

# Eine Analyse des Informationssektors in Österreich: Informationsmanagement-Tätigkeiten in einer Volkswirtschaft<sup>\*)</sup>

**Robert Hayes<sup>1</sup>, Karin Karlics<sup>2</sup>, Christian Schlögl<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> University of California at Los  
Angeles (UCLA)  
Department of Information Studies

<sup>2</sup> Karl-Franzens-Universität Graz  
Institut für Informationswissen-  
schaft und Wirtschaftsinformatik

<sup>\*)</sup> Dieser Vortrag basiert auf Teile eines Projekts, das vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank gefördert wird.

# INHALT

1. Einleitung
2. Das Projekt
  - Ziele und Nutzen
  - Begriffsbestimmungen
  - Annahmen, Methoden und Datenquellen
  - Gesamtmodell
3. Zwischenergebnisse
  - Anteile des Informationssektors und der –subsektoren an der Wertschöpfung
  - Anteile des Informationssektors und der –subsektoren an der Güterverwendung
4. Künftige Arbeiten

# 1. EINLEITUNG

## Informationsökonomie

### Dreisektorenmodell:

- primärer Sektor: Land- und Forstwirtschaft
- sekundärer Sektor: Bergbau, verarbeitendes Gewerbe, Industrie
- tertiärer Sektor: Handel, Verkehr, Nachrichtenwesen, Banken, Versicherungen, Gesundheitswesen
  
- Informationssektor – ein eigener Sektor?

# 1. EINLEITUNG

## Informationssektor – Gründe

### Gründe für Informationssektor:

- statistisches Zahlenmaterial
- Informatisierung tendenziell aller gesellschaftlichen Bereiche
- zunehmende Sensibilität für Ressource Information

### Drucker (1968):

- Die USA haben sich nach dem 2. Weltkrieg von einer Warengesellschaft zu einer Wissensgesellschaft (Knowledge economy) entwickelt.
- "Wissen wird zum zentralen Kosten- und Erfolgsfaktor der Volkswirtschaft und ist damit Schlüsselfaktor für Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit und ökonomischen Wohlstand."

# 1. EINLEITUNG

## Informationssektor - Probleme

Problem: Informationsprodukte und -dienstleistungen sind in allen Sektoren zu finden:

- Dienstleistungen:
  - wissens- bzw. informationsbezogene
  - versorgende
- Produktion:
  - Informationsgüter/-produkte
  - Verbrauchsgüter/-produkte

Ansätze:

- Machlup
- Porat
- Jonscher

# 1. EINLEITUNG

## Ansatz von Machlup (1962)

- „The knowledge industry is a group of establishments - firms, institutions, organizations, and departments, or teams within them, but also in some instances, individuals and households - that produce knowledge, information services or information goods, either for their own use or for use by others.“ (Machlup)
- Bereiche:
  - Ausbildung
  - Forschung und Entwicklung
  - Kommunikationsmedien
  - Informationsmaschinen
  - „Informationsdienste“

# 1. EINLEITUNG

## Ansatz von Porat (1977)

- Informationssektor laut Porat:
  - **primärer** Informationssektor: produziert Informationsprodukte und -dienstleistungen direkt für den Markt
  - **sekundärer** Informationssektor: innerorganisationeller Bereich der Informationsverarbeitung, Unterstützung anderer (innerorganisationeller) Tätigkeiten
- Primärer Informationssektor - Bereiche:
  - Wissensprodukte und Erfindungen, z. B. F&E
  - Informationsverteilung und Kommunikation, z. B. Ausbildung und Telekommunikation
  - Risikomanagement, in erster Linie Versicherungen und Finanzwirtschaft
  - Werbung
  - Informationsverarbeitung: Computer und elektronische Hilfsmittel
  - Informationsgüter: z. B. Bleistifte, Transistoren
  - ausgewählte Tätigkeiten der öffentlichen Verwaltung, z. B. Postdienste
  - informationsunterstützende Einrichtungen: inkl. Gebäude und Möbel

## 2. DAS PROJEKT

Gefördert von: Jubiläumsfonds der Österr. Nationalbank

Kooperationspartner:

- Department of Information Studies of the University of California at Los Angeles (UCLA) (Prof. Hayes)
- Institut für Volkswirtschaftslehre, Uni Graz (Prof. Lager)
- Institut für Informationswissenschaft und Wirtschaftsinformatik, Uni Graz

Projektlaufzeit: Oktober 2007 - September 2009

## 2. DAS PROJEKT

### Ziele

- Primäre Zielsetzung:
  - Abschätzung des Bedarfs an Informationsspezialisten (=Mitarbeiter, die primär Informationsmanagement-Tätigkeiten ausüben) in sog. „knowledge industries“ (=wissensintensive Branchen) in der österreichischen Volkswirtschaft
- "Nebenprodukt":
  - Bestimmung der Größe (Beschäftigte, Bruttoinlandsprodukt) des Informationssektors
  - Ermittlung der Beziehungen des "Informationssektors" zu den anderen Sektoren

## 2. DAS PROJEKT

### Nutzen

Bewusstseinschaffung hinsichtlich des (tatsächlichen) Bedarfs an Informationsstellen in der Wirtschaft (knowledge industries):

- Bedarf an diesen Tätigkeiten gegeben?
- Oft werden diese IM-Tätigkeiten von Sachbearbeitern und Managern wahrgenommen
  - Weniger Zeit für deren primäre Tätigkeiten
  - meist werden Sachbearbeiter und Manager (für ihre Hauptaufgaben) besser "dotiert" ==> geringere Wirtschaftlichkeit
- Oft werden die IM-Tätigkeiten in unqualifizierter Art und Weise durchgeführt

# 2. DAS PROJEKT

## Begriffsbestimmungen

### IM-Tätigkeiten:

- Informationsauswahl
- Informationsbeschaffung
- Metadatenerstellung
- Informationsspeicherung
- Erstellung von Informationsprodukten
- Bereitstellung von Informationsdienstleistungen

## 2. DAS PROJEKT

# Begriffsbestimmungen

### Informationssubsektoren:

1. Information technology industries:

Unternehmen, die sich mit der Herstellung und Wartung von Informations- und Kommunikationstechnologie beschäftigen

2. Information transaction industries:

Unternehmen, deren Schwerpunkt auf der Transaktionsverarbeitung liegt, wobei der Prozess der (automationsunterstützten) Informationsverarbeitung im Vordergrund steht (z. B. Banken, Versicherungen, Anbieter von Reservierungs- und Buchungsdienstleistungen)

3. Knowledge industries:

Unternehmen, die sich in erster Linie mit der Erzeugung, intellektuellen Analyse und/oder Vermittlung von Wissen beschäftigen (z.B. Medienbranche, Rechtsanwälte, Architekten, Ziviltechniker, Consultants, ...)

## 2. DAS PROJEKT

### Annahmen/Prämissen

1. Universitäten sind ein Vertreter der „knowledge industries“.
2. IM-Tätigkeiten werden an einer Universität großteils von der Universitätsbibliothek geleistet.
3. Der Personaleinsatz für IM-Tätigkeiten und die Kosten für Medienbeschaffung lassen sich in Universitätsbibliotheken gut quantifizieren.
4. Da Universitäten ein Vertreter der „knowledge industries“ sind, kann man, ausgehend von den Kosten für Informationsbeschaffung und dem für die Durchführung der IM-Tätigkeiten benötigten Personaleinsatz, eine grobe Abschätzung für andere Vertreter der „knowledge industries“ vornehmen.

## 2. DAS PROJEKT

### Methoden

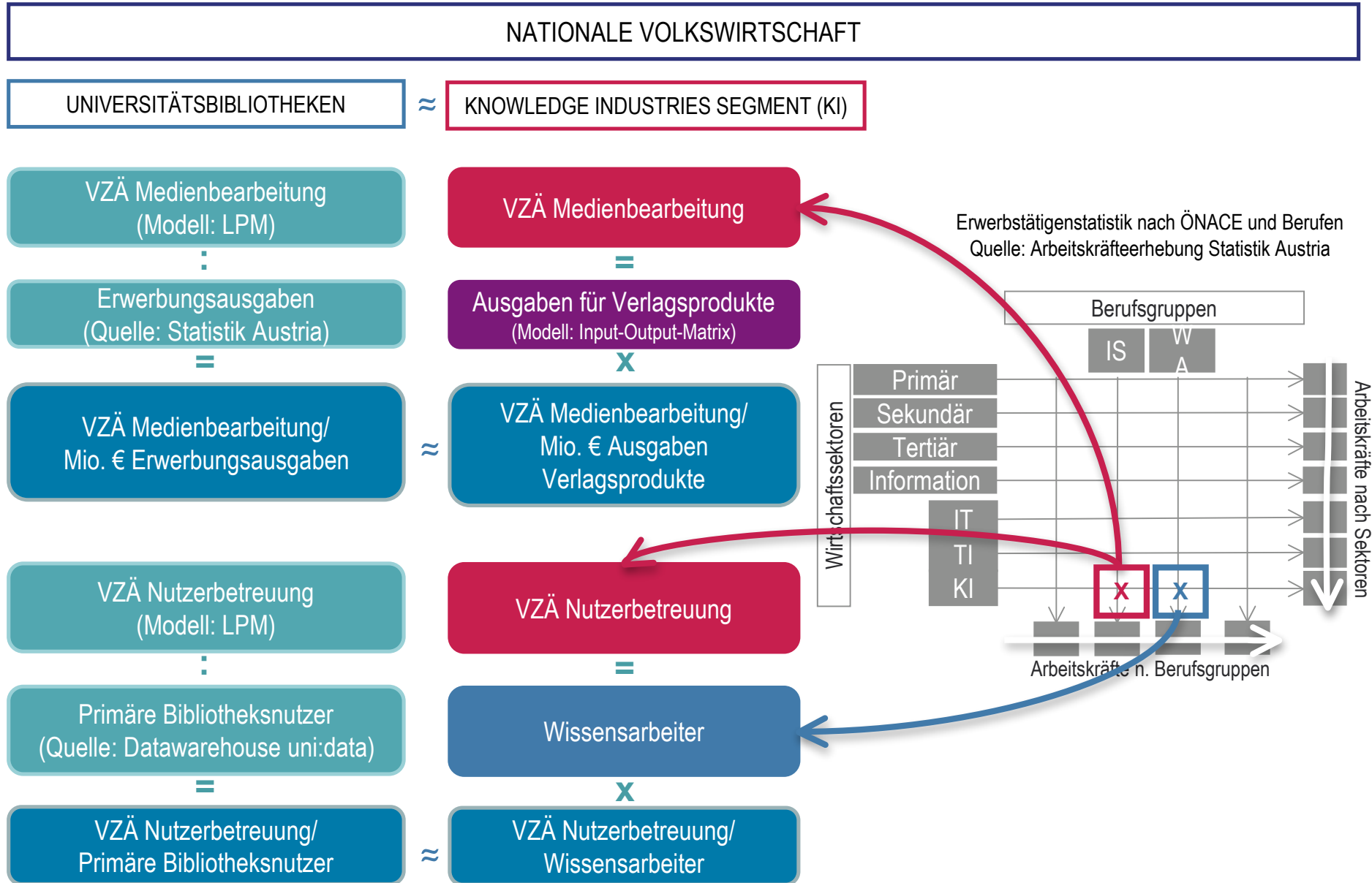
- Input-Output-Modell (Leontief-Matrix):
  - stellt die sektoralen Verflechtungen des Güterinput und -output innerhalb einer Volkswirtschaft dar
  - welche Güter (Input) werden zur Erzeugung eines anderen Gutes (Output) benötigt
- Library Planning Model (Hayes)
  - Softwaretool zur Bestimmung (Abschätzung) des Personalaufwandes für die Bereiche
    - Medienbearbeitung (Auswahl, Beschaffung, formale und inhaltliche Erschließung) und
    - Benützung (Entlehnung, Auskunft, ...)
  - an einer (durchschnittlichen österreichischen) Universitätsbibliothek.

## 2. DAS PROJEKT

### Datenquellen

- Erwerbstätigenstatistik nach NACE-Klassifikation und nach Beruf (lt. ISCO-Klassifikation 1988): Quelle - Statistik Austria
- Input-Output-Tabellen: Quelle - Statistik Austria
- Österr. Bibliotheksstatistik: Quelle - Statistik Austria
- Data warehouse uni:data: Quelle - Österr. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung

# 2. DAS PROJEKT - Gesamtmodell



# 3. ZWISCHENERGEBNISSE

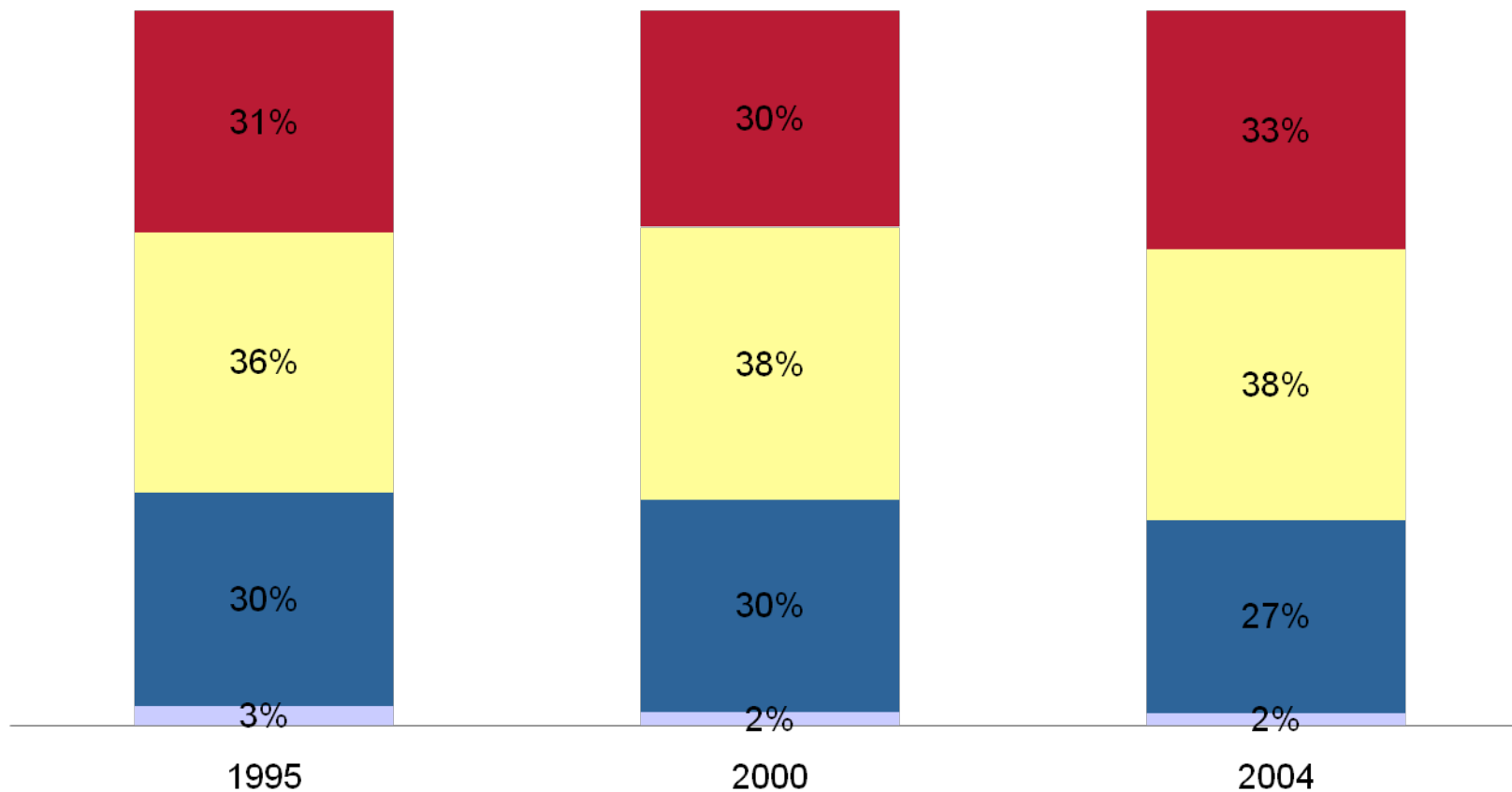
- Auf Basis Input-Output-Analyse:
  - Anteile der Sektoren und Informationssubsektoren gemessen an der Wertschöpfung
  - Anteile der Sektoren und Informationssubsektoren gemessen an der Güterverwendung

# 3. ZWISCHENERGEBNISSE

## Wertschöpfung

### Wertschöpfungsanteile der 4 Wirtschaftssektoren

■ Landwirtschaft ■ Industrie ■ Dienstleistungen ■ Information



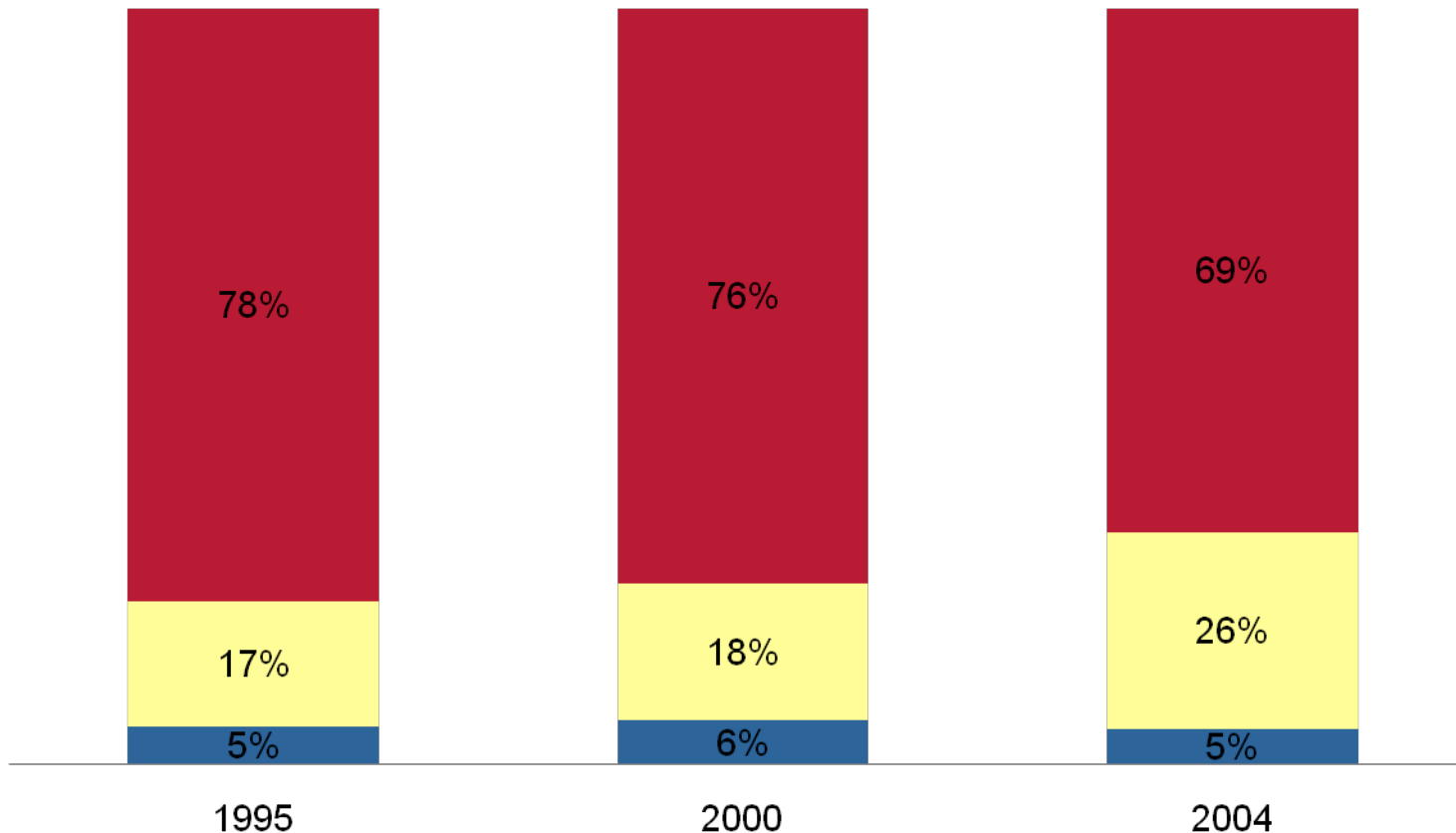
Quelle: Input-Output-Analyse, Statistik Austria

# 3. ZWISCHENERGEBNISSE

## Wertschöpfung

### Wertschöpfungsanteile der 3 Informations-Subsektoren am Informationssektor

■ Information technology   ■ Information transaction   ■ Knowledge industries

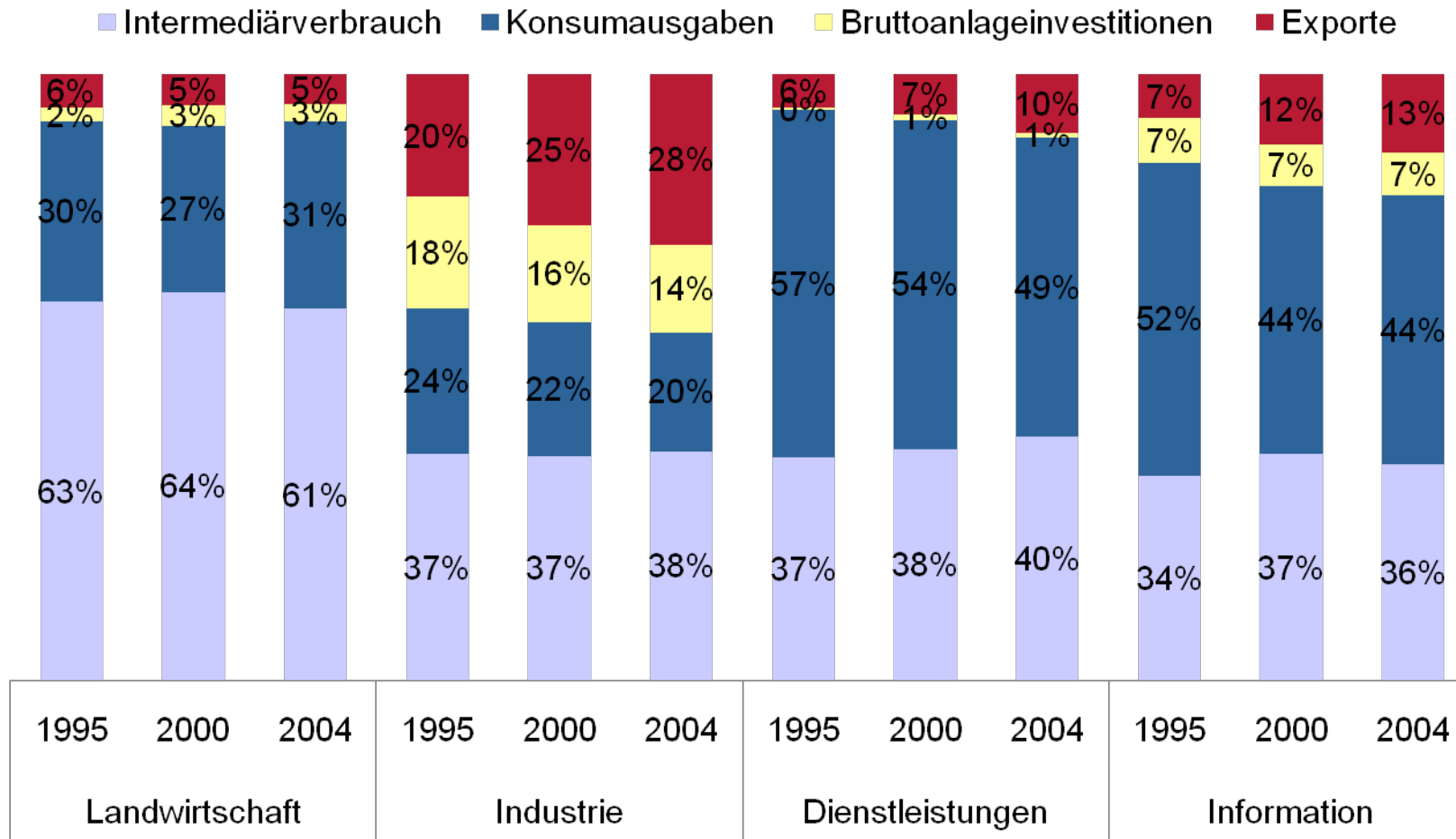


Quelle: Input-Output-Analyse, Statistik Austria

# 3. ZWISCHENERGEBNISSE

## Güterverwendung

### Güterverwendung nach Sektoren



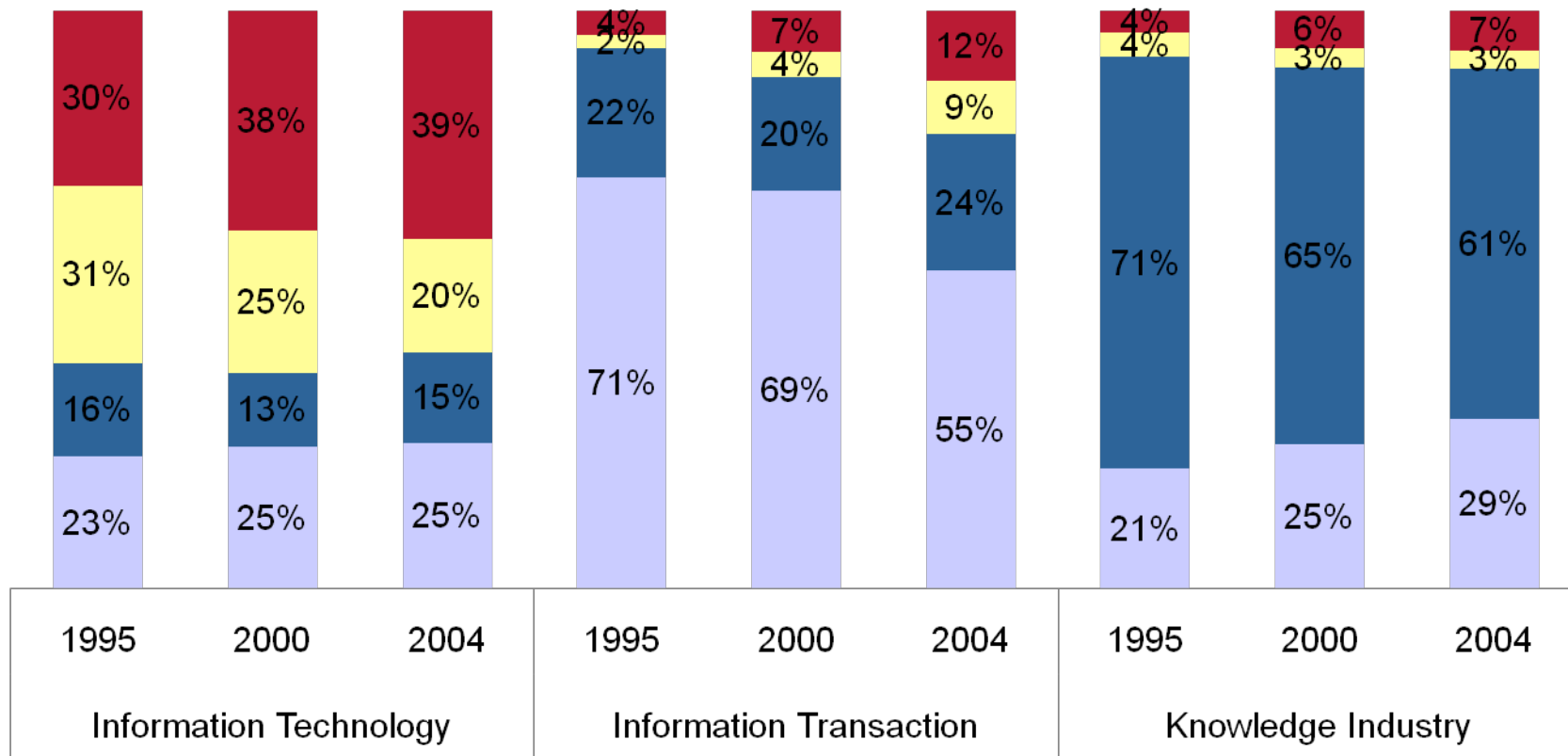
Quelle: Input-Output-Analyse, Statistik Austria

# 3. ZWISCHENERGEBNISSE

## Güterverwendung

### Güterverwendung nach Informations-Subsektoren

■ Intermediärverbrauch   
 ■ Konsumausgaben   
 ■ Bruttoanlageinvestitionen   
 ■ Exporte



Quelle: Input-Output-Analyse, Statistik Austria

## 4. ZUKÜNFTIGE ARBEITEN

1. Analysen auf Basis der Beschäftigtendaten: Bestimmung der „Informationsspezialisten“ und „Wissensarbeiter“ in den „knowledge industries“
2. Analysen auf Basis der I/O-Analyse: Bestimmung der „Informationsspezialisten“ (für Teilbereiche „Medienbearbeitung“ und „Nutzung“)
3. Gegenüberstellung der so ermittelten Anzahlen für die Informationsspezialisten (Annahme 4 haltbar?)
4. Vergleich mit US-Daten
5. Validierung des Ansatzes

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit