



Foto: K. H. Ebert

## Ergebnisse der Erholungswaldstudie 1988:

# Der Schönbuch und seine Waldbesucher

Von Helmut Volk \*)

*Erste Ergebnisse über die Gewohnheiten und Wünsche der Besucher des Schönbuchs wurden 1969/70 in einer vielbeachteten Untersuchung von WEIDENBACH (1) veröffentlicht. Es dauerte fast 20 Jahre, bis 1988 die Neuerhebung von Grundlagendaten in einer breit angelegten Erholungswaldstudie der Abt. Landespflege der FVA möglich wurde. Außer dem Schönbuch wurden dabei zum gleichen Zeitpunkt großstadtnahe Wälder von Stuttgart, Karlsruhe, Mannheim und Freiburg und der Naturpark Obere Donau untersucht. Erstmals können daher Ergebnisse über den Schönbuch im direkten Vergleich mit anderen Typen von Erholungsräumen betrachtet werden. Die Besonderheiten des Waldbesuchs im Schönbuch lassen sich damit genauer charakterisieren. Merkmale der Beurteilung sind vor allem Grundgewohnheiten beim Waldbesuch (Besuchshäufigkeit, Aufenthaltsdauer, Anreisegewohnheiten, zurückgelegte Entfernungen zum Wald).*

Im Blick auf das im Naturpark verfolgte Konzept der behutsamen Besucherlenkung wird dargestellt, in welchem Umfang Waldbesucher bereit sind, sich an die Wege zu halten und Ruhezeiten für das Wild zu akzeptieren. Aus den Ergebnissen der Besucherzählung wurden Besucherdichtewerte für einzelne Waldteile hergeleitet. Sie sind Grundlagen der Neuabgrenzung des Erholungswaldes der Stufen 1 und 2 nach der Waldfunktionskartierung.

Die Erfahrungen bei der Neuabgrenzung des Erholungswaldes im Naturpark Schönbuch haben Modellcharakter für die landesweit durchgeführte Fortschreibung der Waldflächen mit besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen in allen Waldbesitzarten Baden-Württembergs.

## Charakteristik des Waldbesuchers im Schönbuch

Ein Blick auf das, was die Schönbuchbesucher tun, zeigt die große Breite der Erholungsnachfrage: Spazierengehen, wandern, grillen, radfahren, reiten, laufen (Jogging) und das Beobachten von Hirschen und Rehen in der freien Wildbahn. Das Typische des Besucherverhaltens erschließt sich aus der Fülle dieser Aktivitäten durch die vereinfachende Betrachtung von Durchschnittswerten der Besuchergewohnheiten. Interessant werden diese Durchschnitts- und Kennwerte vor allem im Vergleich zum Verhalten der Besucher in anderen Erholungsräumen. Dabei muß eine Auswahl getroffen werden.

Aus der Vielzahl der Erholungsräume, die im Rahmen der Erholungswaldstudie 1988 untersucht wurden, bieten sich zwei Typen als Vergleichspaare an, innerhalb derer der Schönbuch eine Art

„mittlere Stellung“ einnimmt: Der großstadtnahe Wald einerseits und der Naturpark Obere Donau andererseits. Der großstadtnahe Wald und die Gewohnheiten seiner Besucher werden hier gebildet von Wäldern in der Umgebung von Stuttgart, Karlsruhe, Mannheim und Freiburg. Der Naturpark Obere Donau kann im Unterschied zum Schönbuch als Typ des Naturparks im ländlichen Raum gelten. Größere Städte befinden sich erst in weiterer Entfernung von den Wäldern des Donaustales.

Statistische Basis der Aussagen für den Schönbuch bilden 2 900 Interviews im Wald und mehrwöchige Zählungen in den Monaten April und Mai 1988 in einem Gebiet von annähernd 7 000 ha Waldfläche. Die Daten über den großstadtnahen Wald entstammen 6 600 Interviews, diejenigen über den Naturpark Obere Donau wurden aus etwa 1 100 Befragungen ermittelt. Unsere zusammenfassende Darstellung stützt sich ferner auf eine Reihe von Detailauswertungen, die 1988 im Rahmen von Landespflege-Referendararbeiten von BLASCHCZOK und DIENER, HAPPOLD, KAPAHNKE, KREZ sowie SCHRETMANN gefertigt wurden (2). Für den Naturpark Obere Donau liegt neuerdings eine eingehende Ergebnisdarstellung von PESCHKE vor (3).

## Grundgewohnheiten

Eine erste Orientierung über typische Gewohnheiten der Waldbesucher eines Erholungsraumes liefern die Angaben über die Häufigkeit und Dauer des Waldbesuchs, über die Anreisegewohnheiten zum Wald (zu Fuß, per Fahrrad, mit dem Pkw oder öffentlichem Verkehrsmittel) und die Nähe des Waldes zum Wohnort.

Der Schönbuchbesucher unterscheidet sich in der **Häufigkeit des Waldbesuchs** von Erholungssuchenden im großstadtnahen Wald. Die täglichen oder wöchentlichen Waldbesuche finden deutlich seltener statt als im großstadtnahen Bereich. Am häufigsten sind die wöchentlichen, monatlichen oder selteneren Besuche, die zwischen Anteilen von 26 bis 31 % schwanken. Ein ganz anderes Besucherverhalten findet man im Naturpark Obere Donau. Dort sind tägliche und wöchentliche Besuche sehr selten. Es dominiert der Waldbesucher, der weniger als einmal im Monat kommt (Abb. 1).

Erstaunlicherweise verschieben sich die Besuchshäufigkeiten vom Inneren des Schönbuchs zu den Randlagen hin, in unmittelbarer Nähe des Oberzentrums Tübingen und des Mittelzentrums Herrenberg, nur sehr wenig. Auch an den Rändern des Schönbuchs, im Umfeld der genannten größeren Städte, bleiben die Anteile der täglichen und wöchentlichen Besuchshäufigkeiten weit unter denen des großstadtnahen Waldes. Sie unterscheiden sich nur un-

\*) Abt. Landespflege der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg

wesentlich von den entsprechenden Werten für die ganze untersuchte Schönbuchfläche.

In der **Dauer des Waldbesuchs** zeigt sich eine weitere Besonderheit des Schönbuchs. Im Schnitt bleibt der Schönbuchbesucher 3,1 Stunden im Wald, während der Waldbesuch in Großstadtnähe nur 2,2 Stunden dauert (Abb. 2). Diesem Verhalten entsprechen auch die Antworten der Besucher auf die Frage, was sie beim Waldbesuch vorhaben, ob sie spazieren gehen oder wandern.

Im großstadtnahen Wald fällt nur ein geringer Anteil der Antworten auf das Wandern; das Spaziergehen dominiert bei weitem. Im Schönbuch ist das Wandern immerhin die zweithäufigste Aktivität nach dem Spaziergehen, die im Rang noch vor dem Radfahren steht.

Bei der **Anreise der Waldbesucher** zum Wald fällt in den Naturparks Schönbuch und Obere Donau der hohe Pkw-Anteil auf, wobei die Anfahrt im Pkw im Falle des Naturparks Obere Donau knapp 80 % der Fälle erreicht. Die weite Anreise zum Naturpark Obere Donau erklärt auch, weshalb dorthin die Strecke vom Wohnort zum Wald kaum zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, was im Schönbuch noch bei 13 % bzw. 16 % der Waldbesucher der Fall ist. Der hohe Anteil derer, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln in den Naturpark Obere Donau kommen (17 %), setzt sich aus Busreisenden und Benutzern des beliebten Bummelzuges durch das Donautal zusammen (Abb. 3).

Die Sonderstellung des Schönbuchs als Erholungsraum wird auch in den **Entfernungen** sichtbar, die zwischen Wohnort und Wald zurückgelegt werden. Hier bestehen erhebliche Abweichungen zum Naturpark Obere Donau und deutliche Unterschiede zum großstadtnahen Wald (Abb. 4). Im Vergleich zum Naturpark Obere Donau ist die relative Ausgewogenheit der Entfernungsklassen 2 bis 5 km, 5 bis 20 km und über 20 km erwähnenswert. Beim Naturpark Obere Donau ist die in Abb. 4 gewählte

### Veränderungen der Grundgewohnheiten beim Waldbesuch im Schönbuch in knapp 20 Jahren

Grundgewohnheiten	1969/70 (WEIDENBACH 1971) (Angaben in %)	1988 (Angaben in %)
<b>Häufigkeit d. Besuchs</b>		
fast täglich	6	14
1mal pro Woche	49	27
1mal pro Monat	28	28
seltener	17	31
<b>Anreise zum Wald</b>		
zu Fuß	19	13
Fahrrad	3	16
Motorrad	1	1
Pkw	72	69
Öffentl. Verkehrsmittel	5	1
<b>Durchschnittl. Aufenthaltsdauer (in Std.)</b>	2,1	3,1

Einteilung der Entfernungen zum Wald nicht aussagekräftig. Hier müßte die Skala in die Klassen 20 bis 50 km, 50 bis 100 km und über 100 km eingeteilt sein (3), was aber aus Gründen der Vergleichbarkeit mit dem großstadtnahen Wald unterblieb.

Welche bemerkenswerten **Änderungen** in den Grundgewohnheiten sind in den knapp 20 Jahren seit der Untersuchung von WEIDENBACH (1) eingetreten (s. auch Tab.).

- Bei der Häufigkeit des Waldbesuchs fällt die starke Zunahme des täglichen Waldbesuchs auf. Der Anteil der wöchentlichen Besuche hat drastisch abgenommen.
- Während das Fahrrad 1969/70 bei der Anreise zum Wald kaum eine Rolle spielte, nimmt es heute den zweiten Rang hinter der Anfahrt mit dem Pkw ein. Die Pkw-Anteile blieben erstaunlich stabil, der Anteil der Fußgänger ging allerdings leicht zurück.
- Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Besucher im Schönbuch ist ganz erheblich gestiegen.

### Die neue Mobilität

Aus den Interviews deuten sich bereits entscheidende Veränderungen der Besucherstruktur in knapp 20 Jahren an. Das Fahrrad als Anreisemittel zum Wald hat den höchsten Zuwachs zu verzeichnen. Durch die Besucherzählungen fallen diese Änderungen noch deutlicher auf. An den Zählpunkten im Walde selbst treten die Fahrradfahrer überproportional in Erscheinung. Sie überbrücken schneller und häufiger als die Spaziergänger die verhältnismäßig großen Entfernungen in der Naturparkfläche und werden dadurch häufiger an Zählpunkten erfaßt.

Aus diesem Grunde erhalten die Fahrradfahrer in der fünfwöchigen Zählperiode einen wesentlich höheren Anteil am Gesamtbesucheraufkommen als die Interviews dies vermuten lassen. Ihr Anteil an allen Waldbesuchern beträgt nach den Zählungen immerhin fast ein Drittel der Gesamtbesucherschzahl. Natürlich schwankt der Anteil der Fahrradfahrer an einzelnen Tagen beträchtlich (4).

Aber auch die Spaziergänger und Wanderer dringen tiefer in die Wälder des Schönbuchs ein als vor 20 Jahren. Dem entspricht auch die gestiegene durchschnittliche Verweildauer im Wald. Beides ist ein Ausdruck der in zwei Jahrzehnten allgemein gestiegenen Freizeit.

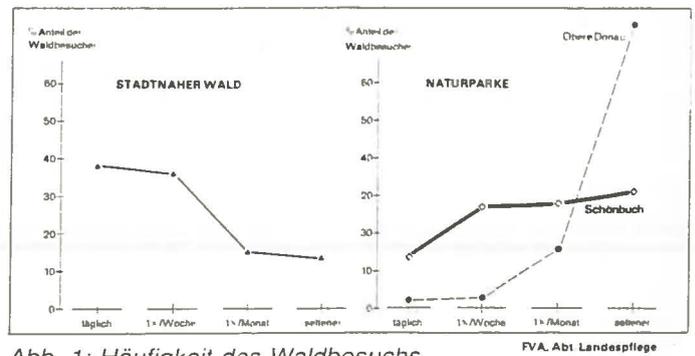


Abb. 1: Häufigkeit des Waldbesuchs.

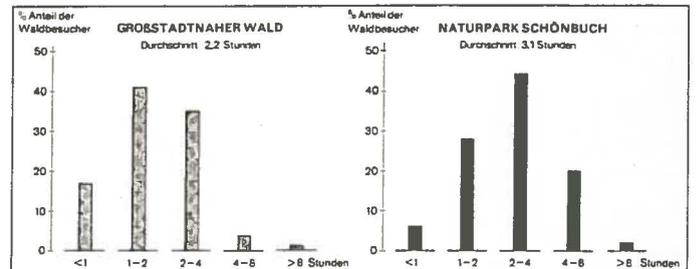


Abb. 2: Dauer des Waldbesuchs im großstadtnahen Wald und im Naturpark Schönbuch.

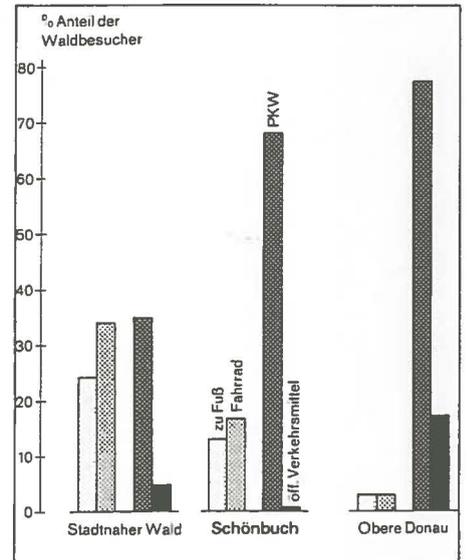


Abb. 3: Anreise von der Wohnung zum Wald.

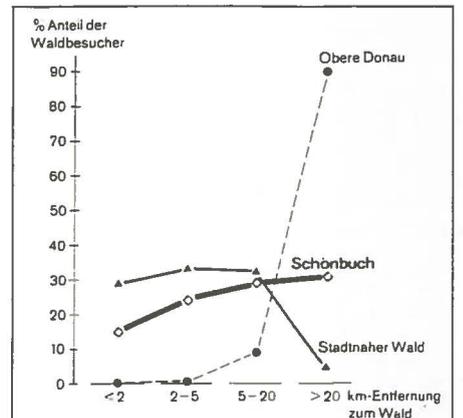


Abb. 4: Entfernungen zwischen Wohnung und Wald.

Die Zuwachsraten im Freizeitbudget des einzelnen, das er im Zuge der Naherholung nutzt, konnten unsere Untersuchungen nicht nur für den Schönbuch, sondern auch im großstadtnahen Wald nachweisen. Im großstadtnahen Wald ist die durchschnittliche Verweildauer allerdings deutlich geringer. Wer die längere Anreise in den Naturpark Obere Donau in Kauf nimmt, hält sich dort im Durchschnitt auch längere Zeit als im Naturpark Schönbuch auf (Abb. 5, [5]).

Änderungen in der Besucherstruktur und im Besucherverhalten sind ferner im Bereich des Waldsports zu verzeichnen. Vor gut zehn Jahren waren die Waldsportler sehr stark an die Trimm-Dich-Pfade gebunden (6). Heute haben sie sich von diesen festen Einrichtungen zu einem großen Teil gelöst und benutzen für ihren Sport (Jogging) in steigendem Umfang nur die Waldwege, wobei die durchschnittliche Streckenlänge zweifellos zugenommen hat. Im Schönbuch hat HAPPOLD (4) eine derartige Waldsportzone beschrieben, in ähnlicher Weise wurde dies von BLASCHCZOK und DIENER (7) für den Stadtwald von Karlsruhe, von KREZ (8) für den Käfertaler Wald bei Mannheim und SCHRETMANN (9) für den Stadtwald von Freiburg untermauert.

Alles in allem ist also das Erscheinungsbild der Schönbuchbesucher vielfältiger und breiter gestreut als vor 20 Jahren. Die Erholungsplanung tut gut daran, sich nicht allein am traditionellen

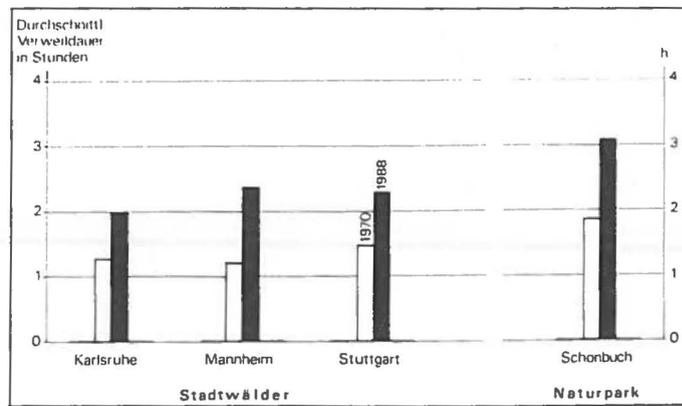


Abb. 5. Zunahme der Aufenthaltsdauer in stadtnahen Wäldern und im Schönbuch im Zeitraum von 1970 bis 1988 (5).

Rucksackwanderer als Zielgruppe zu orientieren, sondern dem erweiterten Spektrum der Erholungsnachfrage Rechnung zu tragen.

Die größere Mobilität der Schönbuchbesucher im Erholungsraum gegenüber früher, die beträchtlich gestiegene Aufenthaltsdauer, die gewachsene Zahl der Waldsportler, dies sind die neuen Grundlagen für die Funktionskartierung, die Erholungswaldgestaltung, für den Bau von Erholungseinrichtungen und die Besucherlenkung.

### Verhalten in der Natur

Unter den Verhaltensweisen der Besucher im Wald interessiert deren Bereitschaft, auf Wegen zu bleiben und nicht in das Waldesinnere auszuweichen. Dieses Verhalten muß von der überwiegenden Mehrzahl der Waldbesucher akzeptiert werden, wenn das Konzept der behutsamen Besucherlenkung erfolgreich sein soll.

Nicht nur in Naturschutzgebieten, sondern auch in großen Waldflächen ohne Naturschutz-Statuts, die Rotwildhege einschließen, muß die Bindung des Waldbesuchers an Wege und Pfade gelingen, damit Ruhezonen für die Natur mit sehr geringer Besucherdichte bestehen können. Die Erholungswaldstudie bot die Gelegenheit, die Besucher selbst zu fragen, ob sie sich beim Waldbesuch an Wege halten.

Erwartungsgemäß bejahte dies die überwiegende Mehrzahl der Befragten. Die Abstufung der Ja-Antworten in den verschiedenen Typen von Erholungsräumen ist aufschlußreich. So gaben im Naturpark Obere Donau 96 %, im großstadtnahen Wald 88 % und im Schönbuch 85 % der Befragten an, sich beim Waldbesuch an die Wege zu halten. Die Abstufung der Antworthäufigkeiten zwischen dem Naturpark Obere Donau und den übrigen Erholungsräumen hängt wahrscheinlich vom Typ der Naturparkbesucher an der Obere Donau ab. Hier überwiegen die Besucher, die den Naturpark nicht kennen und selten an die Obere Donau kommen (vgl. Abb. 1).

Daß dieser Erklärungsversuch gestützt werden kann, zeigt die genauere Analyse der Ja-Antworten für den

Schönbuch. Untersucht man die Ja-Antworten in ihrer Verknüpfung zu den Besuchshäufigkeiten (fast täglich, wöchentlich, einmal im Monat und seltener), so zeigt sich: Die Gruppe derer, die fast täglich in den Schönbuch geht, ist am wenigsten (nur 78 % Ja-Antworten) bereit, sich an die Wege zu halten.

Die einzelnen Altersgruppen zeigen eine stark voneinander abweichende Einstellung zu dieser Frage. Von den unter 20jährigen sind lediglich 66 % bereit, sich an die Wege zu halten. Die über 65jährigen gaben dagegen zu 92 % Ja-Antworten. Aus Abb. 6 geht klar hervor, daß sich die forstliche Öffentlichkeitsarbeit in der Frage des Verbleibens auf Wegen vor allem an die 15- bis 30jährigen richten muß (Abb. 6). Das Meinungsbild der Frauen und Männer ist völlig gleich.

### Verständnis für Wildruhezonen

Im FA Bebenhausen, in dessen Bereich das Rotwildgatter liegt, wo sich Erholung und Wildschutz stark überschneiden, verursacht der Erholungsverkehr Schwierigkeiten bei der Rotwildhege.

Das Forstamt Bebenhausen plant daher Wildruhezonen und versucht, die Waldbesucher durch gezielte Lenkungsmaßnahmen von Wildeinständen fernzuhalten. Um die Akzeptanz solcher Maßnahmen zu prüfen, wurden die Besucher gefragt, ob sie bereit wären, in Wildruhezonen auch Einschränkungen beim freien Betreten des Waldes in Kauf zu nehmen.

Das Verständnis für Wildruhezonen ist sehr weitgehend vorhanden. Die Ergebnisse decken sich sehr gut mit den Äußerungen der Besucher zum Verbleiben auf den Wegen. Erfreulich ist, daß das Verständnis für Wildruhezonen gewachsen ist. WEIDENBACH (1) stellte seinerzeit eine Akzeptanz von 74 % bei den Waldbesuchern fest. Heute zeigen 88 % der Befragten Bereitschaft, in Wildruhegebieten Einschränkungen bei der Erholung in Kauf zu nehmen.

Im Bereich des Rotwildgatters, das nur einen Teil der Naturparkflächen einnimmt, wurde das Meinungsbild der Be-

#### Literaturhinweise

- 1) WEIDENBACH, P., 1971: Naherholungsgebiet Schönbuch. Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Bad.-Württ., Bd. 34, Stuttgart.
- 2) BLASCHCZOK, K. und G. DIENER, 1988: Fortschreibung der Erholungswaldkartierung in Karlsruhe, 132 S., Freiburg.
- 3) HAPPOLD, M., 1988: Fortschreibung Erholungswald im Naturpark Schönbuch, 65 S., Freiburg; KAPAHNKE, F., 1988: Der Wandel der Erholungsfunktionen am Beispiel des Naturparks Schönbuch, 59 S., Freiburg; KREZ, L., 1988: Fortschreibung Erholungswald im Forstbezirk Weinheim, Käfertaler Wald, 52 S., Freiburg; SCHRETMANN, R., 1988: Untersuchungen zur Erholungsnutzung im nördlichen Mooswald bei Freiburg, 52 S., Freiburg. Alle in (2) genannten Arbeiten sind Landespflegearbeiten, die unter Anleitung der Abt. Landespflege der FVA in Freiburg gefertigt wurden.
- 4) PESCHKE, A., 1989: Erholung im Naturpark Obere Donau, 91 S., Interne Mitt. der Abt. Landespflege der FVA, Nr. 12, Freiburg.
- 5) HAPPOLD, M., 1980: Fortschreibung Erholungswald im Naturpark Schönbuch, 65 S., Landespflegearbeit bei der Abt. Landespflege der FVA, Freiburg.
- 6) KAPAHNKE, F., 1988: Der Wandel der Erholungsfunktionen am Beispiel des Naturparks Schönbuch, 59 S., Landespflegearbeit bei der Abt. Landespflege der FVA, Freiburg.
- 7) Die Daten von 1970 für den Schönbuch entstammen der Studie von WEIDENBACH, P., vgl. Ziff. (1), die Daten von 1970 für den Stadtwald von Stuttgart und Mannheim sind entnommen aus KETTLER, D., 1970: Die Erholungsnachfrage in stadtnahen Wäldern. Mitt. der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Bad.-Württ., H. 27, Freiburg.
- 8) VOLK, H., 1978: Wie oft und von wem werden Waldsportplätze benutzt? AFZ, Nr. 25, S. 719-721.
- 9) BLASCHCZOK, K. und G. DIENER, 1988: Fortschreibung der Erholungswaldkartierung Karlsruhe, 132 S., Landespflegearbeit bei der Abt. Landespflege der FVA, Freiburg.
- 10) KREZ, L., 1988: Fortschreibung Erholungswald im Forstbezirk Weinheim, Käfertaler Wald, 82 S., Landespflegearbeit bei der Abt. Landespflege der FVA, Freiburg.
- 11) SCHRETMANN, R., 1988: Untersuchungen zur Erholungsnutzung im nördlichen Mooswald bei Freiburg, 52 S., Landespflegearbeit bei der Abt. Landespflege der FVA, Freiburg.
- 12) Voruntersuchungen im Auwald am Rhein bei Breisach ergaben eine starke Vergrößerung des Erholungswaldes. VOLK, H., 1987: Umweltvorsorge durch Waldbiotopkartierung. AFZ, H. 22, S. 565-568.
- 13) ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE im Arbeitskreis Zustandserfassung und Planung der Arbeitsgemeinschaft Forstlenkung 1981 Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes (2. Aufl.) J. D. Sauerländer S. Verlag, Frankfurt.
- 14) Siehe im einzelnen dazu HAPPOLD, M., 1988: Fortschreibung Erholungswald im Naturpark Schönbuch vgl. Ziff. (4).
- 15) Veränderte Darstellung nach VOLK, H., 1989: Auswirkungen des Biotopschutzes der Erholung und anderer Schutzaufgaben der Wälder auf die Zukunft der Forstbetriebe. Forst- und Holz, H. 5, S. 116-123.

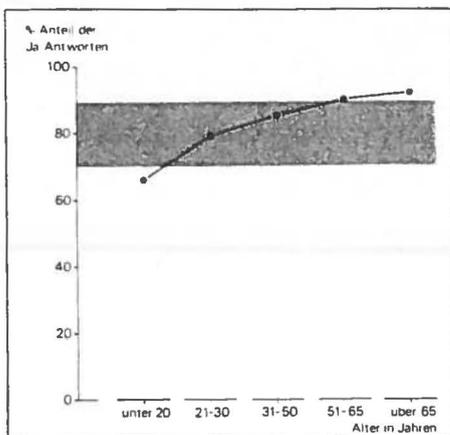


Abb. 6: Bereitschaft der Waldbesucher des Schönbuchs, sich an Wanderwege zu halten, in Abhängigkeit vom Alter.

sucher erfragt, ob das Vorkommen von freilebendem Rotwild beim Waldbesuch eine Rolle spielt. Dies ist bei etwas mehr als der Hälfte der Besucher der Fall, wobei die Frauen eindeutiger (57 %) als die Männer (51 %) mit dem Betreten des Gatters auch den Wunsch nach Beobachtung des Rotwildes verbinden. Am Rande sei erwähnt, daß jene Waldbesucher, die nur sehr kurze Anreisewege zum Schönbuch haben (bis zu 2 km), deutlich schwächer die Verbindung von Rotwildbeobachtung und Waldbesuch sehen als Besucher, die 2 bis 5 km, 5 bis 20 km oder sogar mehr als 20 km anreisen müssen.

## Ergebnisse der Besucherzählung

Die umfangreichen Besucherzählungen dienen nicht nur Zielen der Erholungswaldforschung. Sie haben auch wichtige Teilfragen der Erholungswaldabgrenzung im Auge. Der Erholungswald war im Schönbuch 1975 im Rahmen der damaligen, landesweit durchgeführten Waldfunktionenkartierung abgegrenzt worden. Die seit 1975 stark gestiegene Erholungsnachfrage legte die Neuabgrenzung des Erholungswaldes nahe (10). Die Überlegungen zum Erholungswald im Schönbuch waren Teil der Vorbereitungen zur landesweiten Neubearbeitung der Waldfunktionenkarten, die für 1989 geplant war und inzwischen angelaufen ist. Mit der Erholungswaldstudie 1988 im Schönbuch sollte die Entscheidung vorbereitet werden, ob bei der Neubearbeitung der Waldfunktionenkarten die gleichen Kriterien wie 1975 zur Einstufung des Erholungswaldes verwendet werden können.

Dies war nicht von vorneherein selbstverständlich; denn die Einstufung des Erholungswaldes in die Stufen 1 und 2 geschah 1975 nach Schätzwerten für die Besucherzahl pro ha an Tagen mit Spitzenbesuch, die aus den genannten Felduntersuchungen der Jahre 1969/70 abgeleitet wurden. Ungeklärt war, ob die Besucherdichte in den Wäldern so zuge-

nommen hat, daß der gesamte Wald des Schönbuchs als Erholungswald ausgewiesen und die bisherige Stufeneinteilung verlassen werden muß. Die Studie sollte daher die 1975 verwendeten Schwellenwerte für die Einstufung des Erholungswaldes auf ihre Plausibilität überprüfen.

Als Schätzrahmen für die Abgrenzung des Erholungswaldes ging man seither bundesweit (11) von folgenden Grenzwerten aus:

- Im Erholungswald der Stufe 1 bewegen sich an Tagen mit Spitzenbesuch über zehn Personen/ha Waldfläche
- im Erholungswald der Stufe 2 sind es ein bis zehn Personen/ha Waldfläche

Der übrige Wald mit Besucherdichten unter einer Person/ha Waldfläche dient auch der Erholung. Er wird aber nicht als Erholungswald mit besonderer Bedeutung für die Allgemeinheit betrachtet und daher nicht in die Erholungswaldabgrenzung einbezogen.

Man hat Schwellenwerte an Tagen mit Spitzenbesuch als Abgrenzungskriterien gewählt, um zu vermeiden, daß den Abgrenzungen Jahresdurchschnittswerte des Waldbesuchs zugrundegelegt werden müssen. Es wäre zu aufwendig, auf großen Flächen während des ganzen Jahres zu zählen.

Der Schritt von den Ergebnissen der Zählung an einzelnen Zählpunkten zu Besucherdichtewerten für Flächen ist mit Fehlern verbunden. Auch sorgfältig geplante Zählungen können bestenfalls annähernd 90 % des Besucheraufkommens erfassen. Methodisch wird so vorgegangen, daß an Zählpunkten nicht nur

## STELLENANGEBOTE

### Stellenausschreibung

Bei der Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz sind zum nächstmöglichen Zeitpunkt drei befristete Beschäftigungsmöglichkeiten (Verg. Gr. II a BAT) für Assessoren des Forstdienstes in der

## Standortkartierung Forsteinrichtung

zu besetzen.

Eine der Beschäftigungsmöglichkeiten ergibt sich aus der längerfristigen Beurlaubung einer Beamtin im Bereich der Forstdirektion Rheinhessen-Pfalz in Neustadt; diese Beschäftigungsmöglichkeit ist bis Mitte Januar 1993 befristet.

In den beiden anderen Fällen handelt es sich um bis 31. 12. 1993 befristete Tätigkeiten im Rahmen des forstlichen Ökoprogramms. Die räumlichen Einsatzbereiche sind hierbei noch nicht festgelegt.

Bewerbungsfrist: 14 Tage nach Erscheinen der Anzeige

Die Bewerbungen bitten wir zu richten an:

Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, – Abteilung 3 –,  
Postfach 3240, 6500 Mainz 1

### Freie Forstwirtschaft

Im Gemeindeforest Remchingen, Forstamt Huchenfeld, wird eine Forstwirtschaft angeboten. Sämtliche Betriebsarbeiten (573 ha Mischwald) werden von einer 3-Mann-Rotte ausgeführt. Die Gemeinde ist bei der Wohnungssuche behilflich.

Anfragen werden an die Gemeinde Remchingen, – Rechnungsamt –,  
7537 Remchingen, Tel. (07232) 71057, erbeten.

**BITTE**

geben Sie Bewerbungs-Unterlagen  
bald wieder  
an den Absender zurück!

**DANKE**

## Suche für meinen ca. 950 ha großen Forstbetrieb einen Forsttechniker (Revierleiter)

zum baldigen Eintritt.

Bewerbungen bitte unter Chiffre 2010925

## STELLENGESUCHE

### Diplom-Forstwirt Assessor des Forstdienstes

37 J., verh., Univers. Göttingen, Referendariat Niedersachsen, derzeit in ungekündigter Stellung – Aufnahme von Versuchsflächen, Führerschein Kl. 3, verschiedene forstliche Praktika im In- und Ausland, Autor und Redakteur einer Forst-Fachzeitschrift, Revierfähigkeit im Privatwald, freiberuflicher Taxator.

Wunsch: Ab 1. 1. 1990 oder später leitende Aufgaben in einem privaten oder kommunalen Forstbetrieb oder in einem Forstplanungsunternehmen.

Angebote unter 2010933

### Forstinspektor

sucht nach 2jähr. Tätigkeit als FZ-Beamter neuen Wirkungskreis als Revierförster im Privatwald.

Rolf Pech, Alte Chaussee 23,  
6253 Hadamar, Tel. (06433) 57 60

### Junger Forstinspektor

(26 J.) Laufbahnprüfung und Forstwirtschaftsausbildung, nicht ortsgewunden, sucht Revierförsterstelle

Off. u. 2010895



Abb. 7: Die Ermittlung der Besucherdichtewerte pro ha an Tagen mit Spitzenbesuch geht von der Besucherzahl sowie der Bewegungsrichtung aus und berücksichtigt die Erholungsinfrastruktur der Wälder. Die Zählergebnisse gelten für den Westteil des Schönbuchs (12).

FORTSCHREIBUNG ERHOLUNGSWALD - NATURPARK SCHÖNBUCH

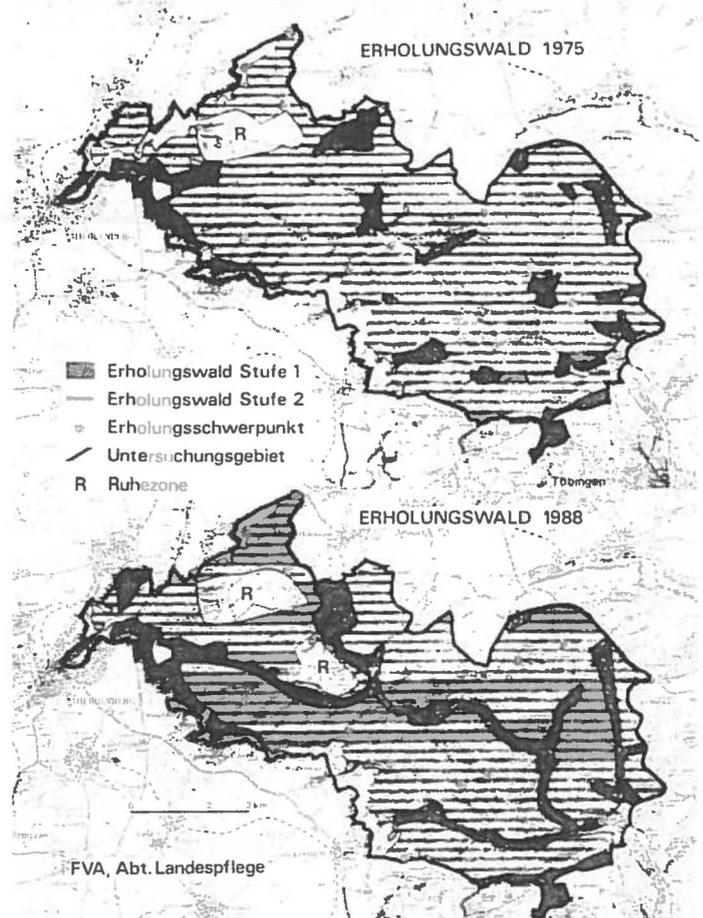


Abb. 9 (rechts): Vergleich des Erholungswaldes nach Waldfunktionenkartierung zwischen 1975 und 1988.

die Zahl und Struktur, sondern auch die Bewegungsrichtung der Waldbesucher erfaßt werden. Dadurch wird der Schluß vom Punkt auf die Fläche erleichtert. Derartige Schlußfolgerungen setzen freilich voraus, daß auch die Erholungsinfrastruktur des Waldes berücksichtigt wird, wozu die Dichte des Wege- und Fußpfadnetzes und die Erholungseinrichtungen zählen (Abb. 7).

Der heutige Durchschnittswert (für den ganzen Wald des Schönbuchs) von 7,2 Besucher pro ha an Tagen mit Spitzenbesuch erreicht den 2,5fachen Wert von 1970. Entscheidend ist, daß die Besucherdichte, auf die große Fläche bezogen, noch unter zehn Besuchern pro ha an Tagen mit Spitzenbesuch liegt. Der Zuwachs bleibt damit durchschnittlich noch im Bereich der Dichtewerte, die den Erholungswald der Stufe 2 begrenzen.

Aus den Ergebnissen der umfangreichen Besucherzählungen im Schönbuch ergeben sich daher keine wesentlichen Gründe, die Abgrenzungskriterien für den Erholungswald der Waldfunktionenkarten zu ändern. Diese Beurteilung wird auch durch die Entwicklung des Zuwachses an Besuchern im Wald um Stuttgart gestützt. Dort stieg die Besucherdichte nur auf das 1,2fache des Wertes von 1969/70 (Abb. 8).

Aus diesen und anderen Ergebnissen wurde landesweit für den Erholungswald der neuen Waldfunktionenkarten die

Folgerung gezogen, daß man auch 1989 von den gleichen Einstufungskriterien wie bei der Erstauflage der Karten ausgehen kann. Dies hat den entscheidenden Vorteil, daß die gestiegene Erholungsnachfrage aus dem Vergleich der Karten von 1975 in einem Zuwachs an Erholungswaldfläche sichtbar wird. Neue Einstufungskriterien hätten diesen Vergleich nicht zugelassen.

### Der Erholungswald in der Funktionenkarte

Der Schönbuch gibt für die Erholungswaldabgrenzung Anregungen. Die Erho-

lungachsen folgen häufig schmalen Talzügen oder Wegen. Die Sichtbeziehung von den stark begangenen Wegen zu den Taleinhängen begrenzt daher öfters den Erholungswald der Stufe 1. In der Karte des Erholungswaldes sind auch Zonen mit erhöhter Besucherdichte an den Waldrändern erkennbar.

Der Vergleich der Erholungswaldkarten von 1975 und 1988 zeigt außerdem die Folgen der veränderten Besucherstruktur und der erhöhten Mobilität der Besucher recht anschaulich. Früher waren die Erholungswaldflächen der Stufe 1 nur mosaikartig über den Naturpark verteilt. Heute durchziehen sie netzartig den ganzen Raum. Nur wenige Erholungsschwerpunkte im Waldesinnern sind hinzugekommen. Der Erholungswald der Stufe 2 hat beträchtliche Flächen an die Stufe 1 abgegeben.

Im Schönbuch zeigt der Vergleich der Erholungswaldkarten auch die Ergebnisse konsequenter Besucherlenkung. Trotz Vervielfachung des Besucheraufkommens seit den 70er Jahren ist die Rückstufung von Flächen aus dem Erholungswald der Stufe 2 in die normale Waldfläche ohne besondere Erholungsfunktion möglich. Die Abbildung zeigt nur einen Teil der rückgestuften Flächen, weil die Ruhezonen im Gehegeforstamt Bebenhausen aus verständlichen Gründen nicht in eine veröffentlichte Karte aufgenommen wurden (Abb. 9).

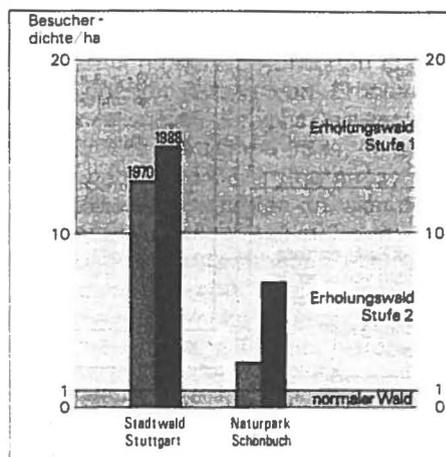


Abb. 8: Entwicklung der Besucherdichte im Schönbuch und in Wäldern um Stuttgart zwischen 1970 und 1988 (13).