

# Symposium für Gesundheitskultur

Bad Nauheim, 08. November 2009

---



Gesunder Lebensstil  
und Eiweiß.

*Thomas Wendt*  
[www.prof-wendt.de](http://www.prof-wendt.de)



Johann Wolfgang  
Goethe-Universität  
Frankfurt am Main



Reha  
Zentrum  
Bad Nauheim

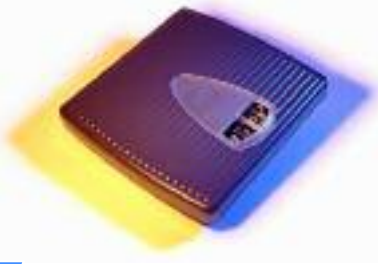
Kardiocentrum Frankfurt



# Lifestyle modifications

---

**Reduce weight**



**Increase physical activity**



**Moderate consumption of:**

- alcohol
- sodium
- saturated fat
- cholesterol

**Maintain adequate intake of dietary:**

- potassium
- calcium
- magnesium



**Avoid tobacco**

*Joint National Committee VI: Arch Intern Med (1997)*



# Ergänzende Lebensstilempfehlungen (1)

---



# Ergänzende Lebensstilempfehlungen (2)

---



# Symposium für Gesundheitskultur

Bad Nauheim, 08. November 2009

---



***Prof. Dr. med. Thomas Wendt***  
***[www.prof-wendt.de](http://www.prof-wendt.de)***



***Prof. Dr. med. Lothar Wendt***  
***(1907 - 1989)***



Johann Wolfgang  
Goethe-Universität  
Frankfurt am Main



Reha  
Zentrum  
Bad Nauheim

Kardiocentrum Frankfurt



# Symposium für Gesundheitskultur

Bad Nauheim, 08. November 2009

---

132

*Archiv für Kreislaufforschung, Band XV*

---

*Aus der Universitäts-Augenklinik Frankfurt am Main  
(Direktor: Prof. Dr. R. Thiel)*

## Permeabilitätsstörungen der Kapillarmembranen als Ursache der essentiellen Hypertonie, des Alters-Diabetes und der Alters-Polyglobulie\*)

Von Lothar Wendt

Mit 6 Abbildungen

(Eingegangen am 10. September 1948)

**Wendt, L: Archiv für Kreislaufforschung 15: 132-172 (1949)**



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten

---

## Gliederung:

- **Die beiden Forschungsansätze des Lothar Wendt:  
Teleologie und Synthese**
- **Physiologie und Pathophysiologie des Kreislaufs:  
Durchblutung / Durchsaftung / BM-Permeabilität**
- **Biochemie von Nahrungsmolekülen, BM, Interstitium**
- **Gibt es einen Eiweißspeicher ?**
- **Was würde daraus folgen ?  
Krankheitsbilder, Diagnostik, Prävention, Therapie**



# Der teleologische Denkansatz

---

**Teleologie (gr.: τέλος = Ziel, Sinn. λόγος = Lehre)**

**= die Lehre der ziel- und zweckbestimmten Ordnung,  
d. h.: Naturphänomenen wird durch die teleologische  
Auffassung eine innere Zweckgerichtetheit unterstellt,  
= die philosophische Frage „Wozu?“ wird untersucht.**

**Dieser Denkansatz geht auf Aristoteles zurück, der**

- eine causa efficiens (Wirkursache) von**
- einer causa finalis (Zweckursache) unterscheidet.**



# **Der teleologische Denkansatz in den Geisteswissenschaften**

---

**Dieser Ansatz von Aristoteles findet sich heute z.B. im Sozialrecht, in der sozialmedizinischen Betrachtungsweise und in der gutachterlichen Zusammenhangsklärung wieder in den Begriffen:**

- Kausalitätsprinzip**
- Finalitätsprinzip**



# Der teleologische Denkansatz in den Naturwissenschaften

---

**Anders in den Naturwissenschaften, z.B. in der Evolutionstheorie. So wendet sich Charles Darwin gegen eine Ziel- oder Zweckbestimmung der Natur im Sinne eines steuernden Universalprinzips und verweist stattdessen auf die Naturgesetzlichkeiten, denn:**

**die Selektion tritt erst *nach* der Mutation auf.**



# **Der teleologische Denkansatz in den Naturwissenschaften**

---

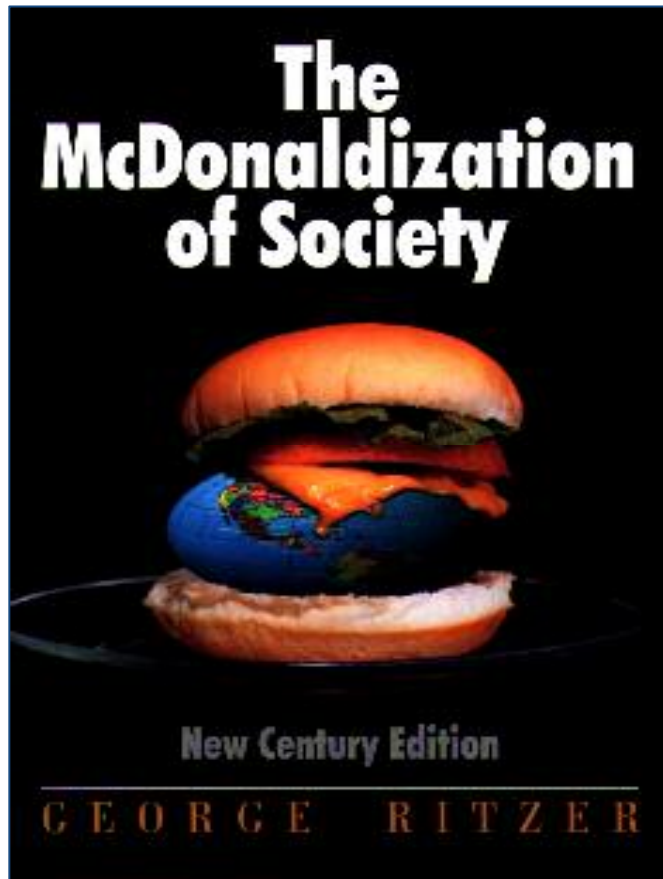
**Daher kritisiert auch Kant die Annahme von zweckgerichteten Prozessen in der Natur.**

**Für ihn ist die teleologische Sichtweise ein erlaubtes Hilfsmittel der Vernunft, um Prozesse besser verstehen zu können und ein Stimulans für wissenschaftliche Forschung.**



# Der teleologische Denkansatz am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 2

---



# **Der teleologische Denkansatz am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 2**

---

**Geltende Lehrmeinung:**

**Die Blutzuckerspiegel der Gesunden sind normal,  
die der Typ 2-Diabetiker krankhaft erhöht.**

**Schlußfolgerung für die Therapie:**

**Das Ziel der Therapie muß es darum sein, die  
erhöhten Blutzuckerspiegel der Diabetiker zur  
Norm zu senken.**



# Der teleologische Denkansatz am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 2

---

**Teleologische Sichtweise Wendt:**

**Die Blutzuckerspiegel der Typ 2-Diabetiker sind nicht krankhaft, sondern *kompensatorisch* erhöht, um das ursächlich Krankhafte des Typ 2-Diabetikers, eine verminderte Permeabilität der verdickten Kapillarasalmembran, zu überwinden, so daß die Zellen trotz verdickter Kapillarwand normale Glukosemengen bekommen.**



# **Der teleologische Denkansatz am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 2**

---

**Schlußfolgerung für die Therapie:**

**Das primäre Ziel der Therapie ist darum nicht die Senkung der erhöhten Blutzuckerspiegel,**

**sondern der Abbau der verdickten Basalmembran durch Eiweißfasten.**

**Ist das erreicht, dann sinken die erhöhten Blutspiegel der Typ 2-Diabetiker von selbst zur Norm.**



# Der teleologische Denkansatz am Beispiel des Diabetes mellitus Typ 2

---

**Fazit Lothar Wendt:**

**„Der Begriff Zuckerkrankheit ist eine irreführende  
Krankheitsbezeichnung.**

**Richtigerweise müßte es nicht nach dem Symptom  
*erhöhter Blutzuckerspiegel* Zuckerkrankheit, sondern  
nach deren Ursache Eiweißspeicherkrankheit heißen.**

**Denn das primär Krankmachende ist nicht der Zucker,  
sondern das (zuviel an) Eiweiß.“**



# Pathophysiologie des Diabetes mellitus Typ 2

---

**Wer hat Recht ?**

**Oppenheimer, Popper und andere sind der Auffassung, dass Konzepte, die teleologisch vernünftig und plausibel sind, allein aufgrund dieser Tatsache noch nicht bewiesen sind (aber nur deswegen auch nicht zu verwerfen sind), sondern ausschließlich statistisch abgesicherte, kausale Beweisketten von Ursache und Wirkung als Beweis naturwissenschaftlich legitim sind.**



# Kausale Beweiskette für eine teleologisch entwickelte Pathophysiologie des DM Typ 2

---

- ✓ **Histologischer Nachweis verdickter Kapillarbasalmembranen beim Typ 2-Diabetiker.**
- ✓ **Pathophysiologischer Beweis einer daraus folgenden Permeabilitätsstörung.**
- ✓ **Identifizierung der Verdickung als Eiweiß.**
- ✓ **Dokumentation von Kasuistiken über die Wirksamkeit der Eiweißabbautherapie beim Typ 2-Diabetiker in Bezug auf dessen erhöhte Blutzuckerspiegel.**
- **Histologischer Nachweis normalisierter Kapillarbasalmembranen *nach* Eiweißabbautherapie.**
- **Prospektive, randomisierte Interventionsstudie mit ausreichender statistischer power.**



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten

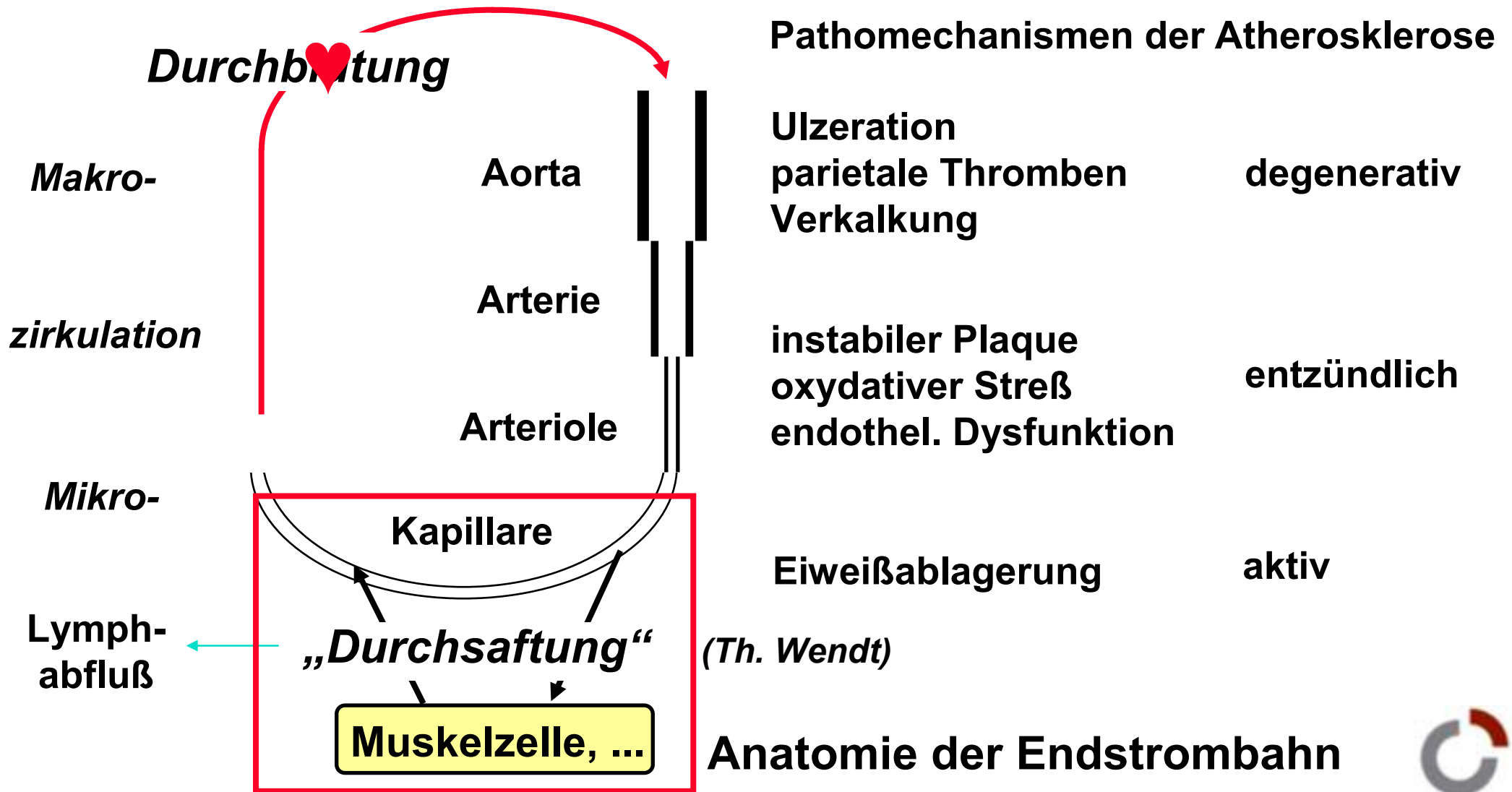
---

## Gliederung:

- ✓ **Die beiden Forschungsansätze des Lothar Wendt:  
Teleologie und Synthese**
- **Physiologie und Pathophysiologie des Kreislaufs:  
Durchblutung / Durchsaftung / BM-Permeabilität**
- **Biochemie von Nahrungsmolekülen, BM, Interstitium**
- **Gibt es einen Eiweißspeicher ?**
- **Was würde daraus folgen ?  
Krankheitsbilder, Diagnostik, Prävention, Therapie**

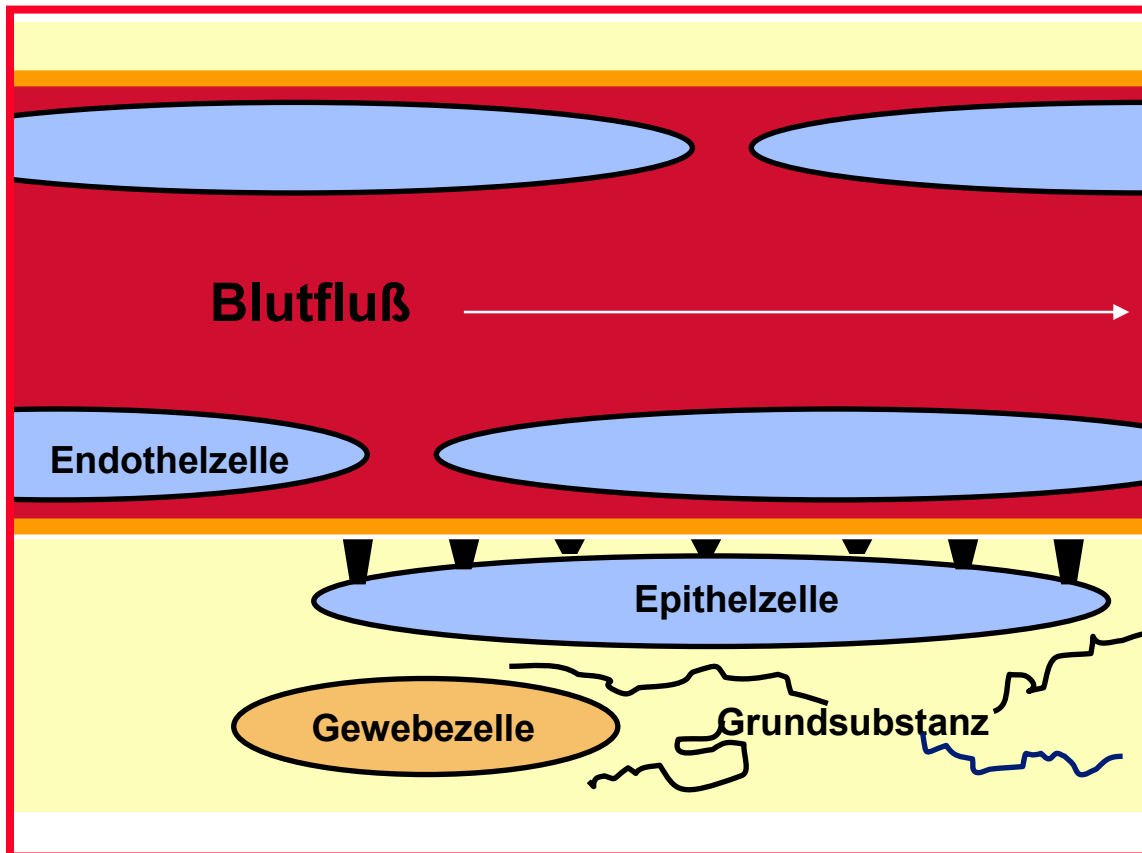


# Physiologie | Pathophysiologie des Kreislaufs



# Anatomie der Endstrombahn

## Längsschnitt Kapillare

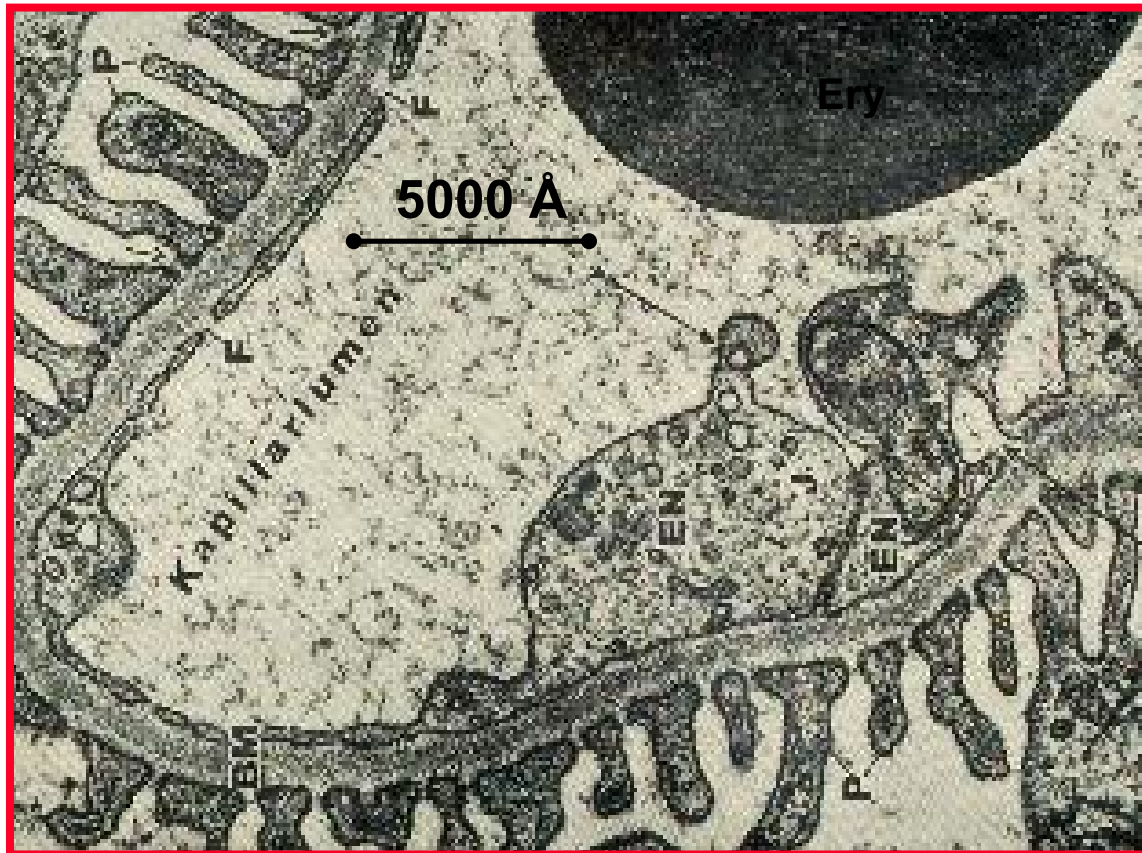


Grundsubstanz = extrazelluläre Matrix



# Anatomie der Endstrombahn

---



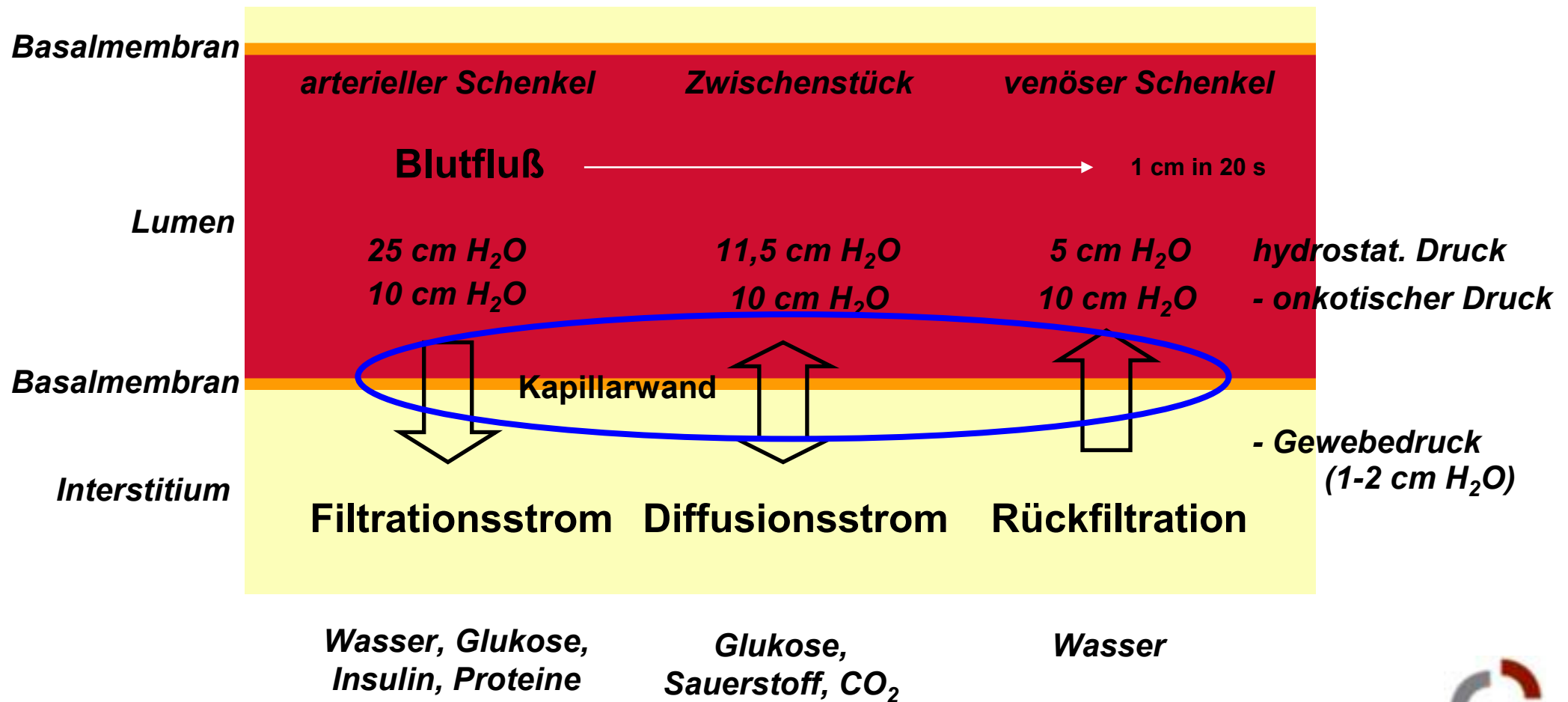
- F = fenestrae
- EN = Endothelzelle
- BM = Basalmembran
- P = Podozyt
- Ery = Erythrozyt

nach Farquhar, M.G. in:  
Wendt, L. *Erfahrungsheilkunde* 26: 263-272 (1977)



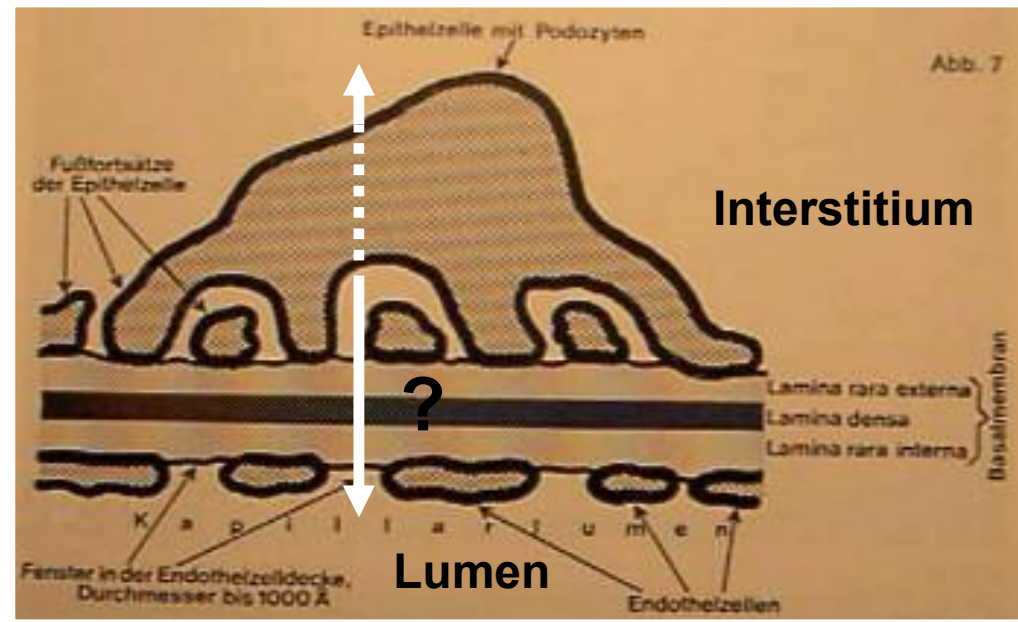
# Physiologie der Endstrombahn

## Längsschnitt Kapillare



# Anatomie der Kapillarwand

## Filtration, Diffusion

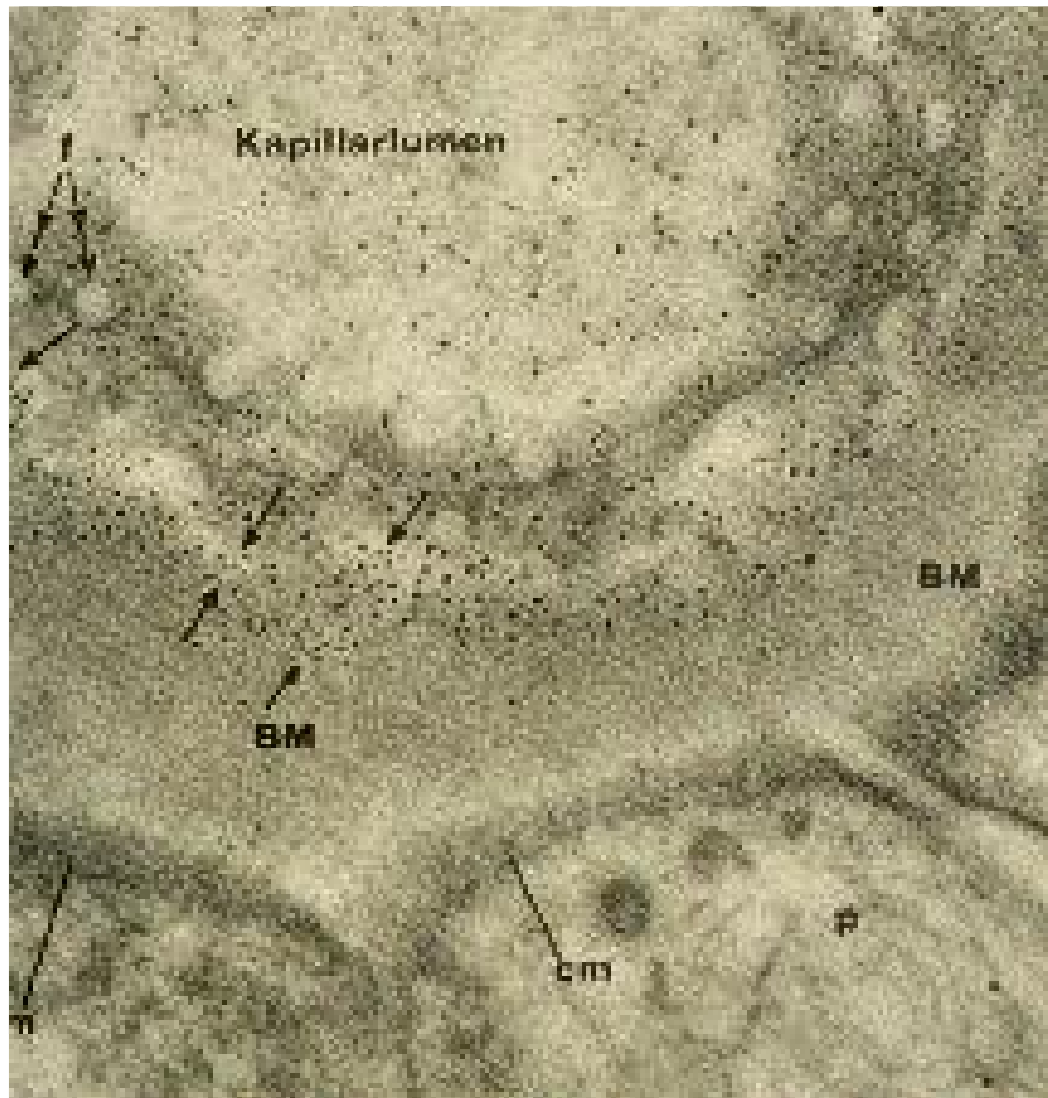


mod. n. Bichler, K.H. (1975) in:  
Wendt, L., *Erfahrungsheilkunde* 26: 263-272 (1977)



# Normale Kapillarbasalmembran: Physiologie

---



Glomerulus-Kapillare der Ratte,  
1 Std. nach Injektion von Ferritin  
(Moleküldurchmesser 100 Å):  
Darstellung der Ferritinmoleküle  
im Kapillarlumen sowie in der  
Lamina interna der BM  
(Vergrößerung 67000fach)

F = fenestrae

cm = Epithelzellmembran

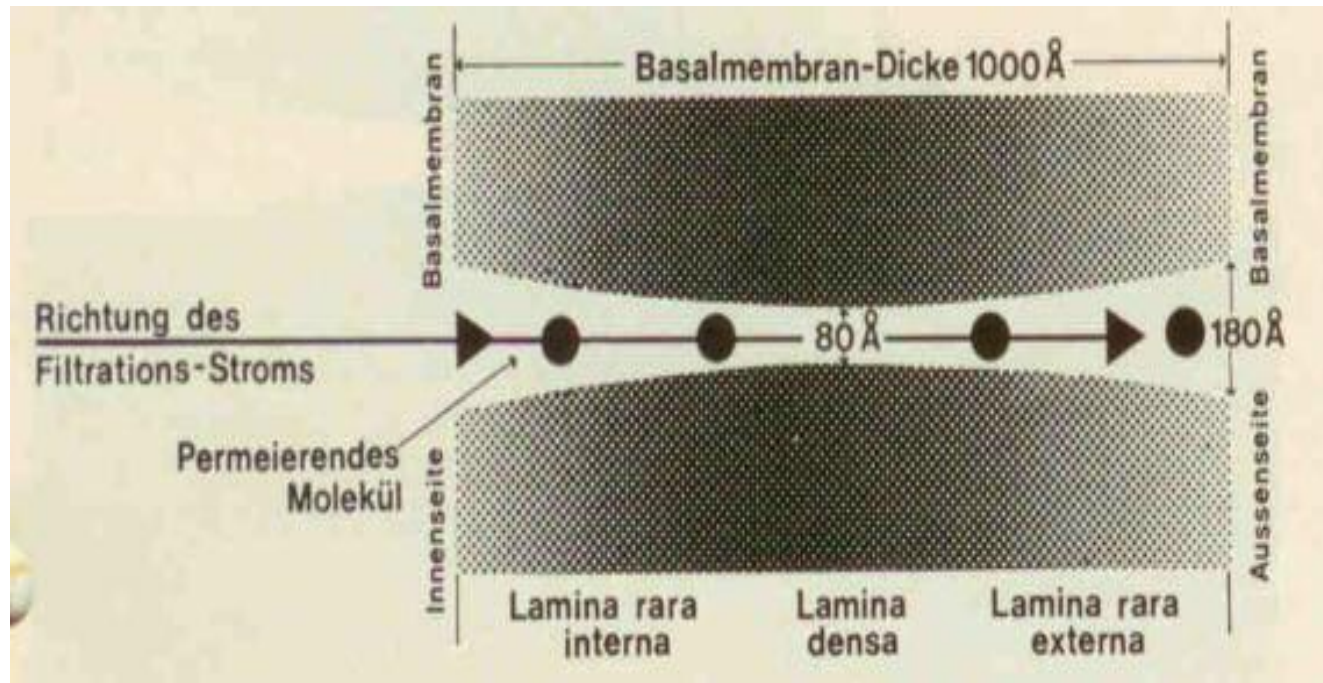
P = podozyt

BM = Basalmembran

*Farquhar, M.G. (1964),  
Multiple pathways of exocytosis,  
endocytosis and membrane recyc.  
Federation Proc 42: 2407-2413 (19*



# Normale Kapillarbasalmembran: Physiologie



Glukose < 80 Å  
Wasser < 80 Å  
Aminosäuren < 80 Å

Insulin = 80 Å

HDL-Chol. 75-100 Å

LDL-Chol. 150-250 Å

**Wendt, L., Wendt, Th.:**

**Überernährung mit tierischem Eiweiß als Ursache der alim. Mikro-Makroangiopathie**  
**Acta Lymphologica 1: 41-64 (1979)**



# Physiologische Aspekte zur Kapillarbasalmembran- (BM-) Permeabilität

---

- Nur Moleküle mit einem Durchmesser von  $< 80 \text{ \AA}$  können die BM frei passieren.
- Moleküle  $> 80 \text{ \AA}$  können den Blutstrom im Kapillarbett überhaupt nicht verlassen.
- Die Gewebedurchsftung ist:
  - proportional der Stärke der sie treibenden Kräfte,
  - umgekehrt proportional dem BM-Widerstand.

*Wendt, L: Die Eiweißspeicherkrankheiten. Haug Verlag (1984)*



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten

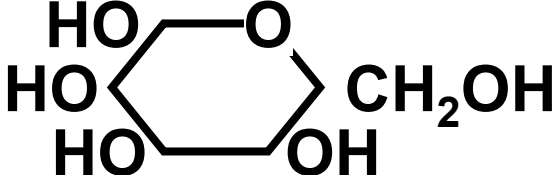


---

## Gliederung:

- ✓ **Die beiden Forschungsansätze des Lothar Wendt:  
Teleologie und Synthese**
- ✓ **Physiologie und Pathophysiologie des Kreislaufs:  
Durchblutung / Durchsaftung / BM-Permeabilität**
- **Biochemie von Nahrungsmolekülen, BM, Interstitium**
- **Gibt es einen Eiweißspeicher ?**
- **Was würde daraus folgen ?  
Krankheitsbilder, Diagnostik, Prävention, Therapie**



# Biochemie der Nahrungsmoleküle

|                      | C | O | H | N | Struktur  |
|----------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Wasser</b>        |   | x | x |   | $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{O} \end{array}$       |
| <b>Kohlenhydrate</b> | x | x | x |   |    |
| <b>Fett</b>          | x | x | x |   |  |
| <b>Eiweiß (AS)</b>   | x | x | x | x |  |

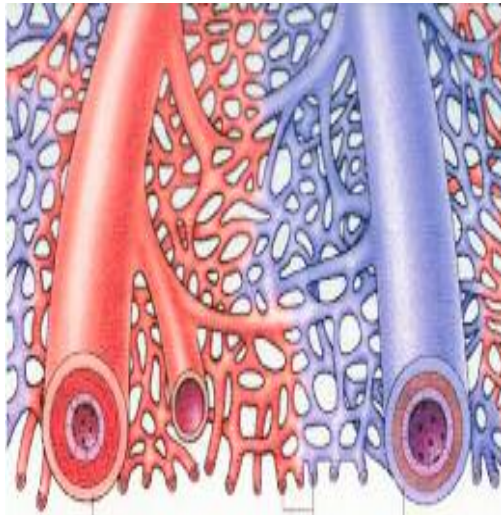


# Biochemie der BM und des Interstitiums

---

**Interstitium:**

**Gewebezellen, Lymphkolektoren**



**Wasser**

**„Grundsubstanz“**

**extrazelluläre  
Matrix**

**Mucopoly-  
saccharide**

**Kollagen-  
fibrillen**

**Eiweiß-  
speicher-  
moleküle**

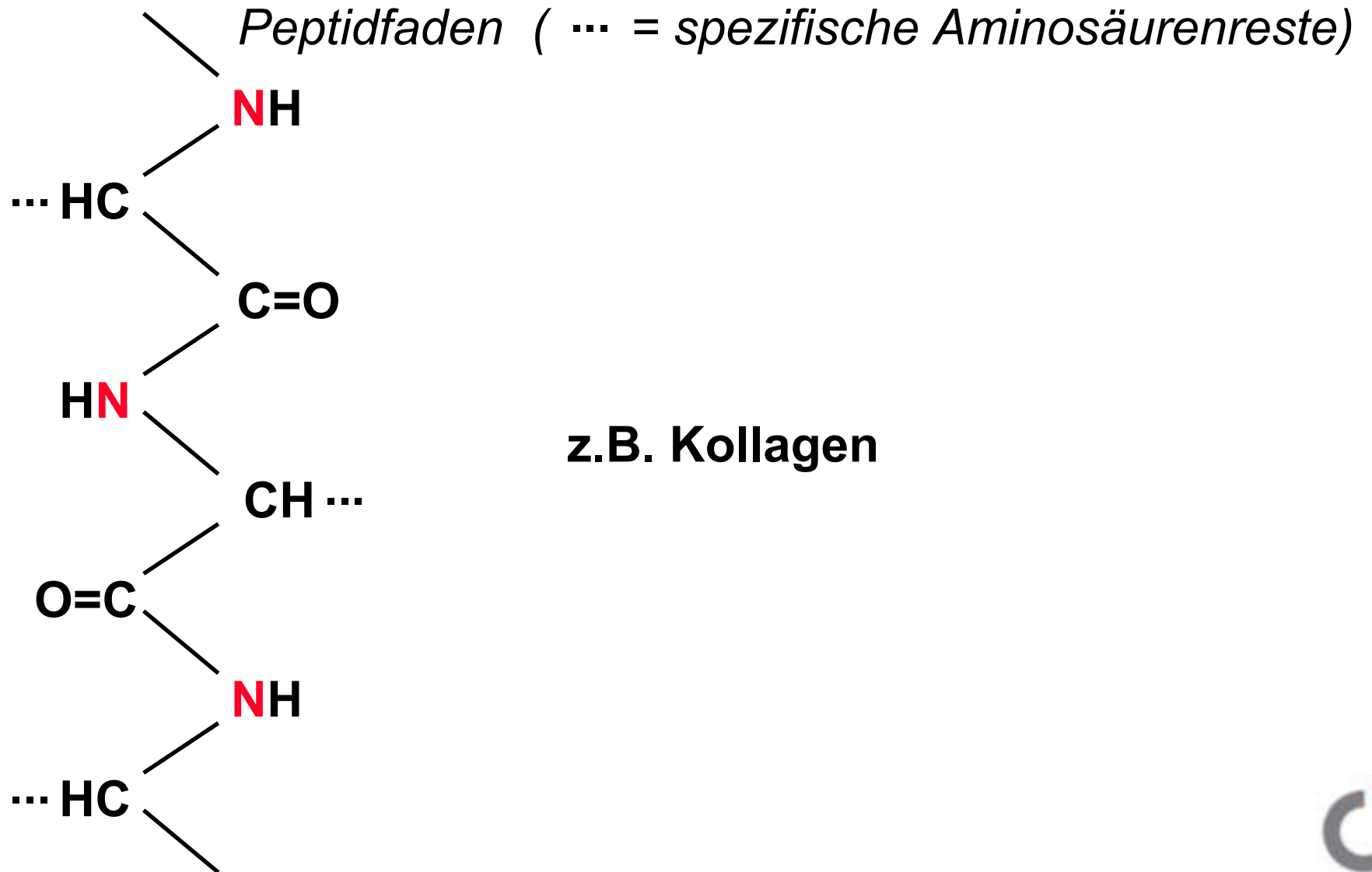
**Basalmembran:**

**Kollagennetze**

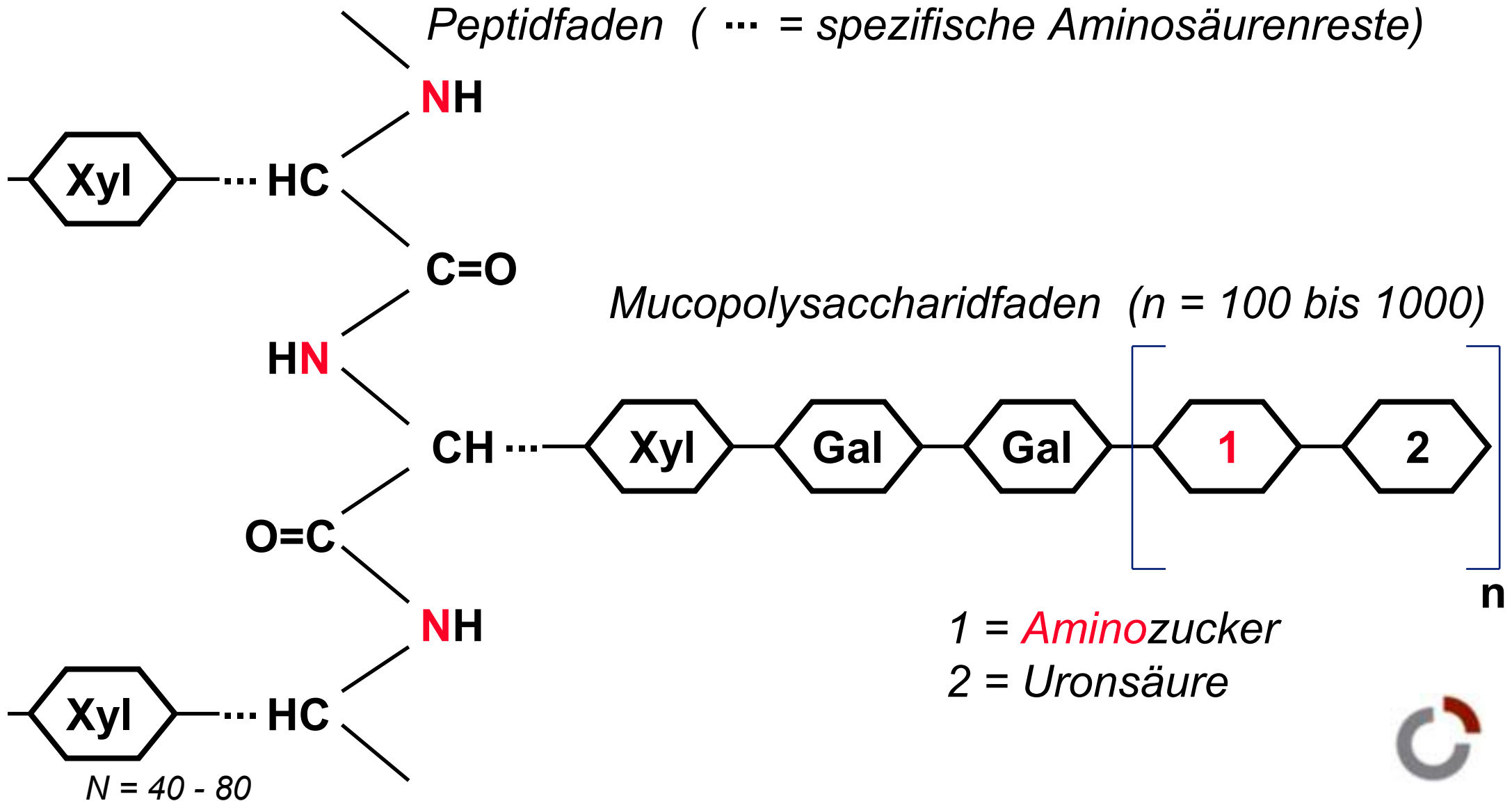


# Eiweißspeichermoleküle = N - Moleküle

---



# Eiweißspeichermoleküle = N - Moleküle



# Der Weg der Nahrungsmoleküle

|                      | Bedarf            | Ü b e r a n g e b o t |                        |                   |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|
|                      | Stoff-<br>wechsel | unbegr.<br>Speicher   | begrenzter<br>Speicher | Ausschei-<br>dung |
| <b>Fett</b>          | +                 | Fett                  | FFS                    | -                 |
| <b>Kohlenhydrate</b> | +                 | Fett                  | Glykogen               | -                 |
| <b>Eiweiß (N)</b>    | +                 | ?                     | Muskel                 | Harnstoff,*       |
| <b>Wasser</b>        | +                 | -                     | (+)                    | Urin,<br>Schweiß  |

\* Haare, Nägel, Sperma, Menses



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten

---

## Gliederung:

- ✓ **Die beiden Forschungsansätze des Lothar Wendt:  
Teleologie und Synthese**
- ✓ **Physiologie und Pathophysiologie des Kreislaufs:  
Durchblutung / Durchsaftung / BM-Permeabilität**
- ✓ **Biochemie von Nahrungsmolekülen, BM, Interstitium**
- **Gibt es einen Eiweißspeicher ?**
- **Was würde daraus folgen ?  
Krankheitsbilder, Diagnostik, Prävention, Therapie**



# Gibt es einen Eiweißspeicher des Menschen?

---

## **The Receptor RAGE as a Progression Factor Amplifying Arachidonate-Dependent Inflammatory and Proteolytic Response in Human Atherosclerotic Plaques Role of Glycemic Control**

Francesco Cipollone, MD; Annalisa Iezzi, PhD; Maria Fazia, PhD; Mirco Zucchelli, PhD;  
Barbara Pini, MD; Chiara Cuccurullo, MD; Domenico De Cesare, Tch; Giovanni De Blasis, MD;  
Raffaella Muraro, MD; Roberto Bei, MD; Francesco Chiarelli, MD; Ann Marie Schmidt, MD;  
Franco Cuccurullo, MD; Andrea Mezzetti, MD

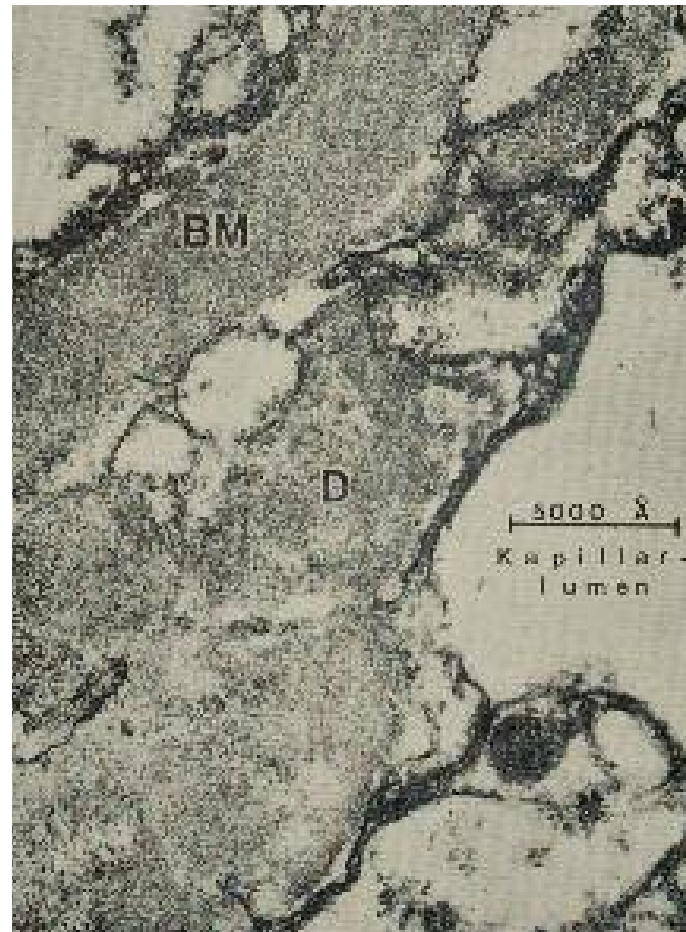
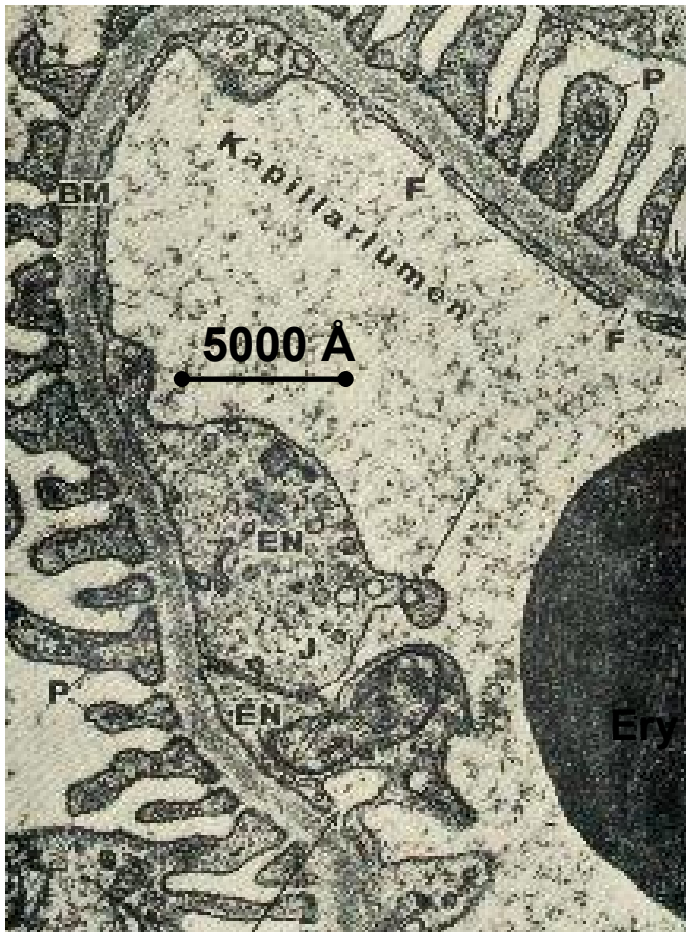
**RAGE: Receptor for Advanced Glycation End-products (AGEs)**

**AGEs: Das lang gesuchte „Schlackeneiweiß“ ?**

*Circulation 108: 1070-1077 (2003)*



# Elektronenmikroskopie der Muskelkapillare



BM = Basalmembran

D = deposits

Lamina rara?

nach:  
Bergstrand AF,  
Bucht H (1964)

Gesunder

Typ 2-Diabetiker nach 19 Jahren



# Gibt es einen Eiweißspeicher des Menschen?

---

- ✓ **Wo soll sonst das *Zuviel* an aufgenommenem Stickstoff (= das kennzeichnende am Eiweiß) bleiben?**
- ✓ **Die Kollagenfibrillen und Mucopolysaccharide der Grundsubstanz sowie die Kollagennetze der Kapillarbasalmembran stellen den physiologischen (und reversiblen) Eiweißspeicher des Menschen dar.**

*Wendt, L., Wendt, Th.:*  
*Die essentielle Hypertonie der Überernährten.*  
*Verlag E. E. Koch, Frankfurt, 2. Aufl. 1978*



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten

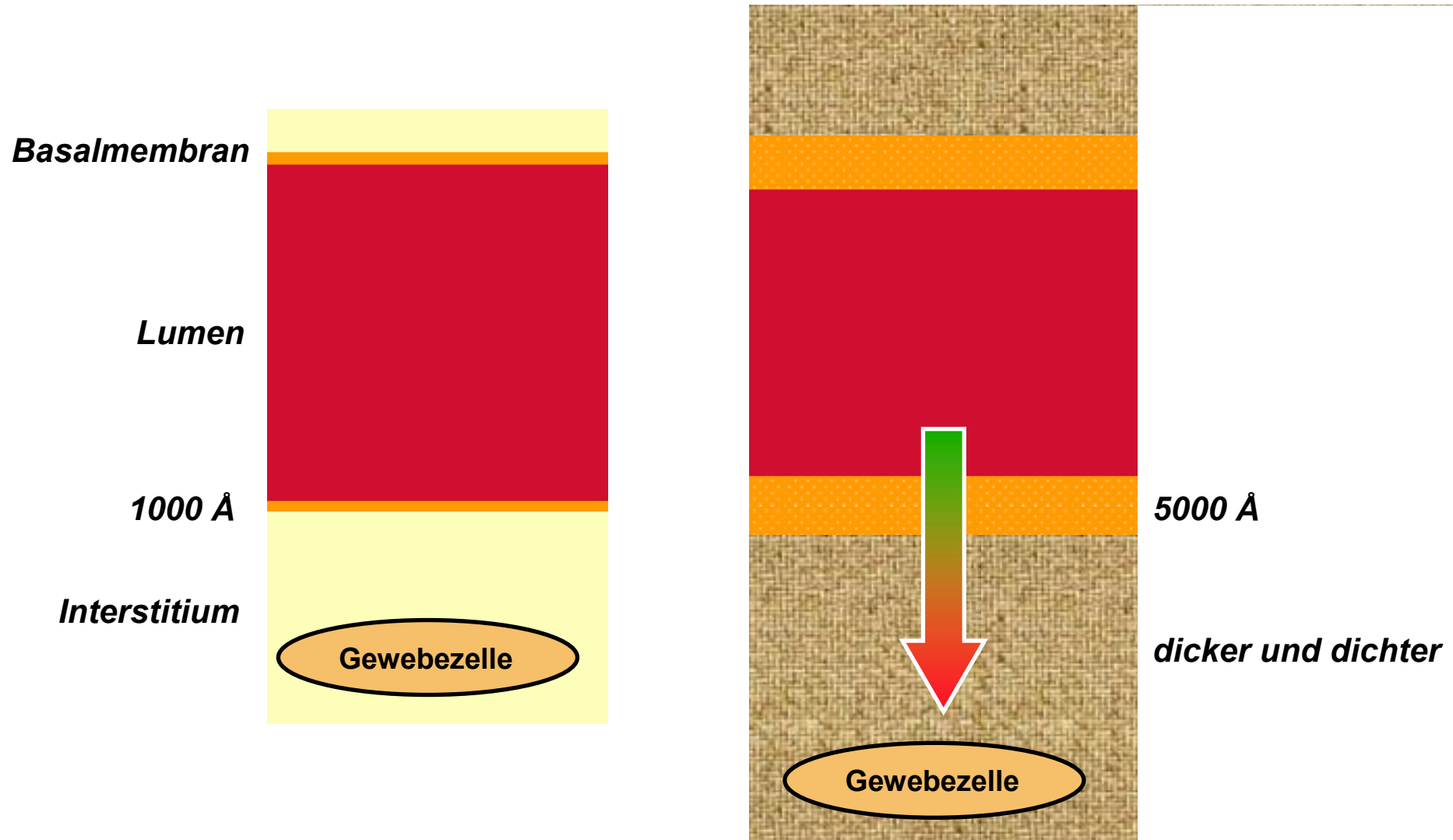
---

## Gliederung:

- ✓ **Die beiden Forschungsansätze des Lothar Wendt:  
Teleologie und Synthese**
- ✓ **Physiologie und Pathophysiologie des Kreislaufs:  
Durchblutung / Durchsaftung / BM-Permeabilität**
- ✓ **Biochemie von Nahrungsmolekülen, BM, Interstitium**
- ✓ **Gibt es einen Eiweißspeicher ?**
- **Was würde daraus folgen ?  
Krankheitsbilder, Diagnostik, Prävention, Therapie**



# Folge der Eiweißspeicherung



# Folgen der behinderten Durchsaftung

---

1. Rückstau  $> 80\text{\AA}$ : Hyperinsulinämie

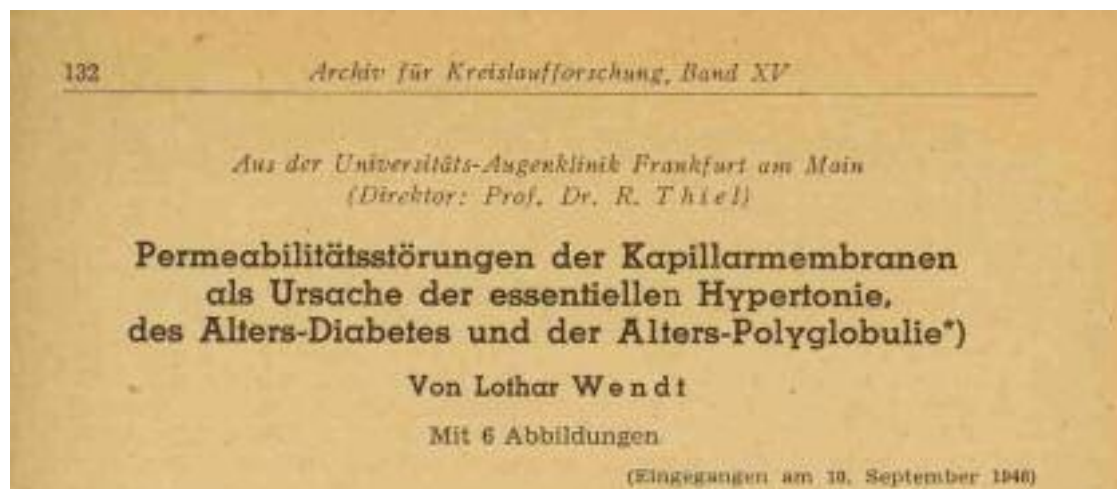
Hypercholesterinämie

2. Kompensation: Hyperglykämie = Diffusionsdruck

Hypertonie = Filtrationsdruck

Polyglobulie =  $\text{O}_2$ -Transportkapazität

1948:



# Die Eiweißspeicherkrankheit entsteht durch ein Zuviel an tierischem Nahrungseiweiß

---

Überschuß an Nahrungseiweiß



Basalmembran, Interstitium, Dissé-Raum



Hypertonie, Polyglobulie, Chol. ↑, Diabetes Typ 2



Atherosklerose → Herzinfarkt, Schlaganfall, pAVK

*Wendt, L: Die Eiweißspeicherkrankheiten. Haug Verlag (1984)*



# **Eiweißspeicherkrankheiten durch schwer abbaubares Dysprotein**

---

**CO - Hb**



**Gefäße**



**Atherosklerose**

**Amyloid**



**Interstitium**



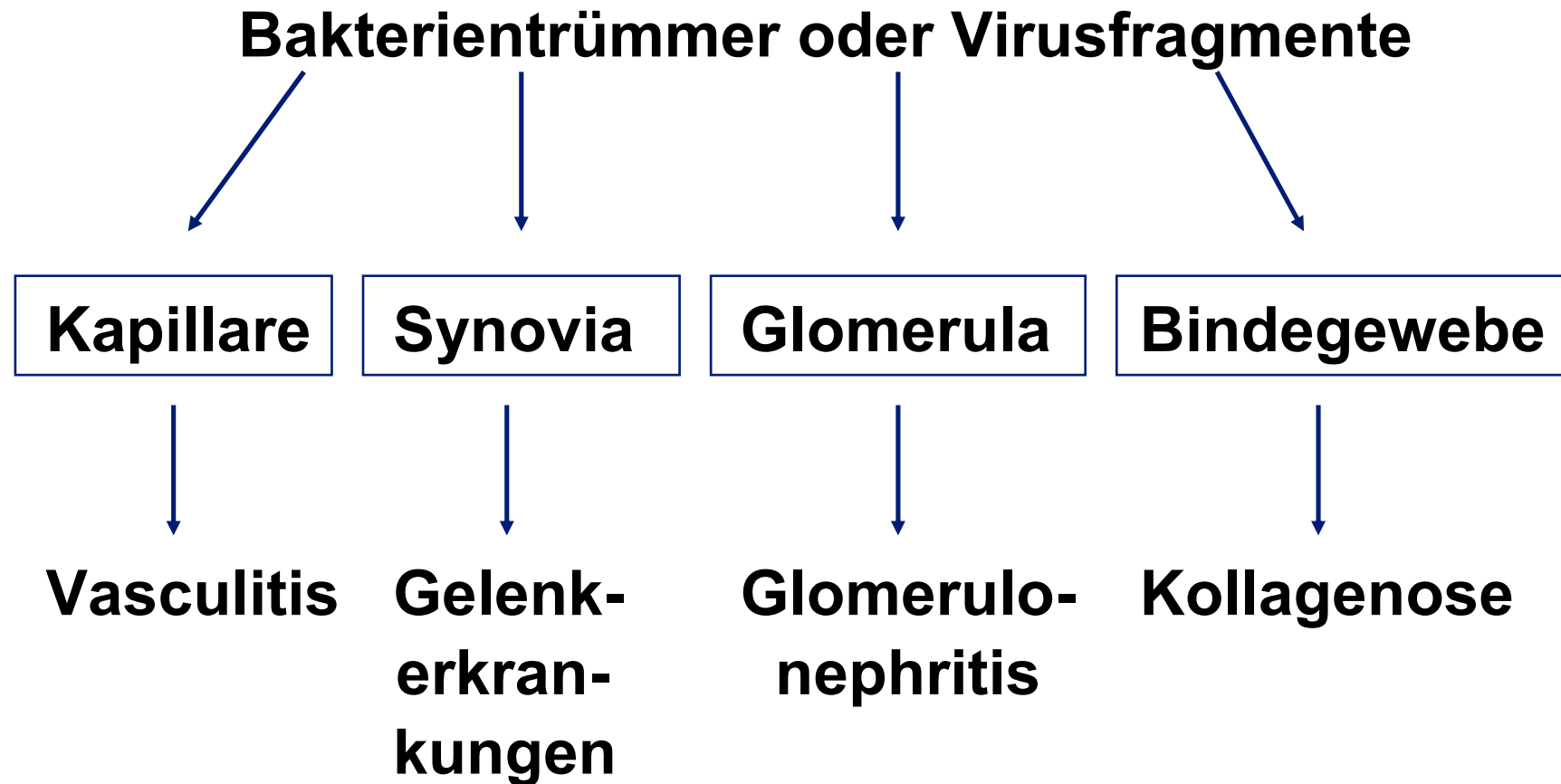
**Amyloidose**

*Wendt, L: Die Eiweißspeicherkrankheiten. Haug Verlag (1984)*



# Eiweißspeicherkrankheiten durch antigenes Heteroprotein

---

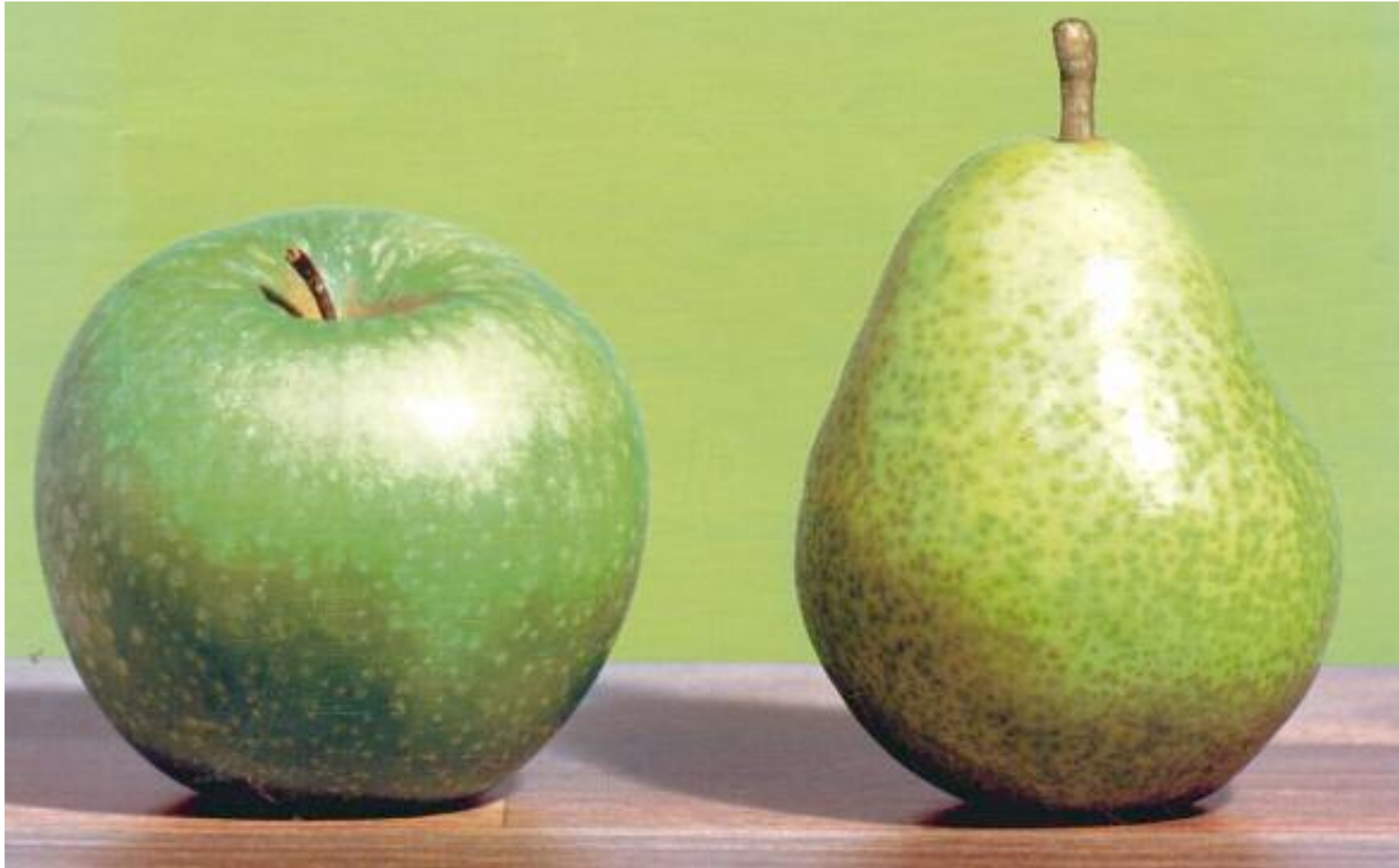


*Wendt, L: Die Eiweißspeicherkrankheiten. Haug Verlag (1984)*



# Diagnostik: Ist der Eiweißspeicher überfüllt ? (1)

---



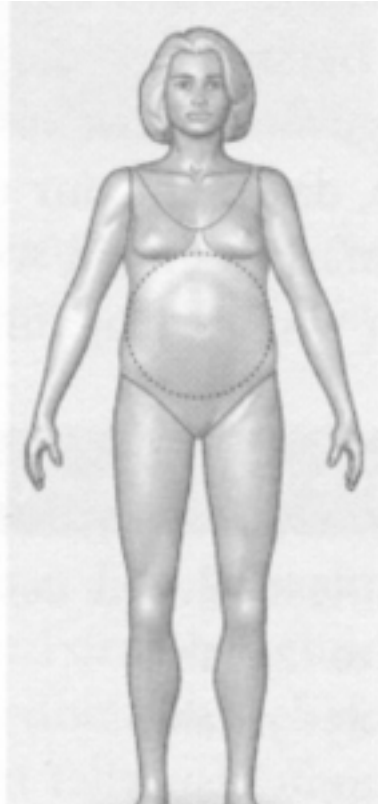
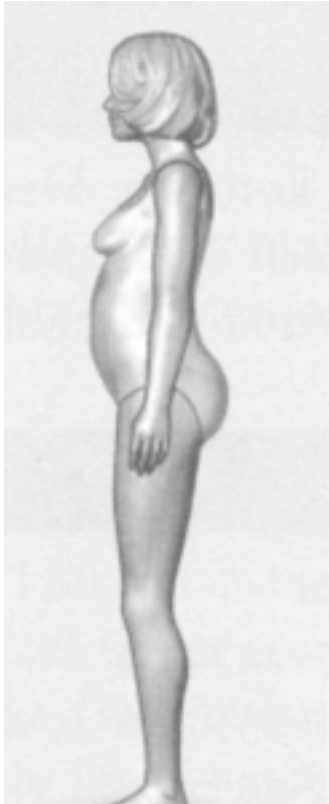
**Übergewicht in Apfel- oder Birnenform ?**



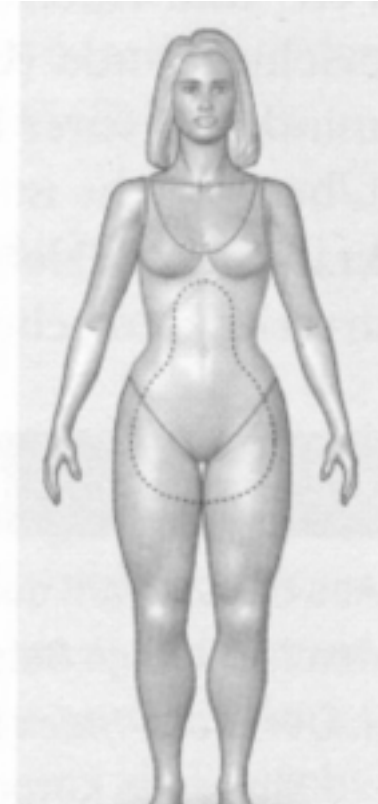
# Diagnostik: Ist der Eiweißspeicher überfüllt ? (1)

---

ja



**Apfelform (android)**



**Birnenform (gynoid)**

nein



# Diagnostik: Ist der Eiweißspeicher überfüllt ? (2)

---

**ja**



**Lachwülste**

**ja**



**nein**



**Lachfältchen**

*(Th. Wendt)*

**nein**



# Diagnostik: Ist der Eiweißspeicher überfüllt ? (2)

---

**Waist-to-hip-ratio:** Männer > 1,0  
Frauen > 0,85



**Tailenumfang:** Männer > 94 (+++ > 102 cm)  
Frauen > 80 (+++ > 88 cm)

**Lachfältchen** → Lachwülste

**RR diastolisch:** > 90 mmHg

**Nüchterninsulin:** > 120 pmol/l (= > 17 mU/l)

**Hämatokrit:** Männer > 45% (*normal* < 50)  
Frauen > 43% (*normal* < 48)



# Ergänzende Lebensstilempfehlungen (3)

---

**Prävention der Eiweißspeicherüberfüllung  
ab dem 20sten Lebensjahr:**

**„Eine fleischfreie Mahlzeit am Tag,  
ein fleischfreier Tag in der Woche,  
ein fleischfreier Monat im Jahr.“**

**Männer zusätzlich vier Blutspenden / Jahr**

*Wendt, L: Die Eiweißspeicherkrankheiten. Haug Verlag (1984)*



# Kausale Therapie: Abbau des Eiweißspeichers

---

- Ernährung: kein tierisches Eiweiß
- Aderlässe (Zielhämatokrit 40%)
- Nichtrauchen
- ggfls. Plasmapherese



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten

---

## Gliederung:

- ✓ Die beiden Forschungsansätze des Lothar Wendt:  
Teleologie und Synthese
- ✓ Physiologie und Pathophysiologie des Kreislaufs:  
Durchblutung / Durchsaftung / BM-Permeabilität
- ✓ Biochemie von Nahrungsmolekülen, BM, Interstitium
- ✓ Gibt es einen Eiweißspeicher ?
- ✓ Was würde daraus folgen ?  
Krankheitsbilder, Diagnostik, Prävention, Therapie



# Kausale Beweiskette

---

- ✓ Histologischer Nachweis verdickter Kapillarbasalmembranen beim Typ 2-Diabetiker.
- ✓ Pathophysiologischer Beweis einer daraus folgenden Permeabilitätsstörung.
- ✓ Identifizierung der Verdickung als Eiweiß.
- ✓ Dokumentation von Kasuistiken über die Wirksamkeit der Eiweißabbautherapie beim Typ 2-Diabetiker in Bezug auf dessen erhöhte Blutzuckerspiegel.
- **Histologischer Nachweis normalisierter Kapillarbasalmembranen *nach* Eiweißabbau**therapie.
- **Prospektive, randomisierte Interventionsstudie mit ausreichender statistischer power...**



# Beweis, dass Zuviel an rotem Fleisch krank macht

ORIGINAL INVESTIGATION

## Meat Intake and Mortality

### *A Prospective Study of Over Half a Million People*

Rashmi Sinha, PhD; Amanda J. Cross, PhD; Barry I. Graubard, PhD;  
Michael F. Leitzmann, MD, DrPH; Arthur Schatzkin, MD, DrPH

**Results:** There were 47 976 male deaths and 23 276 female deaths during 10 years of follow-up. Men and women

**Conclusion:** Red and processed meat intakes were associated with modest increases in total mortality, cancer mortality, and cardiovascular disease mortality.

*Arch Intern Med.* 2009;169(6):562-571

***Arch Int Med 169: 562-571 (2009)***



# Konsequenz für die Welt-Gesundheit

---

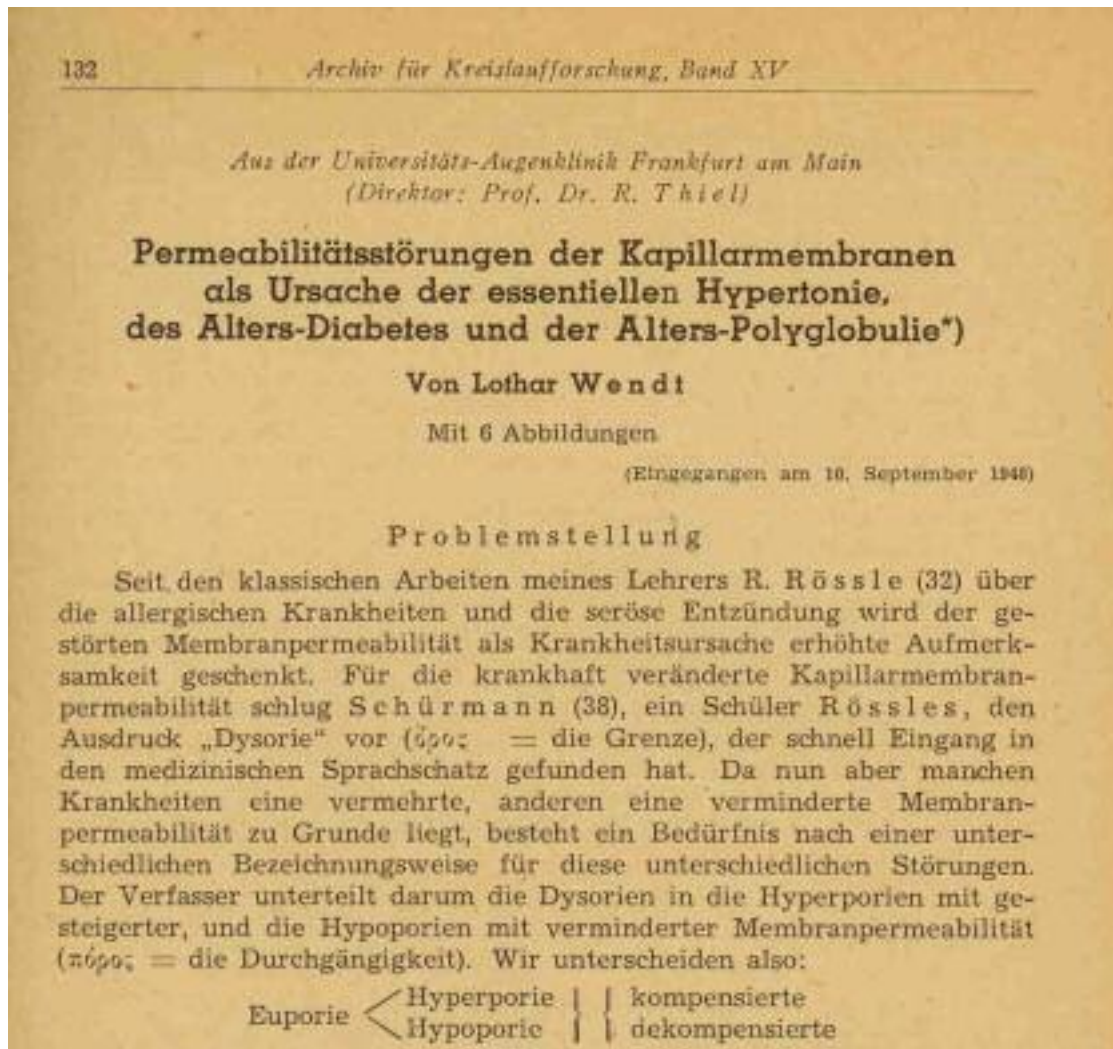
EDITORIAL

Reducing Meat Consumption Has Multiple Benefits  
for the World's Health

*Arch Int Med 169: 543-545 (2009)*



# Das Konzept der Eiweißspeicherkrankheiten (1948)



# Symposium für Gesundheitskultur

Bad Nauheim, 08. November 2009

---



Gesunder Lebensstil  
und Eiweiß.

*Thomas Wendt*  
[www.prof-wendt.de](http://www.prof-wendt.de)



Johann Wolfgang  
Goethe-Universität  
Frankfurt am Main



Reha  
Zentrum  
Bad Nauheim

Kardiocentrum Frankfurt

