



Zeigerpflanzen

- Zeigerpflanzen = Indikatorpflanzen, mit geringer ökologischer Potenz (Zeigerpflanzen zeigen Bodenverhältnisse)¹
- Die ökologische Potenz beschreibt die Fähigkeit eines Lebewesens, einer Art oder Population, Schwankungen von biotischen und abiotischen Umweltfaktoren bei gleichzeitiger Einwirkung von Konkurrenz innerhalb eines Toleranzbereiches zu ertragen, darüber hinaus zu gedeihen und sich fortzupflanzen.
- Es gibt Stickstoffzeiger- (arm & reich), Magerkeitszeiger-, Feuchtezeiger-, Kalkzeiger-, Kontinentalitätszeiger-, Reaktionszeiger- und Salzzeigerpflanzen.
- Zeigerwerte (nach Ellenberg) sind zahlenmäßige Angaben über die Beziehungen der Pflanzen zu ihrer abiotischen Umwelt.²
- (Das Adjektiv biotisch (altgriechisch βίος, *bíos*, Leben) bezeichnet Vorgänge und Zustände, gelegentlich auch Gegenstände, an denen Lebewesen beteiligt sind.)³
- (Das Adjektiv abiotisch (altgriechisch ἀ-, a-, un- und βίος, *bíos*, Leben = „leblos“, „ohne Leben“) bezeichnet Vorgänge und Zustände, gelegentlich auch Gegenstände, an denen Lebewesen nicht beteiligt sind.)⁴
- (Das ökologische Verhalten untersucht im weitesten Sinne die Wechselwirkungen von Verhalten und Umweltfaktoren.)⁵
- Das ökologische Verhalten der Pflanzen wird (nach Ellenberg) in 9 Faktoren unterschieden⁶

1. Lichtzahl (L)
2. Temperaturzahl (T)
3. Kontinentalitätszahl (K)
4. Feuchtezahl (F)
5. Reaktionszahl (R) (pH-Wert ≠ R)
6. Stickstoffzahl (N)
7. Salzzahl (S)
8. Schwermetallresistenz(B,b)
9. Lebensform/

Blattausdauer (Leb./B.)

- → in den jeweiligen Faktoren (Licht, Temperatur usw.) gibt es Abstufungen von 1-9.
- 1 immer wenig von dem Umweltfaktor und 9 immer hoch vom Umweltfaktor
- → Ausnahme bei Feuchtezahl: von 1 bis 12 (Unterwasserpflanzen)
- Schwermetallresistenz: b = mäßig resistent, B = ausgesprochen resistent
- es gibt weiterhin zwei Kriterien, die anzeigen, wie die Pflanze lebt, ob sie z.B. Überwinterungsknospen anlegt und wie die Blattausdauer ist, ob sie sommergrün oder ganzjährig grün ist. (Leb./Bl.)

Bsp. Lichtzahl (L):

- 1 = Tiefschattenpflanze
- 5 = Halbschattenpflanze
- 9 = Volllichtpflanze

Bsp. Feuchtezahl (F):

- 1 = Starktrockniszeiger
- 7 = Feuchtezeiger
- 12 = Unterwasserpflanze

¹ Vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Zeigerwerte> (abgerufen am 01.07.2013)

² Vgl.:H.Ellenberg et al. (1992): Scripta Geobotanica - Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (Original) S. 67-71

³ Frey, W. & R.Losch (1998): Lehrbuch der Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit. Gustav Fischer

⁴ Frey, W. & R.Losch (1998): Lehrbuch der Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit. Gustav Fischer

⁵ Frey, W. & R.Losch (1998): Lehrbuch der Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit. Gustav Fischer

⁶ Vgl.:H.Ellenberg et al. (1992): Scripta Geobotanica - Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (Original) S.67-71



- Zeigerwerte können nur in bestimmten Grenzen Anwendung finden.
- Eine Bewertung der Standortverhältnisse durch Zeigerwerte sollte durch ökologische Messungen/ Laboranalysen ergänzt werden (Bestätigung)

Beispiele Zeigerwerte nach Ellenberg⁷:

Umweltfaktor	L	T	K	F	R	N	S	
1.Urtica Dioica (Große Brennessel)	X	X	X	6	7	9	0	(X = indifferent)
2.Mibora minima (Zwerggras)	8	8	2	3	4	3	0	

Erklärung der Beispiele:

- Urtica Dioica-eine typische Zeigerpflanze für Stickstoff im Boden. Die Lichtzahl (L), Temperaturzahl (T) und auch die Kontinentalität (K) sind mit einem X gekennzeichnet, was bedeutet, dass die Große Brennessel sich in diesen Faktoren indifferent verhält. D.h. Das Urtica Dioica in verschiedenen Lichtbereichen (von Vollsonne bis Schatten), in verschiedenen Temperaturbereichen und auch in verschieden stark ausgeprägter Kontinentalität an zu finden sein kann. Weiterhin steht die Feuchtezahl 6 (zwischen 5 & 7) für einen zwischen Feucht und Frischen Boden, der gut durchfeuchtet ist.

Die Reaktionszahl 7 sagt aus, dass die Brennessel einen Boden bevorzugt, der schwach sauer bis schwach basisch ist. Die Stickstoffzahl 9 drückt aus, dass die Urtica an übermäßig reich mit Stickstoff versorgten Boden wächst. Die 0 (bei der Salzzahl) lässt uns wissen, dass die Brennessel nicht salzertragend ist.

- Mibora minima: Das Zwerggras wächst, im Gegensatz zu Urtica dioica, nur bei viel Licht & relativ hohen Temperaturen. Hingegen benötigt Mibora minima relativ wenig Wasser und Stickstoff. Diese Pflanze ist nicht salzertragend, was die 0 ausdrückt.

Vegetationsaufnahme:

- Die Mindestgröße einer Fläche sollte 25m² nicht unterschreiten um ein aussagekräftiges Ergebnis erzielen zu können.⁸
- Abundanz:

Die Abundanz (von lateinisch abundantia = Überfluss, Adjektiv abundant), auch Dichte, Häufigkeit oder Mengengrad, bezeichnet in der Ökologie die Anzahl der Individuen einer Art, bezogen auf ihren Lebensraum (Habitat).⁹

- Dominanz: (lat. dominare (beherrschen)) bezeichnet in der Ökologie das Vorherrschen einer Art in einer Lebensgemeinschaft bezüglich ihrer dreidimensionalen Raumausnutzung.¹⁰

⁷ Vgl.:H.Ellenberg et al. (1992): Scripta Geobotanica - Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (Original) S.149

⁸ Vgl.: Vegetationsaufnahme nach Braun-Blanquet

⁹ PFADENHAUER, J. (1993): Vegetationsökologie. IHW-Verlag,

¹⁰ PFADENHAUER, J. (1993): Vegetationsökologie. IHW-Verlag,



- Vorgehensweise Vegetationsaufnahme¹¹:
 1. Markieren bzw. Abstecken der Fläche
 2. Aufnehmen aller Pflanzen, ggf. Bestimmen der Pflanzen (dichytomer Bestimmungsschlüssel (Rothmaler) (+ Protokollieren)
 3. Feststellen von Abundanz und Dominanz (+ Protokollieren)
 4. Mittelwerte für jeweilige Umweltfaktoren bilden
 5. das Ergebnis der Vegetationsaufnahme durch Analysen bestätigen (o. widerlegen)

Literaturverzeichnis:

H.Ellenberg et al. (1992): Scripta Geobotanica - Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (Original)

Frey, W. & R.Losch (1998): Lehrbuch der Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit. Gustav Fischer

Pfadenhauer, J. (1993): Vegetationsökologie. IHW-Verlag,

Literaturempfehlungen:

Ellenberg, H. et al. (2001): Scripta Geobotanica – Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, 3., durchgesehene Auflage, Verlag Erich Goltze GmbH & Co KG, Göttingen

Klapp E., Opitz von Boberfeld, W. (2011): Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser, 6., korrigierte Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart

Lüders, R.(2011): Grundkurs Pflanzenbestimmung – Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene, 5. stark erweiterte Auflage, Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim

¹¹ Vgl.:H.Ellenberg et al. (1992): Scripta Geobotanica - Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (Original)