

# Wer braucht Jodtabletten?

Peter C. Scriba

Symposium der Paul-Martini-  
Stiftung

*Prinzipien und Perspektiven  
der medikamentösen Prävention*

Berlin, 14./15. Nov. 2008

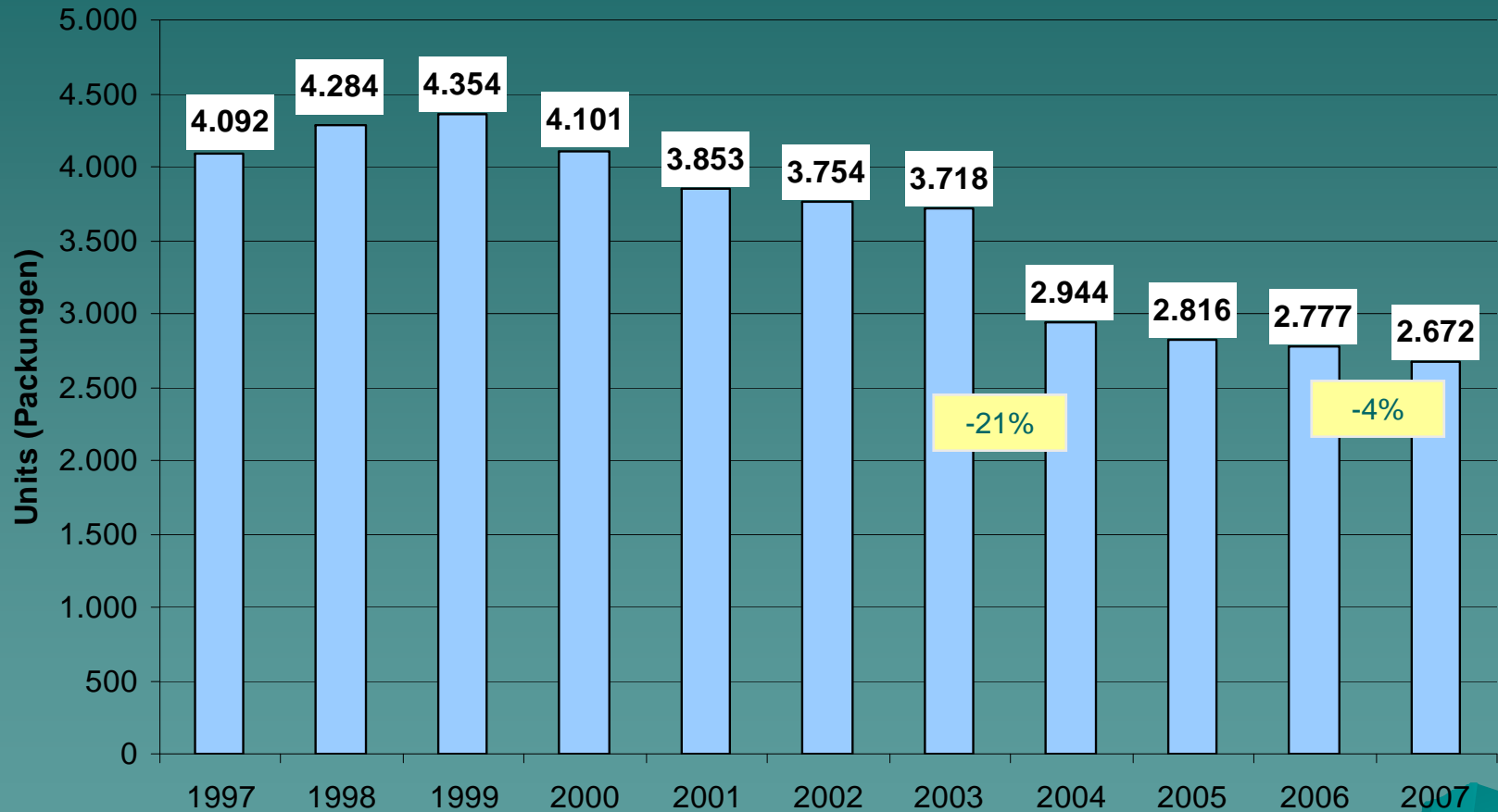


# Wer nimmt Jodtabletten?

## Für die Prävention?

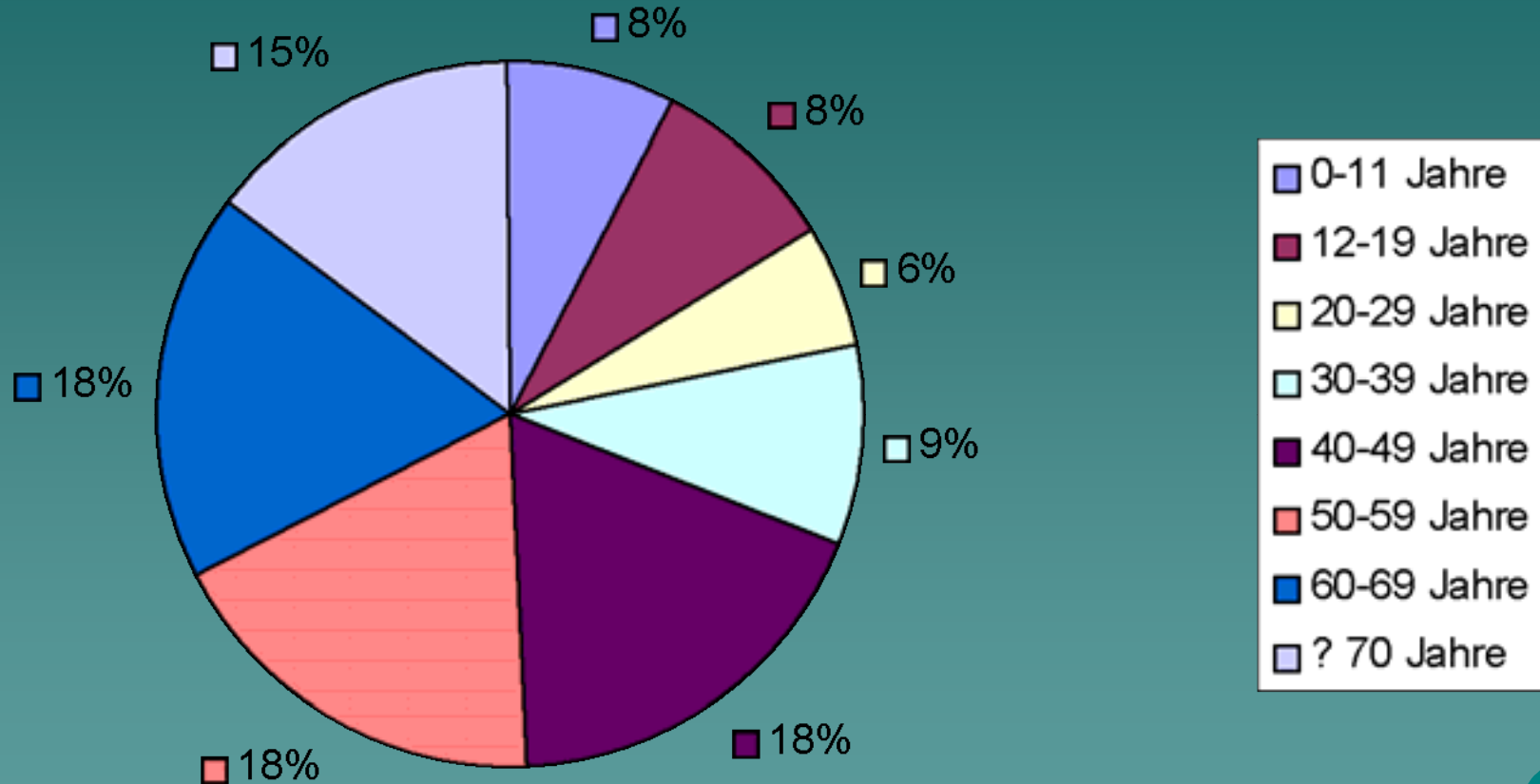


# Entwicklung des Absatzes

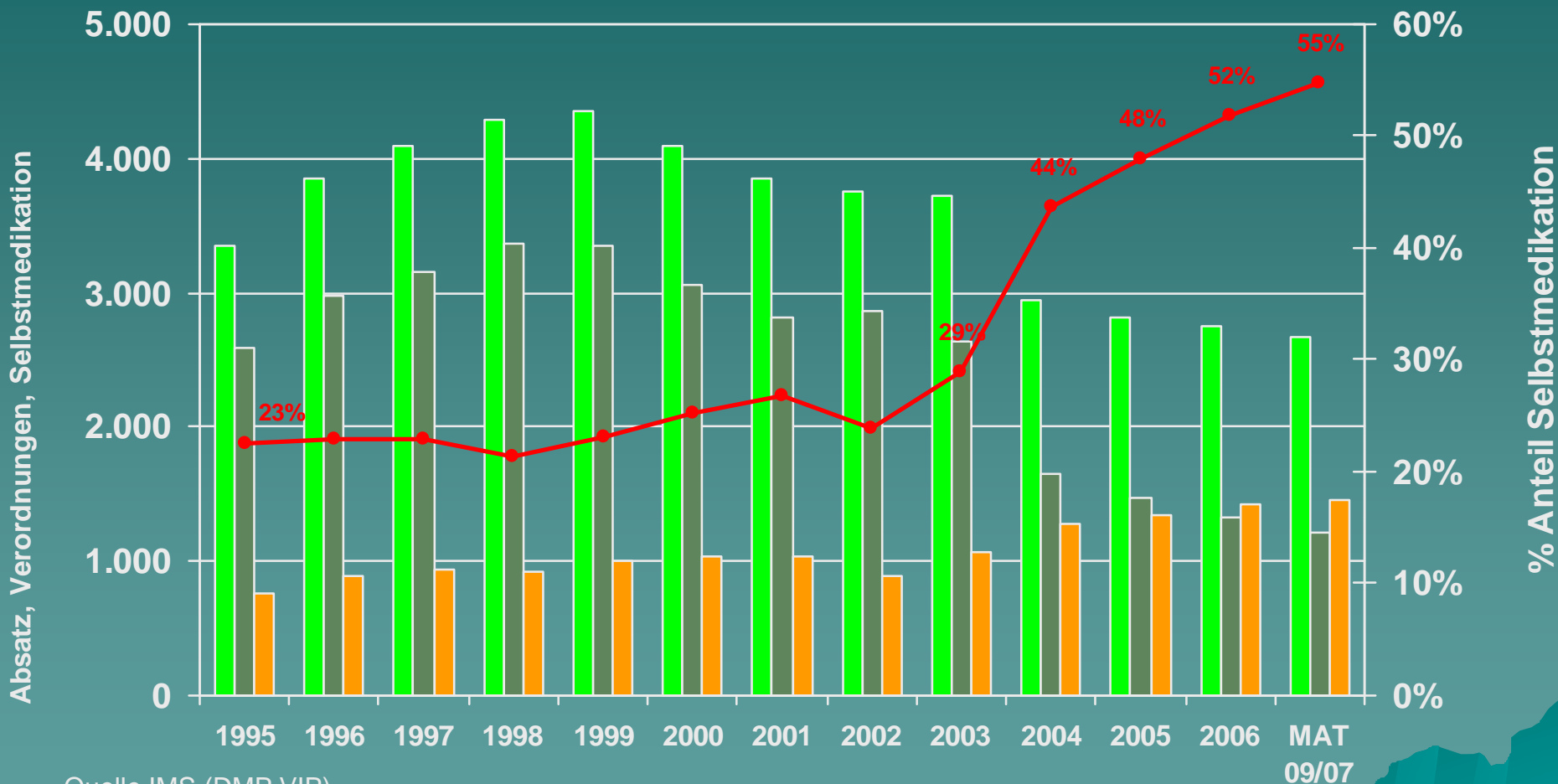


Quelle IMS (DMP)

# Verordnungen nach Patientenalter



# Gesamtabsatz <=> Selbstmedikation



Quelle IMS (DMP VIP)



# Selbstmedikation = Prävention?

1 Mio Packungen für 80 Mio E  
entsprechen  
etwa 0,3% der Bevölkerung

SVR, Gutachten 2007 - Vorspann

# 1. Gesundheitsziele

Der informierte Patient  
partizipiert an der ärztlichen Entscheidung  
und ändert seine Präferenzen





(K. Arnold, 1925)

*Was ich schon immer sag, Vatern, laß da doch dein Kropf operiern.“ — „Ja freilich, daß  
nusschgang wie—r—a Freiß!“*

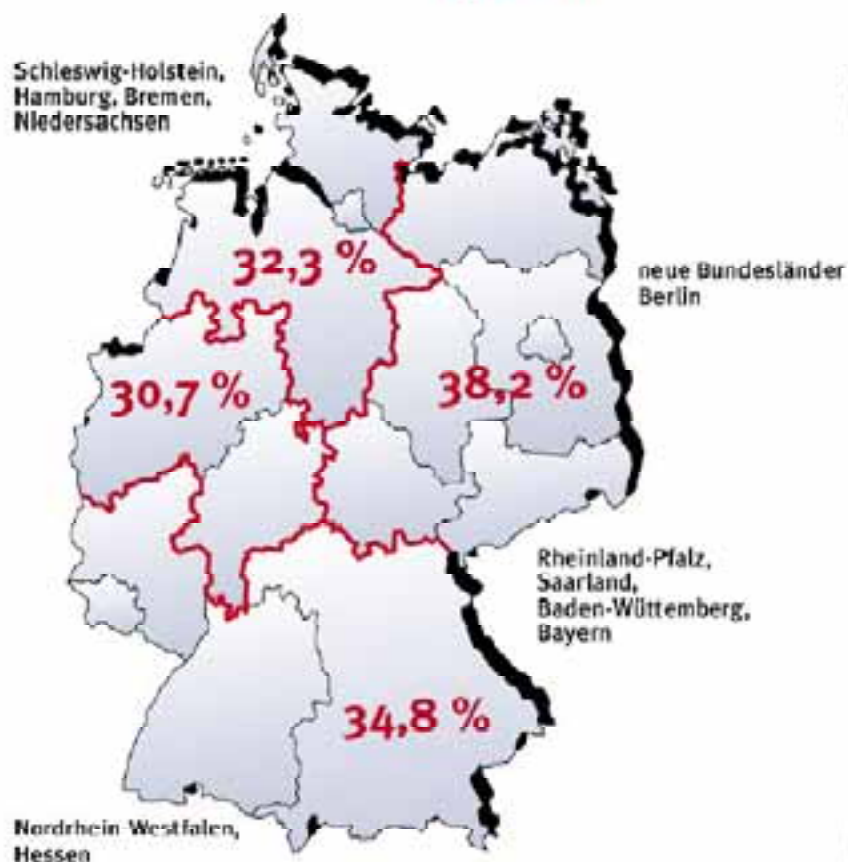


# REGIONALE AUFTEILUNG

Abb. 1

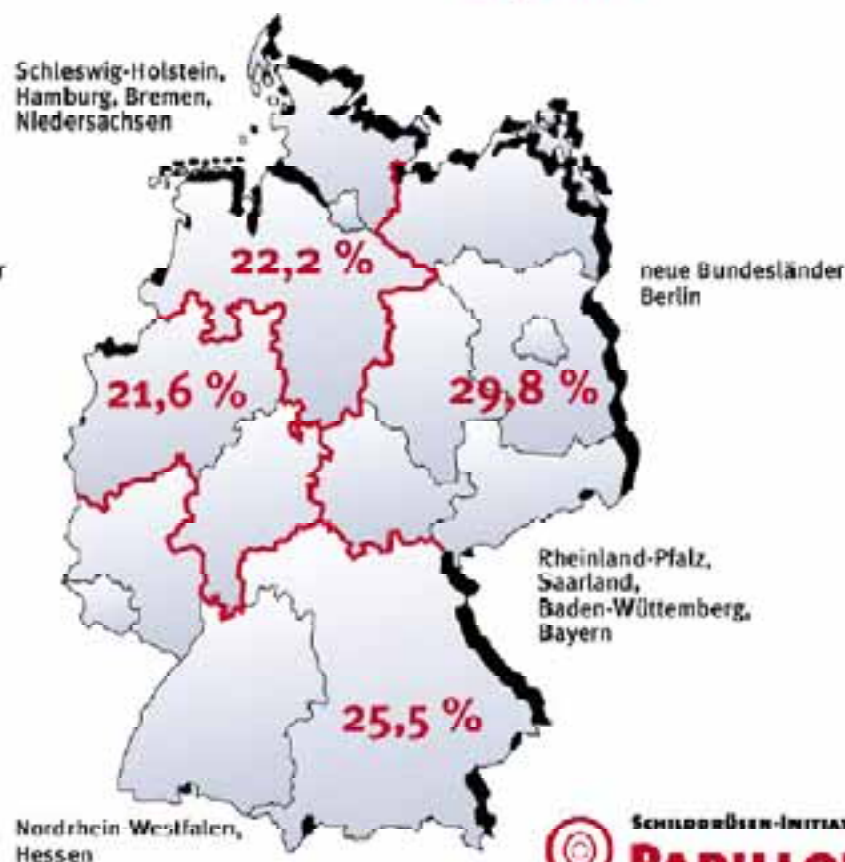
**Pathologische Befunde insgesamt  
(Struma und/oder Knoten)**

**Bundesdurchschnitt: 33,2 %**

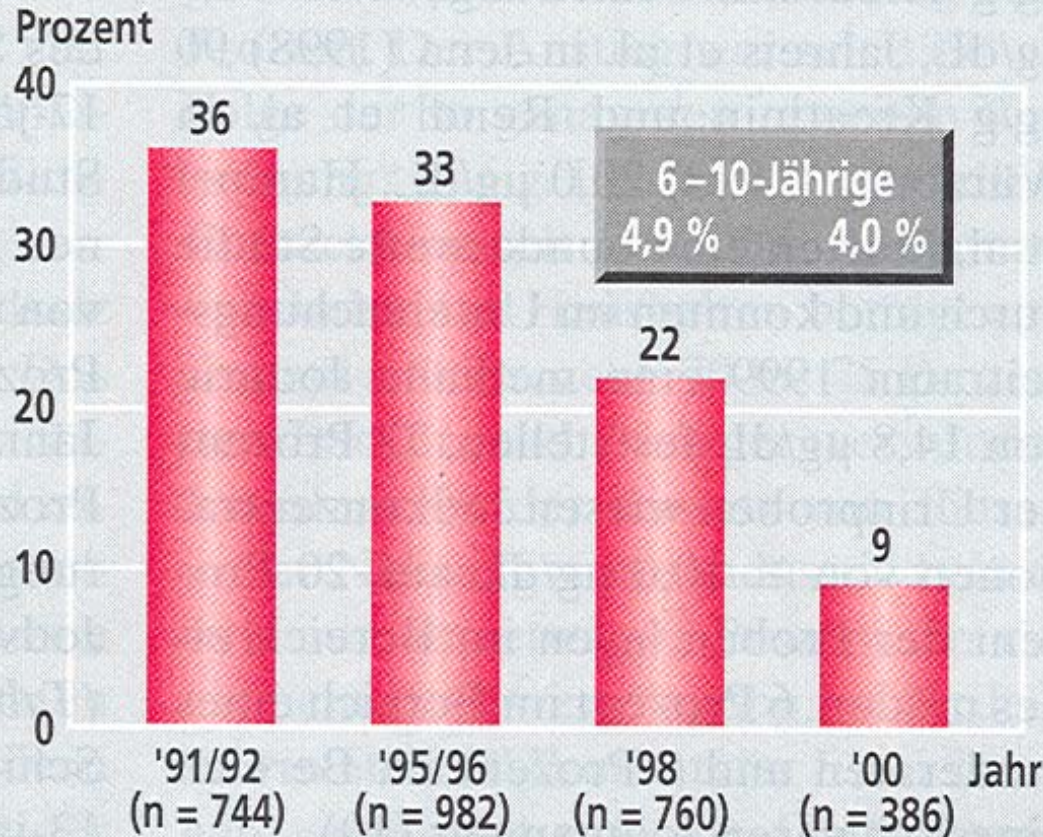


**Knoten insgesamt  
(mit oder ohne Struma)**

**Bundesdurchschnitt: 24,0 %**



Grafik 3



„Greifswalder Studie“: Häufigkeit vergrößerter Schilddrüsen bei 11- bis 17-jährigen Schülern 1991 bis 2000 sowie bei 6- bis 10-jährigen 1998 und 2000. (Aus Meng W: Schilddrüsenerkrankungen. München, Jena: Urban & Fischer, 4. Auflage 2002; mit freundlicher Genehmigung)

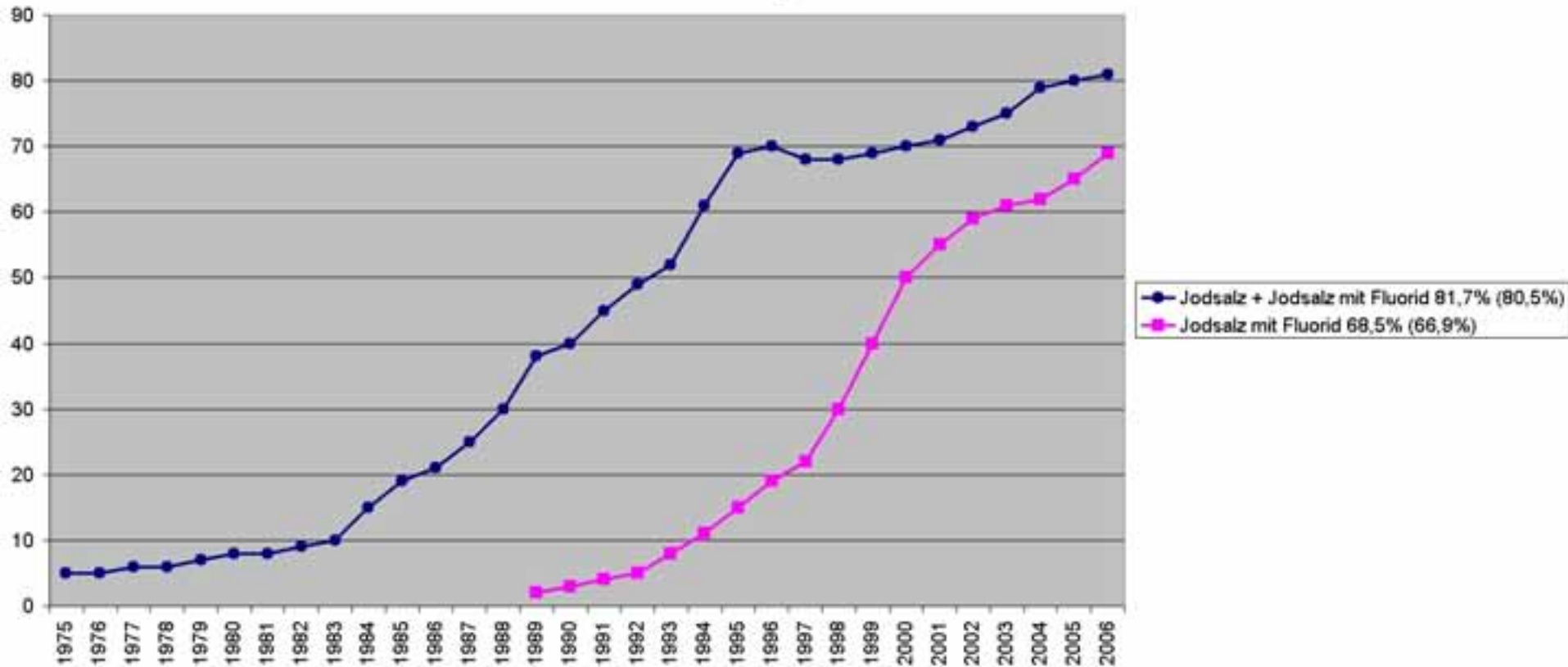
Dtsch.Ärztebl.  
2003;99:C2048-52



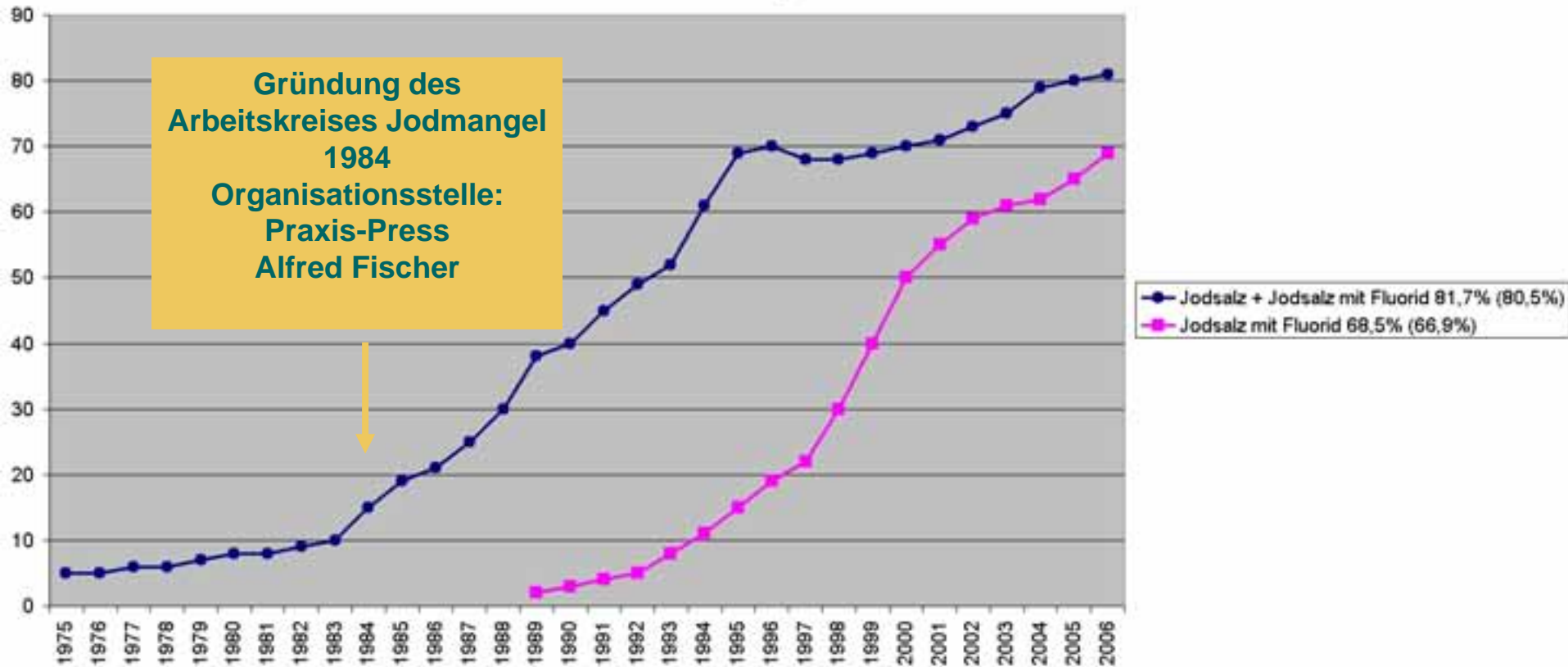
Thema des Symposiums:  
Zusatzgewinn von medikamentöser  
Prävention additiv zu  
Normalvorbeugung (Lebensführung)?

Die Speisesalzjodierung als positives  
Beispiel für erfolgreiche Prävention in  
Deutschland

# Entwicklung der Marktanteile von Jodsalz und Jodsalz mit Fluorid am gesamten Speisesalzabsatz in Haushaltsgebinden in Deutschland



# Entwicklung der Marktanteile von Jodsalz und Jodsalz mit Fluorid am gesamten Speisesalzabsatz in Haushaltsgebinden in Deutschland



# Medienresonanz 2006 (soweit erfassbar)

- ◆ 10 TV-Beiträge
- ◆ 14 Rundfunkbeiträge
- ◆ Ca. 550 Veröffentlichungen in Printmedien mit einer Auflage von rd. 127 Mio Exemplaren
- ◆ 18 Veröffentlichungen in Internetportalen
- ◆ Ca 115.000 Seitenzugriffe auf AKJ-Internetportale

# Medienarbeit des Arbeitskreises Jodmangel der letzten 10 Jahre

## 1. Aktivitäten

10 Pressekonferenzen

112 Pressedienste

135 Exklusive Medienaktivitäten

6 Hörfunkproduktionen

## 2. Resonanz

6.970 Veröffentlichungen in Printmedien  
mit

einer Gesamtauflage von

1,6 Mrd. Exemplaren

295 TV-Beiträge (soweit erfassbar)

Mehrere hundert Rundfunk-Beiträge

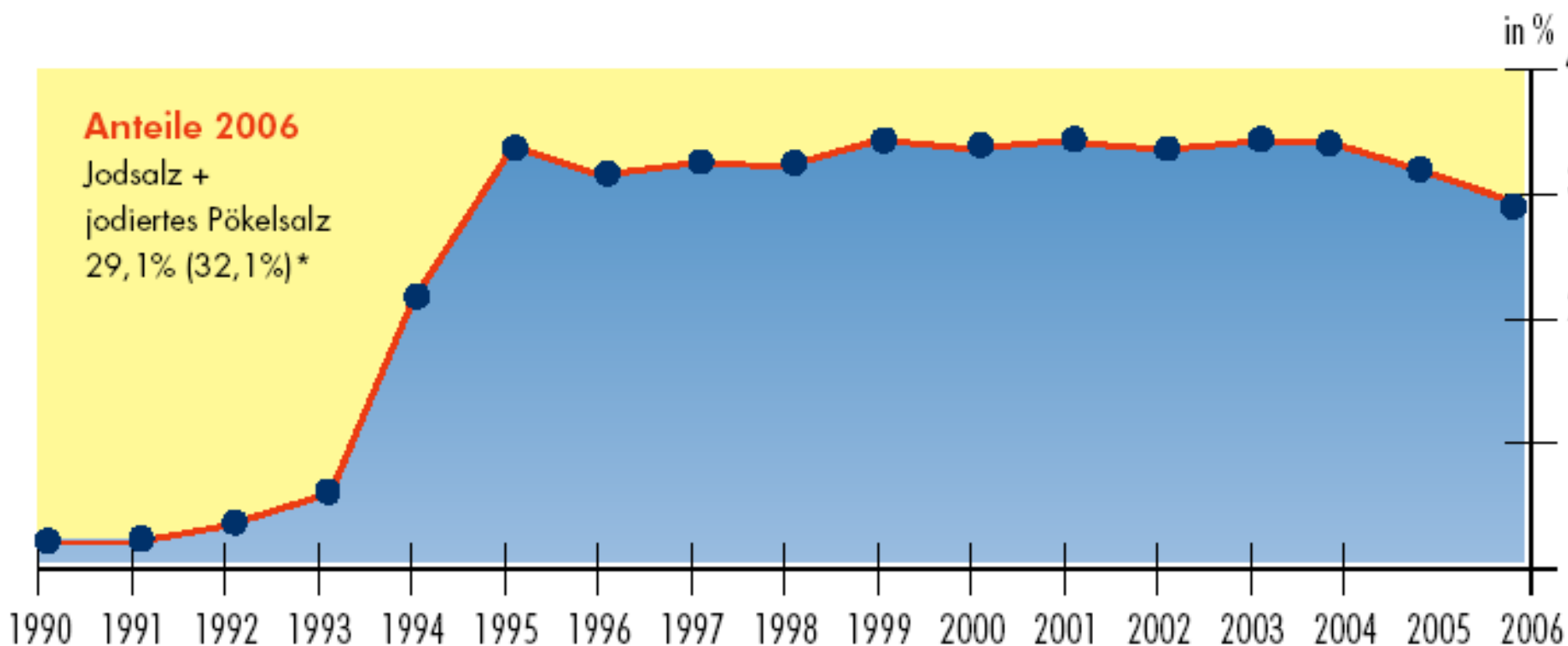


# Fazit

Die Verwendung von Jodsalz erfolgt in Deutschland freiwillig. Die Jodmangelprophylaxe in Deutschland ist in den letzten 20 Jahren zu einem großen Erfolg geworden. Dies gilt im Besonderen für die Verwendung von Jodsalz in derzeit mehr als 80% der Haushalte, in 70-80% der Gaststätten und Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung sowie in 60-85% der Fleischereien und Bäckereien. Das WHO-definierte Ziel ist 90%.



# Entwicklung der Marktanteile von jodiertem Speise- und Pökelsalz am gesamten Speisesalzabsatz in Großgebunden in Deutschland



**Anteile 2006**  
Jodsalz +  
jodiertes Pökelsalz  
29,1% (32,1%)\*

\*Vorjahresanteil

Unsere Erfolge sind vor allem einer intensiven und professionellen Öffentlichkeitsarbeit zu verdanken, die vielfältig durch Ministerien, Behörden, Ernährungsfachkräfte und Heilberufe im weitesten Sinne unterstützt wurde.

## Zusammenfassung:

Wie bei jeder Vorbeugung muss die Wirksamkeit der Maßnahmen in Zukunft evaluiert und eventuell korrigiert werden.

Der naturgegebene Jodmangel kann nicht beseitigt, sondern nur ausgeglichen werden.

Die Anstrengungen zur Umsetzung der Jodsalzprophylaxe müssen daher dauerhaft, konsequent und beharrlich fortgeführt und weiter ausgebaut werden, um jodmangelbedingte Gesundheitsstörungen in Deutschland zurückzudrängen.

# Nachhaltigkeit

Wiederholung ist für  
Wissenschaftler kein  
Originalitätskriterium,  
für **Public Relation Profis**  
ist Wiederholung eine  
**Primärtugend**

SVR, Gutachten 2007 - Vorspann

## 2. Prävention und Gesundheitsförderung



# Sehr geehrte.....

- ◆ Voller Erstaunen las ich auf der Packung, dass Jodsalz zur Verhütung geeignet sei.
- ◆ Leider ist der in Aussicht gestellte Verhütungseffekt ausgeblieben.
- ◆ Ich befinde mich bereits im 4. Monat.
- ◆ Kann man bei ordnungsgemäBem Gebrauch diese Mittels künftig Vorfälle dieser Art ausschließen?

Brief einer Münchnerin an die Klinik





SVR, Gutachten 2007 - Vorspann

## 3. Qualitätssicherung



# ORCHIDOMETER

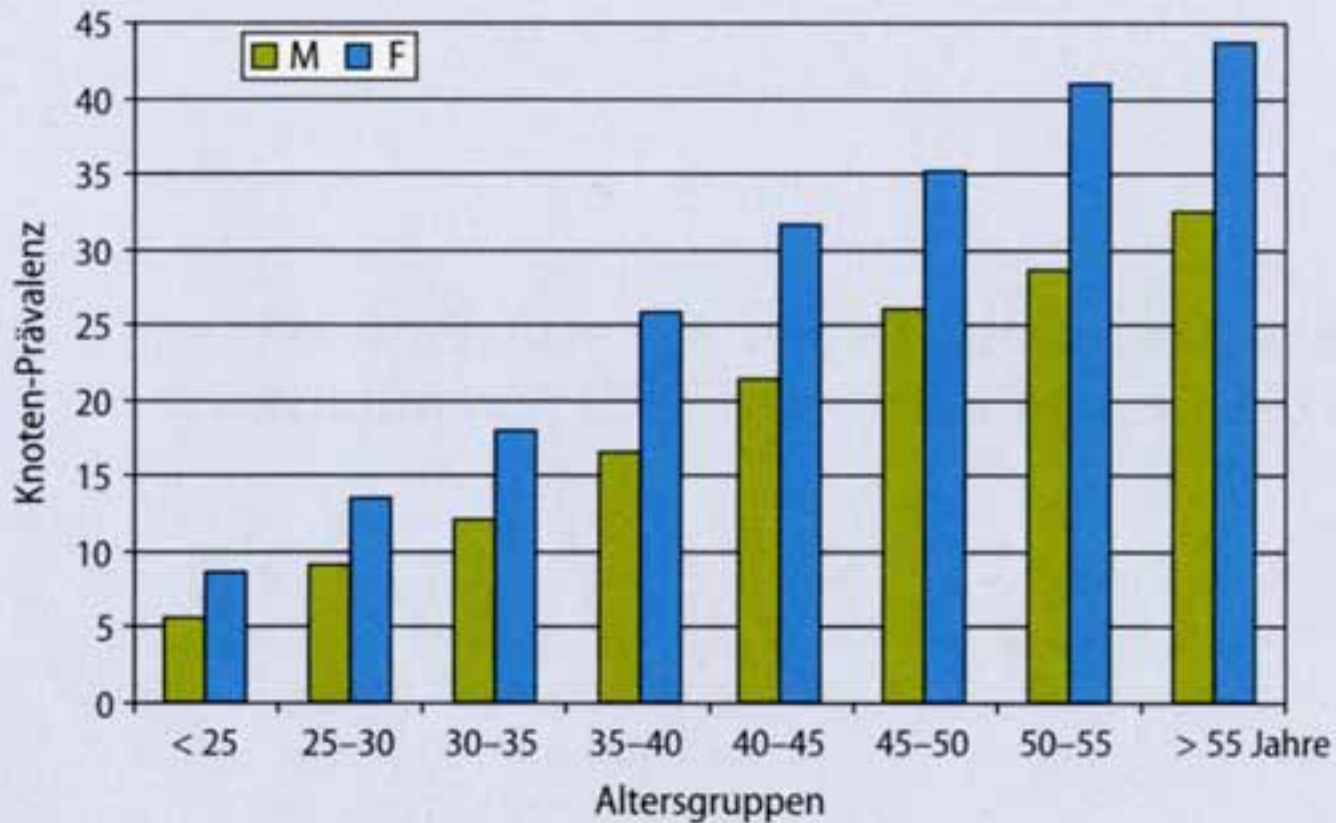
nach Prader





Sonographic volumetry was recommended for epidemiological studies more than two decades ago (*Gutekunst R., P.C. Scriba 1986, IDD news-letter 2: 4*).





**Abb. 3** ◀ Prävalenz der Schilddrüsenknoten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht

# Wer braucht Jodtabletten?

Peter C. Scriba

Symposium der Paul-Martini-  
Stiftung

*Prinzipien und Perspektiven  
der medikamentösen Prävention*

Berlin, 14./15. Nov. 2008



# Wer braucht Jodtabletten?

## Risikogruppen!

### Alle?

- ◆ Schwangerschaft, Stillzeit  
„Jod für zwei“
- ◆ Kinder, Jugendliche
- ◆ Vegetarier, Veganer
- ◆ Sozioökonomisch Schwache

# Empfohlene Jodzufuhr pro Tag nach Altersgruppen

*D.A.CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V.*

<b>Altersgruppe</b>	<b>Tägliche Jodmenge in <math>\mu\text{g}/\text{Tag}</math></b>
Säuglinge	40 - 80
Kinder, 1 bis 9 Jahre	100 - 140
Kinder, 10 bis 12 Jahre	180
Jugendliche, 13 bis 18 Jahre	200
Erwachsene bis 50 Jahre	200
Erwachsene über 50 Jahre	180
Schwangere	230
Stillende	260

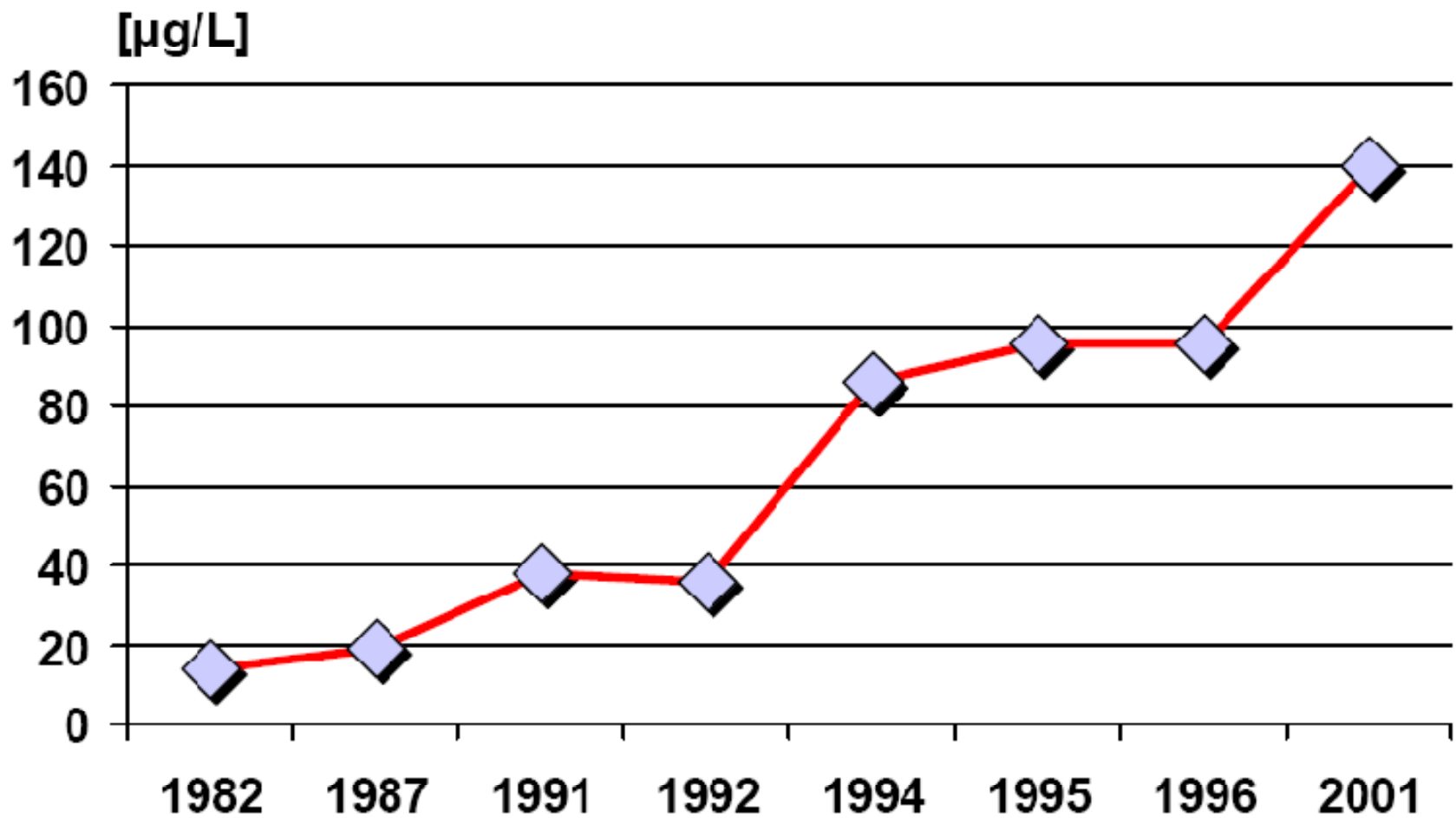


Abb. 2: Jod-Gehalt der Frauenmilch in Jena [3] Jahreis G et al

Gärtner R 2007: Bayern, 230 Schwangere  
150mikrog./L; 72% Jodtabletten, 89% Jodsalz

Tab. 8: Jodgehalt ausgewählter Makroalgen [7]

<b>Rotalgen (Rhodophyta)</b>		
	<b>µg/g</b>	<b>Mittelwert</b>
Porphyra umbilicalis (Nori)	18,6	21,6
	24,5	
<b>Braunalgen (Phaeophyta)</b>		
	<b>µg/g</b>	<b>Mittelwert</b>
Undaria pinnatifida (Wakame)	161,5	163,6
	165,7	
Hizikia fusiforme (Hijiki)	312,2	262,7
	213,2	
Laminaria saccharina (Kombu)	4208,0	4130,0 (413 mg/100 g)
	4052,0	

# Fragebogen zur Jodanamnese von Schwangeren

1. Verwenden Sie im Haushalt/beim Kochen **Jodsalz**?

Ja

Nein

2. Wie viel **Milch** trinken Sie regelmäßig?

< 1/4 l

< 1/2 l

< 3/4 l

> 1 l

3. Wie oft essen Sie Seefisch? .....x/Woche ..... x/Monat nie

4. Verwendet Ihr **Bäcker/Fleischer Jodsalz**?

Ja

Nein

Nicht bekannt

5. Nehmen Sie Folsäure-/Multi-/Vitaminpräparate bzw.

Nahrungsergänzungen **mit Jod** ein

Ja

Nein

Welche? \_\_\_\_\_

6. Nehmen Sie **Jodtabletten** ein?

Ja

Nein

Welche? \_\_\_\_\_

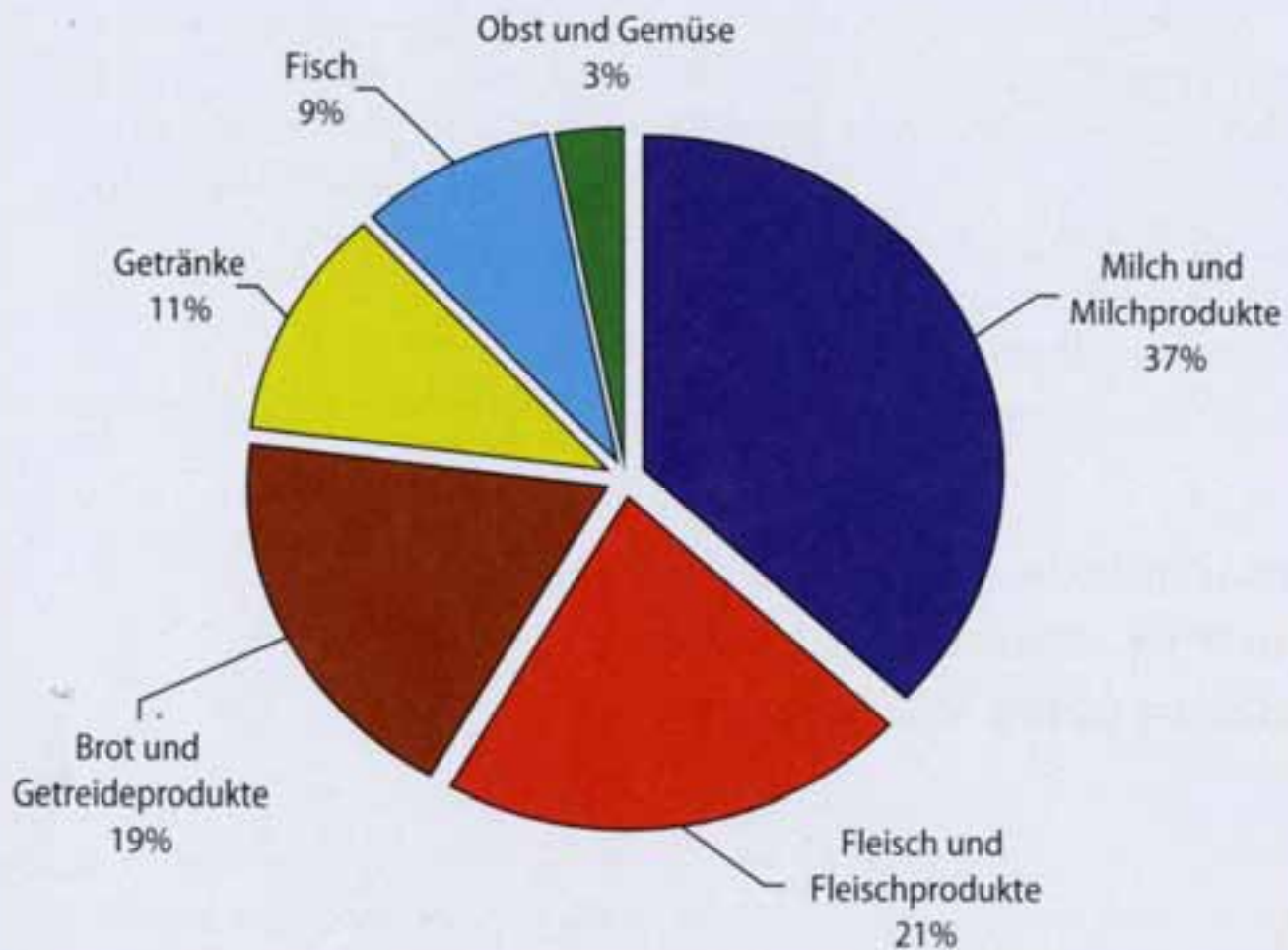
7. Nehmen Sie **Algen-/Tangpräparate**?

Ja

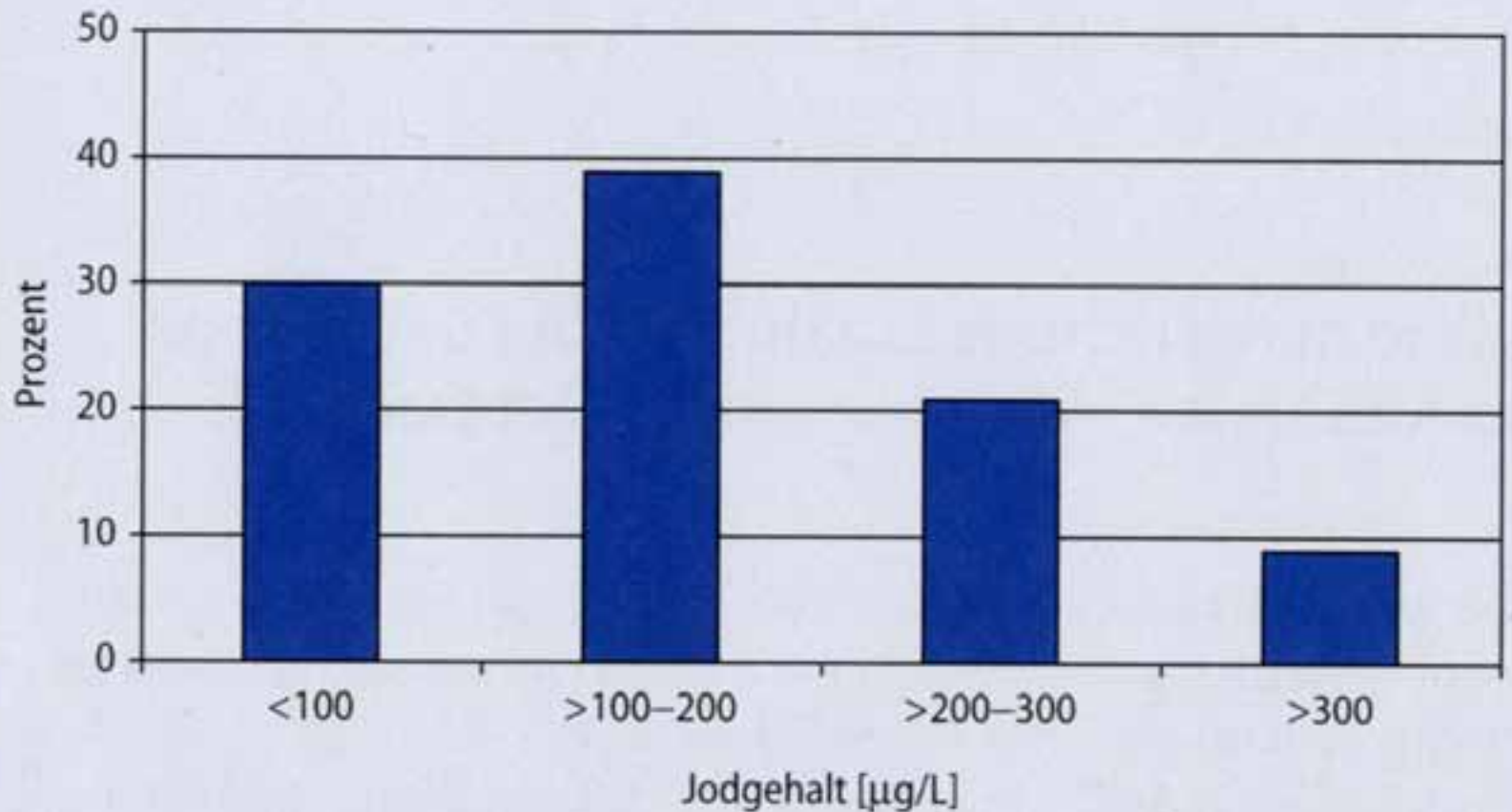
Nein

Welche? \_\_\_\_\_





**Abb. 3** ◀ Beitrag der verschiedenen Lebensmittelgruppen zur Jodaufnahme



**Abb. 1 ▲** Prozentuale Verteilung der Jodkonzentration in 34 Kuhmilchproben thüringer Milchlieferanten

**Tab. 2** „Bilanz“ der Jodaufnahme ohne und mit einer Jodierung von Futtermitteln (2 mg/kg Futterration). (Mod. nach [11])

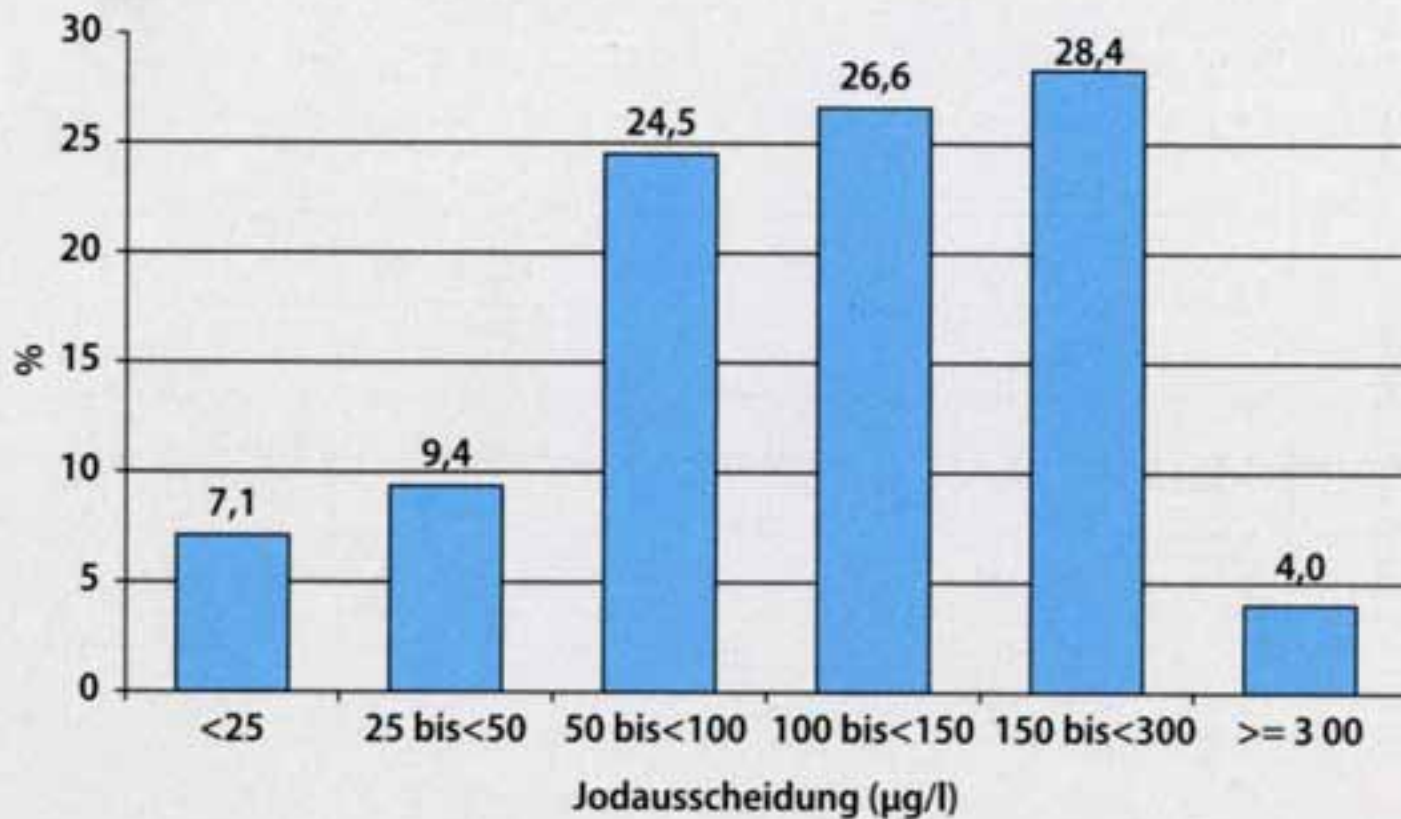
Nahrungsmittel	Menschlicher Verzehr [g/Tag]	Jodgehalt [ $\mu\text{g}/100\text{ g}$ ]		Jodaufnahme [ $\mu\text{g}/\text{Tag}$ ]	
		Ohne Jod	Mit Jod	Ohne Jod	Mit Jod
Rind- und Kalbfleisch	28	1,5	3,4	0,4	~1,0
Schweinefleisch	105	1,0	2,1	~1,0	~2,0
Geflügel	24	3,9	7,8	~1,0	~2,0
Hühnerei	36	4,6	64	2,0	23
Milch	184	2,2	8,2	4,0	15
Käse	56	4,5	52,2	2,5	29
Summe				~11	~72

# Kinder- und JugendGesundheitsSurvey

**Tabelle 1**

**Jodurie. Vergleich von gemessenen Werten mit der Definition der WHO hinsichtlich einer ausreichenden Jodversorgung auf Bevölkerungsebene**

	<b>WHO</b>	<b>KiGGS</b>
Jodausscheidung im Urin zw.	100 und 200 µg/l	117 µg/l
+ Anteil derjenigen unter 100 µg/l	<50%	40%
+ Anteil derjenigen unter 50 µg/l	<20%	17%



<25 schwerer Jodmangel

25 bis <50 moderater Jodmangel

50 bis <100 milder Jodmangel

[26]

100 bis <150 optimale Versorgung

150 bis <300 hochnormale Versorgung

>= 300 Jodüberschuss

Abb. 5 ► **Jodurie – Verteilung nach Beurteilungskriterien der WHO**



Tabelle 38:

## Schulbildung und Ernährung bei erwachsenen Männern

	Mittlere Nahrungsmittel-Aufnahme pro Tag <sup>a</sup>				
	Ausbildungsdauer				Sign. <sup>b</sup>
	≥15 Jahre	11-13 Jahre	10 Jahre	8 Jahre	
Fleisch (g)	104	114	117	125	***
Käse (g)	39	30	27	25	***
Frischobst (g)	126	104	93	70	***
Frischgemüse (g)	214	177	181	164	***
Ballaststoffe (g)	23	20	20	19	***
Vitamin C (mg)	80	65	64	53	***
Jod (µg)	209	164	148	121	***
Magnesium (mg)	344	334	334	311	**
Calcium (mg)	727	669	655	611	***

a: kontrollierte Variable: Alter

b: \* :  $p < 0,05$ ; \*\* :  $p < 0,01$ ; \*\*\* :  $p < 0,001$  (jeweils Vergleich geringste vs. höchste Ausbildung)

Stichprobe: 899 Männer (45-64 Jahre) aus der Studienregion Augsburg.

Datenbasis: 7-Tage-Ernährungs-Protokolle 1984/85 (MONICA-Studie)

Quelle: Kußmaul, B. et al. 1995

# Wer braucht Jodtabletten?

## Risikogruppen!

### Alle?

- ◆ Schwangerschaft, Stillzeit  
„Jod für zwei“
- ◆ Kinder, Jugendliche
- ◆ Vegetarier, Veganer
- ◆ Sozioökonomisch Schwache



Hier starb im Allai das Reserel hold, grad wie a Bua  
des hürschtem mocht. Ein Keopf raube ihr die Luft  
jetzt liegt sie in der Gruft. GOTT sei ihr gnedig  
in dem Tod und gib uns Häüern mehrea Tod. AD. 74



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit  
und Guten Appetit !

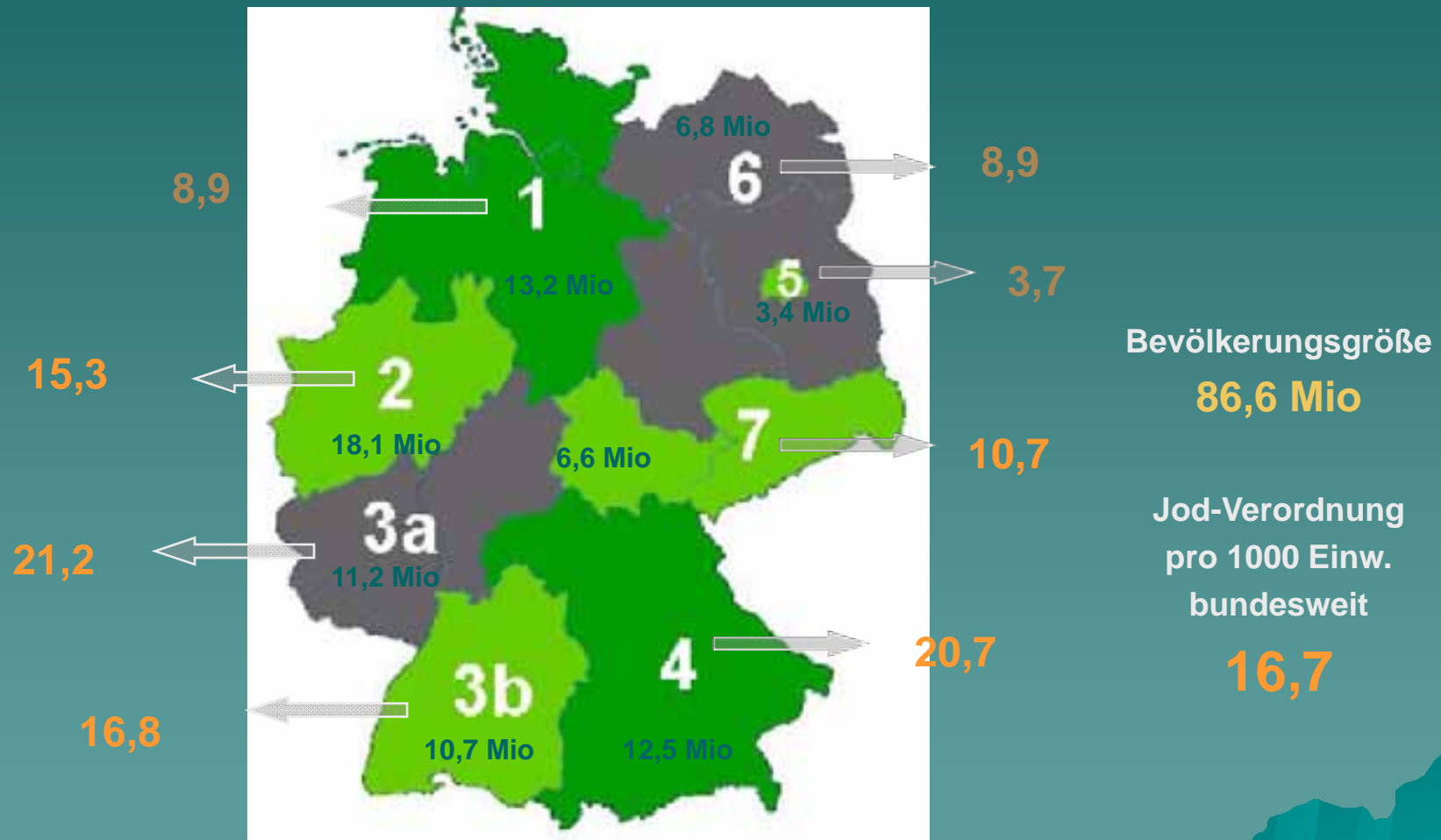




# Entwicklung des Jodmarktes in Deutschland

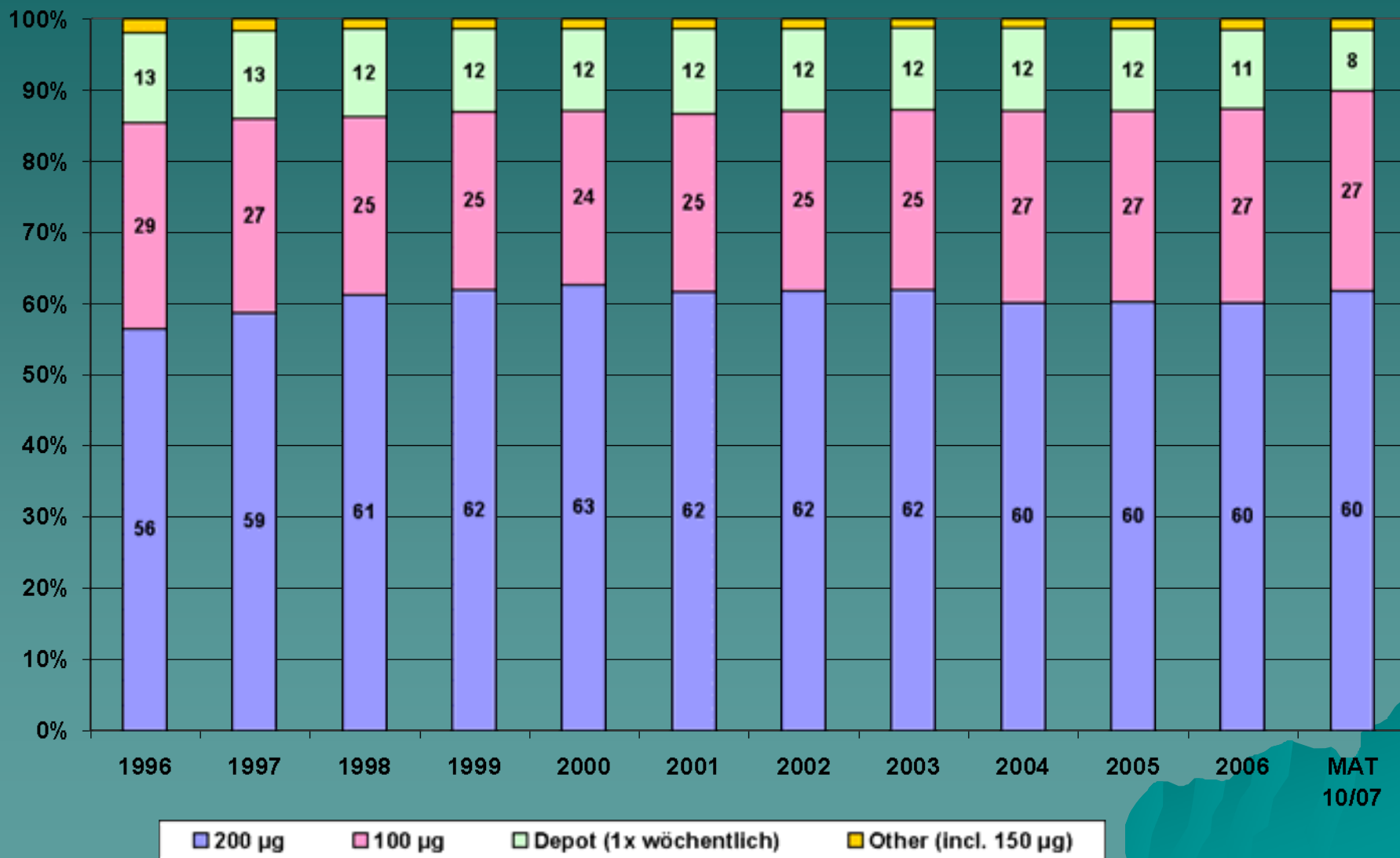
Arbeitskreis  
Jodmangel  
Nürnberg,  
8./9.12.2007

# Regionale Verteilung der Verordnungen



Quelle IMS (DMP)  
Stat. Bundesamt (2007)

# Anteile der Wirkstärken am Absatz



Anfang der 70er Jahre betrug der Marktanteil des jodierten Speisesalzes in Deutschland etwa 1%.

Daraufhin wurde durch die Sektion Schilddrüse der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie erstmals eine flächendeckende Analyse der Jodausscheidung im Urin und damit der alimentären Jodversorgung in der Bundesrepublik durchgeführt. Der festgestellte **Jodmangel** entsprach dem WHO-Schweregrad II.

Zugleich erfolgte eine palpatorische Erfassung der **Strumahäufigkeit** bei Heranwachsenden und bei Rekruten. Die Kropfhäufigkeit bei Rekruten betrug im Mittel 15%. Bei Kindern und Jugendlichen wurde eine Kropfhäufigkeit von sogar 53% festgestellt. Neugeborene hatten zu 3-9% (maximal bis 21%) eine Struma neonatorum.



# Informationsmaterialeinsatz des Arbeitskreises Jodmangel der letzten 10 Jahre

1.495.000

Schriften produziert und gedruckt

1.483.000

Schriften auf Anforderungen  
versandt

Neue Bundesländer (bis 1990: DDR)		Alte Bundesländer	
		1959	Diät-Fremdstoff- Verordnung: 3-5 mg NaJ, KJ bzw. CaJ/kg Speisesalz; Freiwilligkeitsprinzip
		1970	Jodgehalt in Futtermitteln auf maximal 40 mg/kg festgesetzt
1979	Entwurf eines „Kropfbekämpfungsprogramms“		
1983	Jodsalzprophylaxe für Südbezirke und Bezirk Cottbus (20 mg KJ/ kg)	1981	Neufassung der Diätverordnung Warnhinweises „nur bei ärztlich festgestelltem Jodmangel“ entfällt; jodiertes Speisesalz mit 15-25 mg Jod/kg in Form von NaJO <sub>3</sub> , KJO <sub>3</sub> ;Verwendung nur im Haushalt; Freiwilligkeitsprinzips
1985	Gründung der interdisziplinären Jodkommission: 84 % des Paketsalzes werden mit 32 mg KJO <sub>3</sub> /kg Salz (20 mg Jod/kg) jodiert; „Generelle Jodmangelprophylaxe“	1984	Gründung des Arbeitskreises Jodmangel: Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit
1986	Jodierte Mineralstoffmischungen bei Nutztieren	1989	Jodiertes Speisesalz wird aus der Diätverordnung in die Zusatzstoff-Zulassungsverordnung überführt; Verwendung in Großküchen und Lebensmittelher-stellung möglich
1990	Nach der Wiedervereinigung gelten in den alten und neuen Bundesländern die gleichen Gesetze, somit insbesondere auch das Freiwilligkeitsprinzip bei der Jodmangelprophylaxe; UNICEF Verpflichtungserklärung den Jodmangel bis zum Jahr 2000 erfolgreich zu bekämpfen.		
1991	Jodierung des Sacksalzes		
1992	Der europäische Binnenmarkt erleichtert Lebensmitteln aus gut jodversorgten Ländern den Weg nach Deutschland		
1993	Wegfall der Doppeldeklarierungspflicht für jodiertes Speisesalz und Kennzeichnung für lose verkaufte Back-, Fleisch- und Wurstwaren; Verwendung von jodiertem Nitritpökelsalz in der Fleischverordnung und jodiertem Speisesalz in der Käseverordnung		
1996	Einführung des Jodsiegels		

## Tabelle 1 Gesetzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Jodversorgung in Deutschland

Scriba, P.C. et al. 2007  
Präv.Gesundheitsf. 2:143-148



Die in der ehemaligen DDR  
erzielten Prophylaxeerfolge  
konnten anschließend  
argumentativ als Beispiel in den  
alten Bundesländern verwendet  
werden !

# Prävalenz der Schilddrüsenknoten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht

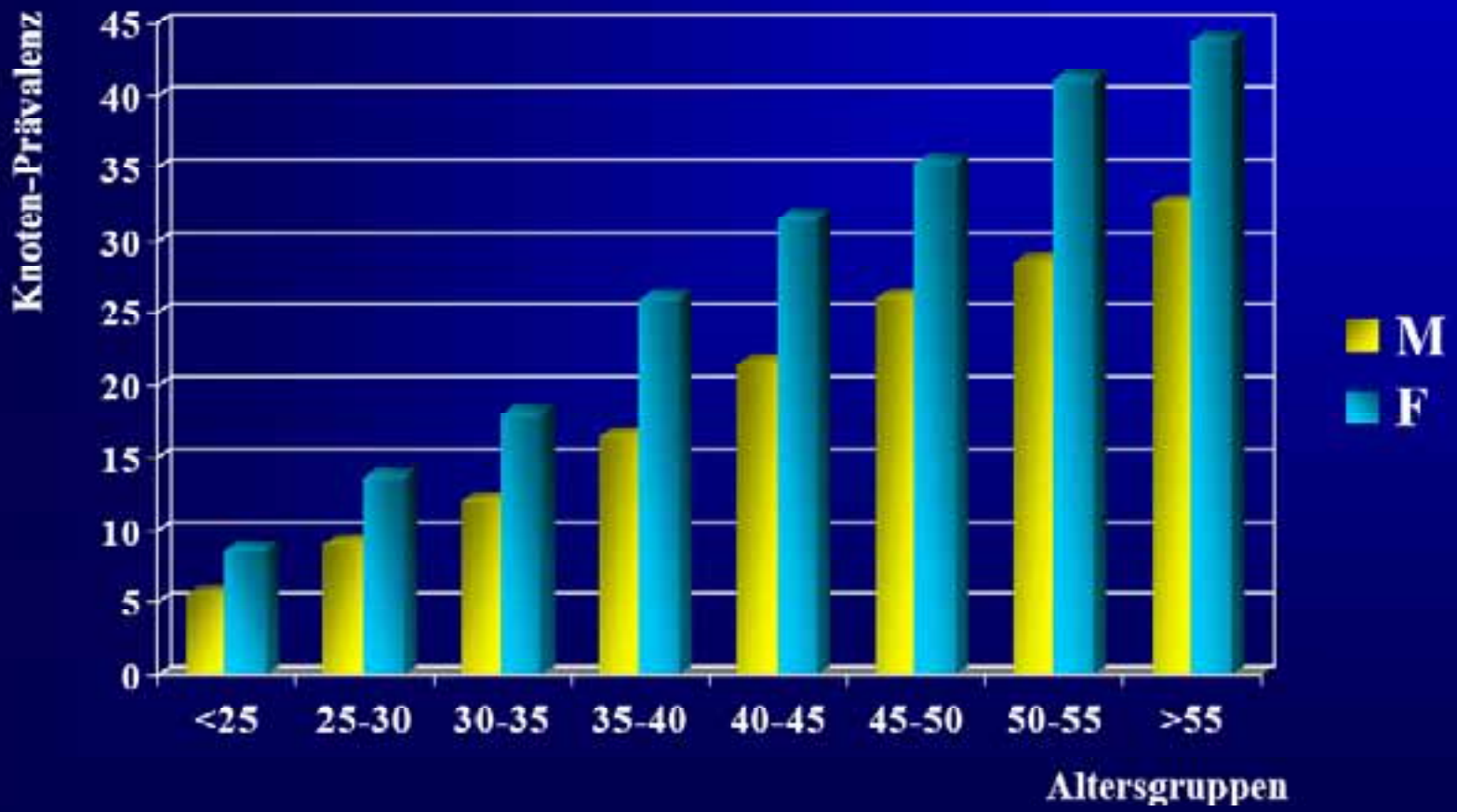


Abbildung 1: Strumaprävalenz in der Study of Health in Pomerania (1997-2001)

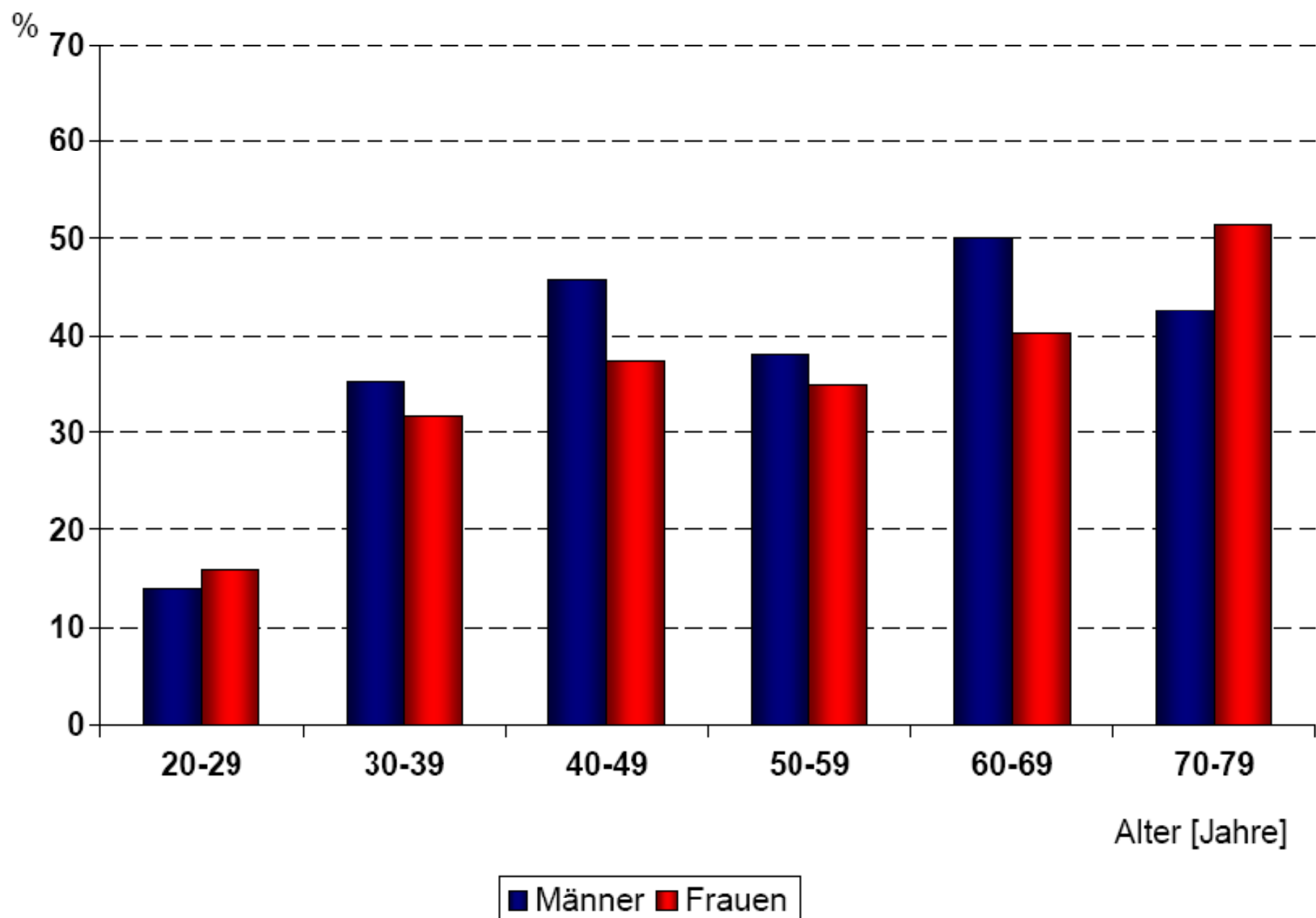
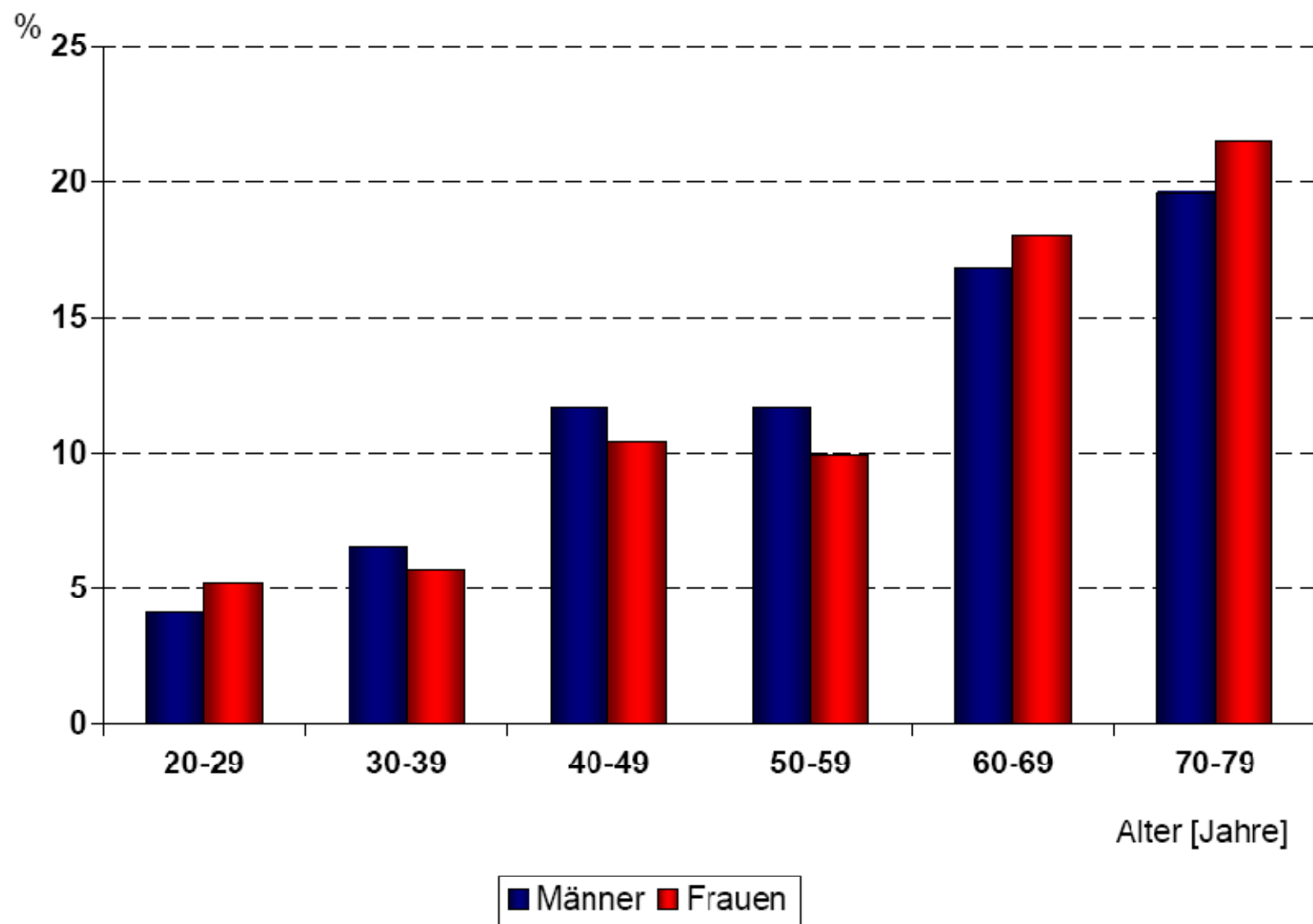


Abbildung 3: Prävalenz von TSH-Werten  $<0,3$  mIU/l in der Study of Health in Pomerania (1997-2001)





	<b>Patienten %</b>	<b>Kontrollen %</b>	<b>p</b>
<b>Normale Schilddrüse</b>	<b>42</b>	<b>70</b>	<b>0,001</b>
<b>Struma diff.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0,29</b>
<b>Struma nod.</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>0,001</b>
<b>Autoimmunthyreoiditis</b>	<b>38</b>	<b>17</b>	<b>0,001</b>
<b>Autonomien</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>0,001</b>

**Tab. 2:** Schilddrüsenerkrankungen bei Frauen mit Mammakarzinom im Vergleich zu altersentsprechenden Kontrollpersonen aus drei Studien [mod nach 23, 25]

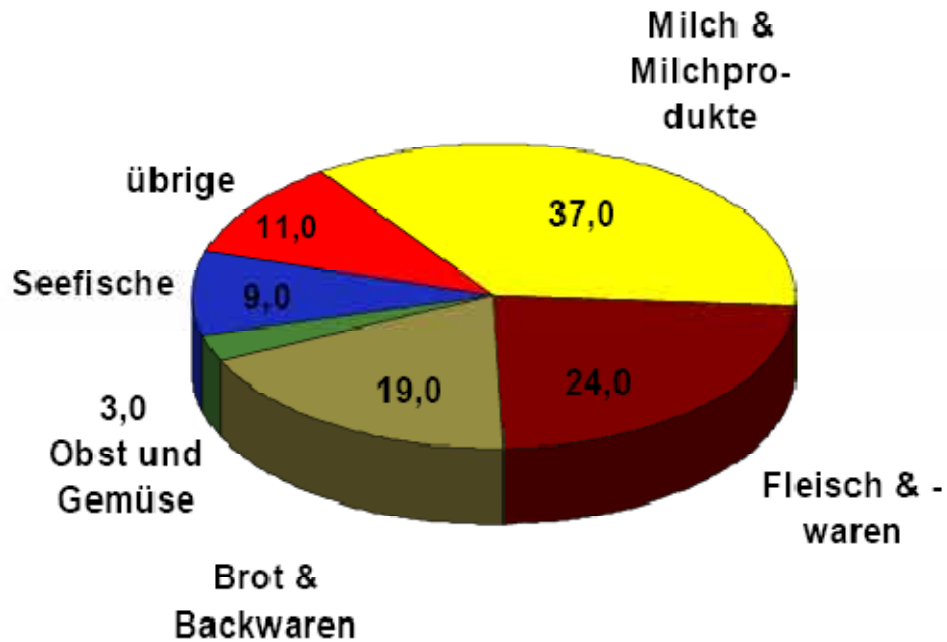


Abb. 2 Anteil von Lebensmittelgruppen an der Jodaufnahme in Prozent (Daten nach [12])

Altersgruppe	Erkrankung
Fetus	<p>Aborte, Fehlgeburten angeborene Anomalien <i>neurologischer Kretinismus</i> (alleiniger Jodmangel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neuropsychologische Entwicklungsstörung</li> <li>- mentale Defekte</li> <li>- Taubheit</li> <li>- spastische Diplegie</li> <li>- Schielen</li> </ul> <p><i>Myxödematöser Kretinismus</i> (Jod- und Selenmangel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dysproportionaler Kleinwuchs</li> <li>- tiefer Haaransatz, Sattelnase</li> <li>- mentale Defekte (Oligophrenie)</li> </ul>
Neugeborene	<p>erhöhte perinatale und kindliche Sterblichkeit angeborene Hypothyreose psychomotorische Störungen Taubheit im unteren Frequenzbereich</p>
Kinder und Jugendliche	<p>juvenile Struma Hypothyreose verminderte mentale Leistungsfähigkeit retardierte körperliche Entwicklung</p>
Erwachsene	<p>Struma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit oder ohne Neoplasien,</li> <li>- mit und ohne Funktionsstörungen</li> </ul> <p>eingeschränkte geistige Leistungsfähigkeit Infertilität</p>

**Tab. 1:** Typische Jodmangelerkrankungen der Schilddrüse

**Tab. 3 Kriterien zur Erfassung des Jodversorgungsstatus. (Nach [33])**

Median der Jodurie [ $\mu\text{g/l}$ ]	Jodaufnahme	Jodversorgungsstatus
<20	Unzureichend	Schwerer Jodmangel
20–49	Unzureichend	Moderater Jodmangel
50–99	Unzureichend	Milder Jodmangel
100–199	Ausreichend	Optimal
200–299	Mehr als ausreichend	Risiko der jodinduzierten Hyperthyreose bei empfindlichen Gruppen
>300	Exzessiv	Risiko für autoimmune Erkrankungen der Schilddrüse