©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Eine Hilfstafel zur Schätzung von Deckungsgrad und Artmächtigkeit[1])

von

Helmut Gehlker

Von der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde wurden 1974 für die auf Dauerflächen anzuwendenden Methoden u. a. folgende Beschlüsse gefaßt (SCHMIDT, 1974 a, b):

In allen Fällen soll nach BRAUN-BLANQUET die Artmächtigkeit (Menge) angegeben werden (Minimalprogramm).

Für feinere Abstufungen des Deckungsgrades (Intensivprogramm) werden verschiedene Skalen vorgeschlagen, insbesondere von DOING KRAFT (1954) und LONDO (1974).

In der Regel werden diese Werte bei der Aufnahme nicht gemessen sondern nach individuellen Vergleichsmaßstäben der Bearbeiter geschätzt.

Vorteile einer Hilfstafel

Zur ständigen Selbsteichung beim Schätzen von Flächen-Anteilen (Deckungsgrad) sind Hilfstafeln vor allem dann erwünscht, wenn, wie z. B. in axakten Feldversuchen,

- unmittelbar nacheinander Serien von vielen Bestandsaufnahmen gefertigt werden müssen,
- die Aufgabe darin besteht, relativ kleine Unterschiede zu erfassen,
- verschiedene Standorte, Vegetationsjahre, Aspekte, Gesellschaften, Wirtschaftsmaßnahmen usw. untereinander verglichen werden sollen oder
- verschiedene Bearbeiter mitwirken.

Eine Möglichkeit, durch ständige Selbsteichung Schätzfehler so gering wie möglich zu halten, wird praktisch umso bedeutsamer, je mehr von den vorgenannten Schwierigkeiten kombiniert sind.

Auch als Lehrmittel bei Geländeübungen und zur Arbeitsanleitung von Versuchstechnikern können Hilfstafeln wertvolle Dienste leisten.

Entwicklung abgestufter schwarz-weiß-Skalen zur Schätzung

1. Blattformentypen

Abgestufte Skalen zur Ermittlung von assimilierenden Oberflächen entwickelte für 9 verschiedene Blattformentypen in Wiesen ERIKA GEYGER (1964). Zur Schätzung wählte sie zunächst aus diesen Typen diejenige Serie aus, die der jeweils zu untersuchenden Pflanzenart am ähnlichsten ist. Zwischen den um jeweils 5 % abgestuften Flächenanteilen ihrer Serien ist eine Interpolation bei entsprechender Einübung gut möglich. Die Abweichungen dieser Schätzmethode von exakt gemessenen Werten betrugen im allgemeinen weniger als 3 %. Auch die größten Fehler bei Anwendung durch verschiedene Personen verblieben nach kurzer Übung bei lediglich 10 % aller Fälle im Bereich von 4–6 %.

Allerdings ist der so geschätzte Anteil der assimilierenden Oberfläche einer Art nicht identisch mit deren Deckungsgrad, da bei diesem definitionsgemäß das gesamte Sproßsystem aller Individuen einer Art auf die Bodenoberfläche projiziert ist (BRAUN-BLANQUET, 1964, S. 36). Beim Vergleich von z. B. Rosettenpflanzen, hochwüchsigen Kräutern verschiedener Blattstellung und Gräsern müssen jeweils ganz verschiedene Relationen von assimilierender Ober-

[1]) Aus dem Regierungspräsidium Stuttgart, Referat: Pflanzliche Erzeugung. Leiter: RLD. Dr. Karl Spahr.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

fläche zum Deckungsgrad entstehen. Feine Typenunterschiede der assimilierenden Oberfläche vereinfachen oder verzerren sich bei diesem Projektionsvorgang. Daher liegt es nahe, zur Eichung bei der Schätzung des Deckungsgrades weniger stark differenzierte Formentypen zu verwenden.

2. Einfache Formen unterschiedlicher Größe

Einfachere Hilfstafeln zur Abschätzung von Flächenanteilen werden bei feldbodenkundlichen Aufnahmen verwandt (KOHL, 1965; DIN 19682). Verschiedene eckige und teilweise runde Formen in mehreren Größentypen bieten in prozentualer Abstufung ihrer Flächenanteile Möglichkeiten zu einer Einstufung von Beobachtungen an Bodenprofilen. Sie wurden von uns wenig verändert auch mit Erfolg angewandt bei Beobachtungen an Bodenoberflächen. Darüberhinaus konnten sie seit 5 Jahren der Deckungsgrad-Ermittlung zugrundegelegt werden bei Bonituren im Rahmen des Feldversuchswesens bei acker- und pflanzenbaulichen Fragen sowie auch im Pflanzenschutzdienst des Regierungsbezirks Stuttgart. Hierbei bewährten sich solche Tafeln sowohl zur Arbeitsanleitung ganz ungeübter Bearbeiter als auch zur Grundlage einer besseren Vergleichbarkeit eines von sehr unterschiedlichen Acker- und Grünland-Standorten ermittelten Materials.

Hiermit wird nun eine weiterentwickelte Tafel vorgeschlagen mit Beispiel-Quadraten für Flächenanteile von 1–90%. Aus deren Vergleich läßt sich der Deckungsgrad primär für die jeweils zu schätzenden Objekte interpolieren; zur Kontrolle sollte aber auch der Anteil des Umfeldes (reziprok) ermittelt werden (Tab. 1, Tafel im Anhang).

Tab. 1: Deckungs-Mittelwerte und ihre Darstellung auf der Hilfstafel

Skala (LONDO)	Deckungs-Mittelwert %	Deckungs-Amplitude %	Darstellung auf Hilfstafel (als %) primär	reziprok	Artmächtigkeit (Menge)	mittlerer Deckungsgrad*
.1	1	–	1	–		
.2	2	1–3	2	–	1	2,5
.4	4	3–5	4	–		
1	10	5–15	10	90	2	15
2	20	15–25	20	80		
3	30	25–35	30	70		
4	40	35–45	40	60	3	37,5
5	50	45–55	50	50		
6	60	55–65	60	40	4	62,5
7	70	65–75	70	30		
8	80	75–85	80	20		
9	90	85–95	90	10	5	87,5
10	97,5	95–100	–	2,5		

* nach TÜXEN & ELLENBERG 1937

Die gewählte Abstufung bezeichnet einerseits von einem Göttinger Konzept (1974) der Arbeitsgruppe Sukzessionsforschung in der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde im wesentlichen die Grenzwerte. Andererseits werden für eine Verwendung der dezimalen Skalen von DOING KRAFT und LONDO jeweils die mittleren Deckungswerte angegeben. Die Artmächtigkeiten (Mengen) wurden in der am meisten benutzten Abstufung von BRAUN-BLANQUET (1928 und 1951) dargestellt. Auch deren mittlerer Deckungsgrad nach der Berechnung von TÜXEN & ELLENBERG (1937) wurde ergänzt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Umfeld-Relativität als Schätzungsfehler

*Form*bedingte Schätzungsfehler sind zum Teil auf die einfache mathematische Relation von Flächen-Inhalt: Flächen-Umfang zurückzuführen. Dadurch erscheinen dem Beobachter z. B. als relativ überrepräsentiert:
- viele kleine Teilflächen gegenüber wenigen großen,
- eckige Formen gegenüber runden und besonders
- viele spitze Winkel gegenüber einfachen Umrissen.

Hinzu kommen *Hell-Dunkel*-Relativitäten; z. B. ist eine helle Form vor dunklem Umfeld eher überrepräsentiert als umgekehrt die dunkle Form vor dem hellen Umfeld. Obwohl solche und ähnliche optische Täuschungen von der Werbegraphik benutzt werden, sind diese auch bei pflanzensoziologischen Schätzungen auftretenden Möglichkeiten von Fehlern sinnespsychologisch nur unzureichend untersucht worden (Prof. Dr. KAMINSKI–TÜBINGEN, November 1976). Über einige Gesetzmäßigkeiten berichtete METZGER (1954). Auch das Bestreben, bekannte Störfaktoren zu kompensieren, kann zu einer neuen Fehlerquelle werden, z. B. als Über-kompensation oder durch Ermüdung bei großen Aufnahme-Serien.

Alle diese Momente sprechen (im Vergleich zur freien Schätzung) für eine Hilfstafel, wenn diese verschiedene Formen nebeneinander anbietet und eine Kontrolle an reziproken Typen möglich ist. Der dieser Methode bzw. jeder Tafel zugehörige Fehler wird in seiner Bedeutung umso geringer, je konsequenter und einheitlicher ein bestimmter Tafel-Typ Anwendung findet.

Zusammenfassung

Für die Schätzung von Abstufungen des Deckungsgrades (z. B. nach LONDO 1974) und der Artmächtigkeit (Menge) wird eine einfache Hilfstafel vorgestellt und begründet.

Schriften

Braun-Blanquet, J., (1928): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – Springer, Berlin.

–,– (1951 und 1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – 2. bzw. 3. Auflage. Springer, Wien.

DIN 19682, Blatt 10: Boden-Untersuchungsverfahren im Landwirtschaftlichen Wasserbau. Felduntersuchungen. Bestimmung des Makrogefüges; S. 3 (März 1973).

Doing Kraft, H. (1954): L'analyse des carrés permanents. – Acta Botanica Neerlandica 3: 421–24. Amsterdam.

Geyger, Erika (1964): Methodische Untersuchungen zur Erfassung der assimilierenden Gesamtoberflächen von Wiesen. – Ber. geobot. Inst. ETH, Stiftg. Rübel, 35: 41–112. Zürich.

Kohl, F. (Hrsg.) (1965): Die Bodenkarte 1 : 25000. Anleitung und Richtlinien zu ihrer Herstellung. – Arbeitsgemeinschaft Bodenkunde der geologischen Landesämter und der Bundesanstalt für Bodenforschung der Bundesrepublik Deutschland, Hannover. (S. 115).

Londo, G. (1975): Dezimalskala für die vegetationskundliche Aufnahme von Dauerquadraten. – In: Schmidt, W. (Red.): Sukzessionsforschung. Ber. Internat. Sympos. IVfV 1973: 613–617. Cramer, Vaduz.

Metzger, W. (1953): Gesetze des Sehens. – 2. erw. Aufl. Kramer, Frankfurt/M. 470 S.

Schmidt, W. (1974a): Bericht über die Arbeitsgruppe für Sukzessionsforschung auf Dauerflächen der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde. – Vegetatio 29: 69–73. The Hague.

–,– (1974b): Die vegetationskundliche Untersuchung von Dauerprobeflächen. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 17: 103–106. Todenmann, Göttingen.

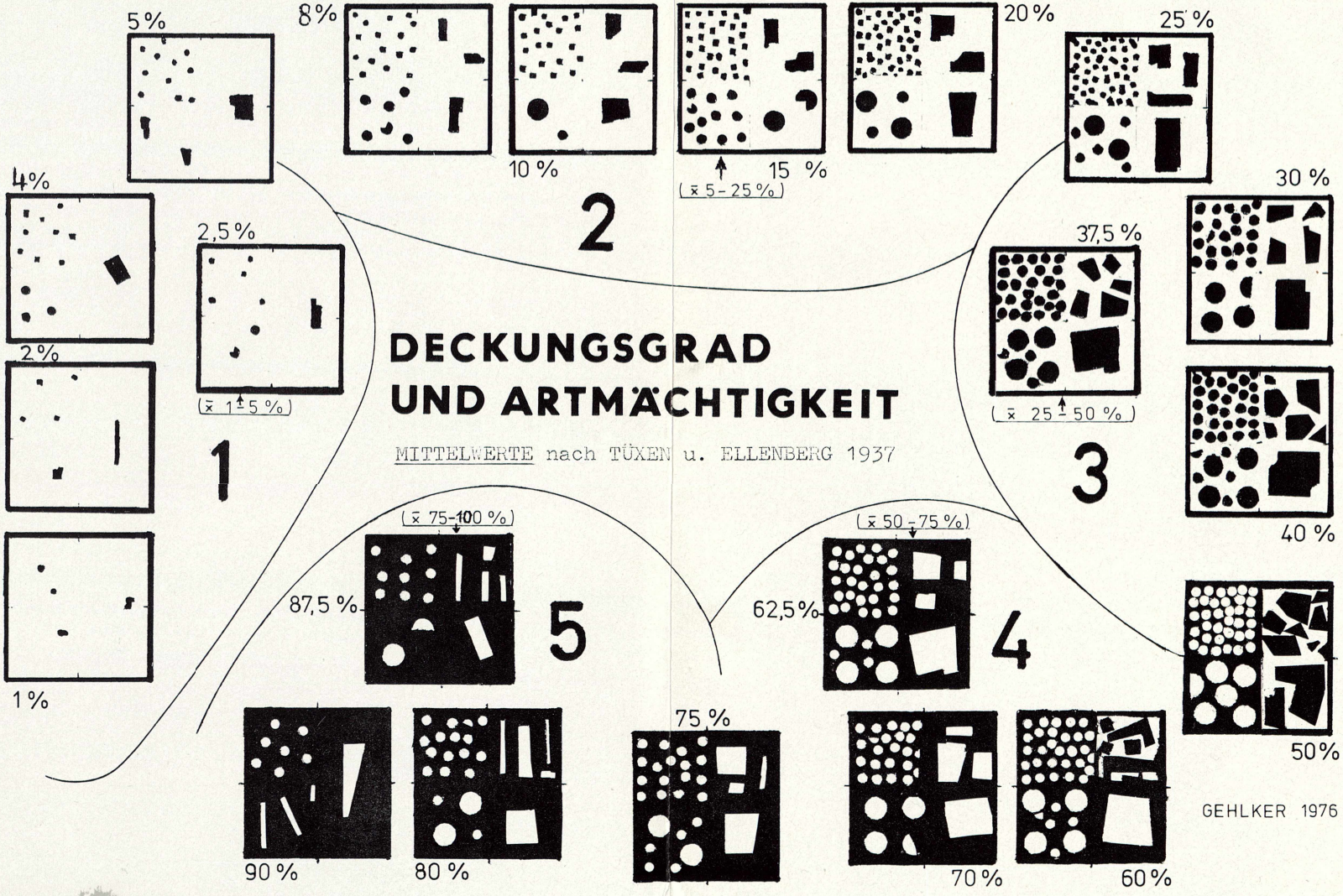
Tüxen, R. & H. Ellenberg (1937): Der systematische und der ökologische Gruppenwert. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Nieders. 3: 171–184. Hannover.

Anschrift des Verfassers:
Dr. H. Gehlker, Regierungspräsidium Stuttgart – Referat Pflanzliche Erzeugung, Postfach 299, D 7000 Stuttgart 1.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

DECKUNGSGRAD UND ARTMÄCHTIGKEIT

MITTELWERTE nach TÜXEN u. ELLENBERG 1937



GEHLKER 1976

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: NF_19-20

Autor(en)/Author(s): Gehlker H.

Artikel/Article: Eine Hilfstafel zur Schätzung von Deckungsgrad und Artmächtigkeit 427-429