

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	143 (1992)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Erfahrungen und Probleme mit der "pflanzensoziologischen" Standortserfassung am Beispiel zweier Gebirgsregionen
<b>Autor:</b>	Frey, Hans-Ueli
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-765794">https://doi.org/10.5169/seals-765794</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Erfahrungen und Probleme mit der «pflanzensoziologischen» Standortserfassung am Beispiel zweier Gebirgsregionen<sup>1</sup>**

## **Kritische Gedanken zur Aufnahme- und Auswertungsmethodik**

Von *Hans-Ueli Frey*

FDK 101: 188: 182.5: (23)

Die folgenden Gedanken stammen von einem Gebirgsförster, der in erster Linie an der Lösung jener vegetationskundlicher Fragestellungen interessiert ist, die der forstlichen Praxis weiterhelfen können. Erfahrungsgemäss liefert eine methodisch strenge Naturwissenschaft mit einem realistisch vertretbaren Aufwand kaum Antwort auf Fragen, wie sie weiter unten gestellt werden, namentlich wenn Aussagen über grössere Gebiete, zum Beispiel die Wälder eines Kantons, gemacht werden sollten. Deshalb wurde bewusst versucht, den Rahmen einer solchen Naturwissenschaft zu sprengen. Es soll hier nicht eine neue Methode formuliert werden, sondern es sollen vielmehr im Laufe meiner Tätigkeit aufgetauchte grundsätzliche Fragen frei geäussert und diskutiert werden. Die unten aufgeführten geisteswissenschaftlichen Zitate erheben nicht Anspruch auf Vollständigkeit und wollen auch nicht auf bestimmte geistige Strömungen verweisen; es soll nur mit einigen Beispielen auf ein riesiges, seit langem vorhandenes und der Naturwissenschaft oft kaum zugängliches Gedankengut hingewiesen werden.

### **1. Einleitung (Fragestellung und Zielsetzung)**

Bei der standortskundlichen Erfassung müssen wir uns nach wie vor mit klassischen Typisierungsproblemen auseinandersetzen. Die Typisierung muss allgemeinverständlich sein und als «zutreffend» empfunden werden. Zu diesem Zweck versuchen wir ein äusserst komplexes System mit einer Zahl von «Kästchen» zu beschreiben, die einer vermeintlichen Wirklichkeit möglichst nahe kommen. Diese Wirklichkeit soll für unsere Denkweise fassbarer wer-

<sup>1</sup> Referat, gehalten am 5. März 1991 im Rahmen des Symposiums «Wald-Standortserfassung» an der ETH Zürich.

den; wir schaffen also gedankliche Konventionen, die eine Art allgemein-verständliche Sprache darstellen.

Die Kästchen sollen mit einer spezifischen Information gefüllt werden: beispielsweise mit Angaben über seltene Arten, Zusammensetzung der aktuellen oder potentiellen Vegetation, Produktivität des Standortes, waldbauliche Probleme usw. Im folgenden werde ich mich auf eine Fragestellung konzentrieren, die oft in der Forstwirtschaft auftaucht. Die Gedanken können jedoch sinngemäss auch auf andere Zielsetzungen übertragen werden. Wichtig ist dabei nur, dass die Zielsetzung vor Inangriffnahme der Arbeit präzise formuliert wurde. Der Waldbauer ist an der potentiell natürlichen Zusammensetzung seiner Bestände und an den besonderen standörtlichen Gegebenheiten als Grundlage für einen naturgemässen Waldbau interessiert. Für unsere Zwecke können wir uns unter der «potentiell natürlichen Vegetation» nicht nur Urwälder, sondern durchaus auch seit einigen Baumgenerationen naturgemäß bewirtschaftete Wälder vorstellen.

## **2. Erfahrungen mit zwei Beispielen**

Zur Illustration meiner Gedanken möchte ich unsere Vorgehensweise mit zwei Beispielen erläutern und anschliessend einige grundsätzliche Überlegungen zur Diskussion stellen.

Im Auftrag zweier Kantone untersuchten wir zwei grössere Gebiete im Bereich der Föhntäler bezüglich ihrer potentiellen Waldvegetation und ihrer Waldstandorte. Da die Arbeiten zeitlich gestaffelt begonnen wurden, konnten im zweiten Beispiel gewisse Erfahrungen einfließen. In beiden Fällen erwiesen sich die vorgefundenen Vegetationsverhältnisse als derart von der überlieferten Vorstellung abweichend, dass eine gebietsspezifische Neudefinition der Einheiten vorgenommen werden musste. Aus Gründen der Verständlichkeit war *a priori* klar, dass wir uns soweit möglich am bestehenden System der Waldstandorte (*Ellenberg* und *Klötzli*, 1972) orientieren.

### *2.1 Erstes Beispiel*

Im ersten Fall wurden aus der gesamten Waldfläche des Gebietes 20 Flächen von je ungefähr 100 ha ausgeschieden. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass das geologische, klimatische und floristische Spektrum des gesamten Gebietes möglichst homogen abgedeckt ist. In jeder der 20 Flächen wurden rund 10 Aufnahmen nach der Schule Zürich-Montpellier (*Braun-Blanquet*, 1964) gemacht. Der Homogenität der Fläche und der gutachtlich festgestellten Natürlichkeit der Bestände wurde dabei besondere Beachtung

geschenkt. Um dem Problem der räumlichen Autokorrelation zu begegnen, wurde jeder zusammenhängende Bestand nur einmal aufgenommen. Es wurde also eine «Schrotschuss»-Methode angewendet, die vielen neueren pflanzensoziologischen Arbeiten zugrunde liegt.

Der Datensatz wurde in der Folge durch neuere Aufnahmen anderer Autoren ergänzt, die mit einem vergleichbaren Ansatz gearbeitet haben. Um die in der gängigen Auffassung der Naturwissenschaften unerwünschte Subjektivität bei der Auswertung auszuschalten, wurde der Datensatz mit verschiedenen multivariaten Statistik-Methoden (*Wildi* und *Orlóci*, 1983) analysiert. Die für die praktische Anwendung benötigten Kästchen konnten aber auf diese Weise nicht gefunden werden. Vielmehr zeigte sich ein mehrdimensionales System von Standortsgradienten, das für die Erfüllung der gegebenen Zielsetzung nur teilweise brauchbar war. Einige Andeutungen von Einheiten stellten sich bei Testkartierungen als unrealistisch heraus, da sie sich meist auf autorenbedingte Besonderheiten oder Autokorrelationserscheinungen zurückführen liessen.

## 2.2 Zweites Beispiel

Im zweiten Falle, auch einer grösseren Region in den Föhntälern, wurde mit gleicher Zielsetzung vollständig anders vorgegangen. Auf zahlreichen Geländebegehungen wurde versucht, einen Überblick über die gesamte Waldvegetation des Gebietes zu erhalten. Dieser Überblick ist natürlich zunächst subjektiv gefärbt. In einer intensiven Diskussion wurden dann im mehrdimensionalen Gradientensystem gewisse ideale Punkte festgelegt, die mit einer standörtlichen und waldbaulichen Besonderheit umschrieben werden konnten (Idealtypen). In erneuten Geländebegehungen wurden nun real existierende Punkte gesucht, die dieser Auffassung entsprachen. Auf diesen Punkten wurden auf standörtlich homogenen Flächen traditionelle Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Bei der Auswertung wurden die Aufnahmen mit den zahlreichen in der Literatur vorhandenen Aufnahmen des Untersuchungsgebietes vermischt. Die tabellarische Auswertung der über 650 Aufnahmen erfolgte durch eine subjektive Beurteilung der Einzelaufnahmen, namentlich durch Zuordnung zu den formulierten Idealtypen. In einem ersten Schritt wurde der Datensatz in sechs grosse Gruppen aufgeteilt: Buchen-Wälder, Buchen-Tannenwälder, Feuchtwälder, Linden- und Ahorn-Wälder, echte Nadelwälder ohne Föhren und Berg- bzw. Wald-Föhren-Wälder. Die multivariate Statistik wurde nur noch im Einzelfalle zu Rate gezogen, um schwierige Abgrenzungsprobleme zu lösen. Anschliessend wurden die sechs Datensätze bis zur gewünschten Feinheit auf analoge Weise unterteilt. Durch die im Gelände gewonnene Vorstellung des Autors konnten die gefundenen floristischen Definitionen der Idealbilder mit den dringend not-

wendigen physiognomischen und standörtlichen Ergänzungen versehen werden. Erst jetzt wurden die gefundenen Standortseinheiten ins gesamtschweizerische System von Ellenberg und Klötzli (1972) eingebettet. Die Testkartierungen des Sommers 1990 haben gezeigt, dass die sehr unterschiedlich vorgebildeten Kartierer bereits nach kurzer Einführungszeit fähig waren, gut nachvollziehbare Ansprachen zu liefern, was im ersten Beispiel nicht einmal den Autoren selbst möglich war.

### **3. Theoretische Begründung und Vorschlag für ein zukünftiges Vorgehen**

Grundsätzlich stellen wir uns die Vegetation als eine Ansammlung von Populationen vor, die individuell auf eine Vielzahl von verschiedenen Standortfaktoren reagieren («individualistisches Konzept» von *Gleason*, 1939). Daraus resultiert die Vorstellung eines yielddimensionalen Gradientsystems im Sinne einer Kontinuums-Theorie – eine Vorstellung, die seit langer Zeit in der angelsächsischen Wissenschaft breite Anerkennung gefunden hat und im Gegensatz zur Auffassung der realen Existenz von Gesellschaften steht. Diese Vorstellung von Quasi-Organismen wird oft der noch heute im deutschsprachigen und frankophonen Raum weit verbreiteten Schule von Braun-Blanquet (1964) vorgeworfen. Wird die Vegetation als Gradientensystem aufgefasst, so kann die von einer Typisierung erwünschte Abgrenzung mehr oder weniger frei gewählt werden. Da die Gradienten offenbar manchmal steiler und manchmal flacher verlaufen, können die Grenzen mehr oder weniger plausibel gelegt werden. Als Grundlage für eine exakte Typisierung müssten die Gradienten der Waldvegetation einer bestimmten Region mit herkömmlichen naturwissenschaftlichen Methoden möglichst lückenlos erfasst werden. Dies dürfte auch im günstigsten Falle derart aufwendig sein, dass die Darstellung mit vernünftigem zeitlichem Aufwand in der Praxis kaum realisiert werden kann. Deshalb schlagen wir das nachstehende Vorgehen vor.

#### *3.1 Vorbereitung*

Im Umgang mit Menschen wird sofort klar, dass die subjektiv gefärbte, gefühlsmässige Urteilsbildung meist viel raschere und oft sogar zutreffendere Resultate erzielen kann als eine auf Messungen beruhende Erhebung und deren Analyse. Diese subjektiven Urteile enthalten natürlich immer eine stark vom persönlichen Charakter des Urteilenden gefärbte Wertung und geraten in Konflikt mit der Forderung nach einer wertfreien, objektiven Naturwissenschaft. Aber gibt es eine solche Naturwissenschaft überhaupt?

Hören wir hierzu einige Worte des Geschichtsphilosophen *Oswald Spengler* (1920, S. 533): «Es ist ein grosses Vorurteil, jemals an Stelle 'anthropomorpher' Vorstellungen die 'Wahrheit' setzen zu können. Andere als anthropomorphe Vorstellungen gibt es überhaupt nicht . . . Es gibt (somit) keine reine Naturwissenschaft, es gibt nicht einmal *eine* Naturwissenschaft, die als allgemein menschlich bezeichnet werden könnte. Jede Kultur hat sich eine eigene gebildet, die für sie allein wahr ist und es nur solange bleibt, als die Kultur lebendig und im Verwirklichen ihrer inneren Möglichkeiten begriffen ist. Ist eine Kultur zu Ende und damit das schöpferische Element . . ., bleiben Gerippe von toten Systemen übrig, die als sinn- und wertlos empfunden werden . . .» Können wir nun nicht eine lebendige, menschliche Vorstellung des komplexen Systems entwerfen, deren Güte sich allein an der subjektiv empfundenen Leichtigkeit misst, mit der die vorgefundene Verhältnisse erklärt werden können? Zu diesem Zwecke können wir beliebige Punkte aus dem Kontinuum herausgreifen und sie als Idealbilder darstellen. Diese Idealbilder werden zu Idealtypen zusammengefasst und sind als möglichst optimal verteilte Punkte im Gradientsystem aufzufassen, denen die tatsächlichen Verhältnisse zugeordnet werden können. Über die Qualität dieser Punkte entscheidet wiederum die Mühelosigkeit, mit der die tatsächlichen Verhältnisse zugeordnet und erklärt werden können – also ein Optimum aus Abstraktion und präziser Erfassung. Sie sind zurzeit noch «Utopien». Oder in den am Beispiel der Wirtschaftstheorie formulierten Worte des Soziologen *Max Weber* (1973, S. 234) ausgedrückt: «Gedankliche Steigerungen bestimmter Elemente der Wirklichkeit . . . Sie helfen uns die empirisch festgestellten Tatsachen zu veranschaulichen und verständlich zu machen. Sie sind nicht Darstellungen des Wirklichen, aber sie wollen der Darstellung eindeutige Ausdrucksmittel verleihen.» Als illustratives Beispiel zu diesen Idealtypen soll das Gemälde von Ernst Ludwig Kirchner dienen (*Abbildung 1*).

Durch seine gefühlsvolle Reduktion auf Farben, Formen und Flächen vermag er in uns Seelenzustände hervorzurufen, die uns sofort an einen warmen trockenen Gebirgsfichtenwald denken lassen, obwohl auch bei genauem Hinsehen keine einzelnen Arten und standörtlichen Details auszumachen sind. Für einen Kenner der Region Davos können sogar Waldbilder erkannt werden, wie sie beispielsweise im Flüelatal oder im Sertigtal anzutreffen sind. Das Bild strahlt für mich eine derartige Kraft aus, dass ich es beim Aufenthalt in diesen Waldtypen immer vor Augen haben muss und nicht mehr vergessen kann. Es kann also zum Bindeglied zwischen konkretem Wissen und unmittelbarem Geländeerlebnis werden. Diese Idealbilder müssen natürlich nicht in Form von Gemälden vorliegen. Sie sind als präzise geistige Vorstellungen zu verstehen, die jedoch irgendwie mitgeteilt werden müssen. Die Lage dieser Idealbilder im Gradientsystem ist somit stark vom subjektiven Empfinden ihres Autors abhängig. Der theoretische Abstand dieser Idealtypen ergibt sich aus dem Abstraktionsvermögen der Betrachtenden und ist abhängig von

der Grösse des Untersuchungsgebietes und der jeweiligen Fragestellung. Für eine forstliche Fragestellung scheint er offenbar einigermassen konstant zu sein. Stehen wenig Idealtypen zur Verfügung, wird eine Ansprache oft als «unzutreffend» empfunden, stehen jedoch sehr viele zur Verfügung, so wird das System oft als zu «kompliziert» und «verwirrend» bezeichnet.



Abbildung 1. Ernst Ludwig Kirchner: «Waldinneres», 1937. (Gordon, D. E., 1968: Tafel XXVIII; Reproduktion: A. Frey)

Diese Bildung von Idealtypen stellt sehr hohe Anforderungen an die Bearbeitenden: Damit die Idealbilder möglichst gut den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, sollten sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Ein gründlicher Gebietsüberblick ist unerlässlich.
- Eine bewusste Loslösung von eigenen Wünschen und Vorurteilen, aber auch von überliefelter Theorie muss gewährleistet sein.
- Sie müssen sich ihrem Untersuchungsobjekt unterordnen können, ja sogar Teil von ihm werden und sich von den eigenen Beobachtungen erfüllen lassen können.

- Die aussenstehende mikroskopische, rein theoretisch-technische Betrachtungsweise, wie sie gerade an unserer Hochschule oft gefördert wird, muss fallengelassen werden.
- Eine stete und undogmatisch geführte Diskussion mit Fachkollegen und -kolleginnen ist notwendig.

### *3.2 Überprüfung der Idealbilder und ihre Definitionen*

Damit diese Idealbilder nicht reine Utopien bleiben, ist eine Überprüfung im Gelände unumgänglich. Am besten eignen sich hierzu vollständige Aufnahmen nach der Schule Zürich-Montpellier (Braun-Blanquet, 1964), die mit einer feldmässigen Bodenansprache kombiniert werden. Mit den formulierten Idealbildern vor Augen werden im Vegetationssystem Punkte aufgesucht, die diesen Bildern entsprechen, dort wird eine standörtlich homogene Fläche abgesteckt und aufgenommen. Während dieses Prozesses muss das vorhandene Idealbild laufend kritisch überprüft und allenfalls angepasst werden. Die Grösse der Aufnahmefläche hängt gerade in den höheren Lagen stark von der Vorstellung der minimalen Waldeinheit ab, die in der Zielsetzung enthalten sein muss. Im sauren subalpinen Fichtenwald beispielsweise muss vorgängig festgelegt werden, wie differenziert das immer wiederkehrende Wechselspiel von heidelbeerreichen Kuppen und *Calamagrostis* bewachsenen Mulden entschlüsselt werden soll. Die Dokumentation der Idealtypen erfolgt mit Hilfe der traditionellen zweidimensionalen Tabellenarbeit (Ellenberg, 1956). Die Anordnung der Aufnahmen geschieht jedoch nicht durch das gewohnte Auskämmen oder durch statistische Gruppierungs- und Gradientenanalysen, sondern durch eine gutachtliche Beurteilung der Einzelaufnahmen und deren Zuordnung zu den Idealbildern. Die Aufnahmen werden dabei nicht nur als in sich geschlossene, abstrakte Datensätze verstanden. Sie werden vielmehr als Hilfsmittel zur Erinnerung an ein bestimmtes Erlebnis aufgefasst, das im Bestand selbst stattgefunden hat.

Auf diese Art kann sogar Aufnahmematerial älterer Autoren verwertet werden, die oft bewusst oder unbewusst mit diesen Idealbildern gearbeitet haben dürften (zum Beispiel Moor, 1952). Hierfür muss häufig durch einen langwierigen Prozess das subjektive Idealbild jener Autoren rekonstruiert werden. Bestehen Zweifel in der Zugehörigkeit einzelner Aufnahmen, kann die Berechnung von Ähnlichkeitsdistanzen zu den übrigen Aufnahmen wertvolle Dienste leisten. Für die floristische Definition der so gefundenen Einheiten müssen gute Differentialarten gesucht werden. Hierfür wurden mit Gruppierungsanalysen (Wildi und Orlóci, 1983) gute Erfolge erzielt. Das Ergebnis muss aber überprüft und allenfalls angepasst werden. Wir gewichten beispielsweise die ökologische Aussagekraft der einzelnen Arten unterschiedlich. Seltener Arten, die von ihrem Charakter her nie dieselbe Domi-

nanz erreichen wie andere, häufigere Arten, sind für unsere Anliegen oftmals wertvoller. Die so gefundenen floristischen Definitionen müssen durch möglichst präzise physiognomische und ökologische Angaben ergänzt werden. Das subjektive Idealbild muss in eine möglichst nachvollziehbare Form gebracht werden, so dass es einem breiten Anwenderkreis zugänglich wird.

Für jede Einheit kann die dem Idealbild am nächsten stehende Aufnahme als Typusaufnahme deklariert werden. Auf dieser Fläche können dann weitere ökologische Parameter aufgenommen werden (beispielsweise detaillierte bodenkundliche Erhebungen, Klimamessungen usw.) Erst auf diese Weise kann das Idealbild im Ökogramm an der entsprechenden Stelle platziert werden.

### 3.3 Umsetzung der Typisierung

Der Wert jeder Typisierung lässt sich an deren praktischen Umsetzbarkeit und der tatsächlichen Umsetzung in der Praxis erkennen. Die Idealbilder müssen derart zutreffend sein, dass sie von jedem motivierten Waldbauer verstanden werden können. Er muss sie in sich aufnehmen können; sie müssen stets präsente geistige Grundlage für sein waldbauliches Handeln werden. In zahlreichen Kursen mit Förstern durfte ich erfahren, dass meine Bilder umso besser aufgenommen wurden, je klarer ich sie für mich selbst formulieren konnte. Dabei liefert die Vegetationskarte nicht *a priori* die beste Voraussetzung. Sie verleitet sogar oft zu einem gerade im Gebirgswaldbau geschmähten Schematismus und hindert den Waldbauer, seinen eigenen Beobachtungen das nötige Vertrauen zu schenken – oder noch schlimmer: die Verantwortung an eine anonyme, von ihm nicht nachvollziehbare Kartierung zu delegieren.

### 3.4 Zur Grösse des Untersuchungsgebietes

Je grösser das Untersuchungsgebiet gewählt wird, desto stärker wirken pflanzengeographische Komponenten. Aber auch die Ausbildungen von gebietsspezifischen Ökotypen der einzelnen Arten spielen eine immer wichtigere Rolle. Sie können die floristische Erscheinung des Gradientsystems stark beeinflussen. Die Zufallskomponente dürfte auch eine gewisse Rolle spielen. Hierzu ein illustratives Beispiel: An den submontanen Südhängen des Jura erscheint ein thermophiler, jedoch anspruchsvoller Kalk-Buchenwald, der in der Übersicht von Ellenberg und Klötzli (1972) als *Pulmonario-Fagetum melittetosum* beschrieben wird. Bei der Bearbeitung der Waldstandorte der Gebirgsregion des Kantons St. Gallen (*Frey*, in Vorbereitung) kristallisierte sich ein Standortstyp heraus, der analoge Verhältnisse

aufweist. Die in Ellenberg und Klötzli (1972) aufgeführten namengebenden Arten fehlen im Gebiete jedoch vollständig. Wahrscheinlich subspontanes Auftreten von *Melittis* in der benachbarten Bündner Herrschaft zeigt, dass die Arten nicht aus standörtlichen, wahrscheinlich aber aus einwanderungsgeschichtlichen Gründen fehlen. Der Standortstyp weist im oberen Sankt Galler Rheintal und entlang des Walensees hochstete Arten wie *Hepatica trifolia*, *Cyclamen europaeum* und *Carex alba* auf, die im Jura fehlen, selten sind oder, wie im Falle von *Carex alba*, abgewandelte Zeigereigenschaften aufweisen. Bereits im Falle des Untersuchungsgebietes «Gebirgsregion Sankt Gallen» stellten wir fest, dass die vom Waldbauer geforderte nachvollziehbare Aussage selbst mit den rund 65 ausgeschiedenen Typen nicht mehr in jedem Falle gegeben war, da sich die einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet bereits stark unterschiedlich verhielten. Für künftige Untersuchungen schlagen wir deshalb kleinere, klimatisch homogenere Untersuchungsflächen vor.

### 3.5 Eingliederung in ein übergeordnetes System

Wie steht es nun mit der Forderung nach einer gesamtschweizerischen Übersicht im Sinne von Ellenberg und Klötzli (1972)? Aus meinen Überlegungen kann entnommen werden, dass der Versuch einer präzisen floristischen Definition der Waldstandorte in einem unüberschaubaren System von regionalen Besonderheiten enden würde. Der Waldbauer verlangt jedoch im Sinne einer Konvention ein noch überblickbares System, welches keine detaillierte Spezialkenntnisse voraussetzt. Zu diesem Zwecke scheint mir die Zahl der 71 Kästchen optimal zu sein. Sollten wir uns nicht vom abstrakt floristischen Konzept lösen und die Kästchen lediglich als genau umschriebene ökologische Bereiche des Gradientsystems auffassen und lediglich für die Einheit typische, weitverbreitete Arten ohne definitiven Charakter angeben? Dabei lassen wir natürlich den Anspruch fallen, ein pflanzensoziologisches System geschaffen zu haben, und könnten uns somit auch von der für viele Anwender abschreckend wirkenden soziologischen Namengebung lösen. So könnte beispielsweise *Sphagno-Piceetum calamagrostietosum villosae* durch verständlichere Begriffe wie «säureliebender subalpiner Fichtenwaldtyp in feuchterer Ausbildung» ersetzt werden. Die genaue floristische Definition der Kästchen und die gebietsspezifische Eichung der Zeigerarten, wie sie für eine nachvollziehbare Feldansprache unabdingbar sind, würden dann regionalen Monographien vorbehalten bleiben.

## Résumé

### **Expériences et problèmes du recensement de stations «sociovégétales» à l'exemple de deux régions de montagne**

Réflexions critiques sur la méthodologie des levés et de la mise en valeur

La végétation d'une région déterminée n'est pas comprise au sens d'associations végétales existant réellement en tant que quasi-organismes, elle est bien plus considérée comme un système pluridimensionnel des gradients de la station. Cela permet de former, plus ou moins à l'envi, des types idéaux formulés d'abord sur la base de l'expérience, puis étayés ensuite par l'inventaire traditionnel de la végétation et résumés en un système d'associations à l'aide de tables sociovégétales. La valeur de ce système se mesure à sa plausibilité sur le terrain. Le procédé, qui requiert une grande expérience personnelle sur le terrain et de l'intuition, demande beaucoup aux collaborateurs. L'avantage d'une telle manière de procéder se manifeste dans la représentation claire qu'ont les auteurs au sujet des unités à décrire concernant la floristique, la station et la phisyonomie. Au contraire des méthodes strictement scientifiques, on peut mettre en place les bases nécessaires à la résolution de certaines questions sylvicoles en un temps sensiblement plus court.

Traduction: Stéphane Croptier

## Literatur

- Braun-Blanquet, J., 1964: Pflanzensoziologie. (3. Aufl.), Wien (Springer), 865 S.  
Ellenberg, H., 1956: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. Stuttgart (Ulmer), 136 S.  
Ellenberg, H., Klötzli, F., 1972: Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchsw. 48 (4), 589–930.  
Frey, H.U., Waldgesellschaften und Waldstandorte der Gebirgsregion des Kantons St.Gallen. In Vorbereitung.  
Gleason, H.A., 1939: The individualistic concept of the plant association, Amer. Midl. Nat. 21: 91–100.  
Gordon, D.E., 1968: Ernst Ludwig Kirchner. München (Prestel).  
Moor, M., 1952: Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 31, 201 S.  
Spengler, O., 1920: Der Untergang des Abendlandes, Bd. 1. München (Beck), 615 S.  
Weber, M., 1973: Soziologie/Universalgeschichtliche Analysen/Politik. Stuttgart (Kröner), 584 S.  
Wildi, O., Orlóci, L., 1983 Management and multivariate analysis of vegetation data (2. Aufl.). Eidg. Anst. forstl. Versuchswes., Ber. 215, 139 S.

Verfasser: Hans-Ueli Frey, dipl. Forsting. ETH, CH-7315 Vättis.