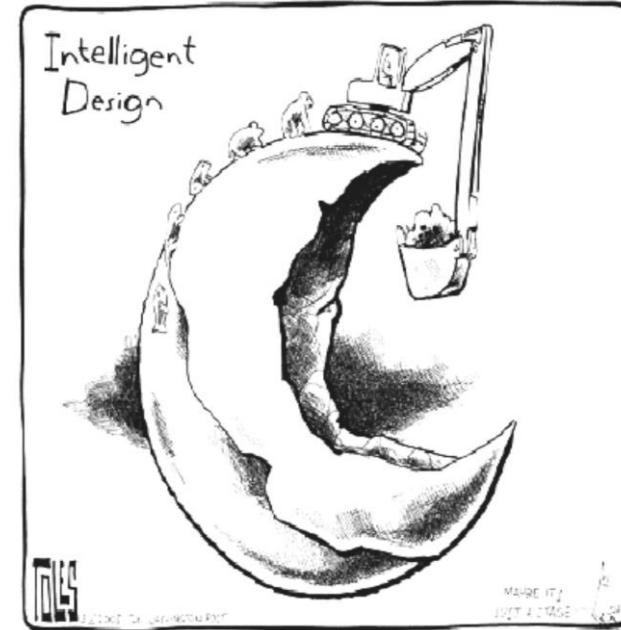


Ökosystemleistungen von Flurgehölzen - oftmals unterschätzt





© Felix Schaad und Claude Jaermann (Schweiz)



Ökosystem(dienst)leistungen

... der **Nutzen**, den die Menschen direkt oder indirekt aus den **Funktionen von Ökosystemen** ziehen (Constanza et al. 1997)

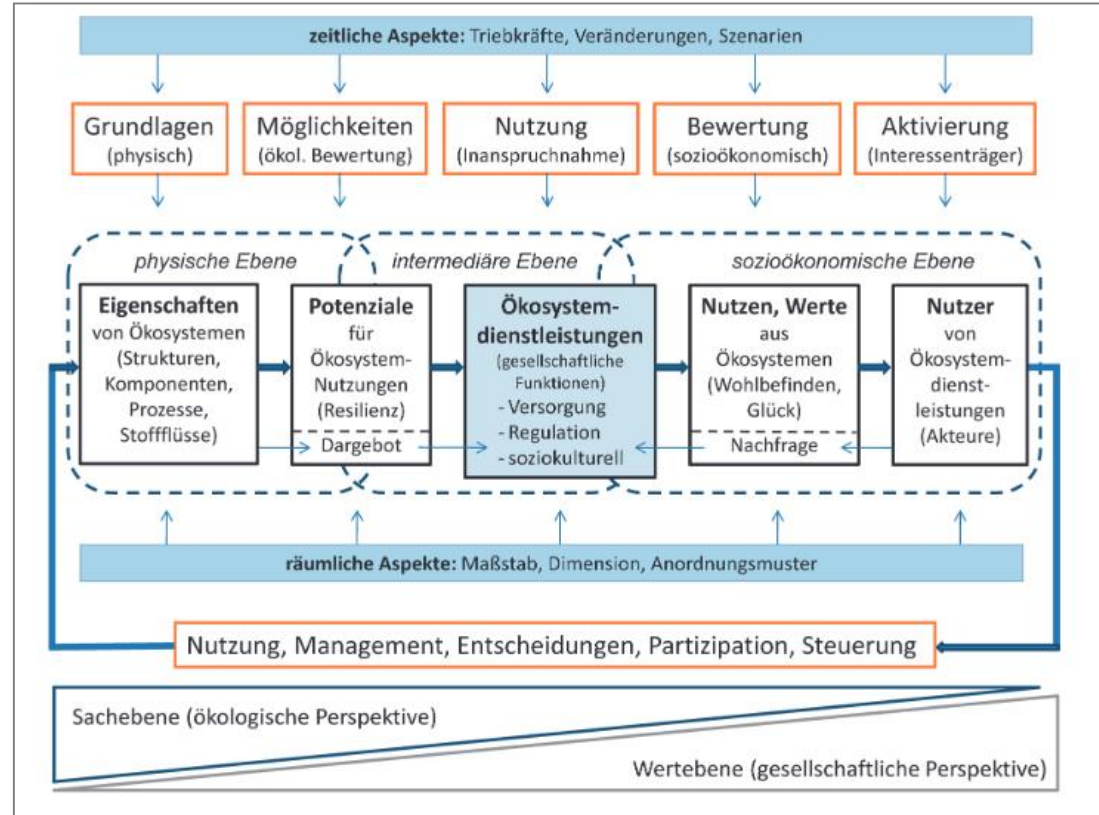
... der **Nutzen**, den die Menschen aus den **Ökosystemen** ziehen (MEA 2005)

... der direkte und indirekte **Beitrag der Ökosysteme zum menschlichen Wohlbefinden** (TEEB 2009)

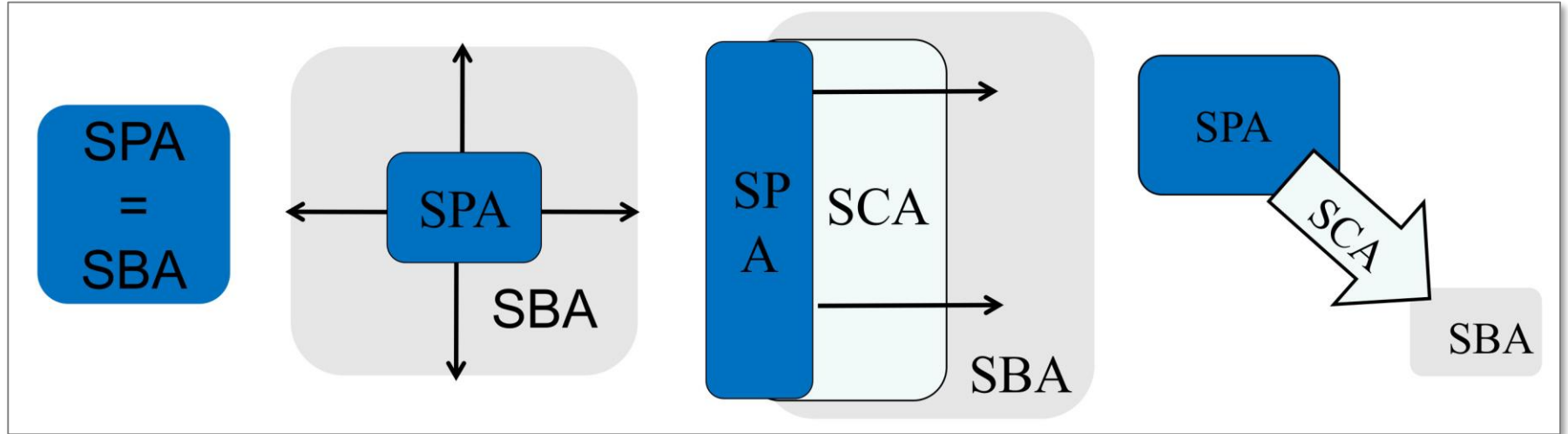
Ökosystemleistungen (verändert nach Kowarik et al. 2016)



Ökosystemleistungen (Grunewald & Bastian 2013)



Verhältnis zwischen Bereitstellung und Nutzen von Ökosystemleistungen (Syrbe & Walz 2012)

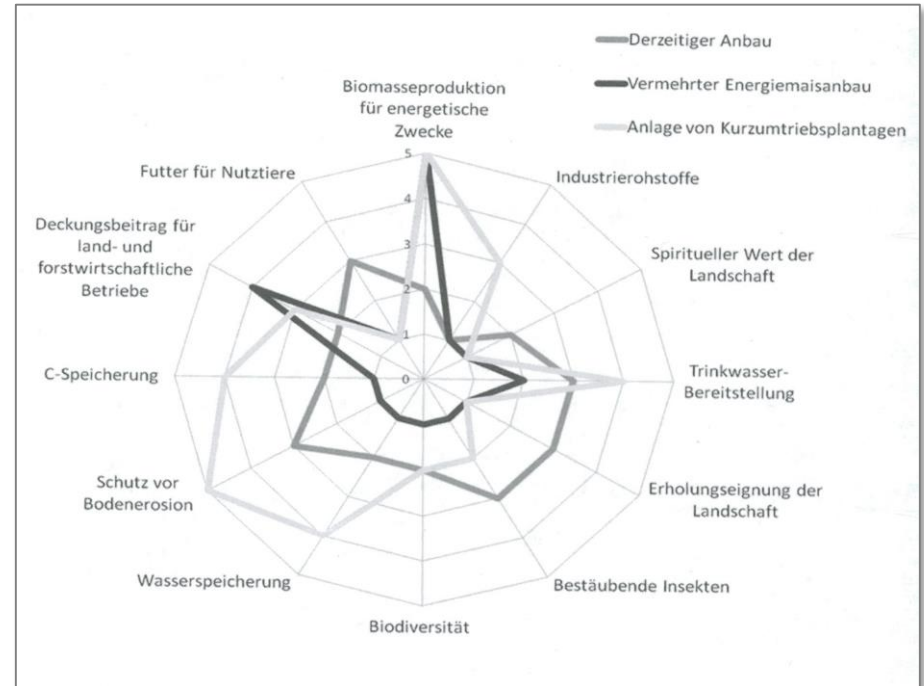


SPA = Service Providing Area (Gebiete, die ÖSD generieren)

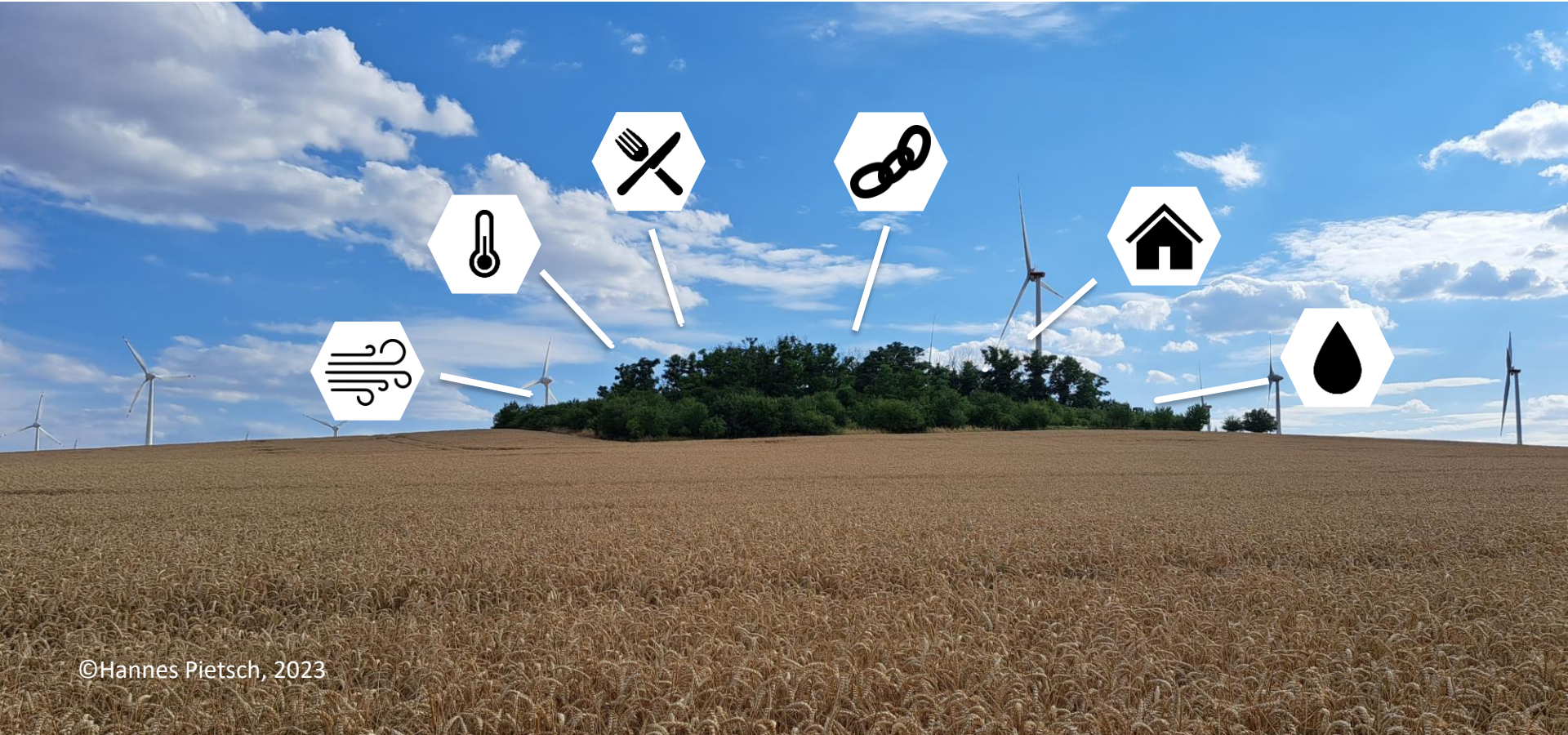
SCA = Service Connecting Area (Zwischenräume bei räumlicher Trennung von SPA und SBA)

SBA = Service Benefiting Area (Gebiete, die von ÖSD profitieren)

Beispielhafte Darstellung der Änderung von ÖSD durch Anbau von Biomasse zur Energiegewinnung (Grunewald & Bastian 2013)



Ökosystemleistungen Feldgehölz



Vielfältiger Lebensraum



©Hannes Pietsch, 2023

Ökosystemleistungen Feldhecke



Vielfältiger Lebensraum



©Hannes Pietsch, 2023

Ökosystemleistungen von Flurgehölzen (verändert nach Grunewald & Bastian 2012)

versorgende Ökosystemleistungen

Nahrungs- und Futterpflanzen
Wildfrüchte- und Wildbret
Holz- und Baumprodukte
Fasern von Nicht-Holzpflanzen
Genetische Ressourcen

regulierende Ökosystemleistungen

Luftqualitätsregulation
Klimaregulation
Kohlenstofffixierung
Lärmschutzwirkung
Wasserregulation
Erosionsschutz
Bestäubung
Erhaltung der Biodiversität
Schädlings- und
Krankheitsregulation

soziokulturelle Ökosystemleistungen

Ästhetische Werte
Identifikation
Gelegenheiten für Erholung und
Tourismus
Bildungs- und Erziehungswerte
Geistige und künstlerische
Inspiration

Ökosystemleistungen von Flurgehölzen in Abhängigkeit der Qualität der Bestände (Artenzusammensetzung, Totholzanteil etc.) und der Lage



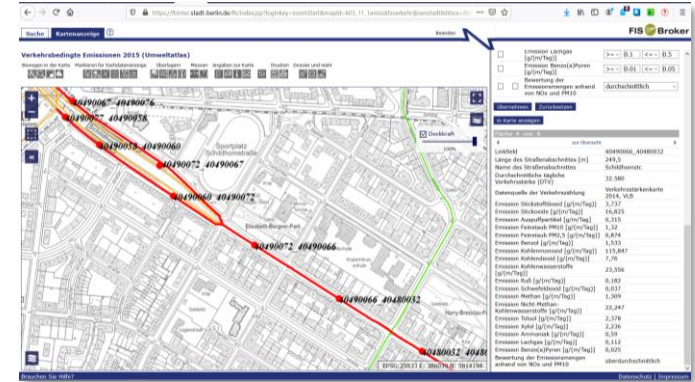
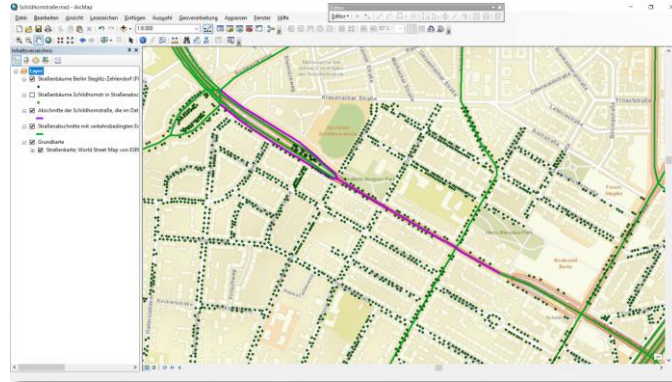
Ökosystemleistungen von Flurgehölzen in Abhängigkeit der Qualität der Bestände (Artenzusammensetzung, Totholzanteil etc.) und der Lage



Ökosystemleistungen von Flurgehölzen in Abhängigkeit der Qualität der Bestände (Artenzusammensetzung, Totholzanteil etc.) und der Lage



Ökosystemleistungen von Straßenbäumen (Hauschild 2020)



| Untersuchungsgebiet | CO ₂ Sequestrierung in kg/Jahr | CO ₂ Verbrauch der Straßenbäume durch Verrottung und Pflegearbeiten in kg/Jahr | CO ₂ Sequestrierung in kg/Jahr abzüglich des CO ₂ Verbrauchs durch Verrottung und Pflegearbeiten |
|---------------------|---|---|--|
| Schildhornstraße | 6.669 | 1.652 | 5.017 |

| Luftschadstoff | Gesamtwert verkehrsbedingter Emissionen in kg/Jahr auf den gesamten Streckenabschnitten | Gesamtwert des durch die Straßenbäume aufgenommenen Schadstoffes in kg/Jahr | Anteil des durch die Straßenbäume im Jahr aufgenommenen verkehrsbedingten Schadstoffes in % |
|------------------|---|---|---|
| PM ₁₀ | 296,22 | 9,3 | 3,14 |
| CO ₂ | 1726,37 | 5017 | 290,61 |
| NO ₂ | 907,67 | 34 | 3,75 |
| SO ₂ | 8,26 | 16,2 | 196,13 |

Vielen Dank!

Matthias Pietsch, Hochschule Anhalt,
matthias.pietsch@hs-anhalt.de

Quellenangaben

- Constanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Faber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S O'Neill, R., Paruelo, J. (1997): The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature*, 387, S. 253-260
- Grunewald, K., Bastian, O. (Hrsg.) (2013): *Ökosystemdienstleistungen*, Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg
- Hauschild, M. (2020): GIS-gestützte Ermittlung und Bewertung der Ökosystemdienstleistungen von grüner Infrastruktur am Beispiel der Straßenbäume von Berlin, Masterarbeit an der Hochschule Anhalt (unveröffentlicht)
- Kowarik, I., Bartz, R., Brenck, M. (Hrsg.) (2016): *Ökosystemleistungen in der Stadt*, Berlin, Leipzig
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and human well-being. Synthesis*, Island Press, Washington
- Syrbe, R.-U., Walz, U. (2012): Spatial relations and structural indicators for ecosystem services, *Ecological Indicators*, 21, S. 80-88
- TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2009): *An interim report*. Europ. Comm., Brussels