

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 147 (1996)
Heft: 7

Artikel: Waldstandortkartierung
Autor: Wicky, Jean-Daniel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767048>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

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

Waldstandortkartierung

Von Jean-Daniel Wicky, Freiburg

Keywords: Site mapping; canton of Fribourg (Switzerland); canton of Berne (Switzerland).

FDK 101: 54 (494.24): (494.41)

1. Auftrag, Zielsetzung

1992 haben die kantonalen Forstdepartemente der Kantone Freiburg und Bern beschlossen, einen gemeinsamen Kartierungsschlüssel für die Waldstandorte ihrer Kantonsgebiete erstellen zu lassen. Damit sollte ein Instrument für die Ansprache der Waldstandorte und gleichzeitig eine Voraussetzung für eine spätere standortkundliche Kartierung geschaffen werden. Neu, im Vergleich zu bereits bestehenden Hilfsmitteln, spielt nebst der Vegetation die Bodenansprache eine zentrale Rolle bei der Erfassung der Waldstandorte.

Die Anwender des Kartierungsschlüssels sollen in erster Linie die im Wald praktisch tätigen Förster wie auch andere am Wald Interessierte, insbesondere Naturschutz und Raumplanung, sein. Eine umfassende Ansprache des Standorts bildet eine wichtige Grundlage für alle forstlichen, insbesondere waldbaulichen, und naturschützerischen Zielsetzungen und Massnahmen im Wald.

2. Projekt

Die Auftraggeberkantone Bern und Freiburg haben die Arbeitsgemeinschaft Kaufmann & Partner, Solothurn/Burger + Stocker, Lenzburg, mit der Ausarbeitung des Schlüssels betraut.

Obwohl an die Koordination eines derart umfangreichen Projektes höhere Ansprüche gestellt werden, konnten insgesamt die Auftraggeberkantone aus der Zusammenarbeit Vorteile erzielen. Erstens waren die Arbeiten breiter abgestützt und zweitens konnten bei der Herstellung eines gemeinsamen Schlüssels Kosten gespart werden.

Die Arbeiten zu diesem Auftrag erstreckten sich über die Jahre 1992 bis 1995.

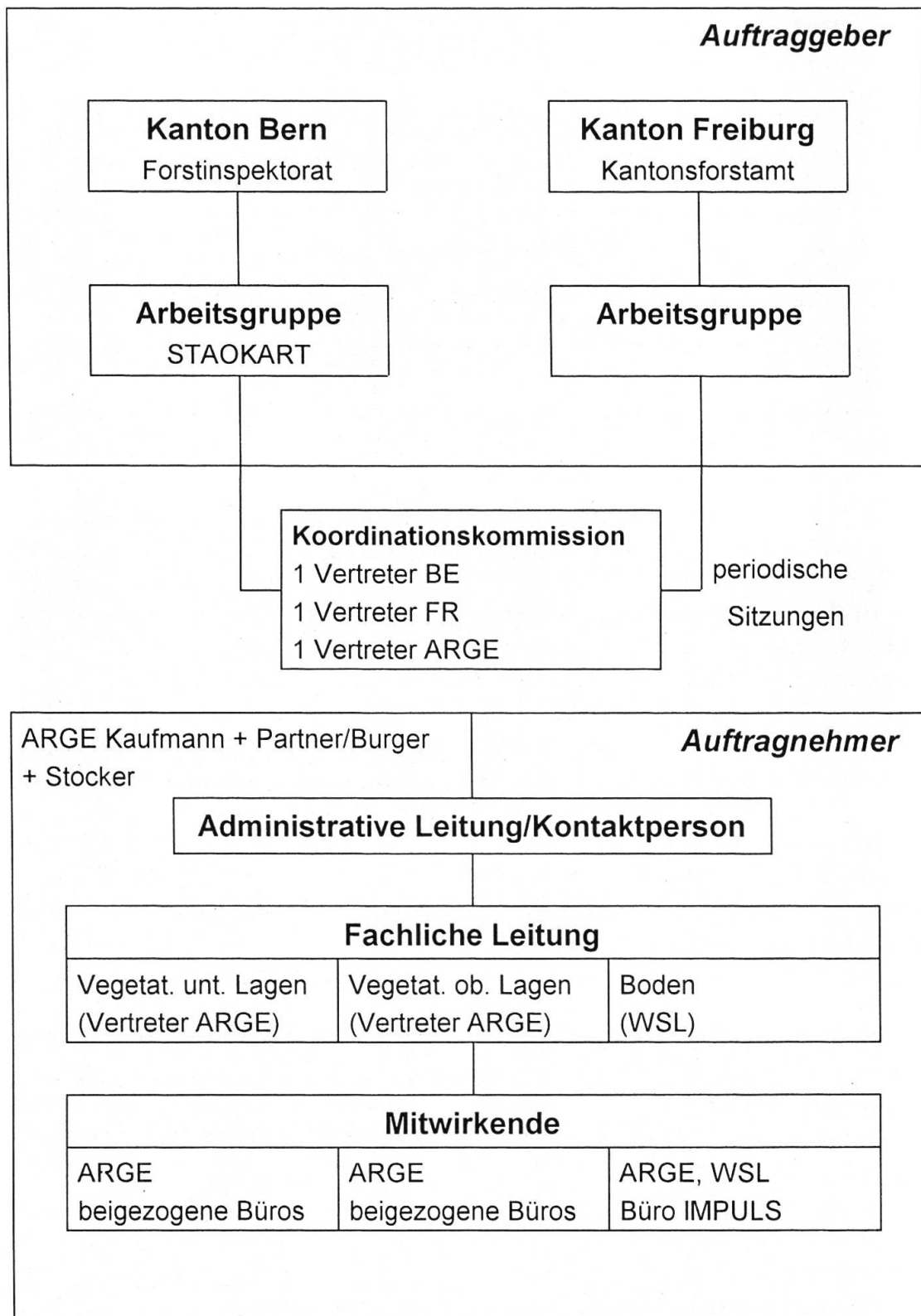


Abbildung 1. Projektorganisation, schematische Übersicht.



Abbildung 2. Typischer Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati* – *Fagetum typicum*) Murtenwald. (ARGE Kaufmann + Partner/Burger + Stocker/WSL, 1995).

3. Methode

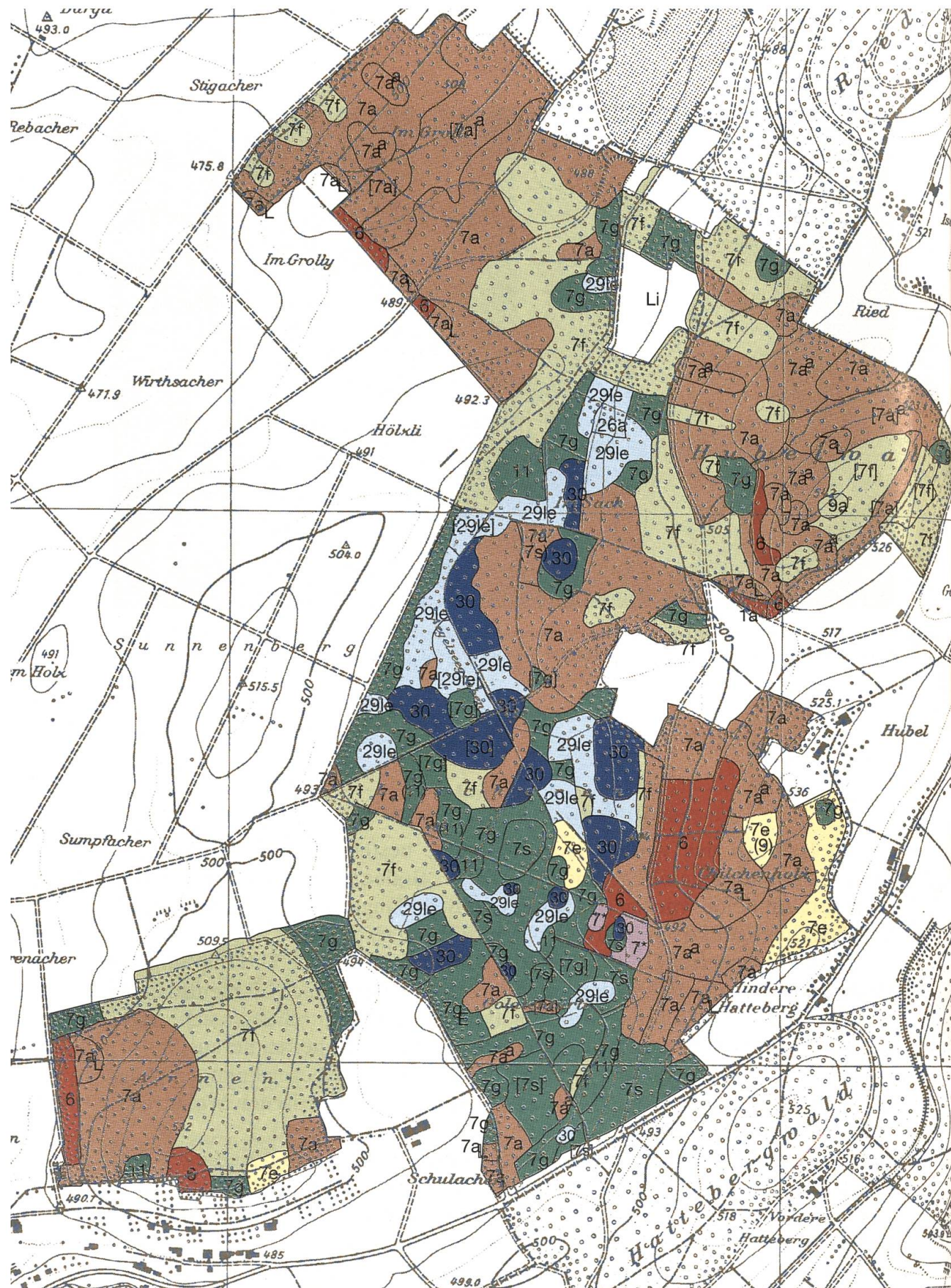
Im Rahmen der Vorarbeiten wurden die bestehenden Kenntnisse und Grundlagen bezüglich Vegetation, Geologie, Böden, Klima usw. zusammengetragen. Im Felde wurden durch gezielte Begehungen (673) Vegetationsaufnahmen durchgeführt und (267) Bodenprofile angesprochen.

Bei der Auswertung der vorhandenen Datenfülle war die Verknüpfung der Bodendaten mit der Vegetation ein komplexer Prozess. Nach oft mehrmaliger vergleichender Betrachtung von Vegetation und Boden schälten sich insgesamt 148 vegetations- und bodenkundlich definierte Einheiten heraus.

Im vorliegenden Projekt wurden die Gesellschaftsbezeichnungen möglichst nach dem noch gültigen Standardwerk der schweizerischen Waldgesellschaften von H. Ellenberg und F. Klötzli (1972) übernommen.

Für den Anwender und Praktiker von grosser Bedeutung sind die Kommentare zu den einzelnen Waldgesellschaften. Hier werden die wichtigsten Parameter wie Lage, Standort, Ökogramm, Vegetation, Boden, Waldbau, Ertrag und Naturwert dargestellt und kurz erläutert.

Als Ergänzungen zum eigentlichen standortkundlichen Kartierungsschlüssel wurden noch zwei Zusatzschlüssel erarbeitet:



Carte de base:
PK 1:10'000, 1165 - 2
(c) 1996 Service du Cadastre, Etat de Fribourg

Kilometer
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0

Abbildung 3. Digitalisierte Waldstandortkarte. Gemeindewald von Kerzers (Auszug).

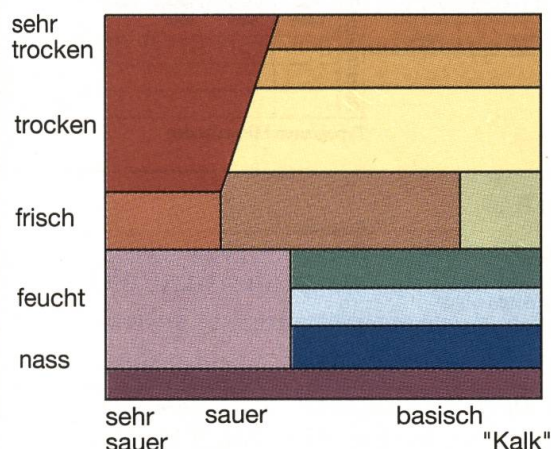
Carte des stations forestières
Forstliche Standortskarte

KERZERS

Legende

- | | | | |
|--|---|---|--|
|  | 1a Typischer Wald-Hainsimsen-Buchenwald
<i>Hêtraie à Luzule des bois typique</i>
Luzulo silvaticae-Fagetum typicum |  | 7g Waldmeister-Buchenwald mit Lungenkraut,
Ausbildung mit Wald-Ziest
<i>Hêtraie à Aspérule avec Pulmonaire</i> ,
variante à <i>Epiäire des forêts</i>
G.-F. pulmonarietosum, Stachys silvatica |
|  | 6 Waldmeister-Buchenwald mit Hainsimse
<i>Hêtraie à Aspérule avec Luzule</i>
Galio-odorati-Fagetum luzuletosum |  | 7* Waldmeister-Buchenwald mit Rippenfarn
<i>Hêtraie à Aspérule avec Blechnum spicant</i>
G.-F. blechnetosum |
|  | 7a Typischer Waldmeister-Buchenwald
<i>Hêtraie à Aspérule typique</i>
G.-F. typicum |  | 9a Typischer Lungenkraut-Buchenwald
<i>Hêtraie à Pulmonaire typique</i>
Pulmonario-Fagetum typicum |
|  | 7a Typischer Waldmeister-Buchenwald,
artenarme Ausbildung
<i>Hêtraie à Aspérule typique</i> ,
variante <i>appauvrie</i>
G.-F. typicum, artenarme Ausb. |  | 11 Aronstab-Buchenwald
<i>Hêtraie à Gouet</i>
Aro-Fagetum |
|  | 7a Typischer Waldmeister-Buchenwald,
Ausbildung mit Wald-Hainsimse
<i>Hêtraie à Aspérule typique</i> ,
variante à <i>Luzule des bois</i>
G.-F. typicum, Ausb. mit <i>Luzula silvatica</i> |  | 26a Typischer Ahorn-Eschenwald
<i>Frênaie à Erable typique</i>
Aceri-Fraxinetum typicum |
|  | 7e Waldmeister-Buchenwald mit Hornstrauch
<i>Hêtraie à Aspérule avec Cornouiller</i>
G.-F. cornetosum |  | 29e Zweiblatt-Eschenmischwald, auf stau-
nassen Lehm Böden
<i>Frênaie à Orme avec Listère</i> , sur limon
engorgé
Ulmo-Fraxinetum listeretosum,
auf staunassen Lehm Böden |
|  | 7f Waldmeister-Buchenwald mit Lungenkraut
<i>Hêtraie à Aspérule avec Pulmonaire</i>
G.-F. pulmonarietosum |  | 30 Traubenkirschen-Eschenwald
<i>Frênaie à Merisier à grappes</i>
Pruno-Fraxinetum |

Ökogramm



Waldgesellschaften nach E+K

Feldaufnahmen durch:

Kaufmann Geri, Solothurn
Strebel Stefan, Ins
Brügger Joseph, Plaffeien

Digitalisation und Druck:

Forstingenieurbüro
Philipona & Brügger
Müli 1
1716 Plaffeien

Im Mai 1996

7a Typischer Waldmeister-Buchenwald Galio odorati-Fagetum typicum

Verbreitung:

Verbreitet und grossflächig v.a. im östlichen Mittelland und in Molasse- und Moränengebieten des Juras; in tiefen Lagen der Alpentäler.

Standort:

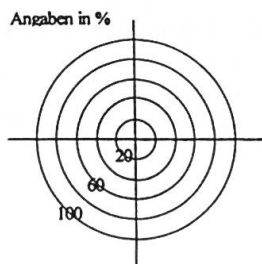
Submontane Stufe. Alle Expositionen, oft ebene, keine steile Lagen.
Geologie: Moräne, Molasse.

Lage:

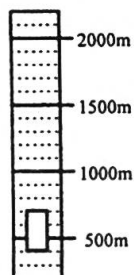
Relief:



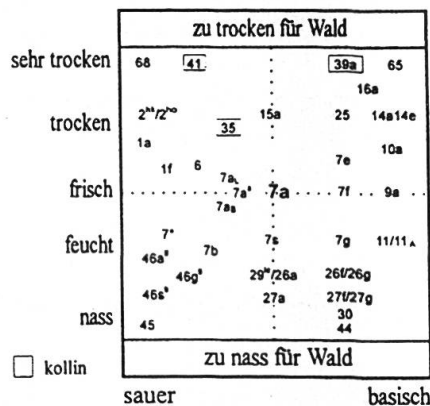
Exposition:



Höhe ü. M:



Ökogramm der Gesellschaft:



Eindruck / Aspekt:

Gut wüchsiger Hallen-Buchenwald mit starken geraden Stämmen. Die Krautschicht erreicht manchmal einen hohen Deckungsgrad, ist aber nicht sehr artenreich. Die Moosschicht ist unauffällig.

Vegetation:

BS: Bu, SEi, TEi, Hbu, Ki, Es, BAh, SAh

SS: Brombeere, Rotes Geissblatt

KS: Wald-Segge, Berg-Goldnessel, Busch-Windröschen, Waldmeister, Wald-Zwenke, Rasen-Schmiele, Wald-Hirse, Vielblütige Weisswurz, Sauerklee

MS:

Boden:

Allgemein:

Bodentyp: Saure Braunerden und Parabraunerden.

Horizontabfolge:

L-A_h-B-C

L-A_h-(E)B-B₀-C

Besondere Merkmale:

Oberboden: A_h meist ohne Störungen (A_{hh})

Bodeneignungskarte:

Einheiten: H3, H5, H6, P4

Oberboden:

Humusform: Typischer bis moderartiger Mull.

Bodenaktivität: Auffällende Wurmlo-sungen, krümeliger A_h-Horizont

pH-Werte: 4-(5)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Torf	Amoor	Rohhumus		Moder					Mull

Typogramm Oberboden

Mineralische Bodenhorizonte:

Bodenentwicklung: Fortgeschritten; starke Verbraunung; Tonverlagerung; Kalkgrenze tiefer als 80 cm.

Durchlässigkeit: Normal durchlässig.

pH-Werte:

HWR 5

NWR 4.5-7

Durchlässigkeit	Roh-Böden	Braun-erden	P'Braun-erden	Podsol	
					hoch
					normal
					gebremmt

Typogramm Mineralboden

Waldbau / Ertrag:

Baumartenwahl:

TEi, SEi, Bu, Ki, BAh, Es, WLi, Hbu; daneben Fi, evt. Ta.

Lbh naturnah mind.: 90 %

Lbh notwendig mind.: 60 %

Verjüngung/Pflege:

Schon bei geschlossener Baumschicht oft starke Bu-, Es- oder BAh-Verjüngung. Die Naturverjüngung aller Arten unter Schirm ist leicht möglich. Lichtbaumarten grossflächig verjüngen.

Bonität:

Gut

Naturwert:

Häufig und meist grossflächig.

- Zusatzschlüssel zur Ausscheidung naturnaher und naturfremder Wälder,
- Kriterienkatalog für die Erhebung von Naturschutzobjekten im Wald.

Der erste Schlüssel erlaubt es, im Zuge der Kartierung die Bestände auf ihre «Naturnähe» hin zu beurteilen. Als Mass dafür wird für jede Waldgesellschaft ein prozentualer Flächenanteil von ökologisch und landschaftlich problematischen Baumarten definiert. Es werden damit folgende drei Kategorien von Beständen unterschieden:

- *Naturnahe Wälder* sind Bestände mit einem minimalen Anteil ökologisch problematischer Baumarten; es herrschen natürliche Boden- und Vegetationsverhältnisse vor.
- *Naturferne Wälder* sind Bestände mit einem relativ hohen Anteil ökologisch problematischer Baumarten; die Boden- und Vegetationsverhältnisse sind meistens stark verändert, aber noch eindeutig erkennbar.
- *Naturfremde Wälder* sind Bestände mit einem sehr hohen Anteil ökologisch problematischer Baumarten; die Boden- und Vegetationsverhältnisse sind meistens vollständig verändert und nicht eindeutig erkennbar.

Der Kriterienkatalog für die Erhebung von Naturschutzobjekten im Wald erlaubt es, im Rahmen der Waldstandortkartierung eine Übersicht über die Naturobjekte im Wald zu erstellen. Dazu wurden vier Kriterienkategorien geschaffen:

- *Standörtliche Kriterien* (seltene, artenreiche, besonders empfindliche oder typische Waldgesellschaften).
- *Strukturelle Kriterien* (alte Waldbestände, eichenreiche Wälder, grossflächige Laubmischwälder usw.).
- *Lebensräume seltener und gefährdeter Arten* (eine systematische Erfassung dieses Kriteriums ist im Rahmen der Waldstandortkartierung nicht möglich, es handelt sich ausschliesslich um Zufallsbeobachtungen).
- *Besondere Elemente* (auch hier handelt es sich um Zufallsbeobachtungen. Das Vorhandensein besonderer Elemente kann in Kombination mit anderen Kriterien von Bedeutung sein).

4. Anwendung

Die Beurteilung im Gelände von Boden und Vegetation, die Feinheit der Kartierung (Mindestareale 0,5 ha) sowie die oben erwähnten Zusatzerhebungen stellen hohe Anforderungen an die Kartierenden.

Aus diesen Überlegungen und in Anbetracht des gesetzten Zieles, eine Grundlage für den Praktiker zu erarbeiten, wurde zusätzlich noch ein *Anwenderschlüssel* erstellt. Dieser soll den Einstieg in die Standortansprache verein-

fachen und damit auch die Umsetzung der Kartierung besser und breiter abstützen. Ab 1996 werden im Kanton Freiburg regelmässig Einführungs- und Weiterbildungskurse für das Forstpersonal sowie für weitere im Wald tätige Anwender der Standortkartierung organisiert.

5. Umsetzung

Im Rahmen einer Pilotphase wurden 1995 im Kanton Freiburg 663 ha Wald mittels der hier beschriebenen Methode kartiert. 1996 findet die erste Kartierungskampagne (etwa 2370 ha) statt. Somit werden Ende dieses Jahres zusammen mit den Testkartierungen insgesamt rund 4000 ha Wald bei einer Gesamtfläche von 40 000 ha kartiert sein.

Das Forstdepartement beabsichtigt, die jährliche Kartierungsfläche in Zukunft zu erhöhen, um möglichst rasch über die dringendsten Standortkarten zu verfügen.

Doch die breite Verwendung der wenigen, bereits vorhandenen Standortkarten zeigt auf, wie wichtig und vielfältig ihre Anwendung ist. Es seien hier nur einige erwähnt: Bonitierung im Rahmen von Waldzusammenlegungen, Ausscheidung von Waldreservaten, Erarbeitung von regionalen Waldwirtschaftsplanen, Festlegung der waldbaulichen Massnahmen usw.

Zusammenfassung

Die Standortkartierung hat zum Ziel, die Waldstandorte zu beschreiben, indem an einem bestimmten Ort alle Einflüsse, welche sich aus den natürlichen Gegebenheiten wie Boden, Klima, Topografie usw. ergeben, erfasst werden. Das Ergebnis dieser Beschreibung ist die Standortkarte mit den natürlich vorkommenden Waldgesellschaften. Diese Karte ist ein wichtiges Instrument für die künftige forstliche Planung.

Die Kantone Bern und Freiburg haben in einem gemeinsamen Projekt in den Jahren 1992 bis 1994 die Erstellung eines Kartierungsschlüssels in Auftrag gegeben. Neu, im Vergleich zu bereits bestehenden Erhebungsinstrumenten, spielt nebst der Vegetation die Bodenansprache eine zentrale Rolle bei der Erfassung der Waldstandorte. 1995 wurden im Rahmen einer Pilotphase im Kanton Freiburg 500 ha Wald kartiert. 1996 läuft nun die erste Kartierungskampagne mit rund 2300 ha.

Résumé

Cartographie des stations forestières

La cartographie des stations a pour but la description des stations forestières, en relevant, à chaque endroit, toutes les influences qui proviennent des conditions naturelles telles que le sol, le climat, la topographie, etc. Le résultat de cette description est la carte des stations qui indique les associations forestières existantes naturellement. Cette carte est un important instrument pour la planification forestière future.

De 1992 à 1994, les cantons de Berne et de Fribourg ont, dans un projet commun, confié un mandat pour l'établissement d'une clé de cartographie. Ce qui est nouveau par rapport à des instruments de relevés existants, c'est le rôle central qui est donné au sol, en plus de la végétation, dans les relevés des stations forestières. En 1995, dans une phase-pilote, 500 ha de forêt ont été cartographiés dans le canton de Fribourg. En 1996 se déroule la première campagne de cartographie; elle couvre une surface de 2300 ha.

Traduction: *Paul Demierre*

Summary

Forest site mapping

The objective of site mapping is to describe the forest sites by means of recording all the influences that all the natural conditions such as soil, climate, topography, etc., have on a particular place. The result of this description is the site map of the natural forest associations to be found. This map is an important instrument for future forest planning.

A mapping key was commissioned by the cantons of Berne and Fribourg in a joint project between 1992 and 1994. New in comparison to existing surveying instruments, is the assessment of the soil quality which, with the vegetation survey, plays a central role in the survey of forest sites.

In a pilot phase in 1995, 500 ha of forest were mapped in the canton of Fribourg. The first mapping stage which involves about 2300 ha started in 1996.

Translation: *Christian Matter*