

**Naturbasierte Lösungen und deren Mehrwert
für die Gesundheit und das Wohlbefinden**

Dr. Andrea Rüdiger (Dortmund)

Blick zurück:

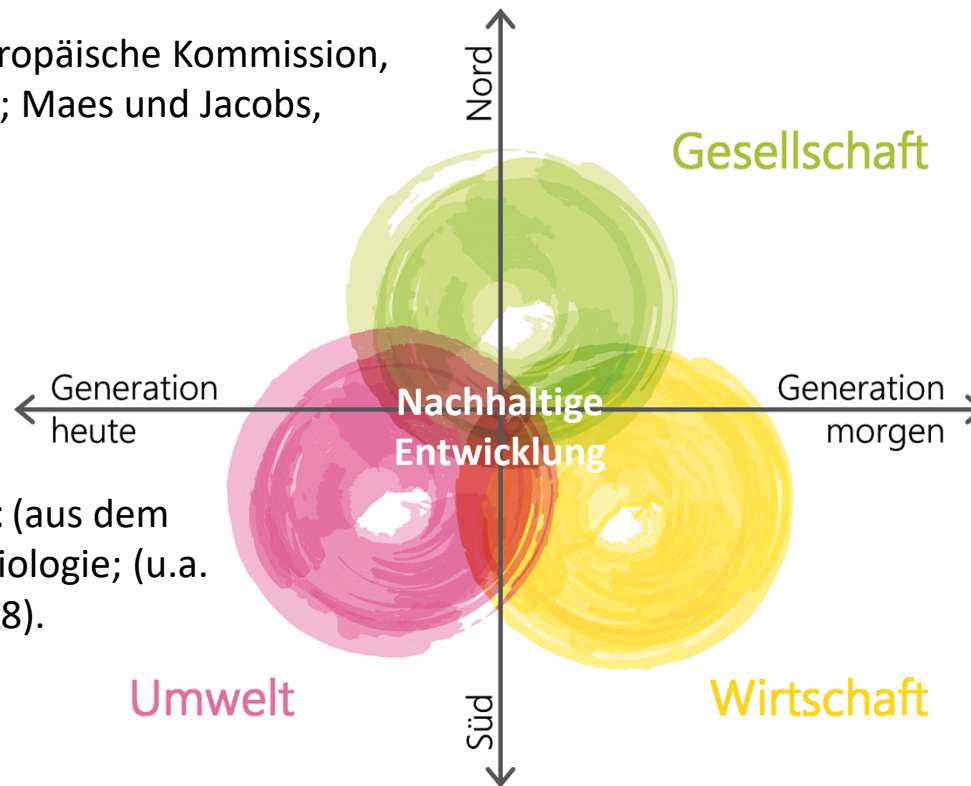
„Die Stadt ist gesundheitlich erst vollwertig, wenn sie es dem Städter ermöglicht, sich häufig und lange im Freien aufzuhalten. Ruhe und gute Luft sind erst Vorbedingungen, weite Grünanlagen, Fußwege und Ruheplätze, Gärten und Spielanlagen sollten darüber hinaus durch die Gestaltung zum Aufenthalt im Freien einladen.....Ihre Nutzungsintensität hängt auch vom Klima der Stadt ab. Die Möglichkeiten, das Klima durch städtebauliche Maßnahmen zu beeinflussen, beschränken sich auf das Kleinklima
(Vogler&Kühn, 1957:127, Band II)



Foto: eigene Darstellung

Naturbasierte Lösungen als neuer Begriff in der Wissenschaft Politik und Praxis

Naturbasierte Lösungen (Europäische Kommission, 2015; Eggermont et al., 2015; Maes und Jacobs, 2015)



Ökosystemdienstleistungen (Costanza et al., 1998; Daily, 1997; MA, 2005; Gómez-Baggethun et al., 2010).

Konzept der Biodiversität (aus dem Bereich der Naturschutzbiologie; (u.a. Takacs, 1996; Wilson, 1988).

Grüne Infrastruktur (Firehock 2010; Rouse und Bunster-Ossa 2013)

Begriff des „**Naturkapital**“ aus den Bereichen der angewandten Ökologie und der ökologischen Ökonomie (Daly und Farley, 2011; Jansson, 1994; Costanza und Daly, 1992; Schumacher, 1973)

Naturbasierte Lösungen als neuer Begriff in der Wissenschaft Politik und Praxis

Grüne Infrastruktur

EU-Definition: Grüne Infrastruktur (GI) kann allgemein definiert werden als ein strategisch geplantes Netzwerk von qualitativ hochwertigen natürlichen sowie halbnatürlichen Räumen mit weiteren Umweltelementen, das derart angelegt und bewirtschaftet wird, dass es sowohl im ländlichen als auch im städtischen Raum ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen gewährleistet und die Biodiversität schützt. Konkreter hat die Grüne Infrastruktur das Ziel, die Fähigkeit der Natur zu steigern, die Vielzahl wertvoller Ökosystemgüter und -leistungen wie saubere Luft oder sauberes Wasser bereitzustellen (Europäische Kommission, 2013).



Foto: Johannes Gerstenberg / pixelio.de

Naturbasierte Lösungen (Nature-based Solutions)

Naturbasierte Lösungen („nature-based solutions“) dienen der nachhaltigen Lösung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Herausforderungen durch die Nutzung bestimmter Eigenschaften sowie der Vielfalt der Natur, insbesondere auch in Städten und zur Anpassung an den Klimawandel (EGGERMONT et al. 2015, KOM 2015). Die Natur soll hierbei als Vorbild oder unterstützend wirken.

10 globale öffentliche Gesundheitsprioritäten 2023

1. Gesundheitssysteme
2. Psychische Gesundheit
3. Drogenmissbrauch
4. Infektionskrankheiten
5. Unterernährung und Lebensmittelsicherheit
6. Sexuelle und reproduktive Gesundheit
7. Umweltverschmutzung
8. Krebs
9. Klimawandel
10. Diabetes



Die häufigsten Todesursachen in Deutschland

Prozentualer Anteil unter allen Todesfällen

Herz-Kreislauf-Erkrankungen



Krebserkrankungen aller Art



Folgen psychischer Störungen und Verhaltensauffälligkeiten (z.B. Demenz)



Erkrankungen der Atemwege



Quelle: Destatis, Sterbefälle im Jahr 2021

praktischArzt

Überblick über die potenziellen gesundheitlichen Wirkungen von Naturräumen



Abb: Claßen, T., & Bunz, M. 2018, S. 723

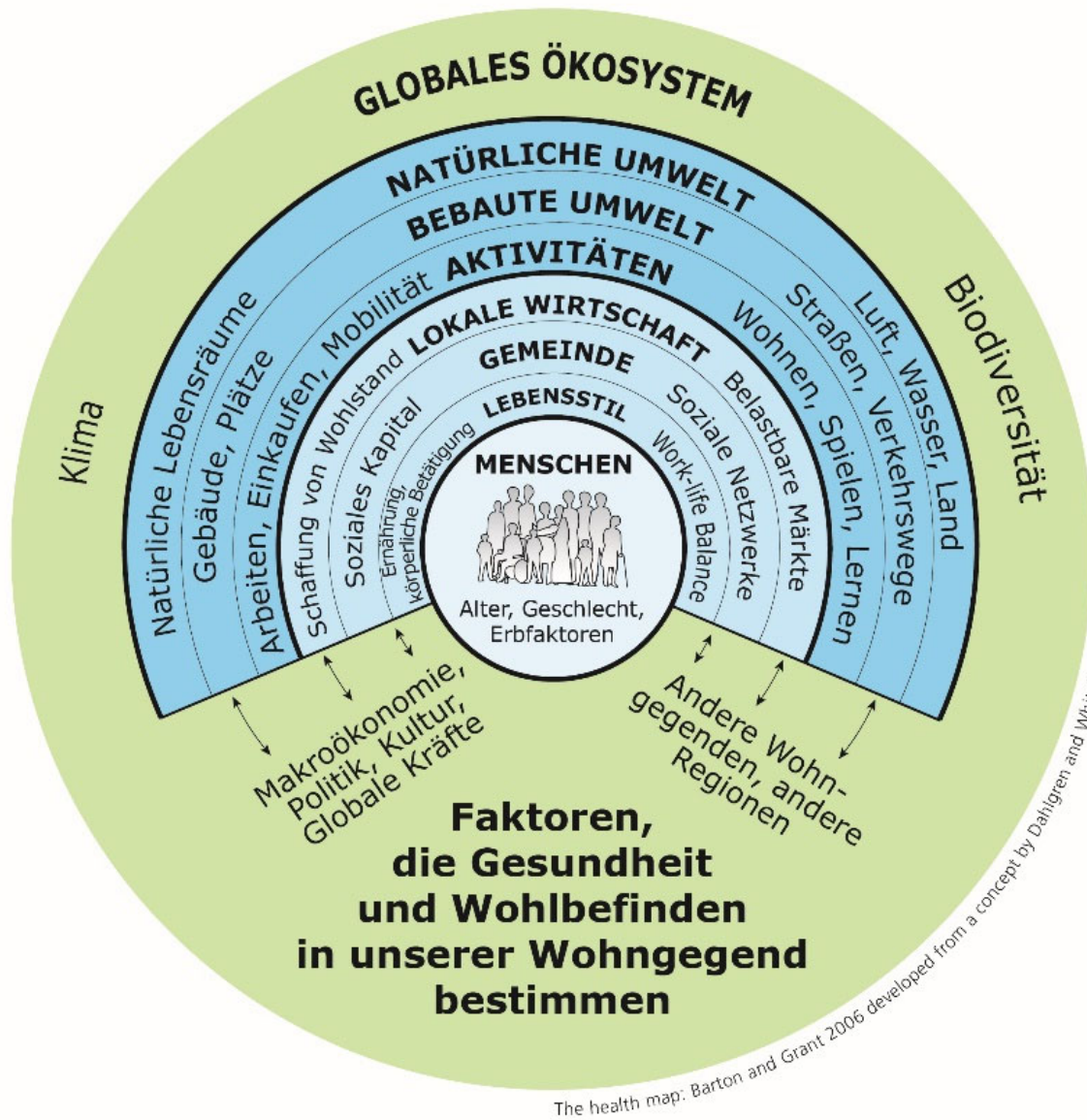


Abb.: Humanökologisches Modell der Gesundheitsdeterminanten im Siedlungsraum [autorisierte Übersetzung aus Barton & Grant 2006: 252; verändert nach Whitehead & Dahlgren 1991]

... bindet 100 kg Feinstaub im Jahr

... speichert 3500 kg CO₂ pro Jahr. Das entspricht 24.000

... senkt die Temperatur in seinem Schatten um 2-3°C



... bietet Lebensraum für mehr als 600 Insektenarten.

... produziert Sauerstoff für 22 Menschen.

... verdunstet bis zu 400 l Niederschlagswasser am Tag

**Die genauen Werte unterscheiden sich nach Art und Alter des Baumes. Die genannten Werte entsprechen denen einer 60jährigen Eiche.*

Zwei Arten der gesundheitlicher Effekte von NBS als Teil der grünen Infrastruktur

Direkte Effekte:

direkt über unmittelbare Wechselwirkungen mit Individuen (z.B. Inhalation von Feinstaub, Lärmexposition oder Blick ins Grüne),



Indirekte Effekt:

indirekt durch die Beeinflussung weiterer Umweltfaktoren (z.B. Minderung von Hitzeextremen im urbanen Raum durch Gewässer [Stadtblau] und Grünflächen [Stadtgrün]),



indirekt durch eine mögliche Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens von Individuen sowie unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen (z.B. Förderung von Bewegung).



Beispiele der NBS als Teil der grünen Infrastruktur

Diversifizierung der **Anbaukulturen und Agrarforstwirtschaft** zur Verbesserung der Ernährungssicherheit und Biodiversität

Renaturierung der Flussufer, um **Überschwemmungsgebiete** zu schaffen und die Auswirkungen von Hochwasser zu minimieren



Aufforstung von flussaufwärts gelegenen Wäldern und landwirtschaftlichen Flächen zur **Verringerung des Oberflächenwasserabflusses und der Erosion** des Mutterbodens

Vergrößerung Grünanteils in städtischen Gebieten zur **Verringerung des Oberflächenwasserabflusses**, zur **Abschwächung städtischer Hitzeinseln** und zur Förderung der **biologischen Vielfalt**, z. B. durch Gründächer, Mulden, Teiche und Regengärten

Entlastung der bestehenden Infrastruktur durch die Einbeziehung natürlicher Lösungen zur **Bewältigung des Regenwasserabflusses** im gesamten Einzugsgebiet



In der Diskussion vor allem naturbasierte Lösungen für technische Infrastrukturen wie Biorückhalteanlagen, Regenwasserkanäle, Regenwasserteiche, Regengärten, Gründächer und -wände, Schwammstadtbäume...

...aber auch zur Verbesserung der Leistung sozialer Infrastrukturen



Wenn jemand mit der Natur oder einer anderen Person interagiert, kann er ein Gefühl seiner selbst (Selbstgefühl) aufrechterhalten

Foto: Innenhof der der Basler Klinik REHAB
Konzept der heilenden Architektur

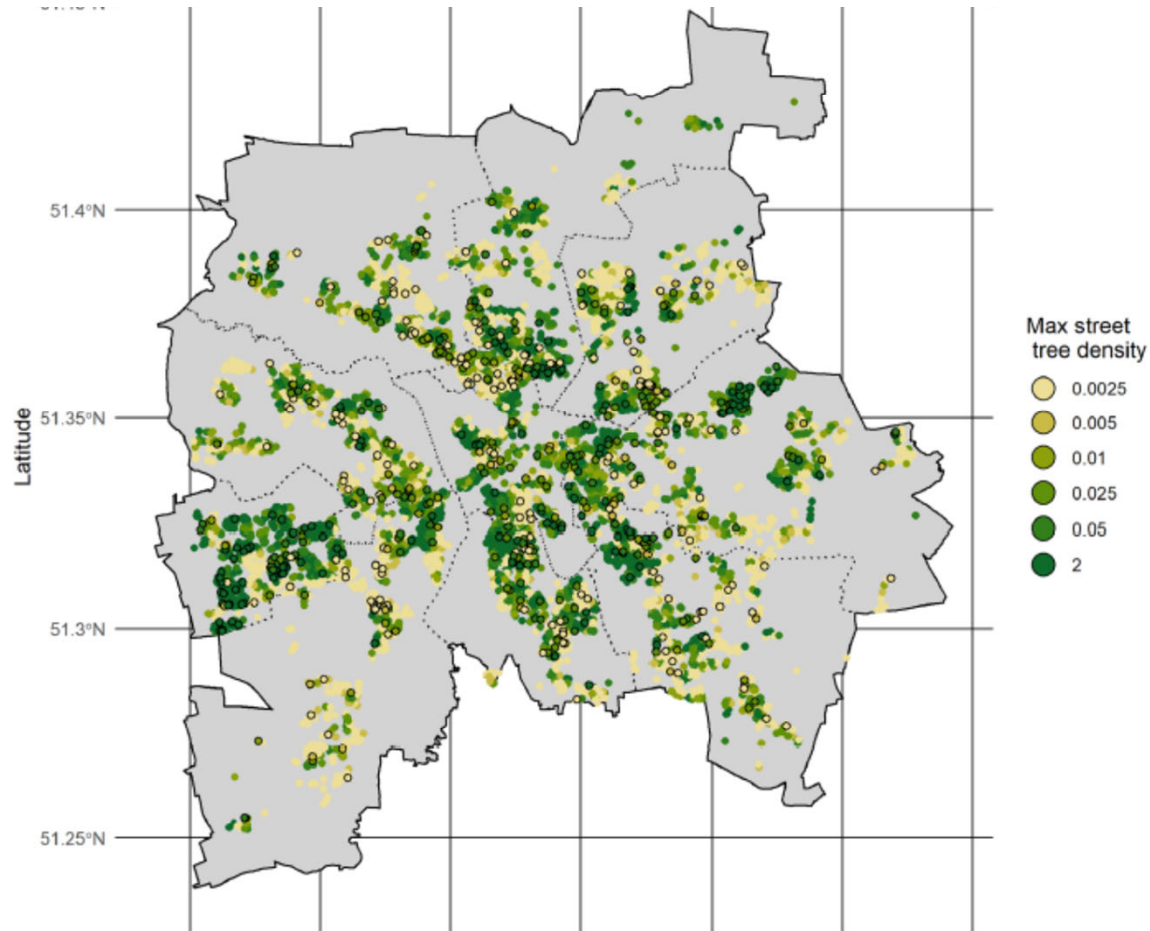
Stärkung des gesundheitsbedingten Mehrwerts naturbasierter Lösungen (HIAP)



Stärkung der gesundheitlichen Effekte von NBS: Qualität, Lage und Quantität



Beispiel: Naturbasierte Lösungen wichtiger Baustein auf Leipzigs Weg zur grünen, gerechten und gesunden Stadt



Quelle: Marselle, M. R., Bowler, D. E., Watzema, J., Eichenberg, D., Kirsten, T., & Bonn, A. (2020). Urban street tree biodiversity and antidepressant prescriptions. *Scientific reports*, 10(1), 22445. Online verfügbar: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-79924-5.pdf>

Vielen Dank für Ihr Interesse



Quellen und weiterführende Literatur

Rüdiger, Andrea; Million Angela (2019): [Health-oriented urban planning in Germany: Urban planning and design approaches going beyond professional boundaries](#). In: Vojnovic, Igor; Pearson, Amber L.; Asiki, Gershim; DeVerteuil, Geoff; Allen, Adriana (eds.): Handbook of Global Urban Health. Routledge, New York and London. pp. 731-752.

Gerstetter, C., Herb, I., Matei, A. (2020) Mainstreaming Nature-Based Solutions: Sustainable Development Goals, NATURVATION Guide. Online available: <https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2021/2808-mainstreaming-nbs-for-sdg-web.pdf>

Schneider, S., & Holzwarth, B. (2020). Gesundheit in der Stadt und auf dem Land. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 16(1), 41-46.

Barton H, Grant M (2006): A health map for the local human habitat. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(6), 252-252

Dushkova, D., & Haase, D. (2020). Not simply green: Nature-based solutions as a concept and practical approach for sustainability studies and planning agendas in cities. *Land*, 9(1), 19.

Claßen, T., & Bunz, M. (2018). Einfluss von Naturräumen auf die Gesundheit–Evidenzlage und Konsequenzen für Wissenschaft und Praxis. *Bundesgesundheitsblatt–Gesundheitsforschung–Gesundheitsschutz*, 6.

Baumgart, S., & Rüdiger, A. (2022). Gesundheit in der Stadtplanung. Instrumente, Verfahren, Methoden. Edition Nachhaltige Gesundheit in Stadt und Region, 4.

Marselle, M. R., Bowler, D. E., Watzema, J., Eichenberg, D., Kirsten, T., & Bonn, A. (2020). Urban street tree biodiversity and antidepressant prescriptions. *Scientific reports*, 10(1), 22445.

Bilanzierung: Konzept der umweltbedingten Krankheitslasten

Feinstaubbedingte Krankheitslast (als Summe aller Erkrankungen)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
YLL**	280.558 (190.942-374.930)	272.444 (185.712-363.622)	229.488 (154.225-310.663)	245.654 (165.757-331.297)	226.284 (152.664-305.418)	215.706 (144.401-293.241)	202.298 (135.266-275.441)	202.082 (134.965-275.379)	205.964 (137.635-280.489)
YLD***	107.466 (74.059-136.570)	105.915 (72.949-134.671)	90.779 (61.468-117.177)	96.121 (65.340-123.594)	93.738 (63.591-120.822)	86.519 (58.121-112.472)	84.052 (56.249-109.631)	83.548 (55.801-109.116)	84.738 (56.630-110.623)
DALY****	388.024 (265.001-511.500)	378.359 (258.661-498.293)	320.267 (215.693-427.840)	341,775 (231.097-454.891)	320.022 (216.255-426.240)	302.225 (202.522-405.713)	286.350 (191.515-385.072)	285.630 (190.766-384.495)	290.702 (194.265-391.112)
Attributable Todesfälle	20.837 (14.073-28.060)	20.385 (13.788-27.425)	17.303 (11.547-23.593)	18.494 (12.388-25.127)	17.011 (11.395-23.131)	16.298 (10.836-22.316)	15.277 (10.147-20.950)	15.467 (10.261-21.223)	15.652 (10.390-21.466)

* Der obere und der untere Schätzer ist jeweils in Klammern angegeben. Diese stellen die Unsicherheit der Berechnung basierend auf dem Relativen Risiko dar.

Quelle: Umweltbundesamt 2022, eigene Zusammenstellung

** Years of Life Lost due to premature mortality

*** Years Lived with Disability

**** Disability-Adjusted Life Years