

# Die Stuhltransplantation (FMT) in der Praxis

Andreas Posch

Woher kommt das „Transplantat“ ?

Wie erfolgt die Aufbereitung?

Wie wird es verabreicht?



# Spenderscreening:

Wer kommt als  
Spender infrage?

<b>Einschlusskriterien</b>		
Alter zwischen 18 und 65 Jahren	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Informed Consent	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
<b>Ausschlusskriterien</b>		
Bekannte infektiologische Erkrankung	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Allergische Erkrankung	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Metabolische Erkrankung (Diabetes, Hyperlipidämie, Adipositas)	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Autoimmunologische Erkrankungen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Neurodegenerative Erkrankungen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Psychische Erkrankungen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Neoplastische Erkrankungen	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Vorzeitige kardiovaskuläre Erkrankungen (Mann vor 55, Frau vor 65)	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Medikamente:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Wenn ja, welche		
Gastrointestinaler Infekt in den letzten 3 Monaten	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Antibiotikatherapie in den letzten 3 Monaten	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>

# Spenderscreening:

Vor-/Grunderkrankungen/Medikamente

Allergien

Geburtsmodus            vaginal             Sectio             unbekannt

Regelmäßiger Stuhlgang:    ja             nein

Stuhlfrequenz:            \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Physikalischer Status

Größe            \_\_\_\_\_ cm

Gewicht \_\_\_\_\_ kg

Herzfrequenz \_\_\_\_\_ / min

Atemfrequenz \_\_\_\_\_ / min

Blutdruck            \_\_\_\_\_ mmHg

Internistische Statusuntersuchung (Auffälligkeiten):            keine

# Spenderscreening: Blutuntersuchung

- Routine Labor
- Ausschluss von potenziell infektiös übertragbarer Erkrankungen:
  - Hep A Screening
  - Hep B Screening
  - Hep C Screening
  - HIV 1/2 AK
  - CMV
  - Lues

# Spenderscreening: Stuhluntersuchung

- Parasitologie:  
    Helminthen, Amöben, Wurmeier, Protozoen, Lamblien
- Kultur mit enteropathogenen Bakterien inkl. *Clostridioides difficile*
- Calprotectin
- Testung auf Multiresistente Keime (ESBL/MRGN; MRSA; VRE)
- Hepatitis E
- Noroviren, Adenoviren, Rotaviren

# Was muss der Spender machen?

- Stuhl direkt in das Sammelgefäß
- Kein Papier und Harn im Gefäß
- Deckel sofort verschließen
- Kühl lagern
- Innerhalb von 24h zu uns bringen



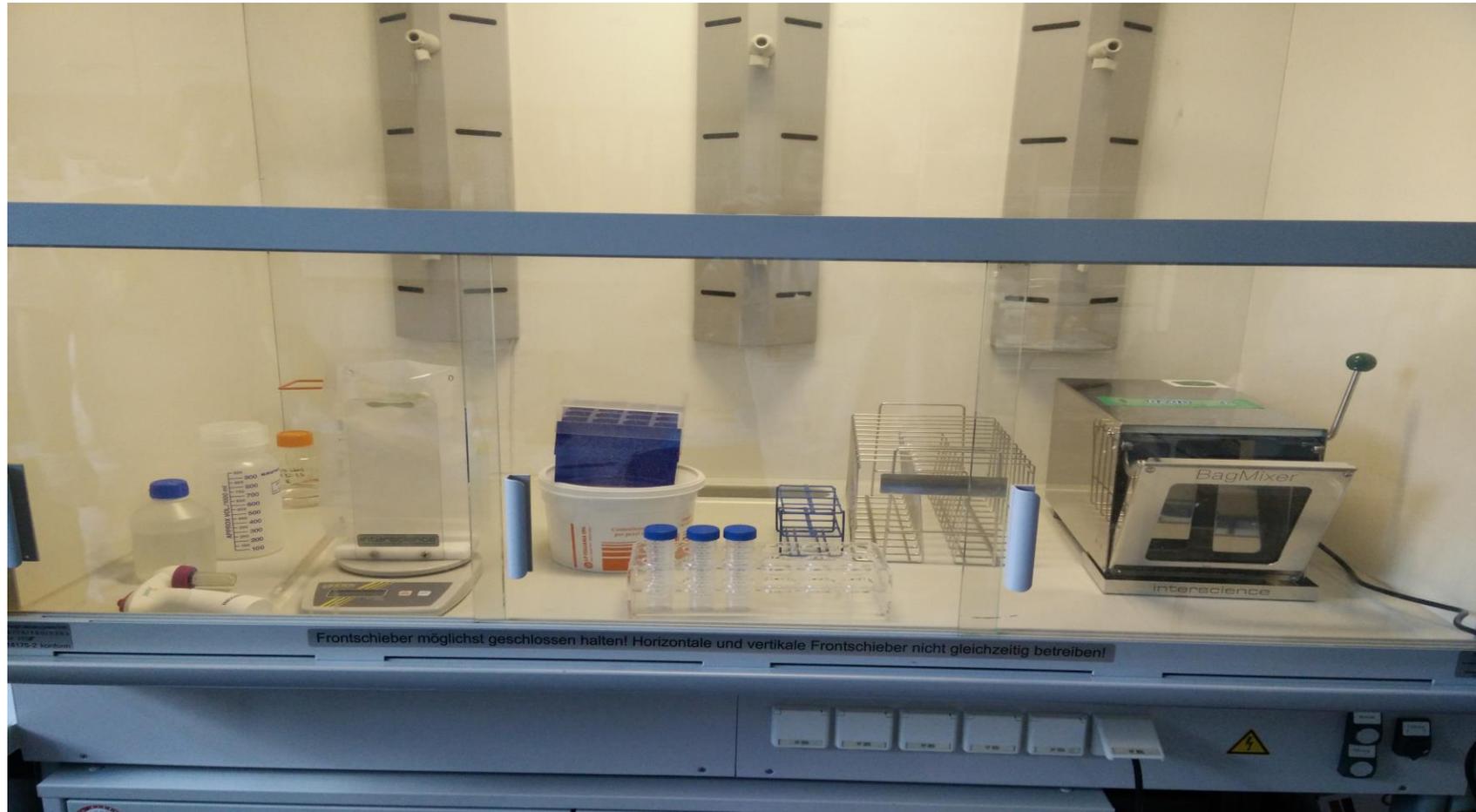
- **Erkrankungen, Medikamentenänderungen melden!**

# Die Aufbereitung:

Damals....



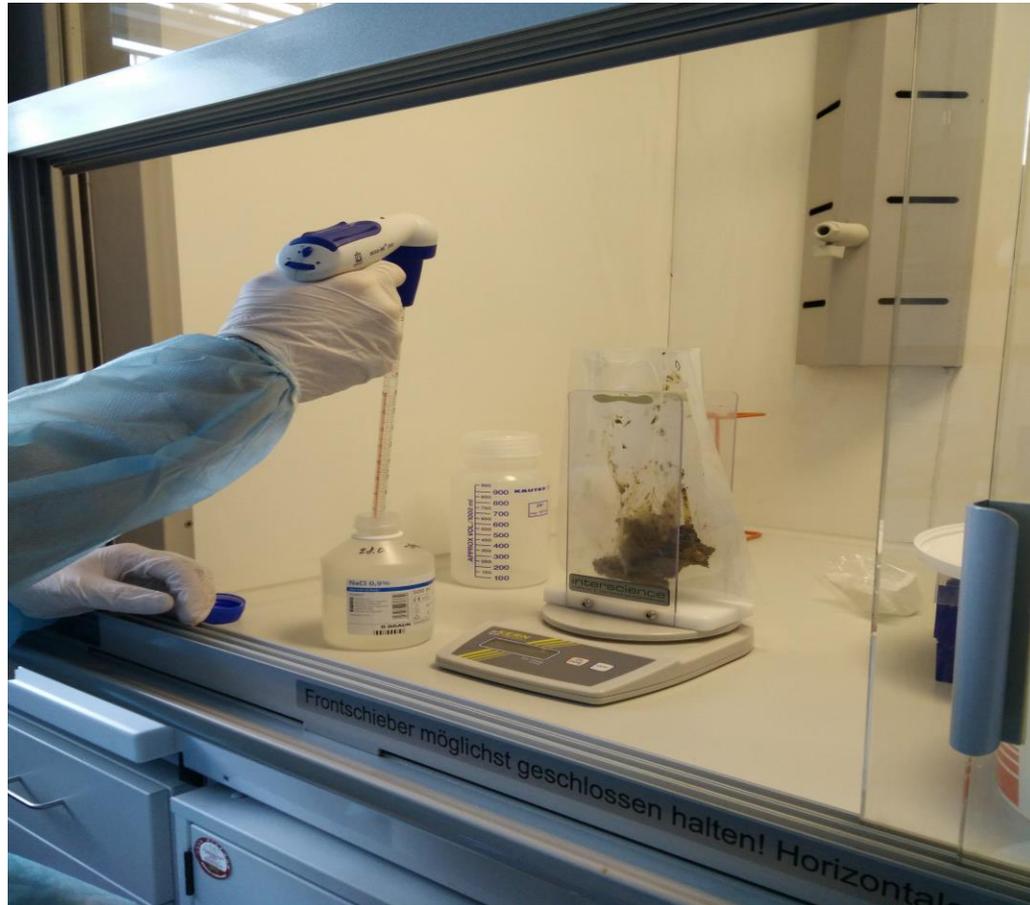
# Heute....



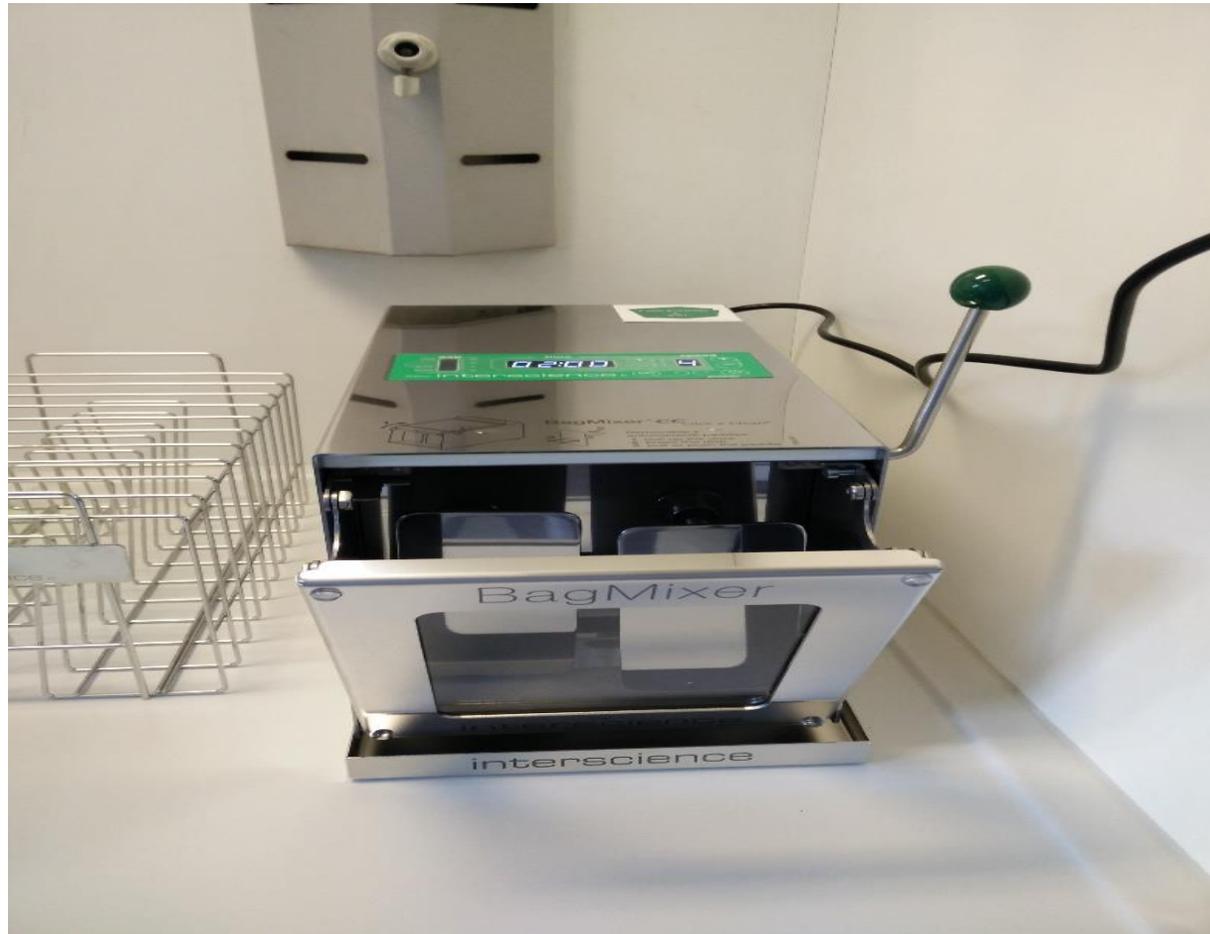
# 1. Probenentnahme für Analysen



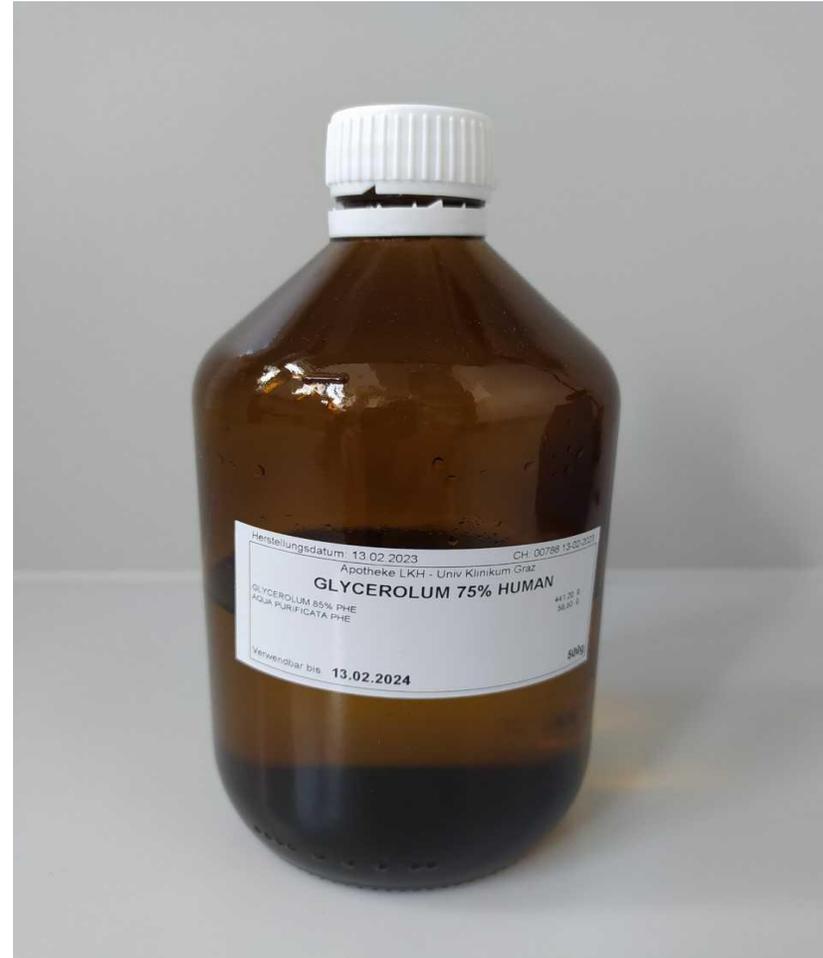
## 2. Filterbeutel und mit NaCl 0,9% versetzen



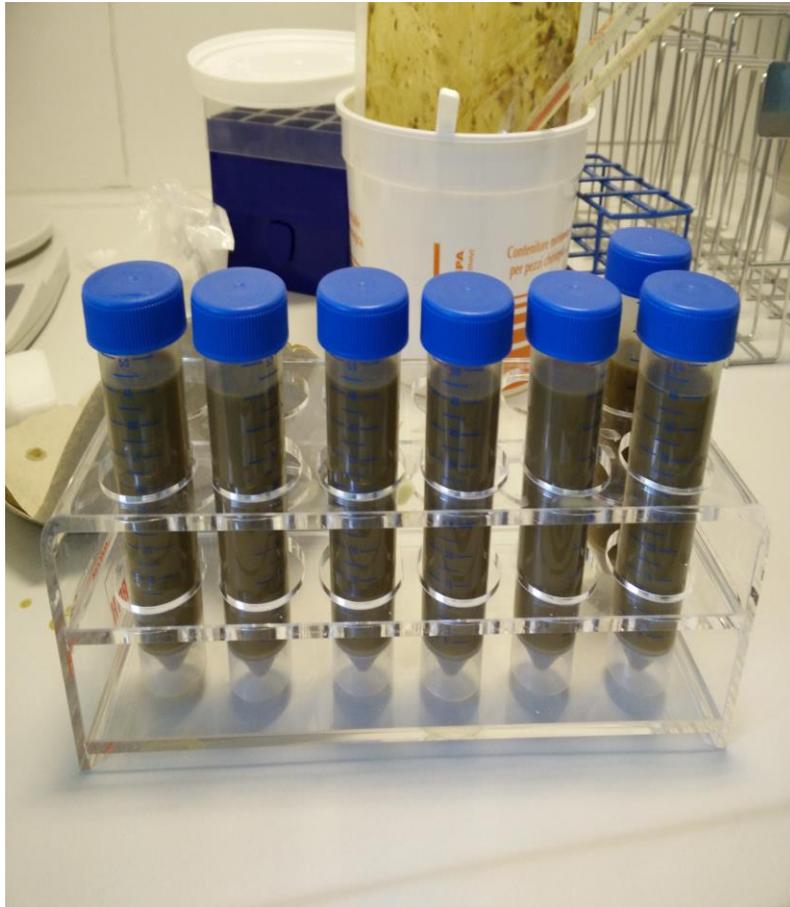
### 3. Homogenisieren (Mischen)



## 4. Suspension mit Glycerol versetzen



## 5. Abfüllen für die Lagerung



# Anaerobe Aufbereitung

- O<sub>2</sub> Absorber
- Anaerobe Kammer
- Entgasen von NaCl und Glycerol

**Nachteil:** Aufwand wesentlich höher

**Vorteil:** anaerobes Mikrobiom überlebt



# Fresh vs. Frozen

## Frisch

### Vorteil:

- bessere Qualität des Mikrobioms??

### Nachteile:

- Testung des Stuhl möglich
- Zeitliche Verfügbarkeit

## Gefroren

### Vorteile:

- gesicherter Ausschluss von pathogenen Keimen
- jederzeit verfügbar, bessere Planbarkeit

### Nachteile:

- Lagerkapazitäten

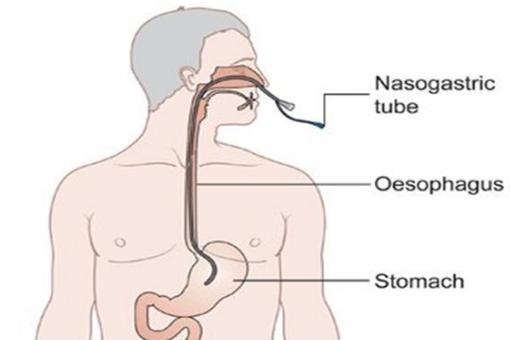
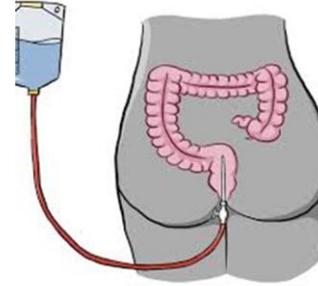
# Stuhltransplantation - Techniken

1) Über den Arbeitskanal des Koloskops

2) Retentionseinlauf

3) Über eine nasogastrale/ nasoduodenale Sonde

4) Als Kapsel



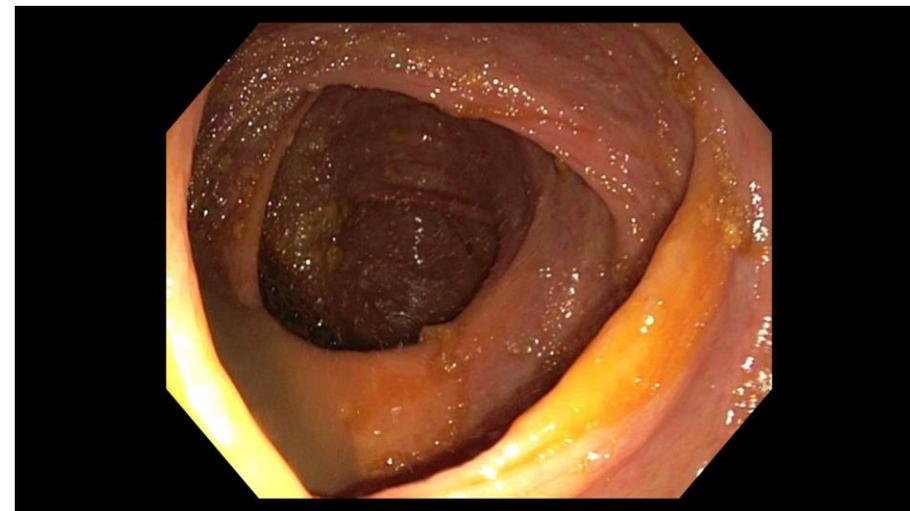
# Vorbereitung des Empfängers

Beispiel: PatientIn mit *C.diff*



- Vortherapie mit Vancomycin (Fidaxomicin) für  $\geq 4$  Tage
- Absetzen von Vancomycin (Fidaxomicin)  $\geq 36$  h vor FMT
- Vorbereitungsschema/Entleerung wie bei Routine Koloskopie
- Einverständniserklärung für Koloskopie wie in der Routine
- Besprechung von möglichen Risiken durch die FMT

# Durchführung der FMT



# Nachsorge

- Anlegen eines Inkontinenzproduktes
- Umlagerung auf Überwachungsliege
- Patienten sollten mind. 30 min liegen
- Stuhl kann unterschiedlich lange gehalten werden 5min bis 2 Stunden
- Generell keine speziellen Maßnahmen erforderlich

# Wie oft soll eine FMT durchgeführt werden? Welche Nebenwirkungen können auftreten?



- Bei *C.diff.* in der Regel 1x
- Bei Studien: Indikationen nach Studienprotokoll (2 bis 5mal)

## **Mögliche Nebenwirkungen:**

- Blähungen, Krämpfe, Bauchschmerzen, Fieber

Langzeitnebenwirkungen: Adenom Entstehung?

# Zahlen und Fakten...

seit 2011



## Graz

ca. 650 FMT's

## USA

OpenBiom 65000 FMTs