Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 141 (1990)

Heft: 7

Artikel: Standortskartierung im Kanton Basel-Landschaft

Autor: Spahr, Ernst

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764997

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: 28.11.2025

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

Standortskartierung im Kanton Basel-Landschaft

Ergebnisse und Anwendungen

Von Ernst Spahr (Kreisforstamt 2, CH-4410 Liestal) und Beate Hasspacher (Ingenieurbüro, CH-4057 Basel)

Oxf.: 114.7:(494.232)

1. Allgemeines

Standorts- und Vegetationskunde sind der Ausgangspunkt forstlicher Arbeit. Um diese Grundlagen für eine breitere forstliche Praxis zu erschliessen, sind flächendeckende Kartierungen geeignet.

Im Anschluss an die Pionierarbeit von *Frehner* (1963) wurden seit Mitte der 70er Jahre die Kantone Obwalden, Aargau, Zürich, Solothurn und das Fürstentum Liechtenstein kartiert. Alle diese Kartierungen basieren auf der Systematik von *Ellenberg* und *Klötzli* (1972).

Der Kanton Basel-Landschaft wurde 1985 bis 1988 kartiert, der Kommentar zur Kartierung ist momentan im Druck (Burnand und Mitarb. 1990).

Über pflanzensoziologische Systematik, Methoden und Zweck standortskundlicher Kartierungen im Wald wurde bereits viel geschrieben (unter anderen *Borer* 1988, *Keller* 1986). Im vorliegenden Aufsatz soll vor allem über Ergebnisse und erste Erfahrungen bei der praktischen Anwendung der Karten im Kanton Basel-Landschaft berichtet werden.

Die Standortskarte wurde im Auftrag des Forstamtes erarbeitet und vollumfänglich vom Kanton finanziert. An den Feldaufnahmen zur Standortskartierung haben, unter der Leitung der Beratungsgemeinschaft für Umweltfragen in Zürich, acht Kartierer aus der Region Basel gearbeitet. Die Ergebnisse der Kartierung wurden — als Pilotprojekt — in einem CAD-System verarbeitet und liegen nun in digitalisierter Form vor. Für die Zukunft ist geplant, die verschiedenen flächenbezogenen Planungsgrundlagen mittels EDV zu bearbeiten.

Die Standortskartierung ist eine sehr allgemeine Planungsgrundlage mit einem breiten Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten, an die sehr verschiedene Erwartungen gestellt werden: Sie soll in abstrahierenden, verallgemeinernden Planungen in grösseren Massstäben verwendet werden (Überblick über Gebiete, Flächenstatistik). Sie wird aber auch als Grundlage für den Waldbau im Einzelbestand dienen, soll als Lehrmittel die standortsbezogene Betrachtungsweise vermitteln und als Anregung für eigene Erfahrungen und Beobachtungen dienen.

2. Überblick über die Ergebnisse der Kartierung des Kantons Basel-Landschaft

In den Arbeiten von *Moor* und anderen sind die Wälder des Kantons Basel-Landschaft bereits sehr gut beschrieben worden. Mit der Kartierung wurde nun ein flächendeckender Überblick geschaffen. Um Vergleiche mit anderen Regionen und mit der forstlichen Literatur zu erleichtern, wurde nach der Systematik von Ellenberg und Klötzli kartiert, die nach Bedarf verfeinert und ergänzt wurde (*Tabelle 1*).

Die Gruppierung dieser Waldgesellschaften nach ökologischen und waldbaulichen Kriterien verschafft einen Überblick über die Wälder des Kantons (Tabelle 2).

Im Naturwald dominiert die Buche auf nahezu der gesamten Waldfläche (96%) des Kantons. Knapp die Hälfte der Waldfläche besteht aus wüchsigen Standorten der submontanen Stufe (Gruppe A, Gesellschaften 1, 6, 7, 9, 11), auf denen viele Baumarten standortsheimisch sind und die waldbauliche Freiheit relativ gross ist. In den ebenso wüchsigen Wäldern der unteren Montanstufe (Gruppe D, Gesellschaften 8, 12), die nur etwa ein Zehntel der Gesamtwaldfläche ausmachen, ist die Baumartenwahl wegen des kühleren Klimas eingeschränkt. Zu den wüchsigen Buchenwäldern zählen ferner die Tannen-Buchenwälder (Gruppe E, Gesellschaften 18, 19, 20) in den höchsten und die Buchenmischwälder (Gruppe B, Gesellschaften 1^t, 6^t, 7^t) in den tiefsten Lagen des Kantons, die je knapp 4% der Gesamtwaldfläche einnehmen. Hier wird die Konkurrenzkraft der Buche schwächer; Tannen und einzelne Fichten, beziehungsweise Eichen und andere Edellaubhölzer, behaupten sich neben der Buche. Schlecht bis mässig wüchsige Buchenwälder auf trockenen oder wechseltrockenen Kalkböden (Gruppe C, Gesellschaften 10, 14, 16, 17, und Varianten von 12, 18) bestocken ein Viertel der Waldfläche des Kantons. Knapp 4% der Waldfläche werden von noch buchenfähigen Hangschuttwäldern (aus Gruppe F, Gesellschaft 13) bestockt.

Von Natur aus buchenfreie Waldgesellschaften kommen auf Standorten mit einseitigen, extremen Bedingungen vor. Sie machen nur etwa 4% der Gesamtwaldfläche im Kanton aus. Dazu gehören die Hangschuttwälder ohne Buche (Gruppe F, Gesellschaften 22, 22*, 25*, 48), die Eschen und Erlenwälder auf nassen Böden (Gruppe G, Gesellschaften 26–30, 44), die wärmeliebenden Eichenmischwälder (Gruppe H, Gesellschaften 35, 38, 39) und die Föhrenwälder (Gruppe I, Gesellschaften 61, 62, 65) felsiger oder wechseltrockener Stand-

Tabelle 1. Waldgesellschaften im Kanton Basel-Landschaft (zusammengefasst).

Idhainsimsen-Buchenwald und Hainsimsen-Buchenmischwald File Bucherwälder (Eu-Fagion) Idmeister-Buchenwald mit Hainsimse und Waldmeister-Buchenmischwald mit Hainsimse Idmeister-Buchenwald, alle Ausbildungen Idmeinzen-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen Idmeinzen-Buchenwald, alle Ausbildungen Idmeinzen-Buchenwald Idmeinzen-Buchenwal	2071 570 136 4243 2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha	0.1% 0.9% 13.2% 3.6% 27.0% 14.1% 4.5% 15.6% 3.2% 0.6% 6.1% 0.1% 0.6%
Idmeister-Buchenwald mit Hainsimse und Waldmeister-Buchenmischwald mit Hainsimse Idmeister-Buchenwald, alle Ausbildungen Idmeister-Buchenwald, alle Ausbildungen Idhirsen-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald mit Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald Inge	2071 570 136 4243 2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha h	13.2% 3.6% 0.9% 27.0% 14.1% 4.5% 15.6% 3.2% 0.6%
Idmeister-Buchenwald, alle Ausbildungen Idmeister-Buchenwald, alle Ausbildungen Idmirsen-Buchenwald, alle Ausbildungen ngenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen ngenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen onstab-Buchenwald nnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen nden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	2071 570 136 4243 2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha h	13.2% 3.6% 0.9% 27.0% 14.1% 4.5% 15.6% 3.2% 0.6%
Idmeister-Buchenmischwald, alle Ausbildungen Idhirsen-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen Ingenkraut-Buchenwald Innwurz-Buchenwald Innwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Buchenwald Inden-	570 136 4243 2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha h	3.6% 0.9% 27.0% 14.1% 4.5% 15.6% 3.2% 0.6% 6.1% 1.4% 0.1%
Idhirsen-Buchenwald, alle Ausbildungen ngenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen ngenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen nnstab-Buchenwald nnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen nden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	136 4243 2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha ha	0.97 27.07 14.17 4.57 15.67 3.27 0.67
ngenkraut-Buchenwald, alle Ausbildungen ngenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen onstab-Buchenwald, alle Ausbildungen nden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen gendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald ben-Buchenwald nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	4243 2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha	27.0% 14.1% 4.5% 15.6% 3.2% 0.6% 6.1% 1.4% 0.1% 2.9% 0.6%
ngenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, alle Ausbildungen onstab-Buchenwald, alle Ausbildungen nden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	2225 711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha ha	14.17 4.57 15.67 3.27 0.67 6.17 1.47 0.17
Onstab-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Buchenwald, alle Ausbildungen Inden-Buchenwald In	711 2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha ha	4.5% 15.6% 3.2% 0.6% 6.1% 1.4% 0.1% 2.9%
hnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen nden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	2457 499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha ha	15.67 3.27 0.67 6.17 1.47 0.17
nden-Zahnwurz-Buchenwald, alle Ausbildungen pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	499 96 1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha ha	3. 25 0. 67 1. 47 0. 17 2. 92
pendost-Buchenwald, alle Ausbildungen Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion) issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald nenwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	1057 221 15 459 5 96	ha ha ha ha ha	6.17 1.47 0.17 2.97
issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	221 15 459 5 96	ha ha ha ha	2.99
issseggen-Buchenwald, alle Ausbildungen augras-Buchenwald ben-Buchenwald henwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	221 15 459 5 96	ha ha ha ha	2.97
augras-Buchenwald ben-Buchenwald nenwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	221 15 459 5 96	ha ha ha ha	2.97
ben-Buchenwald nenwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	459 5 96	ha ha ha	2.99
nenwälder (Abieti-Fagion) nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	459 5 96	ha ha ha	2.99
nnen-Buchenwald nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	5 96 86	ha ha	0.65
nnen-Buchenwald mit Waldsimse rnreicher Tannen-Buchenwald gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	5 96 86	ha ha	0.65
gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	96	ha	0.65
gahorn-Wälder (Tilio-Acerion) rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald	86		
rschzungen-Ahornwald rchensporn-Ahornwald		ha	0.5
rchensporn-Ahornwald		ha	0.5
99-0480-06-7-1-02 (97) 159-6-7-7-1 (98)	2		
orn-Lindenwald	_	ha	
	20	ha	0.1
enwälder (Alno-Fraxinion)			
orn-Eschenwald, alle Ausbildungen	151	ha	1.1
ggen-Bacheschenwald, alle Ausbildungen	48	ha	0.3
eiblatt-Eschenmischwald	67	ha	0.4
aubenkirschen-Eschenwald	4	ha	
nbuchenwälder (Carpinion)			
selwurz-Hainbuchenmischwald	63	ha	0.4
chwälder (Quercion pubescenti-petraeae)			
aumeichenwald	72	ha	0.5
ronwicken-Eichenmischwald	4	ha	
en-Bruchwälder (Alnion glutinosae)			
aggen-Schwarzerlenbruchwald		+	
nnenwälder (Piceo-Abietion)			
arn-lannenmischwald	21	ha	0.1
der (Molinio- und Erico-Pinion)			
feifengras-Föhrenwald			
rchideen-hohrenwald			0.3
	30	ha	0.2
chneeheide-Föhrenwald			0.6
de	n-Tannenmischwald er (Molinio- und Erico-Pinion) ifengras-Föhrenwald hideen-Föhrenwald	n-Tannenmischwald 21 er (Molinio- und Erico-Pinion) ifengras-Föhrenwald 3 hideen-Föhrenwald 42 neeheide-Föhrenwald 30 aufgeschütteten Böden 88	n-Tannenmischwald 21 ha er (Molinio- und Erico-Pinion) ifengras-Föhrenwald 3 ha hideen-Föhrenwald 42 ha neeheide-Föhrenwald 30 ha

⁺ die Waldgesellschaft kommt vor, ihr Flächenanteil ist aber kleiner als 0.05% oder 0.5 ha

orte. Hier ist es ratsam, mit dem natürlichen Baumartenangebot zu arbeiten, sofern diese Standorte überhaupt bewirtschaftet werden.

Als selten müssen alle buchenfreien Waldgesellschaften der Gruppen G-I, die Gesellschaften auf Hang- oder Blockschutt Nr. 22, 22*, 25* und 48 (aus

Gruppe F) sowie die Buchenwälder Nr. 1 und 17 (aus Gruppe A, C) betrachtet werden, die jeweils weniger als ein Prozent der Waldfläche im Kanton ausmachen. Zusammengenommen beträgt ihr Anteil 4%. Diese Waldgesellschaften sind auch auf die ganze Schweiz bezogen selten. Der Hainbuchenmischwald Nr. 35 ist in dieser Form einzigartig in der Schweiz. Selten im Kanton sind ausserdem die Buchenwälder Nr. 6, 8, 19 und 20, deren Anteil zusammen 2% beträgt. In der ganzen Schweiz sind sie im Mittelland bzw. in den Nordalpen häufiger. Auch einige besondere Ausbildungen von häufigen Gesellschaften, zum Beispiel der Waldmeister-Buchenwald mit Seegras Nr. 7b oder der Alpendost-Buchenwald Nr. 13h, sind selten.

Tabelle 2. Flächenanteile nach ökologisch-waldbaulichen Gruppen.

Α	Wüchsige Buchenwälder der submontanen Stufe	7170	ha	45.6%
В	Buchenmischwälder am Übergang von der submontanen zur kollinen Stufe	584	ha	3.7%
С	Buchenwälder auf trockenen und wechseltrockenen Kalkböden	4006	ha	25.57
D	Wüchsige Buchenwälder der unteren Montanstufe	2109	ha	13.47
E	Tannen-Buchenwälder	555	ha	3.5%
F	Hangschutt-Wälder	724	ha	4.62
G	Eschen- und Erlenwälder	271	ha	1.77
Н	Eichen- und Eichenmischwälder warmer, trockener Lagen	139	ha	0.99
I	Föhrenwälder	75	ha	0.5%
älde	r auf aufgeschütteten Böden	88	ha	0.6%
otal	200	15721	ha	100%

3. Die Anwendung der Standortskarte im Kanton Basel-Landschaft

3.1 Übergeordnete Planung, Forstpolitik

3.1.1 Interessenabwägung

Neben den klassischen, die Holzproduktion betreffenden waldbaulichen Zielsetzungen fliessen heute immer mehr formulierte planerische Rahmenbedingungen ein; die forstliche Planung soll auch die allgemeinen öffentlichen Interessen am Wald sichern. Diese Entwicklung wird durch die abnehmende Eigenwirtschaftlichkeit der Forstbetriebe mit gleichgehender Zunahme der Unterstützung aus öffentlichen Mitteln noch verstärkt. Die mitzahlende Öffentlichkeit will vermehrt auch mitbestimmen.

Hier muss der Forstdienst achtgeben, dass er seine Rolle als Vermittler zwischen den verschiedenen Nutzungsansprüchen nicht verliert. Diese Aufgabe kann er nur glaubwürdig erfüllen, wenn er alle öffentlichen Interessen in seine Planung miteinbezieht und nicht nur die rein wirtschaftliche Betriebsführung in den Vordergrund stellt. Eigentliche Verfahren zur Mitbestimmung von interessierten Stellen existieren heute noch nicht.

Sowohl die Bewältigung der Vermittlerrolle wie auch ein allfälliges Genehmigungsverfahren setzen Planungsgrundlagen voraus, die breite Anerkennung geniessen. Die Standortskarte deckt einen wichtigen Teil dieser Forderung ab.

Die wissenschaftliche Betreuung und die interdisziplinäre Zusammensetzung des Kartiererteams, in welchem Forstingenieure und Biologen zusammengearbeitet haben, bieten Gewähr, dass das Werk auch von Nichtforstleuten verstanden und akzeptiert wird. Die gemeinsame Basis ermöglicht in vielen Fällen eine sachlichere und konstruktive Diskussion und kann bei der Lösung von Interessenkonflikten eine wertvolle Hilfe sein.

3.1.2 Informationsgehalt

Welche Informationen liefert uns die Standortskarte? Zuerst einmal gibt sie einen kantonalen, regionalen oder betrieblichen Überblick über die Vielfalt, Verteilung und Häufigkeit der Waldstandorte mit den entsprechenden Flächenangaben. Der Fachmann kann daraus viele weitere nützliche Informationen ableiten, so zum Beispiel eine erste Beurteilung möglicher Waldfunktionen vornehmen, die produktiven Standorte erkennen oder potentielle Naturschutzgebiete abgrenzen. In der *Tabelle 3* sind einige Beispiele aufgeführt.

Dass die Standortskarte weit über die rein forstlichen Bedürfnisse hinaus Beachtung findet, zeigen viele Anfragen von Planungsbüros und Amtsstellen (Verwendung in Nutzungsplanungen, UVP, Konzepten usw.) sowie die Ver-

Tabelle 3. Informationsbeschaffung aus der Standortskarte.

Bereich	Informationen aus der Standortskarte	Anwendungsbeispiele
Schutzfunktion	Potentielle Rutsch- und Steinschlaggebiete	Projektbeurteilung, Gefahrenzonenplan
Holzproduktion	Zusammensetzung des Naturwaldes, mögliche Baumarten, Ertragsfähigkeit, Sortimente usw.	Bildung von Bewirtschaftungszonen, Bestockungszieltypen, Nutzungspotential, Stratifizierung der KSP
Erholung	empfindliche Stellen (Tritt, Störung)	Planung von Erholungsein- richtungen
Naturschutz	Zusammensetzung des Naturwaldes, Vielfalt, seltene Biotope, potentielle Lebensräume seltener Pflanzen und Tiere	kommunale Landschafts- planung, Pflegepläne
Projektwesen (inkl. UVP, Rodung, usw.)	Erschliessungswürdigkeit, kritische Stellen	Änderung oder Verhinderung von Projekten
Öffentlich- keitsarbeit Aus- und Weiterbildung	Vielfalt des Waldes, Zusammensetzung des Naturwaldes	Exkursionen, Vorträge, Schulen, Image-Pflege des Forst- dienstes

wendung in Schulen (Lehrerfortbildung, Biologieunterricht). Diese Entwicklung ist sehr erfreulich und soll vom Forstdienst soweit möglich gefördert und unterstützt werden.

3.1.3 Naturschutz

Von grossem Interesse für den Naturschutz sind die Angaben über die Verteilung und den Seltenheitsgrad verschiedener Waldgesellschaften. Diese Informationen können im kantonalen, regionalen oder kommunalen Überblick von Bedeutung sein. Die Flächenstatistik liefert genaue Zahlen zu den Flächenanteilen.

So lassen sich meist sehr rasch Extremstandorte aus der Karte ermitteln, zum Beispiel Feuchtbiotope oder Trockenstandorte. Dies gilt auch für geländemorphologische Sonderstandorte wie Felspartien, Rutschhänge, Schuttböden. Alle diese Informationen bilden wichtige Kriterien für eine erste grobe Ausscheidung von schützenswerten Biotopen. Für eine definitive Ausscheidung von Naturschutzzonen reichen diese Angaben meist nicht aus. Hierfür sind weitere Abklärungen vor Ort (zum Beispiel Vegetationsaufnahmen) unerlässlich.

Gleichzeitig mit der Kartierung wurden besonders auffällige Waldgebiete (zum Beispiel schöne Waldbilder, seltene Pflanzenvorkommen, besondere Bewirtschaftungsformen, geologische Aufschlüsse) speziell ausgeschieden. Diese Zusatzerhebungen werden zur Zeit in enger Zusammenarbeit mit dem staatlichen Naturschutz ausgewertet und in einem Inventar verarbeitet (Waldnaturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung).

Der wohl grösste Wert der Standortskarte für den Naturschutz dürfte in der flächendeckenden Anwendung der Erkenntnisse aus der Standortskunde liegen. Die Empfehlungen im Kommentar zu Verjüngungsart, Pflege, Baumartenwahl, Gastbaumartenanteil, Befahrbarkeit der Böden usw. unterstützen die Bestrebungen des Forstdienstes, eine ökologisch orientierte Waldbewirtschaftung zu betreiben und gleichzeitig auch den Rohstoff Holz in guter Qualität zu produzieren. Eine solche flächendeckende Anwendung stellt eine grosse Leistung des Forstdienstes im Interesse des Naturschutzes dar. Dies wird leider sowohl vom amtlichen wie auch vom privaten Naturschutz zu wenig anerkannt. Hier ist noch viel Öffentlichkeitsarbeit zu leisten.

Trotzdem hat die Standortskarte bereits in einigen Fällen zu einer besseren Zusammenarbeit mit Naturschutzkreisen geführt. Sie stellt eine beidseits anerkannte Grundlage dar, welche als Ausgangspunkt für sachliche Diskussion und manchmal sogar zur Konfliktbewältigung eine wertvolle Hilfe sein kann. Nicht zu unterschätzen ist in diesem Zusammenhang der durch die Karte ausgelöste Lernprozess für Forstleute und andere Anwender, die ein nützliches Hilfsmittel erhalten haben, sei es als Anleitung zur eigenen Beobachtung oder sei es zum besseren Verständnis der ökologischen Zusammenhänge.

3.2 Umsetzung im Betrieb

3.2.1 Inventur

Vor der Inventur wird eine erste Einteilung des Waldes in Zonen unterschiedlicher Wüchsigkeit und/oder unterschiedlicher Bewirtschaftungsziele vorgenommen. Dabei ist die Standortskarte ein wichtiges Hilfsmittel. Die Möglichkeiten der Detaillierung sind durch die Grösse der Waldfläche begrenzt; ausserdem sollen diese Planungseinheiten im Gelände klar begrenzt sein. Anschliessend erfolgen Aufnahme und Auswertung der Stichproben. Da die Inventur mit Lokaltarifen berechnet wird (bisher: Einheitstarif für alle Holzarten), wirken sich standörtliche Unterschiede deutlich aus. Bei der Interpretation der Inventurresultate ist die Standortskarte eine grosse Hilfe.

Schwierig bleibt allerdings die Einschätzung der Ertragsfähigkeit. Bei der Bestimmung von Bonitäten müssten die Konkurrenzverhältnisse in unseren überwiegend gemischten Laubholzbeständen berücksichtigt werden; ausserdem wäre es wichtig, ertragskundliche Werte für die verschiedenen Laubholzarten zu haben. Da unsere scheinbar gleichförmigen Jurabestände meist viele ausgewachsene Stockausschläge, ehemalige Überhälter und ähnliches enthalten, streut die Beziehung Alter — Oberhöhe ohnehin sehr stark. Die Verwendung der Ertragstafeln ist deshalb nur mit Vorbehalten möglich.

Wohl ist mit der Standortskarte eine Bezugsebene für ertragskundliche Werte gegeben; zuverlässige, standortsbezogene Zahlenangaben fehlen aber noch.

3.2.2 Zielformulierung

Im Betriebsplan werden die mittelfristigen Ziele für den Forstbetrieb formuliert. Beim Festlegen von Intensität und Schwerpunkten der Bewirtschaftung dient die Standortskarte als Grundlage; sie ist jedoch kein fertiges «Rezeptbuch»! Sie zeigt die Vielfalt der Waldstandorte im Betrieb auf und soll zu differenzierten, individuellen Zielsetzungen anregen. Wichtig ist, dass der Waldbesitzer und der Revierförster bei diesen Zielsetzungen mitwirken.

Im Kommentar zur Standortskarte werden für jede Waldgesellschaft die Baumartenzusammensetzung im Naturwald und die ökologisch verantwortbaren Abweichungen davon angegeben. In diesem Rahmen werden für den konkreten Forstbetrieb Betriebsziele der Holzartenzusammensetzung und/oder Bestockungszieltypen für bestimmte Standorte formuliert.

In der kommunalen Nutzungsplanung Landschaft (Zonenplan) sind Naturund Landschaftsschutzzonen ausgeschieden. Die entsprechenden Ziel- und Massnahmenformulierungen sind aber oft wenig konkret oder verweisen auf die Standortskarte (zum Beispiel «Die Beimischung fremder Baumarten . . . hat sich nach dem Kommentar zur Kartierung der Waldgesellschaften zu richten.» Ergänzende Richtlinien für Waldareal in der Landschaftsschutzzone vom Januar 1989, in *Nutzungsplanung Landschaft*).

3.2.3 Detailplanung und Ausführung

Die bestandesweise waldbauliche Planung ist das Kernstück des Wirtschaftsplanes. Bei diesem bestandesbezogenen Vorgehen liegt das vielleicht wichtigste Anwendungsgebiet der Standortskarte; hier sind auch alle Detailinformationen und feinen Standortsunterschiede von Bedeutung. Die Standortskarte soll hier auch als Grundlage dienen, waldbauliche Erfahrungen und Beobachtungen zu sammeln und weiterzugeben. Es werden Einführungs- und Fortsetzungskurse für die Anwender durchgeführt.

3.2.4 Forsteinrichtung am Beispiel einer Gemeinde

Rothenfluh ist eine typische Tafeljuragemeinde. Der Wald der Bürgergemeinde wurde für Inventur und Planung in die zwei Teilgebiete Plateau und Hang eingeteilt. Dafür wäre die Standortskarte nicht nötig gewesen, die landschaftliche Gliederung ist offensichtlich; die Teilgebiete sind jedoch durch jeweils typische Ausbildungen von Waldgesellschaften charakterisiert. Nach Keller (1986) wäre eine weitere Gliederung in je 2 bis 3 Standortsstraten möglich. Darauf wurde aber aus praktischen Gründen (Übersichtlichkeit und Umfang der Inventur) verzichtet. Mit der gewählten Stratifizierung konnten die Aussagen der Inventur differenziert werden (Tabelle 4).

Tabelle 4. Inventurkennzahlen.

Bürgermeinde Rothenfluh	ganzer Wald	Plateau	Hang
Fläche	433,58 ha	197,30 ha	236,28 ha
Vorrat 1988	366 sv/ha	445 sv/ha	301 sv/ha
Vorrat mittleres Baumholz	430 sv/ha	503 sv/ha	370 sv/ha
Vorrat starkes Baumholz	479 sv/ha	567 sv/ha	406 sv/ha
Laubholzanteil am Vorrat, Zustand 1988	49%	24%	80%
Laubholzanteil am Vorrat, Ziel	70%	60%	80%
Wichtige und häufige Waldgesellschaften		7j(9)	9a
		8j(12)	12t
		12b	10a
			14a

Die Wälder der zwei Teilgebiete unterscheiden sich nicht nur standörtlich, sondern auch in ihrer Geschichte. Die Baumartenzusammensetzung ist traditionell sehr verschieden. Mit der Standortskarte kann dargelegt werden, dass der Laubholzanteil auf dem Plateau wesentlich höher sein müsste. Sie ist hier wichtig für die Beurteilung des Zustandes und zur Massnahmenplanung, die für die beiden Gebiete sehr unterschiedlich sind:

Die Hänge werden von mittleren und trockeneren Buchenwäldern auf durchlässigen Kalkböden bestockt. Nach den Empfehlungen zur Standortskarte

soll der Laubholzanteil zwischen 60 und 100% liegen. Dies gilt für den einzelnen Bestand ebenso wie für das ganze Gebiet. Der heutige Laubholzanteil am Hang entspricht, ausser in den Jungwüchsen, diesen Empfehlungen.

Auf den Plateaus ist der Gesteinsuntergrund praktisch überall von einer kompakten Lehmschicht bedeckt. Es handelt sich um mittlere bis frische Böden, die etwas zu Verdichtung neigen. Die heutigen, überwiegend aus Nadelholz bestehenden Bestände sind zum Teil die erste oder zweite Baumgeneration auf ehemals landwirtschaftlich genutztem Boden; zum Teil wurden sie auch noch bis ins vorige Jahrhundert als Weiden mit lockerem Baumbestand genutzt. Nach den Empfehlungen zur Standortskarte soll auch hier ein Laubholzanteil von 60 bis 100% erreicht werden; heute sind nur 24% des Holzvorrates Laubhölzer. Das waldbauliche Ziel soll ein Laubholzanteil von 60% sein, was dem unteren Rand des empfohlenen Rahmens entspricht. Damit wird den wirtschaftlichen Interessen der Bürgergemeinde und der gegenwärtigen Zusammensetzung der Bestände auf den produktiven Standorten weitgehend Rechnung getragen.

Für die waldbauliche Planung wurden verwandte Waldgesellschaften zu Gruppen zusammengefasst, für die die in *Tabelle 5* aufgeführten Bestockungsziele formuliert wurden.

Tabelle 5. Bestockungsziele für den Wald der Bürgergemeinde Rothenfluh (Wirtschaftsplan 1988).

A1	Wüchsige Buchenwälder der submontanen Stufe, mittlere Standorte
A2	Wüchsige Buchenwälder der submontanen Stufe, feuchte Standorte
C1	Buchenwälder auf trockenen Standorten
C2	Buchenwälder auf wechseltrockenen Standorten
D1	Buchenwälder der unteren Montanstufe, mittlere Standorte
D2	Buchenwälder der unteren Montanstufe, feuchte Standorte

Тур	Hauptbaumarten	Nebenbaumarten	Gastbaumarten	Laubholz- anteil
A1	TEi BAh Bu	Ki Li Es Hbu SAh FAh	Fö, Lä, Fi, Ta, Dou, Rob	70-100%
A2*	Ta Bu BAh	Es	Fi	60-100%
C1*	Bu TEi Fö BAh FAh	Mbb Els Li	SFö Rob	60-100%
C2	Fö BAh TE1 Es	Bu Ki Mbb Els FAh SAh	-	60-100%
D1*	Bu BAh BU1	Ta Es	F1 Dou	50-100%
D2	BAh Es Bu BU1	Ta	(Fi)	80-100%

Hauptbaumarten: bestandesbildende, standortsheimische Baumarten Nebenbaumarten: beigemischt oder im Nebenbestand, standortsheimisch

Gastbaumarten: standortstauglich

F	Hangschutt-Wälder		
G	Eschen- und Erlenwälder		
Н	Eichen- und Eichenmischwälder warmer, trockener Lagen		
I	Föhrenwälder		
	ronrenwa ider	a e	

Für die Waldbewirtschaftung sind vor allem die Standorte A-D wichtig, die den überwiegenden Teil der Waldfläche einnehmen. Etwa 3% der Waldfläche werden von seltenen Waldgesellschaften bestockt. Es handelt sich um spezielle Standorte (sehr trocken, nass, aktiver Hangschutt usw.). Hier wird die waldbauliche Pflege auf ein Minimum beschränkt; es werden die Baumarten des Naturwaldes gefördert, falls überhaupt Eingriffe erfolgen.

Résumé

Cartographie des stations dans le canton de Bâle-Campagne, résultats et utilisations

Dans le canton de Bâle-Campagne, un travail de cartographie phytosociologique couvrant l'ensemble de la surface forestière a été entrepris de 1985 à 1988, selon la systématique d'Ellenberg et Klötzli. Les résultats et quelques domaines d'application de la carte et de son commentaire dans le canton de Bâle-Campagne sont présentés dans l'article.

Les résultats de la cartographie sont exposés dans une liste des associations cartographiées, avec leurs surfaces respectives, et un résumé pour les groupes sylvico-écologiques.

L'utilisation de la carte dans la planification générale et en politique forestière (aménagement du territoire, protection de la nature, travail de relations publiques, formation et cours de recyclage) de même que l'application des résultats de la cartographie dans l'entreprise forestière sont esquissées.

Traduction: O. Schneider

Literatur

Borer, F. (1988): Standortskartierung – unentbehrliches Werkzeug der forstlichen Planung. Schweiz. Z. Forstwes. 139, 6: 492–500.

Ellenberg, H., Klötzli, F. (1972): Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. Eidg. Anst. forstl. Versuchswes., Mitt. 48, 589 – 930.

Moor, M. (1962): Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels. Basel (Lehrmittelverlag). 464 S.

Keller, W., Gadola, C., Cereghetti, E. (1986): Standortskarten als Grundlagen der Planung. Eidg. Anst. forstl. Versuchswes., Ber. 286, 102 S.

Burnand, J., Hasspacher, B., Stocker, R. (1990): Waldgesellschaften und Waldstandorte im Kanton Basel-Landschaft. Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft, Bd. 35, rund 200 S., im Druck.

Nutzungsplanung Landschaft. Grundlagen. Kanton Basel-Landschaft, Bau- und Umweltschutzdirektion. Januar 1989.

Frehner, H.K. (1963): Waldgesellschaften im westlichen Aargauer Mittelland. Beitr. geobot. Aufn. der Schweiz 44, 96 S.