

## **Kenntnis und Einstellung der Bevölkerung in Bezug auf den Wald in relativ walddreichen und walddarmen Regionen in Flandern**

VANDERLINDEN, I. & LUST, N.

### **Abstrakt**

Die Untersuchung beabsichtigt die Kenntnis und die Einstellung der Bevölkerung in Flandern in Bezug auf den Wald besser zu studieren: Die wichtigste Hypothese ist, dass das Wohnen in einer relativ walddreichen oder walddarmen Umgebung einen Einfluss auf die Kenntnis und auf die Waldeinstellung ausübt. Gleichzeitig wird von der Wichtigkeit von sozialen Hintergründen und vom Kenntnisniveau für die Einstellung ausgegangen.

Die Untersuchung wurde via einer telefonischen Befragung durchgeführt. Sowohl von einer walddreichen (Limburg) als von einer walddarmen (West-Flandern) Region wurden 100 Personen befragt. Die Daten wurden mit SPSS 7.0 verarbeitet. Sowohl parametrische (t-Test, ANOVA, Faktoranalyse und Zuverlässigkeitstest) als nicht parametrische Tests ( $\chi^2$ -Test, Mann-Whitney Test, Kruskal-Wallis Test) wurden angewendet.

Das Wohnen in einer walddreichen Umgebung hat nur einen beschränkten Einfluss auf die Kenntnis und die Waldeinstellung. Die Bevölkerung dieser Gebiete besucht wohl mehr den Wald und ist auch mehr bereit den Wald zu schützen. Auch der soziale Hintergrund ist nicht so bestimmend. Es gibt auch keine grossen Unterschiede zwischen Stadt- und Landbewohnern. Im allgemeinen anerkennt die Bevölkerung nur zwei Funktionen, die wirtschaftliche Funktion und den Rest. Die wirtschaftliche Funktion wird nicht als wichtig betrachtet. Die nicht-wirtschaftliche Funktion dagegen wird als äusserst wertvoll beurteilt.

### **1. Problemstellung**

Die Forstpolitik und die Waldbewirtschaftung haben sich auch in Flandern während des letzten Jahrzehntes gründlich geändert, hin zu einer Mehrzweckforstwirtschaft, wobei das allgemeine Wohl stark betont wird. Die Frage ist jedoch wie die Perzeption und die Einstellung der Bevölkerung gegenüber dem Wald ist. Hierüber wurde in Flandern kaum Forschung betrieben. Diese Untersuchung beabsichtigt die Kenntnis und die Einstellung der Bevölkerung in Bezug auf den Wald besser zu studieren.

Flandern ist eine walddarme Region, mit durchschnittlich nur 8,5% Waldfläche. Es gibt jedoch relativ grosse Unterschiede zwischen den verschiedenen Gebieten. Die meist walddreiche Provinz, Limburg, hat 14,9% Waldfläche, während die meist walddarme Provinz, West-Flandern, kaum 2,2% bewaldet ist.

Ungefähr 70% des Waldes ist privat. Nur seit dem Flämischen Forstdekret von 1990 ist die Zugänglichkeit des öffentlichen Waldes gesetzlich geregelt.

Forschung in Bezug auf die Waldeinstellung in Flandern war lange Zeit auf die rekreative Einstellung des Publikums beschränkt. Lust (1992) untersuchte die Einstellung des Privatwaldbesitzers gegenüber dem neuen flämischen Forstdekret und die multifunktionelle Waldbenutzung. Eine positive Einstellung wurde festgestellt.

1995 untersuchte die Forstdirektion die Kenntnis der Privatwaldbesitzer in Bezug auf das Forstdekret von 1990 und ihre Einstellung in Bezug auf die Führung (Dimarso-Gallup, 1995). Es ergab sich, dass die grosse Mehrheit der Waldbesitzer mit der Führung zufrieden ist und auch dass ihre Kenntnis des rezenten Forstdekretes ordentlich ist.

Entsprechende Untersuchungen kommen in verschiedenen Ländern und Forstgebieten Europas vor (Bary-Lenger et al., 1993, 1994; Dubgaard, 1995; Green et al., 1993; Hoen et al., 1993; Jensen, 1993; Kangas et al. 1993; Karameris et al., 1994; Karppinen et al., 1996; Koch et al., 1988 ; Larsson et al., 1995; Lindhagen, 1996; Oesten et al., 1995; Selby et al., 1995; Schmithüsen et al., 1995; Tahvanainen et al. 1997; Zimmermann, 1996).

Einige merkwürdige Feststellungen hierbei sind:

- Kangas et al. (1996) stellten in Finland fest, dass im allgemeinen die Erhaltung der Gesundheit des Waldes als die wichtigste Zielsetzung der Waldwirtschaft betrachtet wird. Holzproduktion erzielt wenig im Vergleich mit anderen Funktionen und Werten des Waldes. Biodiversität wird als wichtig erfahren, aber die Mehrheit ist nicht bereit mehr Steuern für die Erhaltung der Biodiversität zu bezahlen.
- Zimmermann kam auch in der Schweiz zu der Schlussfolgerung, dass die wirtschaftliche Funktion und die Holzproduktion nicht als wichtig bewertet werden.
- Hoen et al. (1993) stellten in Norwegen fest, dass die durchschnittliche Frequenz des Waldbesuches in dem vergangenen Jahr 11 betrug. Fast 50% der Befragten plädierten auch für grosse oder relativ grosse Beschränkungen in der Bewirtschaftung des Privatwaldes.
- Schmithüsen et al. (1995) machten einen Unterschied zwischen sechs Einstellungsgruppen von Waldbenützern und drei Einstellungsgruppen gegenüber Waldbewirtschaftung. Die Befragten haben keine deutliche Ahnung vom "Begriff Waldbewirtschaftung".
- Selby et al. (1995) stellten in Finland fest, dass es nur wenig Unterstützung gibt für die Aufforstung von landwirtschaftlichen Flächen und für eine Senkung der Zuschüsse in der Landwirtschaft.

Von der Zielsetzung dieser Untersuchung ausgehend und mit Rücksicht auf die bestehende Kenntnis wurden sieben Untersuchungshypothesen aufgestellt.

1. Die überwölbende Hypothese ist dass das Wohnen in einer (relativ) walddreichen oder waldarmen Region in Flandern einen Einfluss auf die Kenntnis des Waldes und auf die Waldeinstellung ausübt. Hierbei wirdt u.a. der Frequenz des Waldbesuches, dem Verhalten

gegenüber der Walderweiterung, der Bereitschaft zur Zahlung eines Eintrittsgeldes, dem Bedarf an Waldfazilitäten, usw. Aufmerksamkeit gewidmet.

2. Die Waldeinstellung wird gleichfalls durch die sozialen Hintergründe, wie Wohnort, den Familienzustand und die Mitgliedschaft von Naturvereinen bestimmt.
3. Die Kenntnis über den Wald ist im allgemeinen gering und das Kenntnisniveau beeinflusst die Einstellung gegenüber der Waldausbreitung.
4. Die fünf bekannten Waldfunktionen (ökonomische, ökologische, soziale, Schutz- und Landschaftsfunktion) entsprechen den unterliegenden Gedanken der Bevölkerung.
5. Die meisten Leute ziehen einen Mischwald und einen sauberen Wald vor.
6. Die meisten Leute betrachten Holz als einen umweltfreundlichen Rohstoff, aber sind mit dem Schlagen von Bäumen nicht einverstanden, auch nicht wenn wiederaufgeforstet wird.
7. Die Zahl von echt "waldbewussten" Leuten ist gering und die meisten sind in ihrer Meinung und Einstellung nicht konsistent.

## 2. Methodik

### 2.1. Die Befragung

Die telefonische Befragung wurde wegen Beschränkung in der Zeit, der grösseren Respons, der Geschwindigkeit der Datensammlung, den niedrigen Kosten und der Art des Gegenstandes bevorzugt (Frey et al., 1995; Lavrakas, 1993; Billiet, 1990).

Um den Vergleich zwischen (relativ) waldarmen und walddreichen Regionen machen zu können, wurde die eine Hälfte der Befragten in West-Flandern (geringste Waldindex) und die andere Hälfte in Limburg (grösste Waldindex) selektiert. Die Population besteht aus Einwohnern über 17 Jahre alt. In jeder Provinz wurden 100 Personen befragt.

Die Grösse der Stichprobe wird laut folgender Formel bestimmt (Lavrakas, 1993):

$$\text{ESTIMATED SIZE OF SAMPLING POOL} = (\text{FFS})/(\text{HR})(1-\text{REC})(1-\text{LE})$$

mit:

- FFS = final sample size = Zahl von erwünschten verarbeiteten Befragungen = 100 per Provinz;
- HR = Hit-Rate = Schätzung des Verhältnisses der Telefonnummern die funktionieren werden und die einer Familie gehören = 1 (die Nummern stammen aus dem Telefonbuch und nur Familien wurden selektiert);
- REC = Respondent Exclusion Criteria = Verhältnis der Zahl von Angerufenen die den Auswahlkriterien nicht entsprechen = 0,00 (Zielgruppe ist das allgemeine Publikum, älter als 17 Jahr);

- LE = Loss of eligibles = Verhältnis der nicht Respons = aus der Erfahrung mit der  
Probefragung ergibt sich eine nicht Respons von ungefähr 50%.

Die Grösse der Bruttostichprobe war 200 Telefonnummern per Provinz.

Die Telefonnummern wurden mit Hilfe von Telefonbüchern gezogen. Je Provinz wurde die Zahl  
von Seiten gezählt. Die Zahl wurde durch 200 (Grösse der Bruttostichprobe je Provinz ) geteilt.  
Die erhaltene Zahl wurde bis zum nächsten Integer (i) abgerundet. Der Beginn der Zählung  
fängt auf einer willkürlichen Seite an. Je i Seiten wurde die erste Telefonnummer links oben, die  
einem Haushalten gehört, selektiert.

Ein vorläufiger Fragebogen mit folgenden Teilen wurde erstellt:

- eine Einleitung: mit der Absicht das Vertrauen zu gewinnen;
- erste Fragen: relativ allgemein und einfach;
- Kern des Fragebogens: in Bezug auf die Kenntnis und die Waldeinstellung;
- letzte Fragen: beziehen sich auf die Hintergrundmerkmale der Befragten.

Eine Probefragung wurde mit einer Bruttostichprobe von 30 Personen ausgeführt. Um die  
Zufälligkeit der Stichprobe zu garantieren wurde beim Anrufen anfänglich den Person gefragt,  
älter als 17, der letzt Geburtstag hatte. Es ergab sich jedoch dass sich meist Frauen meldeten.  
Darum wurden später mehr Männer selektiert, um so ein proportionales Verhältnis zwischen  
Männer und Frauen zu bekommen.

Der vorläufige Fragebogen wurde auf Basis der Erfahrungen mit der Probefragung  
angepasst. Eine Befragung dauerte im Durchschnitt 12 Minuten. Sie wurde durch sechs  
Personen abgenommen, die vorher hierzu ausgebildet worden waren.

Um die Respons zu erhöhen wurde die Möglichkeit gegeben eine Verabredung für einen  
anderen Zeitpunkt zu machen. Die Brutto-Respons, berechnet via das Verhältnis "Zahl von  
ausgearbeiteten Befragungen/Zahl von Elementen in der Bruttostichprobe", betrug insgesamt  
für beide Provinzen 45,5% (50% in Limburg und 42% in West Flandern) . Die Netto-Respons  
beträgt 59,5% in Limburg und 51% in West Flandern. Sie drückt die Bereitschaft zu antworten  
aus.

Die Respons wurde mit der Form von Dillmann (1978) berechnet:

$$\text{Respons} = \frac{A}{n - (NB+NA)} \times 100$$

- a = Zahl von ausgearbeiteten Befragungen
- n = Zahl von Elementen in der Stichprobe
- NB = Zahl von Elementen die während der Feldperiode nicht erreichbar sind
- NA = Zahl von Elementen die für die Befragung nicht in Betracht kommen  
(anderssprachigen, nicht angeschlossenen Nummern)

## 2.2. Statistik

Die Verarbeitung der Befragungsdaten geschah mittels des statistischen Programmes SPSS 7.0 (Statistical package for the Social Sciences).

Das Messen von Variablen kann auf vier verschiedenen Niveaus geschehen : nominal, ordinal, interval und ratio. Interval- und Ratioidaten werden auch parametrische Daten genannt. Nominale und ordinale Daten formen die nicht parametrischen Daten.

- Eine nominale oder kategorische Meszskala ergibt sich wenn die Daten in einander ausschliessende Kategorien, ohne Rangordnung (z.B. Geschlecht) eingeteilt sind.
- Wenn es sich um eine Rangordnung von Kategorien handelt, aber die Daten nicht in festen Einheiten gemessen sind, ist es von ordinalen oder Rangordnungsskalen (z.B. Ausbildungsniveaus, Frequenzklassen von Waldbesuch) die Rede.
- Interval- und Ratioskalen kommen vor wenn die Daten in festen Einheiten gemessen sind. Hierdurch wird es möglich Berechnungen durchzuführen. Intervalskalen kann man nur addieren oder abziehen: es gibt keinen Nullpunkt.
- Eine Ratioskala hat wohl einen absoluten Nullpunkt, wodurch alle Berechnungen möglich sind (z.B. Alter).

Um parametrische Tests ausführen zu können werden hohe Anforderungen gestellt: die Variablen sollen auf Interval- oder Ratioskala gemessen sein und die Stichprobe soll normal verteilt sein. Wenn die Variablen von einem nominalen oder ordinalen Niveau sind, oder wenn die Voraussetzungen von Normalität nicht erfüllt sind, besteht die Alternative der nicht parametrischen Tests. Diese letzten sind im allgemeinem weniger aussagekräftig.

### 1. Parametrische Tests

Bei den Berechnungen wurden vier parametrische Teste benutzt.

- t- Test : vergleicht den Durchschnitt von zwei Gruppen;
- ANOVA oder Varianzanalyse: testet ob die Durchschnitte einer parametrischen Variable in mehr als zwei Gruppen einander gleich sind;
- Faktoranalyse: kann eine grosse Zahl von Variablen zu einer beschränkten Zahl von Faktoren reduzieren, ohne einen all zu grossen Verlust an Information. Mit PCA wird die lineare Kombination gesucht, die die maximale Proportionen der Varianz erklärt.
- reliability test : Test um die Zuverlässigkeit für additive Skalen mit mehreren Klassen zu kontrollieren.

### 2. Nicht parametrische Tests

Drei Tests wurden benutzt.

- $\chi^2$ -Test: um zu untersuchen, ob ein Verhältnis zwischen zwei kategorischen Variablen auch gültig ist für die vollständige Zielpopulation. Wichtig ist, dass dieser Test nur ausgeführt werden kann wenn die Anforderungen erfüllt sind: maximal 20% der Zellen darf eine erwartete Frequenz kleiner als 5 haben und alle erwarteten Frequenzen sollen grösser als oder gleich 1 sein. Wenn dies nicht erfüllt ist, müssen, wenn möglich, Kategorien zusammen gelegt werden.
- Mann-Whitney-Test: ist die nicht parametrische Variante des t Testes.
- Kruskal-Wallis Test: ist die nicht parametrische Alternative für Anova; kann also benutzt werden wenn die Anforderungen von ANOVA nicht erfüllt sind.

### 3. Assoziationsmasse

Der  $\chi^2$ -Test sagt nichts über die Stärke des Verhältnisses zwischen zwei Variablen.

Das Assoziationsmasz Cramers'V ist ein Masz für den Grad von Assoziation oder Relation zwischen zwei Variablen. Cramer's V Test kann bei  $r \times k$  Tabellen benutzt werden, wobei eine oder beide Variablen kategorisch sind, wenigstens wenn auch die Anforderungen eines  $\chi^2$  Testes erfüllt sind.

Assoziationsmasz Phi kann nur benutzt werden bei  $2 \times 2$  Tabellen von kategorischen Variablen und wenn die Anforderungen eines  $\chi^2$ - Testes erfüllt sind.

### 3. Resultate und Diskussion

Wie gesagt wurden die Daten mit dem Programm SPSS verarbeitet. Sowohl parametrische als nicht parametrische Tests wurden benutzt. Wie üblich wurde bei dem parametrischen Test angenommen, dass die Voraussetzungen für diesen Test erfüllt waren (Koch & Jensen, 1988). Zur Kontrolle wurde jedoch auch immer die nicht parametrische Variante berechnet.

#### 3.1. Kenntnis

Um einen Eindruck der allgemeinen Kenntnis über die Menge und die Verbreitung des Waldes zu bekommen, wurden vier besondere Fragen gestellt:

1. Wieviel Prozent der Fläche von Flandern ist bewaldet?
2. Ist Flandern ein waldarmes Gebiet, ein waldreiches Gebiet oder keines von beiden?
3. Welche der Flämischen Provinzen hat am meisten Wald?
4. Welche der Flämischen Provinzen hat am geringsten Wald?

Für jede richtige Antwort wurde ein Punkt gegeben (Tabelle 1).

Es ist deutlich: die globale Kenntnis ist sehr gering. Nur 1% beantwortet alle vier Fragen richtig. 12% dagegen beantwortet keine einzige Frage richtig. Die Mehrheit, 35%, gibt eine richtige Antwort.

Tabelle 1. Allgemeine Waldkenntnis

Score	%
0	12,1
1	35,2
2	29,6
3	22,1
4	1,0

Die durchschnittliche Grösse des Flämischen Bewaldungsindex wird auf 19,4% geschätzt, während der reelle Index nur 8,5% beträgt. Die Standardabweichung ist jedoch gross (14,1). Der maximal erwähnte Wert war 60%.

Die Kenntnis über die walddreichste Provinz ist auch beschränkt. Zwar denkt die Mehrheit der Befragten (57,5%) dass Limburg das walddreichste Gebiet ist. Dagegen wissen nur 42,5% dass West-Flandern wirklich die walddärmste Provinz ist.

Obwohl Limburg viel mehr bewaldet ist als West-Flandern (14,9% ↔ 2,2%), meinen noch immer 10,5% der Leute, dass die walddärmste Provinz eigentlich am meisten bewaldet ist.

Die Befragten schätzen den Bewaldungsindex doppelt so hoch als die Wirklichkeit. Trotzdem betrachtet die Hälfte der Leute Flandern noch immer als ein walddarmes Gebiet. Dies zeigt das Unvermögen den Eindruck walddreich/walddarm in konkreten Zahlen vorzustellen.

Die meisten Leute geben an, dass sie ihre Information über den Wald durch das Wandern im Wald oder mittels der Schule bekommen (Tabelle 2). Zeitschriften und Fernsehen haben auch einen nicht unbedeutenden Wert. Brochüren und Prospekte dagegen haben anscheinend nur eine beschränkte Bedeutung. Auch die Auskunft via Naturvereine und geführte Waldbesuche ist, wenigstens für den durchschnittlichen Flamen, sehr beschränkt (zusammen weniger als 2%). Es ergibt sich also, dass es sehr wichtig ist Information in der Schule zu vermitteln und zugleich regelmässig Artikel in Wochenblättern (Zeitschriften) zu publizieren. Dies ist ein langfristiger Auftrag.

Tabelle 2. Frequenztafel von Informationsquellen hinsichtlich des Waldes

Quelle	%
<b>Wandern im Wald</b>	<b>23,5</b>
<b>die Schule</b>	<b>22,7</b>
Zeitschriften	14,4
Fernsehen	11,2
Andere	5,1
Brochüren/Prospekte	4,7
Bücher	4,7
Andere Leute	3,6
Das Radio	2,9
Wohnen in der Nähe eines Waldes	2,9
Keine Kenntnis über den Wald	2,5
Naturvereine	1,1
Geführte Waldbesuche	0,7

Der Flämische Wald kommt nicht so oft in die Aktualität. Es ist also nicht erstaunlich, dass 58% der Leute feststellen, dass sie über den Waldzustand in Flandern nicht gut informiert sind. Fast die Hälfte der Bevölkerung meint jedoch dass der Zustand des Waldes in Flandern ziemlich gut ist. Hoen & Winter (1993) kamen in Norwegen zu den gleichen Ergebnissen. Auffalend ist wohl, dass 30% den Zustand als schlecht bis sehr schlecht beurteilen und nur 1% als sehr gut.

### 3.2. Wichtigkeit der Waldfunktionen

Zuerst wurde untersucht, ob die Gedankenpatrone der Bevölkerung hinsichtlich der Waldfunktionen der vorausgestellten traditionellen Einteilung in fünf Waldfunktionen entspricht. Hierzu wurde die Prinzipale Komponenten Analyse benutzt (PCA).

Nachher wurde untersucht welchen Wert der Bürger auf die Funktionen legt die er unterscheidet.

Voranehend wurden fünf Funktionen unterschieden: die wirtschaftliche, die soziale, die ökologische, die Schutz- und die landschaftliche Funktion.

Um zu untersuchen welchen Wert das Publikum auf die verschiedenen Waldfunktionen legt, wurden zehn Stellungen über den Wald formuliert, von denen je zwei sich auf die erwähnten Funktionen beziehen. Die Faktoranalyse zeigt jedoch, dass die Leute nur 4 Gruppen von Waldfunktionen unterscheiden, die zusammen 59% der Varianz erklären (Tabelle 3).

Tabelle 3. Teil der Faktoranalyse: Bestimmung der prinzipalen Komponenten

Final Statistics					
Variable	Communality	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
FU GELD	,70485	1	2,11689	<b>21,2</b>	21,2
FU GENIE	,55568	2	1,41473	<b>14,1</b>	35,3
FU HOLZ	,54566	3	1,26088	<b>12,6</b>	47,9
FU LANDS	,61567	4	1,11093	<b>11,1</b>	59,0
FU LUFT	,67118				
FU NATUR	,47559				
FU ERHOL	,62523				
FU PFLANZ	,60042				
FU SCHUTZ	,63175				
FU AUSS	,47741				

Ein weiteres Studium des Outputs der Faktorenanalyse ermöglicht eine Interpretation der vier Gruppenkriterien (Tabelle 4)

Im ersten Faktor werden drei Aspekte des Waldes betont:

- der Wald ist ein Platz um sich zu erholen;
- im Wald kann man sich an der Natur erfreuen;
- der Wald bietet Abwechslung in der Landschaft.



Tabelle 4 . Teil der Faktorenanalyse: rotierte Faktormatrix

Rotated Factor Matrix	Factor 1	Factor 2	Factor3	Factor 4
FU GELD	,12453	-,11259	,12726	<b>,81269</b>
FU GENIE	<b>,71059</b>	-,05710	,19935	-,08796
FU HOLZ	-,05291	,10876	-,08416	<b>,72384</b>
FU LANDS	,18619	<b>,74453</b>	-,12179	,10884
FU LUFT	,00491	,00492	<b>,81428</b>	,08982
FU NATUR	,20412	-,11894	<b>,57342</b>	-,30161
FU ERHOL	<b>,78562</b>	-,02111	-,03466	-07790
FU PFLANZ	-,12849	<b>,74723</b>	,11028	-,11578
FU SCHUTZ	,17640	,43809	<b>,59423</b>	,23581
FU AUSS	<b>,57814</b>	,34803	,12574	,07892

Diese Gegenstände zeigen was Leute als angenehm und positiv im Wald erfahren. Er ist besonders ein Platz für Erholung. Deswegen bekommt diese Gruppe den Namen "Erholung".

Der zweite Faktor betont die Elemente "Teil der Landschaft " und "Umwelt für Pflanze und Tiere". Sie zeigen die "intrinsischen Werte" des Waldes.

Der dritte Faktor zeigt zuerst "das Filtern der verunreinigten Luft" und "ein Schirm zwischen Wohn- und Industriegebiete". Ein bisschen erstaunlich ist damit verbunden: "Platz, wo die Natur ungestört ihren Gang gehen kann".Anscheinend verbinden die Leute den ungestörten Wald mit seinen Kapazitäten, um negative Einflüsse der Leute zu reduzieren.. Diese Gruppe wird als "ausgedehnte Schirmfunktion" titulierte.

Der letzte Faktor zeigt "leistet Geld" und "dient zur Holzproduktion". Dies entspricht der "wirtschaftlichen Funktion "des Waldes.

Tabelle 3 zeigt, dass der erste Faktor weitaus die grösste Variabilität zwischen den Befragten erklärt, nämlich 21,2%. Die anderen drei Faktoren erklären ungefähr eben soviel, nämlich 14,1%, beziehungsweise 12,6% und 11,1%.

Es wurde versucht die Zuverlässigkeit der Einteilung mittels Cronenbach's  $\alpha$  via den Zuverlässigkeitstest zu testen. Die Zahl von Gegenständen, nämlich 10, ist hierfür jedoch zu klein. Darum wurde die Pearson Korrelation zwischen den vier Gruppen berechnet. Hieraus ergibt sich, dass alle Variablen, ausser der wirtschaftlichen Funktion, mit einem anderen Variable korreliert sind. Dies bedeutet, dass die Leute nur einen deutlichen Unterschied zwischen einerseits der wirtschaftlichen Funktion und andererseits der nichtwirtschaftlichen Funktion machen. Die soziale Funktion, die Schutzfunktion, die ökologische Funktion, und wahrscheinlich auch die landschaftliche Funktion werden durch die Bürger unbewusst unter die selbe Nummer gesetzt.

Zu bemerken ist jedoch, dass die "landschaftliche Funktion" durch die Flämische Bevölkerung nicht explizite unterschieden wird. Dies widerspricht also den Untersuchungen von Koch et al.

(1988) und von Selby et al. (1995), wodurch sich herausstellt, dass die Leute auch auf die landschaftliche Funktion des Waldes einen grossen Wert legen. Möglicherweise ist diese Gegenstreitigkeit durch die Art der Fragestellung zu erklären.

Aus der Bewertung der Fragen ergibt sich, dass die nicht wirtschaftliche Funktion eine Score von 4,4 auf 5 bekommt, weil die wirtschaftliche Funktion einen durchschnittlichen Wert von 2,1 bekommt. Es ist deshalb deutlich, dass die Leute die wirtschaftliche Funktion des Waldes nicht hoch schätzen, aber dagegen die nicht wirtschaftlichen Funktionen sehr hoch bewerten. Bei der wirtschaftlichen Funktion ergibt sich wohl eine grosse Standardabweichung, was bedeutet, dass die Meinung der Leute über die wirtschaftliche Funktion stark auseinanderläuft.

Der Mann-Whitney-Test zeigt gleichfalls, dass diesbezüglich kein Unterschied zwischen den Leuten aus einem walddreichen Gebiet und jenen aus einem walddarmen Gebiet besteht.

### 3.3. Das Waldbewusstsein

Leute werden als waldbewusst eingestuft, wenn sich aus ihren Antworten auf vier Fragen ergibt, dass sie :

1. immer auf den Wegen bleiben, wie übrigens auch im flämischen Forstdekret vorgesehen ist;
2. einverstanden sind mit dem Verbieten von bestimmten Aktivitäten, die die Natur zerstören (pflücken von Pflanzen, Hunde frei herumlaufen lassen,...);
3. verstehen, dass das tote Holz im Wald liegen bleiben muss;
4. Waldausbreitung im Rahmen von Ausbreitung der bestehenden Wälder betrachten.

Nur 8,5% der Befragten erfüllt die Anforderungen der vier Fragen und können deshalb als "waldbewusst" tituiert werden.

Aus den individuellen Fragen ergibt sich dass:

1. 69,5% der Leute behaupten, dass sie immer auf den Wegen bleiben;
2. 87% der Leute einverstanden sind mit dem Verbieten von walddzerstörenden Aktivitäten;
3. Eine Mehrheit der Leute wünscht, dass das tote Holz im Wald aufgeräumt wird, weil nur weniger als ein Drittel meint, dass das tote Holz liegenbleiben muss (Tabelle 5).
4. 42% bevorzugt die Ausdehnung von bestehenden Wäldern (Tabelle 6).

Tabelle 5. Frequenztafel mit der Antwort auf die Frage was mit totem Holz im Wald geschehen muss

	Was muss mit totem Holz im Wald geschehen?	
		%
Aufräumen		56,5
Liegen lassen		31,5
Gleichgültig		10,0
Weiss nicht		2,0

Die Antworten zeigen auch, dass eine grosse Mehrheit der Leute bereit ist um bei der Waldrecreation aktiv den Wald zu schütten.

Es ergibt sich gleichfalls, dass fast dreiviertel der Leute, die mit dem Verbot auf zerstörende Aktivitäten einverstanden sind, selbst auf den Pfaden bleiben und also konsistent sind in ihrer Einstellung (Tabelle 7). Der Verband ist klein, aber significant ( $\chi^2$  -Test mit Kontinuitätskorrektion: P = 0,051 und Phi = 0,157).

Tabelle 6. Frequenztafel mit der Antwort auf die Frage: " Wenn in ihrer Nachbarschaft ein Wald von 30 Ha angepflanzt werden würde, was würden Sie am besten finden: einen grossen Wald von 30 Hektaren, verschiedene kleinere Wälder oder Ausbreitung von bestehenden Wäldern

	Grösse
	%
1 grosser Wald von 30 Ha;	23,2
verschiedene kleinere Wälder	31,8
Ausbreitung von bestehenden Wäldern	42,4
Gleichgültig	1,5
Weiss nicht	1,0

Tabelle 7. Beziehung zwischen jenen, die auf den Wegen bleiben oder nicht bleiben und der Billigung eines Verbotes auf zerstörende Aktivitäten

	Verbot auf zerstörende Aktivität im Wald	
	Einverstanden	Nicht einverstanden
	Auf den Wegen bleiben oder nicht	Auf den Wegen bleiben oder nicht
	%	%
Auf den Wegen	73,4	52,0
Im Wald gehen	26,6	48,0
Insgesamt	100,0	100,0

Es ist eigentlich nicht so erstaunlich, dass die Meinungen hinsichtlich des toten Holzes im Wald und gleichfalls in Bezug auf die Lokation von neuen Wäldern bei Waldausbreitung einen geringeren Grad von Waldbewusstsein zeigen. Es betrifft hier in der Tat relativ neue Tatsachen, worüber eben in professionellen Kreisen die Meinungen auseinanderlaufen.

Im Anschluss an das Waldbewusstsein der Leute wurde gleichfalls die Frage gestellt ob Holz ein umweltfreundlicher Rohstoff ist. Diesbezüglich antworten 91,5% mit ja und 7,0% mit nein. Darauf wurde getestet ob die Gruppe von Leuten, die Holz als einen umweltfreundlichen Rohstoff betrachten, auch mit dem Fällen von Bäumen einverstanden sind, vorausgesetzt dass wiederaufgeforstet wird. Es ergibt sich, dass 72% der Leute damit einverstanden sind, dass in einem Wald gesunde, erwachsene Bäume geschlagen werden, wenigstens wenn wiederaufgeforstet wird. Aus den Daten konnte jedoch kein signifikanter Verband abgeleitet werden zwischen der Gruppe die Holz als einen umweltfreundlichen Rohstoff betrachtet und der Gruppe die mit dem Schlagen von Bäumen einverstanden ist ( $\chi^2$  -Test mit

Kontinuitätskorrektur:  $P = 0,80$ ;  $\Phi = 0,147$ ). Der Grund hiervon ist wahrscheinlich die zu niedrige Zahl von Befragten die Holz als nicht umweltfreundlich betrachtet.

Im Rahmen von Waldbewusstsein wurde gleichfalls untersucht ob ein Zusammenhang besteht zwischen jener Bevölkerung die gut über den Wald informiert ist und der Meinung über den Waldzustand. Ein kleiner aber signifikanter Zusammenhang besteht zwischen diesen beiden Gruppen ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,044$ ; Cramer's  $V = 0,188$ ). Die Leute, die über den Waldzustand gut informiert sind, sagen öfter, dass es mit dem Wald in Flandern gut steht (Tabelle 8).

Tabelle 8. Frequenztabelle in Bezug auf die Meinung über den Waldzustand in Flandern von Leuten die sich über den Waldzustand in Flandern wohl und nicht gut informiert finden

	Gut informiert ?	
	Ja	Nein
	Meinung über den Waldzustand in Flandern	Meinung über den Waldzustand in Flandern
	%	%
Schlecht	29,6	34,3
Gut noch schlecht	9,9	21,9
Gut	60,6	43,8

### 3.4. Einfluss des Wohnens in einem wohl oder nicht walddreichen Gebiet

Der Einfluss des Wohnens in einem wohl oder nicht walddreichen Gebiet wird getestet mittels des Vergleichs der Erfolge in Limburg (die meist walddreiche Provinz mit 14,9% Wald) mit diesen in West-Flandern (die walddärmste Provinz mit 2,2% Wald).

Um einen Zusammenhang zwischen einer Variable und der Provinz zu untersuchen wurden Kreuztabellen benutzt. Die Signifikanz des Zusammenhanges wird mittels eines  $\chi^2$ -Testes geprüft und die Grösse der Assoziationsmasse  $\Phi$  oder Cramers' $V$  gibt den Masz des Verbandes an.

In wieweit die Einwohner einer walddreichen/walddarmen Region das Gebiet selbst als walddreich/walddarm betrachten wird untersucht durch die Frage: wohnen Sie in einer walddreichen Umgebung? (Tabelle 9). Es ergibt sich, dass die Assoziation signifikant ist, aber nicht so gross ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,000$ ;  $\Phi = 0,331$ ).

Tabelle 9. Die Zahl der Befragten, die meinen dass Sie in einer walddreichen oder walddarmen Umgebung wohnen

	Umgebung	
	Walddreich	Nicht walddreich
Provinz: Limburg	71	29
West-Flandern	38	62
Insgesamt	109	91

### 3.3.1. Einfluss auf die Kenntnis

Der Einfluss auf die Kenntnis wird mittels vier Fragen getestet (siehe 4.1).

Aus dem  $\chi^2$  Test ergibt sich, dass kein Unterschied besteht hinsichtlich der Variablen "Kenntnis" zwischen den walddreichen und den waldarmen Regionen.

Wenn jedoch die Fragen separat betrachtet werden, gibt es wohl signifikante Unterschiede.

Der durchschnittliche Flämische Aufforstungsindex beträgt 8,5%. Die Einwohner der beiden Provinzen überschätzen jedoch diesen Index. In Limburg meint man, dass er 22,3% beträgt und in West-Flandern, dass er 16,9% beträgt. Es gibt einen signifikanten Unterschied zwischen der durchschnittlichen Schätzung des Aufforstungsindex in den zwei Provinzen (t-Test:  $P = 0,024$ ; Mann-Whitney:  $P = 0,022$ ). Aus dem Zuverlässigkeitsintervall können wir ableiten, dass die durchschnittliche Schätzung des Flämischen Aufforstungsindex in Limburg mit Sicherheit von 95% zwischen 0,8 und 11,2% höher liegt als in West-Flandern. Es ist verständlich, dass die Limburger den Aufforstungsindex höher schätzen, da sie selbst in einer stärker bewaldeten Region wohnen.

Es gibt auch einen signifikanten Unterschied zwischen den Limburgern und den West-Flamen in Bezug auf ihre Antwort auf die Frage ob Flandern walddarm, walddreich oder keines von beiden ist (Tabelle 10). Der Zusammenhang zwischen den Variablen ist jedoch nicht so gross: ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,000$ ; Phi = 0,377)

Es gibt auch einen signifikanten Unterschied zwischen beiden Provinzen in Bezug auf die Kenntnis über die "Provinz mit dem meisten Wald". Der Zusammenhang zwischen den zwei Variablen ist relativ stark: ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektur:  $P = 0,000$ ; Phi = 0,573). In Limburg behaupten 84% der Leute mit Recht, dass ihre Provinz am meisten bewaldet ist, obwohl der Aufforstungsindex einer anderen Provinz nicht viel niedriger ist (14,9%  $\leftrightarrow$  12,9%). In West-Flandern wissen nur 31% der Leute, dass Limburg am meisten bewaldet ist. 20% der Befragten dieser sehr walddarmen Provinz meinen eben dass ihre Provinz am meisten bewaldet ist in Flandern.

Tabelle 10. Antwort auf die Frage: "ist Flandern eine walddreiche Region, eine walddarme Region, oder keines von beiden"

	Provinz	
	Limburg	West-Flandern
	%	%
Walddarm	29,3	67,0
Walddreich	25,3	8,0
Keines von beiden	34,3	23,0
Weiss nicht	11,1	2,0

In Analogie dazu gibt es auch signifikante Unterschiede zwischen beiden Provinzen in Bezug auf die Kenntnis über die Provinz mit dem geringsten Wald. Die Verbindungen sind jedoch nicht so stark ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektion:  $P = 0,045$ ;  $\Phi = 0,152$ ). Die Hälfte der West-Flamen meint in der Tat, dass ihre Provinz am geringsten bewaldet ist. In Limburg dagegen wissen nur 35% dass West-Flandern am geringsten bewaldet ist.

### 3.3.2. Einfluss auf das rekreative Waldverhalten

Die Frequenz des Waldbesuches wurde auf einem ordinalen Niveau gemessen, so dass die Korrelation mit der Provinz mittels des Mann-Whitney-Testes gemessen werden kann. Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Frequenz des Waldbesuches und der Bewaldungsdichte des Gebiets. In Limburg, der Provinz mit dem meisten Wald, geht man deutlich mehr in dem Wald als in West-Flandern ( $z = -4,119$  und  $P = 0,000$ ). In Limburg geht 34% der Bevölkerung 2 bis 4 Mal pro Monat in dem Wald, während in West-Flandern 38% zwei-bis fünfmal pro Jahr gehen.

Sonstige signifikante Unterschiede zwischen den zwei Provinzen in Bezug auf das Waldverhalten wurden nicht festgestellt (t-Test:  $P = 0,831$ ; Mann-Whitney-Test:  $P = 0,725$ ).

- Betreffs der Dauer einer Waldwanderung: sie dauert durchschnittlich 1 Stunde 44 Minuten, aber die Standardabweichung ist relativ gross. Als Minimum wurden 15 Minuten angegeben und als Maximum 6 Stunden
- Betreffs des Verlassens der Pfade: 70% der Befragten behaupten, dass sie die Pfade nicht verlassen ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,089$ ).
- Betreffs des Grundes des Waldbesuches: Wandern ist deutlich der wichtigste Grund um zum Wald zu gehen. Nachher kommen "Ruhe" und "die Natur geniessen" (Tabelle 11) ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,089$ ).

Diese Ergebnisse entsprechen den Feststellungen von Lust vor 20 Jahren sehr gut (Lust, 1977).

Tabelle 11. Wichtigste Zielsetzungen des Waldbesuches

Zielsetzung des Waldbesuches	%
Wandern	34,3
Ruhe	12,7
Die Natur geniessen	11,1
Saubere Luft	8,6
Erholung	7,4
Kindern	6,1
Andere	19,7

### 3.3.3. Einfluss auf den Vorzugswald

Die Unterschiede werden mittels Kreuztabelle und  $\chi^2$ -Teste untersucht.

In beiden Provinzen bevorzugen ungefähr 70% der Bevölkerung den Mischwald. Sonst wählen die Limburger vor allem Nadelholz, aber die West-Flamen vor allem Laubholzwälder ( $P = 0,005$  und Cramers'V = 0,234).

Diese verschiedene Einstellung bestätigt die Elsters' "adaptive preference's theory": der Vorzug wird an die Umstände angepasst.

Im allgemeinen gibt es auch einen signifikanten Unterschied zwischen den Provinzen hinsichtlich der erwünschten Infrastrukturen, aber der Zusammenhänge ist nicht so stark ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,003$  und Cramer's V = 0,313).

Wenn die Infrastrukturen in zwei Hauptgruppen eingeteilt werden, nämlich einerseits "menschgerichtete Infrastrukturen" und andererseits "Massnahmen zum Waldschutz", wird auch ein kleiner signifikanter Zusammenhang festgestellt" ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektion  $P = 0,014$ ;  $\Phi = -0,167$ ). Zur ersten Gruppe gehören folgende Massnahmen: Bänke, markierte Wanderwege, Spielplätze, Spielwald, Parkplatz, Toilette und Speise- und Getränkewirtschaften. Zur zweiten Gruppe gehören Mülleimer, Info- und Warnungstafel und keine Infrastrukturen. Die Limburger wünschen mehr Massnahmen, die den Wald vor dem negativen Einfluss des Menschen schützen, während die West-Flamen mehr menschgerichtete Massnahmen oder mehr Komfortinfrastrukturen schätzen.

Diese Einstellung lässt sich vielleicht damit erklären, dass die West-Flamen grossere Mühe aufwenden müssen um zum Wald zu gehen, weil das Wohnen in einer mehr walddreichen Umgebung auch eine grössere Waldverbundenheit fördert.

Die meist zitierte Infrastruktur, jeweils mit 33,5%, sind Pfade und Bänke. Mülleimer sind etwas weniger erwünscht. Etwas erstaunlich ist doch, dass Getränke- und Speisewirtschaften nur von 6,5% zitiert werden.

Zwischen den Regionen gibt es keine Unterschiede für die folgenden Punkte:

- die Lokation für den Anbau von neuen Wäldern ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,226$ );
- die Grösse eines neuen Waldes ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,234$ );
- das Aufräumen von totem Holz im Wald ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,317$ ).

### 3.3.4. Einfluss auf die Einstellung in Bezug auf die Waldausbreitung

Insgesamt meinen 92% der Bevölkerung, dass die Waldfläche in Flandern grösser sein soll. Einen Unterschied zwischen den Regionen gibt es nicht ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektion:  $P = 0,292$ ).

Die waldarmen Gebiete sind jedoch deutlich positiver eingestellt gegenüber Neuaufforstungen in der Nähe als die mehr walddreichen Gebiete ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektion:  $P = 0,000$ ;  $\Phi = -0,289$ ). In der walddärmsten Provinz wünschen 77% mehr Wald in der Nähe, während in der walddreichsten Provinz nur 50% mehr Wald in der Nähe wünschten.

68,5% der Bevölkerung geben an, dass sie selbst aufforsten würden, wenn sie hierzu die Möglichkeit hätten. Dagegen sagen 23%, dass sie hierzu nicht bereit sind. In dieser Beziehung gibt es keine Unterschiede zwischen den Provinzen ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,567$ ).

Die reelle Bereitschaft zur Aufforstung konnte nur bei 34 Befragten getestet werden, was zu wenig ist für zuverlässige Daten. Es ergibt sich jedoch eine Tendenz, dass die landbesitzenden West-Flamen weniger Aufforstungsbereit seien.

Der ausgeführte Konsistenztest hinsichtlich dieser Einstellung ist zwar wegen der kleinen Zahl von Beteiligten auch nicht völlig zuverlässig, aber die Erfolge lassen doch vermuten, dass die Befragten in ihrer Aufforstungsbereitschaft nicht konsistent waren (Tabelle 12).

Tabelle 12. Kreuztabelle mit der hypothetischen und realen Aufforstungsbereitschaft

	Reelle Aufforstungsbereitschaft		Insgesamt
	Bereit	Nicht-bereit	
Hypothetische Aufforstungsbereitschaft: ja	9	11	20
nein	3	9	12
weiss		2	2
Nicht	12	22	34
Insgesamt			

### 3.3.5. Einfluss auf die Bereitschaft zum Zahlen von Eintrittsgeld

Im allgemeinen behaupten 58% der Befragten, dass sie bereit sind Eintrittsgeld für einen Waldbesuch zu bezahlen. Unterschiede zwischen den Regionen gibt es nicht ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,273$ ).

Es ergibt sich, dass die Befragten bereit sind durchschnittlich 58,5 BF als Eintrittsgeld für einen Wald zu bezahlen. Die Standardabweichung ist jedoch sehr gross (109). Es gibt keine Unterschiede zwischen den Provinzen (t-Test (unequal variances):  $P = 0,308$ ; Mann-Whitney-Test:  $P = 0,801$ ).

Wenn nur gerechnet wird mit der Gruppe, die behauptet bereit zu sein um ein Eintrittsgeld zu bezahlen, ist der Durchschnitt gleich bei 114 BF (mit einer Standardabweichung von 130). Auch hier gibt es keine Unterschiede zwischen den Provinzen.

In Dänemark machte Dubgaard (1995) eine ähnliche Untersuchung für das Gebiet 'Mols Bjerger'. Er untersuchte wieviel der Besucher maximal bezahlen würden für ein Tagesticket. Dies geschah mittels einer offenen Frage mit Bezahlungskarten worauf ein Zahlungsintervall angegeben war. Einschliesslich der Nullwerte, betrug der durchschnittliche Betrag 86 BF, was deutlich mehr ist als die Werte dieser Untersuchung. Die Gründe dieses Unterschiedes können mehrfach sein:

- der Unterschied in der Einstellung zwischen Flamen und Dänen;
- der Unterschied in Methodik;



- Dubgaard benutzte Bezahlungskarten
- Dubgaard beschränkte seine Untersuchung auf ein Waldgebiet.

### 3.5. Einfluss der sozialen Hintergründe auf die Waldeinstellung

Insbesondere wurde drei Merkmalen Aufmerksamkeit gewidmet: dem Wohnort, dem Besitz von Kindern oder Enkeln und der Mitgliedschaft von Naturvereinen.

Die Untersuchung erlaubte nicht zuverlässige Ergebnisse hinsichtlich des Berufes zu bekommen.

#### 3.5.1. Einfluss des Wohnortes

Unterschiede hinsichtlich der Frequenz und der Dauer des Waldbesuches zwischen Leuten, die in der Stadt, am Stadtrand oder auf dem Land wohnen, sind nicht feststellbar (Kruskal-Wallis:  $P = 0,087$ , beziehungsweise  $0,367$ ).

Wenn die Frequenz des Waldbesuches im Abhängigkeit vom Wohnen in einer walddreichen Umgebung während der Kinderjahre untersucht wird, ergibt sich, dass grosse Unterschiede bestehen. Leute, die früher in einer walddreichen Umgebung wohnten gehen viel öfter in dem Wald als diejenigen die während ihrer Kinderjahre in einem walddarmen Gebiet wohnten (Mann-Whitney-Test:  $P = 0,02$ ;  $Z = -2,327$ ).

Es ergibt sich jedoch einen signifikanten und ziemlich starken Unterschied zwischen dem früher Wohnen und dem jetzigen Wohnen in einer walddreichen Umgebung ( $\chi^2$ -Test:  $P = 0,000$  und  $\Phi = 0,464$ ). Wenn die Befragten in zwei Gruppen eingeteilt werden, einerseits diese die nun in einer walddreichen Umgebung wohnen und andererseits diese die nun nicht in einer walddreichen Umgebung wohnen, dann ist der Einfluss der Umgebung während der Kinderjahre nicht langer signifikant (Mann-Whitney-Test:  $P=0,561$ ).

Zwischen den Einwohnern der städtlichen Umgebung (Stadt + Stadtrand) und den Landbewohnern besteht ein kleiner signifikanter Unterschied in Bezug auf die Bereitschaft zum Zahlen von Eintrittsgeld ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektion:  $P = 0,032$ ;  $\Phi = 164$ ). 68% der Einwohner der städtlichen Gruppe ist bereit Eintrittsgeld zu bezahlen gegenüber 52% der Landbewohner. Der Mann-Whitney- Test zeigt dass die erste Gruppe durchschnittlich mehr Eintrittsgeld als die zweite Gruppe bezahlen würde: 71 BF  $\Leftrightarrow$  46 BF ( $P = 0,011$ ;  $Z = -2,530$ ), obwohl die Standardabweichung für beide Gruppen sehr gross ist.

Der Wohnort hat auch einen kleinen aber signifikanten Einfluss auf die Bereitschaft auf oder nicht auf den Pfade bleiben ( $\chi^2$ -Test :  $P = 0,037$  und Cramer's  $V = 0,184$ ). 77% der Stadtbewohner behaupten, dass sie immer auf den Pfaden bleiben, während nur 62% der Landbewohner dies behaupten.

### 3.5.2. Einfluss der Elternschaft

Bei den Befragten gibt es einerseits eine Gruppe von 73 Personen die Kinder jünger als 14 Jahre haben und andererseits eine Gruppe von 43 Personen die Enkel, jünger als 14 Jahre, haben.

89% der Eltern behaupten dass sie manchmal speziell für die Kinder in dem Wald gehen. Auch 74% der Grosseltern geben an, dass sie zuweilen speziell für ihre Enkel im Wald gehen. Diese Gruppe von Leuten geht signifikant mehr in dem Wald als die andere Leute (Mann-Whitney-Test:  $P = 0,049$ ;  $Z = -1,970$ ).

Zwischen diesen beiden Gruppen ergab sich jedoch keinen signifikanten Unterschied betreffs folgender Punkte:

- wohl oder nicht auf den Pfaden bleiben (Fisher:  $P = 0,524$ );
- die Bereitschaft zum Zahlen ( $\chi^2$ -Test mit Kontinuitätskorrektion  $P = 0,191$ ).

### 3.5.3. Einfluss der Mitgliedschaft bei einem Naturverein

Nur 21 der 200 Befragten stellten fest, dass sie Mitglied eines Naturvereines sind. Dies bedeutet, dass diese Zahl ungenügend ist um zuverlässige Ergebnisse zu haben.

## 4. Ergebnisse

Die Untersuchung über die Kenntnis und die Einstellung der Bevölkerung in Flandern führte u.a. zu folgenden Ergebnissen:

1. Das Wohnen in einer walddreichen Umgebung hat einige signifikante Folgen:
  - Die Frequenz des Waldbesuches ist grösser;
  - Die Bevölkerung ist mehr bereit den Wald zu schützen.
2. Das Wohnen in einem walddarmen Gebiet hat folgende signifikante Folge:
  - die Bevölkerung wünscht mehr Komfortinfrastrukturen im Wald.
  - die Bevölkerung ist positiver gegenüber eine Aufforstung in der Nähe.
3. Das Wohnen in einer walddreichen Umgebung hat keinen Einfluss auf folgende Punkte:
  - die allgemeine Kenntnis der Bevölkerung über den Wald;
  - die Motive für einen Waldbesuch;
  - die Bereitschaft zum Zahlen eines Eintrittsgeld für einen Waldbesuch.
4. Der Einfluss des Wohnortes, in der Stadt oder auf dem Lande, auf die Kenntnis und die Waldeinstellung ist sehr beschränkt.
5. Die Bevölkerung macht keinen Unterschied zwischen den klassischen waldbaulichen Funktionen. Sie macht nur einen Unterschied zwischen der wirtschaftlichen Funktion

einerseits und andererseits den nicht wirtschaftlichen Funktionen. Letztere werden sehr hoch eingeschätzt, während die wirtschaftliche Funktion nur eine geringe Bewertung bekommt.

6. Die Leute bevorzugen einen Mischwald, aber sie fühlen sich mit dem Wald aus ihrer Umgebung gut vertraut.
7. Die grosse Mehrheit der Bevölkerung betrachtet Holz als einen umweltfreundlichen Rohstoff und eine grosse Mehrheit ist mit dem Schlägern von Bäumen einverstanden, wenigstens wenn wiederaufgeforstet wird. Die Mehrheit ist dafür, dass totes Holz aufgeräumt werden muss.
8. Weniger als 10% der Bevölkerung kann wirklich als waldbewusst betrachtet werden. Eine Mehrheit ist wohl bereit den Wald nicht zu zerstören, aber sie haben eine ungenügende Kenntnis hinsichtlich der ökologischen Probleme im Wald. Es ergibt sich jedoch, dass viele nicht konsistent in ihrer Einstellung sind.
9. Die globale Kenntnis bei der Bevölkerung über den Wald ist äusserst gering. Eine Zahl von Teilaspekten ist wohl bekannt.
10. Das meiste Wissen über den Wald wird durch Wandern im Wald und auf der Schule erhalten. Auch Zeitschriften und Fernsehen haben einen wichtigen Einfluss, im Gegensatz zu Broschüren und Prospekten.
11. Wandern ist der wichtigste Grund um in dem Wald zu gehen. Ruhe und Natur geniessen sind ebenfalls sehr wichtig.

## 6. Literatur

- Bary-Lenger, A., Luc, F., Salengros, P., Stordeur, P. & Sylin, M. (1993). Comportement et motivations des propriétaires forestiers privés dont les biens sont situés en région Wallonne. *Silva belgica*, 100, (3), 7-22.
- Bary-Lenger, A., Salengros, P., Stordeur, P. & Sylin, M. (1994). Comportement des communes Wallones propriétaires de forêts. *Silva Belgica*, 101 (4), 35-42.
- Billiet, J.B. (1990). *Methoden van sociaal wetenschappelijk onderzoek: ontwerp en dataverzameling*. Leuven, Acco, 320 p.
- Dubgaard, A. (1995). Economic valuation of recreation in Mols Bjerge. Samfund, Ökonomi & miljø, äbent forskningscenter, 67 p.
- Green, D.P., Kahneman, D. & Kunreuther, H. (1994). How the scope and method of public finding affect willingness to pay for public goods. *Public opinion quarterly*, 58, 49-67.
- Hoen, H.F. & Winter, G. (1993). Multiple use forestry and preservation of coniferous forests in Norway. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 8, 266-280.

- Jensen, F.S. (1993). Landscape managers' and politicians' perception of the forest and landscape preferences of the population. *Forest & Landscape Research*, 1, 79-93.
- Kangas, J. & Niemeläinen, P. (1996). Opinion of forest owners and the public on forests and their use in Finland. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 11, 269-280.
- Karameris, A. & Papastavrou, A.C. (1994). Die Nachfrage nach Erholung in siedlungsnahen Wäldern in Abhängigkeit von der Einwohnerzahl und ihr Einfluss auf die Erholungsplanung. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 145, 319-332.
- Karppinen, H., & Hänninen, H. (1996). Public opinion of the protection and economic utilization of forests in Finland. Paper for the COST meeting "Forestry in the context of rural development: future research needs", Vienna, Austria, April 15-17, 20 p.
- Koch, N.E. & Jensen, F.S. (1988). Forest recreation in Denmark. Part IV. The preferences of the population. Kopenhagen, Kandrups Bogtrykkeri, 516 p.
- Larsson, C. & Modig, A. (1995). Nordic Forestry. The public opinion in Holland, Germany and Great Britain. Dokument : 6078rp01, Demoskop AB, Stockholm, Sweden, 26 p.
- Lavrakas, P.J. (1993). Telephone survey methods: sampling, selection and supervision. Newbury Park, Sage, Applied social research methods series: 7, 181 p.
- Lindhagen, A. (1996). An approach to clarifying public preferences about silvicultural systems: a case study concerning group selection and clear-cutting. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 11, 375-387.
- Lust, N. & Van Miegroet, M. (1977). Bosbouw en recreatie. Tweede Vlams Wetenschappelijk Congres over Groenvoorziening, Leuven, 291-338.
- Lust, N. (1992). The attitude of the Flemish private forest owner towards multiple use forestry and the new forest decree. *Norwegian Journal of Agricultural Sciences*, Suppl. 8, 11-16.
- Lust, N. (1994). Zu einer Walderholungspolitik in Flandern. *Silva Gandavensis*, 59, 119-129.
- Oesten, G. & Roeder, A. (1995). Aus der Sicht der Waldbesucher. Wertschätzung des Pfälzerwaldes. *Allgemeine Forstliche Zeitschrift*, 2, 105-107.
- Schmithüsen, F., Kazemi, Y. & Seeland, K. (1997). Perceptions et attitudes de la population envers la forêt et ses prestations sociales. Analyse des enquêtes sélectionnées et des articles dans les principales revues forestières de l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse entre 1960 et 1995. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 148, 1-43.
- Selby, J.A. & Petajisto, L. (1995). Attitudinal aspects of the resistance to field afforestation in Finland. *Sociologia Ruralis*, 35, 67-92.
- Tahvanainen, L., Tyrväinen, L. & Nousiainen, I. (1996). Effect of afforestation on the scenic value of rural landscape. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 11, 397-405.
- Zimmermann, W., Wild, S. & Schmithüsen, F. (1996). Einstellungen der Bergbevölkerung zu Wald, Forstwirtschaft und Forstpolitik. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 147, 727-747.
- Zimmermann, W. (1996). Public perception of mountain forestry and forest policy. In: Glück, P. & Weiss, G. (eds). *Forestry in the context of rural development: future research needs*. European Forestry Institute, EFI, proceedings, 15, 107-120.