

Anheftung generell

Von Sarah Remstedt und
Alexander Buschmann

Übersicht

- Zelladhäsion
 - Zell/Zell Adhäsion
 - Zell/Matrix Adhäsion
- Biofilmentwicklung
 - Conditioning Film
 - Primäre Adhäsion
 - Quorum Sensing
 - EPS
 - Beseitigung/Abwehr/Vorbeugung
- Adsorption
- Technische Apparaturen

Zelladhäsion

- Zell/Zell Adhäsion:
 - tight junctions (Claudine)
 - adherens junctions (Cadherine)
- Zell/Matrix Adhäsion:
 - Fokaladhäsionen
 - Hemidesmosome
 - Integrine

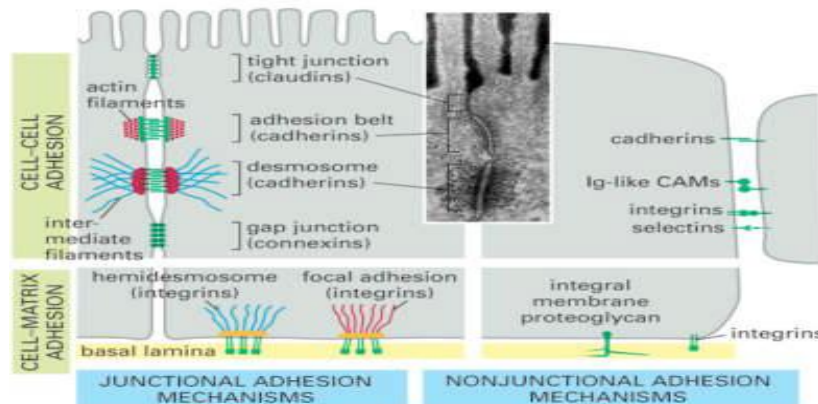


Figure 19-32. Molecular Biology of the Cell, 4th Edition.

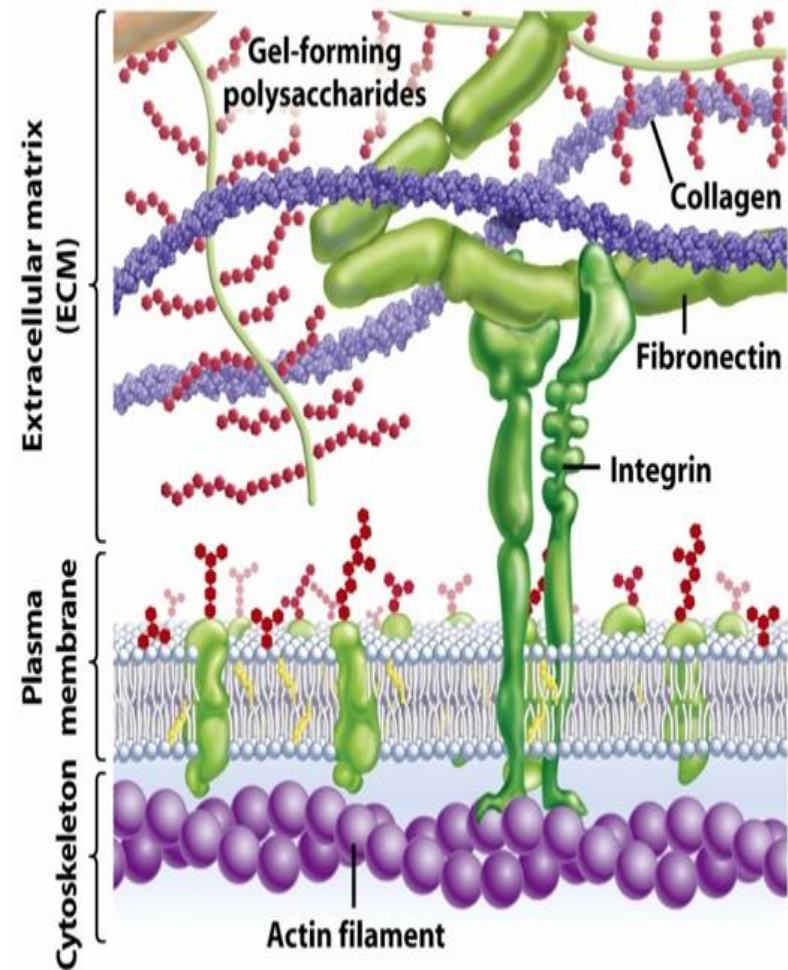
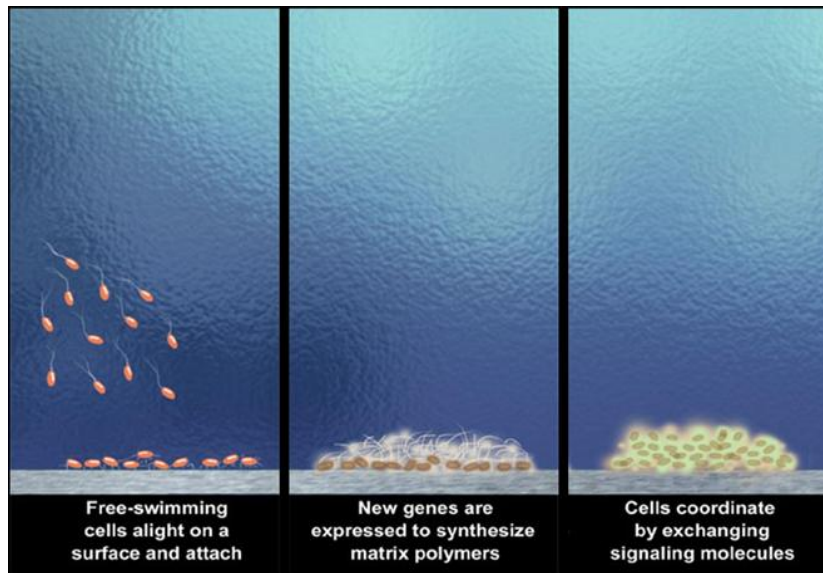


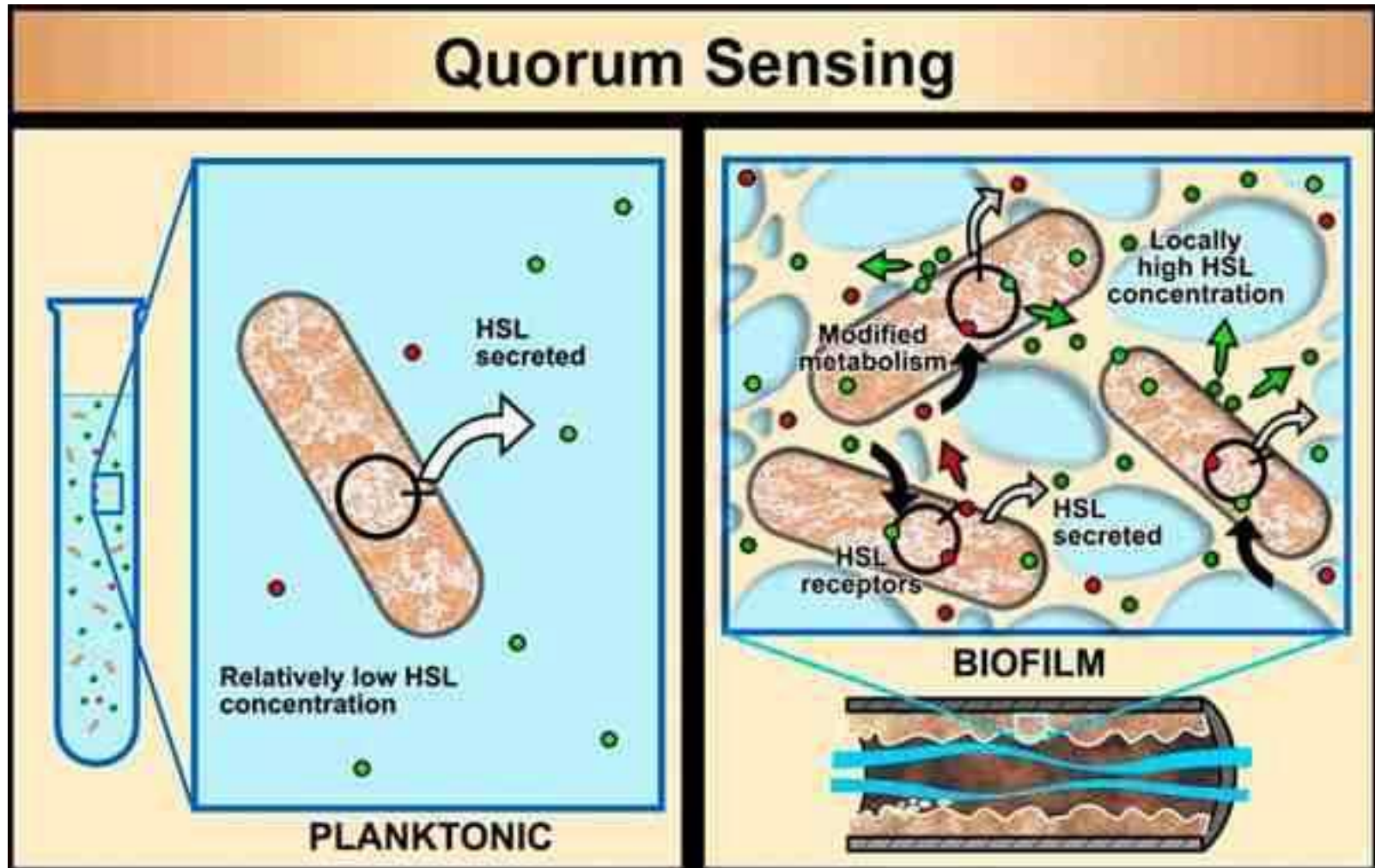
Figure 8-4 Biological Science, 2/e

Biofilmentstehung

- Definition: Schleimschicht, die mit Mikroorganismen besiedelt ist
- 3 Phasen der Entstehung:
 - Induktion
 - Akkumulation
 - Existenz

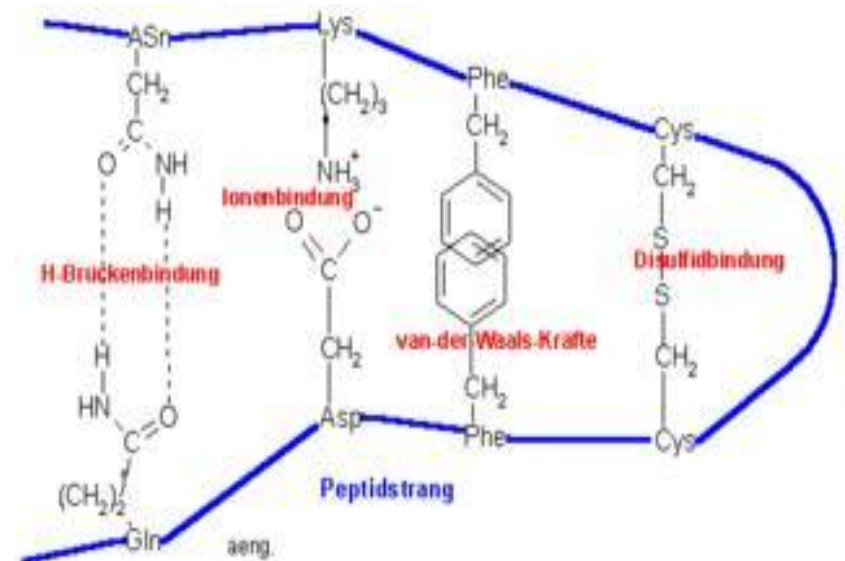


Kommunikation



EPS

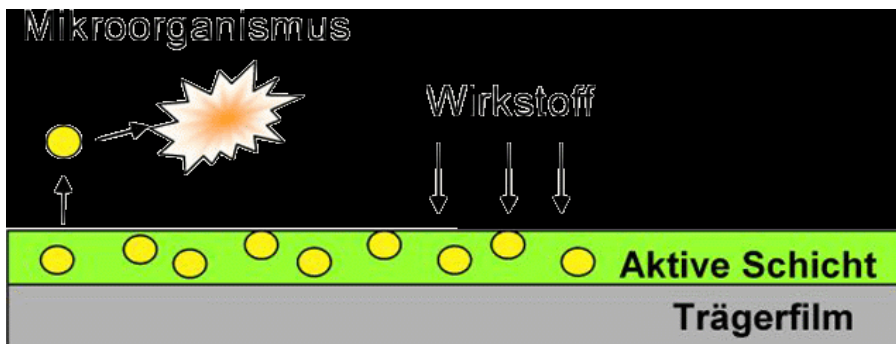
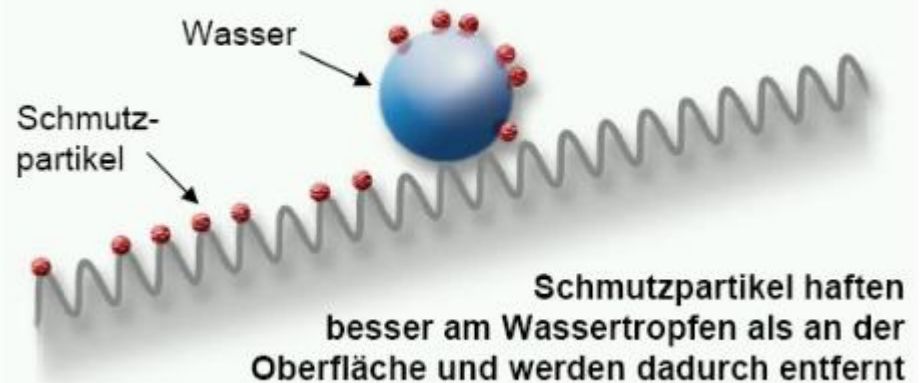
- Extrazelluläre polymere Substanzen bilden die Matrix und Struktur mikrobieller Biofilme
- Wechselwirkungen in der EPS:
 - Wasserstoffbrückenbindung
 - Van- der- Waals Kräfte
 - Ionische Bindung
 - Hydrophobe Bindung
 - Elektrostatische Wechselwirkungen



Prävention

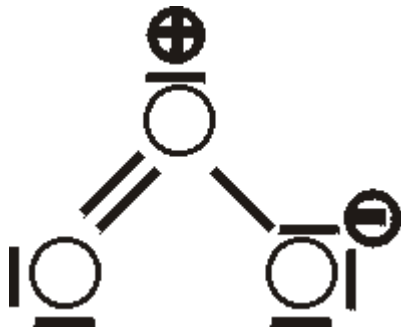
- Minimierung des Nährstoffgehaltes
- bakterienabweisende Schicht
- Lotuseffekt
- Antibiotische Beschichtungen
- Elektrischer Strom
- Vibration

Oberfläche mit Lotus-Effekt



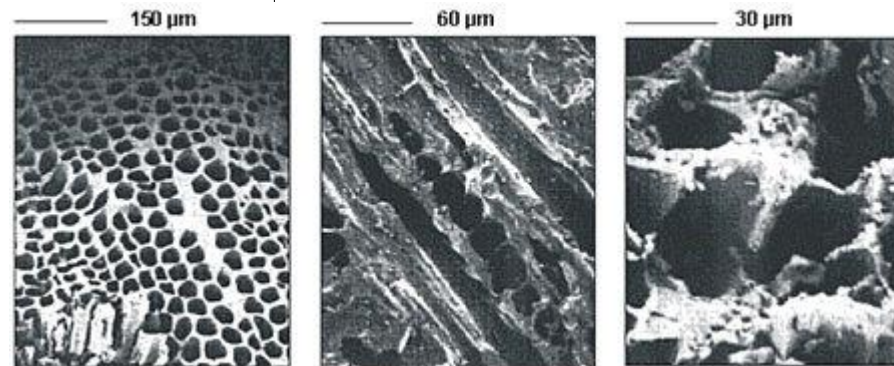
Bekämpfung

- Biozide
- Ozon
- Wasserstoffperoxid



Adsorption

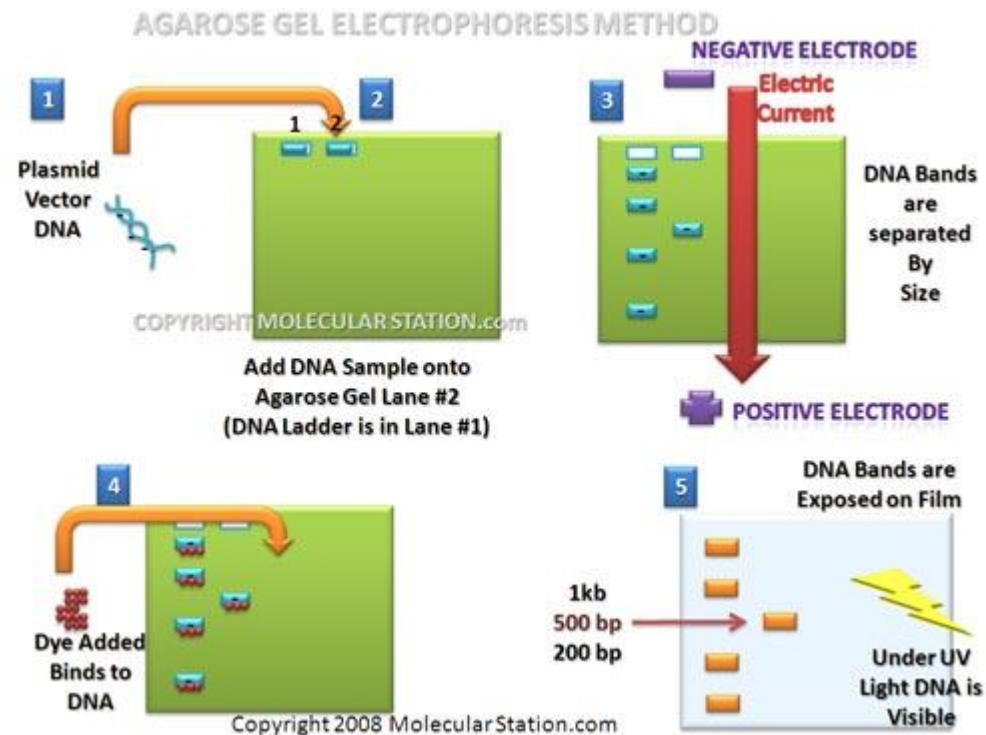
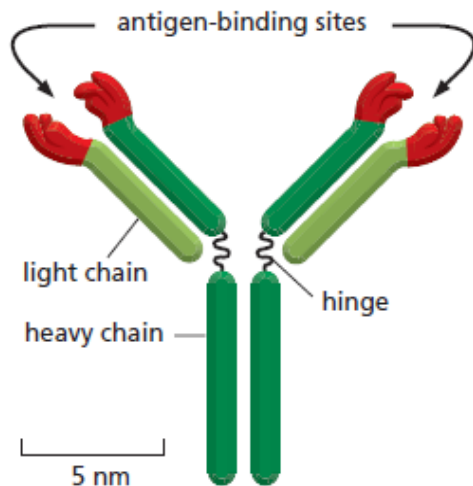
- Definition: vollständige oder teilweise Anlagerung (*Adsorption*) einer Substanz (*Adsorpt, Adsorptiv*) aus einer fluiden Phase an der Oberfläche einer festen Phase (*Adsorbens, Adsorptionsmittel*)
- Wechselwirkungskräfte: Physisorption oder Chemisorption
- Adsorptionsmittel: hydrophobe, z.B. Aktivkohle, Molekularsieb, oder hydrophile, z.B. Kieselgel, Zeolithe



Technische Apparaturen

- Agarose Gelelektrophorese
- Ionenaustausch- Chromatographie
- HIC
- Affinitätschromatographie
- Western Blot

THE ANTIBODY MOLECULE



Literaturverzeichnis

- <http://www.uni-tuebingen.de/uni/kxm/Courses/documents/ZellZellTPCJune2008-screen.pdf>
- http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-22172/03_IWW_ARumpf-k.pdf
- <http://www.biofilmbok.com/artifacts/images/illustrations/biofilmFormation.jpg>
- http://www.uni-due.de/imperia/md/content/water-science/ss11/1651_07_ss11_protein_purification_methods.pdf
- http://www.uni-due.de/imperia/md/content/water-science/ws1011/1721a_03_ws1011_water_proteins_lipids.pdf
- http://www.uni-due.de/imperia/md/content/water-science/ss11/2031a_06_ss11_biofilms.pdf
- http://www.uni-due.de/imperia/md/content/water-science/ss11/2031a_10_ss11_biofilms_2.pdf