

# Thymusextrakte und Thymuspeptide in Praxis und Klinik

**Dr. med. Milan C. Pesic**

**Institut für Immunologie und  
Thymusforschung**

Rudolf-Huch-Str. 14                      38667 Bad Harzburg

Tel: +49 (0)5322 96 05 14

Fax: +49 (0)5322 96 05 16

E-Mail: [info@thymus-therapy.com](mailto:info@thymus-therapy.com)

Seit fast 30 Jahren wird darüber diskutiert, welche Thymusextrakte und Thymuspeptide die wirksamsten – salopp ausgedrückt - die besten sind.

Diese Fragestellung ist falsch. Sie muss viel eher lauten:

**Welches Thymuspräparat muss ich anwenden,  
um gezielt zu behandeln?**

*und*

**Welche Dosierung soll ich verwenden, um die  
beste Wirkung des Präparates zu erzielen?**

Um die erste Frage zu beantworten, muss der Therapeut wissen, welche Thymuspräparate es gibt:

- **Niedermolekulare Peptide,**
- **Gesamtthymusextrakt,**
- **Synthetischen Thymusextrakt.**

Bei der Auswahl der Präparate muss dann berücksichtigt werden, ob eine

- **Modulation,**
- **Stimulation,**
- **Suppression**

des Immunsystems erreicht werden soll.

Die Antwort auf die Frage der Dosierung ist:  
Das Präparat sollte in der Regel

- **5 x in der Woche,**
- **3 x in der Woche,**
- **2 x in der Woche**

gegeben werden.

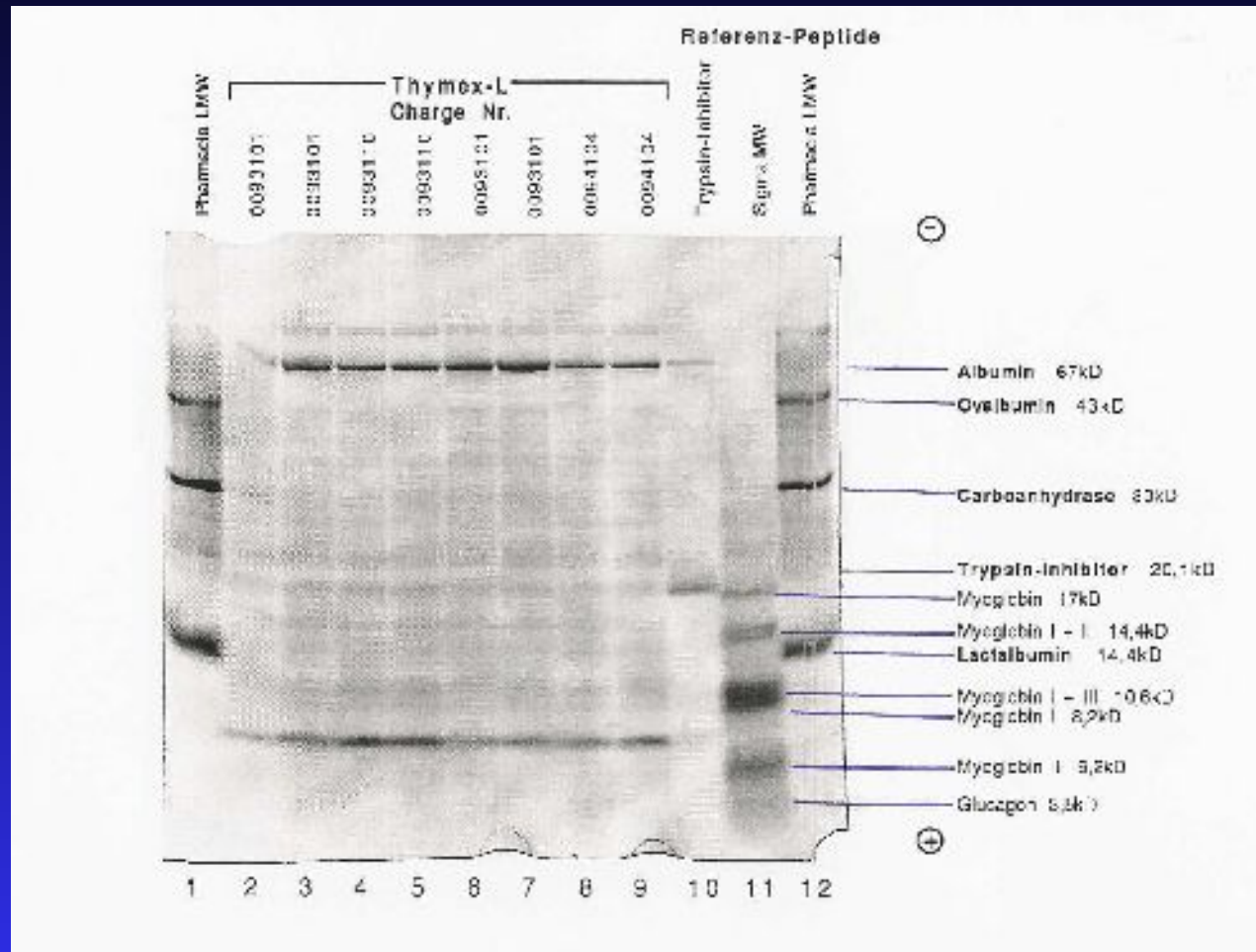
Abhängig vom Zustand und der Krankheit des Patienten wird die Dosierung individuell an den Patienten angepasst.

In den letzten 10 Jahren ist uns diese Entscheidung durch umfangreiche immunologische Untersuchungen sehr erleichtert worden.

Die klinischen Befunde und Laborwerte helfen uns außerdem bei der Vorhersage der Reaktion des Patienten auf die einzelnen Thymuspräparate.

# SDS-Polyacrylamidgel-Elektrophorese des Thymus-Präparates Thymex-L mit Referenz-Peptiden

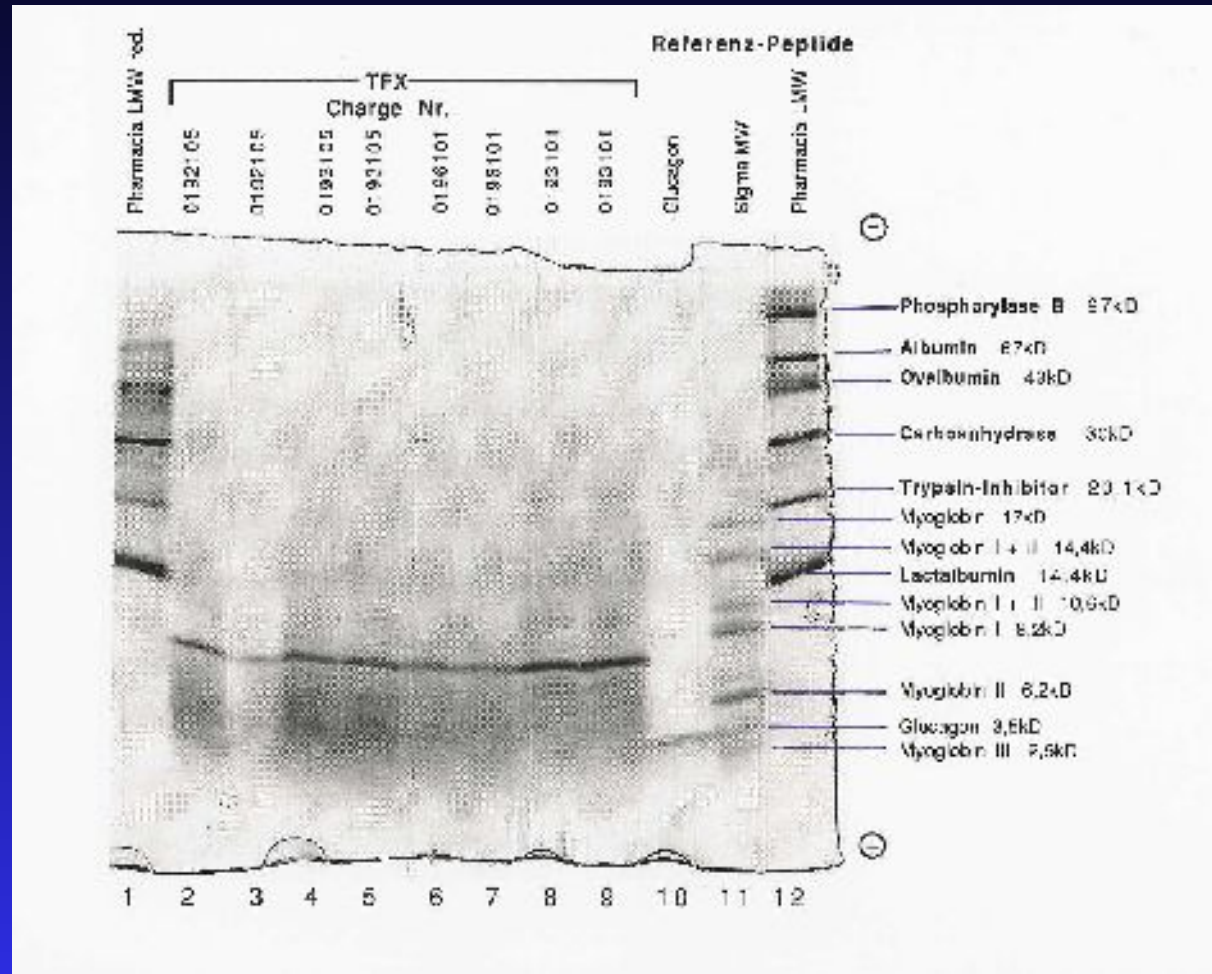
Qualität und Homogenität



Prof. Maurer  
Berlin

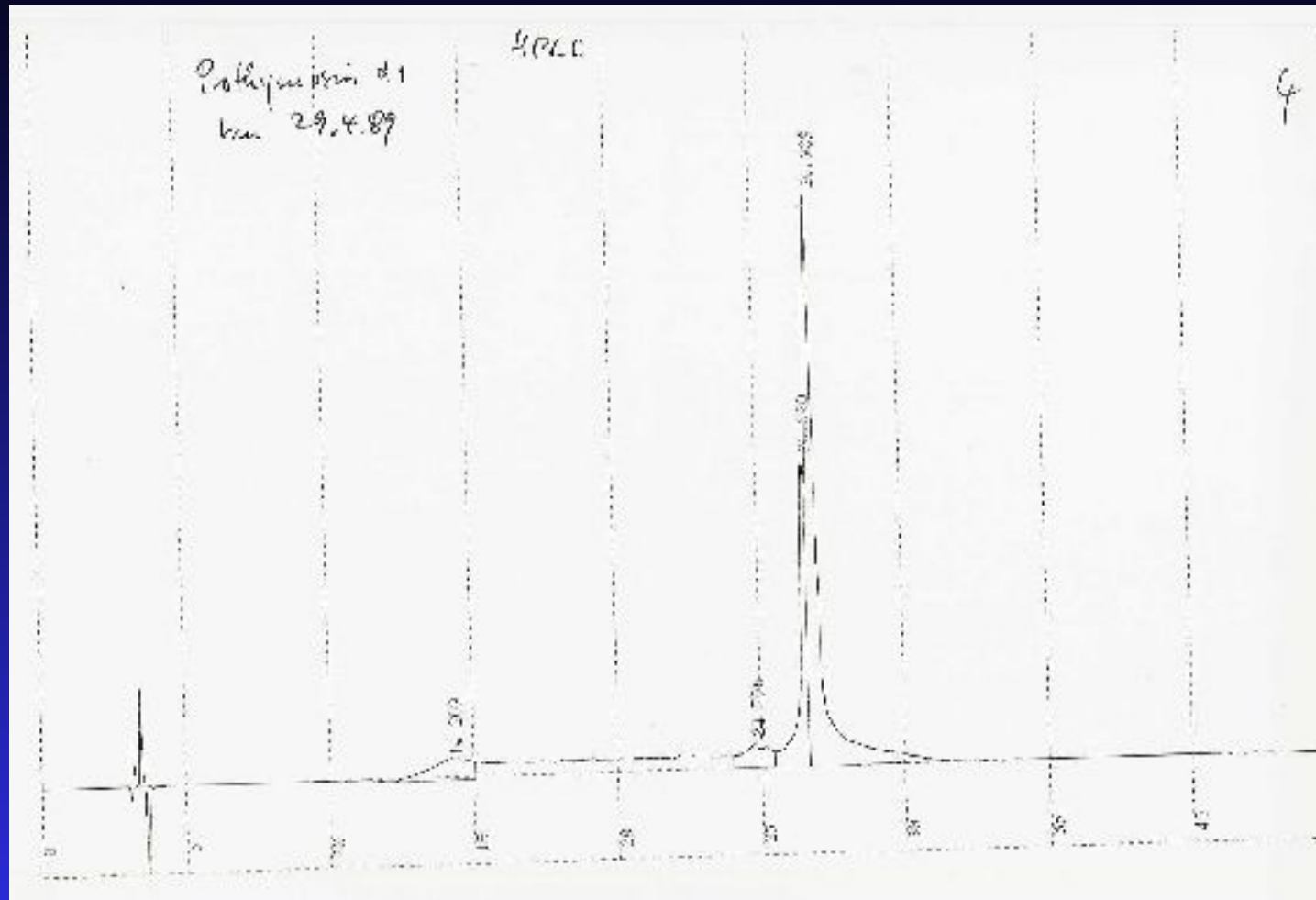
# SDS-Polyacrylamidgel-Elektrophorese des Thymus-Präparates TFX mit Referenz-Peptiden

Qualität und Homogenität



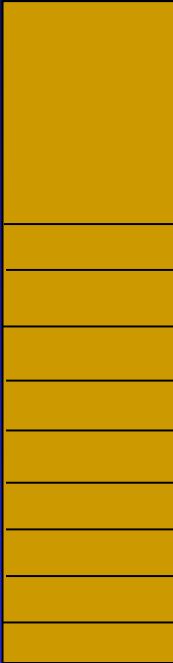
Prof. Maurer  
Berlin

# Ergebnis der HPLC Analyse von Prothymosin $\alpha_1$

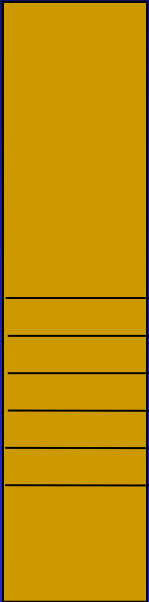


Prof. Zoch  
Homburg/Saar

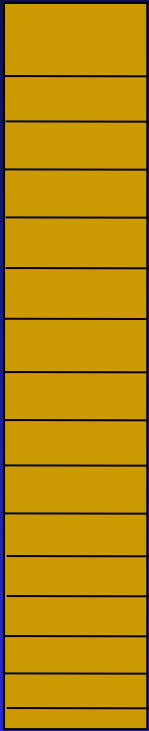
# CHARAKTERISTISCHE PARAMETER VON THYMUSPEPTID C

<b>THYMUSPEPTID C</b> Vials à 2,5 ml liquid 25 mg thymusspezifisches Peptid	<b>Molekulargewicht u. schematische Darstellung d. SDS Elektrophorese</b>	<b>Indikation</b>	<b>Kontraindikation und Nebenwirkungen</b>
<p><u>Status:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht zugelassen in Deutschland</li> <li>▪ Befindet sich in der klinischen Erprobung</li> <li>▪ Erhältlich für klinische Prüfung und Forschung</li> </ul>	<p>10.000 D</p>  <p>3.000 D</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asthma, MS, RA, Arthrose, alle immundefizienten Zustände</li> <li>▪ Therapeutisches Basisthymuspeptid; gut zu kombinieren mit anderen lyophilisierten Thymuspeptiden</li> <li>▪ Karzinome aller Art</li> <li>▪ Vor und nach OP</li> <li>▪ Vor und nach Bestrahlung</li> <li>▪ Vor und nach Chemotherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allergische Reaktionen – extrem selten</li> <li>▪ Gute Verträglichkeit</li> <li>▪ Bei Schwangerschaft Vorsicht geboten – nicht anwenden!</li> </ul> <p><u>Anwendung:</u> Nadel Nr. 18 s.c. oder i.m.</p>

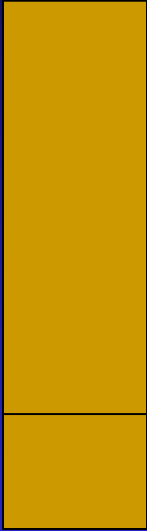
# CHARAKTERISTISCHE PARAMETER VON TFX-THYMOMODULIN

<b>TFX-THYMOMODULIN</b> Vials à 10 mg lyophilisiert Aktives Thymuspeptid	<b>Molekulargewicht u.                      schematische                      Darstellung d. SDS                      Elektrophorese</b>	<b>Indikation</b>	<b>Kontraindikation                      und                      Nebenwirkungen</b>
<p><u>Status:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seit über 30 Jahren in Polen als Medikament zugelassen</li> <li>▪ Seit 15 Jahren Herstellung in Deutschland</li> <li>▪ Anwendung in Deutschland nur zur klinischen Prüfung</li> <li>▪ Import nach geltendem Arzneimittelrecht über Apotheken möglich</li> </ul>	<p>6.000 D</p>  <p>3.000 D</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ chronische Virushepatitis</li> <li>▪ Polyneuropathie</li> <li>▪ Enzephalopathie</li> <li>▪ Autoimmune Spinalerkrankungen</li> <li>▪ akute Dermatomyositis</li> <li>▪ allergische Hauterkrankungen</li> <li>▪ Lupus erythematodes</li> <li>▪ mit Mykosen befallene Haut und Organe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allergische Reaktionen – extrem selten</li> <li>▪ Gute Verträglichkeit</li> <li>▪ Bei Schwangerschaft Vorsicht geboten</li> </ul> <p><u>Anwendung:</u>                      Nadel Nr. 18 s.c. / i.m.</p>

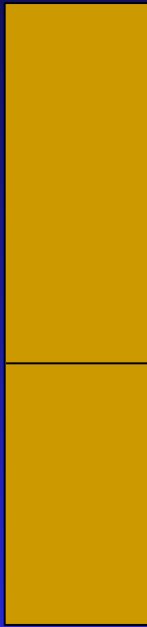
# CHARAKTERISTISCHE PARAMETER VON THYMEX-L

<b>THYMEX-L</b> Vials à 150 mg lyophilisiert Gesamt-Thymusextrakt	<b>Molekulargewicht u.                  schematische                  Darstellung d. SDS                  Elektrophorese</b>	<b>Indikation</b>	<b>Kontraindikation und                  Nebenwirkungen</b>
<p><u>Inhaltsstoffe:</u> eine Reihe von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Thymuspeptiden</li> <li>▪ Enzymen</li> <li>▪ Neurohormonen und -faktoren</li> </ul> <p><u>Status:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Schweden unter dem Namen ENZYTHYM zugelassen</li> <li>▪ Import nach geltendem Arzneimittelrecht über Apotheken möglich</li> </ul>	<p>90.000 D</p>  <p>3.000 D</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alle immundefizienten Zustände, mangelnde zelluläre Immunität</li> <li>▪ Osteoporose</li> <li>▪ rheumatoide Arthritis</li> <li>▪ Arthrose</li> <li>▪ mikrozellulärer Bronchial-CA, Mamma-Unterleibs-, Prostata-, Colon-CA,</li> <li>▪ M. Hodgkins, Kaposi-Sarkom</li> <li>▪ Prophylaxe gegen anomale Zellgewebsentwicklungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allergische Reaktionen bei 2-5%</li> <li>▪ Innere Blutungen</li> <li>▪ Bei Schwangerschaft Vorsicht geboten</li> <li>▪ Hohe Langzeitdosen von Kortikoiden reduzieren</li> <li>▪ Hohe Dosen von Salicylaten reduzieren</li> </ul> <p><u>Anwendung:</u> Nadel Nr. 18 s.c. / i.m.</p>

# CHARAKTERISTISCHE PARAMETER VON LUPEX – PEPTID M

<b>LUPEX – PEPTID M</b> Vials à 5 mg lyophilisiert Aktives Thymuspeptid	<b>Molekulargewicht u.                  schematische                  Darstellung d. SDS                  Elektrophorese</b>	<b>Indikation</b>	<b>Kontraindikation                  und                  Nebenwirkungen</b>
<p><u>Inhaltsstoff:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niedermolekulares Monopeptid</li> </ul> <p><u>Status:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Deutschland nicht zugelassen</li> <li>▪ Erhältlich für klinische Prüfung und Forschung</li> </ul>	<p>500 D</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autoimmunerkrankungen</li> <li>▪ Lupus erythematodes</li> <li>▪ Multiple Sklerose</li> <li>▪ retrobulbäre Neuritis</li> <li>▪ Uveitis</li> <li>▪ rheumatoide Arthritis</li> <li>▪ mikrozellulärer Bronchial-CA, Adeno-, Mamma-CA</li> <li>▪ Kaposi-Sarkom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei hohen Dosen Magenverstimmung und Flush während der Injektion (sofort Besserung nach 1 Schluck Wasser)</li> <li>▪ Nicht bei Therapie mit nichtsteroiden Antirheumatika</li> <li>▪ Patient sollte während der Injektion liegen</li> </ul> <p><u>Anwendung:</u>                  Nadel Nr. 18 s.c. / i.m.</p>

## CHARAKTERISTISCHE PARAMETER VON PROTHYMOSIN $\alpha$

<b>PROTHYMOSIN <math>\alpha</math></b> Vials à 2 mg lyophilisiert Aktives Thymuspeptid	<b>Molekulargewicht u.                      schematische                      Darstellung d. SDS                      Elektrophorese</b>	<b>Indikation</b>	<b>Kontraindikation                      und                      Nebenwirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prekursor von THYMOSIN <math>\alpha_1</math>,</li> <li>▪ 10x wirksamer als THYMOSIN <math>\alpha_1</math></li> </ul> <p><u>Status:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In Deutschland nicht zugelassen</li> <li>▪ Erhältlich für klinische Prüfung und Forschung</li> </ul>	13.000 D 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autoimmunerkrankungen</li> <li>▪ Hepatitis B</li> <li>▪ Hepatitis C</li> <li>▪ Malignome</li> <li>▪ Kaposi-Sarkom</li> <li>▪ Verbrennungen</li> </ul>	nicht bekannt  <u>Anwendung:</u> Nadel Nr. 18 s.c. / i.m.

## Vergleich einiger Thymuspräparate

PROTHYMOSIN $\alpha$	TFX-THYMOMODULIN	THYMEX-L
109 Aminosäuren	Polypeptid	Gesamtextrakt aus Kalbsthymus
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monopeptid</li> <li>▪ Molekulargewicht: 13.000 D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Familie von 6 Peptiden</li> <li>▪ Molekulargewicht: 4-6.000 D</li> <li>▪ 2 Fraktionen: <math>\alpha</math> und <math>\beta</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peptide</li> <li>▪ Proteine</li> <li>▪ Enzyme (ADA, PNP, SOD)</li> <li>▪ Oxytocin, Vasopressin</li> <li>▪ Enkephaline</li> <li>▪ Endorphine</li> <li>▪ Thymosin <math>\alpha_1</math>, Prothymosin <math>\alpha_1</math></li> <li>▪ Calcitonin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seit 15 Jahren in Deutschland grammweise isoliert und produziert</li> <li>▪ steril, pyrogen-, prionen- und virusfrei</li> <li>▪ Lyophilisat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seit 30 Jahren große Bandbreite klinischer Anwendung</li> <li>▪ steril, pyrogen-, prionen- und virusfrei</li> <li>▪ Lyophilisat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seit 30 Jahren Anwendung in Deutschland, große Bandbreite in klinischer Anwendung</li> <li>▪ steril, pyrogen-, prionen- und virusfrei</li> <li>▪ Lyophilisat</li> </ul>



Foto Damm  
Bad Harzburg

Institut für Immunologie und Thym