

[English](#)

www.charite.de/arbmk/

Arbeiten aus der Medizinischen Klinik der Charite'

[Kontakt](#)**Molekulargenetisches Labor für polymikrobielle Infektionen und bakterielle Biofilme**[Darm](#)

Publikationen

[Galle](#)

Publikationen

[HNO](#)

Publikationen

[Haut](#)

Seite in Arbeit

[Übersichts-
Arbeiten](#)[Uro-genital](#)

Publikationen

[Veterinär](#)[Publikationen](#)[Präsentationen](#)[Projekte](#)[Nachdenkliches](#)[Zusätzliche Informationen](#)[Patientenseite](#)[Appendizitis](#)[CED](#)[Darmkrebs](#)[Tonsillitis](#)[Vaginose](#)[Harnwegsinfektionen](#)

Schlaganfall

Hp Gastritis

[NET/Karzinoid](#)

Rheuma

Die ärztliche Tätigkeit am Krankenbett, im Labor, Lehre, Forschung, Gesellschaft und Kultur lässt sich nicht in den engen Rahmen einer wissenschaftlichen Publikation unterbringen. So geht eine Fülle an wertvollem Material verloren. Die vorliegende Homepage soll nach und nach Beiträge zugänglich machen, die wegen ihrer Größe oder Form nicht publiziert worden sind.

A. Swidsinski

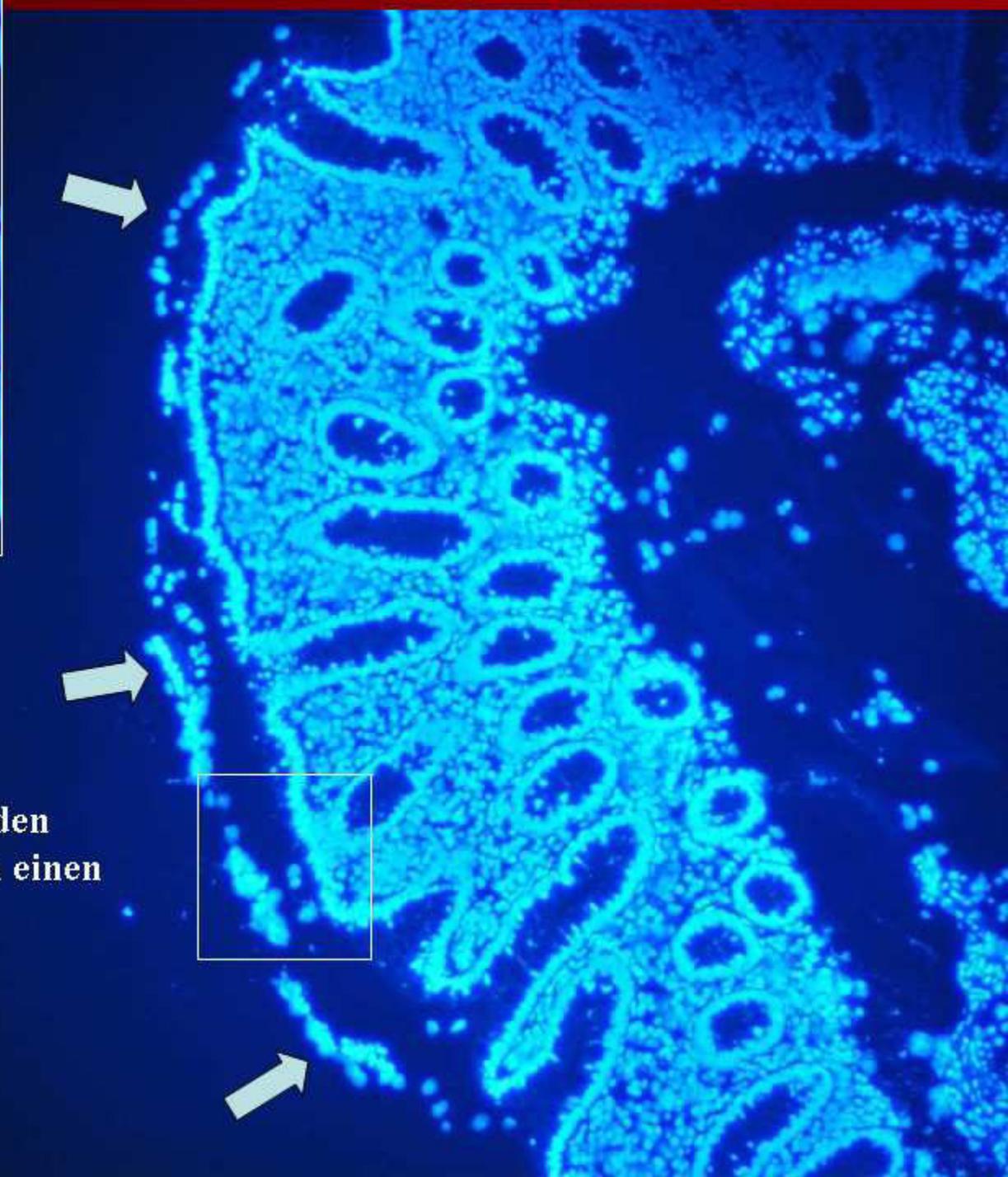
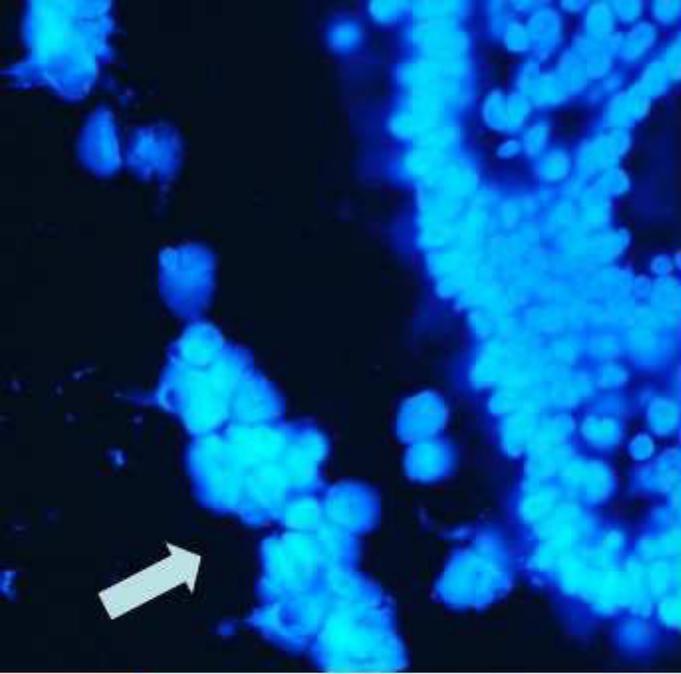
[Zusätzliche
Informationen](#)

Darm von Innen

[Patientenseite](#)[FISH-Methode](#)

Seite in Arbeit

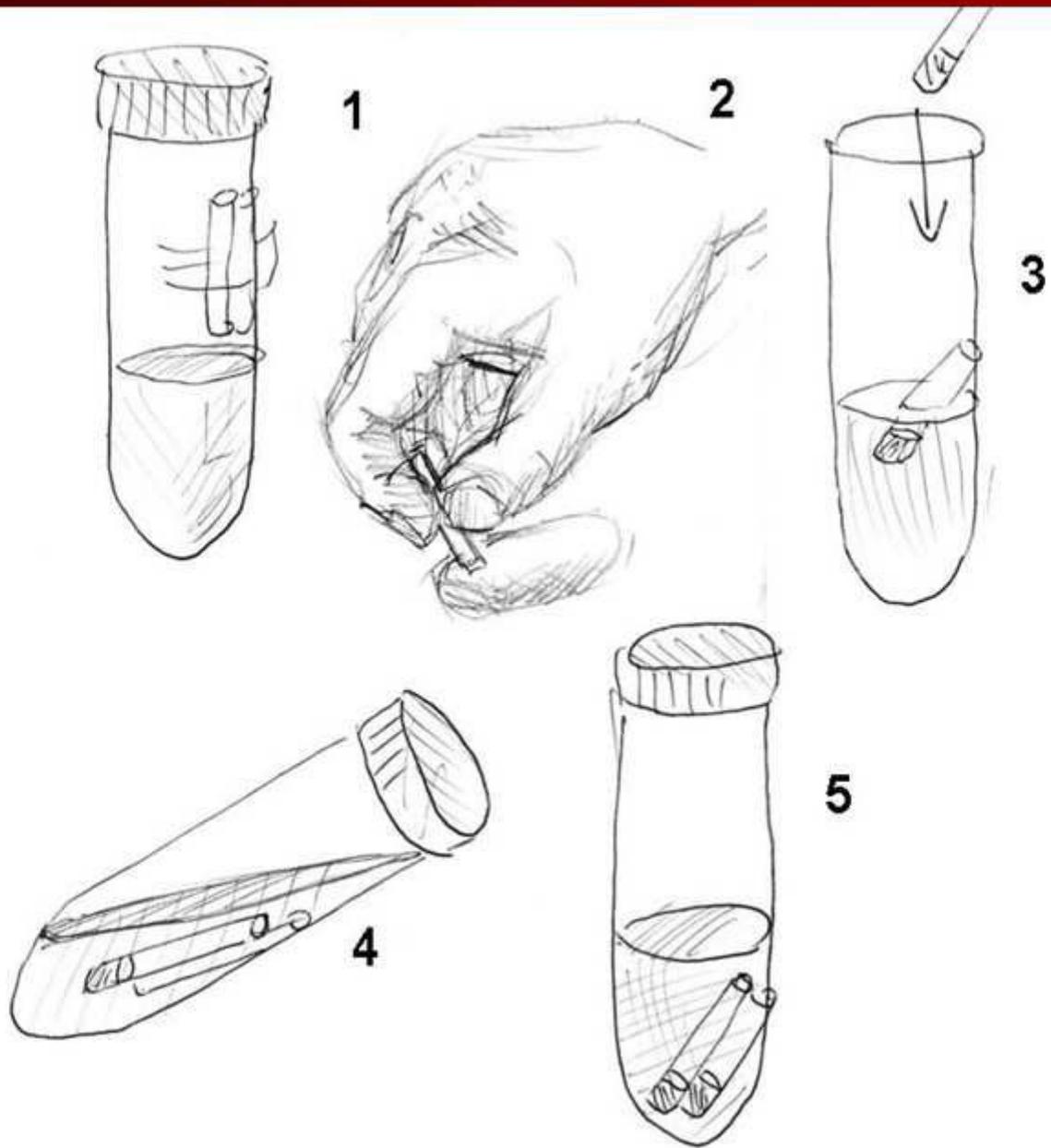
[Nachdenkliches](#)



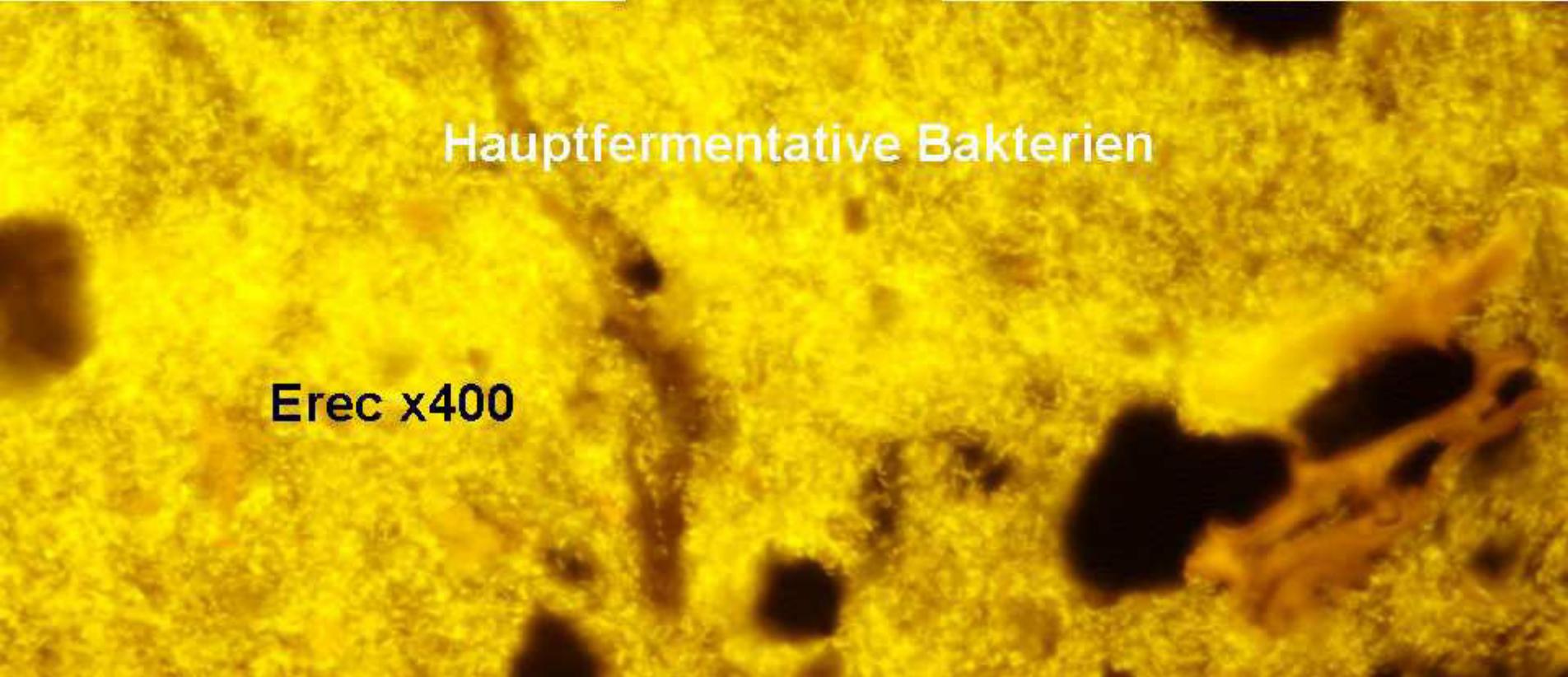
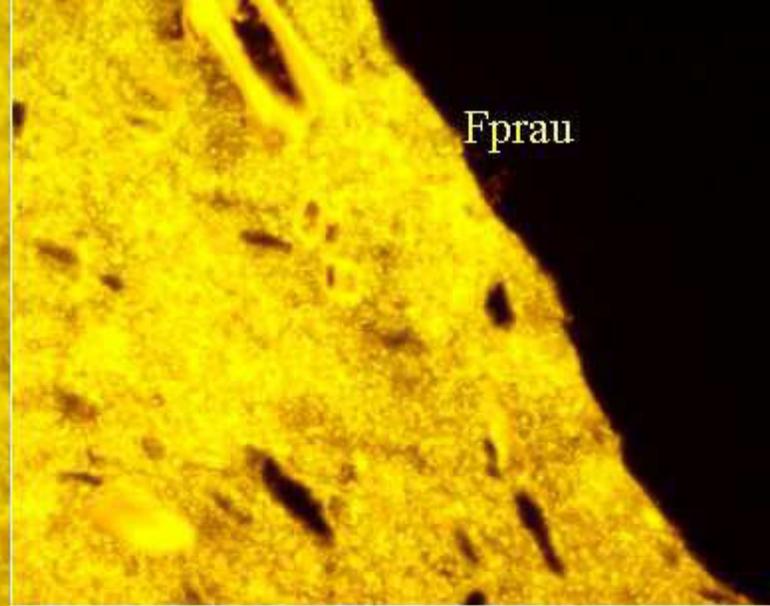
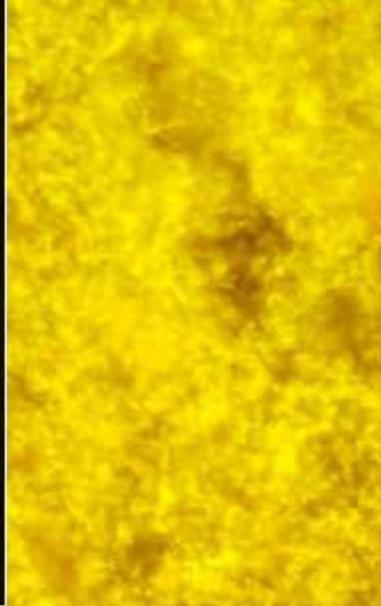
**Leukozyten wandern in den
Mucus und bilden außen einen
Schutzwall.**

**Ulceration der Epitheloberfläche bei einem Patienten mit CU.
Bakterien haften an der freigelegten Submukosa
(Ulcusgrund, Pfeile)**

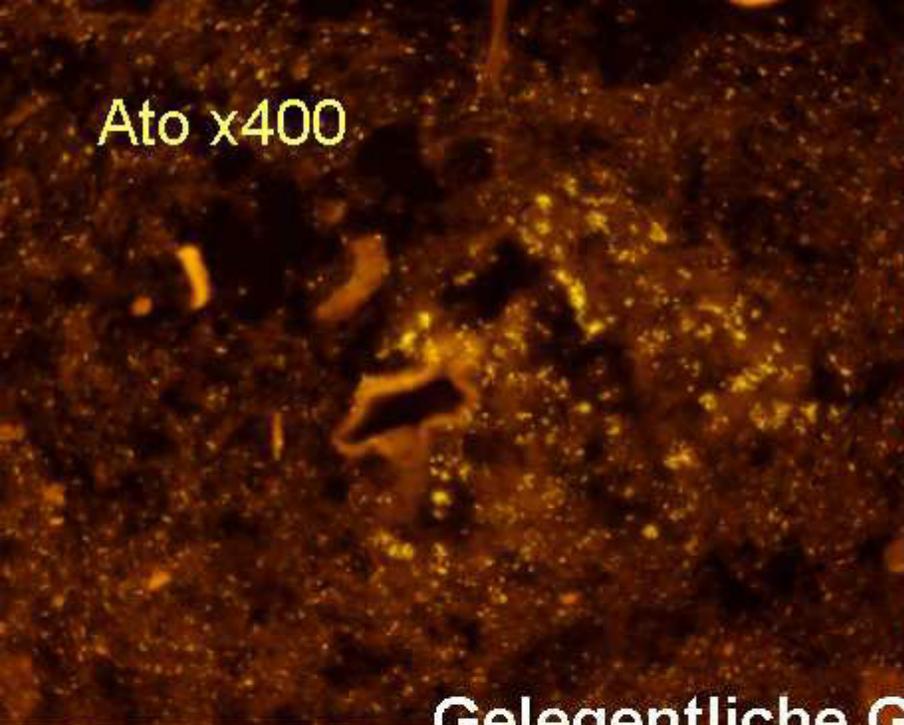




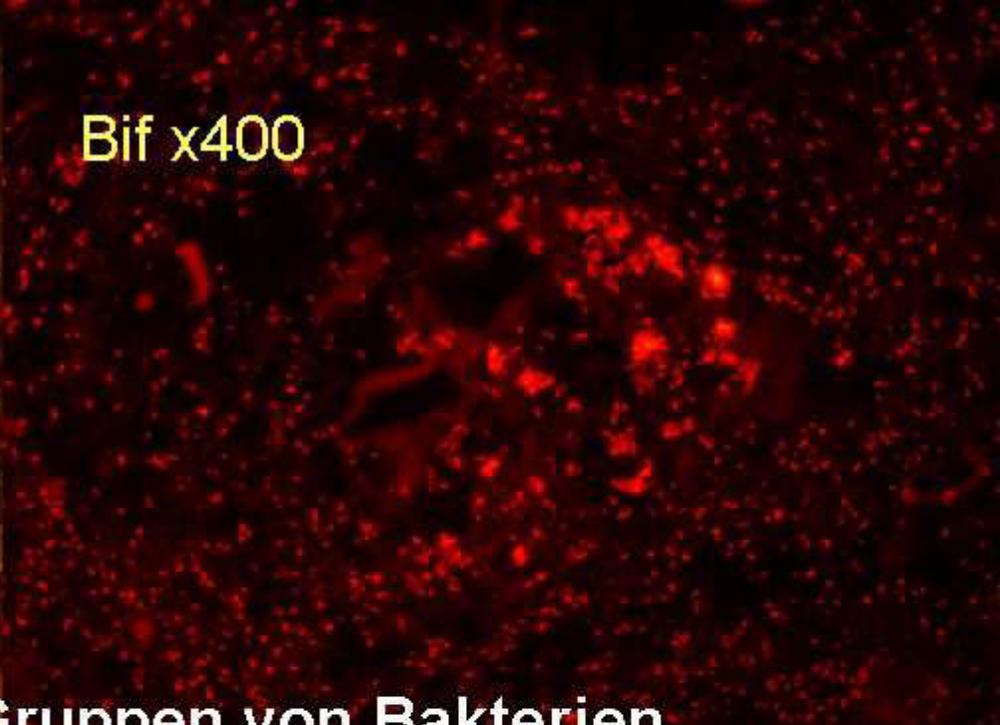




Ato x400

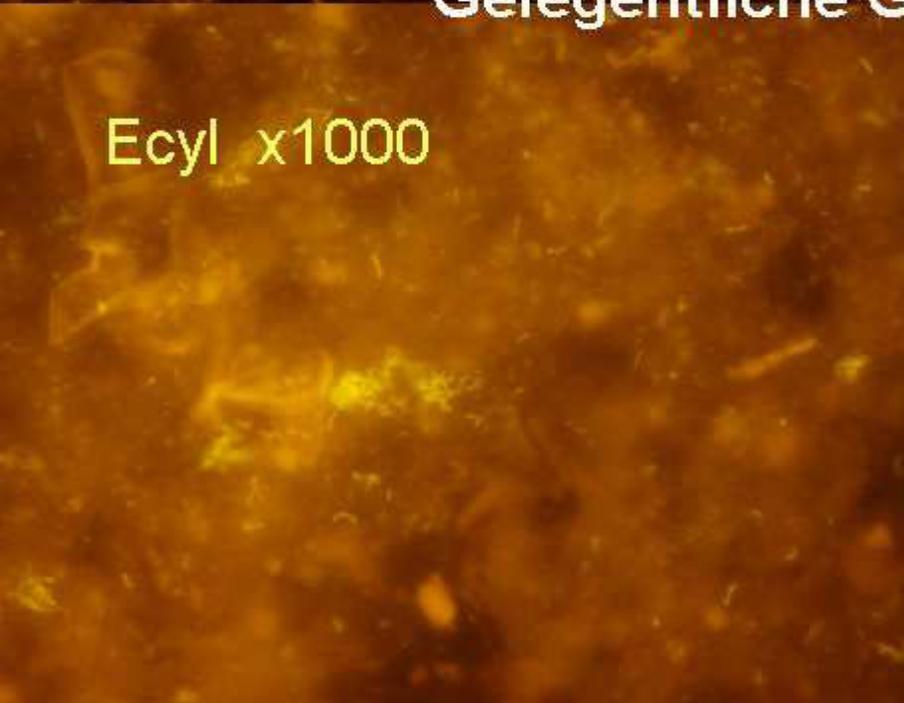


Bif x400



Gelegentliche Gruppen von Bakterien

EcyI x1000



Chis x1000



- **Schutzkleidung**
- **Reinigung**
- **Dekontamination**
- **Bestückung**

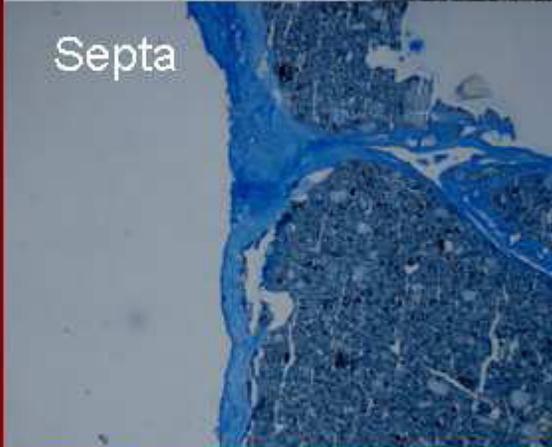
Healthy
Mucus layer



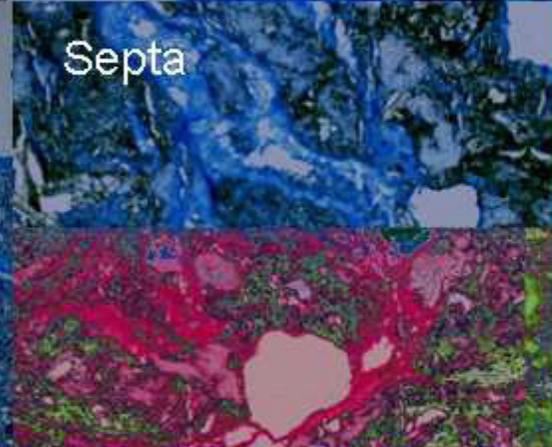
Diarrhoea
Mucus layer



Septa



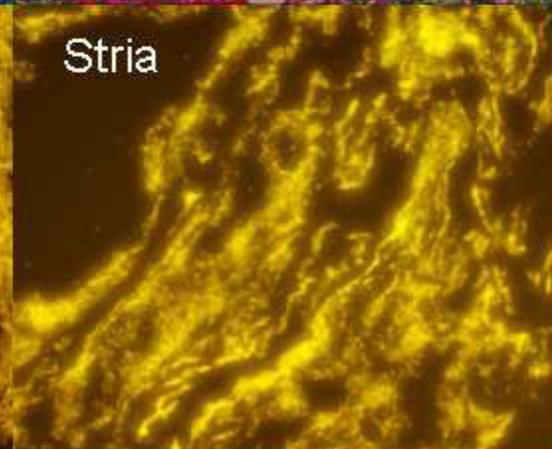
Septa

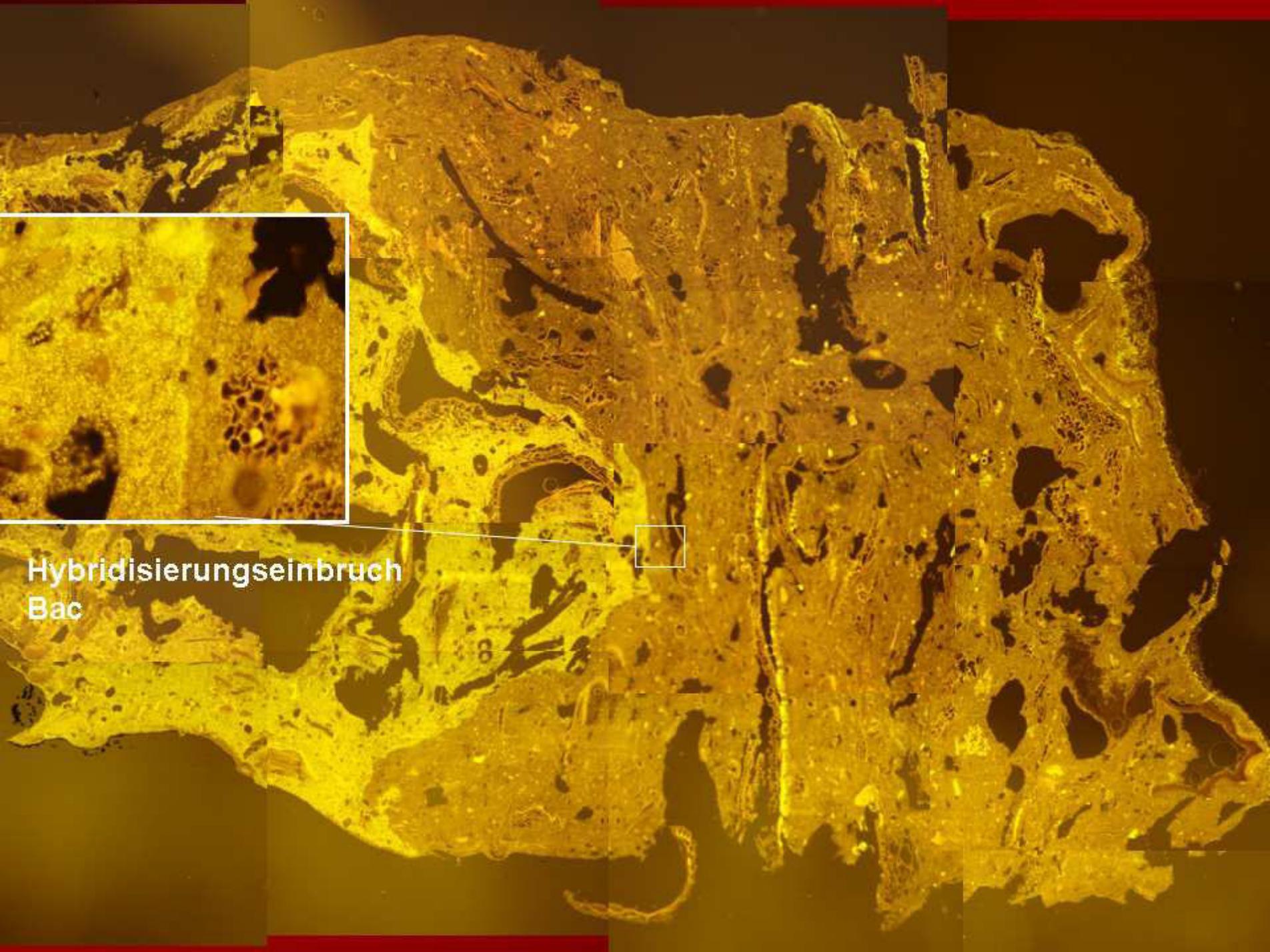


Homogeneous
Distribution of bacteria
In healthy

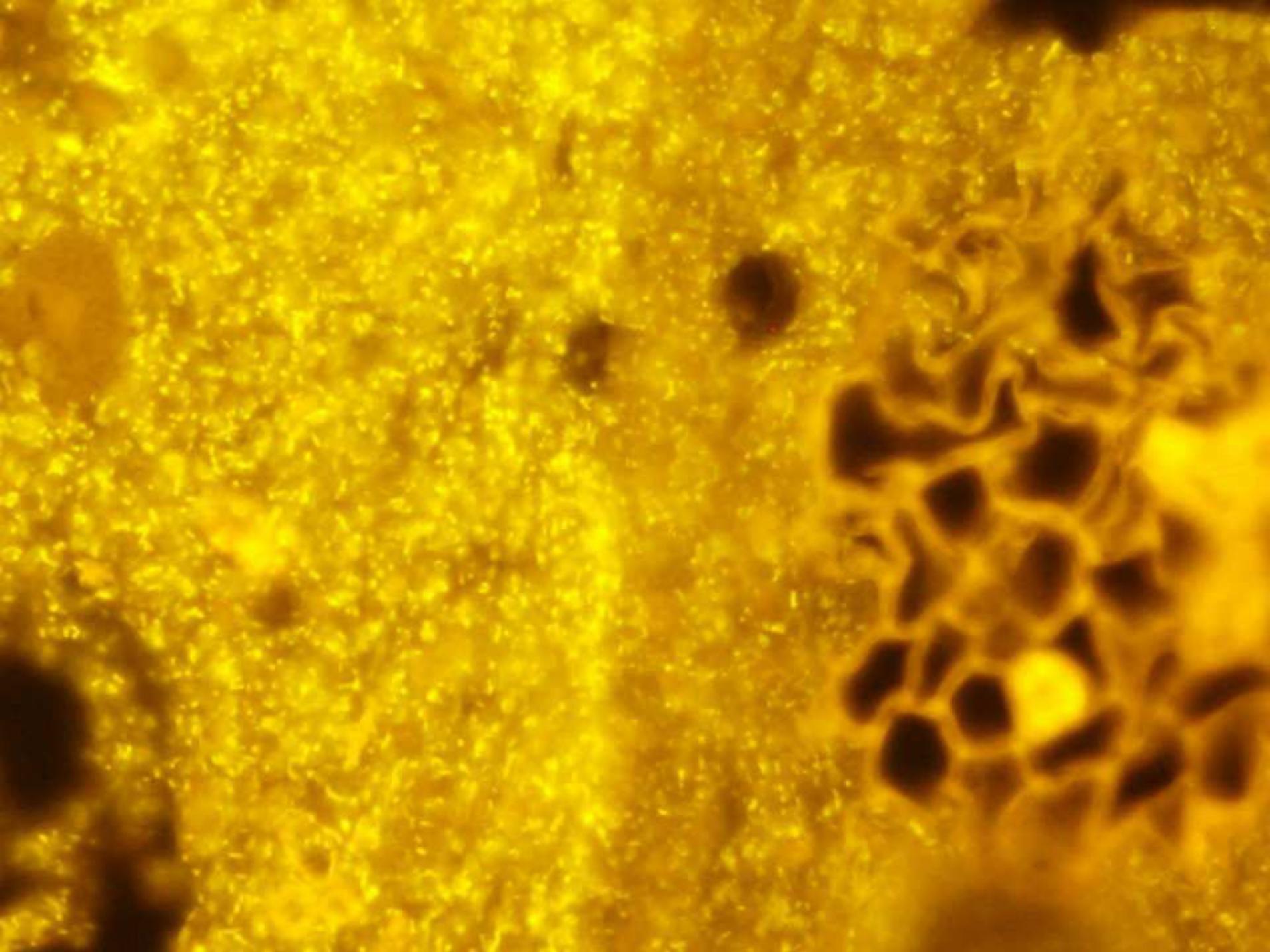


Stria





Hybridisierungseinbruch
Bac



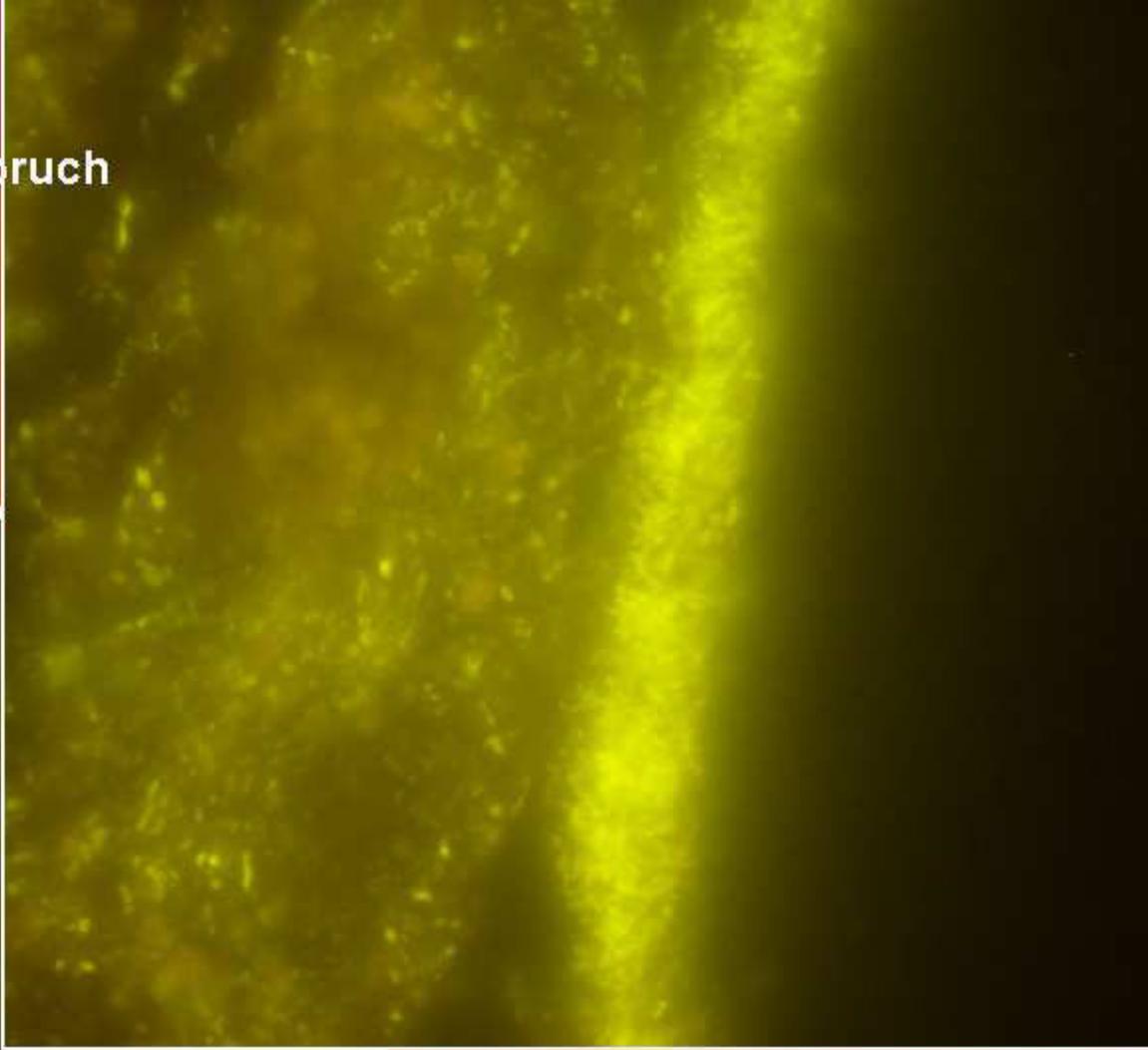
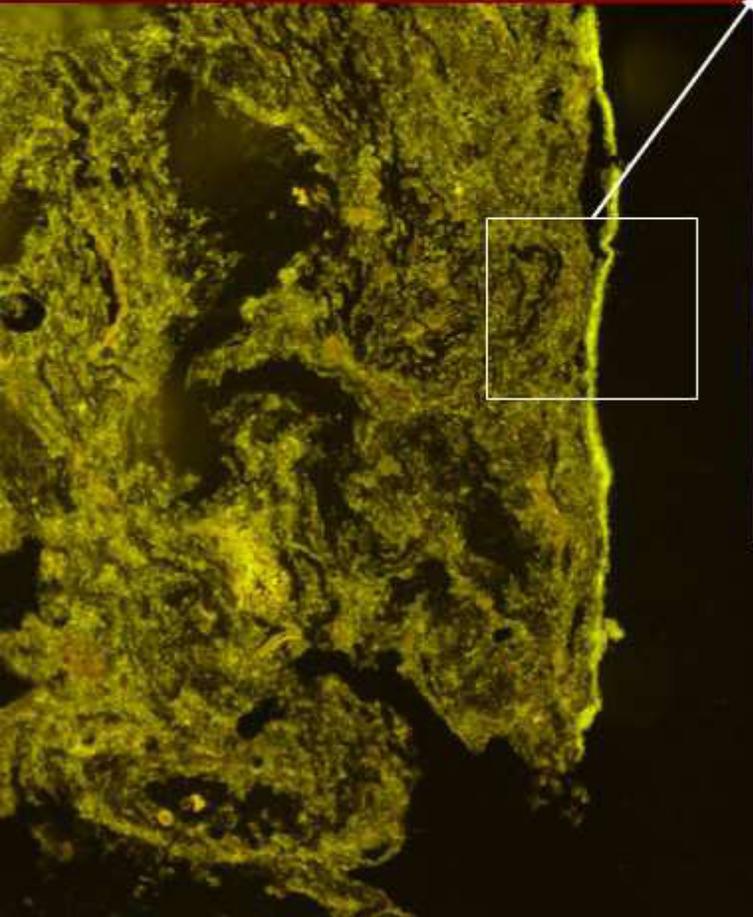
Biogefahren des Dickdarms

alle Bakterien 10^{13}

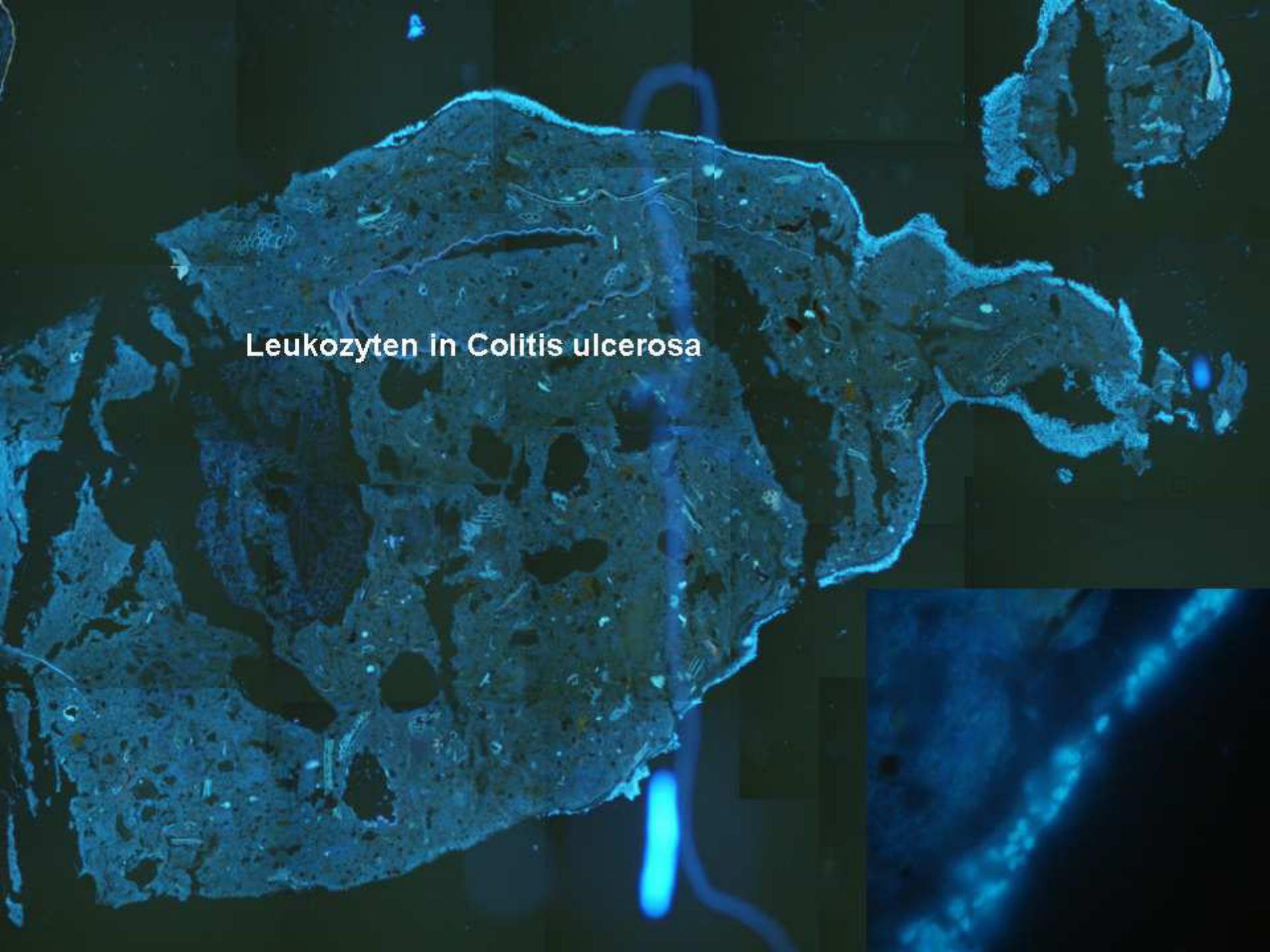


- $>10^{10}/\text{Gr.}$
- Clostridium perfringens (Gasbrand)
- Enterococci (Herzklappenendokarditis)
- Bacteroides (Abszesse)
- E.coli (Sepsis)
- Jeder 5 hat Clostridium Botulini !!!

absoluter Hybridisierungseinbruch
Bac



Leukozyten in Colitis ulcerosa

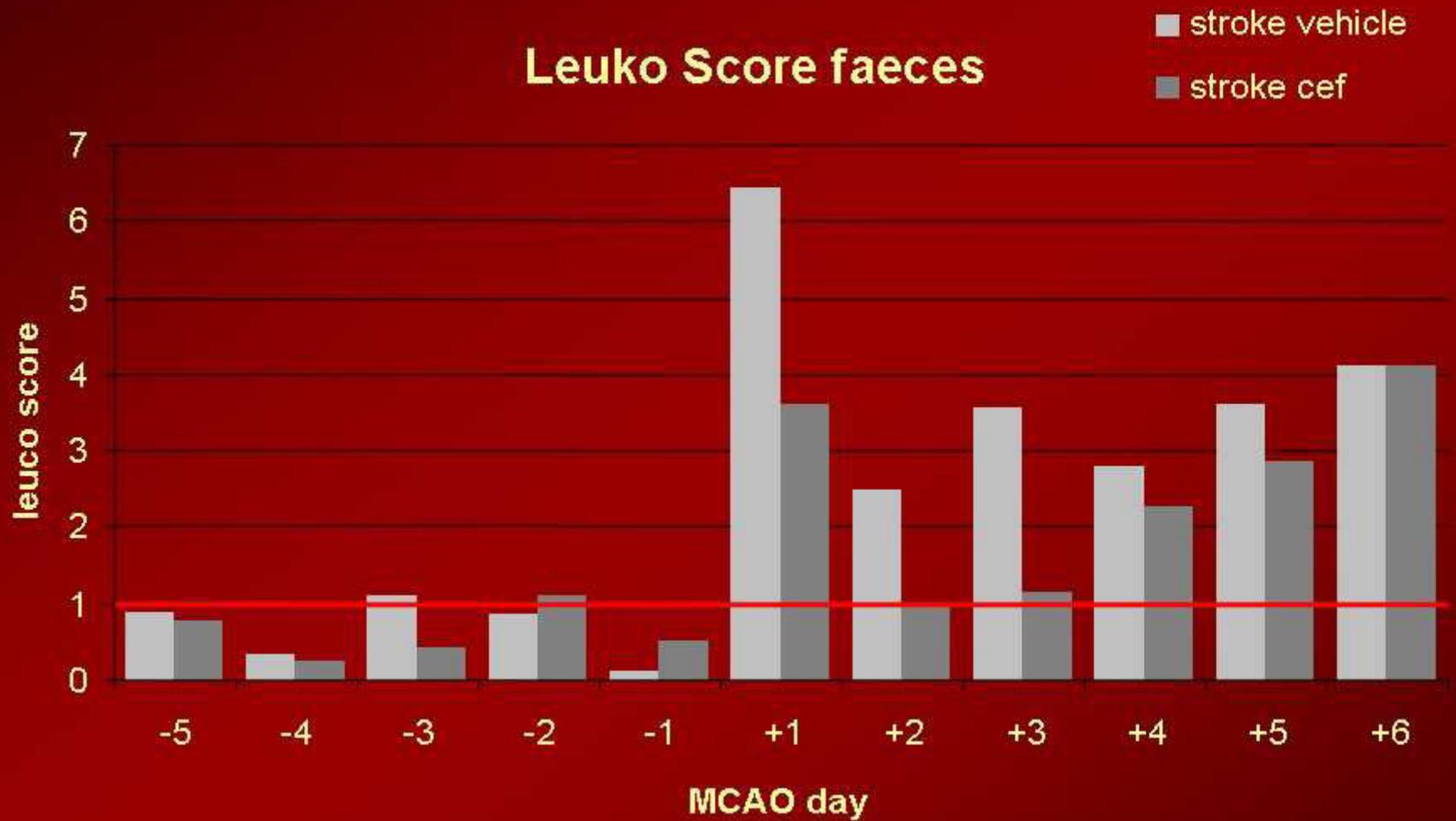


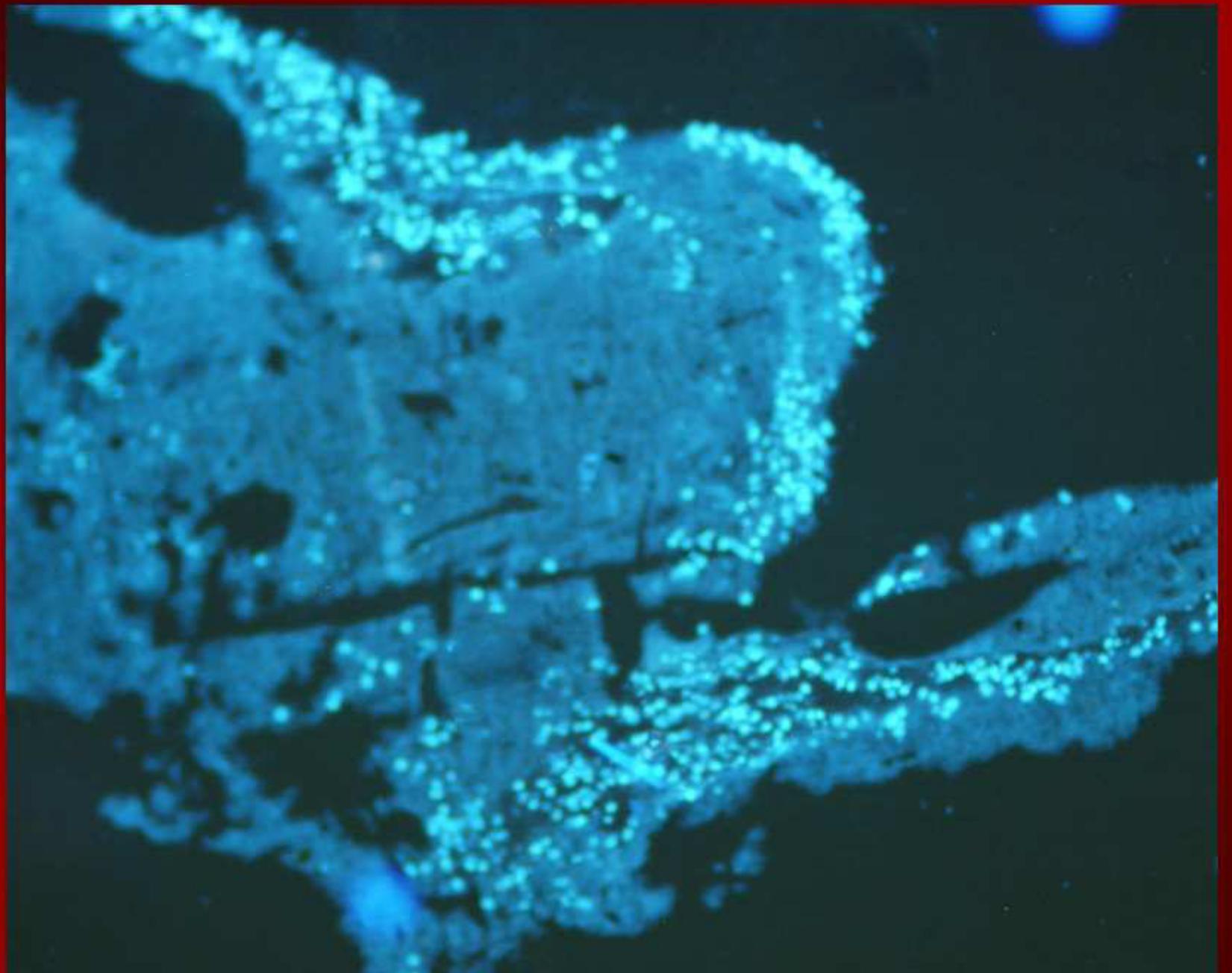
	Ulcerative colitis				Crohn				IC	CD celiac	Slc	Healthy	other
	CAI >9	3≤ CAI ≤9	Rem. ≤1 year	Rem >1 year	CDAI >300	150≤ CDAI ≤300	Rem ≤1 year	Rem >1 year					
85 82	N=27	N=32	N=14	N=32	N=19	N=23	N=18	N=22	N=17	N=12	N=9	N=32	N=165
Fprau <1 Leuko ≤30 Crohnsease pattern		3%	7%	8%	84%	74%	50%	18%	18%	58%			
Fprau >1 Leuko >30 UC pattern	93%	69%	50%	14%	11%	9%	17%	10%	29%				
Fprau <1 Leuko >30 Intermediate IBD pattern	8%	7%	14%	4%	5%	9%			24%				
Leuko ≤30 Fprau >1 Non-inflammatory pattern	0	21%	29%	78%	0	9%	33%	72%	29%	42%	100%	100%	100%

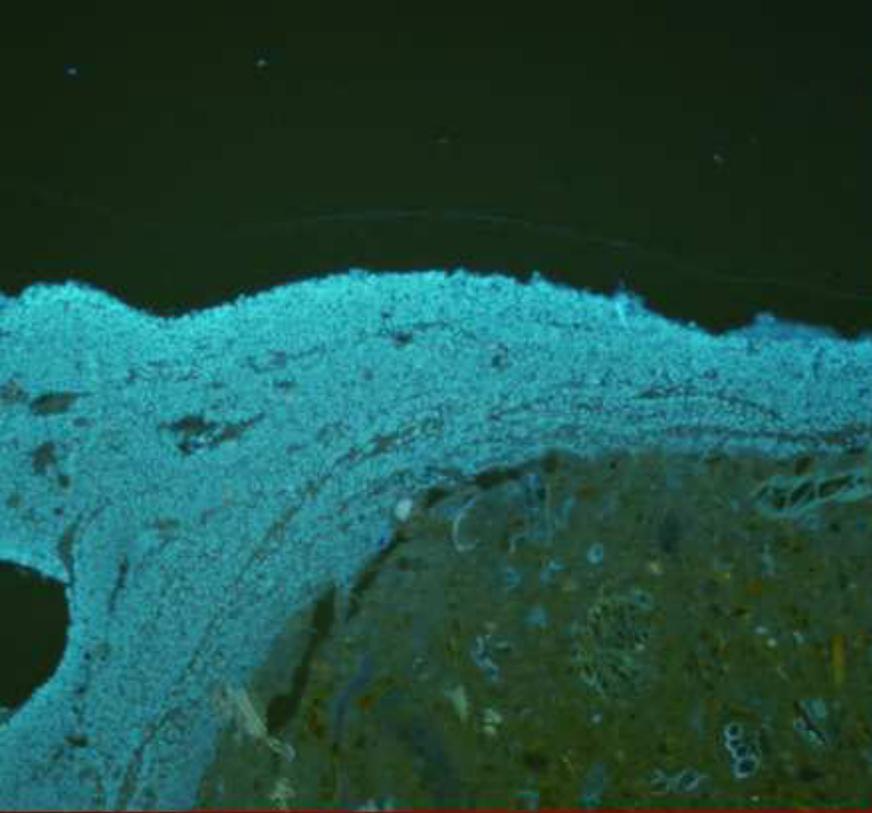
Ratten Kolon nach dem Abbinden der A cerebri media



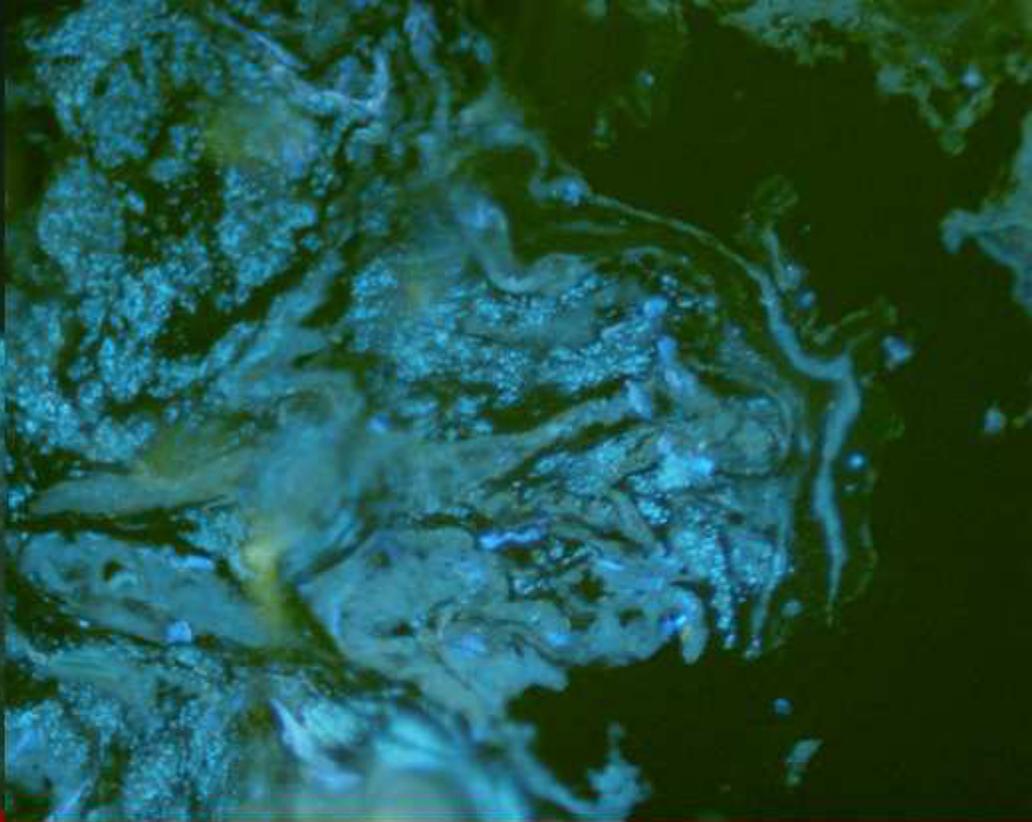
Leuko Score faeces





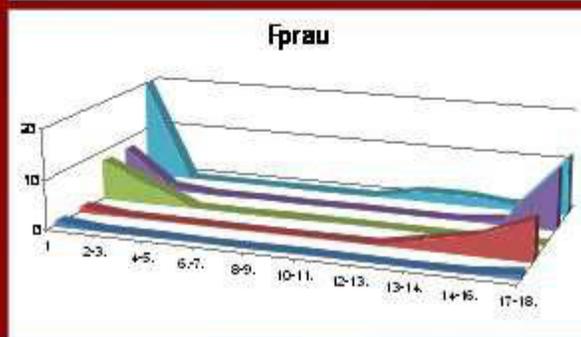
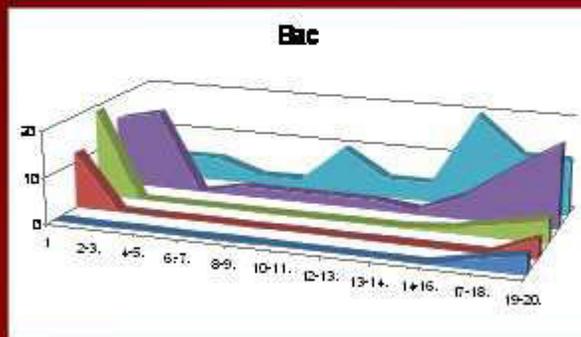
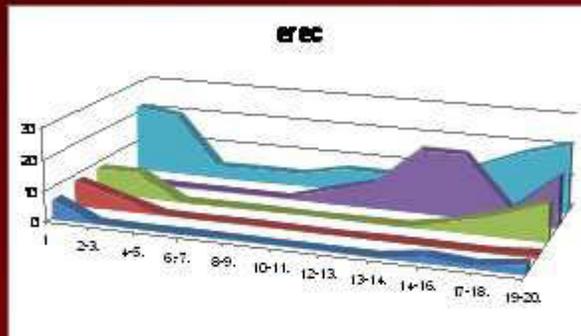


UC

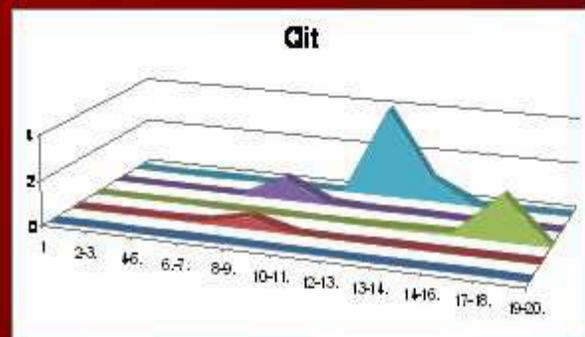
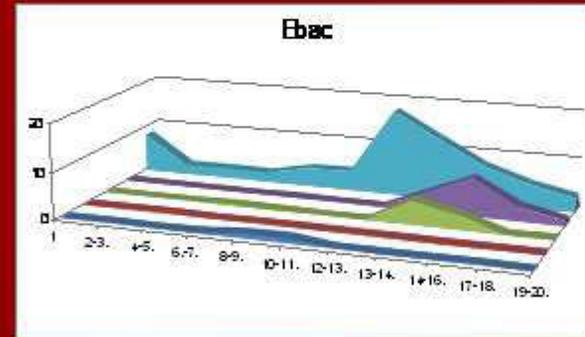
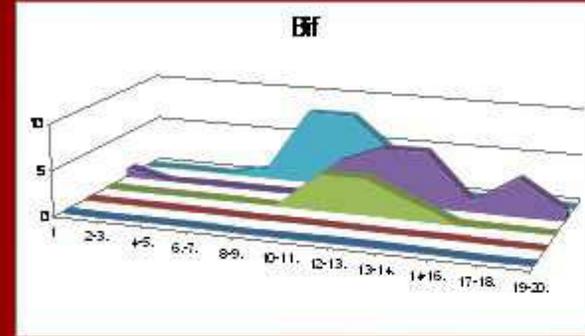


Schlaganfall 2. Tag

Hauptfermentative Gruppen



Gelegentliche Gruppen



Schlaganfall wie führt zum:

1. Zusammenbruch der Mukusbarriere, Bakterien-Durchwanderung und passageren Colitis (Leukozytenauswanderung in den Dickdarm, (Tag 1-2)
2. Temporär „Darmdekontaminierung“ des Dickdarms und Verschwinden von Leukozyten (Tag 3 - 14). Der Ausmaß der Dekontaminierung übersteigt die Wirkung jedes bis heute bekannten Antibiotikums.
3. Wiederherstellung der Darmflora bei der Pionier-Bakteriengruppen (Bifidobacteriaceae, Enterobacteriaceae, Clostridium difficile) die Hauptfermentative-Gruppen (Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia, Bacteroides) zahlenmässig überwuchern (3-5 Woche)
4. Die Ereignisse Wiederholen sich bei jedem neuen cerebralen Geschehen

www.charite.de/arbmk1

Uptodate.com

**Spatial organization of intestinal
microbiota**





Zentrale
fermentative oder
Arbeitszone

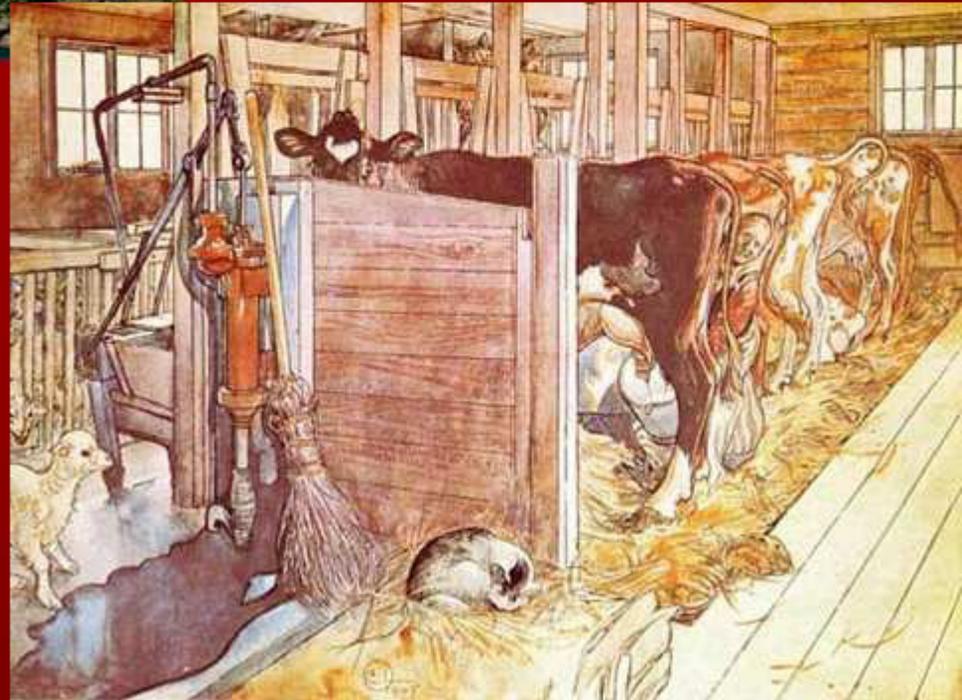
Germinale Zone

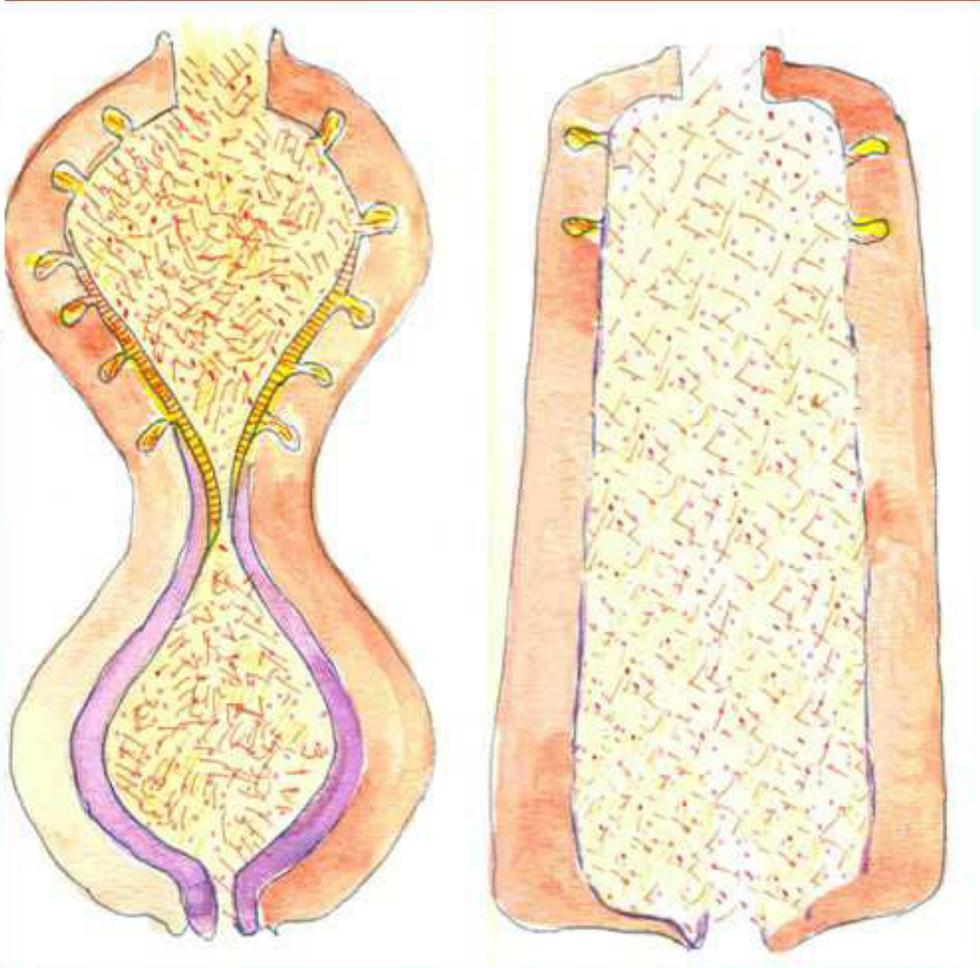
Trennende Mukusschicht

Hygiene Hypothesis



GO
BACK!





Detergenzien halten unsere Umgebung sauber, könnten aber beim Menschen die gleiche Wirkung auf den Mukus wie DSS bei der Maus haben.

Faktoren mit potentielltem Einfluss auf die Mukusbarriere

Exogen:

Detergenzien

Bakterielle Virulenz:

Schock

Agonie

Glutene

Rauchen

Endogen:

Gallensäuren

Defensine

Probiotika, Prebiotika,

Entz. Mediatoren der Leukozyten

EU zugelassene Emulgatoren für Lebensmittel

E423, Kopol

E432 bis E435, Polysorbat

- E432, Polyoxyethylen-sorbitanmonooleat (Polysorbat 20)
- E433, Polyoxyethylen-sorbitanmonooleat (Polysorbat 80)
- E434, Polyoxyethylen-sorbitanmonopalmitat (Polysorbat 40)
- E435, Polyoxyethylen-sorbitanmonostearat (Polysorbat 60)
- E436, Polyoxyethylen-sorbitantetrastearat (Polysorbat 65)

E440, Pektine, Amiläre Pektin

E442, Ammoniumsalze von Phosphatidylsäuren

E444, Saccharoseacetisorbitat

E445, Glyzinerinsäure-Wasserharnstoffphosphat

E450 bis E452, Phosphate

E459, Eten-Cyclodextrin

E460 bis E462 Cellulose und Celluloseverbindungen

- E460, Cellulose, Mikrokrystalline Cellulose, Cellulosepulver

- E461, Methylcellulose

- E463, Hydroxypropylcellulose

- E464, Hydroxypropylmethylcellulose

- E465, Ethylmethylcellulose

- E466, Carboxymethylcellulose, Natriumcarboxymethylcellulose

- E468, Vismut-Natriumcarboxymethylcellulose

- E469, Enzymatisch hydrolysierte Carboxymethylcellulose

E470a und E470b, Salze von Speisefettsäuren

- E470a, Natrium-, Kalium- und Calciumsalze von Speisefettsäuren

- E470b, Magnesiumsalze von Speisefettsäuren

E471 bis E474, Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

- E471, Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren, Monoglycerid

- E472a, Esterisäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

- E472b, Milksäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

- E472c, Citronensäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

- E472d, Weinsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

- E472e, Mono- und Diacetylweinsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

- E472f, Gemischte Esterisäure- und Weinsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

E473, Zuckerester von Speisefettsäuren

E474, Zucker-glyceride

E475, Polyglyceratester von Speisefettsäuren, Polyglyceratester

E476, Polyglycerin-Polyimide

E477, Propylenglycol-ester von Speisefettsäuren

E479, Thermooxidierbare Sojaöl mit Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren

E481 bis E483, Natriumstearoyl-2-lactylat Calciumstearoyl-2-lactylat Stearylbutirat

E491 bis E493, Stearin- und Palmitinverbindungen

- E491, Sorbitanmonooleat

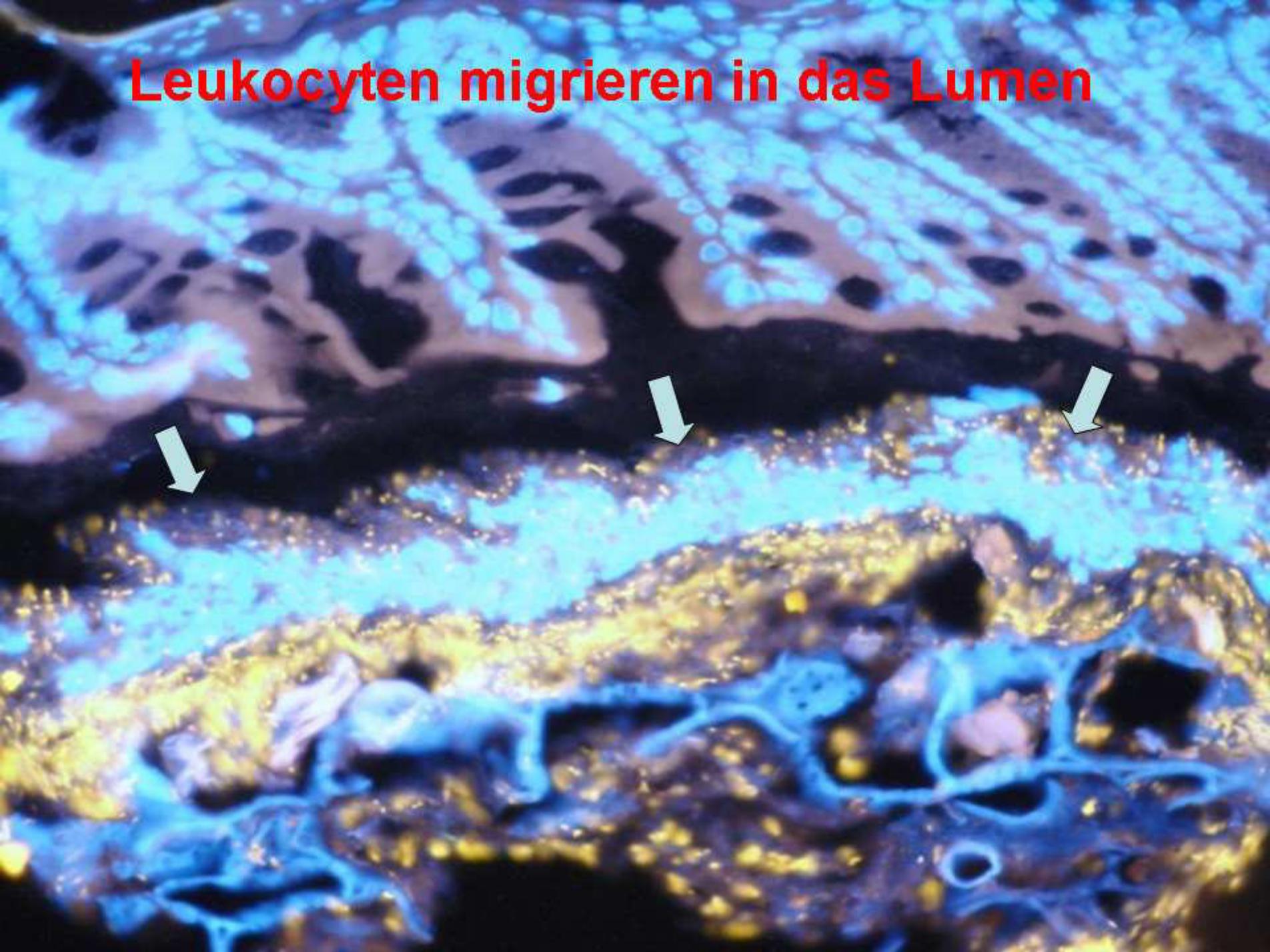
- E492, Sorbitantrioleat

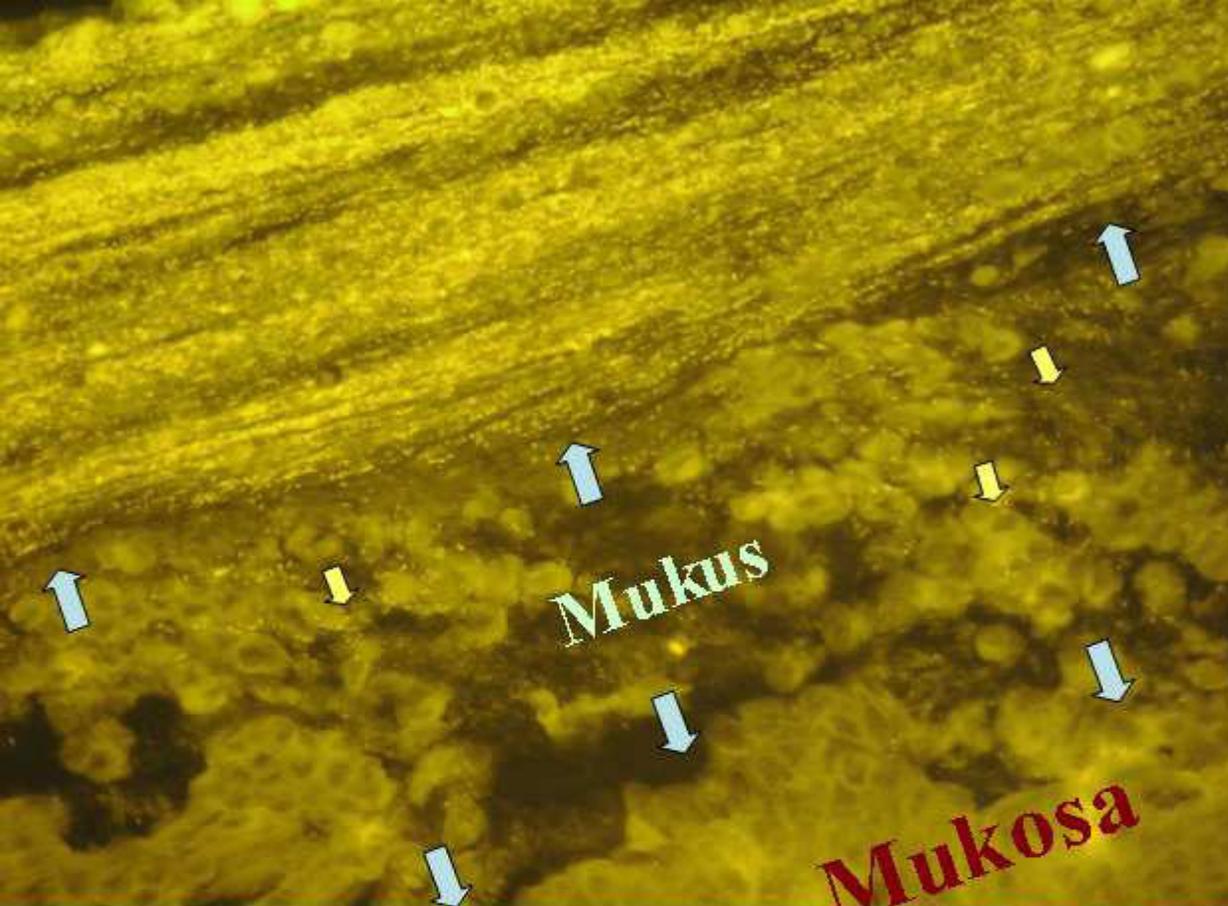
- E493, Sorbitanmonooleat

- E494, Sorbitanmonooleat

- E495, Sorbitanmonooleat

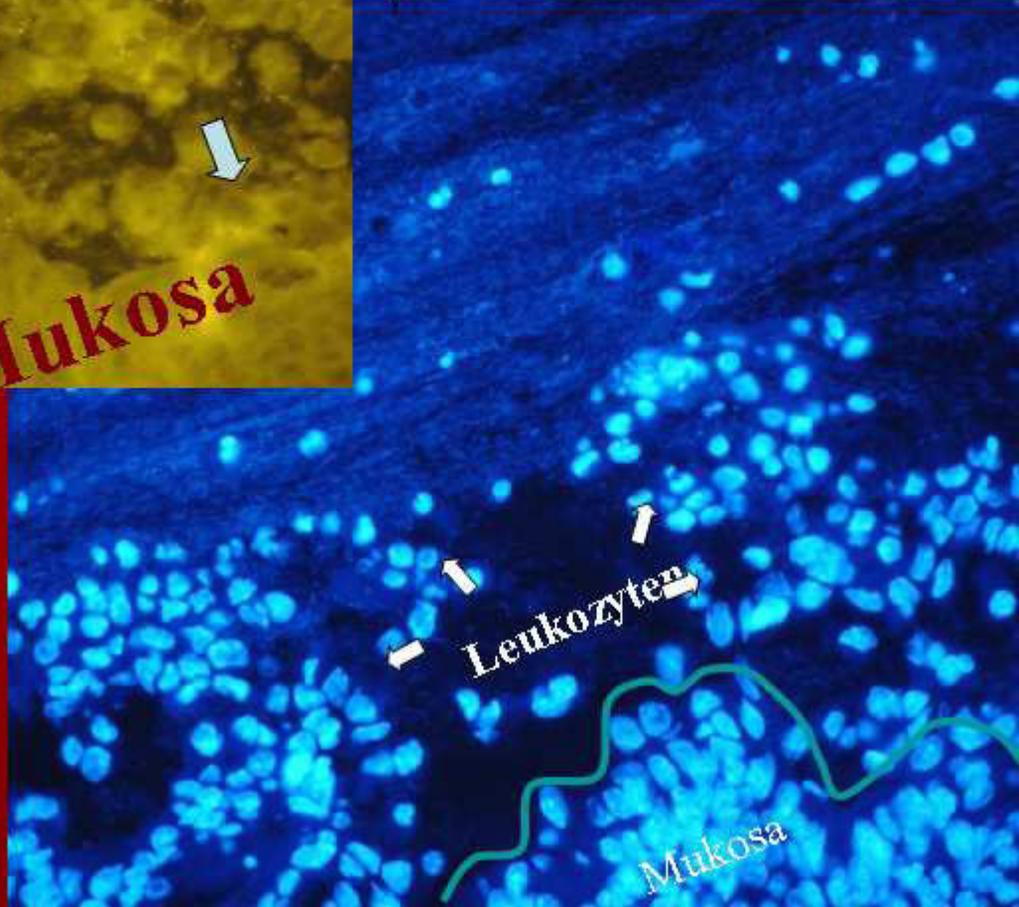
Leukocyten migrieren in das Lumen

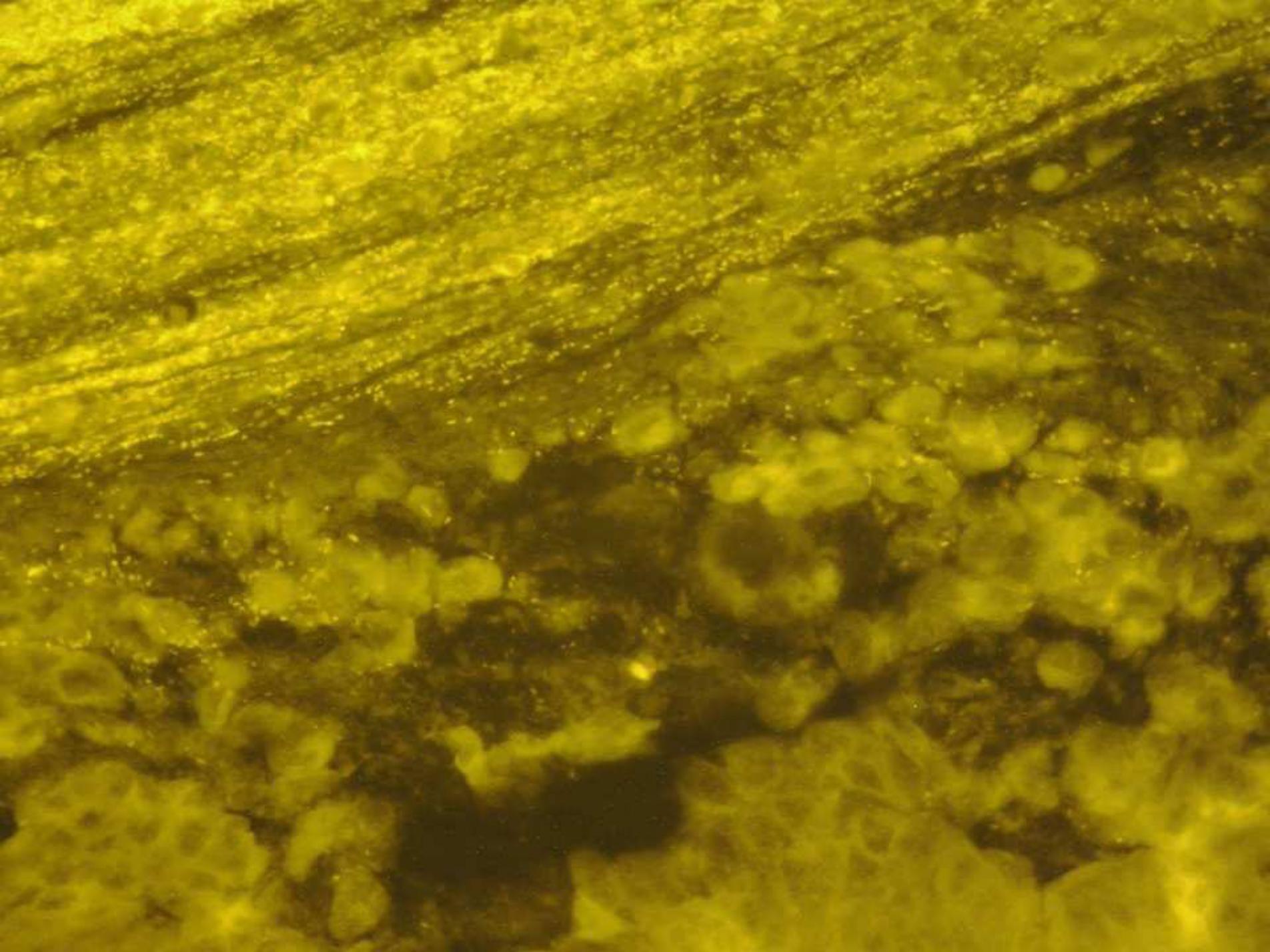


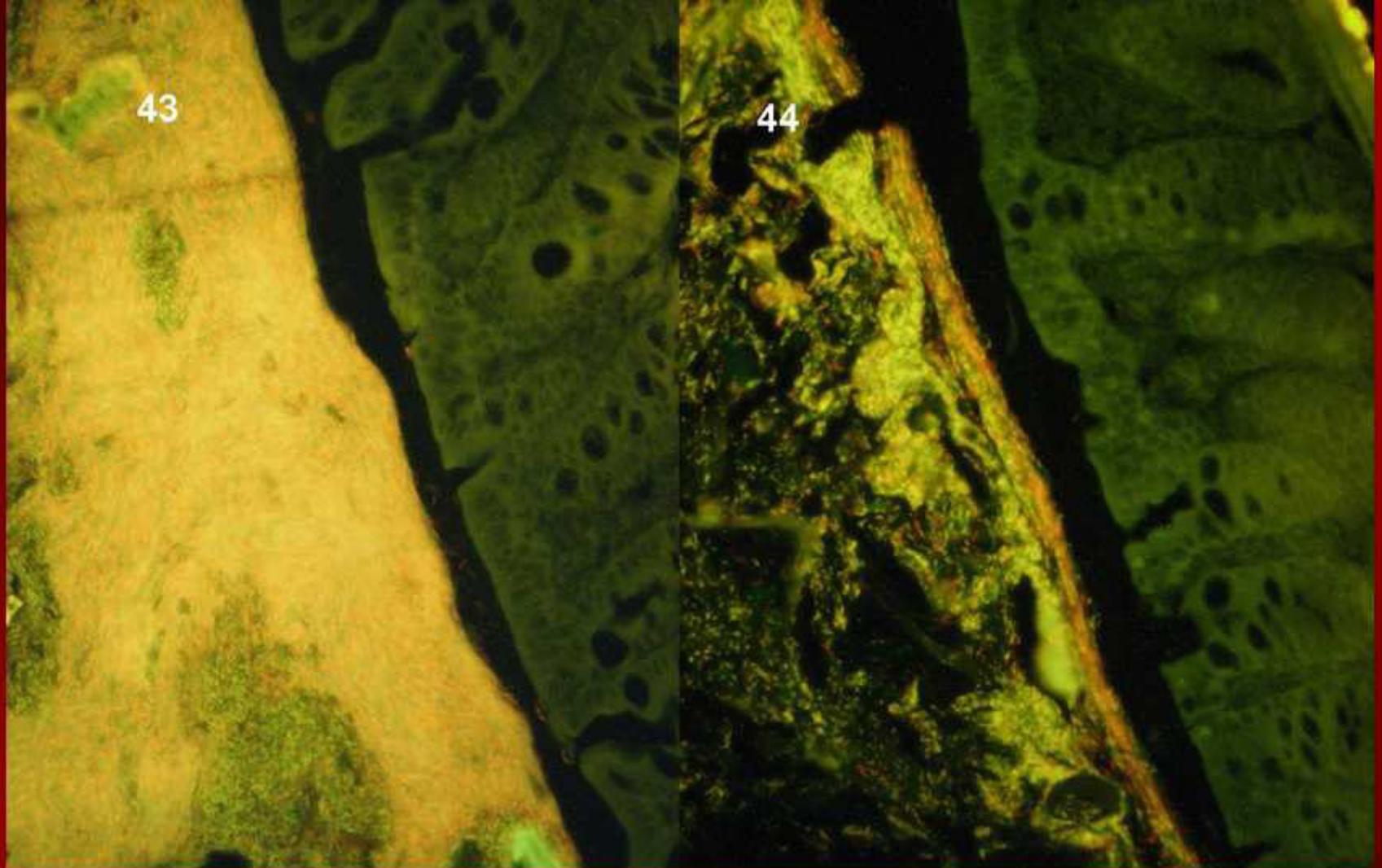


Bacteroides
durchdringt
Mukus

Gleiches Bild in Cy3 (Bacteroides)
und Dapi Fluoreszenz zeigt getrennt
Bakterien und Leukozyten





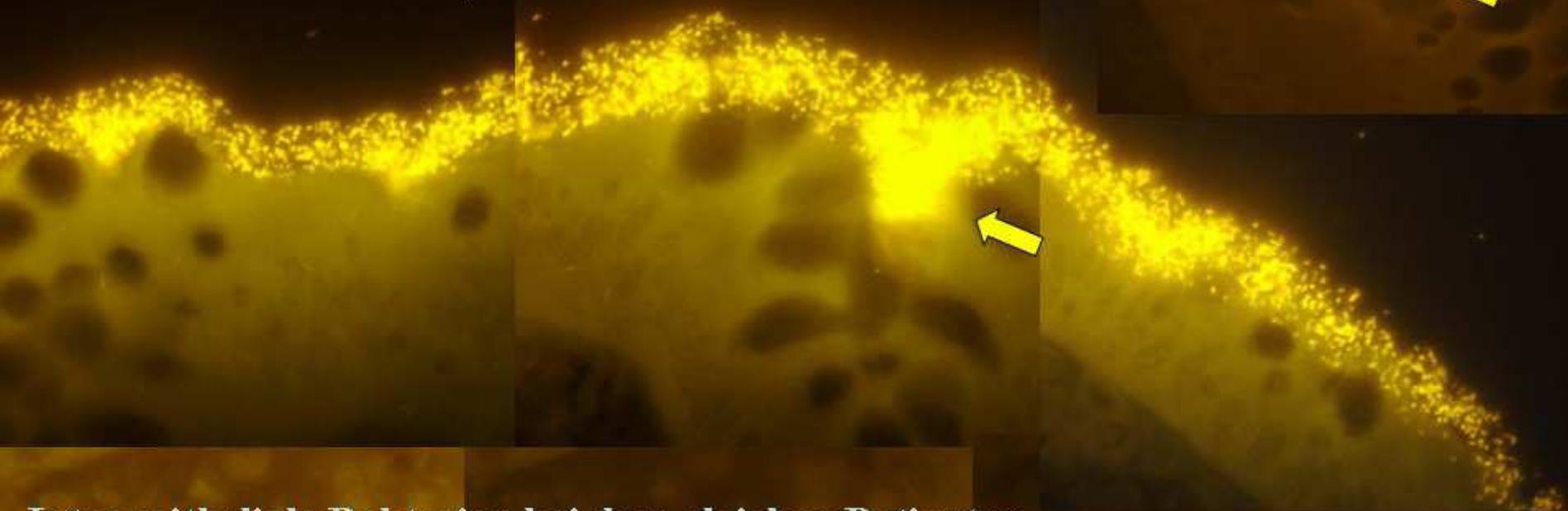


- Gesunde Maus
- IL-10 Knockout Maus

**gesunde
Dickdarm-Wand**



Dichter *Bacteroides fragilis* Biofilm auf der Mukosaoberfläche, Patient mit M. Crohn



Intraepitheliale Bakterien bei dem gleichen Patienten

