativen Strategien für nachhaltig-resiliente Städte. Das Konzept der *naturbasierten Lösungen* (NBS) bietet entsprechendes Anwendungspotenzial. Unter Anwendung des PICOS/AMSTAR-Prozesses wurde anhand von 13 Reviews die Evidenzbasis bewertet, die hinsichtlich einer Exposition gegenüber der natürlichen Umwelt und hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Auswirkungen besteht; hierfür kam unter den Überschriften „Socio-behavioural pathways / cultural ecosystem services“ und „Regulating and provisioning ecosystem services“ eine detaillierte Typologie von Wirkpfaden zum Einsatz. Der Beitrag empfiehlt, solche Analysen stärker mit dem NBS-Konzept zu verbinden und dadurch intersektorale Kooperation zu fördern.

2. Chen, X.; Vries, S. de; Assmuth, T.; Dick, J.; Hermans, T.; Hertel, O. et al. (2019). Research challenges for cultural ecosystem services and public health in (peri-)urban environments. *The Science of the Total Environment*, 651 (2), 2118-2129. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.030>

Annotation: Ökosystem-Dienstleistungen umfassen nicht nur materielle Funktionen (wie Nahrungsmittelproduktion oder Minderung von Hitzestress), sondern auch immaterielle („kulturelle“), z.B. als Erholungs-, Bewegungs- und Begegnungsräume. Die gesundheitsfördernden Auswirkungen dieser kulturellen Ökosystem-Dienstleistungen (CES) wurden bisher nicht ausreichend anerkannt und bspw. in epidemiologischen Untersuchungen nur als Zugang zu Grünflächen berücksichtigt. Damit CES künftig in städtischen Gebieten intensiver zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden genutzt werden können, entwickelt Beitrag einen umfangreichen Katalog von Forschungsfragen, u.a. zu den Mechanismen der Erbringung urbaner CES samt Kausalketten von Angebot und Nachfrage sowie Aspekten der (Zugangs-)Gerechtigkeit.

3. Claßen, T. & Bunz, M. (2018). Einfluss von Naturräumen auf die Gesundheit - Evidenzlage und Konsequenzen für Wissenschaft und Praxis. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 61(6), 720-728. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2744-9>

Annotation: Urbanen Grünräumen (Stadtgrün) und Gewässern (Stadtblau) wird seit Langem ein gesundheitsschützendes und -förderndes Potenzial beigemessen. Der Übersichtsbeitrag behandelt zunächst die Frage: Welche konkreten Wirkzusammenhänge bestehen zwischen Naturräumen und Gesundheit? Zu den gesundheits**schützenden** Potenzialen gehören die Minderung lufthygienischer Problemlagen, lärm-mindernde und -moderierende sowie Kühlungseffekte. Gesundheits**fördernde** Potenziale umfassen mentale (bspw. Reduktion von Stressempfingen, Steigerung positiver Affekte), körperliche (u.a. Blutdrucksenkung, Anreiz für körperliche Aktivität) und soziale (Begegnung, Identifikation etc.) Effekte. Der Beitrag umreißt auch gesundheitsgefährdende Wirkungen wie Allergieauslösung und Kriminalitätsförderung und benennt Forderungen und Perspektiven für eine gesundheitsförderliche Umsetzungspraxis.

4. Fischer, T. B.; Jha-Thakur, U.; Fawcett, P.; Clement, S.; Hayes, S. & Nowacki, J. (2018). Consideration of urban green space in impact assessments for health. *Impact assessment and project appraisal*, 36 (1), 32-44. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/14615517.2017.1364021>

Annotation: Dieser Artikel untersucht, wie Gesundheitsaspekte im Zusammenhang mit der Planung städtischer Grünflächen derzeit durch zwei Arten von Folgenabschätzungen unterstützt werden: (i) Gesundheitsfolgenabschätzung (Health Impact Assessment, HIA) und (ii) Umweltverträglichkeitsprüfung, einschließlich der strategischen Umweltprüfung (SEA, für Strategien, Pläne und Programme) und Umweltverträglichkeitsprüfung (EIA, für Projekte). 7 HIAs und 5 SEAs/EIAs (inkl. Landschaftsplan Göttingen; Wiener Hauptbahnhof samt begleitender Stadtentwicklung) verschiedener europäischer Länder werden auf Basis eines analytischen Bezugssystems überprüft. Die gesetzlich vorgeschriebenen EIAs/SEAs waren eher *reaktiv* angelegt und fokussierten zumeist auf die Auswirkungen der Vorhaben, während die freiwillig durchgeführten HIAs eher *proaktiv* angelegt und auf „gesunde“ Entwicklungen ausgerichtet waren.

5. Gascon, M.; Zijlema, W.; Vert, C.; White, M. P. & Nieuwenhuijsen, M. J. (2017). Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220 (8), 1207-1221. Abstract verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.08.004>

Annotation: Mittlerweile belegen verschiedenste Studien, dass blaue Freiräume (Seen, Flüsse, Meer, etc.) positiv auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden wirken können. Die Autor:innen legen eine erste systematische Übersichtsarbeit vor, die den PRISMA-Leitlinien folgt und 35 Studien einschließt. Diese Studien sind sehr heterogen, u.a. bezüglich Art der Blauräume, der entsprechenden Expositionen (z.B. durch Wohnen, Bildungs- und Freizeitaktivität) und der betrachteten gesundheitlichen Wirkungen, was eine Ergebnissynthese erschwert. Vor diesem Hintergrund sollte die Forschung auf diesem Gebiet intensiviert werden, um Kausalzusammenhänge zwischen Blauräumen und Gesundheit besser zu verstehen und geeignete Handlungsempfehlungen abzuleiten.

6. Kistemann, T. (2018). Gesundheitliche Bedeutung blauer Stadtstrukturen. In: S. Baumgart; H. Köckler; A. Ritzinger & A. Rüdiger (Hrsg.). *Planung für gesundheitsfördernde Städte* (S. 317-331). Forschungsberichte der ARL 08. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). Verfügbar unter: <https://shop.arl-net.de/planung-fuer-gesundheitsfoerdernde-staedte.html>

Annotation: Menschliche Siedlungen werden maßgeblich durch diverse Gewässerstrukturen natürlichen und künstlichen Ursprungs (Stadtblau) geprägt. Auf empirischer Ebene konnten bereits verschiedene Wirkungen des Stadtblaus nachgewiesen werden, welche die menschliche Gesundheit schützen und fördern können (z.B. positive Kühlungs- und Lüftungseffekte, Lärmreduktion, körperliche Aktivität, Funktion als *Therapeutische Landschaft* etc.). Aufgrund sich verändernder Nutzungsansprüche unterliegen stadtblaue Strukturen einem permanenten Wandel. Um gesundheitsrelevante Potenziale blauer Stadtstrukturen zu erhalten und weiter zu fördern, bedarf es angepasster Governance-Strukturen. Gesundheit ist ein gewichtiges Argument für die Stadtplanung, sich urbanen Blauräumen kreativ zuzuwenden.

7. Kondo, M. C.; Fluehr, J. M.; McKeon, T. & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. *International journal of environmental research and public health*, 15 (3). Verfügbar unter: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/3/445/htm>

Annotation: Diese nach PRISMA-Richtlinien durchgeführte Übersichtsarbeit beruht auf 68 (Quasi-) Experimental- sowie Longitudinalstudien und untersucht mögliche kausale Beziehungen zwischen Stadtgrün und Gesundheit. Die Autor:innen fanden einen konsistenten negativen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber städtischen Grünflächen und Mortalität, Herzfrequenz und Gewalt sowie einen positiven Zusammenhang mit Aufmerksamkeit, Stimmung und körperlicher Aktivität. Keine konsistenten Ergebnisse gab es zum Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber städtischen Grünflächen und der allgemeinen Gesundheit, dem Körpergewicht, Depressionen und Stress. Weitere Studien mit fachgerechtem Studiendesign sind erforderlich.

8. Kruize, H.; van der Vliet, N.; Staatsen, B.; Bell, R.; Chiabai, A.; Muinos, G. et al. (2019). Urban Green Space: Creating a Triple Win for Environmental Sustainability, Health, and Health Equity through Behavior Change. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (22). Verfügbar unter: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/22/4403/htm>

Annotation: Dieser auf dem Horizon2020-Projekt *INter-sectoral Health and Environment Research for InnovaTION (INHERIT)* beruhende Artikel erkundet mittels Literaturdurchsicht (*narrative literature review*) den potenziellen Dreifachgewinn städtischer Grünflächen für ökologische Nachhaltigkeit, Gesundheit und gesundheitliche Gerechtigkeit (im Einklang mit "Ecological public health") und untersucht, wie die Nutzung städtischer Grünflächen durch Verhaltensänderungen gesteigert werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass die Schaffung gut gestalteter Grünflächen und die Anregung der Menschen, diese zu nutzen, tatsächlich zu diesem Dreifachgewinn führen kann. Da die Nutzung von Grünflächen von der Lebensphase, den Faktoren des Lebensstils und den individuellen Werten abhängt, ist es wichtig, potenzielle Nutzer in die Gestaltung von Grünflächen einzubeziehen, insbesondere diejenigen Gruppen, die am meisten von den Grünflächen profitieren können.

9. Nieuwenhuijsen, M. J.; Khreis, H.; Triguero-Mas, M.; Gascon, M. & Dadvand, P. (2017). Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 28 (1), 63-71. Abstract verfügbar unter: <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000549>

Annotation: Stadtgrün kann mit vielfältigen, positiven Gesundheitseffekten für die urbane Bevölkerung in Verbindung gebracht werden, z.B. geringere Gesamtmortalität, verbesserte psychische Gesundheit, reduzierte Luftverschmutzung, etc. Ausgehend von 15 Reviews (2011-2015) diskutiert der Beitrag neben Stadtgrün-Indikatoren vor allem Wirkmechanismen, z.B. Minderung von Umweltbelastungen, körperliche Aktivität, Stressreduktion, Sozialkontakte und Kohäsion sowie als neuere Vermutungen auch Modulation von Mikrobiomen und Zellsignalsystemen. Eine belastbare Evidenzbasis ist erforderlich, um Handlungsempfehlungen für die Praxis (z.B. Stadt-, Landschafts-, Verkehrsplanung) abzuleiten. Bspw. wäre es nützlich, Stadtgrün-Expositionen viel genauer zu differenzieren, solche Indikatoren auch in existierende Kohortenstudien einzubauen und insbesondere bei Wohnungswechsel zu analysieren.

10. Säumel, I. & Butenschön, S. (2018): HealthyLiving: Strategie und Planungsinstrument für gesundheitsförderndes Wohnumfeldgrün in der Stadt der Zukunft. In: R. Fehr & C. Hornberg (Hrsg.), *Stadt der Zukunft – gesund und nachhaltig*. Edition „Nachhaltige Gesundheit in Stadt und Region“, Bd.1 (S. 321-333). München: Ökom.

Annotation: Großflächige urbane Grünstrukturen erfüllen verschiedene – insbes. auch gesundheitspositive – Funktionen, unterliegen jedoch einem hohen Nutzungsdruck. Daher sollten auch kleinteiligere Grünstrukturen wie urbanes Wohnumfeld- und Straßenbegleitgrün stärker beforscht werden. Zu den Hotspots im Schnittpunkt von Ökologie, Ökonomie und Sozialem gehören bspw. *Urban gardening*, biodiversitätsfreundliches Regenwassermanagement und gebäudeintegrierte Grünsysteme. An Beispielen aus Berlin untersucht das Projekt das Wohnumfeldgrün in Blockrandbebauungen der Gründerzeit, in Zeilensiedlungen der 1920er und der 1950er Jahre sowie Großsiedlungen (1970er / 1980er Jahre). Die Neugestaltung von Wohnumfeldgrün ist konfliktträchtig. Gleichwohl ist – mit Blick auf Gesundheit und Nachhaltigkeit – die Implementierung von *Ecological design* (Bepflanzung, Abfall- und Wassermanagement) auf Gebäude-, Quartiers- und gesamtstädtischer Ebene unbedingt erforderlich.

11. Zepp, H.; Inostroza, L.; Sutcliffe, R.; Ahmed, S. & Moebus, S. (2018). Neighbourhood Environmental Contribution and Health. A novel indicator integrating urban form and urban green. *Change and Adaptation in Socio-Ecological Systems*, 4 (1), 46-51. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/cass-2018-0005>

Annotation: Diese Arbeit untersucht die Beziehung zwischen Gesundheit (Diabetes, psychische Gesundheit, selbst eingeschätzte Gesundheit) und Stadtgrün bzw. Stadtstruktur. Stadtgrün wurde durch den häufig verwendeten, auf Landsat-Satellitenfotos basierenden *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) repräsentiert, Stadtstruktur durch den neuen Index *Neighbourhood Environmental Contribution* (NEC), welcher 20 verschiedene Bodennutzungen gewichtet zusammenführt. Bei der Bereinigung der Regressionsmodelle um Confounder wie Alter, Geschlecht, Aktivität, Bildung verhielt sich der NEC-Index stabiler.

12. Zerbe, S. (2019). *Renaturierung von Ökosystemen im Spannungsfeld von Mensch und Umwelt – Ein interdisziplinäres Fachbuch*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Annotation: Innerhalb dieses Buches werden sowohl wissenschaftliche Grundlagen der Renaturierungsökologie als auch praktische Aspekte der Ökosystemrenaturierung aufgegriffen und aus einer über die Ökologie hinausgehenden, disziplinübergreifenden Perspektive betrachtet, die bspw. Umweltethik, Anthropologie und Ökonomie einschließt. Das Kapitel „Städtische Ökosysteme“ belegt, dass alle Kompartimente der städtischen Ökosysteme einen teils positiven und teils negativen Bezug zur menschlichen Gesundheit in der Stadt haben. Mit Blick auf Wasser, Boden (insbesondere bei Rückkehr von Agrarproduktion in die Städte), Luft/Klima sowie auch biotische Faktoren wie Vegetation, Tiere und Mikroorganismen erfordert Ökosystemrenaturierung daher sorgfältige Abwägungen.