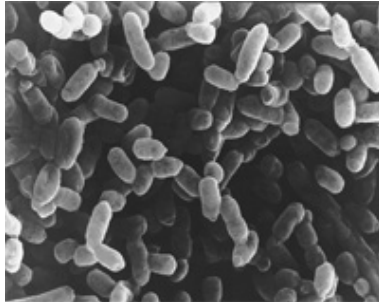
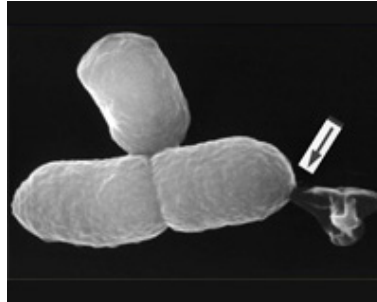


## BAKTERIEN GHOSTS (BGS)

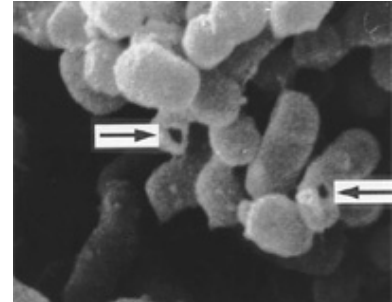
**Bakterien Ghosts (BGs)** sind leere, nicht lebende Bakterienhüllen Gram-negativer Bakterien und entstehen durch kontrollierte Expression des klonierten Gens E des Bakteriophagen PhiX174. Das Protein E bildet eine Tunnelstruktur im Membrankomplex des Bakteriums. Da durch das so entstehende Loch (Pfeil im Bild B und C) das Zytoplasma und Teile der bakteriellen DNA aus dem Bakterium ins umliegende Medium ausgestoßen werden, kann sich das Bakterium nicht mehr replizieren.



A) Lebende Bakterien



B) Lysierendes Bakterium



C) Bakterien Ghosts (BGs)

Die übrig gebliebene Hülle ist eine intakte Membranstruktur. Sie enthält alle Oberflächenproteine des ursprünglichen Bakteriums im nativen Zustand und besitzt dadurch die strukturellen, immunogenen und bioadhäsiven Eigenschaften des ursprünglichen Bakteriums. Bakterien Ghost Hüllen sind höchst differenzierte natürliche Partikel, die als Kandidaten für den Impfstoffbereich sowie zur Tumorthherapie eingesetzt werden können.

### Hier finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen über Bakterien Ghosts (BGs):

#### **LPS, auch bekannt als Endotoxin, ist Bestandteil des Bakterien Ghosts. Stellt das LPS in BGs eine Gefahr für die Anwendung im Impfstoffbereich dar?**

Da die Lipopolysaccharide (LPS) in der intakten Hülle nur in gebundener Form vorkommen, wird keine unerwünschte Endotoxinreaktion im Menschen oder im Tier erwartet. Im Limulus Test konnte gezeigt werden, dass im Vergleich zu freiem LPS eine 100- bis 1000-fach höhere Dosis von BGs notwendig wäre, um eine vergleichbare Endotoxinreaktion hervorzurufen.

#### **Sind BGs, die von pathogenen Bakterien stammen, 100% getötet?**

Ja, das wird durch den Einsatz eines neuen Produktionsverfahrens mit einer zusätzlichen Inaktivierungsmethode gewährleistet.

#### **Ist der Einsatz von Bakteriophagen zur Produktion von BG Impfstoffen nötig?**

Nein, nur das in ein Plasmid klonierte Gen E vom Bakteriophagen  $\Phi$ X174 wird verwendet.

### **Benötigen BGs den Zusatz von Adjuvantien?**

Die Zugabe von Adjuvantien zu BG Impfstoffen ist nicht erforderlich. Dies gilt für alle gängigen Immunisierungswege. Es wurde gezeigt, dass Bestandteile der BG Hülle, wie zum Beispiel das LPS oder Peptidoglycan, als Adjuvantien wirken und die Immunantwort auf ein spezifisches Antigen steigern. Das LPS erhöht die T-Zell-Aktivierung und die systemische, humorale und zelluläre Immunantwort gegenüber Antigenen.

### **Besteht die Gefahr eines horizontalen Gentransfers?**

BGs sind 100% inaktiviert und können sich daher nicht mehr vermehren. BGs können frei von DNA produziert werden und stellen daher keine Gefahr für einen horizontalen Gentransfer dar.

### **Können BGs von Gram-positiven Bakterien produziert werden?**

Nein, der Lyse-Prozess zur Herstellung von BGs funktioniert nur in Gram-negativen Bakterien.

### **Wie stabil sind BGs?**

Die BGs können gefriergetrocknet bei Raumtemperatur mehrere Jahre lang gelagert werden.

**Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung: [office@bird-c.at](mailto:office@bird-c.at)**