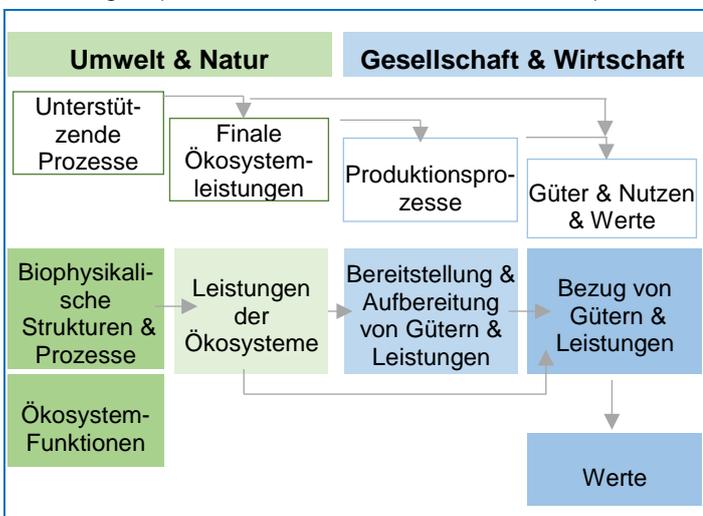


Ökosystemleistungen als neues Leit-Paradigma

In der Wissenschaft sind seit der Jahrtausendwende die Ökosystemleistungen das Leitparadigma für eine nachhaltige Nutzung von Ökosystemen. Ökosystemleistungen bezeichnen *Leistungen und Güter von Ökosystemen, die dem Menschen einen direkten oder indirekten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen oder psychischen Nutzen bringen* (Naturkapital Deutschland - TEEB DE 2015). Sie umschreiben den Zusammenhang zwischen den biosphysikalischen Prozessen und Strukturen von Ökosystemen und deren Leistungen für die Gesellschaft (vgl. Abb.1). Die umgangssprachlich weit verbreiteten Waldfunktionen lassen sich mit dem Konzept der Ökosystemleistungen präzisieren.

Abbildung 1: Das Kaskadenmodell der Ökosystemleistungen (verändert nach Potschin et al., 2016).



Natürliche und Produzierte Waldleistungen

Während ein Teil der Ökosystemleistungen, wie etwa der Kühlungseffekt von Wäldern oder die Schattenwirkung unmittelbar zur Verfügung stehen, gibt es eine Reihe von Ökosystemleistungen, welche erst durch ihre Bereitstellung und Aufbereitung einem direkten Nutzen zugeführt werden können; das typische Beispiel hierfür ist Holz. Damit Holz als Gut von der Gesellschaft genutzt werden kann, muss es vorerst geerntet und verarbeitet werden.

Die Ökosystemleistungen des Urban Forests

Urban Forests stiften der Stadtbevölkerung einen besonders grossen Nutzen, z.B. durch die Verbesserung der Luftqualität, der Temperaturregulierung oder der Regulierung des Regenwasserabflusses. Angesichts wachsender Städte, zunehmender Bevölkerungszahlen und den Folgen der Klimaveränderungen wird die Bedeutung von Bäumen und Wäldern für die urbane Bevölkerung in den nächsten Jahren kontinuierlich steigen.

Das Ökosystemkonzept teilt alle Ökosystemleistungen in Versorgungs-, Regulations- oder Erhaltungsleistungen und kulturelle Leistungen ein.

Tabelle 1: Die wichtigsten Ökosystemleistungen der Urban Forests sind farblich den vier Waldfunktionen zugewiesen (Erholung und Gesundheit der Bevölkerung: gelb; Schutz vor Naturgefahren: rot; Produktion von Bioressourcen: braun; Biodiversität: grün).

Urban Forests bewirken ...
Regulierung Luftqualität; Filterung von Schadstoffen, Staub
Regulierung Lufttemperatur & -austausch, Verdunstung, Sonneneinstrahlung
Speicherung und Sequestrierung von Kohlenstoff
Produktion von Aromastoffen, Sauerstoff, Reduktion von Lärm und Gerüchen
Bereitstellung visueller Vielfalt durch die Produktion vielfältiger Farben und Formen (Ästhetik, Landschaftsbild)
Bereitstellung von physischen, emotionalen, kognitiven und erlebnisbasierten Erfahrungen (Spiritualität, Existenz- und Ermächtigungswert, Natur- und Kulturwert, Natur & Bildung, Wissenschaft)
Speicherung und Filterung von Trinkwasser
Regulierung und Stabilisierung von Boden und Bodengefüge, Regulierung bodenbildender Prozesse
Regulierung Wasserhaushalt und -abfluss
Bereitstellung von Nahrungsmitteln, medizinischen Ressourcen
Bereitstellung von Rohstoffen (Holz)
Bereitstellung von Energieträgern
Bereitstellung von genetischen Ressourcen
Bereitstellung von Lebensraum
Regulierung und Erhaltung von Lebenszyklen

Herausforderung für Pflege und Bewirtschaftung

Der geschickte Umgang mit den Ökosystemen ist im urbanen Umfeld eine besondere Herausforderung, denn die Förderung einer Leistung kann einen Verlust oder eine Einschränkung beim Bezug einer anderen Leistung mit sich bringen.

Quellen

Potschin et al., 2016: Routledge handbook of Ecosystem Services
 Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2015): Naturkapital und Klimapolitik – Synergien und Konflikte. UFZ. Berlin, Leipzig