

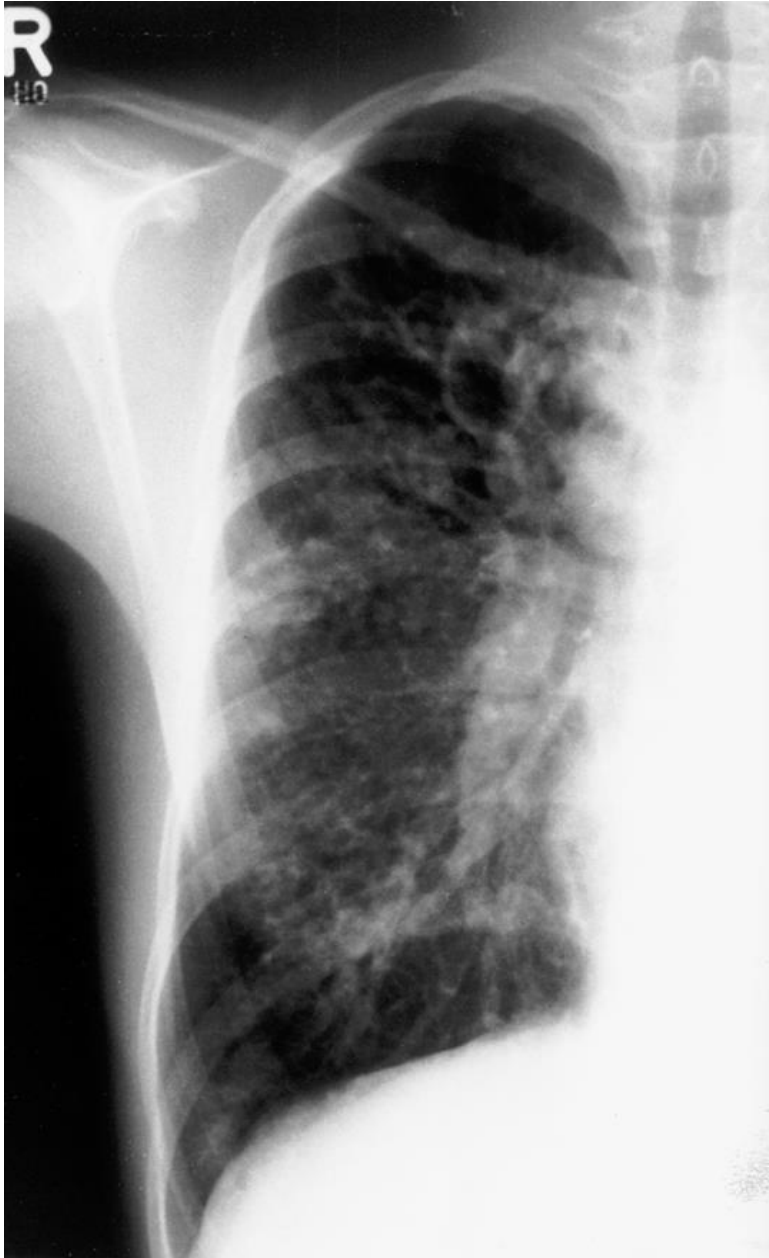
Chronische Pseudomonasinfektionen bei CF

Burkhard Tümmler

Klinik für Pädiatrische Pneumologie,
Allergologie und Neonatologie

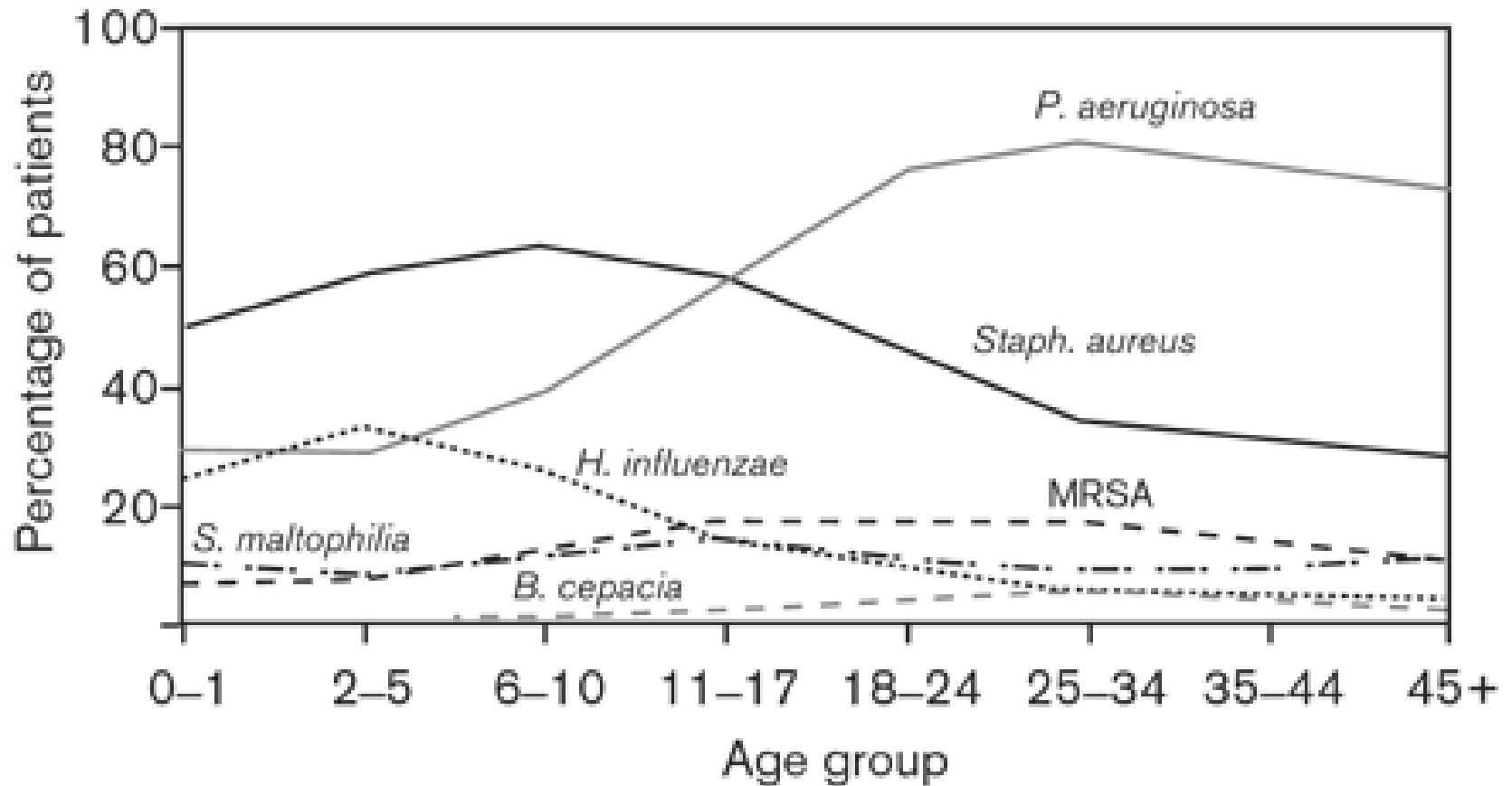
Medizinische Hochschule Hannover

Pseudomonas aeruginosa



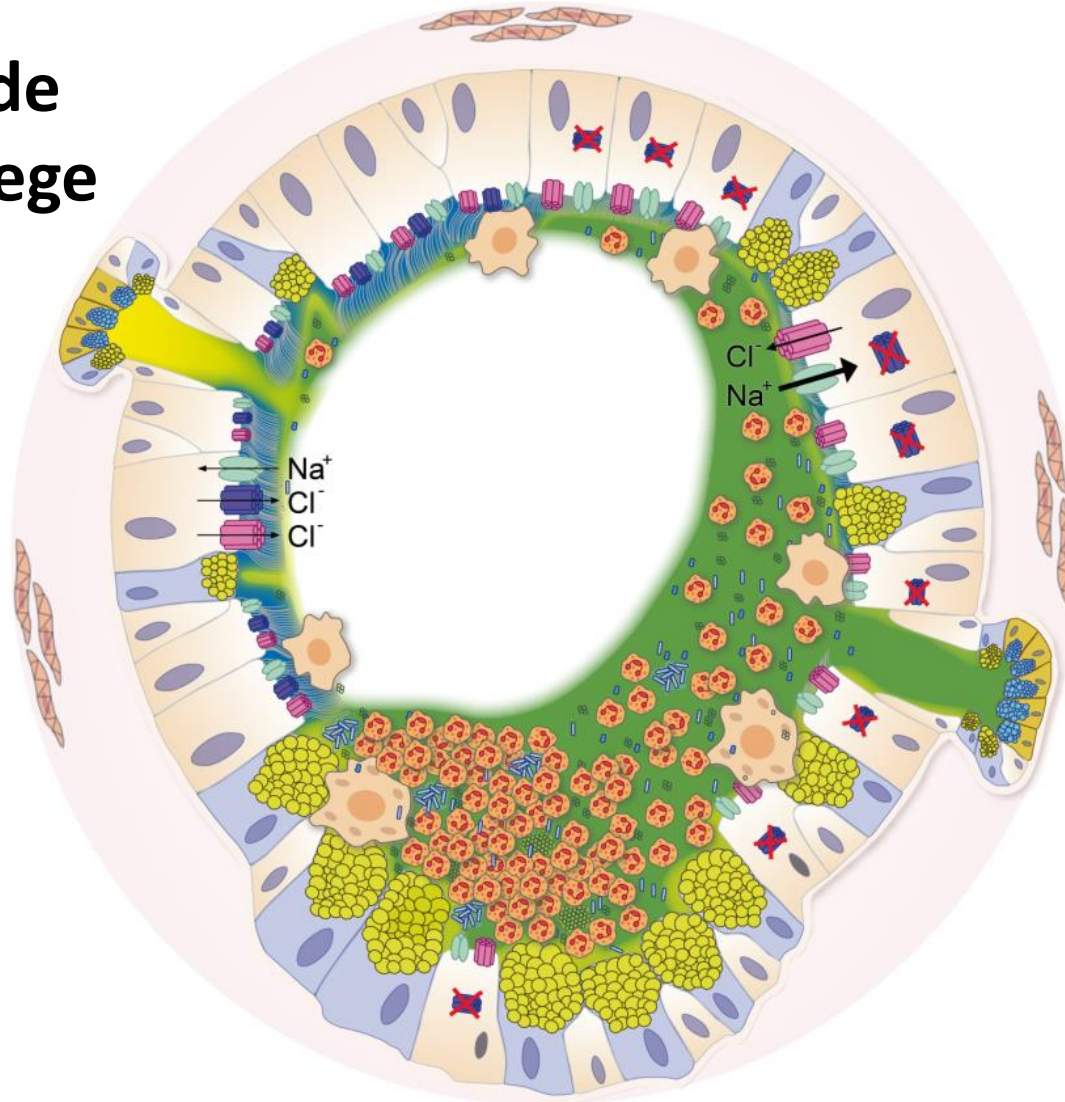
- Die chronischen Atemwegsinfektionen mit *Pseudomonas aeruginosa* bestimmten bis vor wenigen Jahren den Verlauf der CF Lungenerkrankung.
- *Pseudomonas aeruginosa* ist ein weltweit verbreiteter Umweltkeim, der vor allem im Süßwasser und in feuchten Böden auf Pflanzenwurzeln vorkommt.

Status 1980 bis 2000



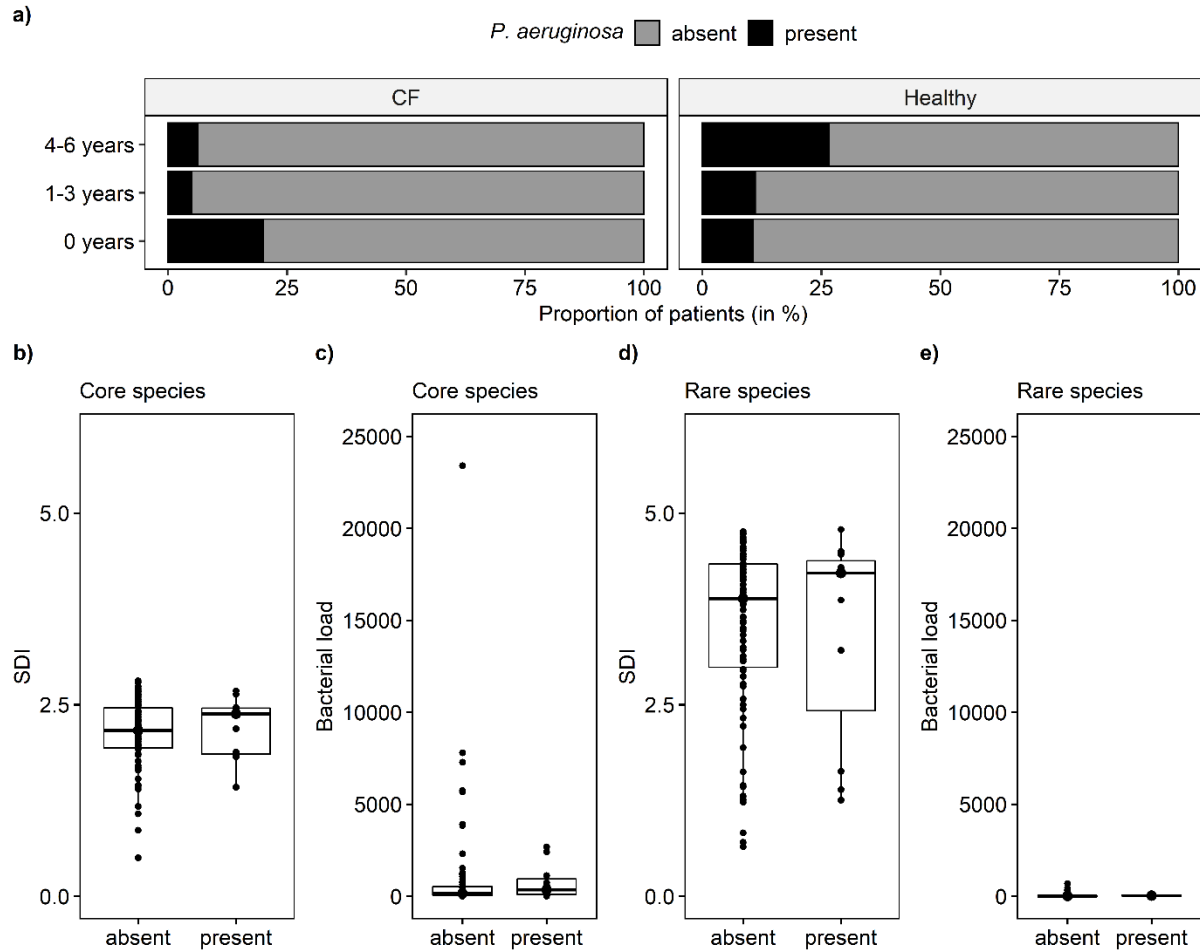
Frühstadium der CF Lunge

Gesunde
Atemwege



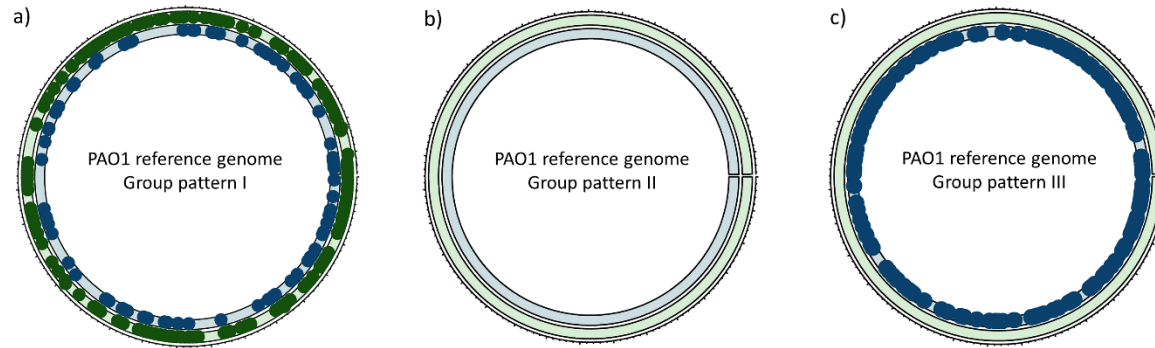
Spätstadium der CF Lunge

Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* im Rachenabstrich von gesunden und CF Kleinkindern



P. aeruginosa lässt sich mit derselben sehr geringen Häufigkeit im Atemwegsmikrobiom von gesunden und CF Kleinkindern nachweisen.

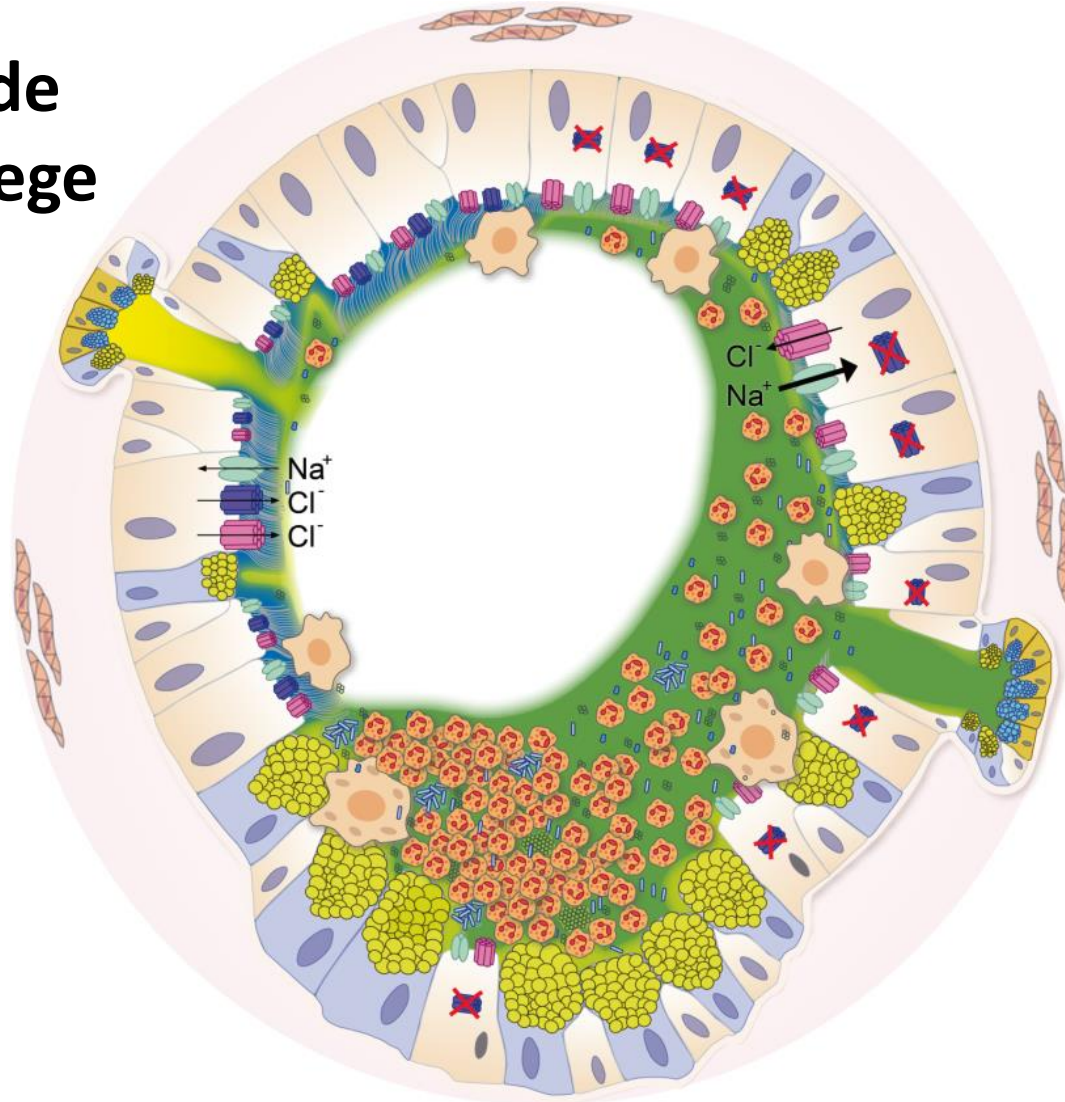
Erstnachweis von *Pseudomonas aeruginosa* im respiratorischen Sekret



- Drei Muster des Erstnachweises von *Pseudomonas aeruginosa* von Kleinkindern mit CF, die über das Neugeborenenenscreening diagnostiziert wurden. Zwei Proben wurden in halbjährlichen Abstand untersucht.
- a. *P. aeruginosa* DNA wurde im Atemwegsmikrobiom über Sequenzierung nachgewiesen, während zeitgleich in der kulturabhängigen Diagnostik kein *P. aeruginosa* gefunden wurde.
 - b. *P. aeruginosa* wurde niemals per Sequenzierung oder in der Kultur nachgewiesen.
 - c. Positiver Erstnachweis in der zweiten Probe sowohl per Sequenzierung als auch in der Kultur.

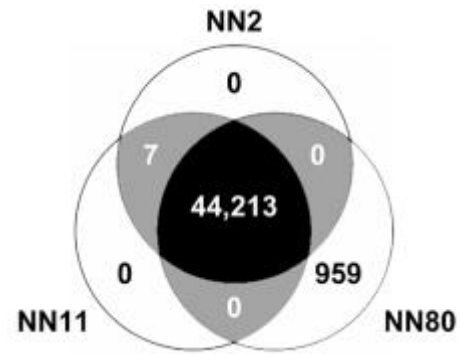
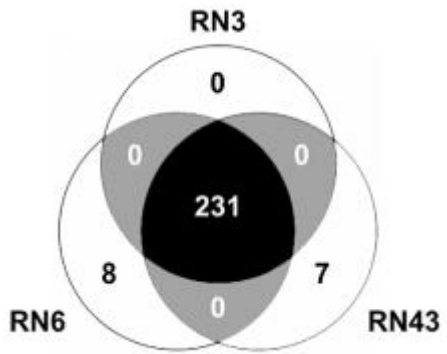
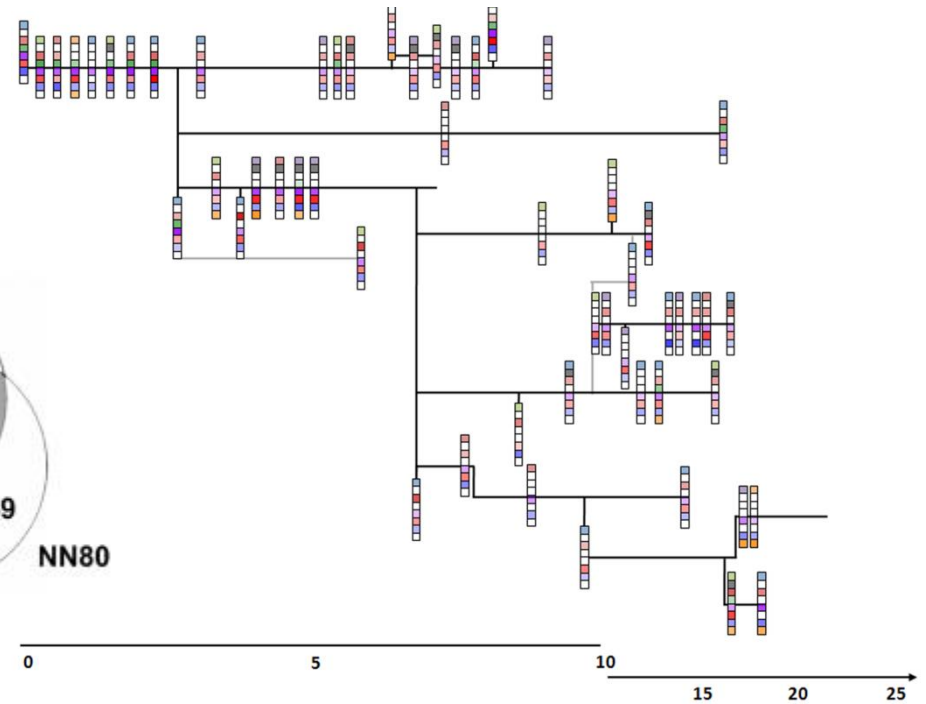
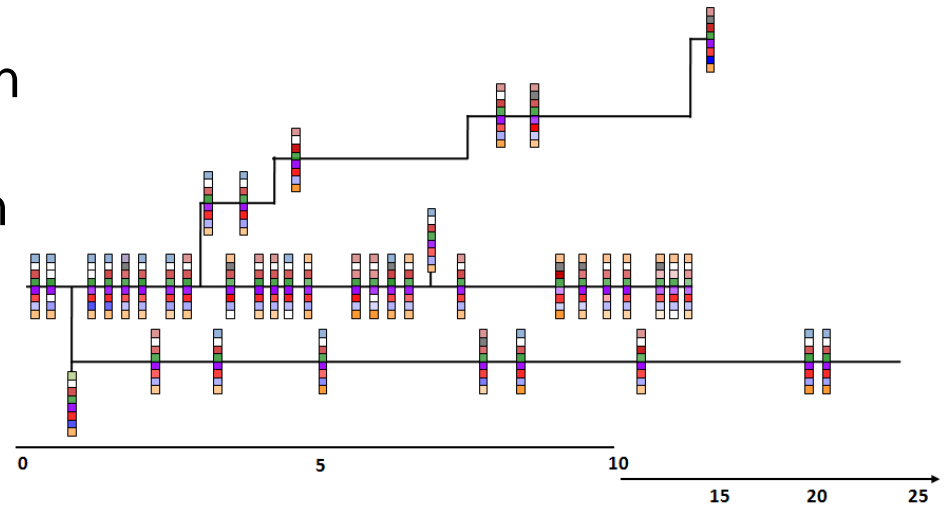
Frühstadium der CF Lunge

Gesunde
Atemwege

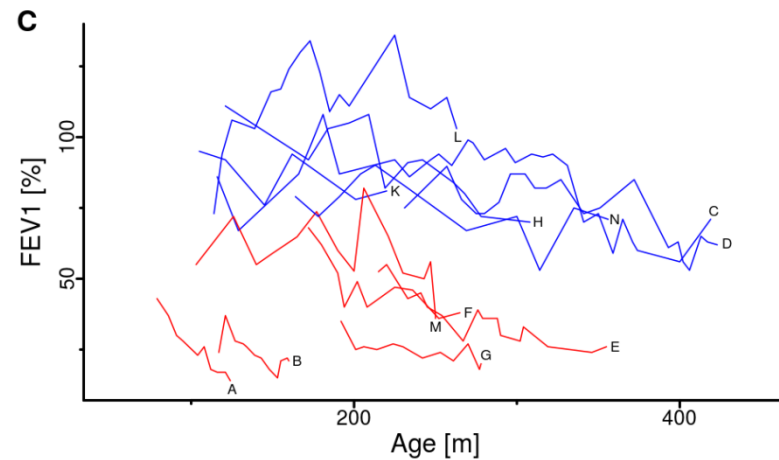
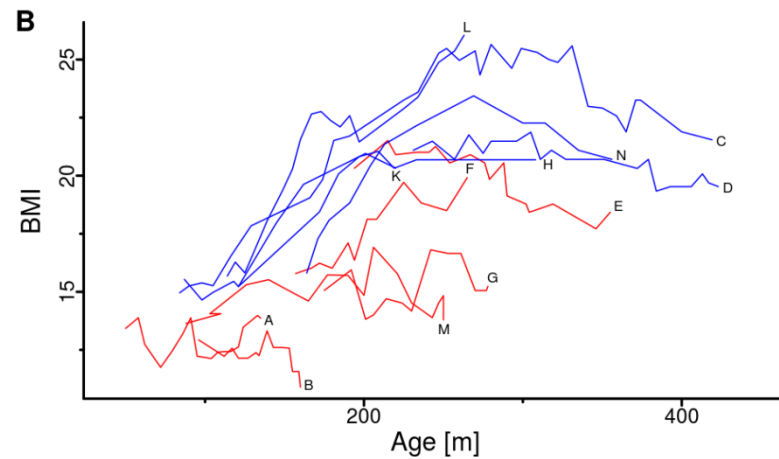
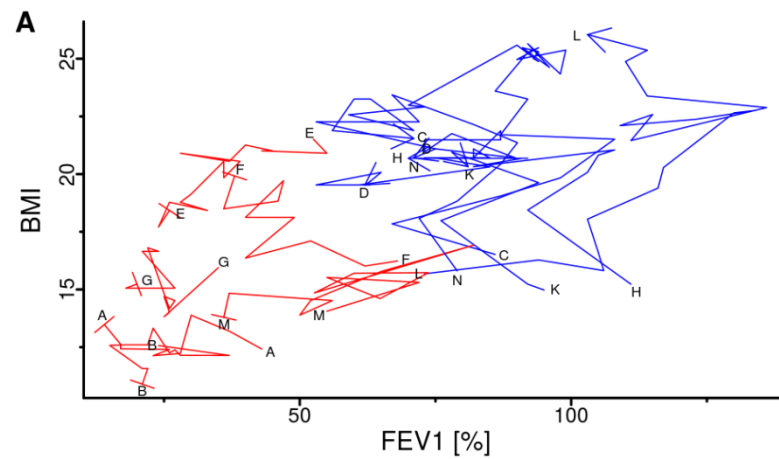


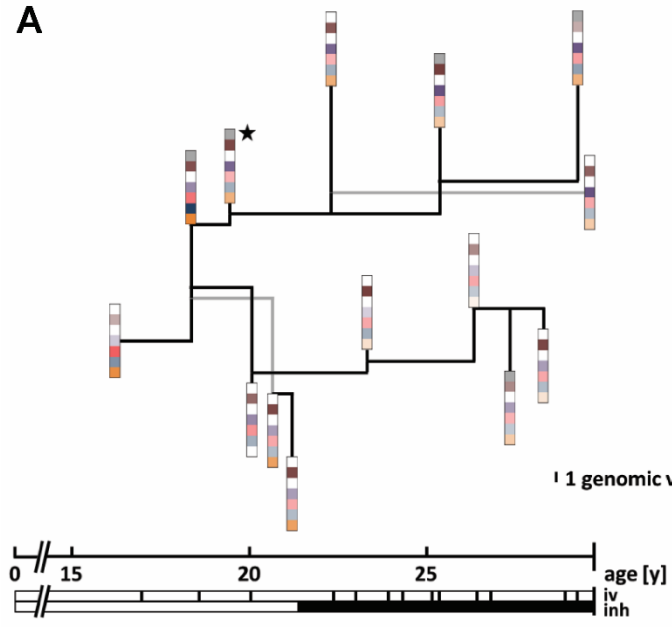
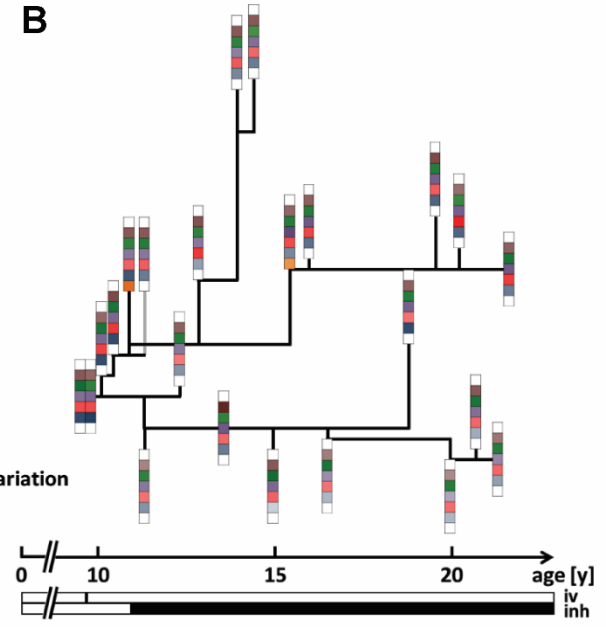
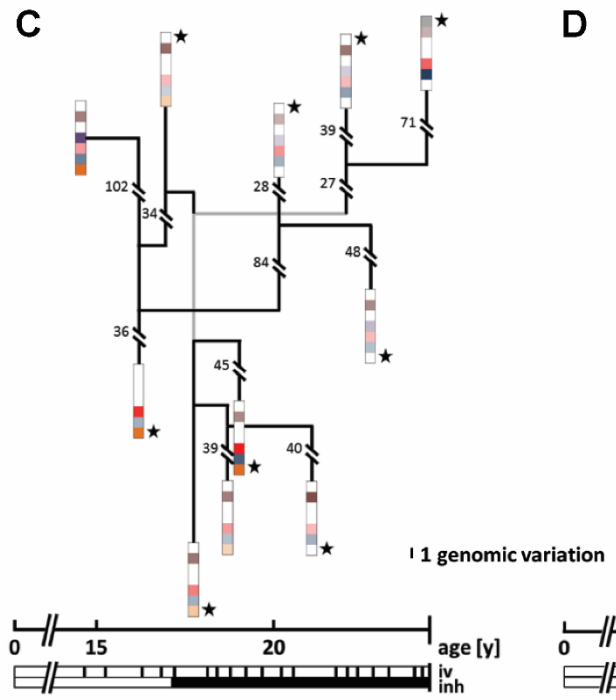
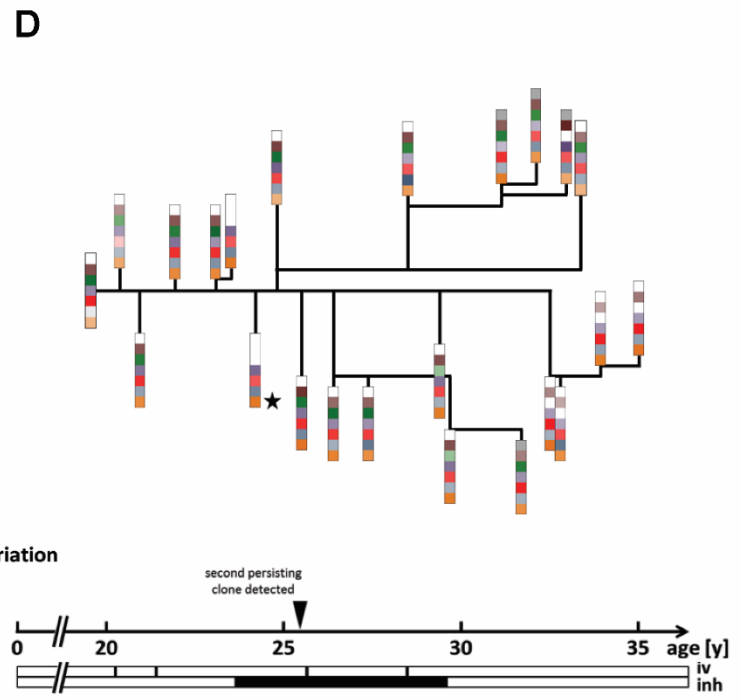
Spätstadium der CF Lunge

Langzeitverlauf der chronischen Infektion mit *P. aeruginosa* bei zwei Trägern der häufigsten Klone C und PA14

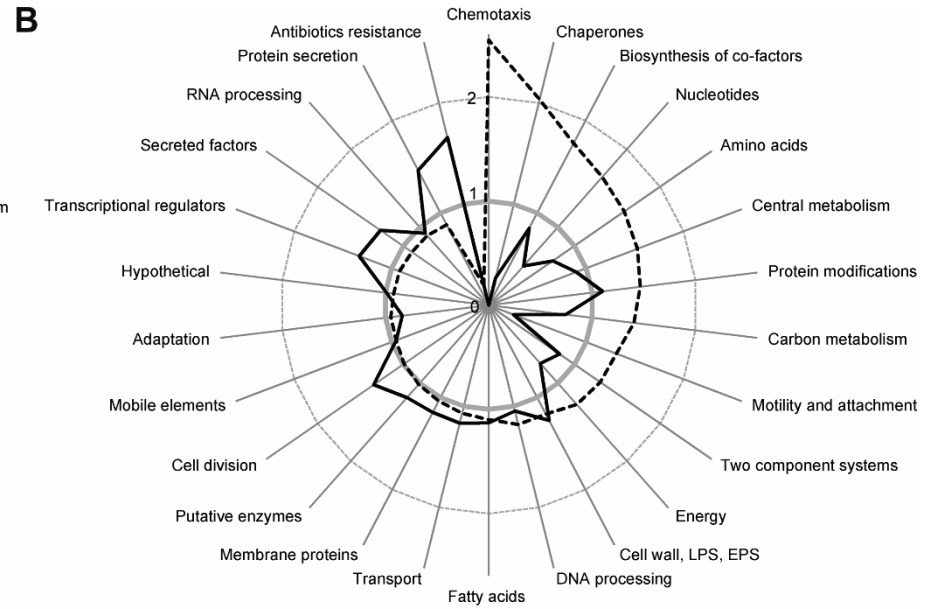
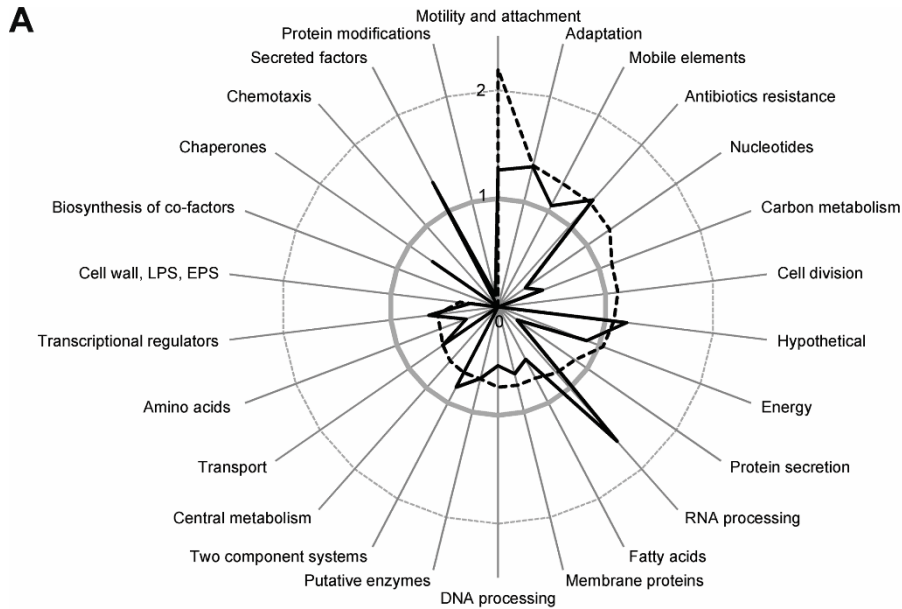


Sehr milde (blau) und
sehr schwere (rot)
Langzeitverläufe der
chronischen
Pseudomonasinfektion
von PI CF Patienten



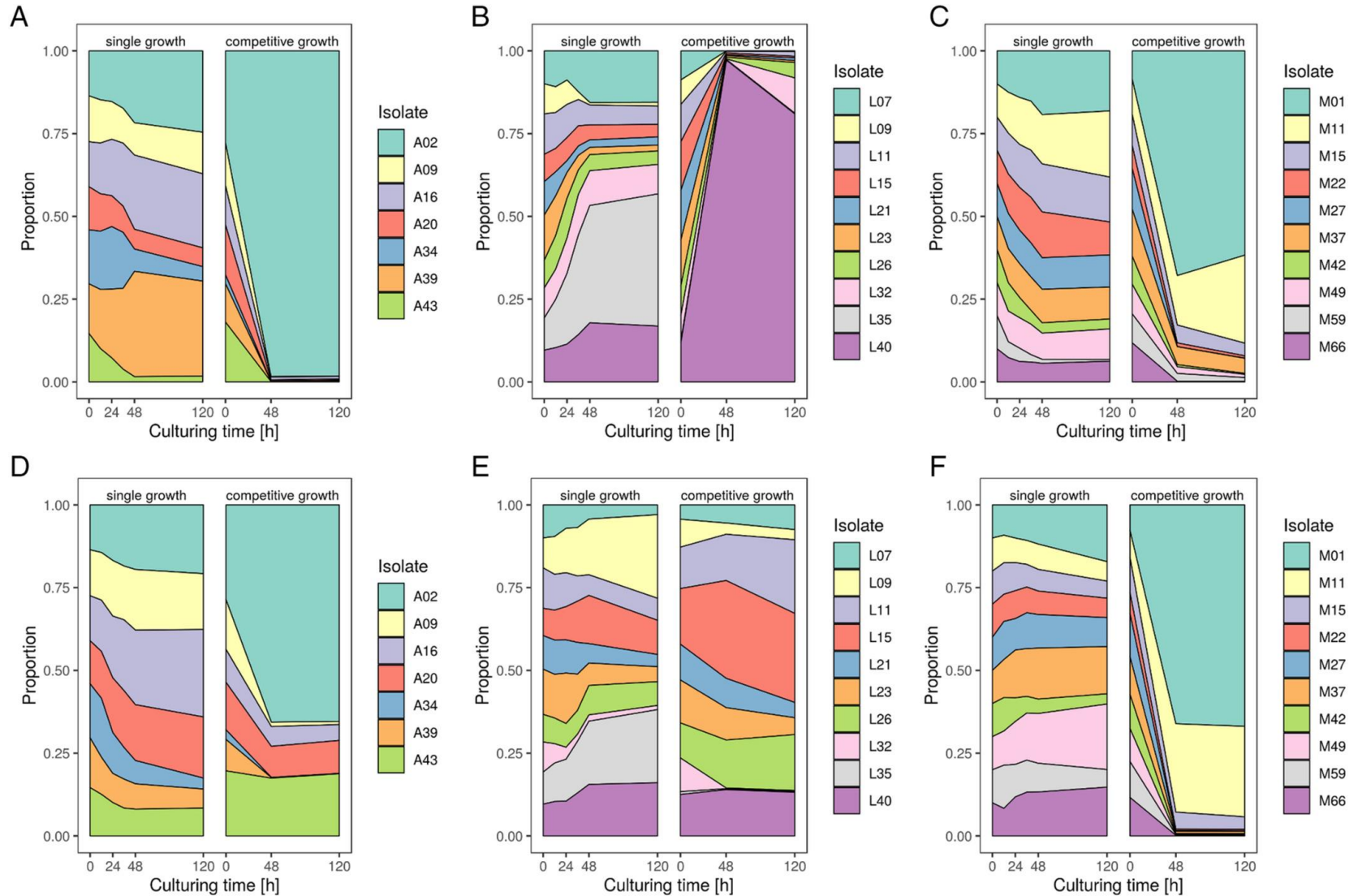
A**B****C****D**

Aufbau und Evolution des *Pseudomonas aeruginosa* Genoms in der CF Lunge sind unterschiedlich bei schweren und milden Verläufen

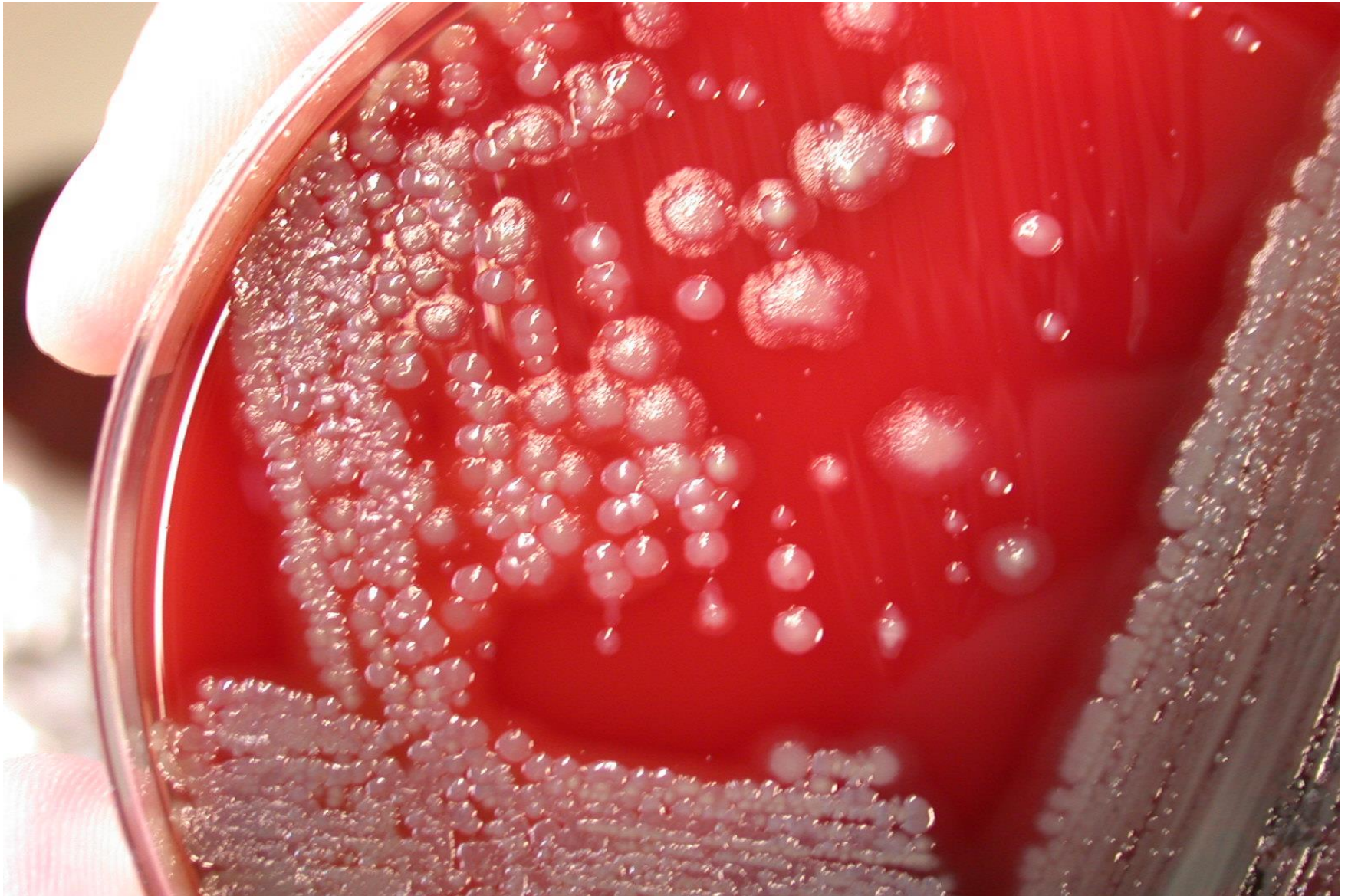


A, Repertoire und B, Aufnahme von Genen
 Mild: gestrichelte Linien
 Schwer: durchgezogene Linien

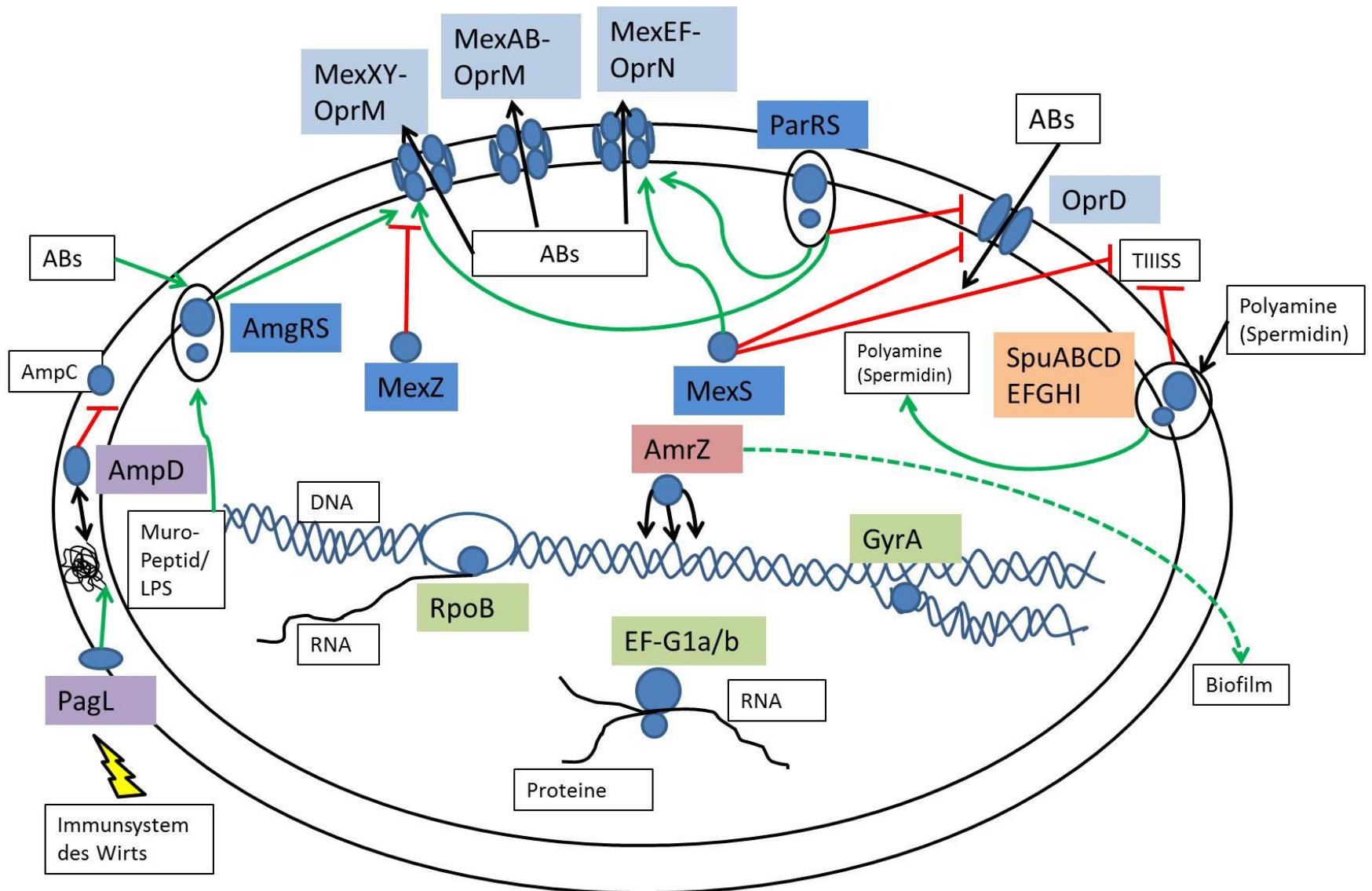
Kompetitive Fitnessexperimente



Pseudomonas aeruginosa Morphotypen
rough, mukoid, small colony variants (SCV)



P. aeruginosa in der CF Lunge: Hot spots der Mutation in Antibiotikaresistenzgenen des Kerngenoms



Ich danke Ihnen für die
Aufmerksamkeit

Fragen ?