

# **Psychische Auffälligkeiten bei Hyperthyreose**

## **Untersuchungen zu seelischen Phänomenen bei Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion und anderen Patienten einer allgemeinmedizinischen Praxis**

**Dissertation**

**zur Erlangung des akademischen Grades  
doctor medicinae (Dr.med.)**

vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

von Arlett Florence Schwarze  
geboren am 10.09.1973 in Ilmenau

## **Gutachter**

1. Prof. Dr. med. habil. U.A. Müller, Jena
2. PD Dr. med. S. Lemke, Jena
3. PD Dr. med. habil. K. Peter

Tag der öffentlichen Verteidigung: 02.12.2003

**In liebevoller Erinnerung meinem Vater gewidmet**

**Herrn Sanitätsrat Lothar Schwarze, Facharzt für Allgemeinmedizin  
Langewiesen**

Er hat mir die Liebe zur Medizin vermittelt und mich voller Freude bei der Planung und Durchführung der Untersuchungen zur Dissertation bis zu seinem plötzlichen Ableben am 13.01.1998 unterstützt.

**ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

Asy Signif $\alpha$	Asymptotische Signifikanz $\alpha$
APA	American Psychiatric Association
CO-Intoxikation	Kohlenmonoxidintoxikation
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, aktuelle Fassung
EEG	Elektroenzephalographie
FA	Familienanamnese
FSU Jena	Friedrich – Schiller - Universität Jena
fT3	Freies Trijodthyronin
fT4	Freies Tetrajodthyronin, Freies Thyroxin
GSI	global severity index, globaler Kennwert der SCL-90-R, misst die grundsätzliche psychische Belastung
HNO	Hals – Nasen - Ohrenheilkunde
HTG	Hyperthyreosegruppe
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death, 10. Revision
LPS 50+	Leistungsprüfsystem für 50-90jährige
Max	Maximum
Min	Minimum
MW	Mittelwert
OP	Operation
PA	psychisch auffällig
PAVK	Periphere arterielle Verschlusskrankheit
PSDI	positive symptom distress index, globaler Kennwert der SCL- 90-R, misst die Intensität der Antworten
PST	positive symptom total, globaler Kennwert der SCL-90-R, gibt Auskunft über die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt
SCL-90-R	Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version
SHT	Schädelhirntrauma
SW	Standardabweichung

Tg-Ak	Thyreoglobulin-Autoantikörper
TMW	Mittelwert der T-Werte
TPO-Ak	Schilddrüsenperoxidase-Autoantikörper
TRAK	TSH-Rezeptor-Autoantikörper
TRH	Thyreotropin Releasing Hormon
TSH	Thyreidea stimulierendes Hormon
TT3	Gesamt-Trijodthyronin
TT4	Gesamt-Tetraiodthyronin, Gesamt-Thyroxin
T – Wert	Normwert, transformierter Rohwert des Patienten unter Berücksichtigung soziodemografischer Faktoren
UT 3	Untertest 3 des Leistungsprüfsystems für 50-90jährige
VGL	Vergleichsgruppe
WHO	Weltgesundheitsorganisation
ZBT Form A	Zahlen – Buchstabentest Form A
ZBT Form B	Zahlen – Buchstabentest Form B
Z.n.	Zustand nach
ZNS	Zentralnervensystem
z.Z.	zur Zeit

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>1. Einleitung</b>	
1.1. Einführung und Fragestellung	1
1.2. Klinische Aspekte der Hyperthyreose	2
1.3. Bisherige Theorien über den Zusammenhang zwischen körperlichen und psychischen Erkrankungen	4
1.4. Aktuelle Klassifikation seelischer Störungen bei körperlichen Erkrankungen	7
1.5. Bisherige Lehrmeinungen über den Zusammenhang zwischen Hyperthyreose und seelischer Störung	9
1.6. Aktuelle Literaturbeiträge über Hyperthyreose und seelische Störung	11
<b>2. Material und Methode</b>	17
<b>3. Ergebnisse</b>	24
3.1. Alter, Geschlecht und Familienstand der Patienten	25
3.2. Schulabschluss der Patienten	25
3.3. Gegenwärtiger beruflicher Beschäftigungsstand der Patienten	26
3.4. Krankheitshäufigkeiten und Krankheitsspektrum der Patienten	27
3.5. Genussmittelkonsum und Medikamenteneinnahme der Patienten	31
3.6. Eigenanamnese Nervenbehandlung, Familienanamnese Nerven- und Schilddrüsenerkrankung der Patienten	32
3.7. Klinische Beschwerden der Patienten	32
3.8. Klinische Befunde der Patienten	33
3.9. Ergebnisse der Symptom-Checkliste von Derogatis	35
3.10. Ergebnisse des Leistungsprüfsystems für 50-90jährige; Untertest 3	43
3.11. Ergebnisse des Zahlen-Buchstabentestes Form A und Form B	44
3.12. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von der Dauer der hyperthyreoten Symptomatik	46
3.13. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von der bisherigen Therapie der Hyperthyreose	47

3.14.	Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer der Hyperthyreose	48
3.15.	Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit vom Therapieerfolg der Hyperthyreose	49
3.16.	Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit vom Schweregrad der Hyperthyreose	50
3.17.	Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von ambulant / stationär behandelten Hyperthyreosepatienten	51
<b>4.</b>	<b>Diskussion</b>	
4.1.	Struktur-, Beobachtungs- und Behandlungsgleichheit der Hyperthyreosegruppe und der Vergleichsgruppe	53
4.2.	Klinische Symptome und Befunde in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe	55
4.3.	Diskussion der Ergebnisse der SCL-90-R in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe	56
4.4.	Diskussion der Ergebnisse des LPS 50+ - UT 3, des ZBT Form A und Form B in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe	67
4.5.	Differenzen innerhalb der Hyperthyreosegruppe	70
4.6.	Vergleich der Ergebnisse mit bisherigen Lehrmeinungen und Literaturbeiträgen	72
4.7.	Ausblicke auf die zukünftige Forschung	91
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen</b>	94
<b>6.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	
<b>7.</b>	<b>Anhang</b>	

## **1.EINLEITUNG**

### *1.1. Einführung und Fragestellung*

Von zunehmendem Interesse der gegenwärtigen Forschung ist der Zusammenhang zwischen körperlichen und psychischen Erkrankungen. Untersuchungen an Patienten mit den verschiedensten internistischen Erkrankungen (Erkrankungen des Herz – Kreislauf – Systems, des respiratorischen Systems, des Gastrointestinaltraktes sowie des Endokrimums) lieferten verschiedene Theorien über komplexe Zusammenhänge körperlicher und psychiatrischer Symptome.

Insbesondere endokrinologische Stoffwechselstörungen sind Gegenstand vieler Studien zu diesem Thema. Viel untersucht ist diesbezüglich die Hyperthyreose. Die Überfunktion der Schilddrüse wird in der Gesamtheit der Literatur mit nahezu allen psychiatrischen Symptomen in unterschiedlichen Häufigkeiten in Verbindung gebracht. Neben Konzentrations-, Schlaf- und Denkstörungen, phobischen Erkrankungen und Angstzuständen, manisch – depressivem Verhalten, emotionaler Labilität und Dysphorie sind auch Bezugsideen, Derealisation und kognitive Beeinträchtigungen beschrieben. Bei 10 % der Fälle geht man von einem Fortschreiten zur psychotischen Erkrankung aus mit paranoiden Symptomen, auch verbunden mit einem Delirium. Während bei der thyreotoxischen Krise die akute Agitation mit ausgeprägter Ruhelosigkeit im Vordergrund steht, gilt als Sonderform die apathische Hyperthyreose des alten Menschen mit Apathie, Lethargie, Depression und Pseudodemenz.

In der frühen Literatur sind manisch – depressive Psychosen am häufigsten beschrieben, des Weiteren die einfache, die katatone und die paranoide Schizophrenie, die psychotische Depression, die funktionelle Psychose, die Psychose von unbestimmtem Ursprung und das organische Psychosyndrom. In der gegenwärtigen Literatur werden als Begleitphänomene der Hyperthyreose affektive Störungen, die Anorexia nervosa, organisch-mentale Störungen und Panikstörungen genannt. Aktuelle Studien erwähnen die depressive Störung vom Typ der „Major Depression“ und die Generalisierte Angststörung ( Steinberg [82] ).

Hinzu kommt, dass in zahlreichen Arbeiten zusätzlich die Problematik von bestimmten Persönlichkeitskonstellationen und –konflikten sowie die Bedeutung psychosozialer Faktoren für die Auslösung und Verschlechterung einer Hyperthyreose diskutiert wird.



Bei der Vielzahl und Variabilität der oben genannten psychiatrischen Symptome erhebt sich die Frage, ob es einen klar definierbaren Zusammenhang zwischen einer Überfunktion der Schilddrüse und einer psychischen Störung gibt oder ob beide Störungen zufällig nebeneinander bestehen.

### 1.2. Klinische Aspekte der Hyperthyreose

Bei der Hyperthyreose besteht ein Überschuss von Schilddrüsenhormonen in den entsprechenden Zielorganen des Organismus. Neben einer Überfunktion der Schilddrüse mit gesteigerter Hormonproduktion kann das Überangebot von Schilddrüsenhormonen auch durch entzündliche Prozesse der Schilddrüse oder neoplastische Erkrankungen des Körpers sowie durch exogene Zufuhr erzeugt werden. Ätiologisch stellen die thyreoidale Autonomie und die Immunthyreopathie (Morbus Basedow) den Hauptanteil der Hyperthyreosen dar.

Bei der Schilddrüsenautonomie entziehen sich die Thyreozyten dem physiologischen hypophysären Regelkreis der Schilddrüse. Anstatt einer bedarfsgerechten Schilddrüsenhormonproduktion erfolgt unabhängig vom aktuellen Bedarf, damit TSH-unabhängig, die Bildung von Schilddrüsenhormonen autonom. Übersteigt die Hormonproduktion den Bedarf des Organismus, entsteht eine hyperthyreote Stoffwechsellage. Die ursächlichen Mechanismen der Autonomie im einzelnen sind letztlich nicht ganz geklärt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Fehladaptation an einen chronischen Jodmangel. Funktionell autonomes Schilddrüsen Gewebe kann in disseminierter Form vorliegen oder in umschriebenen Bezirken als unifokale oder multifokale Autonomie auftreten.

Die Basedow – Hyperthyreose wird zu den Autoimmunerkrankungen gezählt. Es finden sich häufig Thyreoidea-stimulierende Immunglobuline (TSH – Rezeptorautoantikörper), die über eine Stimulation des TSH-Rezeptors an der Schilddrüse zur gesteigerten Schilddrüsenhormonproduktion führen. Im Rahmen der Immunthyreopathie lassen sich in unterschiedlichem Ausmaß auch andere Schilddrüsenautoantikörper (Tg – Ak, TPO – Ak) als Ausdruck eines entzündlichen Geschehens finden. Häufig zeigen sich immunologische Prozesse des Weiteren im Bereich der Orbita mit Exophthalmus und Lidödem sowie ein prätibiales Myxödem. Die klinischen Symptome Exophthalmus, diffus vergrößerte Schilddrüse und Tachykardie wurden 1825 durch Parry, 1835 durch Graves und 1840

durch den Amtsarzt von Basedow beschrieben und gingen als Merseburger Trias in die medizinische Literatur ein.

Seltene Formen der Hyperthyreose sind hyperthyreote Phasen bei der subakuten Thyreoiditis de Quervain, Hyperthyreosen bei Schilddrüsenneoplasie, hypophysäre Überproduktion von TSH bei Hypophysentumoren oder Hyperthyreosen bei paraneoplastischer TSH-Sekretion. Eine Hyperthyreosis factitia entsteht bei fehlindizierter oder fehldosierter Schilddrüsenhormongabe.

Die klinischen Symptome und Untersuchungsbefunde bei der Schilddrüsenüberfunktion sind allgemein Zeichen des Hypermetabolismus und vielleicht der gesteigerten Adrenalinsensitivität. Patienten klagen oft über Wärmeempfindlichkeit und ausgeprägte Schweißneigung, gesteigerten Durst und Appetit, Gewichtsabnahme und häufigen Stuhlgang, Nervosität und innere Unruhe, Schlaflosigkeit, aber auch gesteigerte Ermüdbarkeit sowie Herzklopfen und Belastungsluftnot. Klinisch fallen ein feinschlägiger Fingertremor bei warmen und feuchten Händen, eine ausgeprägte Bewegungsunruhe, eine Tachykardie mit einem systolischen Strömungsgeräusch über dem Herzen sowie eine hohe Blutdruckamplitude auf. Auch adynamische Verlaufsformen sind möglich. Diese allgemeinen klinischen Zeichen können bei allen Hyperthyreoseformen auftreten, müssen aber nicht vollzählig vorhanden sein. Besonders bei älteren Personen gibt es mono- und oligosymptomatische Verlaufsformen, bei denen nur einzelne Symptome im Vordergrund stehen.

Diagnostisch bedient man sich laborchemischer, sonografischer und szintigrafischer Untersuchungsmethoden.

Zum Nachweis einer Hyperthyreose erfolgen die Bestimmung des basalen TSH – Wertes, die Gesamt - Thyroxinkonzentration (TT4), die Gesamt – Trijodthyroninkonzentration (TT3), jeweils zusammen mit einem Parameter für die freie Schilddrüsenhormonkonzentration oder die direkte Bestimmung des freien Thyroxins (fT4) bzw. Trijodthyronins (fT3) im Blut. Gegebenenfalls ist ein TRH – Test erforderlich.

Liegt eine normale periphere Schilddrüsenhormonkonzentration vor bei bereits erniedrigter basaler TSH – Konzentration bzw. fehlender TSH – Stimulierbarkeit im TRH – Test, spricht man von einer „präklinischen“, „subklinischen“ oder „latenten“ Hyperthyreose. Sind auch die peripheren Schilddrüsenhormone erhöht, ist die Hyperthyreose manifest.

Bei Verdacht auf eine Immunthyreopathie erfolgt eine Bestimmung der Autoantikörper, wobei die TSH – Rezeptorautoantikörper für einen Morbus Basedow sprechen, während

Antikörper gegen die Schilddrüsenperoxidase und Thyreoglobulinantikörper als unspezifische Zuordnungskriterien auf einen Immunprozess (z.B. auch Hashimoto-Thyreoiditis) hinweisen.

Die Schilddrüsenultraschalluntersuchung und –szintigraphie sowie selten die Schilddrüsenpunktion sind weitere diagnostische Methoden zur Differenzierung unterschiedlicher Hyperthyreoseformen.

Zur Therapie der Hyperthyreose stehen medikamentöse Maßnahmen, die Operation, die Radiojodtherapie und die Sklerotherapie durch Alkoholinjektion zur Verfügung [12, 40, 63, 71, 74].

### 1.3. Bisherige Theorien über den Zusammenhang zwischen körperlichen und psychischen Erkrankungen

Über die wechselseitigen Beziehungen zwischen organischen und seelischen pathologischen Phänomenen werden in der Vergangenheit und Gegenwart beispielsweise folgende Theorien diskutiert:

Bleuler [09] hat die Grundformen psychischen Krankseins bei Körperkrankheiten in fünf Kategorien unterteilt. Dabei gibt es keine spezifischen psychopathologischen Krankheitsbilder für die vielen ursächlichen Körperkrankheiten und körperlichen Noxen. Allerdings fügen sich die psychopathologischen Bilder in verschiedene große Rahmen ein in Abhängigkeit von der Grundkrankheit. Er unterscheidet:

**( 1 ) Das „ amnestische “ oder „ psychoorganische Syndrom im engeren Sinne “,**

wenn die Körperkrankheit zu einer diffusen chronischen Hirnschädigung geführt hat.

Das organische Psychosyndrom ist gekennzeichnet durch Störungen des Gedächtnisses, der Auffassung, der Orientierung, des Denkens und der Affektivität mit Verarmung und Vereinfachung aller psychischen Vorgänge, der affektiven und der intellektuellen.

**( 2 ) Den akuten exogenen Reaktionstypus Bonhoeffer,** wenn eine schwere akute allgemein – körperliche (und damit auch zerebrale) Krankheit als Grundlage der psychischen Störung besteht.

Das psychopathologische Bild dieser Begleitpsychose ist von der Art der körperlichen Krankheit unabhängig. Die psychopathologischen Erscheinungsbilder lassen sich in 3 Reihen gliedern:

**1. Allgemeine Minderung psychischen Lebens mit Minderung des Bewusstseins**

2. Verwirrung des psychischen Lebens mit verwirrtem Gedankengang, gestörter Auffassung, Illusionen, Erinnerungsstörungen, Desorientierung, Halluzinosen, Dämmerzuständen und Delirien (Bewusstseinsverschiebung)
3. Verarmung psychischen Lebens mit wieder geordneten Vorgängen, aber auf einer vereinfachten Stufe

( 3 ) **Das hirnlokale Psychosyndrom**, wenn die Körperkrankheit zu einer lokalisierten chronischen Hirnkrankheit geführt hat.

Auch hier gilt, dass die chronischen Psychosyndrome bei lokalisierten Hirnschädigungen unter sich ähnlich sind, unabhängig davon, durch welchen Krankheitsprozess sie entstanden sind und wie sie lokalisiert sind. Das hirnlokale Psychosyndrom ist gekennzeichnet durch Störungen der Antriebshaftigkeit, der Stimmungen und der Einzeltriebe, bei völligem oder weitgehendem Erhaltenbleiben der intellektuellen Funktionen, also von Auffassung, Merkfähigkeit, Gedächtnis und denkerischen Funktionen.

( 4 ) **Das endokrine Psychosyndrom**, wenn eine endokrine Störung die Grundlage der psychischen ist.

Endokrine Erkrankungen können akut zu schweren Stoffwechselkrisen mit Psychosen vom akuten exogenen Reaktionstypus führen (z.B. Thyreotoxische Krise, Koma diabeticum u.a.). Bei chronischen schweren endokrinen Erkrankungen mit diffuser und dauerhafter Hirnschädigung (z.B. Morbus Addison, Hypothyreose) können in seltenen Fällen beim Erwachsenen ein psychoorganisches Syndrom im engeren Sinne, beim Fetus oder Kleinkind eine Geistesschwäche entstehen. Die meisten endokrinen Erkrankungen bedingen leichtere psychische Auffälligkeiten mit Veränderungen des Antriebs, der Stimmungen, der elementaren Triebe und der Phasenhaftigkeit psychischen Geschehens.

( 5 ) **Leichte psychopathologische Veränderungen (Wesensänderung) bei chronischen Körperkrankheiten.**

Viele schwere chronische Körperkrankheiten führen zu diffusen degenerativen Prozessen im Gehirn mit organischer Wesensänderung. Dieses Bild entspricht einem leichten, wenig charakteristischen organischen Psychosyndrom durchwoben von psychisch bedingten Wesensänderungen als Reaktion auf die erlebte Krankheit.

Dass psychische Störungen auf verschiedene Weise das Risiko für körperliche Erkrankungen und Mortalität erhöhen können, diskutieren Häfner und Bickel [34] in folgender Weise:

1. Direkter Zusammenhang, z.B. körperliche Folgeerkrankung bei Alkoholmissbrauch, erhöhtes Suizidrisiko bei Depressionen
2. Indirekte Beziehung, wenn die psychische Erkrankung mit einem bestimmten Krankheitsverhalten (z.B. Noncompliance, gesundheitsschädigendem Verhalten) verknüpft ist, das somatische Störungen begünstigt
3. Der Zusammenhang zwischen körperlichen Erkrankungen, Mortalität und psychischen Störungen kann Hinweis auf gemeinsame Krankheitsursachen sein, z.B. eine koronare Herzerkrankung in Verbindung mit zerebrovaskulärer Demenz als Hinweis auf eine Arteriosklerose als gemeinsame Grunderkrankung.

Goldberg [32] schlug eine Klassifikation psychiatrischer und körperlicher Erkrankungen für Untersuchungen von Patienten in Allgemeinpraxen vor:

1. Körperliche Erkrankung mit sekundärer psychiatrischer Erkrankung:
  - alle körperlichen Symptome sind auf eine körperliche Erkrankung zurückzuführen
  - die Behandlung der psychiatrischen Erkrankung beseitigt nicht die körperlichen Symptome
  - die psychiatrische Erkrankung wäre nicht aufgetreten ohne die körperliche Erkrankung
2. Körperliche Erkrankung ohne Bezug zu einer psychiatrischen Erkrankung
  - es besteht keine ätiologische Beziehung zwischen beiden Erkrankungen: die Behandlung der einen Erkrankung beeinflusst nicht die andere
3. Somatisierte psychiatrische Erkrankung (alle folgenden vier Kriterien müssen erfüllt sein)
  - Konsultation erfolgt wegen körperlicher Symptome
  - der Patient schreibt alle Probleme einer körperlichen Erkrankung zu oder glaubt, dass die Symptome das Problem ausmachen
  - eine psychiatrische Erkrankung (DSM – III) liegt vor
  - die Behandlung der psychiatrischen Erkrankung würde die körperliche Symptomatik lindern oder beseitigen
4. Ausschließlich psychiatrische Erkrankung
  - es liegen entweder keine somatischen Symptome vor oder der Patient betrachtet die somatischen Symptome als Teil einer psychiatrischen Erkrankung

Weyerer [87] bemerkte, dass es zwar zahlreiche Studien zur Prävalenz körperlicher Erkrankungen einerseits und zur psychiatrischen Morbidität andererseits gäbe, jedoch beide Aspekte gleichzeitig im Rahmen repräsentativer Bevölkerungsuntersuchungen bisher selten berücksichtigt worden wären. Bisher verfügbare Studien zeigten jedoch, dass für Männer und Frauen wie auch für verschiedene Altersgruppen das psychiatrische Erkrankungsrisiko bei Vorliegen einer körperlichen Erkrankung oder bei Einschränkung der Alltagsaktivitäten erhöht sei. Querschnittsstudien ließen aber keine Rückschlüsse über Kausalbeziehungen zwischen dem Auftreten beider Erkrankungen zu. Aussagen über die Richtung des Zusammenhanges erforderten eine Longitudinalstudie mit der Problematik, den Beginn psychischer und körperlicher Erkrankungen zuverlässig zu bestimmen.

#### 1.4. Aktuelle Klassifikation seelischer Störungen bei körperlichen Erkrankungen

Die aktuelle Lehrbuchliteratur [03] orientiert sich an den Systemen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der American Psychiatric Association (APA), die heute die klinische Praxis und Forschung dominieren. Als aktuelle Klassifikationssysteme dienen die 10. Revision der „International Classification of Diseases“ der WHO (ICD-10) sowie die aktuelle Fassung des „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“ der APA (DSM-IV). Für die deutschsprachige Lehrbuchliteratur von besonderer Bedeutung mit der Einführung der ICD-10 ist die Aufgabe des Neurosemodells sowie des Endogenitätsprinzips bei der Einteilung psychischer Störungen. Dass auch zum gegenwärtigen Zeitpunkt Definitions- und Begriffsunterschiede auf der Ebene einzelner Störungsgruppen bestehen, zeigen z.B. unterschiedlich restriktive Demenzkriterien und unterschiedliche Depressionsbegriffe verschiedener Klassifikationssysteme.

In Bergers Lehrbuch [03] treten die Begriffe „endogen“ und „exogen“ vorwiegend in historischem Zusammenhang auf. Neben die Kapitel der Schizophrenien (und anderen psychotischen Störungen) und der affektiven Erkrankungen stellt er die organischen (und symptomatischen) psychischen Störungen unter Orientierung an der ICD-10. Dazu zählen die Demenz, die Amnesie, das Delir, andere organisch bedingte psychische Störungen sowie Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen aufgrund einer Erkrankung, Schädigung oder Funktionsstörung des Gehirns. Als Demenzsymptome genannt werden Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörungen, Beeinträchtigung des Denkvermögens, der Urteilsfähigkeit, des Ideenflusses, aber auch depressive Verstimmungen, Unruhe, Apathie, Wahn und

Halluzinationen. Für das „Organisch amnestische Syndrom“ bedeutsam sei die Beeinträchtigung des Neugedächtnisses bei Fehlen von Aufmerksamkeits- und Bewusstseinsstörungen, emotionale Veränderungen sind möglich. Das Delir dagegen umfasst Störungen des Bewusstseins und der Aufmerksamkeit, globale Störungen der Kognition, Wahrnehmungsstörungen, Illusionen und Halluzinationen, Beeinträchtigung des Denkens, der Auffassung und des Neugedächtnisses, Desorientiertheit, psychomotorische Störungen, Wahnideen und affektive Störungen. Für die organische Halluzinose, die organische katatone, wahnhaft, affektive, emotional labile oder dissoziative Störung, die organische Angststörung sowie die leichte kognitive Störung wird u.a. ein zeitlicher Zusammenhang zwischen der Entwicklung der zugrundeliegenden Krankheit und dem Auftreten des psychischen Syndroms sowie die Rückbildung der psychischen Störung nach Rückbildung oder Besserung der zugrundeliegenden vermuteten Ursache gefordert.

Zur Vervollständigung der Nomenklatur soll der „Endogenitätsbegriff“ historisch näher beleuchtet werden [03]. Die ursprünglichen Begriffe Zykllothymie (Manie und Melancholie) sowie „manisch-depressives Irresein“ um die Jahrhundertwende des 19. Jahrhunderts wurden später als affektive Psychosen bezeichnet. Das „manisch-depressive Irresein“ und Schizophrenien wurden als endogene Psychosen benannt. Mit dem Endogenitätsbegriff wurde eine auf heredo-konstitutionellen Faktoren beruhende Ursache unterstellt. In den 60er Jahren kam es zur Abgrenzung unipolarer endogener Depressionen von bipolaren endogenen Psychosen, den Zykllothymien. Versuche zu jenem Zeitpunkt, den endogenen Depressionsbegriff abzugrenzen von nicht-endogenen Formen wie der neurotischen und der reaktiv-situativen Depression, sind in den letzten Jahren verlassen worden.

Die ICD-10 und das DSM-IV richten sich in ihrer Typisierung unterschiedlicher Depressionsformen nach Symptomatologie, Schweregrad, Krankheitsdauer und Rückfallrisiko, nutzen also einen deskriptiven Ansatz. Der Verzicht auf hypothetische ätiopathogenetische Modelle und Begriffe wie Endogenität und Neurose wird als Voraussetzung für die internationale Vergleichbarkeit von Klassifikations- und Diagnoseverfahren gesehen. Depressionen, Manien, Dysthymien und Zykllothymien werden nach dem DSM-IV als Mood Disorders (Stimmungserkrankungen) und nach der ICD-10 als affektive Störungen bezeichnet.

Aus dem ursprünglichen Ansatz, bei endogenen Psychosen eine Zweiteilung vorzunehmen, entstand neben dem Begriff des „manisch-depressiven Irreseins“ der Krankheitsbegriff der



Dementia praecox, der heutigen Schizophrenie. Wesentliche Kriterien des in ICD-10 und DSM-IV verwendeten Schizophreniebegriffs leiten sich von den Konzepten Kraepelins und Bleulers (1911, Assoziationslockerung, Affektstörungen, Autismus und Ambivalenz als Grundsymptome und Ausdruck einer Spaltung der Persönlichkeit) ab, ergänzt durch Kurt Schneiders Erstrangsymptome der Schizophrenie (spezifische Manifestation von Wahn und Halluzinationen).

Sowohl für die affektiven Erkrankungen als auch für die Schizophrenien (und anderen psychotischen Störungen) wird ätiopathogenetisch ein multidimensionaler Ansatz diskutiert. Er umfasst genetische Faktoren, neurochemische und endokrinologische Aspekte, morphologische Befunde und andere organische Faktoren. Weiterhin werden psychosoziale Punkte diskutiert, Persönlichkeitsfaktoren, psychodynamische Aspekte, die Bedeutung kritischer Lebensereignisse und das familiäre Umfeld, aber auch lerntheoretische und kognitive Aspekte.

#### 1.5. Bisherige Lehrmeinungen über den Zusammenhang zwischen Hyperthyreose und seelischer Störung

Die Bedeutung der Hyperthyreose als körperliche Erkrankung im Besonderen für psychopathologische Auffälligkeiten wird in Wissenschaft und Klinik bereits seit langem diskutiert. Von über 30 Lehrbüchern der Psychiatrie (und Neurologie) aus mehr als hundert Jahren nimmt ca. 1/3 zum Thema Hyperthyreose / Morbus Basedow nicht Stellung.

Die übrigen Lehrbücher schildern als seelische Phänomene bei Hyperthyreose:

Unruhe	17 - mal genannt
Depression	17 - mal genannt
Angst	14 - mal genannt
Delir	14 - mal genannt
Reizbarkeit	13 - mal genannt
Stimmungsschwankungen	12 - mal genannt
Erregbarkeit	12 - mal genannt
Manie	11 - mal genannt
Erschöpfung	08 - mal genannt
Schlafstörungen	08 - mal genannt
Halluzinationen	08 - mal genannt



Konzentrationsstörungen	07 - mal genannt
Überempfindlichkeit	07 - mal genannt
Verwirrtheit	06 - mal genannt
Wahn	05 - mal genannt
Katatonie	05 - mal genannt
Hysterie	05 - mal genannt
Verminderte Leistungsfähigkeit	04 - mal genannt

Seltener werden erwähnt: Suizidalität, Zwänge, Träume, Ideenflucht, Chorea, Stupor, Affektinkontinenz, Sucht, Masochismus, Mutismus, Magersucht, Desorientiertheit, Dementia praecox, Hypochondrie und Gedächtnisstörungen.

Damit kommen Phänomene aus nahezu allen seelischen Bereichen vor. Gegensätzliche Phänomene wie Erschöpfung und Manie sind fast gleich häufig genannt.

In folgenden Variationen werden Zusammenhänge zwischen Hyperthyreose und seelischer Störung vermutet:

1. Organische exogene Ursache (z. B. Thyreotoxische Krise) führt zu Bewusstseinsstörungen und Gedächtnisstörungen (z.B. Delir, Verwirrtheit) .

- Ewald / Bumke; 1928 [27]
- Lange / Bostroem; 1943 [55]
- Ewald; 1944 [28]
- Binswanger; 1949 [05]
- Gruhle; 1952 [33]
- Reichardt; 1955 [73]
- Bleuler; 1975, 1983 [08, 09]
- Huber; 1987 [41]

2. Nicht organische, sondern endogene Bilder sind schwerer im Zusammenhang zu deuten. Dabei gehen viele Autoren so vor, dass sie leichte seelische Störungen als Psychopathie, schwere als Psychose kennzeichnen. Mögliche Zusammenhänge sind :

- das zufällige Zusammentreffen von seelischer Störung und Hyperthyreose
  - Kraepelin / Lange; 1927 [50]
- Psychische Störung erzeugt Hyperthyreose
  - Ewald / Bumke; 1928 [27]
  - Klußmann; 1996 [49]
- Hyperthyreose erzeugt psychische Störung

- Kraepelin / Lange; 1927 [50]
  - Lange / Bostroem; 1943 [55]
  - Hyperthyreose erzeugt psychische Störung, benötigt aber dazu eine seelische Disposition des Betroffenen
    - Binswanger / Siemerling; 1904 [06]
    - Bumke; 1919 [17]
    - Ewald / Bumke; 1928 [27]
    - Huber; 1987 [41]
  - Hyperthyreose und seelische Störung haben eine gemeinsame anlagebedingte Wurzel
    - Gruhle; 1952 [33]
    - Reichardt; 1955 [73]
3. Psychoanalytische und psychosomatische Erklärungsversuche zum Zusammenhang Hyperthyreose – seelische Störung
- Hyperthyreose als schwere Form der Angstneurose
    - Kraepelin / Lange; 1927 – zitiert Nolen Lewis [50]
  - Hyperthyreose als psychosomatische Erkrankung
    - Hoffmann / Hochapfel; 1995 [39]
    - Klußmann; 1996 [49]

### 1.6. Aktuelle Literaturbeiträge über Hyperthyreose und seelische Störung

Der mögliche Zusammenhang zwischen Hyperthyreose und seelischen Auffälligkeiten ist wiederholt Diskussionsgegenstand aktueller wissenschaftlicher Literaturbeiträge.

Baumgartner bemerkte 1993 in seiner kritischen Übersicht über Schilddrüsenhormone und depressive Erkrankungen [01], dass periphere Schilddrüsendysfunktionen (Hypo- und Hyperthyreose) fast jedes psychiatrische Symptom oder Syndrom hervorrufen könnten, keine Schilddrüsenerkrankung führe jedoch zu diagnostisch spezifischen psychiatrischen Symptomen. Dass es enge Beziehungen zwischen Schilddrüse und ZNS geben soll, zeigten aber auch Berichte über erfolgreiche Therapieansätze von L-Thyroxingabe bei Rapid – cycling Patienten sowie der Einfluss von antidepressiven oder phasenprophylaktisch wirksamen Therapien (Antidepressiva, Schlafentzug, Elektrokrampftherapie, Lithium) auf die Schilddrüsenhormonkonzentrationen.

Brabant et al. [13] untersuchten die Effekte von Schilddrüsenhormonen auf kognitive Funktionen und vermuteten einen differentiellen Effekt von Schilddrüsenhormonen auf die visuelle Informationsverarbeitung.

Schlote et al. [78] fanden bereits bei latent hyperthyreoten Patienten körperliche und mentale Auffälligkeiten, die eine Mittelstellung einnahmen zwischen euthyreoten Probanden einerseits und hyperthyreoten Patienten andererseits.

Ströbel et al. [83] beschrieben eine Kasuistik einer 70-jährigen Patientin mit paranoid – halluzinatorischer Psychose bei Hyperthyreose und diskutierten differentialdiagnostisch ein zufälliges Zusammentreffen von endogener Psychose und Hyperthyreose, die Triggerung einer endogenen Psychose durch Hyperthyreose sowie eine symptomatische Psychose. Schließlich wurde das Erscheinungsbild als Verwirrungszustand im Rahmen eines akuten exogenen Reaktionstypus, also akut endokrin bedingt, gewertet.

Weitere Kasuistiken umfassen ängstlich – depressive Syndrome (Beyer et al. [04], Zisselman et al. [95]), manische Psychosen (Lee et al. [56]), paranoide Störungen (Steinberg [82]), dementielle Syndrome (Palacios et al. [68]), reversible kognitive Defizite (Meller et al. [62]), vorübergehende neurologische Symptome wie Nervenlähmungen, Myasthenie, Enzephalopathie, Epilepsie (Kulkarni und Brid [54]), Koma und zerebrale Hypoxie (Page und Scott [67]). Wiederholt werden auch Essstörungen bei Schilddrüsenkranken beschrieben, z.B. von Tiller et al. [85] und Harel und Biro [35].

Bürgi und Halter lieferten einen Überblick über die endokrinen Krisen [16]. Neben der thyreotoxischen Krise mit Verwirrtheit, Agitiertheit und Koma sind hier vor allem das hypothyreote Koma, die hypokalzämische Tetanie, Verwirrung, Halluzinationen, Bewusstseinsstörungen bis zum Koma bei der parathyreotoxischen Krise, Schwäche, Verwirrung, Bewusstseinsminderung, Koma bei akuter Nebennierenrindeninsuffizienz, depressive, maniforme und schizophrenieforme Bilder beim Morbus Cushing und Panikattacken beim Phäochromozytom beschrieben.

Psychosomatische Aspekte der Hyperthyreose beleuchtet Rodewig [75]. Während die klinische Erfahrung einen Zusammenhang zwischen belastenden Lebensumständen und Krankheitsausbruch (insbesondere auch beim Morbus Basedow) zeige, werden folgende theoretische Ansätze diskutiert:

- Hyperthyreose als klassisches psychosomatisches Krankheitsbild mit psychischer Ätiologie, d.h., Dekompensation neurotischer Abwehrmechanismen auf dem Hintergrund einer spezifischen Persönlichkeitsstruktur (körperlich strukturalisierte Angst, emotionale Abhängigkeit von der Mutter, Streben nach frühzeitiger Reife bei Frustration von Abhängigkeitswünschen): **Spezifitätshypothese** der älteren Literatur bis in die 60er Jahre
- akute Hyperthyreose als Folge eines schweren psychischen Traumas: **Live–event und coping** mit jeweils unterschiedlicher Gewichtung von Trauma, Lebenserfahrungen und Stressverarbeitungsstrategien
- Hyperthyreose mit Ähnlichkeiten und Unterschieden zur Angststörung, psychische Dekompensation auf dem Boden der Stoffwechsellage und umgekehrt.

Winsa et al. [92] zeigten in einer Fall – Kontrollstudie, dass neben einer familiären Belastung mit Schilddrüsenerkrankungen insbesondere negative Lebensereignisse Risikofaktoren für die Entwicklung eines Morbus Basedow seien. Eine ähnliche Auffassung vertreten Fava et al. [29], beleuchten aber verschiedene endokrine Störungen (Morbus Cushing, Hypothyreose, Hyperthyreose) mit ähnlichen Symptomen (wie Depression, kognitive Beeinträchtigung). Unklar sei, ob psychologische Symptome bei endokrinen Störungen – oft als Prodromi auftretend – erste Zeichen der hormonellen Erkrankung darstellen oder ob sie ein prädisponierender Faktor für dieselbe sind.

Mehrere Autoren untersuchten die Dynamik psychologischer Veränderungen im Verlauf der Hyperthyreose.

Paschke et al. [69] berichteten über die Normalisierung zuvor auffälliger psychologischer Parameter (Angst, Reizbarkeit, Depressivität, Erschöpfung und Konzentrationsfähigkeit) nach Erreichen der Euthyreose, unabhängig vom Therapiemodus (subtotale Schilddrüsenresektion oder thyreostatische Medikation). Basedow – Patienten schienen aber eine höhere Ängstlichkeit als konstanten Persönlichkeitszug zu haben. Dieser Auffassung schließen sich Harsch et al. [36] an, eine permanent erhöhte seelische Anspannung könnte über Interaktion mit dem Immunsystem ein prädisponierender Faktor bei der Entstehung des Morbus Basedow sein. Akute psychische Veränderungen im Rahmen der Hyperthyreose (mit erhöhter Ängstlichkeit und Depressivität) schienen durch den Schilddrüsenhormonexzess bedingt zu sein und kein Persönlichkeitsmerkmal, denn sie normalisierten sich in stabiler Euthyreose.

MacCrimmon et al. [60] fanden ebenfalls mehr Depressivität, Angst, somatischen Disstress und neurotische Tendenzen bei Hyperthyreosepatienten im Vergleich zu euthyreoten Kontrollen, kognitive Leistungen differierten weniger im Niveau und mehr in der Variabilität, die Aufmerksamkeit, Konzentration und das Gedächtnis betreffend. Psychologische und klassische Symptome reduzierten sich bereits unmittelbar nach einer Radiojodtherapie. Nach Erreichen der Euthyreose wurden keine emotionalen und kognitiven Gruppenunterschiede mehr festgestellt.

Demgegenüber stellten Perrild et al. [70] persistierende EEG – Veränderungen und Auffälligkeiten in neuropsychologischen Testverfahren als möglichen Ausdruck einer intellektuellen Beeinträchtigung 10 Jahre nach erfolgreicher Therapie einer Hyperthyreose fest.

Freedman et al. [31] fanden in ihrer Studie reversible Veränderungen der Stimmung und intellektueller Leistungen, betonten aber die Konstanz der Persönlichkeitsstruktur (Stärke des Ich und des Über - Ich ) im Rahmen eines Morbus Basedow.

Auch konnten von Krüskemper und Krüskemper [52] keine Ergebnisse gewonnen werden, die auf eine bestimmte Struktur der Persönlichkeit von Erkrankten mit Hyperthyreose hinweisen.

Eine zusammenfassende Betrachtung der Literatur wirft folgende Probleme auf: Studien über psychiatrische Auffälligkeiten bei Hyperthyreosepatienten umfassen größtenteils eine zu geringe Fallzahl, sind ätiologisch oft einseitig, d.h. Morbus Basedow bezogen, und beinhalten als Kontrollgruppe meist gesunde Probanden, euthyreote Strumapatienten oder Vergleichsgruppen aus der vergangenen Literatur.

Wenig Beachtung in diesem Zusammenhang fand bisher die hohe Prävalenz psychischer Störungen in der Allgemeinbevölkerung. Maier et al. [61] erhoben in ihrer Studie Ein - Monats – Prävalenzen psychischer Erkrankungen (nach der ICD-10) von 25 % bzw. 31 % bei Patienten allgemeinärztlicher Praxen in Berlin und Mainz. Am häufigsten zeigten sich die „ Depressive Episode “ und das „ Generalisierte Angstsyndrom “. Das gleichzeitige Vorliegen einer chronisch somatischen Störung (Diabetes mellitus, Koronare Herzkrankheit, Rheumatoid - Arthritis) erhöhte nach Angaben der Autoren das Risiko für psychische Störungen. Seelische Störungen ohne assoziierte chronisch somatische Störung fanden sich bei 6 % der Patienten.

Zintl – Wiegand und Cooper [94] belegten in einer Studie eine Häufigkeit behandlungsbedürftiger psychischer Störungen in allgemeinmedizinischen Praxen in Mannheim von 33 %, wobei Neurosen und organische Psychosyndrome am häufigsten vertreten waren.

Physische und psychiatrische Komorbidität in Allgemeinpraxen untersuchten auch Kisely und Goldberg [46]. Mehr als die Hälfte der Patienten mit mäßig bis schweren körperlichen Krankheiten waren als psychiatrisch auffällig eingestuft worden verglichen mit weniger als einem Drittel bei physisch Gesunden. Die Autoren verwiesen auf die Kausalitätsproblematik und Notwendigkeit der weiteren Abklärung, ob besondere körperliche Erkrankungen mit einer erhöhten psychiatrischen Morbidität verknüpft sind.

Künsebeck et al. [53] führten eine Prävalenzuntersuchung über die Häufigkeit psychischer Störungen bei nicht psychiatrischen Klinikpatienten durch. Bei 31 – 42 % der Patienten wurden neurotische und / oder psychosomatische Symptome beschrieben, 49 % der Patienten in der Inneren Medizin wurden als psychisch auffällig eingestuft. Während sich in der Gruppe der akut Kranken wenig psychisch Auffällige zeigten, waren Patienten mit nichtmalignen chronischen Erkrankungen seelisch am stärksten betroffen.

Es erhebt sich damit die Frage, ob psychische Auffälligkeiten im Rahmen einer Hyperthyreose durch diese körperliche Krankheit an sich bedingt sind oder zufällig während einer allgemeinmedizinischen Erkrankung auftreten und nur die Existenz eines gewissen Teils der Bevölkerung widerspiegeln, der prädisponiert ist zu seelischer Störung. Wir stellen deshalb die Hypothese auf: **Hyperthyreose und endogen seelische Störung bestehen zufällig nebeneinander.**

Aus diesem Grund erscheint eine Untersuchung sinnvoll, Hyperthyreosepatienten zu vergleichen mit Patienten einer allgemeinmedizinischen Praxis. Ausgehend von der Tatsache, dass neben der Hyperthyreose größtenteils auch andere Begleiterkrankungen vorhanden sind, wegen denen sich die Patienten in allgemeinärztlicher Behandlung befinden, erfolgt eine Gegenüberstellung von Hyperthyreosepatienten mit anderen allgemeinmedizinischen Erkrankungen zu allgemeinmedizinischen Patienten mit ähnlichem Krankheitsspektrum ohne Hyperthyreose.

Falls ein spezifischer Einfluss der Hyperthyreose auf seelische Störungen besteht, müsste sich dieser in einer stärkeren Symptomanfälligkeit der Hyperthyreosepatienten im Vergleich zu allgemeinmedizinisch Kranken zeigen.

Gleiche psychiatrische Symptommhäufigkeit bei Hyperthyreosepatienten wie bei allgemeinmedizinisch Kranken ließe dagegen den Schluss zu, dass entweder die psychiatrische Symptomatik zufällig neben den körperlichen Erkrankungen abläuft oder dass Hyperthyreose wie auch allgemeinmedizinische Krankheiten nur einen unspezifischen Einfluss haben.

## **2. MATERIAL UND METHODE**

In dem Zeitraum vom 23.05.1996 bis zum 27.12.1997 wurden insgesamt 121 Patienten untersucht. 66 Probanden mit Hyperthyreose wurden 55 Vergleichspersonen ohne Hyperthyreose gegenübergestellt. Als Vergleichsgruppe wurden Patienten aus einer allgemeinmedizinischen Praxis in einer Kleinstadt in Thüringen gewählt. Da es aus methodischen Gründen schwierig war, eine ausreichende Patientenzahl mit Hyperthyreose innerhalb eines eng begrenzten Zeitraumes zu erzielen, wurden in die Hyperthyreosegruppe neben Patienten aus dieser allgemeinmedizinischen Praxis auch Patienten aus einer nuklearmedizinischen Praxis in Suhl, aus einer endokrinologischen Ambulanz in Jena und stationär behandelte Patienten im Klinikum Jena einbezogen.

Einschlusskriterien waren ein Alter der Probanden zwischen 20 und 80 Jahren und Patienten, die wegen einer körperlichen und / oder seelischen Beeinträchtigung den Arzt konsultierten. Als Ausschlusskriterien wurden definiert: Kinder und Jugendliche unter 20 Jahren, Probanden älter als 80 Jahre sowie Patienten mit schweren körperlichen und psychischen Erkrankungen, für welche die Untersuchung unzumutbar oder nicht ergiebig gewesen wäre.

Alle Patienten nahmen nach eigener Entscheidung an der Untersuchung teil. Sie wurden gebeten, mit einem Untersucher ein Gespräch zu führen, einen Fragebogen auszufüllen über seelische und körperliche Befindensstörungen sowie einige Tests zur Prüfung der Konzentration und Aufmerksamkeit durchzuführen. Neben allgemeinen eigenanamnestischen Angaben wurden des Weiteren Laboruntersuchungen und soweit möglich eine weiterreichende Diagnostik dokumentiert.

Nach einem kurzen Einführungsgespräch umfasste der erste Teil des Untersuchungsbogens 12 Fragen zu körperlichen Beschwerden, die man oft bei einer Hyperthyreose findet: Wärmeempfindlichkeit, vermehrtes Schwitzen, Durst- und Appetitssteigerung, Durchfall, Innere Unruhe, Schlaflosigkeit, Herzrasen, Belastungsluftnot, Ermüdbarkeit, Haarausfall und Gewichtsabnahme.

Für die Erfassung der seelisch persönlichkeitsbezogenen endogenen Auffälligkeit diente eine gekürzte Version der Symptom – Checkliste von Derogatis – Deutsche Version. Die SCL-90-R [30] ist ein psychodiagnostisches Verfahren, welches als standardisierte



Selbstbeurteilung die subjektiv empfundene Beeinträchtigung durch neunzig vorgegebene körperliche und psychische Symptome der Person in einem engen Zeitfenster misst und damit die Annäherung an die Bereiche „Normalität“ und „Abweichung“ ermöglicht. Ausgewertet bietet sie einen Überblick über die psychische Symptombelastung der Person in Bezug auf neun Skalen und drei globale Kennwerte. Die neun Skalen beschreiben die Bereiche **Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggressivität / Feindseligkeit, Phobische Angst, Paranoides Denken** und **Psychotizismus**. Drei globale Kennwerte kennzeichnen das Antwortverhalten über alle Items: der **GSI** misst die grundsätzliche psychische Belastung, der **PSDI** misst die Intensität der Antworten und der **PST** gibt Auskunft über die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt.

Aus methodischen Gründen - insbesondere den engen zeitlichen Rahmen, die Gesamtuntersuchung eines Probanden betreffend – wurde eine gekürzte Version genutzt, bei der aus jeder der neun Skalen per Zufallsprinzip die Hälfte der Items für den Fragebogen ausgewählt wurde und daraufhin eine entsprechende Umrechnung der globalen Kennwerte erfolgte. Die Kurzform enthält also 45 Fragen zu oben genannten neun Bereichen in einem Zeitfenster der vergangenen vier Wochen vor der Untersuchung.

Zur Erfassung intellektueller Funktionen diente der Untertest 3 des Leistungsprüfsystems (LPS 50+) [84], ein psychometrisches Untersuchungsverfahren, das Auskunft über das intellektuelle Gesamtniveau des Probanden gibt. Der Untertest 3 erfasst die visuo-kognitive Leistung, die logische Denkfähigkeit und repräsentiert damit zentrale Aspekte der Intelligenz. Wegen der hohen Korrelation des UT 3 und des LPS-Gesamtwertes (als Indikator des allgemeinen Intelligenzniveaus) ist mit diesem Kurztest eine Grobbeurteilung des aktuellen Intelligenzniveaus möglich. Dem Probanden werden 40 Zeilen vorgelegt, wobei in jeder Zeile diverse Zeichen nach einem bestimmten System angeordnet sind und darin jeweils ein Fehler enthalten ist, der gefunden werden soll. Für diese Aufgabe hat der Proband 5 Minuten Zeit.

Der Zahlen-Buchstabentest, eine Variante des Trail-Makingtests, misst das kognitive Tempo [93]. Es existieren zwei Formen, beim ZBT Form A sollen die vorgegebenen Zahlen 1 bis 25 so schnell wie möglich hintereinander verbunden werden, beim ZBT Form B sind abwechselnd Zahlen und Buchstaben von 1 bis 13 bzw. A bis L in der richtigen

Reihenfolge schnellstmöglich zu verbinden. Neben dem quantitativen Aspekt, der eine Grenzziehung zwischen eben noch kompensierbaren und nicht mehr kompensierbaren Hirnleistungsminderungen ermöglicht, ist der qualitative Aspekt des ZBT erwähnenswert. In seiner A-Form wird das kognitive Tempo bei einfachen Anforderungen bestimmt, die kognitive Arbeitsgeschwindigkeit und Fähigkeit zur schnellen Übersicht über ein ungeordnetes Wahrnehmungsfeld. Die B-Form hält das kognitive Tempo bei erschwerten perzeptiv-mnestischen Anforderungen fest mit der Fähigkeit zur Übersicht über ein unstrukturiertes Wahrnehmungsfeld. Hier gehen also in stärkerem Maße als bei der Form A intellektuelle, mnestiche und konzentrationale Faktoren ein.

Der letzte Teil des Untersuchungsbogens hält Angaben zur allgemeinen Schulausbildung und weiterführenden Ausbildung fest, erfasst den gegenwärtigen beruflichen Beschäftigungsstand, allgemeine sowie psychiatrische / neurologische Erkrankungen in der Eigenanamnese, Rauch- und Trinkgewohnheiten, Medikamenteneinnahme und die familiäre Belastung mit Schilddrüsen- und Nervenkrankheiten.

Die klinische Untersuchung mit Notiz von Gewicht, Größe, Blutdruck und Puls war weiterhin auf Symptome wie palpable Schilddrüse, feinschlägiger Fingertremor, Tachykardie, Blutdruckamplitude > 60 mmHg, systolisches Strömungsgeräusch über dem Herzen, warme / feuchte Hände, Bewegungsunruhe, Adynamie, Orbitopathie (Exophthalmus, Lidödeme) und prätibiales Myxödem gerichtet, da diese Beschwerden häufig bei der Hyperthyreose zu finden sind.

Bei jedem Probanden wurden laborchemisch die Schilddrüsenhormone im Blut untersucht. Da das Patientengut aus unterschiedlichen Einrichtungen stammt, differieren hier die laborchemischen Bestimmungsmethoden. Es erfolgte die Festlegung, dass das entsprechende Schilddrüsenhormon (TSH, TT3, TT4, fT3, fT4) des Probanden normal ist, wenn es innerhalb des vom Labor angegebenen Referenzbereiches liegt bzw. erhöht oder erniedrigt ist, wenn es oberhalb bzw. unterhalb dieses Referenzbereiches liegt.

Waren alle Hormone im Normbereich, ergab sich laborchemisch kein Anhalt für eine Hyperthyreose. War lediglich das TSH supprimiert – also erniedrigt – die peripheren Schilddrüsenhormone (TT3, TT4, fT3, fT4) aber normal, lag eine latente Hyperthyreose

vor. War zusätzlich zum supprimierten TSH mindestens eines der peripheren Schilddrüsenhormone erhöht, zeigte sich die Hyperthyreose manifest.

Einerseits erfolgte die Hormonbestimmung (TSH, TT3, TT4) mittels eines lumineszenzverstärkten Enzymimmunoassays (VITROS ECI, Ortho – Clinical Diagnostics, Johnson & Johnson company), andererseits wurden zur TSH - Bestimmung ein immunoradiometrischer Assay – IRMA – (DYNOfest TSH 1, BRAHMS Diagnostica GmbH) sowie Enzymimmunoassays (Cobas Core FT3/FT4 EIA, Roche) für die fT3 - und fT4 – Erfassung verwendet.

Soweit vorhanden wurden in den Fragebogen weitere Untersuchungen wie Antikörperbestimmungen (TPO-Ak, TRAK, Tg-Ak [Varelisa TG-Ak / TPO-Ak, elias Medizintechnik GmbH; TRAK-RIA, Medipan]), Schilddrüsenultraschall, Schilddrüsen-szintigrafie, Feinnadelbiopsie der Schilddrüse aufgenommen, um Auskunft über die Art der Hyperthyreose (Morbus Basedow, Autonomie, Thyreoiditis) zu erhalten. Diese Untersuchungen waren aber nicht bei allen Patienten möglich.

Schließlich wurden ergänzende Angaben zur Hyperthyreose, Komplikationen, Therapieart, Behandlungserfolg und Therapienebenwirkungen betreffend, festgehalten.

Der vollständige Untersuchungsbogen ist im Anhang dargestellt.

Die geplanten Untersuchungen wurden von der Ethik – Kommission der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena beraten und gebilligt.

Die statistische Datenanalyse erfolgte mit dem SPSS für Windows, wobei als parameterfreie Testverfahren der Mann – Whitney U-Test für zwei unabhängige Stichproben sowie der Kruskal Wallis H-Test für k unabhängige Stichproben verwendet wurden [42].

Die asymptotische Signifikanz wurde getestet bei Annahme einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05. Bei einer asymptotischen Signifikanz  $< 0,05$  ist in 95 % aller Fälle ein Unterschied in den untersuchten Gruppen anzunehmen, bei einer asymptotischen Signifikanz  $> 0,05$  existieren (mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit) keine signifikanten Unterschiede in den Gruppen.

Der Grenzwert 0,05 erschien aus unserer Sicht der Fragestellung angemessen, um eine aussagekräftige Trennschärfe zu erhalten.

Abschließend soll begründet werden, weshalb wir die Methodik in den Bereich „endogen“ und den Bereich „exogen“ trennen und diese Bereiche so nennen. Ausgangspunkt waren die Überlegungen, dass es notwendig erschien, folgende Phänomene getrennt zu messen:

1. Psychische Phänomene, die in irgendeiner Weise durch die Schilddrüsenerkrankung bedingt sein konnten
2. Psychische Phänomene, die in irgendeiner Weise durch andere körperliche Krankheiten bedingt sein konnten
3. Psychische Phänomene, die nicht durch Schilddrüsenerkrankungen oder andere körperliche Krankheiten bedingt waren, sondern rein seelisch „konstitutionell“ bedingt waren und zufällig in der Zeit der Schilddrüsenerkrankung oder der anderen körperlichen Krankheit bestanden

Die historische Literatur im Vergleich zur aktuellen Klassifikation zeigt folgende Entwicklung:

Von Möbius [64] wurde in der zeitgenössischen Psychiatrie der Gedanke endogen - exogen begründet. Kernaussagen für unser Thema sind: Exogene Symptomatik wird durch verschiedene Noxen herbeigeführt. Die Symptomatik ist so beschaffen, dass der Rückschluss vom Symptom auf die exogene Ätiologie möglich ist. Endogene Symptomatik wird nur durch eine Ursache hervorgerufen – die Anlage (1892).

Bonhoeffer [11] bearbeitete in der zeitgenössischen Psychiatrie das „Exogene“ erstmals genauer (1917). Seine Kernaussagen für unsere Arbeit sind: Verschiedene exogene Noxen führen zu einer umschriebenen geringen Anzahl von klinischen Bildern ( Delir, Dämmerzustand, Amentia, Amnestischer Symptomenkomplex,...). Der Rückschluss vom Zustandsbild auf die „exogene“ Genese des Geschehens ist möglich.

Scheid [77] festigte den Begriff der sogenannten „Symptomatischen Psychose“ und entwickelte damit den Gedanken endogen – exogen weiter (1938). Grundaussagen für unsere Arbeit sind: Der Rückschluss vom Zustandsbild auf die exogene Genese ist nicht möglich. Als Beziehungen zwischen körperlichen Leiden und einer Psychose sind drei Konstellationen möglich: 1. Es besteht ein zufälliger Zusammenhang zwischen seelischer Störung und körperlicher Erkrankung. 2. Die körperliche Erkrankung hat lediglich auslösende Funktion, das heißt, nach Abklingen der Körperkrankheit läuft die seelische Störung eigengesetzlich weiter. 3. Die körperliche Krankheit verursacht tatsächlich die seelische Symptomatik, das heißt, in der Zeit der Körpersymptomatik besteht auch die

seelische Symptomatik. Nur hier handele es sich nach Scheid um die eigentlichen symptomatischen Psychosen.

Der Begriff der „Symptomatischen Psychosen“ fand dann seine Entsprechung in den Synonyma: „Körperlich begründbare Psychose“ oder „Exogene Psychose“ oder „Hirnorganisches Psychosyndrom“ oder „Psychoorganisches Syndrom“.

Conrad [19] beschäftigte sich mit der differentialdiagnostischen Abgrenzbarkeit dieser Bilder (1959). Er kam zu folgenden für unsere Arbeit wichtigen Schlüssen: Die „endogenen“ Bilder sind untereinander nicht sicher abgrenzbar. Die „exogenen“ Bilder sind untereinander nicht sicher abgrenzbar. Die „endogenen“ Bilder sind aber von den „exogenen“ Bildern gut abgrenzbar.

Wieck [90] führte die Hauptsymptome der Gedächtnisstörung und der Vigilanzstörung auf Funktionspsychosen (symptomatische Psychosen) zurück, die vom leichten Durchgangssyndrom bis zur Bewusstlosigkeit reichen (1967).

Die ICD-10 [21] fasst unter F0 sogenannte organische, einschließlich symptomatische psychische Störungen (1993). Sie geht nicht auf die von Scheid angesprochene Problematik ein, wie denn zufällig parallel laufende oder von der körperlichen Erkrankung lediglich angestoßene oder tatsächlich nur durch die Körperkrankheit bewirkte seelische Bilder voneinander differenziert werden sollen und sie kann in ihren Vorgaben eine sichere Differenzierung der einzelnen organischen Störungen nicht gewährleisten, z.B. nicht „Demenz“ von „Verwirrtheit“ abgrenzen.

In der Auswertung der Literatur war festzustellen: Bilder mit Gedächtnisstörungen und Vigilanzstörungen lassen eher den Rückschluss zu auf eine körperliche oder „exogene“, nicht konstitutionell bedingte Genese. Bilder ohne Gedächtnisstörungen und ohne Vigilanzstörungen lassen eher den Rückschluss zu auf eine konstitutionelle, nicht körperlich („exogen“) bedingte Genese. Diese Bilder sind, insbesondere in ihren hier zu erwartenden leichten Formen, untereinander schwer zu differenzieren. Auch wenn der Begriff „exogen“ vielfältig sein mag, soll er in dieser Arbeit benutzt werden, auch weil er sich als Pendant zum Begriff „endogen“ eignet. Er soll in der Bedeutung stehen: Die Ursache liegt außerhalb des endogenen Bereiches (das heißt, nicht außerhalb des Gehirns, sondern er schließt nachweisbare Hirnerkrankungen mit ein).

Unter Berücksichtigung der Fragestellung in unserer Studie sollen zur übersichtlicheren Gestaltung die Begriffe „endogen“ und „exogen“ weiter verwendet werden. Mit „exogenen

psychischen Störungen“ meinen wir im Folgenden die körperlich begründbaren, organisch bedingten, symptomatischen seelischen Veränderungen, auch hirnorganische oder psychoorganische Störungen genannt. Im Zusammenhang mit körperlichen Erkrankungen auftretend als Ausdruck einer direkten oder funktionellen Veränderung des ZNS sind im ambulanten Bereich allerdings weniger die ausgeprägten seelischen Veränderungen wie Vigilanzstörungen, Demenz, Amnesie und Delir zu erwarten. Vielmehr sind leichtere Ausprägungen kognitiver und intellektueller Störungen zu erwarten in Form von Merkfähigkeits-, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen, möglicherweise in Kombination mit weiteren psychischen Begleitsymptomen.

Als „endogen seelische Störung“ werden die persönlichkeitsbezogenen, konstitutionell bedingten, die innere Veranlagung betreffenden Veränderungen bezeichnet; spontan auftretend oder mit möglicher Vulnerabilität für diese Störungen bei bestimmten Personen unter eventuell besonderen Umständen auftretend. Das Zusammenspiel von genetischer Disposition, kindlicher Prägung, innerpsychischen Denk- und Bewertungsschemata neben aktuellen physischen und psychosozialen Belastungsfaktoren könnte ein komplexes Miteinander für eine individuelle innere Veranlagung zu seelisch „endogener“ Störung bedeuten.

Sowohl bei als „endogen“ als auch „exogen“ bezeichneten Störungen können Symptome aus dem jeweils anderen Bereich vorkommen. Das deutet eine enge Verflechtung von seelischer Individualität und Einwirkung von körperlichen Auffälligkeiten an, bei scheinbarer Prioritätensetzung mehr körperlicher oder mehr seelischer Erkrankung.

### **3. ERGEBNISSE**

Insgesamt wurden 121 Patienten untersucht, 66 Patienten mit Hyperthyreose und 55 Vergleichspatienten. Von den Hyperthyreosepatienten wurden in die statistischen Auswertungen 49 Probanden (ambulante Patienten mit latent oder manifest hyperthyreoter Stoffwechsellaage) einbezogen, nachdem 9 Patienten mit stationärer Behandlung der Hyperthyreose, 5 Patienten mit bekannter Hyperthyreose, aber euthyreoter Stoffwechsellaage sowie 3 Patienten ohne Hyperthyreose bzw. mit eher hypothyreoter Stoffwechsellaage als nicht geeignet eingestuft wurden. Von den 55 Vergleichspatienten erwies sich ein Proband als Hyperthyreosepatient mit euthyreoter Stoffwechsellaage. Zur Wahrung der Geschlechtsverteilung schieden nach dem Zufallsprinzip 5 männliche Probanden aus der Stichprobe aus, sodass die statistisch untersuchte Vergleichsgruppe aus ebenfalls 49 Patienten bestand.

Die statistische Auswertung der Ergebnisse nutzte einerseits die deskriptive Statistik, andererseits erfolgte die computergestützte statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Angewendet wurde ein parameterfreier Test (Mann – Whitney U – Test) nach dem Rangzifferverfahren (Bildung von Mittlerem Rang und Rangsummen). Getestet wurde die asymptotische Signifikanz bei Annahme einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,05. Bei einer asymptotischen Signifikanz  $< 0,05$  ist in 95 % aller Fälle ein Unterschied in den untersuchten Gruppen anzunehmen, bei einer asymptotischen Signifikanz  $> 0,05$  existieren (mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit) keine signifikanten Unterschiede in den Gruppen. Ergab sich also eine asymptotische Signifikanz  $\alpha < 0,05$ , wurde von einem bedeutsamen Gruppenunterschied ausgegangen.

### 3.1. Alter, Geschlecht und Familienstand der Patienten

Von den 49 Hyperthyreosepatienten mit 11 Männern und 38 Frauen betrug das Durchschnittsalter 55,3 Jahre bei einem Maximum von 76 Jahren und einem Minimum von 21 Jahren. In der Vergleichsgruppe mit 11 Männern und 38 Frauen war das durchschnittliche Alter 55,7 Jahre bei einem Maximum von 75 Jahren und einem Minimum von 20 Jahren.

Mit einer asymptotischen Signifikanz von 1,000; 0,842 und 0,916 gibt es keine bedeutsamen Gruppenunterschiede zwischen Hyperthyreose- und Vergleichsgruppe, das Geschlecht, das Alter sowie den Familienstand der Patienten betreffend. Einen entsprechenden Überblick zeigen die Tabellen 1 und 2.

	<i>Frauen</i>	<i>Männer</i>	<i>Asy Signif</i>	<i>Alter-MW</i>	<i>Alter-SW</i>	<i>Alter-Max</i>	<i>Alter-Min</i>	<i>Asy Signif</i>
<b>HTG</b>	38	11	1,000	55,3	14,4	76	21	0,842
<b>VGL</b>	38	11	1,000	55,7	14,6	75	20	0,842

Tabelle 1: Geschlechter- und Altersverteilung der Hyperthyreosegruppe ( HTG ) und der Vergleichsgruppe (VGL) mit Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum, asymptotische Signifikanz

<i>Familienstand</i>	<i>ledig</i>	<i>verheiratet</i>	<i>geschieden</i>	<i>verwitwet</i>	<i>Lebensgemein</i>	<i>Asy Signif</i>
<b>HTG</b>	7	32	3	7	2	0,916
<b>VGL</b>	4	37	2	5	1	0,916

Tabelle 2 : Verteilung des Familienstandes der Probanden, asymptotische Signifikanz

### 3.2. Schulabschluss der Patienten

Mit den Tabellen 3 bis 5 wird eine Zusammenfassung über den Schulabschluss in beiden Untersuchungsgruppen gegeben. Sowohl in der Hyperthyreosegruppe als auch in der Vergleichsgruppe liegt überwiegend ein Hauptschulabschluss gefolgt von einem Realschulabschluss vor, auch der Anteil an Abitur, Fach- und Hochschulabschluss ist in beiden Gruppen annähernd gleich. Die Schulabschlussnote, die durchschnittliche Mathematiknote sowie die durchschnittliche Schulleistung allgemein wurden als Mittelwert, Standardabweichung, Maximum und Minimum ermittelt.

Die Berechnungen zur asymptotischen Signifikanz hinsichtlich des allgemeinen Schulabschlusses ( $\alpha=0,930$ ), der speziellen Abschlüsse ( $\alpha=0,768$ ), der Schulabschlussnote



( $\alpha=0,805$ ) sowie der durchschnittlichen Mathematiknote ( $\alpha=0,317$ ) in der Hyperthyreose- und Vergleichsgruppe zeigen sämtlich Werte  $\alpha>0,05$ , sodass kein bedeutsamer Gruppenunterschied ermittelt wurde.

<i>Abschluss</i>	<i>Kein</i>	<i>Haupt</i>	<i>Real</i>	<i>Abitur</i>	<i>BmA</i>	<i>Asy Signif</i>
<b>HTG</b>	1	31	12	4	1	0,930
<b>VGL</b>	0	32	13	2	2	0,930

Tabelle 3: Verteilung des Schulabschlusses (Hauptschulabschluss, Realschulabschluss, Abitur, Beruf mit Abitur = BmA) der Patienten in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und der Vergleichsgruppe (VGL), asymptotische Signifikanz

<i>Spez. Abschluss</i>	<i>Fachschule</i>	<i>Meister</i>	<i>Hochschule</i>	<i>Besonderes</i>	<i>Asy Signif</i>
<b>HTG</b>	3	0	2	2	0,768
<b>VGL</b>	5	2	3	1	0,768

Tabelle 4: Verteilung spezieller Abschlüsse (Fachschulabschluss, Meisterabschluss, Hochschulabschluss, besondere Abschlüsse [Kirchenmusikschule, Technologieausbildung, Bildhauerausbildung] in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und der Vergleichsgruppe (VGL), asymptotische Signifikanz

	<i>Abschluss Note HTG</i>	<i>Abschluss Note VGL</i>	<i>Asy Signif</i>	<i>Mathe Note HTG</i>	<i>Mathe Note VGL</i>	<i>Asy Signif</i>	<i>Leistung Allg.HTG</i>	<i>Leistung Allg.VGL</i>
<i>MW</i>	2,46	2,39	0,805	2,48	2,29	0,317	2,41	2,29
<i>SW</i>	0,69	0,55		0,75	0,71		0,61	0,65
<i>Max</i>	4	3		4	3		3	3
<i>Min</i>	1	1		1	1		1	1

Tabelle 5: Darstellung der Schulabschlussnote, der Mathematiknote und der schulischen Leistungen allgemein (Mittelwert, Standardabweichung, Maximum, Minimum) in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und in der Vergleichsgruppe (VGL), asymptotische Signifikanz

### 3.3. Gegenwärtiger beruflicher Beschäftigungsstand der Patienten

Einen Überblick über den gegenwärtigen beruflichen Beschäftigungsstand in beiden Untersuchungsgruppen zeigt die Tabelle 6.

Die Verteilung von berufstätigen, arbeitslosen, sich in Umschulung befindenden Patienten, Vorruhestandlern, Frührentnern und Altersrentnern war in beiden Gruppen annähernd gleich. Die asymptotische Signifikanz  $\alpha=0,887$  zeigt keinen bedeutsamen Unterschied.

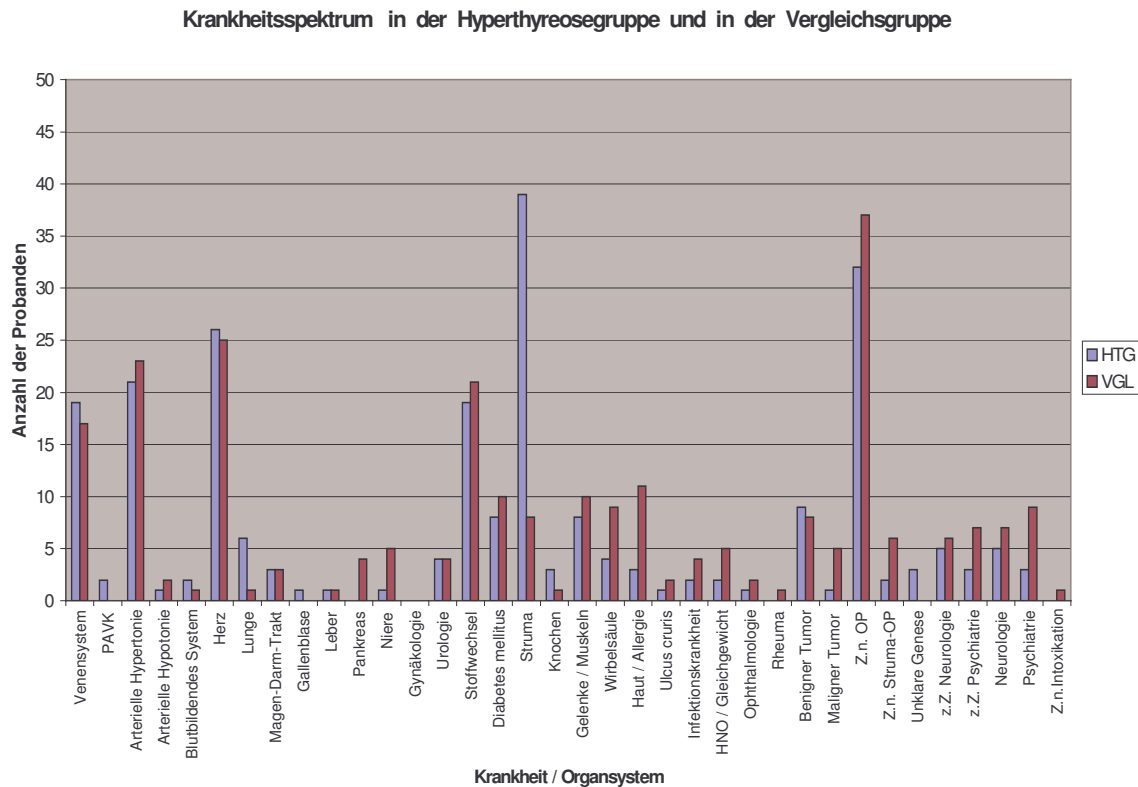
<i>Zur Zeit</i>	<i>berufstätig</i>	<i>arbeitslos</i>	<i>Umschulg.</i>	<i>Vorruhe</i>	<i>Frührentner</i>	<i>A-Rentner</i>	<i>Asy Signif</i>
<b>HTG</b>	16	5	3	0	2	23	0,887
<b>VGL</b>	17	6	1	0	2	23	0,887

Tabelle 6: Verteilung der gegenwärtigen Berufstätigkeit (berufstätig, arbeitslos, Umschulung, Vorruhestand, Invaliden-/Frührentner, Altersrentner) zum Untersuchungszeitpunkt in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und in der Vergleichsgruppe (VGL), asymptotische Signifikanz

### 3.4. Krankheitshäufigkeiten und Krankheitsspektrum der Patienten

Die Häufigkeiten verschiedener Erkrankungen diverser Organsysteme zeigen die Abbildungen 1 und 2 sowie die Tabellen 7 bis 9.

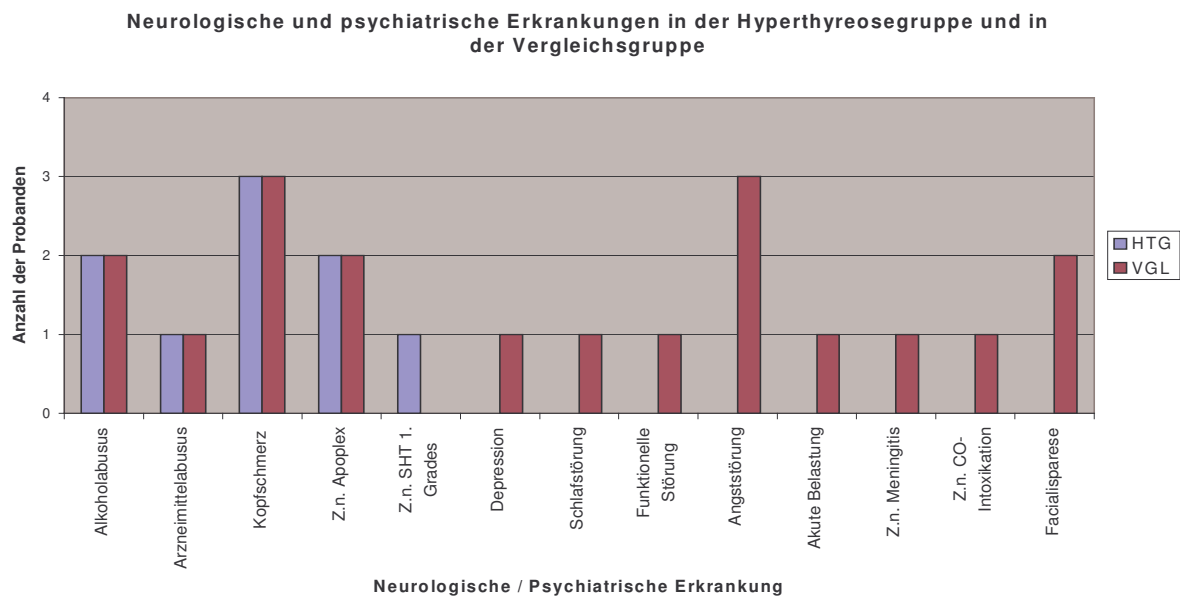
Abbildung 1



Bei nahezu der Hälfte der Patienten beider Gruppen ließ sich eine Herzerkrankung (Herzrhythmusstörung, Koronare Herzkrankheit, Zustand nach Herzinfarkt, Herzinsuffizienz etc.) eruieren. Häufige Krankheitsbilder mit vergleichbarer Verteilung in beiden Gruppen waren des Weiteren die Arterielle Hypertonie, Erkrankungen des Venensystems (Chronisch venöse Insuffizienz, Zustand nach Phlebothrombose), Stoffwechselerkrankungen (Hyperlipidämie, Adipositas), Diabetes mellitus (getrennte Auflistung), Erkrankungen der Gelenke und des Muskelsystems (Arthrosen, Myalgien), Behandlung wegen benigner Tumoren.

Während sich in der Hyperthyreosegruppe Lungenkrankheiten (Asthma bronchiale, Chronische Bronchitis, Pneumonie) häufiger als in der Vergleichsgruppe fanden (6 : 1), waren Erkrankungen folgender Organsysteme in der allgemeinmedizinischen Gruppe häufiger zu eruieren: Pankreas (Pankreatitis, Pankreasinsuffizienz; 0 : 4), Niere (Niereninsuffizienz, entzündliche Nierenerkrankungen; 1 : 5), Erkrankungen der Wirbelsäule (degenerative Veränderungen, Zustand nach Fraktur; 4 : 9), Erkrankungen des Hautsystems und allergische Erkrankungen (3 : 11) und maligne Tumoren (1 : 5). Eine Operation war bei 37 Vergleichspatienten bereits erfolgt, davon 6 Strumaresektionen, 32 Hyperthyreosepatienten wurden bereits operiert, davon 2 - mal eine Struma reseziert. Insgesamt war der Anteil von Patienten mit Struma nodosa oder diffusa in der Hyperthyreosegruppe deutlich höher als in der Vergleichsgruppe (39 versus 8). Krankheiten anderer Organsysteme (neurologische und psychiatrische zunächst herausgenommen) fanden sich in beiden Gruppen zahlenmäßig seltener, aber mit vergleichbarer Gruppenhäufigkeit. Neurologische Erkrankungen zeigten sich in beiden Populationen sowohl allgemein-anamnestisch (5 : 7) als auch aktuell anamnestisch (5 : 6) nahezu gleich häufig. Psychiatrische Auffälligkeiten waren in der Vergleichsgruppe sowohl allgemein-anamnestisch (3 : 9) als auch aktuell anamnestisch (3 : 7) häufiger zu erheben.

Abbildung 2



Es wurden gleich viele Patienten beider Gruppen behandelt im Rahmen einer Alkoholabhängigkeit (2), eines Arzneimittelabusus (1), chronischer Kopfschmerzen (3), eines Zustandes nach Apoplex (2). In der Hyperthyreosegruppe auffällig war ein Patient mit Zustand nach Commotio cerebri, in der Vergleichsgruppe befanden sich Patienten mit Depression (1), Schlafstörungen (1), Funktionellen Störungen (1), Angststörungen (3), Akuter Belastungsreaktion (1), Zustand nach Meningitis (1), Zustand nach Kohlenmonoxidintoxikation (1) und peripherer Facialisparesie (2).

<b>Krankheit / Organsystem</b>	<b>Anzahl der Patienten - HTG</b>	<b>Anzahl der Patienten - VGL</b>
<i>Venensystem</i>	19	17
<i>PAVK</i>	2	0
<i>Hypertonie</i>	21	23
<i>Hypotonie</i>	1	2
<i>Blutbildendes System</i>	2	1
<i>Herz</i>	26	25
<i>Lunge</i>	6	1
<i>Magen – Darm – Trakt</i>	3	3
<i>Gallenblase</i>	1	0
<i>Leber</i>	1	1
<i>Pankreas</i>	0	4
<i>Niere</i>	1	5
<i>Gynäkologie</i>	0	0
<i>Urologie</i>	4	4
<i>Stoffwechsel / Adipositas</i>	19	21
<i>Diabetes mellitus</i>	8	10
<i>Struma</i>	39	8
<i>Knochen</i>	3	1
<i>Gelenke / Muskeln</i>	8	10
<i>Wirbelsäule</i>	4	9
<i>Haut / Allergie</i>	3	11
<i>Ulcus cruris</i>	1	2
<i>Infektionskrankheit</i>	2	4
<i>HNO / Gleichgewichtssystem</i>	2	5
<i>Ophthalmologie</i>	1	2
<i>Rheuma</i>	0	1
<i>Benigner Tumor</i>	9	8
<i>Maligner Tumor</i>	1	5
<i>Zustand nach OP</i>	32	37
<i>Zustand nach Struma-OP</i>	2	6
<i>Unklare Genese</i>	3	0
<i>Zur Zeit Neurologie</i>	5	6
<i>Zur Zeit Psychiatrie</i>	3	7
<i>Neurologie</i>	5	7
<i>Psychiatrie</i>	3	9
<i>Zustand nach Intoxikation</i>	0	1

Tabelle 7: Krankheitsspektrum in der Hyperthyreosegruppe ( HTG ) und in der Vergleichsgruppe ( VGL )

<b>Neurolog./Psychiatr. Erkrankung</b>	<b>Anzahl der Patienten - HTG</b>	<b>Anzahl der Patienten - VGL</b>
<i>Alkoholabusus</i>	2	2
<i>Arzneimittelabusus</i>	1	1
<i>Migräne/ Kopfschmerz</i>	3	3
<i>Zustand nach Apoplex</i>	2	2
<i>Zustand nach Commotio cerebri</i>	1	0
<i>Depression</i>	0	1
<i>Schlafstörung</i>	0	1
<i>Funktionelle Störung</i>	0	1
<i>Angststörung</i>	0	3
<i>Akute Belastungsreaktion</i>	0	1
<i>Zustand nach Meningitis</i>	0	1
<i>Zustand nach CO – Intoxikation</i>	0	1
<i>Facialisparese</i>	0	2

Tabelle 8: Neurologische und psychiatrische Erkrankungen in der Hyperthyreosegruppe ( HTG ) und in der Vergleichsgruppe ( VGL )

Um polymorbide Patienten zu erfassen, erfolgte noch die Aufsplittung in Patienten mit bis zu 3 Krankheiten (25 Probanden in der Hyperthyreosegruppe, 22 Probanden in der Vergleichsgruppe) und in Patienten mit mehr als 3 Krankheiten (24 bzw. 27 Probanden). Bei einer asymptotischen Signifikanz von 0,546 ergab sich kein bedeutsamer Gruppenunterschied.

<i>Krankheitshäufigkeit</i>	<i>&lt; / = 3 KH</i>	<i>&gt; 3 KH</i>	<i>Asy Signif</i>
<b>HTG</b>	25	24	0,546
<b>VGL</b>	22	27	0,546

Tabelle 9: Krankheitshäufigkeiten in der Hyperthyreose- und der Vergleichsgruppe, 0 bis 3 Krankheiten ( &lt; / = 3 KH ), mehr als 3 Krankheiten ( &gt; 3 KH ), asymptotische Signifikanz

### 3.5. Genussmittelkonsum und Medikamenteneinnahme der Patienten

Die folgende Tabelle 10 stellt eine Zusammenfassung über den Genussmittelkonsum (Alkohol, Nikotin, Drogen, Koffein) sowie über die Häufigkeit der Einnahme von Medikamenten allgemein in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe dar. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der letzten Alkoholeinnahme ( $\alpha = 0,055$ ), des gegenwärtigen Alkoholgenusses ( $\alpha = 0,542$ ), des gegenwärtigen Nikotingenusses ( $\alpha = 0,725$ ), der Drogeneinnahme ( $\alpha = 1,000$ ), des gegenwärtigen Koffeingenusses ( $\alpha = 0,618$ ) sowie der Einnahme von Medikamenten allgemein zum Untersuchungszeitpunkt ( $\alpha = 0,111$ ).

	Anzahl der Patienten - HTG	Anzahl der Patienten - VGL
<b>Letzte Alkoholeinnahme?</b>		
nie Alkohol	2	6
vor 1 Tag	18	23
vor 2 bis 7 Tagen	17	12
vor > 7 Tagen	12	8
Asymptotische Signifikanz	0,055	0,055
<b>Trinken Sie zur Zeit Alkohol?</b>		
ja	45	43
nein	2	5
nicht mehr	2	1
Asymptotische Signifikanz	0,542	0,542
<b>Rauchen Sie zur Zeit?</b>		
ja	9	7
nein	32	34
nicht mehr	8	8
Asymptotische Signifikanz	0,725	0,725
<b>Nehmen Sie zur Zeit Drogen ein?</b>		
ja	0	0
nein	49	49
nicht mehr	0	0
Asymptotische Signifikanz	1,000	1,000
<b>Nehmen Sie zur Zeit Koffein ein?</b>		
ja	40	38
nein	9	11
nicht mehr	0	0
Asymptotische Signifikanz	0,618	0,618
<b>Nehmen Sie Medikamente?</b>		
ja	46	41
nein	3	8
nicht mehr	0	0
Asymptotische Signifikanz	0,111	0,111

Tabelle 10: Zusammenstellung über den Genussmittelkonsum in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und in der Vergleichsgruppe (VGL), letzte Alkoholeinnahme, Alkohol-, Nikotin-, Drogen- und Koffeinkonsum zum Untersuchungszeitpunkt, allgemeine Einnahme von Medikamenten zum Untersuchungszeitpunkt, asymptotische Signifikanz

### 3.6. Eigenanamnese Nervenbehandlung, Familienanamnese Nerven- und Schilddrüsenerkrankung der Patienten

2 Patienten der Hyperthyreosegruppe und 5 Patienten der Vergleichsgruppe gaben an, sich schon einmal in Nervenbehandlung befunden zu haben, das gibt mit einer asymptotischen Signifikanz von  $\alpha = 0,242$  keinen bedeutsamen Gruppenunterschied.

Außerdem gibt die Tabelle 11 Auskunft über die familiäre Belastung mit Nerven- und Schilddrüsenerkrankungen. Die asymptotische Signifikanz beträgt dafür 0,446 bzw. 0,311 und ist damit  $>0,05$ , sodass kein signifikanter Unterschied besteht.

	<i>Nervenbehandlung</i>	<i>FA Nervenkrankheit</i>	<i>FA Schilddrüsenerkrankheit</i>
<b>HTG</b>	2	11	24
<b>VGL</b>	5	8	19
Asy Signif	0,242	0,446	0,311

Tabelle 11: Anzahl der Patienten, die sich schon mal in Nervenbehandlung befanden, Anzahl positiver Familienanamnesen (FA) für Nervenkrankheiten und Schilddrüsenerkrankungen in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und in der Vergleichsgruppe (VGL), asymptotische Signifikanz

### 3.7. Klinische Beschwerden der Patienten

Ein Profil über subjektive Beschwerden, die man häufig bei der Hyperthyreose findet, stellt die Tabelle 12 dar. Zunächst wird aufgeführt, wie viele der jeweils 49 Patienten die nachfolgend aufgeführten Symptome von Wärmeempfindlichkeit bis Gewichtsverlust beklagten. Anschließend ersehen wir aus der Tabelle die höchste, die niedrigste und die durchschnittliche Anzahl der 12 genannten Beschwerden bei den jeweils 49 Patienten.

Die asymptotische Signifikanz wurde berechnet für die jeweilige Gesamtanzahl klinischer Beschwerden der Patienten sowie für die Häufigkeit des Symptoms Innere Unruhe. Sie beträgt jeweils  $<0,05$  ( 0,000 bzw. 0,003 ), sodass jeweils ein bedeutsamer Gruppenunterschied resultiert.

	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
Wärmeempfindlichkeit	22	9
Schwitzen	20	11
Vermehrter Durst	16	6
Vermehrter Appetit	13	5
Vermehrter Stuhlgang	8	2
Innere Unruhe	32	17
Schlaflosigkeit	18	11
Herzjagen	30	19
Belastungsluftnot	27	20
Ermüdbarkeit	28	11
Haarausfall	8	12
Gewichtsverlust	10	6
Anzahl der Beschwerden – Max	12	7
Anzahl der Beschwerden – Min	0	0
Anzahl der Beschwerden – MW	4,73	2,63
Anzahl der Beschwerden – SW	2,5	1,97
Asy Signif – Gesamtanzahl	0,000	0,000
Asy Signif – Innere Unruhe	0,003	0,003

Tabelle 12: Klinische Beschwerden in der Hyperthyreosegruppe ( HTG ) und in der Vergleichsgruppe ( VGL ), Maximum, Minimum, Mittelwert, Standardabweichung der Anzahl klinischer Beschwerden, asymptotische Signifikanz

### 3.8. Klinische Befunde der Patienten

Die Tabellen 13 und 14 geben eine Zusammenfassung über klinische Befunde, die sich häufig bei einer Schilddrüsenüberfunktion finden, und Messwerte ( Blutdruck, Puls, Größe, Gewicht ) bei Hyperthyreose- und Vergleichspatienten. Genannt wird in Tabelle 13 die Anzahl der Patienten, die das jeweilige Symptom (palpable Schilddrüse - Myxödem) aufzeigten. Anschließend ersehen wir aus dieser Tabelle die höchste, die niedrigste und die durchschnittliche Anzahl der 10 aufgeführten Befunde bei den jeweils 49 Patienten sowie die asymptotische Signifikanz für die jeweilige Gesamtanzahl klinischer Befunde der Patienten. Sie beträgt 0,000, das entspricht einem bedeutsamen Gruppenunterschied. Die Tabelle 14 gibt eine Übersicht über maximale, minimale und durchschnittliche Messwerte klinischer Parameter in beiden untersuchten Gruppen.



	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
Palpable Schilddrüse	46	19
Tremor	22	7
Tachykardie	2	1
Blutdruckamplitude > 60mmHg	17	17
Systolikum	9	1
Warme / feuchte Hände	31	18
Bewegungsunruhe	5	2
Adynamie	1	0
Orbitopathie	4	2
Myxödem	1	0
Anzahl der Befunde - Max	7	4
Anzahl der Befunde - Min	1	0
Anzahl der Befunde - MW	2,8	1,4
Anzahl der Befunde - SW	1,4	0,9
Asy Signif – Gesamtanzahl	0,000	0,000

Tabelle 13: Klinische Befunde in der Hyperthyreosegruppe ( HTG ) und in der Vergleichsgruppe ( VGL ); Maximum, Minimum, Mittelwert, Standardabweichung, asymptotische Signifikanz der Anzahl der klinischen Befunde

	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
<b>Systolischer Blutdruck</b>		
Maximum	190	190
Minimum	100	110
Mittelwert	141	142
Standardabweichung	20	19
<b>Diastolischer Blutdruck</b>		
Maximum	110	100
Minimum	70	60
Mittelwert	83	83
Standardabweichung	10	9
<b>Puls</b>		
Maximum	108	104
Minimum	56	52
Mittelwert	77	72
Standardabweichung	13	11
<b>Gewicht</b>		
Maximum	110	110
Minimum	44	47
Mittelwert	72	73
Standardabweichung	13	14
<b>Größe</b>		
Maximum	184	188
Minimum	154	154
Mittelwert	165	165
Standardabweichung	7	7

Tabelle 14: Maximum, Minimum, Mittelwert, Standardabweichung des systolischen und diastolischen Blutdrucks ( in mmHg ), des Pulses ( in Schlägen / min ), des Gewichts ( in kg ) und der Größe ( in cm ) in der Hyperthyreosegruppe ( HTG ) und in der Vergleichsgruppe ( VGL )

### 3.9. Ergebnisse der Symptom – Checkliste von Derogatis

In den Tabellen 15 a-1 sind die Ergebnisse der Symptom – Checkliste von Derogatis (SCL–90–R) zur Erfassung verschiedener psychopathologischer Phänomene dargestellt. Zunächst werden für die Hyperthyreosegruppe (HTG) und für die Vergleichsgruppe (VGL) die einzelnen neun Skalen aufgelistet und Maximum, Minimum, Mittelwert, Standardabweichung sowie die asymptotische Signifikanz der jeweiligen T – Werte in beiden Gruppen aufgeführt. Die T – Werte stammen aus der Transformation der mittels Auswertungsschema erhaltenen Rohwerte jedes einzelnen Patienten mit Hilfe entsprechender Umrechnungstabellen (T1 bedeutet demnach ermittelter T - Wert aus dem Skalenwert / Rohwert der Skala 1-Somatisierung usw.). Des Weiteren finden 3 globale Kennwerte Beachtung, der GSI (global severity index), der PST (positive symptom total) und der PSDI (positive symptom distress index), ebenfalls in Form entsprechender T – Werte (TGSI bedeutet demnach ermittelter T – Wert aus dem Rohwert des GSI usw.).

Ein T-Wert des Patienten zwischen 40 und 60 entspricht dem Normbereich. Patienten mit T–Werten über 60 wurden als psychisch auffällig (PA) eingestuft. Sowohl für die Unterskalen als auch die globalen Kennwerte wurde die Anzahl psychisch auffälliger und psychisch unauffälliger Patienten in beiden Gruppen erfasst und die jeweilige asymptotische Signifikanz berechnet.

Die Patienten beider Gruppen wurden also verglichen 1. hinsichtlich ihrer T-Werte der einzelnen Skalen und globalen Kennwerte der SCL-90-R und 2. hinsichtlich ihrer psychischen Auffälligkeit in den einzelnen Skalen und globalen Kennwerten der SCL-90-R nach Einordnung ihres jeweiligen T-Wertes über oder unter 60. Es wurde für beide Betrachtungsweisen jeweils die asymptotische Signifikanz berechnet.

Nach eingangs beschriebener Festlegung der asymptotischen Signifikanz wird bei einem Wert  $\alpha < 0,05$  ein signifikanter Unterschied in den untersuchten Gruppen angenommen, eine asymptotische Signifikanz  $\alpha > 0,05$  bedeutet demnach keinen signifikanten Unterschied in den Gruppen.

Die SCL–90–R liefert uns einen Überblick über die psychische Symptombelastung der untersuchten Person in den Bereichen Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Ängstlichkeit, Aggressivität / Feindseligkeit, Phobische Angst, Paranoides Denken und Psychotizismus. Sie diente zur Erfassung des endogenen

Anteils seelischer Störung. Die getrennte Betrachtung der einzelnen Unterskalen und globalen Kennwerte liefert folgende Ergebnisse ( siehe auch Abbildung 3 und 4 ):

<b>Skala 1 - Somatisierung</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 1 - Maximum	80	80
T 1 - Minimum	29	29
T 1 – Mittelwert (TMW)	59,12	55,41
T 1 - Standardabweichung	11,34	13,43
T 1 – Asy Signif	0,182	0,182
PA 1 – psychisch Auffällige	19	16
PA 1 – psychisch Unauffällige	30	33
PA 1 – Asy Signif	0,529	0,529

Tabelle 15a: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 1 - Somatisierung

Zwischen der Hyperthyreosegruppe und der Vergleichsgruppe gibt es keinen signifikanten Unterschied in der Somatisierungsskala (TMW-HTG 59,12; TMW-VGL 55,41;  $\alpha = 0,182$ ). Antworten zu Kopfschmerzen, Übelkeit oder Magenverstimmung, Muskelschmerzen, Schwierigkeiten beim Atmen, Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen sowie Schweregefühl in den Armen oder Beinen traten in beiden Gruppen in ähnlicher Weise auf. Nach Art der Beschwerden wurden diesbezüglich 19 Patienten der Hyperthyreosegruppe (39 %) und 16 Patienten der Vergleichsgruppe (33 %) als psychisch auffällig eingestuft, mit einer asymptotischen Signifikanz von 0,529 gibt es keinen bedeutsamen Gruppenunterschied.

<b>Skala 2 - Zwanghaftigkeit</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 2 – Maximum	80	77
T 2 – Minimum	30	26
T 2 – Mittelwert (TMW)	54,96	49,04
T 2 – Standardabweichung	10,61	13,97
T 2 – Asy Signif	0,057	0,057
PA 2 – psychisch Auffällige	15	12
PA 2 – psychisch Unauffällige	34	37
PA 2 – Asy Signif	0,500	0,500

Tabelle 15b: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 2 - Zwanghaftigkeit

Fragen zum Thema Zwanghaftigkeit lieferten einen T-Mittelwert von 54,96 in der Hyperthyreosegruppe und von 49,04 in der Vergleichsgruppe. Die asymptotische Signifikanz von 0,057 ergibt keinen signifikanten Gruppenunterschied bezüglich der T-Werte. Beschwerden wie immer wieder auftauchende unangenehme Gedanken, Worte oder Ideen, die einem nicht mehr aus dem Kopf gehen, Gedächtnisschwierigkeiten, die Notwendigkeit, alles sehr langsam zu tun, um sicher zu sein, dass alles richtig ist, Leere im

Kopf und Konzentrationsschwierigkeiten beantworteten 15 Patienten der Hyperthyreosegruppe (31 %) in der Art und Weise, dass sie nach den Kriterien der SCL-90-R als psychisch auffällig eingestuft wurden, verglichen mit 12 Patienten der Vergleichsgruppe (24 %). Das ergibt keinen bedeutsamen Gruppenunterschied ( $\alpha=0,500$ ).

Skala 3 – Unsicherheit im Sozialkontakt	HTG	VGL
T 3 – Maximum	69	65
T 3 - Minimum	33	33
T 3 – Mittelwert (TMW)	49,27	47,51
T 3 – Standardabweichung	8,61	9,29
T 3 - Asy Signif	0,353	0,353
PA 3 – psychisch Auffällige	4	4
PA 3 – psychisch Unauffällige	45	45
PA 3 – Asy Signif	1,000	1,000

Tabelle 15c: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 3 - Unsicherheit im Sozialkontakt

Die Unsicherheit im Sozialkontakt (TMW-HTG 49,27; TMW-VGL 47,51;  $\alpha = 0,353$ ) zeigte ebenfalls keine signifikanten Gruppenunterschiede. Probleme wie Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht, Verletzlichkeit in Gefühlsdingen, dem Gefühl, dass andere sie nicht verstehen oder teilnahmslos sind, einem unbehaglichen Gefühl, wenn Leute sie beobachten oder über sie reden sowie Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit hatten jeweils 4 Patienten der Hyperthyreosegruppe und der Vergleichsgruppe (8 %) in dem Maße, dass sie als psychisch auffällig betrachtet wurden ( $\alpha = 1,000$ ).

Skala 4 - Depressivität	HTG	VGL
T 4 – Maximum	68	77
T 4 – Minimum	32	32
T 4 – Mittelwert (TMW)	50,31	48,51
T 4 – Standardabweichung	9,53	9,89
T 4 - Asy Signif	0,300	0,300
PA 4 - psychisch Auffällige	8	5
PA 4 – psychisch Unauffällige	41	44
PA 4 – Asy Signif	0,374	0,374

Tabelle 15d: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 4 - Depressivität

Die Skala Depressivität ergab T-Mittelwerte von 50,31 für die Hyperthyreosegruppe und 48,51 für die Vergleichsgruppe. Die asymptotische Signifikanz bezüglich der T-Werte von 0,300 widerlegt Gruppenunterschiede. Gedanken, sich das Leben zu nehmen, die Befürchtung, ertappt oder erwischt zu werden, Selbstvorwürfe über bestimmte Dinge,

Schwermut, das Gefühl, sich zu viele Sorgen machen zu müssen und das Gefühl, sich für nichts zu interessieren, belastete beide Gruppen in ähnlicher Weise. 8 psychisch Auffällige der Hyperthyreosegruppe (16 %) verglichen mit 5 psychisch Auffälligen der Vergleichsgruppe (10 %) ergeben keinen signifikanten Gruppenunterschied ( $\alpha = 0,374$ ).

<b>Skala 5 - Ängstlichkeit</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 5 – Maximum	80	79
T 5 – Minimum	35	36
T 5 – Mittelwert (TMW)	56,88	48
T 5 – Standardabweichung	12,01	11,3
T 5 – Asy Signif	0,000	0,000
PA 5 – psychisch Auffällige	20	7
PA 5 – psychisch Unauffällige	29	42
PA 5 - Asy Signif	0,003	0,003

Tabelle 15e: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 5 - Ängstlichkeit

Die Betrachtung der Skala Ängstlichkeit (Nervosität oder inneres Zittern, Zittern, plötzliches Erschrecken ohne Grund, Furchtsamkeit, Schreck- oder Panikanfälle) demonstriert einen signifikanten Gruppenunterschied. Der T-Mittelwert der Hyperthyreosegruppe (56,88) ist deutlich größer als der T-Mittelwert der Vergleichsgruppe (48,00). Die größere Symptombelastung in der Hyperthyreosegruppe hinsichtlich der T-Werte zeigt sich mit einer asymptotischen Signifikanz von  $\alpha = 0,000$ . Auch der Anteil psychisch auffälliger Patienten (20 der Hyperthyreosepatienten; 41 %) ist signifikant größer als der Anteil psychisch auffälliger Patienten in der Vergleichsgruppe (7 Patienten; 14 %), die asymptotische Signifikanz beträgt hier 0,003.

<b>Skala 6 – Aggressivität / Feindseligkeit</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 6 – Maximum	79	66
T 6 – Minimum	36	36
T 6 – Mittelwert (TMW)	43,02	40,06
T 6 – Standardabweichung	10,79	8,3
T 6 – Asy Signif	0,101	0,101
PA 6 – psychisch Auffällige	3	1
PA 6 – psychisch Unauffällige	46	48
PA 6 – Asy Signif	0,310	0,310

Tabelle 15f: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 6 - Aggressivität / Feindseligkeit

Eine psychische Symptombelastung mit Aggressivität und Feindseligkeit lag in beiden Gruppen in ähnlicher Weise vor (TMW-HTG 43,02; TMW-VGL 40,06;  $\alpha = 0,101$ ). 3 Hyperthyreosepatienten (6%) und 1 Vergleichspatient (2%) wurden als psychisch auffällig

eingestuft bezüglich des Dranges, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen, der Neigung, immer wieder in Erörterungen und Auseinandersetzungen zu geraten sowie dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen. Die asymptotische Signifikanz von  $\alpha = 0,310$  zeigt keinen bedeutsamen Gruppenunterschied.

<b>Skala 7 – Phobische Angst</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 7 – Maximum	80	77
T 7 – Minimum	41	41
T 7 – Mittelwert (TMW)	52,24	48,96
T 7 – Standardabweichung	12,22	10,1
T 7 – Asy Signif	0,202	0,202
PA 7 – psychisch Auffällige	11	7
PA 7 – psychisch Unauffällige	38	42
PA 7 – Asy Signif	0,299	0,299

Tabelle 15g: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 7 - Phobische Angst

Die Skala Phobische Angst umfasste Fragen zu Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße, Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug und der Furcht, in der Öffentlichkeit in Ohnmacht zu fallen. Die T-Mittelwerte der Hyperthyreosegruppe (52,24) und der Vergleichsgruppe (48,96), die asymptotische Signifikanz bezüglich der T-Werte von 0,202 und der Anteil psychisch auffälliger Patienten (11 der Hyperthyreosegruppe, 22%; versus 7 der Vergleichspatienten, 14 %;  $\alpha = 0,299$ ) ergeben keinen signifikanten Gruppenunterschied.

<b>Skala 8 – Paranoides Denken</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 8 – Maximum	77	80
T 8 – Minimum	38	38
T 8 – Mittelwert (TMW)	50,47	51,73
T 8 – Standardabweichung	12,06	11,05
T 8 – Asy Signif	0,493	0,493
PA 8 – psychisch Auffällige	12	10
PA 8 – psychisch Unauffällige	37	39
PA 8 – Asy Signif	0,630	0,630

Tabelle 15h: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 8 - Paranoides Denken

Für die Hyperthyreosegruppe und die Vergleichsgruppe ergab sich kein Gruppenunterschied das Paranoide Denken betreffend (TMW-HTG 50,47; TMW-VGL 51,73;  $\alpha = 0,493$ ). Das Gefühl, dass man den meisten Menschen nicht trauen kann, das Gefühl, dass andere einen beobachten oder über einen reden und das Gefühl, dass die Leute einen ausnutzen, wenn man es zulassen würde, gaben 12 Patienten der

Hyperthyreosegruppe (24 %) und 10 Patienten der Vergleichsgruppe (20 %) in einer Intensität an, dass sie als psychisch auffällig galten ( $\alpha = 0,630$ ).

<b>Skala 9 – Psychotizismus</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T 9 – Maximum	80	79
T 9 – Minimum	39	39
T 9 - Mittelwert (TMW)	55,06	49,53
T 9 – Standardabweichung	9,05	9,48
T 9 – Asy Signif	0,002	0,002
PA 9 – psychisch Auffällige	16	6
PA 9 – psychisch Unauffällige	33	43
PA 9 – Asy Signif	0,016	0,016

Tabelle 15i: Ergebnisse der SCL-90-R, Skala 9 - Psychotizismus

Eine Gruppendifferenz liefert die Skala Psychotizismus mit T-Mittelwerten von 55,06 in der Hyperthyreosegruppe und 49,53 in der Vergleichsgruppe. Die asymptotische Signifikanz seitens der T-Werte liegt bei  $\alpha = 0,002$ . Die Fragen bezogen sich auf die Idee, dass jemand Macht über ihre Gedanken hat, das Hören von Stimmen, Auftauchen von Gedanken, die nicht die eigenen sind, den Gedanken, dass etwas mit ihrem Körper nicht in Ordnung ist und den Eindruck sich einer anderen Person nie richtig nahe fühlen zu können. Die größere psychische Symptombelastung in der Hyperthyreosegruppe spiegelt sich in 16 psychisch auffälligen Hyperthyreosepatienten (33 %) gegenüber 6 psychisch auffälligen Vergleichspatienten (12 %) wider mit einer asymptotischen Signifikanz von 0,016.

<b>GSI - Kennwert</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
TGSI – Maximum	80	80
TGSI – Minimum	21	31
TGSI – Mittelwert (TMW)	55,41	50,63
TGSI – Standardabweichung	10,39	10,34
TGSI – Asy Signif	0,007	0,007
PA GSI – psychisch Auffällige	14	7
PA GSI – psychisch Unauffällige	35	42
PA GSI – Asy Signif	0,086	0,086

Tabelle 15j: Ergebnisse der SCL-90-R, Globaler Kennwert GSI

<b>PST - Kennwert</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
TPST – Maximum	80	80
TPST – Minimum	21	30
TPST – Mittelwert (TMW)	56,39	50,59
TPST – Standardabweichung	11,47	10,2
TPST – Asy Signif	0,008	0,008
PA PST – psychisch Auffällige	14	6
PA PST – psychisch Unauffällige	35	43
PA PST – Asy Signif	0,046	0,046

Tabelle 15k: Ergebnisse der SCL-90-R, Globaler Kennwert PST

<b>PSDI - Kennwert</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
TPSDI – Maximum	68	80
TPSDI – Minimum	21	38
TPSDI – Mittelwert (TMW)	52,39	51,47
TPSDI – Standardabweichung	10,27	9,48
TPSDI – Asy Signif	0,470	0,470
PA PSDI – psychisch Auffällige	13	9
PA PSDI – psychisch Unauffällige	36	40
PA PSDI – Asy Signif	0,335	0,335

Tabelle 151: Ergebnisse der SCL-90-R, Globaler Kennwert PSDI

Das Antwortverhalten über alle Items fassen die drei globalen Kennwerte zusammen (siehe auch Abbildung 4).

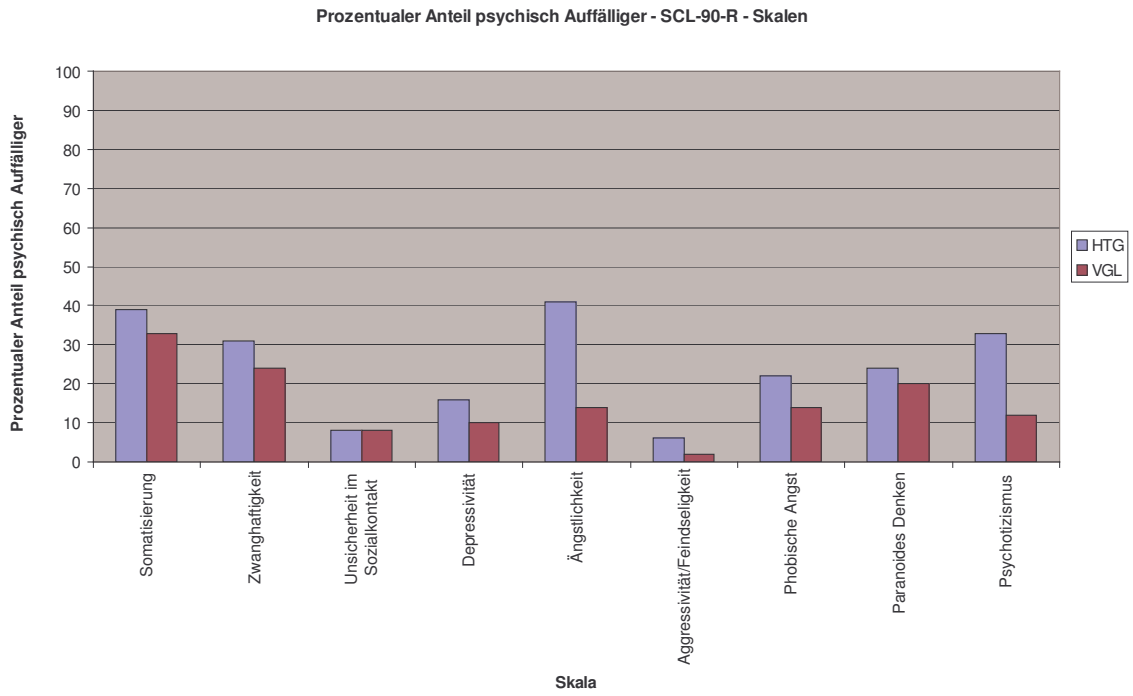
Der GSI misst die grundsätzliche psychische Belastung (TMW 55,41 in der Hyperthyreosegruppe ; TMW 50,63 in der Vergleichsgruppe). Während hier die T-Werte eine signifikante Gruppendifferenz zeigen ( $\alpha = 0,007$ ) mit größerer Symptombelastung in der Hyperthyreosegruppe, ergibt die Anzahl psychisch auffällig eingestufte Patienten (14 Hyperthyreosepatienten – 29 %; 7 Vergleichspatienten – 14 %) keinen signifikanten Gruppenunterschied ( $\alpha = 0,086$ ).

Der PST gibt Auskunft über die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt (TMW-HTG 56,39; TMW-VGL 50,59). T-Werte ( $\alpha = 0,008$ ) und psychisch auffällige Patienten (14 in der Hyperthyreosegruppe – 29 %; 6 in der Vergleichsgruppe – 12 %;  $\alpha = 0,046$ ) sind in der Hyperthyreosegruppe signifikant erhöht.

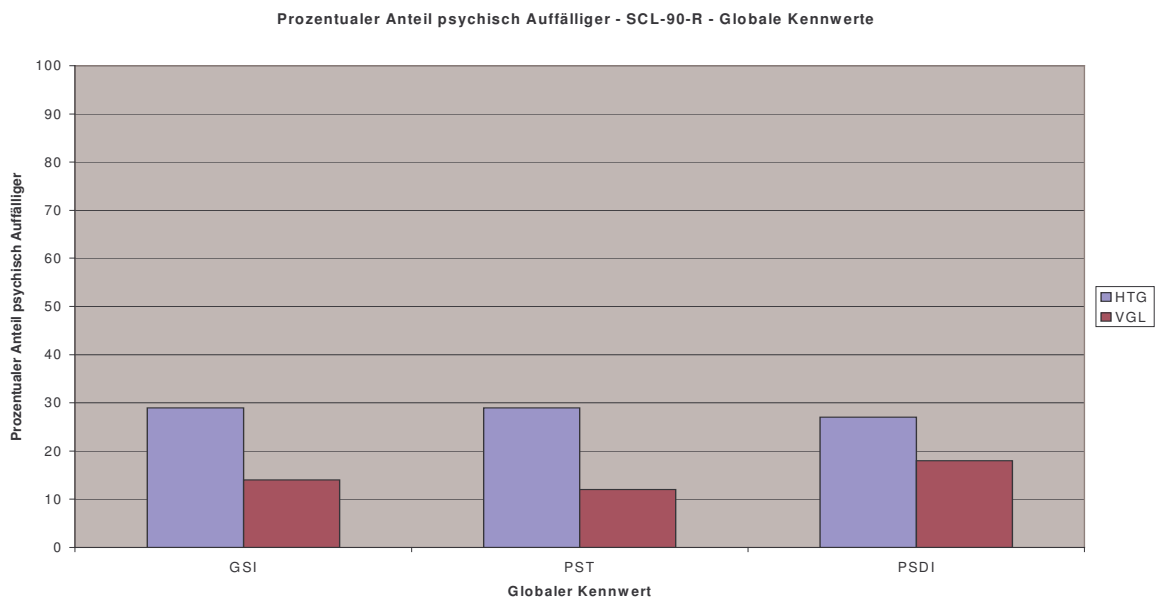
Mit dem PSDI wird die Intensität der Antworten gemessen (TMW-HTG 52,39; TMW-VGL 51,47). Ein signifikanter Gruppenunterschied bezüglich der T-Werte ist hier nicht deutlich geworden ( $\alpha = 0,470$ ). 13 psychisch auffällige Hyperthyreosepatienten (27 %) stehen 9 entsprechenden Vergleichspersonen (18 %) gegenüber ohne bedeutsamen Gruppenunterschied ( $\alpha = 0,335$ ).



**Abbildung 3**



**Abbildung 4**



### 3.10. Ergebnisse des Leistungsprüfsystems für 50 – 90jährige ; Untertest 3

Die Tabelle 16 fasst die Ergebnisse des Leistungsprüfsystems für 50-90jährige-Untertest 3 (LPS 50+ - UT 3) zusammen. Der Test dient zur Erfassung intellektueller Funktionen, insbesondere der visuo-kognitiven Leistung. Die hier erreichten Rohwerte der einzelnen Patienten wurden mittels entsprechender Tabellen transformiert in genormte T – Werte, wobei wieder Maximum, Minimum, Mittelwert und Standardabweichung der T - Werte in der Hyperthyreosegruppe (HTG) und in der Vergleichsgruppe (VGL) ermittelt wurden und die asymptotische Signifikanz zur Erfassung des Gruppenunterschieds berechnet wurde.

Patienten mit einem T – Wert  $\geq 40$  wurden als „unauffällig im LPS 50+ - UT 3“ definiert. Bei einem T – Wert  $< 40$  wurde der Untersuchte als „auffällig im LPS 50+ - UT 3“ eingestuft im Sinne einer Hirnleistungsminderung.

Die Patienten beider Gruppen wurden also verglichen 1. hinsichtlich ihrer T-Werte des LPS 50+ - UT3 und 2. hinsichtlich ihrer psychischen Auffälligkeit / Leistungsminderung in diesem Test nach Einordnung ihres jeweiligen T-Wertes über oder unter 40. Es wurde für beide Betrachtungsweisen jeweils die asymptotische Signifikanz berechnet. Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz  $\alpha$  einen Wert  $< 0,05$  aufwies.

<b>LPS 50+ - UT 3</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T – Maximum	57	66
T – Minimum	28	33
T – Mittelwert (TMW)	44,65	48,69
T – Standardabweichung	7,6	6,76
T – Asy Signif	0,031	0,031
PA – psychisch Auffällige	11	3
PA – psychisch Unauffällige	38	46
PA – Asy Signif	0,022	0,022

Tabelle 16 : Ergebnisse des LPS 50 + - Untertest 3

Sowohl die T–Werte als auch der Anteil auffälliger – leistungsgeminderter - Patienten (11 Hyperthyreosepatienten, 22%; 3 Vergleichspatienten, 6%) zeigten einen signifikanten Gruppenunterschied ( $\alpha = 0,031$  bzw.  $0,022$ ), wobei die Vergleichsgruppe bessere Ergebnisse aufwies (TMW-HTG 44,65; TMW-VGL 48,69) (siehe auch Abbildung 5).

### 3.11. Ergebnisse des Zahlen – Buchstabentestes Form A und Form B

Die Tabellen 17a und 17b enthalten die Ergebnisse des Zahlen – Buchstabentestes (ZBT) Form A und B. Der Test wird angewendet zur Bestimmung einer Hirnleistungsminderung und erfasst insbesondere das kognitive Tempo. Nachdem die jeweiligen Rohwerte der Patienten in entsprechende Normwerte (T – Werte) transformiert wurden, sind für die Hyperthyreosegruppe (HTG) und die Vergleichsgruppe (VGL) jeweils Maximum, Minimum, Mittelwert, Standardabweichung und die asymptotische Signifikanz  $\alpha$  der T – Werte berechnet worden.

Patienten mit einem T – Wert  $\geq 40$  wurden als „unauffällig im ZBT“ definiert. Bei einem T – Wert  $< 40$  wurde der Untersuchte als „auffällig im ZBT“ eingestuft im Sinne einer Hirnleistungsminderung. Die Anzahl leistungsgeminderter auffälliger Patienten in beiden Gruppen wurde ermittelt und die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung berechnet.

Die Patienten beider Gruppen wurden also verglichen 1. hinsichtlich ihrer T-Werte des ZBT Form A und B und 2. hinsichtlich ihrer psychischen Auffälligkeit / Leistungsminderung in diesen Testverfahren nach Einordnung ihres jeweiligen T-Wertes über oder unter 40. Es wurde für beide Betrachtungsweisen jeweils die asymptotische Signifikanz berechnet. Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz  $\alpha$  einen Wert  $< 0,05$  aufwies.

<b>ZBT Form A</b>	<b>HTG</b>	<b>VGL</b>
T – Maximum	65	75
T – Minimum	20	20
T – Mittelwert (TMW)	41,12	47,55
T – Standardabweichung	12,22	12,79
T – Asy Signif	0,012	0,012
PA – psychisch Auffällige	19	12
PA – psychisch Unauffällige	30	37
PA – Asy Signif	0,130	0,130

Tabelle 17a: Ergebnisse des ZBT Form A

Der ZBT Form A zeigt hinsichtlich der T-Werte einen signifikanten Gruppenunterschied ( $\alpha = 0,012$ ). Bessere Ergebnisse wurden in der Vergleichsgruppe erzielt. Die T-Mittelwerte betragen 41,12 in der Hyperthyreosegruppe und 47,55 in der Vergleichsgruppe.

Mit 39 % der Hyperthyreosepatienten (19 leistungsgemindert Auffällige) gegenüber 24 % der Vergleichspatienten (12 leistungsgemindert Auffällige) erlangt der Bereich der

psychischen Auffälligkeit - im Sinne einer auffälligen Hirnleistungsminderung - im Vergleich keine signifikante Differenz ( $\alpha = 0,130$ ).

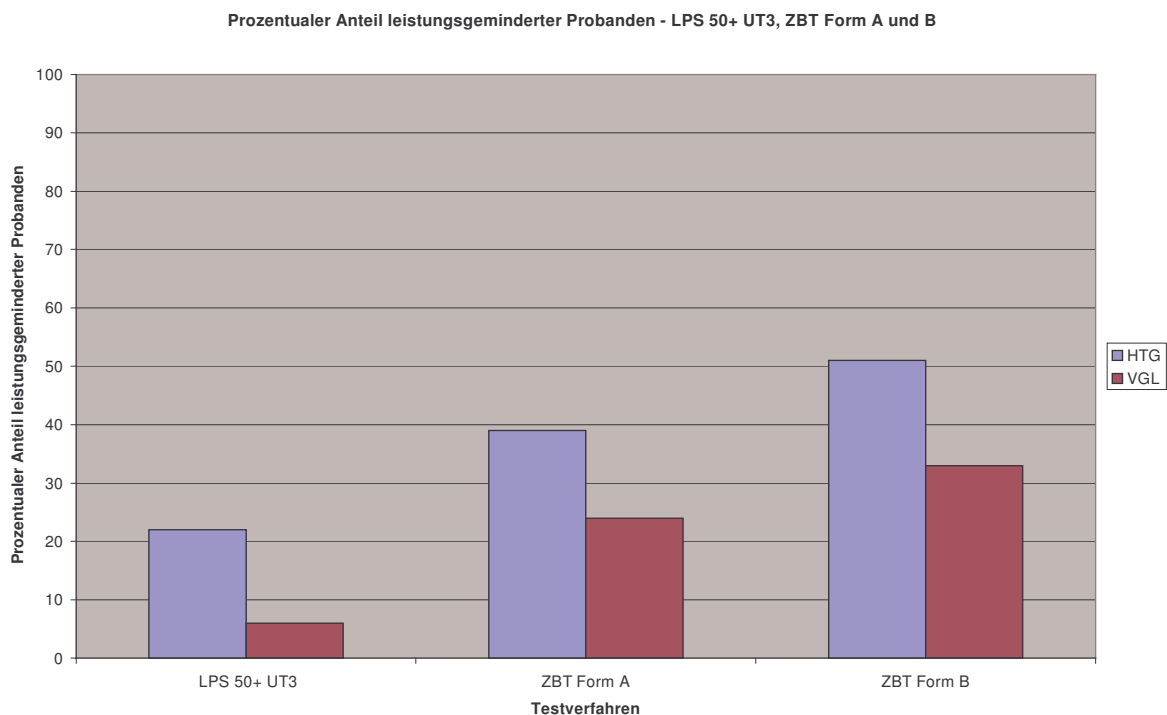
ZBT Form B	HTG	VGL
T – Maximum	70	80
T – Minimum	20	20
T – Mittelwert (TMW)	38,88	47,86
T – Standardabweichung	15,15	17,91
T – Asy Signif	0,013	0,013
PA – psychisch Auffällige	25	16
PA – psychisch Unauffällige	24	33
PA – Asy Signif	0,067	0,067

Tabelle 17b: Ergebnisse des ZBT Form B

Der ZBT Form B liefert ähnliche Ergebnisse. Die T-Werte sind signifikant verschieden ( $\alpha = 0,013$ ) mit besseren Ergebnissen in der Vergleichsgruppe. Die T-Mittelwerte betragen 38,88 in der Hyperthyreosegruppe und 47,86 in der Vergleichsgruppe.

25 Hyperthyreosepatienten gelten als leistungsgemindert auffällig (51 %), da ihr T-Wert < 40 war. 16 Vergleichspatienten wurden als leistungsgemindert auffällig eingestuft (33 %), ein signifikanter Gruppenunterschied hat sich daraus nicht ergeben ( $\alpha = 0,067$ , siehe auch Abbildung 5 ).

### Abbildung 5



### 3.12. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von der Dauer der hyperthyreoten Symptomatik

Von den 49 Hyperthyreosepatienten beklagten 30 Patienten eine hyperthyreote Symptomatik seit weniger oder gleich einem Jahr, 19 Patienten hatten Beschwerden seit mehr als einem Jahr. Um psychische Veränderungen in Abhängigkeit von der Dauer der hyperthyreoten Symptomatik zu erfassen, erfolgten eine diesbezügliche Gruppeneinteilung und die getrennt statistische Auswertung. Diese ist in der Tabelle 18 dargestellt. Es wurde die asymptotische Signifikanz berechnet für die T – Werte der Skalen 1 bis 9 und der globalen Kennwerte (GSI, PST, PSDI) der SCL–90-R, für die T–Werte des LPS 50+ - UT3 und für die T-Werte des ZBT Form A und B. Nach oben beschriebener Einstufung „psychisch auffällig“ bzw. „leistungsgemindert“ wurde weiterhin die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung ermittelt. Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz einen Wert  $< 0,05$  aufwies. Wie aus der Tabelle ersichtlich, konnte ein bedeutsamer Gruppenunterschied nicht nachgewiesen werden.

<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>
T 1 - Somatisierung	0,695	PA 1	0,827
T 2 – Zwanghaftigkeit	0,422	PA 2	0,607
T 3 – Unsicherheit im Sozialkontakt	0,671	PA 3	0,559
T 4 – Depressivität	0,238	PA 4	0,387
T 5 – Ängstlichkeit	0,422	PA 5	0,185
T 6 – Aggressivität/ Feindseligkeit	0,396	PA 6	0,311
T 7 – Phobische Angst	0,835	PA 7	0,609
T 8 – Paranoides Denken	0,415	PA 8	0,265
T 9 – Psychotizismus	0,763	PA 9	0,900
T GSI	0,959	PA GSI	0,714
T PST	0,894	PA PST	0,714
T PSDI	0,878	PA PSDI	0,528

<b>LPS 50+ - UT3</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form A</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form B</b>	<b>Asy Signif</b>
T	0,861	T	0,414	T	0,756
PA	0,854	PA	0,159	PA	0,687

Tabelle 18 : Psychische Auffälligkeiten der Hyperthyreosepatienten in Abhängigkeit von der Dauer der hyperthyreoten Symptomatik

### 3.13. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von der bisherigen Therapie der Hyperthyreose

Von den 49 Hyperthyreosepatienten waren zum Untersuchungszeitpunkt 29 Patienten unbehandelt, hatten also noch keine Therapie erfahren, 20 Patienten waren anbehandelt mittels einer medikamentösen Therapie. Um psychische Veränderungen in Abhängigkeit von der bisherigen Therapie zu erfassen, erfolgten eine diesbezügliche Gruppeneinteilung und die getrennt statistische Auswertung.

Diese ist in der Tabelle 19 dargestellt. Es wurde die asymptotische Signifikanz berechnet für die klinischen Symptome und Befunde, für die T – Werte der Skalen 1 bis 9 und der globalen Kennwerte (GSI, PST, PSDI) der SCL-90-R, für die T – Werte des LPS 50+ - UT3 sowie für die T – Werte des ZBT Form A und B. Nach oben beschriebener Einstufung „psychisch auffällig“ bzw. „leistungsgemindert“ wurde die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung ermittelt. Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz einen Wert  $< 0,05$  aufwies. Wie aus der Tabelle ersichtlich, konnte ein bedeutsamer Gruppenunterschied nicht festgestellt werden.

	<b>Asymptotische Signifikanz</b>
<b>Klinische Symptome</b>	0,417
<b>Klinische Befunde</b>	0,138

<b>SCL -90 -R</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>SCL -90 -R</b>	<b>Asy Signif</b>
T 1	0,118	PA 1	0,300
T 2	0,706	PA 2	0,584
T 3	0,894	PA 3	0,506
T 4	0,837	PA 4	0,177
T 5	0,752	PA 5	0,496
T 6	0,138	PA 6	0,788
T 7	0,268	PA 7	0,725
T 8	0,548	PA 8	0,548
T 9	0,765	PA 9	0,745
T GSI	0,887	PA GSI	0,856
T PST	0,911	PA PST	0,856
T PSDI	0,528	PA PSDI	0,651

<b>LPS 50+ - UT3</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form A</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form B</b>	<b>Asy Signif</b>
T	0,284	T	0,108	T	0,532
PA	0,725	PA	0,462	PA	0,907

Tabelle 19 : Psychische Auffälligkeiten der Hyperthyreosepatienten in Abhängigkeit von der bisherigen Therapie

### 3.14. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer der Hyperthyreose

Von den 49 Hyperthyreosepatienten hatten 34 Patienten eine Behandlung seit weniger / gleich einem Jahr erfahren, 15 Untersuchte erhielten eine Behandlung seit mehr als einem Jahr. Um psychische Veränderungen in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer zu erfassen, erfolgten eine diesbezügliche Gruppeneinteilung und die getrennt statistische Auswertung.

Die Tabelle 20 enthält die asymptotische Signifikanz der T – Werte der Skalen 1 bis 9 und der globalen Kennwerte (GSI, PST, PSDI) der SCL-90-R, der T – Werte des LPS 50 + - UT3 sowie der T – Werte des ZBT Form A und B.

Nach oben beschriebener Einstufung als „psychisch auffällig“ bzw. „leistungsgemindert“ wurde die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung ermittelt. Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz einen Wert  $< 0,05$  aufwies. Wie aus der Tabelle ersichtlich, konnte ein signifikanter Gruppenunterschied nicht festgestellt werden.

<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>
T 1	0,527	PA 1	0,607
T 2	0,258	PA 2	0,694
T 3	0,457	PA 3	0,170
T 4	0,084	PA 4	0,709
T 5	0,879	PA 5	0,584
T 6	0,697	PA 6	0,917
T 7	0,547	PA 7	0,642
T 8	0,119	PA 8	0,233
T 9	0,199	PA 9	0,557
T GSI	0,664	PA GSI	0,846
T PST	0,467	PA PST	0,846
T PSDI	0,939	PA PSDI	0,478

<b>LPS 50+ - UT3</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form A</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form B</b>	<b>Asy Signif</b>
T	0,761	T	0,922	T	0,662
PA	0,787	PA	0,607	PA	0,831

Tabelle 20: Psychische Auffälligkeiten der Hyperthyreosepatienten in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer

### 3.15. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit vom Therapieerfolg der Hyperthyreose

Von den 49 Hyperthyreosepatienten war zum Untersuchungszeitpunkt bei 29 Probanden ein Therapieerfolg nicht beurteilbar (unbehandelte Hyperthyreose), 6 Patienten empfanden subjektiv keine Veränderung oder eine Verschlechterung ihrer Beschwerden unter Therapie, 14 Untersuchte schätzten den Therapieerfolg subjektiv als gut ein. Um psychische Veränderungen in Abhängigkeit vom subjektiv empfundenen Therapieerfolg zu erfassen, erfolgten eine diesbezügliche Gruppeneinteilung (3 Gruppen, wie oben beschrieben) und die getrennt statistische Auswertung. Diese wird in der Tabelle 21 zusammengefasst. Die asymptotische Signifikanz wurde ermittelt für die klinischen Symptome und Befunde, die T-Werte der Skalen 1 bis 9 und der globalen Kennwerte (GSI, PST, PSDI) der SCL-90-R, die T-Werte des LPS 50+ sowie die T-Werte des ZBT Form A und B. Nach oben beschriebener Einstufung „psychisch auffällig“ bzw. „leistungsgemindert“ wurde jeweils die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung ermittelt. Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen bei einer asymptotischen Signifikanz  $\alpha < 0,05$ . Beispielsweise bedeutet T 1: das Merkmal Somatisierung wurde bezüglich der T-Werte bei allen 3 Gruppen verglichen. Da die asymptotische Signifikanz 0,213 beträgt, konnte kein signifikanter Gruppenunterschied festgestellt werden.

	<b>Asymptotische Signifikanz</b>
<b>Klinische Symptome</b>	0,639
<b>Klinische Befunde</b>	0,322

<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>
T 1	0,213	PA 1	0,288
T 2	0,471	PA 2	0,552
T 3	0,962	PA 3	0,374
T 4	0,979	PA 4	0,325
T 5	0,593	PA 5	0,139
T 6	0,294	PA 6	0,803
T 7	0,161	PA 7	0,795
T 8	0,783	PA 8	0,814
T 9	0,849	PA 9	0,928
T GSI	0,679	PA GSI	0,961
T PST	0,559	PA PST	0,961
T PSDI	0,812	PA PSDI	0,881

<b>LPS 50+ - UT3</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form A</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form B</b>	<b>Asy Signif</b>
T	0,520	T	0,270	T	0,562
PA	0,795	PA	0,600	PA	0,623

Tabelle 21 : Psychische Auffälligkeiten der Hyperthyreosepatienten in Abhängigkeit vom subjektiv empfundenen Therapieerfolg



### 3.16. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit vom Schweregrad der Hyperthyreose

Von den ambulanten Patienten mit Überfunktion der Schilddrüse hatten zum Untersuchungszeitpunkt 17 Probanden eine latente Hyperthyreose und 32 Probanden eine offenkundige Hyperthyreose.

Um psychische Veränderungen in Abhängigkeit vom Schweregrad der Hyperthyreose zu erfassen, erfolgten eine diesbezügliche Gruppeneinteilung und die getrennt statistische Auswertung. Die Tabelle 22 zeigt im Überblick die asymptotische Signifikanz für die klinischen Symptome und Befunde, für die T – Werte der Skalen 1 bis 9 und der globalen Kennwerte (GSI, PST, PSDI) der SCL–90–R, für die T – Werte des LPS 50 + - UT3 sowie für die T – Werte des ZBT Form A und B. Nach oben beschriebener Einstufung als „psychisch auffällig“ bzw. „leistungsgemindert“ in den Testverfahren wurde weiterhin jeweils die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung ermittelt.

Ein bedeutsamer Gruppenunterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz einen Wert  $< 0,05$  aufwies.

Aus der Tabelle 22 ist zu ersehen, dass ein signifikanter Gruppenunterschied hinsichtlich klinischer Symptome besteht ( $\alpha=0,004$ ). Statistisch ergibt sich diese Differenz aus einem mittleren Rang von 16,91 in der Gruppe der latent Hyperthyreoten, verglichen mit einem mittleren Rang von 29,30 in der Gruppe der manifest Hyperthyreoten. Patienten mit offenkundiger Hyperthyreose haben demnach mehr klinische Symptome.

Weitere signifikante Gruppenunterschiede betreffen

- die T-Werte des PSDI ( mittlerer Rang 18,88 bei den latent Hyperthyreoten; mittlerer Rang 28,25 bei den manifest Hyperthyreoten),  $\alpha = 0,029$ ; die latent Hyperthyreoten waren weniger belastet
- die psychische Auffälligkeit (PA) im Sinne einer Hirnleistungsminderung im ZBT Form A (mittlerer Rang bei den latent Hyperthyreoten 20,09; mittlerer Rang bei den manifest Hyperthyreoten 27,61),  $\alpha = 0,038$ ; mit weniger psychischer Auffälligkeit in der Gruppe der manifest hyperthyreoten Patienten

	<b>Asymptotische Signifikanz</b>
<b>Klinische Symptome</b>	0,004
<b>Klinische Befunde</b>	0,965

<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>
T 1	0,058	PA 1	0,114
T 2	0,908	PA 2	0,608
T 3	0,518	PA 3	0,674
T 4	0,567	PA 4	0,154
T 5	0,061	PA 5	0,076
T 6	0,802	PA 6	0,235
T 7	0,670	PA 7	0,561
T 8	0,358	PA 8	0,910
T 9	0,264	PA 9	0,106
T GSI	0,182	PA GSI	0,222
T PST	0,349	PA PST	0,222
T PSDI	0,029	PA PSDI	0,091

<b>LPS 50+ - UT3</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form A</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form B</b>	<b>Asy Signif</b>
T	0,487	T	0,141	T	0,907
PA	0,561	PA	0,038	PA	0,846

Tabelle 22: Psychische Auffälligkeiten der Hyperthyreosepatienten in Abhängigkeit vom Schweregrad der Schilddrüsenüberfunktion ( latente / offenkundige Hyperthyreose )

### 3.17. Untersuchungsergebnisse in Abhängigkeit von ambulant / stationär behandelten Hyperthyreosepatienten

Es wurden 49 ambulant behandelte Hyperthyreosepatienten 9 stationär behandelten Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion gegenübergestellt, die Ergebnisse sind in der Tabelle 23 enthalten. Die asymptotische Signifikanz wurde bestimmt für die klinischen Symptome und Befunde, für die T – Werte der Skalen 1 bis 9 und der globalen Kennwerte (GSI, PST, PSDI) der SCL–90–R, die T – Werte des LPS 50 + - UT3 sowie die T – Werte des ZBT Form A und B. Nach oben beschriebener Beurteilung als „psychisch auffällig“ bzw. „leistungsgemindert“ in den einzelnen Testverfahren wurde weiterhin jeweils die asymptotische Signifikanz für diese Fragestellung ermittelt.

Ein bedeutsamer Unterschied wurde angenommen, wenn die asymptotische Signifikanz einen Wert < 0,05 aufwies. Aus der Tabelle 23 ist zu ersehen, dass ein signifikanter Gruppenunterschied hinsichtlich klinischer Symptome besteht ( $\alpha=0,026$ ). Statistisch ergibt sich diese Differenz aus einem mittleren Rang von 27,40 in der Gruppe der ambulant

Hyperthyreoten, verglichen mit einem mittleren Rang von 40,94 in der Gruppe der stationär Hyperthyreoten. Stationär behandelte Patienten hatten demnach mehr klinische Symptome als ambulant behandelte Hyperthyreosepatienten.

Weitere signifikante Gruppenunterschiede betreffen die

- klinischen Befunde ( mittlerer Rang 26,94 bei den ambulant Hyperthyreoten; mittlerer Rang 43,44 bei den stationär Hyperthyreoten),  $\alpha = 0,006$
- die T-Werte des Merkmals Somatisierung T1 (mittlerer Rang bei den ambulant Hyperthyreoten 27,48; mittlerer Rang bei den stationär Hyperthyreoten 40,50),  $\alpha = 0,033$
- die psychische Auffälligkeit im Merkmal Somatisierung PA1 ( mittlerer Rang bei den ambulant Hyperthyreoten 31,26; mittlerer Rang bei den stationär Hyperthyreoten 19,94),  $\alpha = 0,032$
- die T-Werte des PSDI ( mittlerer Rang bei den ambulant Hyperthyreoten 27,43; mittlerer Rang bei den stationär Hyperthyreoten 40,78),  $\alpha = 0,029$

	<b>Asymptotische Signifikanz</b>
<b>Klinische Symptome</b>	0,026
<b>Klinische Befunde</b>	0,006

<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>SCL – 90 - R</b>	<b>Asy Signif</b>
TG 1	0,033	PA 1	0,032
TG 2	0,490	PA 2	0,872
TG 3	0,205	PA 3	0,774
TG 4	0,829	PA 4	0,694
TG 5	0,957	PA 5	0,840
TG 6	0,450	PA 6	0,590
TG 7	0,537	PA 7	0,170
TG 8	0,555	PA 8	0,581
TG 9	0,409	PA 9	0,498
T GSI	0,224	PA GSI	0,348
T PST	0,889	PA PST	0,698
T PSDI	0,029	PA PSDI	0,086

<b>LPS 50+ - UT3</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form A</b>	<b>Asy Signif</b>	<b>ZBT Form B</b>	<b>Asy Signif</b>
T	0,328	T	0,619	T	0,429
PA	0,487	PA	0,352	PA	0,804

Tabelle 23 : Psychische Auffälligkeiten der Hyperthyreosepatienten in Abhängigkeit von ambulanter / stationärer Behandlung

## 4. DISKUSSION

In der Diskussion der gewonnenen Untersuchungsergebnisse soll zunächst die Vergleichbarkeit der Hyperthyreosegruppe und der Vergleichsgruppe betrachtet werden. Anschließend werden die Resultate der unterschiedlichen Testverfahren zur Erfassung seelischer Auffälligkeit diskutiert. Dabei wird auf Gemeinsamkeiten und Differenzen der Hyperthyreosegruppe und der allgemeinmedizinischen Vergleichsgruppe eingegangen, aber auch Untersuchungen innerhalb der Hyperthyreosegruppe sind Diskussionsthema. Schließlich soll ein Vergleich zu aktuellen Lehrmeinungen und Literaturbeiträgen gezogen werden.

### 4.1. Struktur-, Beobachtungs- und Behandlungsgleichheit der Hyperthyreosegruppe und der Vergleichsgruppe

Grundgedanke der theoretischen Überlegungen ist, Patienten mit Hyperthyreose einer Vergleichsgruppe gegenüberzustellen, die, abgesehen von der Schilddrüsenüberfunktion, möglichst wenig Unterschiede zur Hyperthyreosegruppe aufweist. Aus diesem Grund wurden beide Gruppen hinsichtlich verschiedener Parameter untersucht. Ergab sich dabei eine asymptotische Signifikanz  $<0,05$ , wurde von einem bedeutsamen Unterschied ausgegangen.

Sowohl die deskriptive Statistik als auch die asymptotischen Signifikanzen zeigen eine gute Vergleichbarkeit - das Alter, das Geschlecht sowie den Familienstand der Probanden betreffend - an, da keine bedeutsamen Gruppenunterschiede bestehen.

Ein weiterer Punkt in der Strukturgleichheit beider Gruppen ist der Bildungsstand der Patienten. Aus diesem Grund erfolgte die Befragung zur allgemeinen und weiterführenden Schulausbildung der Untersuchten. Die allgemeine Schulbildung mit annähernd gleicher Verteilung des Schulabschlusses der Probanden, die spezielle Ausbildung (Fachschule, Meister, Hochschule), die Schulabschlussnote, die durchschnittliche Mathematiknote und die schulischen Leistungen der Probanden allgemein liefern eine gute Vergleichbarkeit. Es wurden jeweils keine bedeutsamen Gruppenunterschiede festgestellt.

Zum Untersuchungszeitpunkt wurde des Weiteren der gegenwärtige Beschäftigungsstand festgehalten. Die Mehrzahl der Probanden war Altersrentner, gefolgt von Berufstätigen,

Arbeitslosen, Frührentnern und sich in Umschulung Befindenden ohne bedeutsamen Gruppenunterschied.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Hyperthyreosegruppe und die Vergleichsgruppe strukturell ähnlich und damit vergleichbar sind.

Mittels ausführlicher Anamnese und soweit möglich Einsicht in die Krankenunterlagen wurde ein Überblick über die Krankengeschichte des Patienten gewonnen und somit eine vergleichende Betrachtung von Krankheitshäufigkeiten und Krankheitsspektrum in den untersuchten Gruppen möglich. Eine zusammenfassende Betrachtung zeigt eine annähernd gleiche Verteilung von Krankheitshäufigkeiten und Krankheitsspektrum in beiden Gruppen. Die zahlenmäßigen Unterschiede bei einigen Erkrankungen (Lunge, Pankreas, Niere, Wirbelsäule, Haut, maligne Tumoren) sind in Bezug auf die Fallzahlen gering. Zu berücksichtigen ist, dass die Krankheitskenntnisse der Probanden auf Patientenangaben beruhen, wobei eine systematische Anamneseerhebung erfolgte. Weiterhin wurde soweit möglich Einsicht in die Krankenakten genutzt. Im Zuge des umfangreichen Gesamttestverfahrens (einschließlich Symptom-Checkliste, Leistungsprüfsystem und Zahlenbuchstabentest) war die Anamnese zur Krankengeschichte zeitlich begrenzt. Der einmalige Patientenkontakt erlaubt nur einen Überblick über die Krankengeschichte jedes Einzelnen. Aus diesen Gründen erschien auch eine diffizile Einteilung nach einem aktuellen Diagnoseschlüssel, z.B. ICD-10, nicht durchführbar. Außerdem wurden Patienten mit sehr schweren organischen Erkrankungen (z.B. schwere Niereninsuffizienz) von vornherein nicht in die Untersuchungen einbezogen. Da die eben diskutierten Zusammenhänge für beide Gruppen gleichermaßen zutreffen, wird die Vergleichbarkeit nicht berührt.

Auffällig ist eine zahlenmäßige Differenz psychiatrischer Erkrankungen mit größerem Anteil in der Vergleichsgruppe. Dieser Unterschied kann möglicherweise dadurch bedingt sein, dass Probanden beider Gruppen aus ähnlichen Gründen (Innere Unruhe, Nervosität, Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen) den Arzt konsultierten. Während bei einem Teil dieser Patienten eine Hyperthyreose festgestellt und die Beschwerden im Zusammenhang mit diesem Krankheitsbild gedeutet wurden, ist es bei dem anderen Teil der Patienten möglich, dass hier eine Hyperthyreose oder andere diese Beschwerden erklärende somatische Erkrankung ausgeschlossen und eine psychiatrische Erkrankung diagnostiziert wurde. Das spiegelt sich auch in den Diagnosen wider (Depressive Störung,

Schlafstörung, Funktionelle Störung, Angststörung, Akute Belastungsreaktion). Sicherlich wäre an diesem Punkt eine Verlaufsbeurteilung der psychischen Auffälligkeiten - insbesondere nach Behandlung der Hyperthyreose - verfolgenswert, das war aber nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Interessanterweise gab es keinen bedeutsamen Gruppenunterschied bei der Frage nach eigener nervenärztlicher Behandlung, wobei die niedrige Fallzahl keine Verallgemeinerung zulässt.

Auch die familiäre Belastung mit Nervenerkrankungen und Schilddrüsenerkrankungen ist in beiden Gruppen vergleichbar ohne signifikanten Gruppenunterschied.

Um Einflüsse seitens des Gebrauchs von Genussmitteln und Medikamenten auf die Untersuchungsergebnisse auszuschließen, wurden entsprechende Gewohnheiten der Patienten erfasst. Bedeutsame Gruppenunterschiede zeigten sich nicht.

#### 4.2. Klinische Symptome und Befunde in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe

Ein signifikanter Gruppenunterschied ergab sich bei beklagten subjektiven Beschwerden, die häufig bei einer Schilddrüsenüberfunktion zu finden sind. Die größere Symptombelastung lag in der Hyperthyreosegruppe. Auffällig ist, dass dabei das häufigste genannte Symptom die Innere Unruhe war, gefolgt von Beschwerden wie Herzjagen, Ermüdbarkeit, Belastungsluftnot, Wärmeempfindlichkeit und Schwitzen, weniger häufig fanden sich Schlaflosigkeit, stärkerer Durst, vermehrter Appetit, Gewichtsverlust, Haarausfall und gehäufte Stuhlgang. Die Vergleichsgruppe lag zahlenmäßig deutlich niedriger, am meisten beklagt wurden Belastungsluftnot, Herzjagen, Innere Unruhe, Haarausfall, Ermüdbarkeit, Schlaflosigkeit und Schwitzen.

Die Innere Unruhe in den letzten 4 Wochen wird in der Hyperthyreosegruppe signifikant häufiger beschrieben als in der Vergleichsgruppe, sie ist das häufigste Symptom überhaupt (65 % der Hyperthyreosepatienten). Es erhebt sich die Frage, ob die Innere Unruhe auf hormoneller Wirkung beruht und zusätzlich zur bekannten äußeren Unruhe (feinschlägiger Fingertremor, Bewegungsunruhe) neben anderen Parametern wie Tachykardie, erhöhte Blutdruckamplitude (Herz – Kreislauf – System), vermehrte Schweißbildung (Haut und Hautanhangsgebilde) Ausdruck eines gesteigerten Stoffwechselumsatzes innerer

Organsysteme – hier des ZNS - ist. Andererseits sind gerade bei psychischen Störungen Angst und Innere Unruhe häufig vorhanden, ohne dass diese Symptome einer speziellen psychischen Störung zuzuordnen sind. Innere Unruhe tritt eher generell bei seelischen Erkrankungen psychotischer als auch neurotischer oder anderen Natur auf. Zahlenmäßig wird die Innere Unruhe zwar deutlich weniger in der Vergleichsgruppe genannt, gehört aber ebenfalls mit zu den meistgeklagten Beschwerden (35 % der Vergleichspatienten). Diese Prozentzahl bewegt sich in dem Bereich psychisch auffälliger Patienten in den Punkten Somatisierung und Zwanghaftigkeit der eigenen Studie und den von Maier et al. [61] und Zintl – Wiegand und Cooper [94] beschriebenen Häufigkeiten psychischer Störungen im allgemeinmedizinischen Patientengut.

Der größere Anteil Innerer Unruhe in der Hyperthyreosegruppe deutet vielleicht auf eine indirekte hormonelle Mitwirkung hin. Möglicherweise ist der größere Anteil aber auch auf ein Selektionsphänomen zurückzuführen.

Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion zeigten signifikant mehr klinische Befunde, die typisch für eine Hyperthyreose sind, als Patienten der Vergleichsgruppe. Eine palpable Schilddrüse, warme / feuchte Hände und der feinschlägige Fingertremor wurden am häufigsten festgestellt.

Die laborchemische Differenzierung der Patienten in Gruppen mit und ohne Hyperthyreose hat sich somit auch klinisch bestätigt.

#### 4.3. Diskussion der Ergebnisse der SCL-90-R in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe

Die SCL-90-R liefert einen Überblick über die psychische Symptombelastung der untersuchten Person in 9 verschiedenen seelischen Bereichen. Sie wurde unsererseits zur Erfassung des endogenen Anteils seelischer Störung verwendet. Die Patienten wurden verglichen hinsichtlich ihrer T-Werte in den Skalen sowie hinsichtlich ihrer psychischen Auffälligkeit in den Skalen, je nach Einordnung ihres T-Wertes über oder unter 60.

Eine Betrachtung der Ergebnisse der SCL-90-R beider Gruppen zeigt, dass die psychische Symptombelastung in 7 von 9 Skalen annähernd gleich ist. Sowohl in der Hyperthyreosegruppe als auch in der Vergleichsgruppe gibt es in den Bereichen von Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität,

Aggressivität / Feindseligkeit, Phobischer Angst und Paranoidem Denken keine signifikanten Unterschiede bezüglich der T-Werte als auch des Anteils psychisch auffälliger Patienten. In beiden Gruppen sind psychisch unauffällige und psychisch auffällige Patienten vertreten, für die einzelnen Skalen letztlich mit unterschiedlicher, aber jeweils vergleichbarer Häufigkeit.

Signifikante Differenzen gab es im Bereich Ängstlichkeit. Hier war in der Hyperthyreosegruppe eine größere Symptombelastung zu verzeichnen. Eine detaillierte Betrachtung der Fragen zum Thema Ängstlichkeit ( siehe Abbildung 6 bis 10 ) legt offen, dass hier angegebene Beschwerden in unmittelbar klinischem Zusammenhang mit der Hyperthyreose gesehen werden können. Eine Überfunktion der Schilddrüse bewirkt eine bedarfsmäßig weit übersteigerte und unangepasste Ankurbelung des Stoffwechsels, die nahezu alle Bereiche des Organismus erfasst. Allgemeiner Hypermetabolismus und gesteigerte Adrenalinsensitivität führen zu den bekannten Symptomen der Wärmeempfindlichkeit, Schweißneigung, Appetit- und Durststeigerung, Durchfallneigung, Tachykardie, Belastungsdyspnoe und Gewichtsabnahme. Innere Unruhe, Nervosität und bei der klinischen Untersuchung ein deutlicher Tremor sind klassische Symptome der Hyperthyreose. Demzufolge sind Fragen zu Nervosität / innerem Zittern, Zittern, plötzlichem Erschrecken ohne Grund sowie Schreck- oder Panikanfällen von Hyperthyreosepatienten auffallend intensiver und häufiger bejahend beantwortet worden. Andererseits sind die Aussagen zum Thema Furchtsamkeit annähernd vergleichbar. Die größere Symptombelastung der Hyperthyreosegruppe in der Skala Ängstlichkeit scheint wesentlich durch die Konstruktion des verwendeten Instruments ( SCL) bedingt und beruht auf Beschwerden wie Zittern und Schreckhaftigkeit. Schließlich zeigt auch die vergleichbare Symptombelastung im Bereich Phobische Angst bei Hyperthyreose- und Vergleichsgruppe, dass der Faktor Angst in diesem besonderen Blickwinkel bei Schilddrüsenüberfunktion betrachtet werden sollte.



Abbildung 6

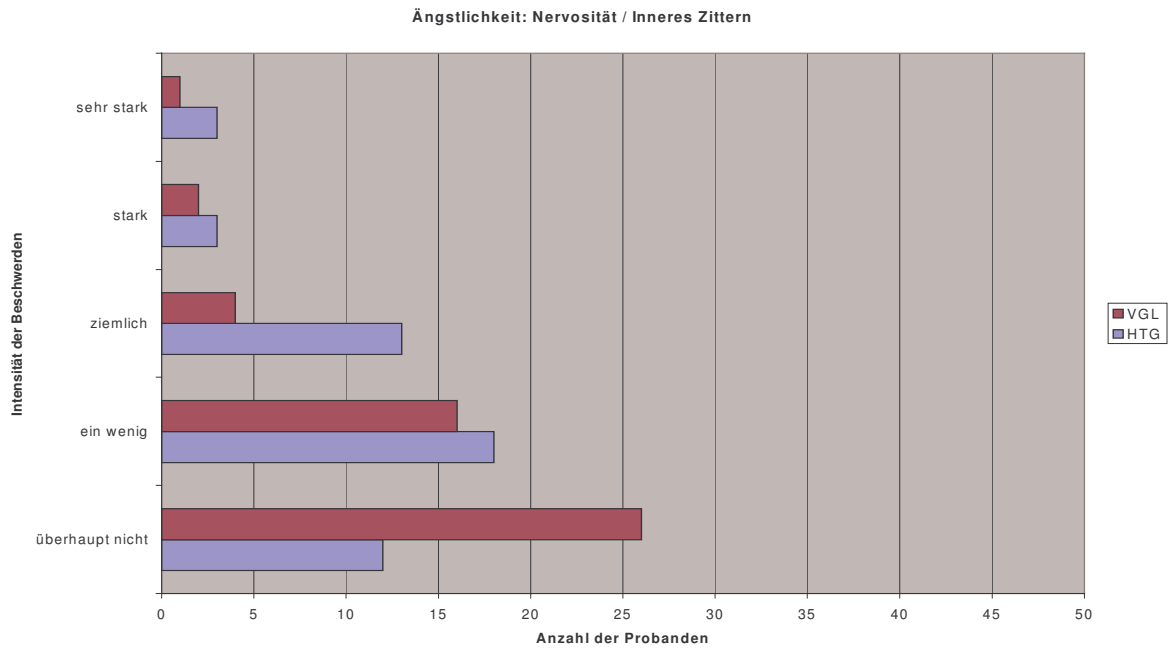
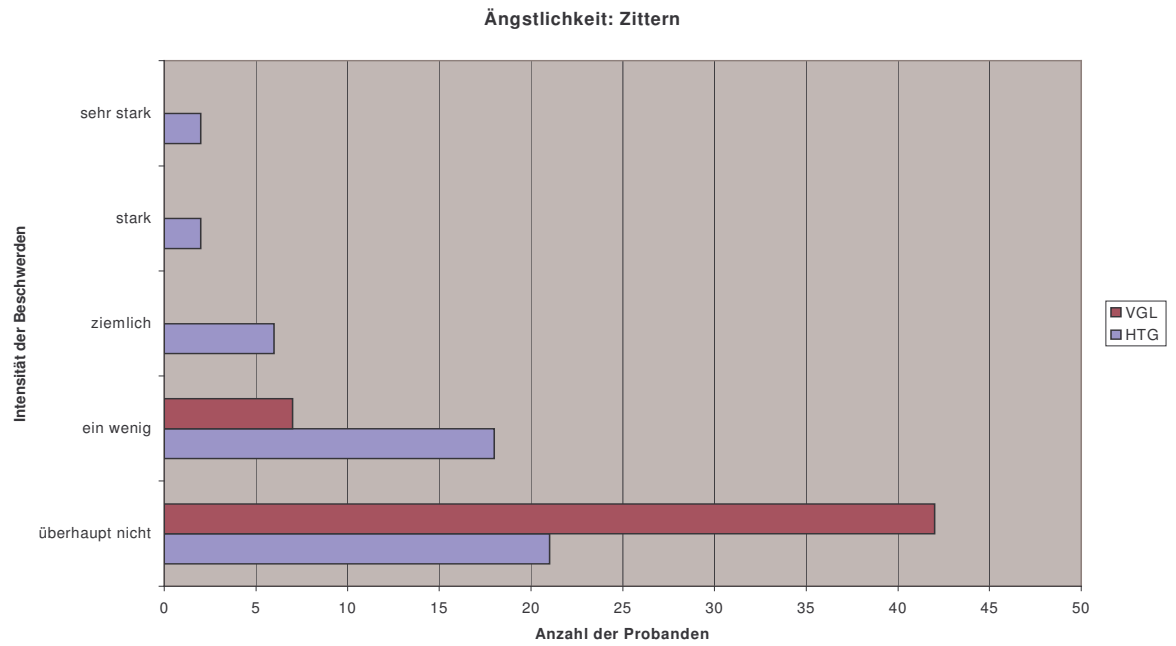
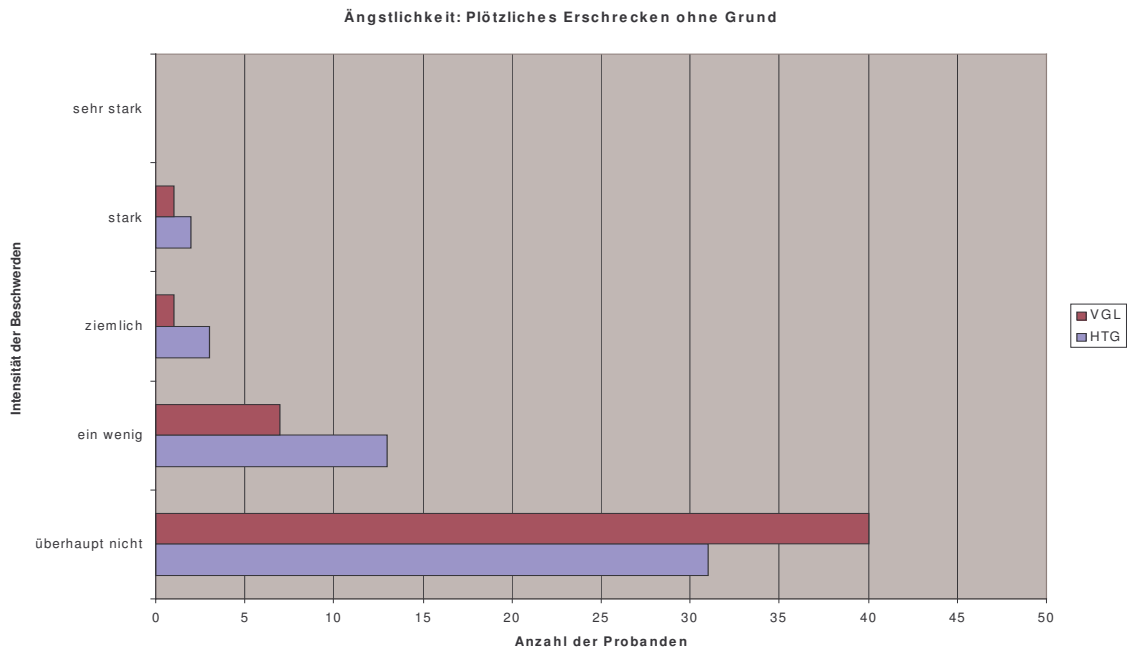


Abbildung 7



**Abbildung 8**



**Abbildung 9**

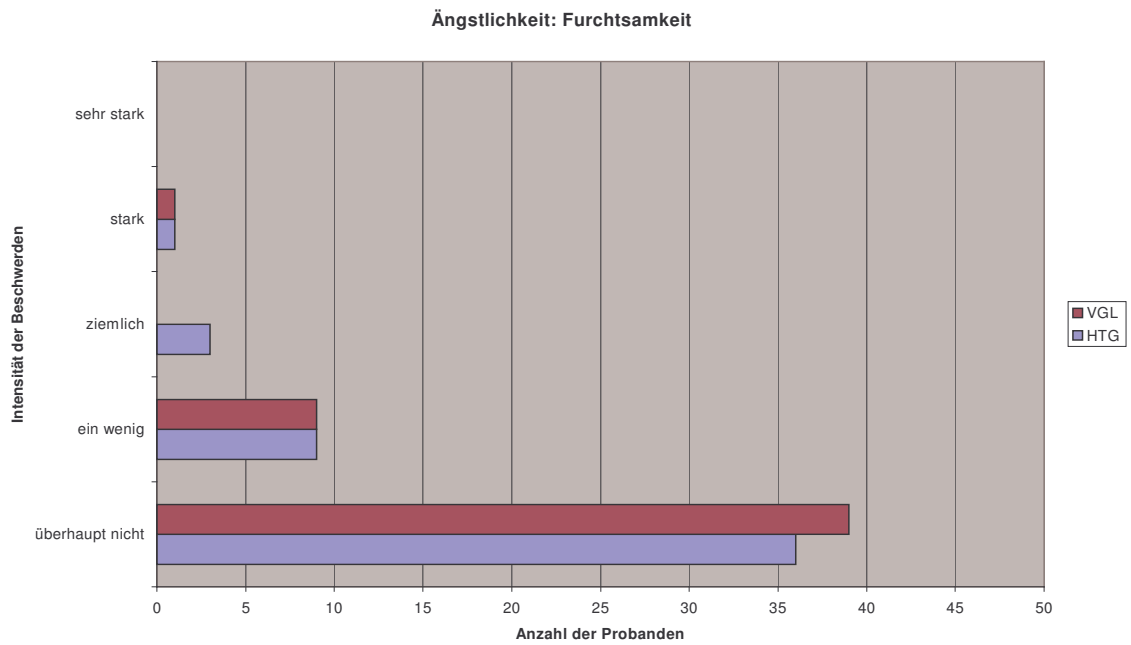
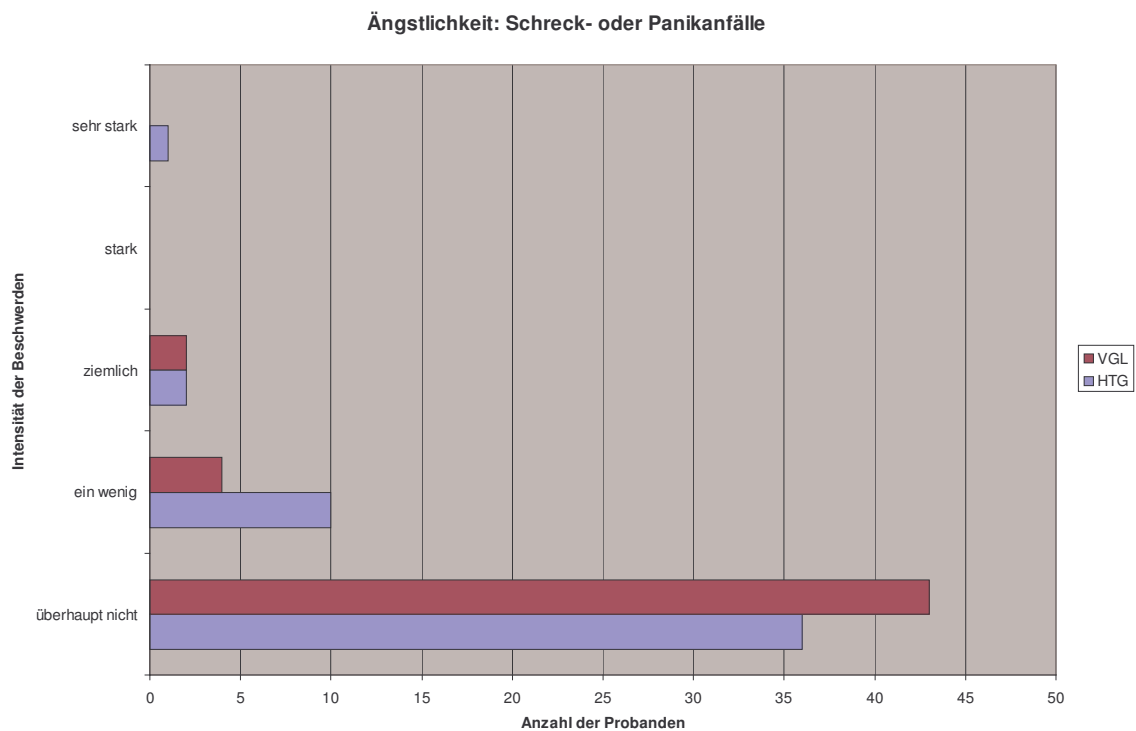
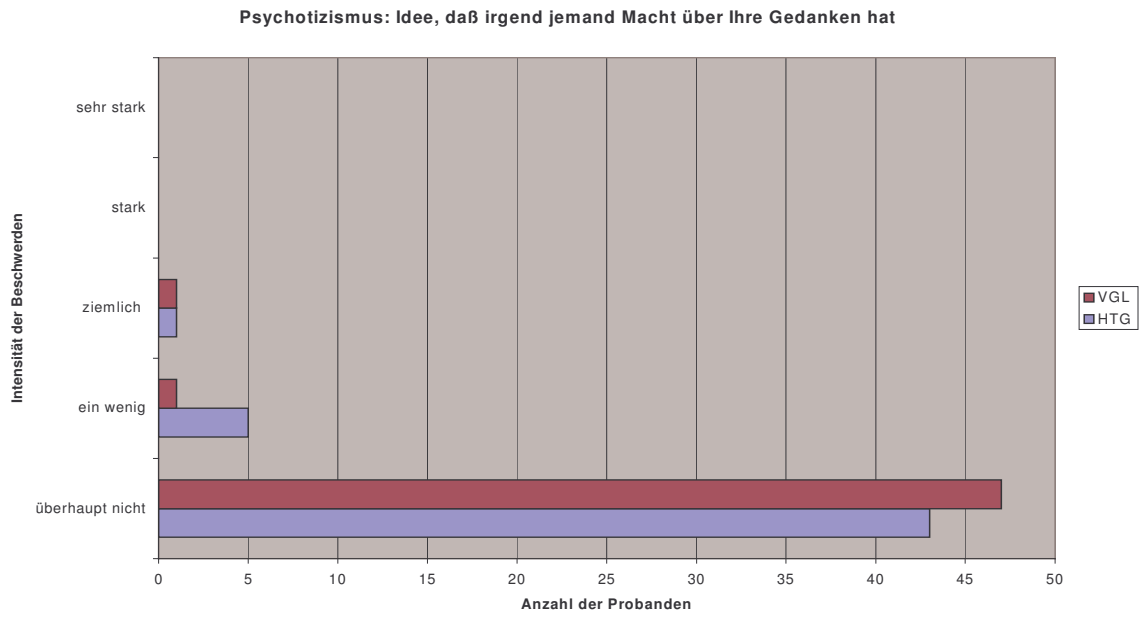


Abbildung 10



Ein weiterer Gruppenunterschied zeigte sich im Bereich Psychotizismus. Auch hier waren hyperthyreote Patienten durch eine höhere Symptombelastung gekennzeichnet. Während die Fragen über die Idee, dass irgendjemand Macht über ihre Gedanken hat und Hören von Stimmen, die sonst keiner hört, dem Auftauchen von Gedanken, die nicht ihre eigenen sind und dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühle zu können, weitgehend vergleichbar beantwortet wurden, betraf die höhere Symptombelastung in der Hyperthyreosegruppe insbesondere den Gedanken, dass etwas ernstlich mit ihrem Körper nicht in Ordnung ist (siehe Abbildung 11 bis 15). Sicherlich hat ein Großteil der Patienten, die einen Arzt konsultieren, körperliche und / oder seelische Beschwerden, die ihn mehr oder weniger in seinem Allgemeinbefinden beeinträchtigen. Insbesondere der Hyperthyreosepatient mag durch die imposante klinische Symptomatik erheblich subjektiv beeinträchtigt sein, möglicherweise mehr als Patienten mit anderen akuten oder chronischen Erkrankungen und deshalb verstärkt das Gefühl haben, dass mit seinem Körper etwas nicht in Ordnung ist. Jedenfalls ist das bei Erkrankungen mit äußeren Symptomen eher denkbar als bei Patienten ohne wesentliche Beschwerden (z.B. Hypertonie, nicht empfundene Herzrhythmusstörung, gut eingestellter Diabetes mellitus).

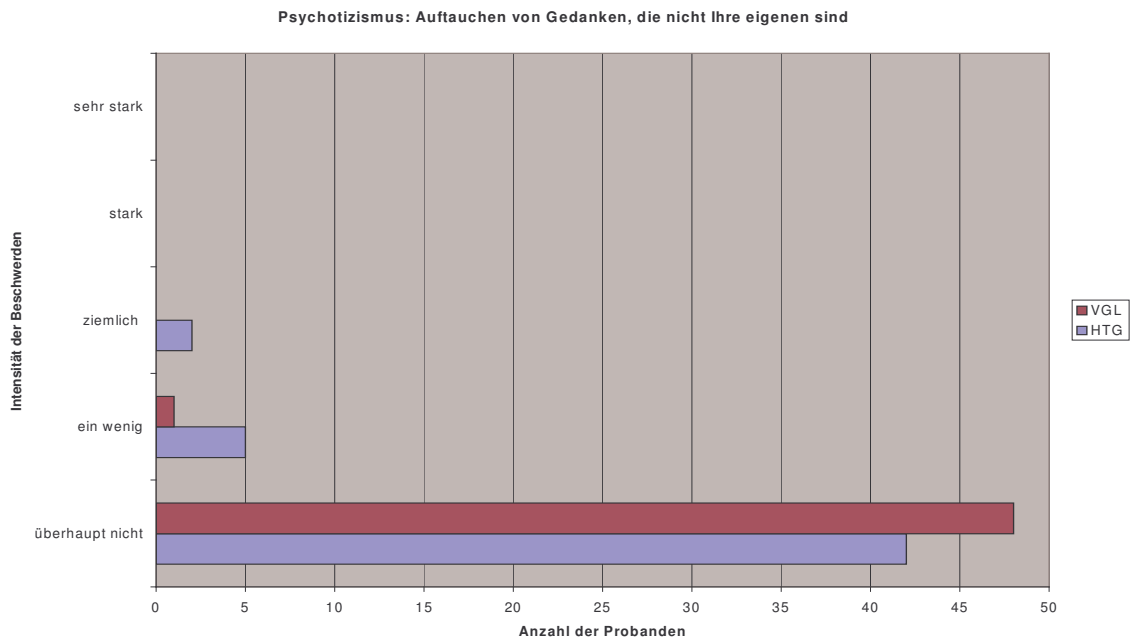
**Abbildung 11**



**Abbildung 12**



**Abbildung 13**



**Abbildung 14**

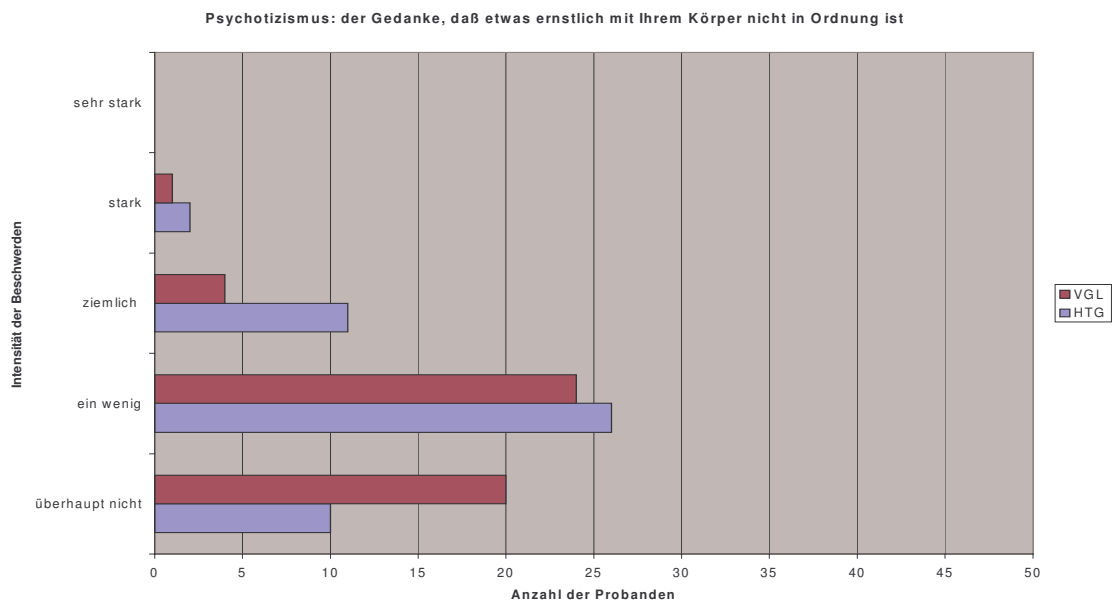


Abbildung 15



Die Gruppendifferenzen in den Bereichen Ängstlichkeit und Psychotizismus beeinflussen auch die Gesamtwertberechnung der SCL-90-R. Hinzu kommt, dass in die Berechnung der globalen Kennwerte 4 Zusatzitems eingegangen sind, die keiner der neun Skalen zugerechnet waren, sondern getrennt aufgelistet wurden. Einschlafschwierigkeiten und Gedanken an den Tod und ans Sterben wurden von beiden Patientengruppen ähnlich beantwortet. Den Drang, sich zu überessen, verspürten mehr Hyperthyreosepatienten. Ein gesteigerter Appetit ist aber ebenfalls ein häufiges Symptom der Schilddrüsenüberfunktion. Gruppendifferenzen traten auch bezüglich des unruhigen / gestörten Schlafes auf, Hyperthyreosepatienten waren mehr beeinträchtigt ( siehe Abbildung 16 bis 19 ). Die grundsätzliche psychische Belastung (GSI) zeigt zwar signifikant unterschiedliche T-Werte mit größerer Belastung in der Hyperthyreosegruppe. Jedoch ist der Anteil psychisch auffälliger Patienten nicht signifikant verschieden, das heißt, in beiden Gruppen gibt es seelisch beeinträchtigte Patienten in vergleichbarem Maße. Auch die Intensität der Antworten (PSDI) ist in beiden Gruppen gleich. Am meisten wird durch die Skalen Ängstlichkeit, Psychotizismus und die Zusatzitems die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt, beeinflusst (PST), die sowohl bezüglich der T-Werte als auch des Anteils psychisch auffälliger Patienten signifikante Unterschiede aufweist mit jeweils größerer Belastung in der Hyperthyreosegruppe.

Abbildung 16

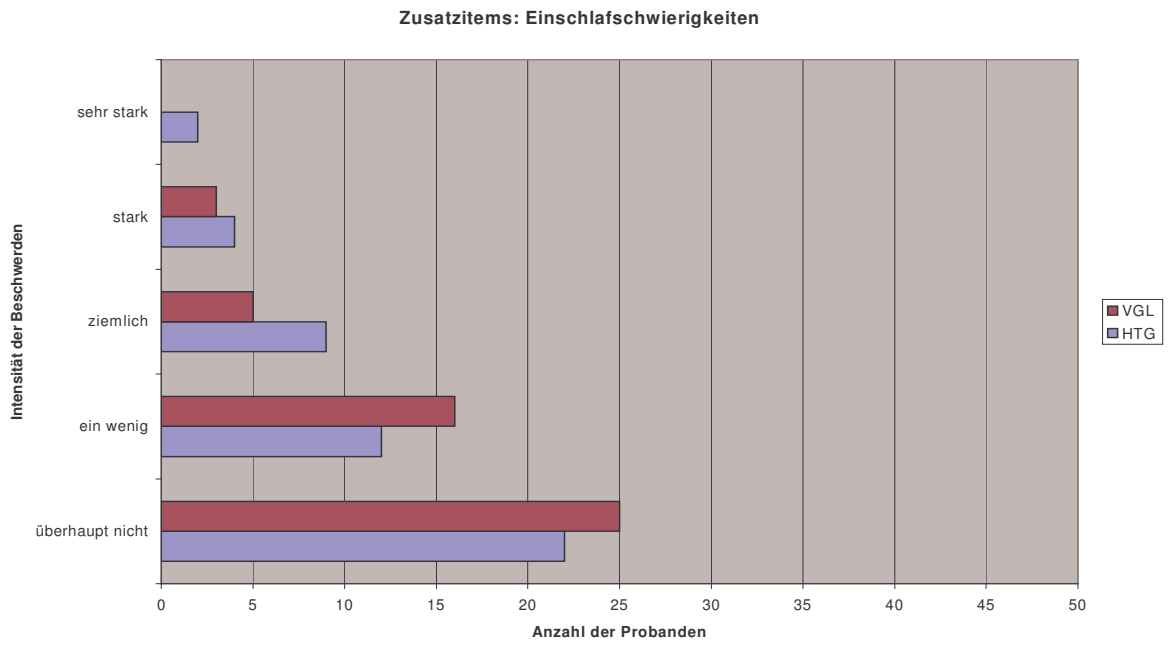
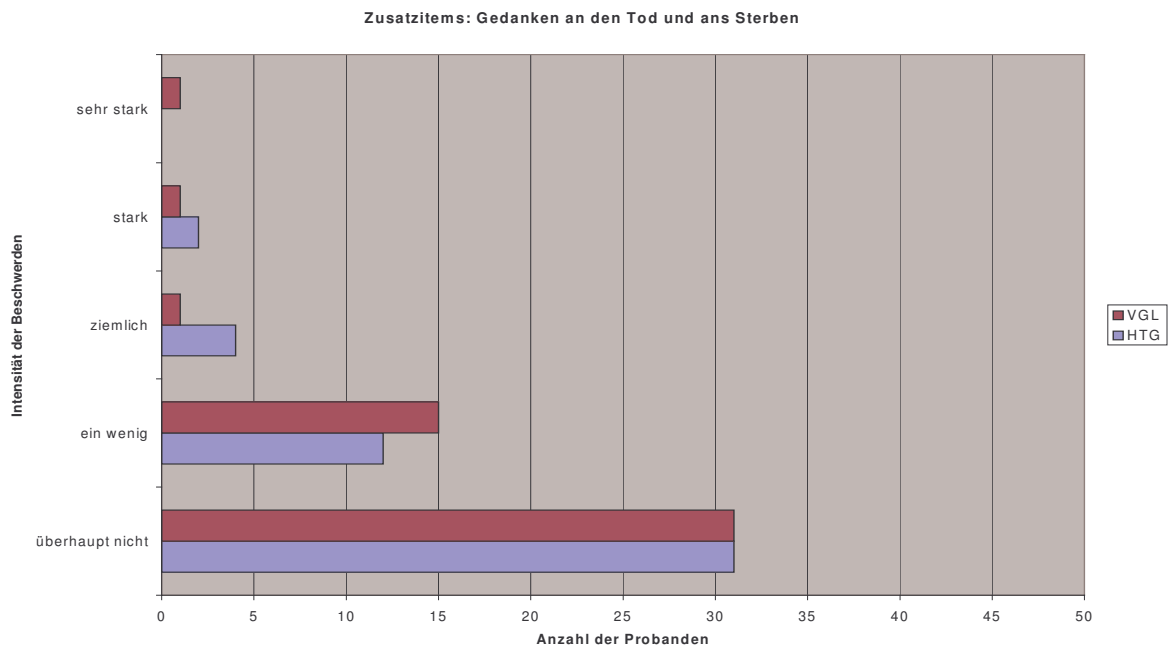
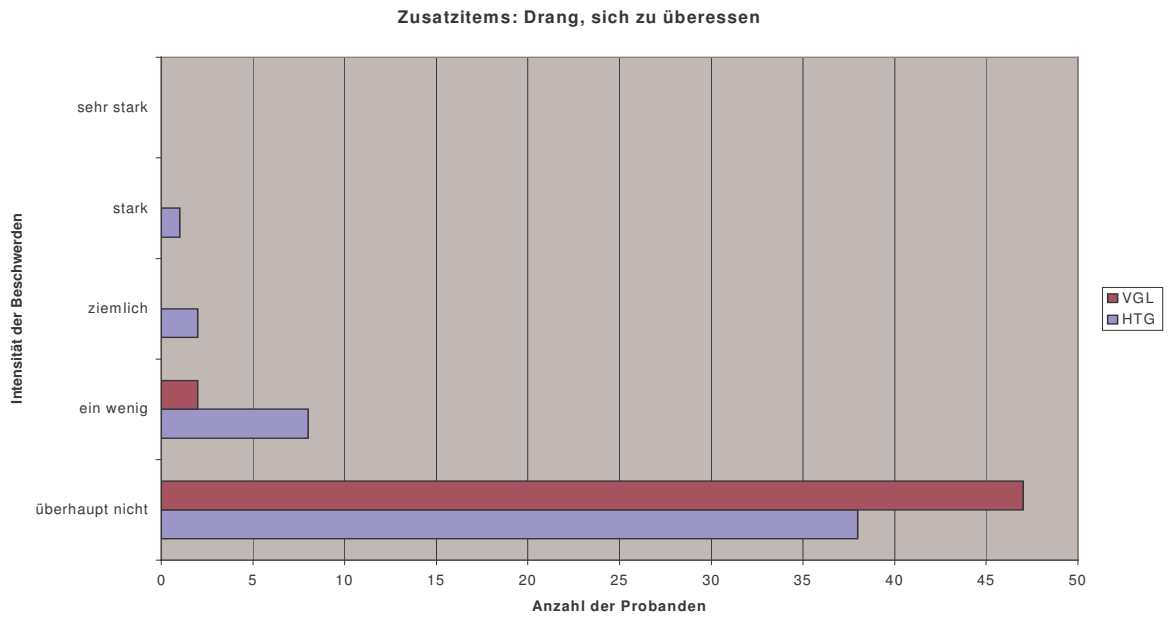


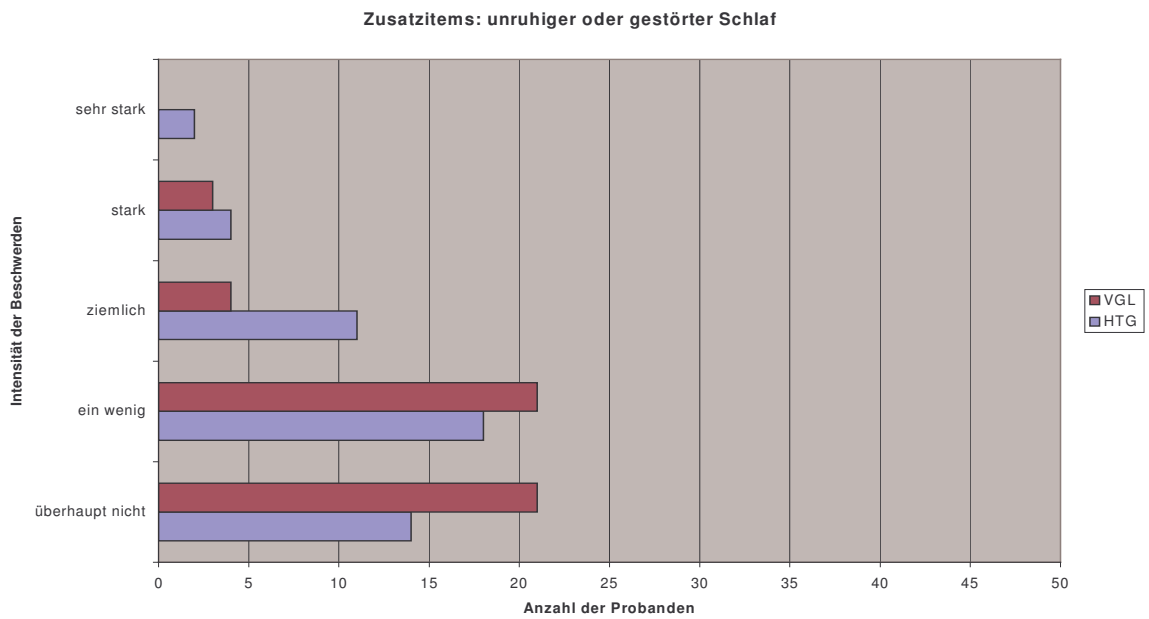
Abbildung 17



**Abbildung 18**



**Abbildung 19**



Nicht zuletzt die detaillierte Analyse der Einzelfragen bestätigte uns, dass die Messung einzelner Skalen der SCL-90-R im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit differenzierter, leistungsfähiger und in der Bewertung hochwertiger anzusehen ist als die



Messung der zusammenfassenden Merkmale GSI, PSDI und PST. Da diese Gesamtscores in einem wesentlich größeren Ausmaß seelische Auffälligkeit bewerten, erscheint es aus unserer Sicht sinnvoll, größere Gewichtung auf die Aussagekraft der Einzelskalen zu legen.

Die Ergebnisse der SCL-90-R untermauern somit eher die Hypothese, dass Hyperthyreose und endogen seelische Störung zufällig nebeneinander bestehen. In beiden Gruppen gibt es in 7 von 9 untersuchten psychischen Bereichen keine signifikanten Unterschiede, in beiden Populationen gibt es psychisch unauffällige und psychisch auffällige Patienten. Das widerspiegelt die Existenz eines gewissen Teils der Bevölkerung, der prädisponiert ist zu seelischer Störung. Diesen Anteil kann man in beiden Gruppen nachweisen. Es handelt sich dabei um den endogenen Anteil, die innerliche Veranlagung, eine konstitutionsbedingte seelische Störung, die auch in gewissem Zusammenhang mit einer familiären Belastung steht (gleiche familiäre Belastung mit Nervenerkrankungen in beiden Gruppen). Würde die Hyperthyreose endogene Störungen hervorrufen im Gegensatz zu anderen Erkrankungen, dann wären auch bezüglich anderer / mehr Skalen erheblichere Unterschiede zu erwarten. Dasselbe gilt für die Fragestellung, endogene psychische Störungen führen zu Hyperthyreose. Demgegenüber sind in der Vergleichsgruppe überwiegend gleich häufig wie in der Hyperthyreosegruppe psychisch auffällige Patienten, die psychisch auffällig sind 1. wegen einer inneren Veranlagung und 2. im Zusammenhang mit einer körperlichen Erkrankung.

Welche Störung zuerst vorhanden ist, die psychische Auffälligkeit oder die körperliche Erkrankung bzw. ob die körperliche Erkrankung einen psychisch anfälligen Patienten psychisch auffällig macht, kann man nicht nachvollziehen im Rahmen dieser Querschnittsstudie. Dieses Problem dürfte generell schwer klärbar sein, insbesondere da man den Beginn einer psychischen / körperlichen Erkrankung genau definieren und erfassen müsste. Diese Studie deutet an, dass vermutlich nicht die Art der Erkrankung (Herzerkrankung, Diabetes mellitus, Hyperthyreose) endogen psychisch auffällig macht, sondern dass es sich am ehesten um ein zufälliges Zusammentreffen von körperlicher Erkrankung und endogen psychischer Auffälligkeit handelt, wobei die psychische Auffälligkeit entweder schon vorher vorhanden war oder aber durch die Erkrankung angestoßen wurde. Das wiederum würde bedeuten, dass zahlreiche Fallbeschreibungen (Hyperthyreose in Verbindung mit depressiven, manischen, paranoiden Störungen etc.) ein zufälliges Aufeinandertreffen von Hyperthyreose und endogen psychischer Störung wären.

#### 4.4. Diskusssion der Ergebnisse des LPS 50+ - UT3, des ZBT Form A und B in der Hyperthyreosegruppe und in der Vergleichsgruppe

Das Leistungsprüfsystem 50+ - Untertest 3 diente zur Erfassung intellektueller Funktionen mit Aussagen zum intellektuellen Gesamtniveau des Probanden. Es erfasst in diesem Zusammenhang auch die Konzentration. Sowohl die T-Werte als auch der Anteil leistungsgemindert auffälliger Probanden (22% der Hyperthyreosepatienten, 6% der Vergleichspatienten) zeigten einen signifikanten Gruppenunterschied, wobei die Vergleichsgruppe bessere Ergebnisse aufwies.

Zur Beurteilung des kognitiven Tempos, insbesondere zur Bestimmung einer Hirnleistungsminderung, wurde der Zahlen – Buchstabentest verwendet. Der ZBT Form A zeigt bei den T-Werten in der Hyperthyreosegruppe gegenüber der Vergleichsgruppe einen signifikanten Unterschied. Bessere Ergebnisse wurden in der Vergleichsgruppe erzielt. Probanden mit einem T – Wert < 40 wurden als psychisch auffällig im Sinne von „leistungsgemindert“ eingestuft. Mit 39 % der Hyperthyreosepatienten gegenüber 24 % der Vergleichspatienten erlangt der Bereich der auffälligen Hirnleistungsminderung im Vergleich keine signifikante Differenz .

Der ZBT Form B liefert ähnliche Ergebnisse. Die T-Werte sind signifikant verschieden mit besseren Ergebnissen in der Vergleichsgruppe. 25 Hyperthyreosepatienten gelten als leistungsgemindert auffällig (51 %), da ihr T-Wert < 40 war. 16 Vergleichspatienten wurden als leistungsgemindert auffällig eingestuft (33 %), ein signifikanter Gruppenunterschied hat sich daraus nicht ergeben.

Das Leistungsprüfsystem und der Zahlen – Buchstabentest dienten der Erfassung insbesondere von Konzentrations- und Gedächtnisleistung und wurden unsererseits zur Beschreibung exogen seelischer Auffälligkeit eingesetzt. Der Untertest 3 des LPS 50+, der eine Beurteilung visuo – kognitiver Leistung, logischer Denkfähigkeit und eine Grobbeurteilung des aktuellen Intelligenzniveaus ermöglicht - in diesem Zusammenhang auch der Konzentration - offerierte signifikant schlechtere Ergebnisse in der Hyperthyreosegruppe, der sogar in den Bereich des psychisch Auffälligen im Sinne einer Hirnleistungsminderung übergriff.

Mit den beiden Formen des Zahlen – Buchstabentests soll eine Grenzziehung zwischen eben noch kompensierbaren und nicht mehr kompensierbaren Hirnleistungsminderungen ermöglicht werden. Während der ZBT Form A das kognitive Tempo, die Fähigkeit zur

schnellen Übersicht über ein ungeordnetes Wahrnehmungsfeld beschreibt, gehen in die B – Form in noch stärkerem Maße intellektuelle, mnestiche und konzentrierte Faktoren mit ein, da jetzt Übersicht über ein unstrukturiertes Wahrnehmungsfeld gewonnen werden muss. In beiden Formen des ZBT treten signifikante Gruppenunterschiede - die T-Werte betreffend - auf, wobei die Ergebnisse der Hyperthyreosegruppe schlechter sind und auf eine größere Beeinträchtigung zentraler Aufmerksamkeits- und Gedächtnisfunktionen hinweisen.

In beiden Gruppen ist ein deutlicher prozentualer Anteil vorhanden, bei dem die Hirnleistungsminderung als psychisch auffällig eingestuft wird (T-Wert des Patienten <40). Sowohl für die Form A als auch B ist dieser Anteil in der Hyperthyreosegruppe größer, erreicht aber kein Ausmaß statistischer Signifikanz im Sinne der eingangs festgelegten Signifikanzgrenze von  $\alpha = 0,05$ . Auffällig ist auch die Zunahme leistungsgemindert auffälliger Patienten von der Form A zu der Form B in beiden Gruppen, ausgeprägter jedoch in der Hyperthyreosegruppe, was die erschwerten perzeptiv – mnestiche Anforderungen der B-Form widerspiegelt.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse muss sicherlich beachtet werden, dass mit den T-Werten zur statistischen Auswertung ein Intervallskalenniveau zur Verfügung steht. Die Einschätzung „leistungsgemindert auffällig – ja / nein“ auf dem Nominalskalenniveau unterliegt dagegen einem Informationsverlust und könnte dadurch dieses nichtsignifikante Ergebnis bedingen. Im Hinblick auf den wissenschaftlichen Aspekt dieser Arbeit sind insbesondere die signifikanten Gruppendifferenzen – die T-Werte betreffend – bedeutsam. Weil in der klinischen Praxis beim einzelnen Patienten aber auch die spezielle Einordnung seines T-Wertes im Normbereich, Grenzzonenbereich oder außerhalb des Normbereiches interessiert, haben wir diese Betrachtungsweise mit untersucht und in den Ergebnissen bzw. der Diskussion mit aufgeführt.

Die hier aufgetretenen Gruppenunterschiede im LPS 50+ - UT3 und ZBT Form A und B untermauern die Hypothese, dass im Rahmen der Hyperthyreose (als eine schwere akute allgemein – körperliche und damit auch zerebrale Krankheit) eine psychopathologische Störung auftritt, die äußeren, z.B. toxischen hormonellen Ursachen zuzuordnen ist: Eine akute Erkrankung mit zentraler Beteiligung wirkt unabhängig von der Art der Erkrankung auf vor allem Gedächtnis und Aufmerksamkeit. Letztendlich sind in beiden Gruppen auffällige Patienten nachweisbar gewesen mit Zeichen der Hirnleistungsminderung, das pathologische Ausmaß war in der Hyperthyreosegruppe jedoch deutlicher. Ausgehend von

der Annahme, dass in beiden Populationen die Arztkonsultation erfolgte wegen körperlicher und / oder seelischer Beschwerden, ist in der Hyperthyreosegruppe wohl die Wirkung als akute Erkrankung ausgeprägter. Bei anderen Patienten der Vergleichsgruppe und einem Teil der Hyperthyreosegruppe waren die Beschwerden möglicherweise mehr im Rahmen chronischer Erkrankungen (z.B. Luftnot bei chronischer Herzinsuffizienz oder Hypertonie, Herzrhythmusstörungen bei Koronarer Herzkrankheit, schwankende Blutzuckerwerte bei Diabetes mellitus) erklärbar, oder die akute Erkrankungssituation (z.B. akute Bronchitis, akute Lumboischialgie) erreichte nicht das Ausmaß eines akuten exogenen Reaktionstypus bzw. fließt in den oben beschriebenen Anteil psychisch auffälliger Personen mit ein.

Weil in beiden Gruppen andere Krankheiten akuter und chronischer Natur mit vergleichbaren Häufigkeiten und Spektrum vertreten waren als Grundgedanke dieser Arbeit, ist davon auszugehen, dass oben beschriebene Unterschiede durch die Hyperthyreose bedingt sind. Wahrscheinlich steht in unserer Stichprobenauswahl mit der Hyperthyreose eine Spezialgruppe mit schwereren Erkrankungsbildern einer Mischgruppe allgemeinmedizinischer Patienten mit leichteren Erkrankungsbildern gegenüber.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Ergebnisse dieser Studie darauf hindeuten, dass die psychischen Veränderungen, die häufig bei einer Hyperthyreose beschrieben werden, den exogenen Faktor psychischer Auffälligkeit widerspiegeln mit Beeinflussung vor allem von Bereichen des Gedächtnisses und der Konzentration, wie beim exogenen Reaktionstypus beschrieben. Diese Veränderungen resultieren aus einer Wirkung der akuten Erkrankung auch auf das ZNS mit daraus folgender Beeinträchtigung zentraler Funktionen.

Die Hyperthyreose wirkt nach unserem Befund jedoch nicht im Sinne eines anstoßenden Agens auf eine vorhandene „endogene“ Bereitschaft. Dann hätte – analog zu dem exogenen Symptomenkomplex – der im Vergleich zur Kontrollgruppe schwerere Krankheitsgrad der Hyperthyreosegruppe auch eine verstärkte endogene Symptomatik anstoßen müssen.

Die Hyperthyreose selbst wirkt also nicht als endogener Faktor oder eine innere Veranlagung beeinflussend, jedenfalls nicht in einem größeren Maße, als dies andere körperliche Erkrankungen auch tun.

#### 4.5. Differenzen innerhalb der Hyperthyreosegruppe

Von den 49 ambulanten Hyperthyreosepatienten lag bei 8 Patienten ein Morbus Basedow vor, 23 Patienten litten an einer Schilddrüsenautonomie, bei 18 Hyperthyreotikern war die Ätiologie nicht bekannt. Aus diesem Grund und wegen der zu geringen Fallzahl wurden getrennte statistische Untersuchungen für Gruppenunterschiede in Abhängigkeit von der Ursache der Schilddrüsenüberfunktion nicht durchgeführt.

Um das Ausmaß einer chronischen Wirkung zu erfassen, wurde eine Gruppeneinteilung der ambulanten Hyperthyreosegruppe nach Dauer der klinischen Beschwerden vorgenommen, wobei hier bezüglich psychischer Parameter kein signifikanter Gruppenunterschied nachweisbar war. Ein Problem dieser Fragestellung liegt darin, dass die Dauer der hyperthyreoten Symptomatik erfragt wurde. Die Dauer und damit Kenntnis der Hyperthyreose an sich waren retrospektiv, auch bei den neuentdeckten Schilddrüsenüberfunktionen, nicht genau eruierbar.

Alle Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion waren zum Untersuchungszeitpunkt latent oder manifest hyperthyreot. Ein Teil der Patienten war allerdings medikamentös (thyreostatisch) anbehandelt. Um diesbezügliche Auswirkungen auf klinische Parameter zu erfassen, erfolgte die getrennt statistische Auswertung. Weder bei klinischen Beschwerden und Befunden noch bei exogenen und endogenen psychischen Parametern lag ein signifikanter Gruppenunterschied vor.

Auch die Therapiedauer der Hyperthyreose von mehr oder weniger als einem Jahr offerierte keine signifikanten Gruppenunterschiede bei psychischen Auffälligkeiten.

Der subjektiv empfundene Therapieerfolg hatte keine statistisch signifikante Auswirkung auf klinische Parameter sowie Ergebnisse der SCL-90-R, des LPS 50+ und des ZBT.

17 Patienten mit latenter Hyperthyreose und 32 Patienten mit manifester Hyperthyreose wurden getrennt statistisch betrachtet. Hier war eine signifikante Gruppendifferenz für die angegebenen klinischen Beschwerden zu erheben, wobei die manifest Hyperthyreoten mehr belastet waren. Bei den klinischen Befunden ließ sich die Differenz nicht nachvollziehen. Bei der SCL-90-R war lediglich eine Differenz der T-Werte des globalen Kennwertes PSDI statistisch signifikant, wobei die latent Hyperthyreoten weniger auffällig waren. Ein weiterer signifikanter Gruppenunterschied erwies sich bei der Fragestellung leistungsgemindert auffällig im ZBT Form A, wobei die manifest Hyperthyreoten weniger auffällig waren.

Die 49 ambulant behandelten Hyperthyreosepatienten wurden mit 9 stationär behandelten Hyperthyreosepatienten verglichen. Klinische Beschwerden und Befunde waren in der stationären Gruppe signifikant ausgeprägter nachweisbar. In der SCL-90-R erwiesen sich die Skala Somatisierung statistisch signifikant verschieden, sowohl die T - Werte als auch die Einschätzung „psychisch auffällig“ betreffend, sowie die T-Werte des globalen Kennwertes PSDI mit jeweils größerer Symptombelastung in der stationären Gruppe. Die übrigen Tests zeigten keine bedeutsamen Gruppenunterschiede.

Die hier ausgewerteten Ergebnisse sind insgesamt nicht in der Lage, Differenzen innerhalb der ambulanten Hyperthyreosegruppe bezüglich seelischer Auffälligkeit überzeugend zu belegen. Insbesondere konnte keine Auswirkung der Dauer der hyperthyreoten Symptomatik, des Einflusses bereits anbehandelter Hyperthyreosen, der Therapiedauer und des subjektiven Therapieerfolgs auf die Schwere psychischer Veränderungen belegt werden. Letztendlich müssten hier eine gezielt darauf ausgerichtete Anamneseerhebung bzw. Krankenaktenforschung, insbesondere aber longitudinale Studien erfolgen, um den Einfluss von Dynamik und Chronizität zu erfassen. Das hätte den Rahmen dieser Arbeit gesprengt und könnte in weiteren Studien untersucht werden.

Andererseits ist durchaus vorstellbar, dass die Symptombelastung bei anbehandelten Patienten gleich der von unbehandelten Hyperthyreosepatienten ist, insbesondere im Rahmen einer hyperthyreoten Stoffwechsellage. Außerdem könnte die Normalisierung klinischer Symptome zeitlich verzögert zur laborchemischen Normalisierung ablaufen, wie bereits von Rodewig [75] beschrieben.

Die wenigen Differenzen bei unterschiedlichen Schweregraden der Hyperthyreose lassen ebenso wenig eindeutige Rückschlüsse zu. Hier ist sicherlich zu beachten, dass nur eine Zweiteilung in latent und manifest hyperthyreote Patienten erfolgt war. Einerseits waren in unserem untersuchten ambulanten Patientengut ausgeprägt schwer hyperthyreote Patienten nicht vorgekommen. Andererseits wäre eine Einteilung in unterschiedliche Schweregrade manifest hyperthyreoter Patienten problematisch im Rahmen unterschiedlicher Laborreferenzwerte gewesen und hätte außerdem nur wenige Fallzahlen pro Gruppe zur Folge gehabt. Ein Versuch, schwerere Hyperthyreosen in die Untersuchungen mit einzubeziehen (stationär behandelte gegenüber ambulant behandelten Hyperthyreosen), konnte letztendlich wenig zur Fragestellung beitragen, da die Fallzahl von neun stationären Patienten als zu gering angesehen werden muss und keine Verallgemeinerung zulässt.

#### 4.6. Vergleich der Ergebnisse mit bisherigen Lehrmeinungen und Literaturbeiträgen

Wie bereits oben erwähnt, ordnet sich die akute Hyperthyreose mit einer dekompensierten Stoffwechsellage am ehesten ein in den exogenen Reaktionstypus, der unter anderem von Bonhoeffer [09, 11] beschrieben wurde. Unabhängig von der Art der körperlichen Krankheit kommt es bei einer schweren akuten allgemeinen Erkrankung zu einer Begleitsymptomatik, deren psychopathologische Erscheinungsbilder von Minderungen der Wachheit über Verwirrung des psychischen Lebens und Gedächtnisstörungen bis zur Verarmung psychischen Lebens mit geordneten Vorgängen auf vereinfachter Stufe reichen. Sind auch die Extremformen dieser Begleitpsychose in Form von Koma, Dämmerzuständen und Delirien in dieser Studie nicht vertreten mangels extrem schwerer Hyperthyreosen, haben sich doch die leichteren Ausprägungen in Form von Desorientierung, gestörter Auffassung und Konzentrationsstörungen deutlich gezeigt.

Unbeantwortet bleibt die Frage einer chronischen Wirkung der Hyperthyreose, sei es nun mit konstant eingestellter euthyreoter Stoffwechsellage oder mit rezidivierenden hyperthyreoten Dekompensationen. Während mehrere Studien eine Reversibilität kognitiver Defizite mit Normalisierung der Schilddrüsenhormone belegen [31, 60], hat letztlich Bleuler [09] schon leichte psychopathologische Veränderungen mit Wesensänderung im Rahmen chronischer Körperkrankheiten beschrieben. Dieses leichte und wenig charakteristische organische Psychosyndrom durch diffus degenerative Prozesse im Gehirn werde überlagert von psychisch bedingten Wesensänderungen, aus sich heraus oder als Reaktion auf die erlebte Krankheit. Ob dieses Bild neben schweren Erkrankungen wie bei Karzinompatienten, schwer herzkranken Patienten oder bestimmten Stoffwechsellkrankheiten insbesondere auch Hyperthyreosepatienten betrifft, bleibt weiter abzuklären.

Eingangs wurde erwähnt, dass in vielen Lehrbüchern der Psychiatrie über den möglichen Zusammenhang zwischen Schilddrüsenüberfunktion und seelischer Störung geschrieben und am häufigsten die Unruhe als Symptom genannt wurde. Auch in der eigenen Studie war dieses Phänomen der Inneren Unruhe in der Hyperthyreosegruppe auffallend häufig vertreten.

Weiterhin ist die Angst häufig in der vergangenen Lehrliteratur beschrieben, Halluzinationen und Wahn sind weniger erwähnt. Angst und Psychotizismus, die zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Hyperthyreosepatienten führten, sind zentrale Aspekte in der eigenen Arbeit und stehen im Vordergrund des endogen untersuchten Anteils



seelischer Auffälligkeit. In unserer untersuchten Hyperthyreosegruppe betraf der Anteil psychisch auffälliger Personen in abnehmender Häufigkeit weiter die Somatisierung und Zwanghaftigkeit, das paranoide Denken, die Phobische Angst und die Depressivität, relativ selten kamen Auffälligkeiten in der Unsicherheit im Sozialkontakt und in der Aggressivität / Feindseligkeit vor. Hier differieren Vergleiche mit der bisherigen Lehrbuchliteratur, wo Depression mit am häufigsten, Zwänge dagegen eher selten erwähnt werden.

Durch die Erfassung von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisfunktionen mit jeweils einem deutlichen Anteil leistungsgemindert auffälliger Hyperthyreosepatienten im ZBT Form A und B und im LPS 50+ - UT 3 können ebenfalls Parallelen gezogen werden zu mäßig häufig beschriebenen Konzentrationsstörungen in der Literatur. Hier war an zweiter Stelle mit das Delir erwähnt, Desorientiertheit und Gedächtnisstörung dagegen nur selten genannt.

Mit der Einschränkung, dass aus der Vielfalt der seelischen Phänomene nur ein Teil untersucht werden konnte, unterstützt der Vergleich der eigenen Studie mit der Lehliteratur zunächst die Annahme, dass im Rahmen einer akuten Hyperthyreose Auffälligkeiten aus nahezu allen psychischen Bereichen vorkommen können.

Die Gegenüberstellung zu einer allgemeinmedizinischen Population zeigt aber in der Mehrzahl seelischer Bereiche keine erheblichen Unterschiede, den endogenen Anteil betreffend. Das lässt vermuten, dass endogen seelische Störung und allgemeinmedizinische Erkrankung (unter anderem die Hyperthyreose) zufällig zusammentreffen bzw. dass die Schilddrüsenüberfunktion bei seelischer Disposition des Betroffenen eine endogene psychische Störung begünstigen kann, aber nicht mehr als andere allgemeine Erkrankungen auch. Letztendlich könnte natürlich auch im Rahmen einer seelischen Störung die Anfälligkeit für eine körperliche Erkrankung erhöht sein, welcher Bereich (Körper oder Seele) zuerst pathologisch verändert ist, kann man meist nicht nachvollziehen.

Die größere Symptombelastung in der Hyperthyreosegruppe in den Bereichen Angst und Psychotizismus scheint dagegen wesentlich durch die Konstruktion des hier verwendeten Instruments (SCL-90-R) bedingt. Zusätzlich kann die Erfahrung körperlicher Veränderungen mit der imposanten Klinik im Rahmen der Stoffwechsellentgleisung sekundär auch ein seelisches Ungleichgewicht mit Unruhe und Angst bewirken.

Vergleiche mit der allgemeinmedizinischen Gruppe legen andererseits nahe, dass exogene Veränderungen bei Hyperthyreose mehr im Zusammenhang mit der Schilddrüsen-



überfunktion an sich zu sehen sind, weil sie dann als akut schwere körperliche Erkrankung eine generell toxische Wirkung auf Körper und Seele haben könnte, vergleichbar etwa einem Koma diabetikum bei entgleistem Diabetes mellitus oder einem hochfieberhaften Infekt. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit, warum exogene Symptome bei Hyperthyreosepatienten stärker ausgeprägt sind als bei anderen Patienten der allgemeinmedizinischen Praxis, ist folgende: Die Gruppe der Schilddrüsenerkrankten enthält sowohl leichte, mittelschwer als auch schwer Kranke, die Gruppe der Vergleichspatienten vorwiegend leicht und mittelschwer Kranke. Weil beide Gruppen, abgesehen von der Hyperthyreose, ein vergleichbares Krankheitsspektrum aufwiesen, müsste dann aber die Hyperthyreose das schwerere Kranksein bedingen.

Repetiert man die umfangreiche Literatur zu diesem Thema, fällt auf, dass für das Zusammentreffen von Psychose und Hyperthyreose in der Literatur unterschiedliche Häufigkeiten (1 - 20 %) angegeben werden (Meller et al. [62]).

Die zahlreichen Kasuistiken zu psychischen Erscheinungsbildern bei Schilddrüsenüberfunktion widerspiegeln die Vielfalt seelischer Phänomene einerseits, die mögliche Zuordnung zum akuten Reaktionstypus Bonhoeffer andererseits.

Mit Fallbeschreibungen zu ängstlich – depressiven Syndromen (Beyer et al. [04], Zisselman et al. [95]), ängstlich-agitierten Syndromen (Hocke et al. [38]), manischen Psychosen (Lee et al. [56]), paranoiden Störungen (Ströbel et al. [83], Steinberg [82]), dementiellen Syndromen (Palacios et al. [68]), reversiblen kognitiven Defiziten (Meller et al. [62]), vorübergehenden neurologischen Symptomen wie Krampfanfällen, Nervenlähmungen, Myasthenie und Enzephalopathie (Chong et al. [18], Kulkarni und Brid [54], Schulze-Bonhage et al. [81]), Koma und zerebraler Hypoxie mit irreversibler zerebraler Schädigung (Page und Scott [67]), Thrombose des Sinus sagitalis superior (Rau et al. [72]) sowie Essstörungen (Tiller et al. [85], Harel und Biro [35]) wird die Koexistenz von psychiatrischer / neurologischer Erkrankung und Hyperthyreose diskutiert.

Einen direkten Zusammenhang mit der Hyperthyreose vermuteten hier viele Autoren wegen oft beschriebener Reversibilität der psychischen Symptome mit antithyreoidaler und teils antipsychotischer / antidepressiver Therapie. Entsprechend wurden dann denkbare Interaktionen der Schilddrüsenhormone mit zerebralen Strukturen diskutiert.

Die Autoren selbst ordnen ihre Fallbeschreibung als Psychose im Rahmen eines akuten exogenen Reaktionstypus (Stroebel et al. [83]), als endokrines Psychosyndrom (Meller et al. [62]) oder als zufälliges Zusammentreffen einer psychischen Erkrankung mit einer Hyperthyreose (Steinberg [82]) ein.

Fasst man diese Kasuistiken zusammen, wird unseres Erachtens deutlich, dass ein Großteil der Fallbeschreibungen in das Bild des exogenen Reaktionstypus einzuordnen ist, wobei hier sicherlich beachtet werden muss, dass es sich um meist stationär behandelte Patienten mit erheblich ausgeprägtem Krankheitsbild handelt.

Andererseits werden Psychopathien oder Psychosen in einer solch breiten Fächerung geschildert, dass auch hier das zufällige Zusammentreffen einer seelischen Störung und einer Hyperthyreose mehr nahe liegt als das Hervorrufen einer seelischen endogenen Störung durch die Schilddrüsenüberfunktion an sich. Insbesondere da mehrfach eine psychiatrische Erkrankung in der Vergangenheit beschrieben wurde, kann man vermuten, dass endogen anmutende psychische Symptome gerade dann bei einer Hyperthyreose auftreten können, wenn einer innerliche Veranlagung dazu besteht.

Eine aktuelle Studie von Brownlie et al. [14] untersuchte retrospektiv die Fälle einer akuten Psychose verbunden mit einer neu diagnostizierten Thyreotoxikose, die einen Klinikaufenthalt notwendig machte und nannte den Begriff „Thyreotoxische Psychose“. Die Mehrheit der Fälle bot affektive Psychosen mit gleicher Häufigkeit von Manie und Depression, seltener waren die schizophreniforme Psychose, die paranoide Psychose und das Delirium. Unter Verwendung lokaler jährlicher Inzidenzraten der Thyreotoxikose und der Ersthospitalisierung wegen affektiver Psychose kamen die Autoren nach statistischer Auswertung zu der Schlussfolgerung, dass eine deutliche Verbindung unbehandelter Hyperthyreosen und stationärer Neuaufnahmen wegen affektiver Psychose zu bestehen scheine, die mehr als zufällig sei. Eine konstitutionsbedingte Vulnerabilität für psychiatrische Störungen sowie genetische Faktoren in der Entwicklung einer thyreotoxischen Psychose werden diskutiert. Diese aktuellen Studienergebnisse unterstreichen unseres Erachtens die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen zur Bedeutung körperlicher Erkrankungen für das Auftreten schwerer psychischer Störungen.

Schlote et al. [78] untersuchten 35 latent hyperthyreote, 60 manifest hyperthyreote und 28 euthyreote Probanden im Hinblick auf körperliche Symptome, den affektiven Status, das

Kurzzeitgedächtnis, die Konzentrationsfähigkeit und die psychomotorische Leistung, wobei die latent Hyperthyreoten eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen Gruppen einnahmen. Während die größten Differenzen zwischen Kontrollen und subklinisch Hyperthyreoten eine Zunahme nervöser Symptome sowie Beschwerden infolge des gesteigerten metabolischen Umsatzes und Veränderungen der Thermoregulation betraf, basierten die größten Unterschiede zwischen latent und manifest hyperthyreoten Patienten auf der psychomotorischen Beeinträchtigung und auf Symptomen des gesteigerten metabolischen Umsatzes. Die Selbstbeurteilung des affektiven Status war bei den letztgenannten beiden Gruppen ähnlich. Die Konzentrationsfähigkeit und das Kurzzeitgedächtnis waren in keiner Gruppe beeinträchtigt.

Als mögliche Wirkprinzipien der Schilddrüsenhormone auf das ZNS werden z.B. zentral aktivierende Effekte von TRH, direkte Effekte peripherer Schilddrüsenhormone, aber auch Interaktionen mit dem katecholaminergen System diskutiert.

In der eigenen Arbeit zeigten manifest hyperthyreote Patienten mehr klinische Symptome als latent Hyperthyreote, was ebenfalls durch den gesteigerten metabolischen Umsatz erklärbar ist. Auch übereinstimmend zu latent und manifest hyperthyreoten Patienten bei Schlote et al. [78] gab es keine wesentlichen Unterschiede im affektiven Status. Dass Konzentration und Kurzzeitgedächtnis bei keiner der Gruppen Schlotes auffällig verändert waren, steht im Kontrast zu Ergebnissen der eigenen Studie.

Interessanterweise offerierten Untersuchungen von Schlote et al. [79] aber auch, dass „Nichtpatienten“ mit latenter Hyperthyreose keine wesentlichen körperlichen und psychologischen Unterschiede zu euthyreoten Kontrollen zeigten im Gegensatz zu latenter Hyperthyreose bei ambulanten oder stationären Patienten. Die Einwirkung der Tatsache, „krank“ bzw „Patient“ zu sein, ist also bei der Beurteilung des psychischen Status nicht zu unterschätzen.

Der zentrale Stellenwert der Angst in unterschiedlichen Ausprägungen bei Hyperthyreotikern hat mehrere Autoren beschäftigt.

Eine enge Korrelation von Angstsymptomen mit klinischen Symptomen der Hyperthyreose und dem freien Thyroxin-Index wurde von Kathol et al. [45] geschildert.

Kathol und Delahun [44] beschrieben, dass Depressions- und Angstscores bei Patienten mit Hyperthyreose weitgehend abhängig davon seien, ob sich die Items auf physische Veränderungen beziehen, die typischerweise die Schilddrüsenüberfunktion begleiten. Eine

ähnliche Erfahrung wurde im Rahmen der eigenen Studie gemacht und betrifft die Diskussion der Skalen Ängstlichkeit und Psychotizismus.

Unter psychosomatischen Aspekten beleuchtet Rodewig [75] enge Beziehungen und Unterschiede zwischen Hyperthyreose und Angststörung nach dem DSM-III-R oder der ICD-10. Unter anderem Nervosität, innere Anspannung, Schlafstörung, Konzentrationschwäche und Herzrasen seien Symptome beider Erkrankungen. Während bei dem Angstsyndrom die körperlichen Befunde im Gegensatz zu den geklagten subjektiven Beschwerden gering ausgeprägt seien, wird vom Hyperthyreotiker beschrieben, dass psychische Veränderungen zuerst der Umgebung auffallen, lange überspielt würden und der Patient letztlich seine körperlichen Symptome nicht mit seiner inneren Befindlichkeit in Einklang bringen könne. Zum Erhalt der Ich – Stabilität stelle der Hyperthyreote oft einen Zusammenhang her zwischen körperlicher Symptomatik und persönlicher Lebenssituation. Im Gegensatz zum Angstneurotiker würde dieser Konflikt aber nicht gemieden. Natürlich treffe auch eine somatisch begründete Irritation auf die Bewältigungsmöglichkeiten einer spezifischen Persönlichkeitsstruktur, die dann auch neurotisch dekompensieren könne. Rodewig unterstreicht diese grundsätzlichen Unterschiede zwischen Hyperthyreotikern und Neurotikern und betont, dass hohe Werte für Angst und Depression bei Hyperthyreotikern in Persönlichkeitsinventaren allein schon durch die imponierende somatische Symptomatik zustande kämen. Die teils beobachtete zeitlich begrenzt anhaltende Befindlichkeitsstörung über den hyperthyreoten Zustand hinaus wird einerseits erklärt durch eine zeitliche Verzögerung von seelischen und körperlichen Befunden gegenüber der Stoffwechsellnormalisierung, andererseits durch die unter Stoffwechselentgleisung gemachte Erfahrung der somatopsychischen Entgleisung, die eine Stabilisierung des Körper - Ichs erfordere.

Die Diskussion Rodewigs über Angst bei Hyperthyreotikern deckt sich somit mit der eigenen Erfahrung, dass dieses seelische Phänomen bei Schilddrüsenüberfunktion eine gesonderte Stellung – aber weniger eine endogene Komponente - einnimmt.

Wallace et al. [86] untersuchten 19 hyperthyreote Frauen und 19 schilddrüsengesunde Frauen wiederholt mit einem psychiatrischen Interview, einem Persönlichkeitsinventar und mehreren Tests zur Erfassung kognitiver Leistungen. Übereinstimmend mit anderen Autoren und teilweise der eigenen Studie wurde im akut hyperthyreoten Zustand ein

größeres Maß an Angst und Depressivität beschrieben als in der Kontrollgruppe. Generell war die Hyperthyreosegruppe mehr symptombelastet, die berichteten Symptome passten aber weder in ein Muster noch in die Intensität einer psychischen Erkrankung. Bereits 3 Wochen nach Radiojodtherapie war dieser Unterschied nicht mehr nachweisbar. Der Minnesota Multiphasic Personality Inventory offerierte deutliche Gruppendifferenzen mit mehr somatischem Distress, Depression, Unruhe und Angst in der Hyperthyreosegruppe sowohl vor als auch 3 Wochen nach der Therapie. Nach Erreichen einer stabilen Euthyreose (Nachuntersuchung nach 6 – 12 Monaten) normalisierten sich die auffälligen Skalenwerte und es gab keine signifikanten Differenzen zur Kontrollgruppe mehr. Die kognitiven Messungen zeigten keine reliablen Gruppenunterschiede im Leistungsgrad, sondern eher eine größere Variabilität in der Hyperthyreosegruppe in Bereichen von Aufmerksamkeit, Konzentration und Gedächtnis. Mit diesen Daten vertraten die Autoren die Ansicht, dass Verhaltensauffälligkeiten bei Hyperthyreose Symptome der biochemischen Störung selbst seien. Es gäbe im Rahmen einer akuten Hyperthyreose kognitive Defizite, die charakteristisch seien für einen milden toxischen Zustand und eine diffuse zerebrale Dysfunktion. Betont wird, dass das Maß der thyreoidalen Toxizität ein wichtiger Faktor für die Schwere kognitiver und emotionaler Beeinträchtigung sei. Die Reversibilität der Symptome wird unterstrichen.

Unseres Erachtens reiht sich auch diese Autorengruppe ein in den Bereich der akut exogenen Veränderungen. Übereinstimmend zur eigenen Studie stehen aber auch Unruhe und Angst (neben Depression und somatischem Distress) im Vordergrund der seelischen Auffälligkeiten. Die Reversibilität mit Erreichen der Euthyreose widerspricht nicht dem zufälligen Aufeinandertreffen von Hyperthyreose und seelischer Störung während einer allgemeinmedizinischen Erkrankung, da auch psychische Auffälligkeiten einen fluktuierenden Charakter haben können.

Ebenfalls eine Verlaufsbeurteilung über psychologische Veränderungen während einer Thyreotoxikose führten Freedman et al. [31] durch. Es wurden 15 Frauen untersucht mit einem Morbus Basedow vor und nach definitiver Behandlung der Hyperthyreose mittels Operation oder Radiojodtherapie. Nach der Behandlung und 6 bis 12 Monate bestehender Euthyreose zeigten sich die Patientinnen unter anderem emotional vertrauensvoller, mit besserer und schnellerer intellektueller Auffassungskraft, weniger ängstlich und angespannt. Wesentlicher Punkt in der Studie war, dass keine Veränderungen in

Persönlichkeitsstrukturen (Ich – Stärke, Stärke des Über – Ich) beobachtet wurden. Hyperthyreose scheine also nicht die solide Persönlichkeit zu verändern. Hier wurde vermutet, dass die meisten psychologischen Veränderungen bei thyreotoxischen Patienten die Folge des klinisch hyperadrenergen Zustandes seien. Als weiterhin offen stehend diskutierten die Autoren das Problem eines psychischen Traumas als einen Triggerfaktor für den Ausbruch der Erkrankung.

Die Feststellung, dass bei Hyperthyreosepatienten im hyper- und euthyreoten Zustand keine Veränderung im Strukturprofil in der Persönlichkeit des Patienten beobachtet werden konnte, erscheint wichtig auch im Rahmen der eigenen Studie. Zwar liefert sie eine Momentaufnahme und lässt keine Aussagen über dynamische Beziehungen zu. In unserer Studie werden sowohl in der Hyperthyreosegruppe als auch in der Vergleichsgruppe bei den einzelnen endogenen Bereichen psychisch auffällige Patienten beschrieben. Dieser Anteil ist in der Mehrzahl der Bereiche vergleichbar (abgesehen von den Skalen Ängstlichkeit und Psychotizismus). Es wird vermutet, dass die psychische Auffälligkeit in diesen Bereichen bei diesen Patienten Ausdruck einer inneren Veranlagung und Prädisposition zu seelischer Störung ist und ein individuelles Persönlichkeitsprofil mag sicherlich einen entsprechenden Anteil daran haben. Ausgehend von der Konstanz des Persönlichkeitsprofils sowohl bei hyperthyreoten als auch anderen allgemeinmedizinischen Patienten wäre hier die Untersuchung der Frage interessant, ob sich im weiteren Krankheitsverlauf die psychischen Parameter in beiden Gruppen ähnlich verhalten. Man könnte erwarten, dass in beiden Gruppen einige Patienten weniger psychisch auffällig werden, einige aber auch psychisch auffällig bleiben und neue hinzukommen, weil ein zufälliges Zusammentreffen von körperlicher Erkrankung und endogen anmutender seelischer Störung angenommen wird und auch neue persönliche Lebensumstände einen Beitrag zur psychischen Verfassung liefern.

Während vielerorts die Reversibilität psychischer Auffälligkeiten bei Hyperthyreose diskutiert wird, beschreiben Perrild et al. [70] deutlich mehr pathologische EEG - Befunde 10 Jahre nach erfolgreicher Hyperthyreosetherapie, verglichen mit einer Kontrollgruppe aus nicht toxischen Strumapatienten. Auch in der Mehrzahl von 11 neuropsychologischen Testverfahren zeigten sich die ehemals hyperthyreoten Patienten signifikant beeinträchtigt, verglichen mit der Kontrollgruppe als Zeichen der intellektuellen Beeinträchtigung und damit Hinweis auf eine irreversible zerebrale Schädigung nach Thyreotoxikose. Dabei

erwähnen die Autoren, dass eine unbehandelte Hyperthyreose charakteristische, aber nicht pathognomonische Muster von EEG-Veränderungen hervorrufe. Diese Veränderungen bildeten sich nur graduell und unvollständig in 2 bis 3 Jahren nach Therapiebeginn zurück und deuteten damit eine persistierende zerebrale Dysfunktion an trotz einer andererseits erfolgreichen Therapie der Hyperthyreose. Die Gründe dafür seien unklar. Die individuelle Variabilität der zerebralen Schädigung ehemals hyperthyreoter Patienten, die deutlich würde in der Variabilität der EEG-Veränderungen und in den neuro-psychologischen Tests, sei auch ein Charakteristikum bei anderen Patienten mit diffuser organischer ZNS-Schädigung.

Offen bleibt unsererseits die Frage, ob die Veränderungen Folge einer einmaligen schweren Stoffwechselentgleisung sind oder aber als eine psychopathologische Wesensänderung im Rahmen einer chronischen Krankheit - wie oben von Bleuler beschrieben - zu werten sind. Die von uns beobachtete größere Beeinträchtigung von Gedächtnis, Konzentration und Aufmerksamkeit in der Hyperthyreosegruppe könnte auch als zerebrale Dysfunktion - durch die Schilddrüsenüberfunktion bedingt - gewertet werden. Die Frage der Reversibilität in diesem Zusammenhang könnte Ansatzpunkt weiterer Untersuchungen sein.

Den komplizierten Zusammenhang zwischen körperlichen und psychiatrischen Störungen untersuchten Eastwood und Trevelyan [24] auf andere Weise. Sie erstellten zwei Gruppen mittels Fragebogen über psychische Symptome und prüften dann in der psychiatrischen Gruppe und in der Kontrollgruppe die Verteilung körperlicher Erkrankungen. Die seelisch auffällige Gruppe zeigte eine signifikant größere Anzahl von Individuen mit körperlichen Erkrankungen aller Art. Die Tendenz, dass die Menge körperlicher Erkrankungen mit dem Alter steigt, war in beiden Gruppen nachweisbar, in der psychiatrischen Gruppe aber ausgeprägter. Diese positive Assoziation zwischen körperlichen und psychiatrischen Erkrankungen interpretierten die Autoren **1.** dass Menschen mit langdauernden psychiatrischen Störungen anfälliger seien für alle Formen körperlicher Morbidität oder **2.** umgekehrt oder **3.** dass es in der Gesamtheit Menschen gäbe, die anfällig wären für alle Arten von Krankheiten. Ein Merkmal der psychiatrischen Gruppe war, dass hauptsächlich chronische Krankheiten vertreten waren. Die Autoren fanden, dass möglicherweise einige Menschen in der Allgemeinbevölkerung aus unbekanntem Gründen vulnerabel seien für Erkrankungen aller Art.



Damit stützt auch diese Studie die eigene Hypothese. Ein gewisser Teil der Bevölkerung, der eine allgemeinmedizinische Praxis aufsucht, bietet somatische und seelische Auffälligkeit gemeinsam, wobei alle Arten von körperlicher und psychischer Erkrankung vertreten sind. Das Zusammentreffen beider Störungen scheint zufällig zu sein, wobei die eine Störung die andere begünstigen kann.

Einen ähnlichen Ansatzpunkt wählten Rogers et al. [76]. Sie beschrieben die anamnestisch erhobene Häufigkeit körperlicher Erkrankungen in einer Patientengruppe mit Angststörungen (Panikstörungen, Agoraphobie, Generalisierte Angststörung, Soziale Phobie). In der Studie zeigte sich eine hohe Komorbidität von Angststörungen und Störungen vom Typ der Major Depression (46%). Insbesondere diese Patienten zeigten eine größere Belastung mit medizinischen Erkrankungen als Patienten mit Angststörungen ohne Depression. Patienten mit Panikstörung waren mehr mit körperlichen Erkrankungen belastet als Patienten mit anderen nichtpanischen Angststörungen. Männer neigten vor allem zu Ulkuserkrankungen und Angina, Frauen dagegen eher zu Ulkus- und Schilddrüsenerkrankungen. Viele Fälle von Hypertension, respiratorischen Erkrankungen, Arthritis, Ulkuserkrankungen und Diabetes bei Patienten mit Angststörungen fanden sich übereinstimmend mit anderen Literaturberichten

Nachteil von Rogers Studie ist die fehlende gleichzeitig beobachtete Kontrollgruppe. Aussagen werden in Beziehung zu einer aus der Literatur gewonnenen Vergleichsgruppe über medizinische Erkrankungen in der Allgemeinbevölkerung gebracht.

Aus unserer Sicht gehen interessanterweise das gleichzeitige Vorkommen einer depressiven und einer Angststörung einerseits, Panikstörungen andererseits mit einer erhöhten körperlichen Morbidität einher. Ursache und Folge – also zeitliche Folge von somatischer und seelischer Störung - werden in der genannten Studie nicht geklärt, sind auch vermutlich nicht klärbar. Dennoch untermauern Rogers et al. [76] unserer Meinung nach mit der beschriebenen Vielfältigkeit körperlicher Erkrankungen bei Angststörungen den hohen zufälligen Anteil des Zusammentreffens somatischer und seelischer Störungen. Aussagen, warum gerade der Patient im Rahmen dieser seelischen Störung jenes somatische Krankheitsbild zeigt und umgekehrt, sind derzeit nicht möglich.

Fava et al. [29] beleuchteten verschiedene endokrine Störungen. Sie erwähnten unter anderem eine Studie, in der hyperprolaktinämische Männer zwar signifikant depressiver



als gesunde Kontrollen gewesen wären, aber nicht mehr als medizinische Kontrollen. Ein anderer Vergleich von Patientinnen mit Hirsutismus einerseits und Hauterkrankungen andererseits hätte keine signifikanten Unterschiede in den Bereichen Neurotizismus, Introversion, Angst, Selbstachtung und Aggression ergeben. Damit erhebt sich unsererseits die Frage, ob die vielfältigen psychischen Symptome im Zusammenhang mit einer endokrinen Störung in ihrer Symptomatologie nicht überbewertet werden, zumal sich immer wieder zeigt, dass ein einheitliches Bild bei keiner hormonellen Störung besteht und die Beschwerden bei vielen anderen Erkrankungen in ähnlicher Weise auftreten.

Maier et al. [61] berichteten über psychische Erkrankungen in der Allgemeinpraxis. Mehr als ein Drittel der Bevölkerung leide irgendwann einmal im Leben an einer psychischen Beeinträchtigung und konsultiere deswegen vorwiegend Allgemeinärzte, was die Notwendigkeit einer Verbesserung von Diagnostik und Therapie psychischer Erkrankungen in der primärärztlichen Versorgung unterstreiche.

Im Rahmen einer WHO - Studie, in die Deutschland mit den Städten Berlin und Mainz involviert war, wurden die Prävalenz, die Behandlungsgewohnheiten von psychischen Störungen und das Ausmaß der psychosozialen Behinderung durch dieselben untersucht.

Die Ergebnisse zeigten, dass 30,6 % (Mainz) bzw. 25,2 % (Berlin) der Patienten zum Zeitpunkt des Besuchs beim Allgemeinarzt bzw. während der vier Wochen vor diesem Termin an einer im Diagnosemanual ICD-10 definierten psychischen Erkrankung litten. Am häufigsten fanden sich die „Depressive Episode“ und das „Generalisierte Angstsyndrom“. Als wesentliche Einflussfaktoren zeigten sich Geschlecht (depressive Episoden und generalisierte Angst waren bei Frauen doppelt so häufig wie bei Männern, Alkoholabhängigkeit kam bei Männern mehr als viermal so häufig vor wie bei Frauen), Alter (bei Jüngeren erhöhte Häufigkeit von Alkoholabhängigkeit, bei anderen psychischen Erkrankungen zeigte sich keine ausgeprägte Altersabhängigkeit) und gleichzeitiges Vorliegen chronischer somatischer Störungen. Die Autoren fanden, dass chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Koronare Herzkrankheit oder Polyarthrit das Risiko für psychische Störungen erhöhen würden. Psychische Störungen ohne assoziierte chronische Erkrankung wurden bei 6,0 % (Berlin) und 6,1 % (Mainz) der Patienten gefunden. Die Ergebnisse dieser Studie stützen sich auf die ICD-10-Diagnose nach einem strukturierten Interview. Interessant scheint, dass unabhängig davon eine weitere diagnostische Beurteilung durch den behandelnden Arzt erfolgte. Vergleichsweise war die

Prävalenz der Fälle mit psychischer Beeinträchtigung aufgrund des Arzturteils erhöht : 32,5 % in Berlin und 33,0 % in Mainz. Übereinstimmend psychisch krank nach der interviewgestützten ICD-10-Diagnose und dem Arzturteil waren nur 56,0 % in Berlin und 60,0 % in Mainz. Diese relative Diskrepanz in der diagnostischen Urteilsbildung weist auf unterschiedliche Konzepte und Wahrnehmung psychischer Störungen hin, deren Ursachen noch ungeklärt seien.

Ein Vergleich der Ein-Monats-Prävalenzen mit den Ergebnissen der eigenen Studie ergibt, dass insbesondere die Angaben zur Depressivität (16 % der Hyperthyreosepatienten, 10 % der Vergleichspatienten) vergleichbare Werte liefert (6,1 % in Berlin, 11,2 % in Mainz). Auch der Bereich der Ängstlichkeit in der Vergleichsgruppe (14 % der Patienten) weicht nicht erheblich ab von den beschriebenen Prävalenzen in Berlin (9,0%) und Mainz (7,9 %). Die häufiger beschriebene Ängstlichkeit bei Hyperthyreosepatienten (41 %) wurde bereits mehrfach diskutiert. Sicher kann dieser Vergleich nur orientierend sein, da unterschiedliche Beurteilungskriterien / Untersuchungsmethoden für die Einschätzung „psychisch auffällig“ gewählt wurden und in beiden Studien weitaus mehr – aber unterschiedliche Bereiche untersucht wurden. Dennoch unterstreichen beide Studien den deutlichen Anteil psychisch auffälliger Patienten in einer allgemeinmedizinischen Population, der sich zusammensetzt aus reinen seelischen Störungen und aus psychischen Störungen neben einer / mehreren somatischen Grunderkrankungen. Unsere Studie deutet aber an, dass die Hyperthyreose nicht mehr als andere somatische Erkrankungen den endogenen Anteil der Psyche beeinflusst.

Ähnliche Zahlen zu psychischen Erkrankungen in der Allgemeinpraxis wurden von Zintl-Wiegand und Cooper [94] beschrieben. Häufigkeit und Verteilung von psychischen Erkrankungen in 13 Mannheimer Allgemeinpraxen wurden untersucht. Ein Drittel der Patienten (33,2 %) litt an behandlungsbedürftigen psychischen Störungen, am häufigsten vertreten war die Gruppe der Neurosen, gefolgt von den organischen Psychosyndromen (überwiegend Alterserkrankungen). Die Effizienz der Allgemeinärzte bei der psychiatrischen Fallidentifikation wurde hier um 71 % eingeschätzt mit großen individuellen Unterschieden zwischen den Praktikern.

Betont wurde die Ähnlichkeit vieler diagnostischer Profile. Während organische Psychosyndrome und Alterserkrankungen ein relativ scharfes Profil geliefert hätten mit hohen Scores für kognitive Störungen, Konzentrationsschwäche und Müdigkeit und auch

schizophrene Psychosen gut unterscheidbar gewesen wären durch hohe Scores für Wahn, Affektarmut und Abwehr in der Interviewsituation, hätten affektive Psychosen nicht scharf von nicht-psychotischen depressiven Syndromen getrennt werden können. Symptomatologische Unterschiede zwischen Patienten mit endogener Depression, depressiver Neurose oder reaktiver Depression seien gering gewesen. Auch Angstneurosen konnten nicht eindeutig von anderen neurotischen Formen oder psychosomatischen Syndromen abgegrenzt werden. Als Ursache für die relativ geringe Unterscheidbarkeit der diagnostischen Profile diskutierten die Autoren entweder die Unzulänglichkeit des ICD-Diagnoseschlüssels in diesem Kontext oder dass sich die verschiedenen Krankheitsbilder in weiten Teilen überlappten und dass es sich hier um eine grundlegende Form von Krankheit bzw. Reaktionsbildung handele, aus der sich klarer differenzierte Syndrome abheben würden.

Ein konkreter zahlenmäßiger Vergleich mit unserer Studie ist nicht möglich, da genauere prozentuale Angaben zu den einzelnen psychischen Auffälligkeiten seitens der Autoren nicht gemacht wurden bzw. unsererseits die ICD - Klassifikation nicht verwendet wurde. Gemeinsam ist unseres Erachtens die Erkenntnis in beiden Studien, dass ein gewisser Anteil von Patienten einer Allgemeinarztpraxis an psychischen Störungen leidet. Eine klare Klassifikation der seelischen Störung unter ambulanten Bedingungen scheint sehr schwierig. Das zeigt sich wiederholt darin, dass die Beurteilung „seelisch auffällig“ nach einer ICD-Diagnose als Studieneinschätzung und nach hausärztlicher Einschätzung doch teils deutlich variiert, wie Jahre später von Maier et al. [61] beschrieben. Es kristallisiert sich immer mehr heraus, dass die Beurteilung „psychisch auffällig“ erheblichen Schwankungen unterworfen ist, sich zwar mittels standardisierter Untersuchungsverfahren zahlenmäßig erfassen lässt, subjektiv aber oft anders gewertet wird. Die Einordnung vieler Fälle, die sich zwischen Gesunden und psychisch Kranken in dem Grauzonenbereich „psychisch auffällig“ – „Normvariante des seelischen Lebens“ bewegen, dürfte auch in der zukünftigen Forschung noch ein wesentliches und vielleicht unüberwindliches Problem sein und die Klärung offener Fragen erheblich erschweren.

Eine aktuelle Studie von Olfson et al. [66] beschreibt bei 18,9 % der Patienten einer allgemeinmedizinischen Praxis eine „Störung vom Typ der Major Depression“ und bei 14,8 % der Patienten eine „Generalisierte Angststörung“. Die Patientengruppe bestand vorwiegend aus Immigranten mit niedrigem Einkommen. Aus diesem Grund sowie wegen

unterschiedlicher Untersuchungsverfahren und diagnostischer Kriterien sind die Resultate nicht generell mit den eigenen Studienergebnissen vergleichbar. 16 % der Hyperthyreosepatienten und 10 % der Vergleichspatienten waren bei uns psychisch auffällig im Bereich Depressivität, 14 % der Vergleichspatienten waren psychisch auffällig im Bereich Ängstlichkeit. Diese Zahlen zeigen interessanterweise eine große Ähnlichkeit zu Olfsons Ergebnissen. Die höhere Ängstlichkeit in der Hyperthyreosegruppe (41 %) erlangt in der eigenen Studie besondere Bedeutung.

Ebel und Beichert [25] nennen eine Häufigkeit depressiver Erkrankungen bei Patienten in Allgemeinarztpraxen von 8,6 % bis 11,2 % und schließen damit auch aktuell den Kreis zu den eigenen Studienergebnissen.

Cooper und Sosna [20] führten eine Studie in Mannheim durch zur Prävalenz und Verteilung psychischer Erkrankungen (senile und arteriosklerotische Demenz, andere organische Psychosyndrome, Manisch - Depressive Störungen, Schizophrenie, Neurosen, Persönlichkeitsstörungen) bei älteren Menschen. Die Gemeindestichprobe lieferte 23,3 % psychiatrische Fälle versus 41,8 % psychisch kranker Heimbewohner. Die psychiatrische Gesamtprävalenz bei den über 65-Jährigen wurde mit 24,4 % berechnet. Dabei stieg mit zunehmendem Alter die Häufigkeit psychischer Erkrankungen an, mit einer steilen Zunahme in den höchsten Altersgruppen, bedingt durch organische Psychosyndrome. Die Rate funktioneller psychischer Störungen zeigte in allen Altersgruppen Konstanz um 14-15 % . Psychische Störungen waren in allen Altersgruppen über 65 bei Frauen deutlich stärker nachweisbar als bei Männern. Psychische Erkrankungen traten verstärkt in den unteren sozialen Schichten auf. Ein weiterer starker Zusammenhang wurde zwischen psychischer Erkrankung und körperlicher Beeinträchtigung beschrieben.

Diese Studie untermauert einmal mehr die mögliche vielfältige Beeinflussung des psychischen Befindens, unter anderem durch Alter, Geschlecht und soziale Faktoren. In der eigenen Studie wurde durch annähernde Gleichheit dieser Punkte in den einzelnen Gruppen versucht, die Einflüsse so weit als möglich zu minimieren.

Erfolgt unsere Untersuchungen überwiegend an ambulanten Patienten, scheinen auch Erhebungen an Klinikpatienten interessant. Die Häufigkeit psychischer Störungen bei nicht psychiatrischen Klinikpatienten wurde von Künsebeck et al. [53] ausgewertet. 322

stationär behandelte Patienten der Medizinischen Hochschule Hannover wurden mittels eines Selbsteinschätzungsverfahrens untersucht.

20,5 % der Patienten litten unter depressiven Symptomen, gravierende soziale Ängste hatten 25,5 % der Patienten, bei 9,4 % der Patienten waren starke Depressionen und starke soziale Ängste vorhanden. Zusammenfassend lag der Anteil psychisch beeinträchtigter Patienten bei 36,6 %. Deutliche – zwar nicht signifikante - Unterschiede ließen sich in den einzelnen Fachbereichen nachweisen. Am häufigsten waren psychische Störungen (Depressivität und soziale Angst) in der Inneren Medizin (49,2 %), am seltensten in der Unfallchirurgie (27,3 %), die anderen Kliniken (Abdominalchirurgie, Neurologie, Orthopädie und Hals – Nasen - Ohrenheilkunde) lagen dazwischen. Sowohl die Depression als auch die soziale Angst betreffend ergaben sich signifikante Geschlechtsunterschiede mit jeweils größerem Anteil psychischer Auffälligkeit bei den Frauen. Die Untersuchungen waren des Weiteren auf soziale Schichtunterschiede gerichtet. In der Unterschicht überwog der Anteil von psychisch auffälligen Patienten, eine annähernde Gleichverteilung von gestörten und nicht gestörten Patienten war in der Mittelschicht zu beobachten, in der oberen Mittelschicht und in der Oberschicht lag eine deutliche Unterrepräsentation von auffälligen Patienten vor. Die Autoren bedienten sich zur Interpretation der Hypothese über eine soziale Verursachung psychischer Störungen, wonach das größere Ausmaß an psychosozialen Stress in der sozialen Unterschicht zu einem höheren Anteil an psychischen Störungen führe.

Hochsignifikante Unterschiede fanden die Autoren in Abhängigkeit von der Art / Akuität der Erkrankung. In der Gruppe der akut Kranken zeigten sich wenig psychisch Auffällige, Patienten mit chronischen Erkrankungen waren seelisch am stärksten betroffen. Für Tumorpatienten erwies sich der Anteil von seelisch gestörten und nicht gestörten Patienten als annähernd gleich.

Im Hinblick auf die eigene Studie sind hier sicherlich keine Vergleiche möglich, da die Rahmenbedingungen weitgehend verschieden sind. Dennoch diskutierenswert ist die Aufspaltung nach unterschiedlichen Häufigkeiten psychisch Auffälliger in den einzelnen Fachbereichen. Die hohe Zahl depressiver und ängstlicher Patienten in der Inneren Medizin deutet einen Zusammenhang zwischen somatischen und seelischen Erkrankungen an. Dass auch in der Unfallchirurgie ein gewisser, wenn auch geringerer Anteil seelisch auffälliger Patienten vertreten ist, unterstreicht die Existenz eines gewissen Anteils der Bevölkerung, der prädisponiert ist zu seelischer Störung. Da in der Inneren Medizin der

weitaus größere Anteil älterer Patienten mit schweren akuten und chronischen Erkrankungen zu erwarten ist, scheint die hier verstärkte psychiatrische Morbidität verständlich. Außerdem werden in diesem Fachbereich auch viele süchtige Patienten sowie Kranke mit Somatisierung fachfremd oder fachübergreifend zur Aufnahme kommen. Interessant sind die Bemerkungen, dass vor allem chronisch Kranke psychisch auffällig seien, weniger die akut Kranken. Übertragungen auf den ambulanten Bereich dürften schwierig sein, da im Krankenhaus schwer akut kranke und schwer chronisch kranke Patienten liegen, die in ihrer körperlichen und vielleicht sekundär auch seelischen Verfassung weitaus mehr beeinträchtigt sind als ambulante Patienten, ganz abgesehen von dem Effekt der Hospitalisation. Auch der Untersuchungsabschnitt soziale Schicht und psychische Auffälligkeit erscheint interessant. In unserer Studie wurde durch vergleichbare Gruppenzusammensetzung versucht, dem Rechnung zu tragen .

Den speziellen Fall der Auswirkung des akuten Herzinfarktes auf die Seele und dessen Dynamik untersuchten Lloyd und Cawley [58] und fanden seelisch auffällige und unauffällige Patienten. Schlussfolgerungen der Autoren waren, dass eine psychiatrische Morbidität, die der kardialen Erkrankung vorausgegangen war – also zum Zeitpunkt des Infarktes schon bestand – während der Nachuntersuchungsperiode zur Persistenz tendierte. Psychische Symptome (eine akute paranoide Psychose, sonst affektive Symptome), die scheinbar im Zusammenhang mit dem akuten Myokardinfarkt auftraten, tendierten zum vorübergehenden Vorkommen. Einige Patienten entwickelten in der Rekonvaleszenzphase eine psychiatrische Morbidität, wobei familiäre Faktoren und neurotische Persönlichkeitszüge als eventuell begünstigende Faktoren gesehen wurden. Die psychischen Symptome, die sich gleich nach dem Herzinfarkt oder während der Rekonvaleszenzphase entwickelt hatten, wären meist vorübergehender Natur gewesen und besserten sich ohne psychiatrische Therapie.

Die Autoren untermauerten hier das Vorkommen seelischer Auffälligkeit im Rahmen einer akuten Erkrankung mit vorübergehender Natur. Akute Infarktpatienten waren in unseren Patientengruppen nicht vertreten. Dennoch wird unseres Erachtens deutlich, dass somatische Beschwerden verschiedener Natur einerseits das seelische Gleichgewicht auseinander bringen können als Reaktion auf die erlebte Krankheit. Insbesondere aber die individuell Prädisponierten mit Veranlagung zu endogener Störung mögen anfällig sein für psychische Auffälligkeit. Die Färbung des seelischen Ungleichgewichts in mehr affektive,

paranoide oder neurotische Bilder scheint ebenfalls beeinflusst durch die Konstitution. Die transiente Symptomatik, die im weiteren Verlauf nicht mehr nachweisbar ist, kann als Hinweis auf ein reaktives Geschehen gedeutet werden. Ein weiterer Anteil psychisch Auffälliger mag durch eine bekannte seelische Störung bedingt sein und ein Anteil wird als zufälliges Aufeinandertreffen von seelischer und körperlicher Erkrankung interpretiert werden können. Während Lloyd und Cawley [58] ein einzelnes Krankheitsbild, nämlich den akuten Myokardinfarkt untersuchen, legt die eigene Studie eine gewisse Verallgemeinerungsfähigkeit nahe. Somatische Erkrankungen akuter und chronischer Natur einschließlich der Hyperthyreose gehen zu einem erheblichen Anteil mit seelischer Auffälligkeit einher, vermutlich besonders bei Patienten mit gewisser Veranlagung zu psychischer Störung. Dabei scheint weniger die Krankheit an sich maßgebend für das seelische Ungleichgewicht zu sein, sondern eher die Kombination seelischer Anfälligkeit mit somatischer Störung im Allgemeinen.

Zisselman et al. [95] erwähnen neben der Hyperthyreose auch das Pankreaskarzinom, die Hyperkalzämie, Herzerkrankungen und andere endokrine Störungen, bei denen depressive Auffälligkeiten beobachtet werden, hier als Symptom der zugrunde liegenden medizinischen Erkrankung.

Auch bei anderen Körperkrankheiten, zum Beispiel Diabetes mellitus und Arterieller Hypertonie, wurden Versuche unternommen, psychiatrische Aspekte der Erkrankung zu eruieren. Insgesamt blieben viele Fragen offen und es besteht weiterer Forschungsbedarf (Wilkinson [91], Buchholz et al. [15]).

Ungeklärt bleibt, auf welchen Wegen und insbesondere wann eine somatische Störung im Einzelfall begünstigend auf eine seelische Störung wirkt und umgekehrt.

Hypothesen über Wirkmechanismen der Schilddrüsenhormone gibt es reichlich. Whybrow und Prange [89] favorisieren die Erhöhung der beta-adrenergen Rezeptoraktivität durch Schilddrüsenhormone, wodurch die Wirkung von Katecholaminen, insbesondere Norepinephrin, an zentralen Rezeptoren unterstützt werde. Durch verbesserte Transmission zentraler noradrenerger Informationsflüsse wäre dann eine schnellere Genesung bei depressiven Erkrankungen erklärbar, ebenso wie das mögliche Auslösen einer Manie bei bipolaren Störungen.



Aus unserer Sicht könnte das für die Hyperthyreose allgemein bedeuten, dass in Abhängigkeit von der individuellen Veranlagung verschiedene seelische Störungen auslösbar sind oder bei fehlender Prädisposition die zentrale Wirkung kein pathologisches Ausmaß erreicht. Die Wirkmechanismen anderer allgemeinmedizinischer Erkrankungen stehen damit aber weiter offen.

Loosen [59] stellte in einem allgemeinen Bericht Kenntnisse von Effekten der Schilddrüsenhormone auf das ZNS dar. Er betonte, dass anhand von Tierstudien die neuroregulatorische Rolle der Schilddrüsenhormone vermutet wurde. Danach scheint das Gehirn intrazelluläre Trijodthyronin - Konzentrationen durch homeostatische Mechanismen in engen Grenzen zu halten. Verhaltenseffekte könnten durch Schilddrüsenhormone ausgeübt werden durch deren direkte Neuromodulation und / oder durch die Beeinflussung anderer Neurotransmitterwege des ZNS.

Ergebnisse der Grundlagenforschung über Schilddrüsenhormone und ZNS tragen Baumgartner und Campos-Barros [02] zusammen. Dabei wird insbesondere auf die bisher nur im ZNS nachgewiesene Autoregulation der Schilddrüsenhormone hingewiesen, mit der Folge, dass auch bei peripheren Stoffwechselstörungen (Hypo- oder Hyperthyreose) der Trijodthyroningehalt des ZNS möglichst lang im Normbereich gehalten werden könne. Dieser Autoregulationsmechanismus könnte auch die Erklärung dafür sein, dass schwere psychische Auffälligkeiten bei hypo- und hyperthyreoten Patienten bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts (keine Behandlungsmöglichkeit) so häufig beschrieben wurden, während sie heutzutage bei den eher diskreten, meist rasch und gut behandelbaren Schilddrüsenkrankheiten kaum noch in so imposanter Ausprägung auftreten würden.

Einen umfassenden Überblick über Schilddrüsenhormone, das ZNS und affektive Störungen liefern Joffe und Sokolov [43]. Sie berichten über das organische Angstsyndrom als gewöhnlichste Manifestation der klinischen Hyperthyreose mit hauptsächlich generalisierten Angstsymptomen, während Panikattacken und Phobien selten vorkämen. Auch bei unseren Untersuchungen war die phobische Angst in der Hyperthyreosegruppe nicht auffälliger als in der Vergleichsgruppe.

Die Autoren trennen begrenzte Veränderungen der Schilddrüsenhormone bei Depression und antidepressiver Therapie von den deutlichen Veränderungen, die eine klinische Schild-



drüsenerkrankung begleiten. Das hieße, Veränderungen des mentalen Zustandes im Rahmen stärkerer hormoneller Veränderungen und metabolische Entgleisungen bei klinischen Schilddrüsenerkrankungen seien zu differenzieren von mentalen Veränderungen, die subtilere Alterationen der Schilddrüsenfunktion begleiten, wie bei der Depression beobachtet. Im Gegensatz zu anderen Autoren, die Depression als Zustand der relativen Schilddrüsenunterfunktion sehen, vermuten Joffe und Sokolov [43] die depressive Störung als Zustand der relativen Schilddrüsenüberfunktion und damit als Komponente der Erkrankung selbst.

Auch durch diesen Literaturbeitrag wird einmal mehr deutlich, dass seelische, neurologische und hormonelle Phänomene eine enge Wechselbeziehung haben. Kleinere Schilddrüsenhormonschwankungen im insgesamt euthyreoten Bereich könnten über ein Ungleichgewicht der intrazerebralen Homeostase psychische Störungen begünstigen, sind aber vermutlich abzugrenzen von klassisch hormonellen Störungen wie der Hyperthyreose und den dort beschriebenen seelischen Auffälligkeiten.

Übereinstimmend mit diesen Ergebnissen sind in unserer Hyperthyreose- und Vergleichsgruppe keine signifikanten Differenzen, die Depressivität betreffend, aufgetreten. Hyperthyreose und endogen psychische Störung haben vielleicht doch weniger gemeinsamen Ursprung, als bisher vermutet, und liegen sich in ihrer Kausalitätsbeziehung nicht näher als andere körperliche Erkrankungen und seelische Störungen auch.

Die Vielfalt der Beziehungen zwischen Körper, Seele und Hormonhaushalt wird kompliziert durch mehrfach beschriebene vorübergehende Veränderungen von Schilddrüsenindizes bei akut kranken psychiatrischen und somatischen Patienten im Sinne einer euthyreoiden Hyperthyroxinämie (Enns et al. [26]).

Die hier erwähnte Literatur umreißt also in einem großen Rahmen bisherige Kenntnisse zu Wechselwirkungen zwischen seelischen und körperlichen Erkrankungen, unter anderem Schilddrüsenhormonstörungen. Dabei beschreiben viele Autoren übereinstimmend zur eigenen Studie die Hyperthyreose als akuten exogenen Reaktionstypus, wie z.B. von Bonhoeffer [11] beschrieben. Die Auffassungen über die endogene Komponente psychischer Auffälligkeiten sowie die Reversibilität neurologisch – psychiatrischer Beschwerden und Untersuchungsbefunde divergieren.

Spezielle Vergleiche von hyperthyreoten Patienten mit anderen Populationen betreffen überwiegend gesunde Kontrollen, Strumapatienten oder fehlen gänzlich. Allgemeinmedizinische Patienten wurden zwar mehrfach bezüglich seelischer Phänomene untersucht, die Hyperthyreose an sich im Vergleich zu anderen körperlichen Erkrankungen aber nicht getrennt aufgeführt. Vorläufige Ergebnisse über die zentrale Wirkung von Hormonen der Schilddrüsenachse lassen noch viele Fragen offen und geben bisher keine eindeutige Antwort auf die ursächliche Rolle dieser Hormone in der Pathogenese seelischer Auffälligkeiten.

#### 4.7. Ausblicke auf die zukünftige Forschung

Die eigene Studie belegte die Vielfalt und Variabilität seelischer Beschwerden bei Hyperthyreose- und anderen allgemeinmedizinischen Patienten. Beide Gruppen boten einen Großteil unauffälliger Patienten, endogene und exogene Symptome betreffend. Beide Gruppen hatten aber auch seelisch auffällige Patienten, die in vergleichbarer Weise über den als ungestört definierten Bereich hinaus somatisierte, zwanghafte, im Sozialkontakt unsichere, depressive, aggressive, phobische und paranoide Komponenten aufwiesen. Hirnorganische Leistungsminderungen, Gedächtnis, Konzentration und Aufmerksamkeit betreffend, beeinträchtigten dagegen in größerem Ausmaß die Hyperthyreosegruppe.

Die Ergebnisse deuten einen gewissen Anteil endogen auffälliger allgemeinmedizinisch kranker Patienten an, ohne dass dabei die Hyperthyreose einen speziellen Stellenwert einnimmt. Erreicht die somatische Erkrankung wie bei der Schilddrüsenüberfunktion allerdings ein deutliches Ausmaß, scheint sie verstärkt eine exogene Komponente auszulösen.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt hier wären groß angelegte Studien, die mehrere Allgemeinarztpraxen umfassen und damit ein viel größeres Patientengut lieferten. Das ermöglichte insbesondere die getrennte Betrachtung unterschiedlicher körperlicher Erkrankungen nach einzelnen Organsystemen und Akuität hinsichtlich seelischer Phänomene, den exogenen und endogenen Anteil betreffend.

In der eigenen Studie waren akute Erkrankungen möglicherweise doch nicht so häufig beeinträchtigend (z.B. hypertone Krise, Angina pectoris, akuter nicht fieberhafter Infekt), dass er das Ausmaß eines akuten exogenen Reaktionstypus erreichte, abgesehen von der Hyperthyreose. Der gewisse Anteil „konzentrations- und gedächtnisgestörter“ Patienten

in der Vergleichsgruppe im LPS 50+ - UT 3 sowie im ZBT Form A und B widerspiegelt aber eben diese exogene Komponente auch bei verschiedenen anderen allgemeinen Erkrankungen. In beiden Gruppen mag ein gewisser Prozentsatz durch chronische Krankheiten bedingt sein.

Interessant wären sicherlich Vergleiche von Befunden akuter Hyperthyreosen mit schweren akut allgemeinmedizinischen Erkrankungen (akuter Herzinfarkt, schwere akute diabetische Entgleisung, fieberhafter Infekt, akutes Abdomen). Diese Fälle werden aber oft im stationären Bereich versorgt und durch die meist schwere körperliche Symptomatik dürfte eine länger ausgerichtete neuropsychologische Untersuchung schwierig oder unmöglich sein. Hyperthyreosen dagegen werden zu einem Großteil ambulant geführt. Abzuklären wäre, warum die scheinbare Schwelle für akut exogene Veränderungen gerade bei der Hyperthyreose niedriger zu sein scheint als bei anderen Körperkrankheiten.

Schwere Hyperthyreosen finden sich insgesamt selten, das Vollbild der thyreotoxischen Krise ist erfahrungsgemäß eine Seltenheit. Das mag eine Erklärung sein für den beschriebenen Wandel seelischer Phänomene in der vergangenen Literatur. Das dürfte aber auch die definitive Klärung der kausalen Wirkung bezüglich exogener und endogener Komponenten erschweren, da in der milderen Form seelische Auffälligkeiten fließend sind und die Grenze zwischen Pathologie und Normvariante damit immer schwerer zu ziehen ist.

Für einen wesentlichen weiter abklärungsbedürftigen Punkt halten wir die getrennte Betrachtung einzelner Formen der Hyperthyreose. Schilddrüsenautonomie, Autoimmunhyperthyreose, Hyperthyreosis factitia und akut hyperthyreote Phasen im Rahmen einer Thyreoiditis münden zwar alle in einem Überangebot an Schilddrüsenhormonen in der Peripherie und möglicherweise im ZNS. Die Kausalitätsbeziehungen sind aber sehr verschieden, gerade die gesonderte Betrachtung entzündlicher oder autoimmuner Pathomechanismen mag auch im Anteil seelischer Auffälligkeiten unterschiedliche Gewichtung erfahren. Dabei ist aber ein ebenfalls größeres Patientengut notwendig und die Untersuchungen wären an ausführliche laborchemische und bildgebende Verfahren geknüpft. Das bedeutet neben einem erheblich personellen und zeitlichen auch einen ausgeprägten finanziellen Aufwand und wäre vielleicht - nach eigenen Erfahrungen - in einer nuklearmedizinischen Praxis durchführbar.

Der Einsatz moderner Klassifikationssysteme wie der ICD-10 ist diskutierenswert. Dem Vorteil einer diffizileren Benennung seelischer und körperlicher Erkrankungen mit

wissenschaftlich vereinbarter Klassifikation gegenüber steht das Problem einer klinisch teils schwer praktikablen Einordnung mancher Erkrankungen neben dem Verlust klinisch gängiger und bedeutsamer Begriffe wie „endogene Störungen“.

Neben einer wissenschaftlichen Beurteilung psychischer und somatischer Auffälligkeit scheint insbesondere die klinische Einschätzung dieser Auffälligkeit vom behandelnden Arzt selbst interessant.

Sinnvoll könnten auch Untersuchungen an Patienten mit akuten Beschwerden im Vergleich zu Patienten im Rahmen eines Routinebesuches beim Allgemeinarzt sein. Hier könnte die Problematik exogen seelischer Auffälligkeit spezieller beleuchtet werden. Dazu würde möglicherweise auch die Betrachtung akuter Erkrankungen einerseits, chronischer Krankheiten andererseits in der allgemeinmedizinischen Praxis beitragen.

Wiederholte Untersuchungen zur Verlaufsbeurteilung seelischer Auffälligkeit im Zusammenhang mit körperlichen Erkrankungen runden die Vielfalt möglicher weiterer Forschungsbereiche ab.

## **5. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN**

Ziel dieser Arbeit war es, die komplexen Zusammenhänge zwischen Schilddrüsenüberfunktion, körperlichen Symptomen und seelischen Auffälligkeiten zu betrachten. Ausgehend von dem zunehmenden Interesse an dem Zusammenhang zwischen somatischen und psychischen Erkrankungen interessierte insbesondere die Hyperthyreose. Sie wird in der vergangenen Literatur mit einer Vielzahl und enormen Variabilität seelischer Phänomene erwähnt.

Von den bisherigen Theorien über den Zusammenhang zwischen körperlichen und psychischen Erkrankungen sind insbesondere Bleulers [09] Grundformen psychischen Krankseins bei Körperkrankheiten erwähnenswert mit dem psychoorganischen Syndrom im engeren Sinne, dem akuten exogenen Reaktionstypus Bonhoeffer, dem hirnlokalen und dem endokrinen Psychosyndrom. Die vergangene Lehrbuchliteratur beschreibt bei der Hyperthyreose psychische Auffälligkeiten aus nahezu allen seelischen Bereichen. Relativ einheitlich ist die Auffassung, dass organisch exogene Ursachen Bewusstseinsstörungen und Gedächtnisstörungen hervorrufen. Endogen anmutende Bilder bei Hyperthyreose werden uneinheitlicher bewertet, von zufälligem Zusammentreffen bis zur Kausalität, Ursache und Folge betreffend. Psychoanalytische Erklärungsversuche runden die bisherige Ungewissheit über den Zusammenhang von seelischer Störung und Hyperthyreose ab.

Literaturbeiträge zu diesem Thema bestätigen einerseits oben beschriebene Vielfalt an Symptomen, unterstreichen andererseits die fehlende eindeutige Abgrenzbarkeit zu anderen hormonellen, aber auch anderen allgemeinmedizinischen Erkrankungen. Unter der Fragestellung, ob seelisch endogen anmutende Störungen bei Schilddrüsenüberfunktion zufällig und nicht häufiger als bei anderen Körperkrankheiten auftreten, vielleicht begünstigt durch eine individuelle konstitutionsbedingte Prädisposition, wurden hyperthyreote Patienten mit anderen Patienten einer allgemeinmedizinischen Praxis verglichen.

In dem Zeitraum von Mai 1996 bis Dezember 1997 wurden insgesamt 121 Patienten untersucht, davon letztlich 49 Probanden in die Hyperthyreosegruppe und 49 Probanden in die Vergleichsgruppe eingeordnet. Neben 12 Fragen zu körperlichen Beschwerden ist die seelisch „endogene“ Auffälligkeit mittels einer gekürzten Version der Symptom - Checkliste von Derogatis – Deutsche Version untersucht worden. Der Untertest 3 des Leistungsprüfsystems für 50 – 90jährige diente zur Beurteilung intellektueller Funktionen,

wobei insbesondere die visuokognitive Leistung und die logische Denkfähigkeit als zentrale Aspekte der Intelligenz erfasst wurden. Zur Bestimmung einer Hirnleistungsminderung diente des Weiteren der Zahlen – Buchstabentest in der Form A und B, welcher das kognitive Tempo bei einfachen und erschwerten perzeptiv mnestischen Anforderungen untersucht. Zur Einschätzung des prämorbidem Leistungsniveaus wurden die allgemeine und weiterführende Schulausbildung festgehalten. Weitere anamnestische Angaben betrafen den gegenwärtigen Beschäftigungsstand, Allgemeinerkrankungen, Nervenkrankheiten und Genussmittelkonsum. Die laborchemische Schilddrüsenhormonbestimmung im Blut sowie, wenn möglich, bildgebende Untersuchungen wurden bei Hyperthyreosepatienten und Vergleichspatienten durchgeführt. Für die statistische Datenanalyse nutzten wir das SPSS für Windows.

Zunächst war es Ziel dieser Arbeit, die Strukturgleichheit beider untersuchten Gruppen nachzuweisen. Alter, Geschlecht, Familienstand, allgemeine und spezielle schulische Ausbildung, gegenwärtiger beruflicher Beschäftigungsstand und Genussmittelkonsum ergaben keine signifikanten Gruppendifferenzen. Allgemeines Krankheitsspektrum und Krankheitshäufigkeiten – abgesehen von der Hyperthyreose - waren in beiden Gruppen vergleichbar.

Erwartungsgemäß waren die klinischen Symptome und Befunde, die man häufig bei einer Schilddrüsenüberfunktion findet, in der Hyperthyreosegruppe ausgeprägter vorhanden, auch die Innerer Unruhe – die das häufigste Symptom überhaupt war – zeigte eine signifikante Gruppendifferenz. Dagegen ist die familiäre Belastung mit Schilddrüsenkrankheiten in beiden Gruppen vergleichbar gewesen.

Die Erfassung des „endogenen“ Anteils seelischer Störungen mittels der SCL-90-R offerierte in 7 von 9 untersuchten seelischen Bereichen keine signifikanten Unterschiede in der Hyperthyreose- und in der Vergleichsgruppe. Fragen zu Somatisierung, Zwanghaftigkeit, Unsicherheit im Sozialkontakt, Depressivität, Aggressivität und Feindseligkeit, Phobischer Angst und Paranoidem Denken wurden in beiden Gruppen in ähnlicher Weise beantwortet. Es gab diesbezüglich bei beiden Populationen psychisch auffällige und psychisch unauffällige Probanden. Damit wird ein gewisser Teil der Bevölkerung deutlich, der prädisponiert ist zu seelischer Störung. Auch die vergleichbare Häufigkeit familiärer Belastung mit Nervenkrankheiten deutet darauf hin. Das Zusammentreffen einer körperlichen Erkrankung und einer psychischen Auffälligkeit ist dann als zufällig zu betrachten, wobei sicherlich eine seelische Krankheit durch eine

körperliche angestoßen oder ausgelöst werden kann und umgekehrt. In vielen Fällen mag aber bereits eine psychische Auffälligkeit vor der somatischen Erkrankung bestehen. Die Hyperthyreose scheint sich hier nicht von anderen Erkrankungen zu unterscheiden.

Signifikante Gruppenunterschiede betreffen die Bereiche Ängstlichkeit und Psychotizismus. Die größere Symptombelastung in der Hyperthyreosegruppe scheint wesentlich durch die Konstruktion des verwendeten Instruments (SCL-90-R) bedingt. Eine Analyse der einzelnen Fragen deutet hier einen starken Zusammenhang mit der hormonellen Wirkung der Hyperthyreose auf den Gesamtorganismus an, die durch äußerliche Symptome der allgemeinen Stoffwechselehöhung auch eine innerliche Unruhe schafft. Diese beiden Skalen wirken sich auch auf die Gesamtwertberechnung des Tests aus, obgleich sowohl bei der grundsätzlichen psychischen Belastung (GSI) als auch bei der Intensität der Antworten (PSDI) keine signifikanten Gruppenunterschiede bei der Anzahl psychisch Auffälliger bestehen.

Die Tests zur Erfassung von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisfunktionen – im Sinne von Hirnleistungsminderungen - bestätigten „exogen“ psychische Auffälligkeiten bei Hyperthyreosepatienten in stärkerem Ausmaß als bei anderen allgemeinmedizinischen Patienten. Sowohl im LPS 50+ - UT 3 als auch im ZBT Form A und B zeigten Hyperthyreosepatienten signifikant schlechtere Leistungen, den T – Wert betreffend. Leistungsgemindert auffällige Probanden gab es in beiden Gruppen, signifikante Differenzen offerierte nur das LPS 50+ - UT 3. Auch im ZBT erschien der Anteil leistungsgemindert Auffälliger in der Hyperthyreosegruppe – jedoch nicht signifikant – größer. Dennoch zeigte sich hiermit, dass die Schilddrüsenüberfunktion als schwerere allgemeinkörperliche Erkrankung mit auch zentraler Beteiligung zu einer Form psychopathologischer Störung führen kann, die sich an den akuten exogenen Reaktionstypus anlehnt. Möglicherweise steht mit der Hyperthyreose eine Spezialgruppe mit schwereren Erkrankungsbildern einer Mischgruppe allgemeinmedizinischer Patienten mit leichteren Erkrankungsbildern gegenüber.

In der Studie konnten nur wenige Differenzen innerhalb der Hyperthyreosegruppe nachgewiesen werden. Getrennte Betrachtungen zu psychischen Auffälligkeiten in Abhängigkeit von der Dauer der hyperthyreoten Symptomatik, einer bereits anbehandelten Hyperthyreose, Behandlungsdauer der Erkrankung oder dem subjektiven Therapieerfolg zeigten keine signifikanten Gruppenunterschiede. Manifest hyperthyreote Patienten boten eine ausgeprägtere klinische Symptomatik, eine höhere Belastung im PSDI und eine

geringere Leistungsminderung im ZBT Form A als latent Hyperthyreote. Klinische Symptome und Befunde sowie einzelne Parameter der SCL-90-R (Somatisierung, PSDI) fanden sich mit einer größeren Belastung in der stationär behandelten Gruppe im Vergleich zu ambulanten Hyperthyreosepatienten.

Die Diskussion zahlreicher Literaturbeiträge unter Einflechtung eigener Studienergebnisse zeigt, dass hier noch erheblicher weiterer Forschungsbedarf besteht, sicherlich unter neuen Fragestellungen. Während viele Autorenberichte Vergleiche zulassen, dass mit psychopathologischen Auffälligkeiten bei der Hyperthyreose Phänomene des akuten exogenen Reaktionstypus beschrieben sind [10], bleiben Fragen über endogene Phänomene und Reversibilität psychischer und neurologischer Störungen noch offen. Veröffentlichungen zu seelischen Erkrankungen in allgemeinmedizinischen Praxen zeigen in Parallelität zur eigenen Studie einen deutlichen Anteil psychischer Störungen bei der allgemeinmedizinischen Bevölkerung. Die gesonderte Betrachtung einzelner somatischer Erkrankungen – unter anderem der Schilddrüsenüberfunktion – im Vergleich untereinander ist ein wichtiger Ansatzpunkt in der weiteren Klärung des Zusammenhanges zwischen körperlichen und seelischen Krankheiten.

Um solche Fragen zu beantworten, sind größer angelegte, möglichst multizentrische Studien zu planen, die neben einer Vielfalt körperlicher Erkrankungen auch die gesonderte Beachtung einzelner Hyperthyreoseformen (Schilddrüsenautonomie, Morbus Basedow) betrachten sollten.



**6. LITERATURVERZEICHNIS**

- [01] Baumgartner A (1993) Schilddrüsenhormone und depressive Erkrankungen – Kritische Übersicht und Perspektiven Teil 1, Nervenarzt 64 (1): 1-10.
- [02] Baumgartner A und Campos-Barros A (1993) Schilddrüsenhormone und depressive Erkrankungen – Kritische Übersicht und Perspektiven Teil 2, Nervenarzt 64 (1): 11-20.
- [03] Berger M: Psychiatrie und Psychotherapie. Urban & Schwarzenberg; München, Wien, Baltimore (1999) S. 33ff, 75, 259ff, 315, 333, 405ff, 596, 926.
- [04] Beyer J, Burke M, Meglin D, Fuller A, Krishnan KR and Nemeroff CB (1993) Organic anxiety disorder – Iatrogenic hyperthyroidism, Psychosomatics 34 (2): 181-184.
- [05] Binswanger H: Kurzes Lehrbuch der Psychiatrie. Hirzel; Stuttgart (1949) S. 88.
- [06] Binswanger O und Siemerling E: Lehrbuch der Psychiatrie. Fischer; Jena (1904) S. 199.
- [07] Bleuler E: Lehrbuch der Psychiatrie. 7. Auflage. Springer; Berlin (1943) S. 270ff.
- [08] Bleuler E: Lehrbuch der Psychiatrie. 13. Auflage. Springer; Berlin, Heidelberg, New York (1975) S. 213, 339f.
- [09] Bleuler E: Lehrbuch der Psychiatrie. 15. Auflage. Springer; Berlin, Heidelberg, New York (1983) S. 202ff.
- [10] Bleuler M (1962) Akute psychische Veränderungen bei akuten Körpererkrankungen, Schweiz Med Wochenschr 92 (48): 1521-1524.
- [11] Bonhoeffer K: Die exogenen Reaktionstypen. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 58. Band. Verlag von August Hirschwald; Berlin (1917) S. 58-70.
- [12] Bottermann P: Hyperthyreose. In: Classen M, Diehl V und Kochsiek K (Hrsg.): Innere Medizin. 3. Auflage. Urban & Schwarzenberg; München, Wien, Baltimore (1994) S.785ff.
- [13] Brabant G, Biester A, Münte TF, von zur Mühlen A and Heinze HJ (1992) Thyroid hormones influence perceptual processing in a visual search paradigm, Acta Med Austriaca 19 Suppl 1: 103-105.
- [14] Brownlie BE, Rae AM, Walshe JW and Wells JE (2000) Psychoses associated with thyrotoxicosis - `thyrotoxic psychosis.` A report of 18 cases, with statistical analysis of incidence, Eur J Endocrinol 142 (5): 438-444.

- [15] Buchholz K, Schorr U, Turan S, Sharma AM und Deter HC (1999) Salzsensitive Risikopersonen für die Entwicklung einer essentiellen Hypertonie sind emotional gereizt und ängstlich, *Psychother Psychosom Med Psychol* 49 (8): 284-289.
- [16] Bürgi U und Halter C (1993) Die endokrinen Krisen, *Schweiz Med Wochenschr* 123 (15): 729-734.
- [17] Bumke O: Die Diagnose der Geisteskrankheiten. Bergmann; Wiesbaden (1919) S. 460.
- [18] Chong JS, Lecky BR and Macfarlane IA (2000) Recurrent encephalopathy and generalised seizures associated with relapses of thyrotoxicosis, *Int J Clin Pract* 54 (9): 621-622.
- [19] Conrad K (1959) Das Problem der „nosologischen Einheit“ in der Psychiatrie, *Nervenarzt* 30 (11): 488-494.
- [20] Cooper B und Sosna U (1983) Psychische Erkrankung in der Altenbevölkerung, *Nervenarzt* 54 (5): 239-249.
- [21] Dilling H, Mombour W, Schmidt MH und Schulte-Markwort E: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien. 2. Auflage. Verlag Hans Huber; Bern, Göttingen, Toronto, Seattle (1993) S. 59ff.
- [22] Dilling M und Reimer C: Psychiatrie. Springer; Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokio, Hongkong, Barcelona (1990) S. 45, 51.
- [23] Dörner K und Plog U: Irren ist Menschlich. Lehrbuch der Psychiatrie / Psychotherapie. Thieme; Leipzig (1988) S. 379.
- [24] Eastwood MR and Trevelyan MH (1972) Relationship between physical and psychiatric disorder, *Psychol Med* 2 (4): 363-372.
- [25] Ebel H und Beichert K (2002) Depressive Störungen bei Patienten der Allgemeinmedizin, *Dtsch Ärztebl* 99 (3): A 124-130.
- [26] Enns M, Ross C and Clark P (1992) Thyroid screening tests in psychiatric inpatients, *Gen Hosp Psychiatry* 14 (5): 334-339.
- [27] Ewald O: Psychosen bei akuten Infektionen, bei Allgemeinleiden und bei Erkrankung innerer Organe. In: Bumke O (Hrsg.): Handbuch der Geisteskrankheiten. 7. Band. Spezieller Teil III. Springer; Berlin (1928) S. 94ff.
- [28] Ewald O: Lehrbuch der Neurologie und Psychiatrie. Lehmann; München, Berlin (1944) S. 431.
- [29] Fava GA, Sonino N and Morphy MA (1993) Psychosomatic view of endocrine disorders, *Psychother Psychosom* 59 (1): 20-33.

- [30] Franke G: Die Symptom-Checkliste von Derogatis – Deutsche Version. Göttingen: Beltz Test GmbH; 1995.
- [31] Freedman M, Sala M, Faraj G and Niepomniszcze H (1993) Psychological changes during thyrotoxicosis, *Thyroidology* 5 (1): 25-28.
- [32] Goldberg DP: Discussion of Professor Ottosson`s paper. In: Öhman R, Freeman HL, Franck Holmkvist A and Nielzen S (eds.): Interaction between mental and physical illness. Springer; Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo (1989) S. 7ff.
- [33] Gruhle HW: Lehrbuch der Nerven- und Geisteskrankheiten. Merhold; Halle (1952) S. 477.
- [34] Häfner H and Bickel H: Physical morbidity and mortality in psychiatric patients. In: Öhman R, Freeman HL, Franck Holmkvist A and Nielzen S (eds.): Interaction between mental and physical illness. Springer; Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo (1989) S. 29ff.
- [35] Harel Z and Biro FM (1994) Hyperthyroidism in an adolescent with bulimia nervosa, *J Adolesc Health* 15 (4): 342-344.
- [36] Harsch I, Paschke R and Usadel KH (1992) The possible ethiological role of psychological disturbances in Graves` disease, *Acta Med Austriaca* 19 Suppl 1: 62-65.
- [37] Hewer W und Rössler W: Das Notfall – Psychiatrie Buch. Urban & Schwarzenberg; München, Wien, Baltimore (1998) S. 116f, 145, 308, 332.
- [38] Hocke V, Pfuhlmann B und Schmidtke A (1995) Hyperthyreose, psychiatrische Syndrome und kraniales CT, *Psychiatr Prax* 22 (4): 158-161.
- [39] Hoffmann SO und Hochapfel G: Neurosenlehre, Psychotherapeutische und Psychosomatische Medizin. 5. erweiterte Auflage. Schattauer; Stuttgart, New York (1995) S. 246.
- [40] Holzapfel HP, Lamesch P, Georgi P und Paschke R (2000) Therapie der uni- oder multifokalen Schilddrüsenautonomie, *Dtsch Ärztebl* 97 (21): A 1463-1468.
- [41] Huber G: Psychiatrie. Schattauer; Stuttgart, New York (1987) S. 81f.
- [42] Janssen J und Laatz W: Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows. Springer; Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo (1994) S. 413ff.
- [43] Joffe RT and Sokolov ST (1994) Thyroid hormones, the brain, and affective disorders, *Crit Rev Neurobiol* 8 (1-2): 45-63.

- [44] Kathol RG and Delahunt JW (1986) The relationship of anxiety and depression to symptoms of hyperthyroidism using operational criteria, *Gen Hosp Psychiatry* 8: 23-28.
- [45] Kathol RG, Turner R and Delahunt J (1986) Depression and anxiety associated with hyperthyroidism: Response to antithyroid therapy, *Psychosomatics* 27 (7): 501-505.
- [46] Kisely SR and Goldberg DP (1996) Physical and psychiatric comorbidity in general practice, *Br J Psychiatry* 169 (2): 236-242.
- [47] Kisker KP, Freyberger H, Rose HK und Wulff E: *Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie*. Thieme; Stuttgart, New York (1991) S. 278.
- [48] Kloos G: *Grundriß der Psychiatrie und Neurologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungstechnik*. Rudolph Müller & Steinicke; München (1944) S. 407.
- [49] Klußmann R: *Psychosomatische Medizin*. 3. Auflage. Springer; Berlin, Heidelberg, New York (1996) S. 4, 34, 191, 201ff.
- [50] Kraepelin E und Lange J: *Psychiatrie*. 9. Auflage, Band II, 1. Teil. Barth; Leipzig (1927) S.1316ff.
- [51] von Krafft-Ebbing R: *Lehrbuch der Psychiatrie*. Enke; Stuttgart (1890) S. 193.
- [52] Krüskemper G und Krüskemper HL (1970) Neurotische Tendenzen und Extraversion bei Hyperthyreose, *Z Psychosom Med Psychoanal* 16 (2): 178-189.
- [53] Künsebeck HW, Lempa W und Freyberger H (1984) Häufigkeit psychischer Störungen bei nicht-psychiatrischen Klinikpatienten, *Dtsch Med Wochenschr* 109 (38): 1438-1442.
- [54] Kulkarni AG and Brid NS (1994) Reversible neurological complications during thyrotoxic crisis, *J Assoc Physicians India* 42 (7): 565.
- [55] Lange J und Bostroem A: *Kurzgefasstes Lehrbuch der Psychiatrie*. 5. Auflage. Thieme; Leipzig (1943) S. 133.
- [56] Lee S, Chow CC, Wing YK, Leung CM, Chiu H and Chen C (1991) Mania secondary to thyrotoxicosis, *Br J Psychiatry* 159: 712-713.
- [57] Lemke R und Rennert H: *Neurologie und Psychiatrie*. 8. Auflage. Barth; Leipzig (1987) S. 352.
- [58] Lloyd GG and Cawley RH (1983) Distress or illness? A study of psychological symptoms after myocardial infarction, *Br J Psychiatry* 142: 120-125.

- [59] Loosen PT (1992) Effects of thyroid hormones on central nervous system in aging, *Psychoneuroendocrinology* 17 (4): 355-374.
- [60] Mac Crimmon DJ, Wallace JE, Goldberg WM and Streiner DL (1979) Emotional disturbance and cognitive deficits in hyperthyroidism, *Psychosom Med* 41 (4): 331-340.
- [61] Maier W, Linden M und Sartorius N (1996) Psychische Erkrankungen in der Allgemeinpraxis, *Dtsch Ärztebl* 93 (18): A 1202-1206.
- [62] Meller I, Hinz A und Bommer M (1990) Verkannte psychische Symptome der Hyperthyreose bei affektiver Psychose, *Dtsch Med Wochenschr* 115 (43): 1628-1631.
- [63] Meng W (2001) Diagnostik der Hyperthyreose. Urban & Fischer. *Z ärztl Fortbild Qual sich (ZaeFQ)* 95: 51-60.
- [64] Möbius PJ (1892) Ueber die Eintheilung der Krankheiten, *Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie* 15: 289-301.
- [65] Möller HJ: *Psychiatrie – Ein Leitfaden für Klinik und Praxis*. Kohlhammer; Stuttgart (1992) S. 180.
- [66] Olfson M, Shea S, Feder A, Fuentes M, Nomura Y, Gameroff M and Weissmann MM (2000) Prevalence of anxiety, depression, and substance use disorders in an urban general medicine practice, *Arch Fam Med* 9 (9): 876-883.
- [67] Page SR and Scott AR (1993) Thyroid storm in a young woman resulting in bilateral basal ganglia infarction, *Postgrad Med J* 69 (816): 813-815.
- [68] Palacios A, Cohen MA and Cobbs R (1991) Apathetic hyperthyroidism in middle age, *Int J Psychiatry Med* 21 (4): 393-400.
- [69] Paschke R, Harsch I, Schlote B, Vardali I, Schaaf L, Kaumeier S, Teuber J and Usadel KH (1990) Sequential psychological testing during the course of autoimmune hyperthyroidism, *Klin Wochenschr* 68 (19): 942-950.
- [70] Perrild H, Hansen JM, Arnung K, Olsen PZ and Danielsen U (1986) Intellectual impairment after hyperthyroidism, *Acta Endocrinol* 112 (2): 185-191.
- [71] Pfannenstiel P und Saller B: *Schilddrüsenkrankheiten – Diagnose und Therapie*. 2. Auflage. Henning Berlin. Berliner Medizinische Verlagsanstalt GmbH; Berlin (1995) S. 25ff.
- [72] Rau CS, Lui CC, Liang CL, Chen HJ, Kuo YL and Chen WF (2001) Superior sagittal sinus thrombosis induced by thyrotoxicosis. Case report, *J Neurosurg* 94 (1): 130-132.
- [73] Reichardt M: *Allgemeine und Spezielle Psychiatrie*. Karger; Basel (1955) S. 507.

- [74] Rendl J und Saller B (2001) Schilddrüse und Röntgenkontrastmittel, Dtsch Ärztebl 98 (7): A 402-406.
- [75] Rodewig K (1993) Psychosomatische Aspekte der Hyperthyreose unter besonderer Berücksichtigung des Morbus Basedow, Psychother Psychosom Med Psychol 43 (8): 271-277.
- [76] Rogers MP, White K, Warshaw MG, Yonkers KA, Rodriguez-Villa F, Chang G and Keller MB (1994) Prevalence of medical illness in patients with anxiety disorders, Int J Psychiatry Med 24 (1): 83-96.
- [77] Scheid KF (1938) Zur Differentialdiagnose der symptomatischen Psychosen, Z f d g Neur u Psych 162: 564-581.
- [78] Schlote B, Nowotny B, Schaaf L, Kleinböhl D, Schmidt R, Teuber J, Paschke R, Vardarli I, Kaumeier S and Usadel KH (1992) Subclinical hyperthyroidism: physical and mental state of patients, Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 241 (6): 357-364.
- [79] Schlote B, Schaaf L, Schmidt R, Pohl T, Vardarli I, Schiebeler H, Zober MA and Usadel KH (1992) Mental and physical state in subclinical hyperthyroidism: investigations in a normal working population, Biol Psychiatry 32 (1): 48-56.
- [80] Schulte W und Tölle R: Psychiatrie. 2.Auflage. Springer; Berlin, Heidelberg, New York (1973) S. 249.
- [81] Schulze-Bonhage A, Fiedler M und Ferbert A (1996) Episodische Lähmung als Erstmanifestation einer Hyperthyreose, Dtsch Med Wochenschr 121 (48): 1498-1500.
- [82] Steinberg PI (1994) A case of paranoid disorder associated with hyperthyroidism, Can J Psychiatry 39 (3): 153-156.
- [83] Ströbel C, Minelli G und Kurtz G (1993) Paranoid – halluzinatorische Psychose bei Hyperthyreose, Nervenheilkunde 12: 214-217.
- [84] Sturm W, Willmes K und Horn W: Leistungsprüfsystem für 50-90jährige (LPS 50+). Göttingen: Hogrefe. Verlag für Psychologie; 1993.
- [85] Tiller J, Macrae A, Schmidt U, Bloom S and Treasure J (1994) The prevalence of eating disorders in thyroid disease: A pilot study, J Psychosom Res 38 (6): 609-616.
- [86] Wallace JE, MacCrimmon DJ and Goldberg WM (1980) Acute hyperthyroidism: cognitive and emotional correlates, J Abnorm Psychol 89 (4): 519-527.
- [87] Weyerer S (1990) Der Zusammenhang zwischen körperlichen und psychischen Erkrankungen, Fundamenta Psychiatrica 4: 64-68.
- [88] Weygandt W: Erkennung der Geistesstörungen. Lehmann; München (1920) S. 229.

- [89] Whybrow PC and Prange AJ (1981) A hypothesis of thyroid-catecholamine-receptor interaction, Arch Gen Psychiatry 38 (1): 106-113.
- [90] Wieck HH: Lehrbuch der Psychiatrie. 2.Auflage. Schattauer; Stuttgart, New York (1977) S. 115ff.
- [91] Wilkinson DG (1981) Psychiatric aspects of diabetes mellitus, Br J Psychiatry 138: 1-9.
- [92] Winsa B, Adami HO, Bergström R, Gamstedt A, Dahlberg PA, Adamson U, Jansson R and Karlsson A (1991) Stressful life events and Graves`disease, Lancet 338 (8781): 1475-1479.
- [93] Wolfram H, Neumann J und Wieczorek V: Psychologische Leistungstests in der Neurologie und Psychiatrie. 2. Auflage. VEB Georg Thieme; Leipzig (1989) S. 39f, 42, 63ff, 222ff.
- [94] Zintl-Wiegand A und Cooper B (1979) Psychische Erkrankungen in der Allgemeinpraxis: eine Untersuchung in Mannheim, Nervenarzt 50 (6): 352-359.
- [95] Zisselman M, Kim E and Rovner BW (1995) Depression and anxiety in an 85-year-old woman with a toxic nodular goiter, Gen Hosp Psychiatry 17 (2): 144-147.

## **Anhang**

Erhebungsmaterial / Untersuchungsbogen

Danksprechung

Ehrenwörtliche Erklärung

Lebenslauf



## **Erhebungsmaterial / Untersuchungsbogen**

## **Danksprechung**

Herzlichen Dank möchte ich allen Dozenten, Kollegen, Familienangehörigen und Freunden sagen, die mich bei der Auswahl und der Auswertung des Materials, bei der statistischen Auswertung und bei der Herstellung des Manuskriptes unterstützt haben.

Besonderer Dank gilt:

Herrn Oberarzt PD Dr.med. S. Lemke, Klinik für Psychiatrie der Friedrich – Schiller – Universität Jena, wissenschaftlicher Betreuer der Dissertation

Herrn SR Lothar Schwarze, Facharzt für Allgemeinmedizin, Langewiesen

Herrn Dr.med. Thomas Langbein, Facharzt für Nuklearmedizin und Radiologie, Suhl

Herrn Dr.rer.nat. Helmut Wolfram, Klinik für Psychiatrie und Neurologie der Friedrich – Schiller – Universität Jena

Herrn Dr. Ing. Peter Schneider, Diplomphysiker, Zentralklinikum Suhl

Frau Hildegard Schwarze, Langewiesen

Herrn Andreas Mey, Oehrenstock

Herrn Steffen Vogler, Langewiesen

Für die bereitwillige Mitarbeit und das persönliche Engagement der Probanden möchte ich mich bei allen Patienten bedanken, da mir dadurch die wissenschaftliche Arbeit ermöglicht wurde.

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich – Schiller – Universität bekannt ist,

ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,

mich in der Danksprechung genannte Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskriptes unterstützt haben,

die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,

dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und

dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Oehrenstock, den 12.12.2002

## Lebenslauf

Name: Arlett Florence Schwarze  
Geburtsdatum: 10.09.1973  
Geburtsort: Ilmenau  
Familienstand: ledig

### Schulbildung

09 / 1980 – 08 / 1990 Polytechnische Oberschule Langewiesen  
Abschluss : Mittlere Reife  
09 / 1990 – 06 / 1992 Goethe – Gymnasium Ilmenau  
Abschluss : Abitur

### Berufsausbildung

10 / 1992 – 09 / 1994 Vorklinisches Studium der Humanmedizin / FSU Jena  
10 / 1994 – 09 / 1997 Klinisches Studium der Humanmedizin / FSU Jena  
10 / 1997 – 09 / 1998 Praktisches Jahr / Klinikum Suhl  
01 / 1999 – 06 / 2000 Tätigkeit als Ärztin im Praktikum – Abteilung für Innere  
Medizin, Henneberg Kliniken gGmbH Hildburghausen  
07 / 2000 – 06 / 2001 Tätigkeit als Ärztin in Weiterbildung – Abteilung für Innere  
Medizin, Henneberg Kliniken gGmbH Hildburghausen  
07 / 2001 – 01 / 2002 Tätigkeit als Ärztin in Weiterbildung für Allgemeinmedizin,  
Praxis für Chirurgie – Dr.med. C. Giernoth, Hildburghausen  
seit 02 / 2002 Elternzeit

### Prüfungen

06.09.1994 Ärztliche Vorprüfung  
29.08.1995 Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung  
18.09.1997 Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung  
20.10.1998 Ärztliche Prüfung  
  
01.07.2000 Erteilung der Approbation als Ärztin

Oehrenstock, den 12.12.2002