

Landschaftsinventur

Iryna Delehan

Zusammenfassung

Die Idee der Arbeit stammt vom Schweizerischen Forstinventar (WSL). In der Schweiz wurde versucht, flächendeckende Daten über das gesamte Land mittels Luftbilder zu gewinnen, die nicht nur Waldfläche erfassen, sondern die gesamte Landschaft darstellen.

Landschaftserfassung liefert die Daten über die aktuelle Landnutzung und Landbedeckung, was für die Entwicklungsprognosen von großer Bedeutung ist. Es gibt mehrere Faktoren, die die Landschaftsentwicklung beeinflussen: Siedlungswachstum, Verkehr, Industrie. Um ihre negativen Folgen rechtzeitig zu erkennen und aufzuhalten werden aktuelle und statistisch gesicherte Daten benötigt. Solche Daten können mit Hilfe einer Landschaftsinventur gewonnen werden.

Die Ziele der Landschaftsinventur sind definiert als die Erfassung der aktuellen, raumbezogenen, Daten in digitaler Form zu strukturellen Landschaftsveränderungen, der aktuellen Landnutzung und die anschließende Auswertung bezüglich dem Zusammenhang zwischen naturräumlicher Grundausstattung, Landnutzungsstruktur und landschaftsökologischen Funktionen.

In der Arbeit werden verschiedene Theoriemodelle zur Landschaftsstruktur berücksichtigt. Anschließend werden ausgewählte Ansätze zur Landschaftsstruktur Erfassung/-bewertung, wie die „Ökologische Flächenstichprobe“ und Landschaftsindikatoren dargestellt. Es werden die Voraussetzungen und Möglichkeiten von Landschaftsindikatorenansatz in der Landschaftsinventur genau beschrieben. Dazu wird ein Überblick über bestehende Landschaftsindikatoren mit Anwendungsbeispielen gegeben. Verschiedene Datenquellen, die für die Landschaftsinventur von Bedeutung sind werden kurz dargestellt. Es handelt sich dabei um die Luftbilder, Satellitendaten, Amtliches Topografisch-Kartografisches Informationssystem (ATKIS).

Als Datenquelle wird das Orthophoto verwendet. Die Datenbearbeitung erfolgt mittels GIS, Access und Excel Programmen. Das Untersuchungsgebiet wird entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands nach in Renners (1991) angegebenen Klima und Standortdaten beschrieben.

Im Rahmen von einer Pilotinventur wurde versucht, die optimale Inventurnetzdichte zu definieren: die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit haben gezeigt, dass auch die mittelgroße Maschenweite von 500 x 500 m gute Ergebnisse zur Erfassung von der Landschaftsstruktur liefert. Auch die Aufnahmemethode hat sich in der Praxis gut bewert, insbesondere der Algorithmus zur Trennung von „Wald“ und „Nichtwald“ ist sehr genau definiert.

Interpretationsprobleme von Landbedeckungsklassen sind relativ gering und kommen nur bei linienhaften Strukturen vor (Strassen, Flüsse). Anders ist es bei Landnutzungsklassen, die sich nicht immer genau identifizieren lassen (z.B. Forst (Waldfläche) = „Waldbau und Gehölznutzung“; „Bannwald“ (Waldfläche) = „keine Nutzung“). Um diese Probleme zu lösen, sollen bei der Landschaftsinventur Zusatzdaten verwendet werden (ATKIS, TK).

Mit dem Landschaftsindikatorenansatz in der Landschaftsforschung, wurde in den 50-er Jahren in Nordamerika angefangen. Seitdem gibt es mehr als Hundert verschiedene

Indikatoren, aber nur ein Teil davon entspricht den methodischen Anforderungen. In der vorliegenden Arbeit werden Landschaftsindikatoren verwendet, die auf unterschiedliche Weise die Landschaftsstruktur beschreiben. Unter Fragmentierung wird in dieser Arbeit Fragmentierung von Waldflächen verstanden. Es ist ein wichtiger Indikator für den Waldzustand, z.B. weisen stark degradierte Waldfläche einen hohen Fragmentierungsgrad auf. Eine ebenso große Bedeutung hat der Waldanteilindikator, der das Verhältnis zwischen den naturnahen und kultivierten Flächen anzeigt. Der Zerschneidungsindikator (Effektive Maschenweite) ist ein neuer Indikator, der gegenüber den anderen wesentliche Vorteile zeigt: geringer Datenbedarf, unkomplizierte Berechnung, Maßstabunabhängigkeit, Eignung zum Vergleich von unterschiedlich großen Gebieten. Anders ist es mit dem Strukturdiversitätsindikator. Seine Werte lassen sich nicht eindeutig interpretieren, weil ein hoher Indikatorwert auch ein sehr intensiv und vielfältig von Menschen genutztes Gebiet bedeuten kann, der wenige kleine und damit für viele Arten ungeeignete Lebensräume darstellt. Der Diversitätswert kann auch nicht pauschal vergeben werden, weil unterschiedliche Naturräume ungleiche Strukturdiversitäten aufweisen (es gibt von Natur aus reiche und arme Standorte). Deswegen wäre es sinnvoll, die Inventurdaten nach natürlicher Raumgliederung zu ordnen. Ein interessanter Indikator ist der Einstreuungsindex (IJI). Er zeigt, ob eine Landschaft mosaikartig oder homogen aussieht. Dieser Indikator ist relativ gut geeignet, um zeitliche Landschaftsveränderungen zu dokumentieren. In der vorliegenden Arbeit werden alle oben beschriebenen Indikatoren berechnet und in Form von Tabellen und Karten dargestellt.

Die Zukunft des Landschaftsindikatorenansatzes liegt in der Erstellung von Korrelationen zwischen den Landschaftsindikatoren und landschaftsökologischen Prozessen. So können die Landschaftsinventurdaten in verschiedenen Planungsvorhaben (z.B. Flächennutzungsplan) verwendet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Landschaftsinventuren eine logische Erweiterung von Waldinventuren darstellen, um nicht nur die Produktionsfunktionen der Wälder, sondern auch ihre großräumig ökologische Bedeutung (wie z.B. die Artenerhaltung zu erfassen).