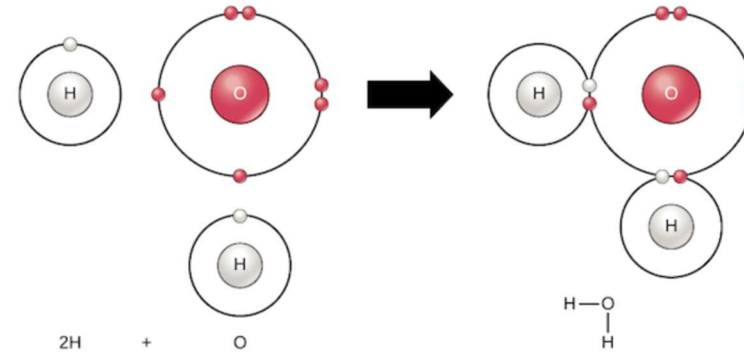


### Gefahren: Die Elektrolyse

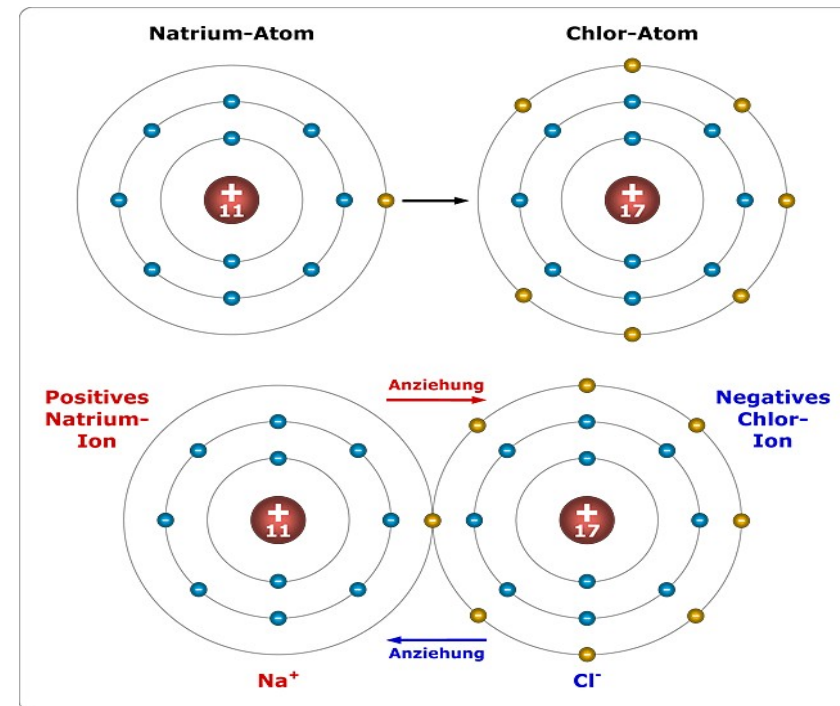
# Erklärung der Elektrolyse bei der Elektrotherapie im Detail

## Gefahren: Die Elektrolyse

Inhaltstoffe im Gewebe



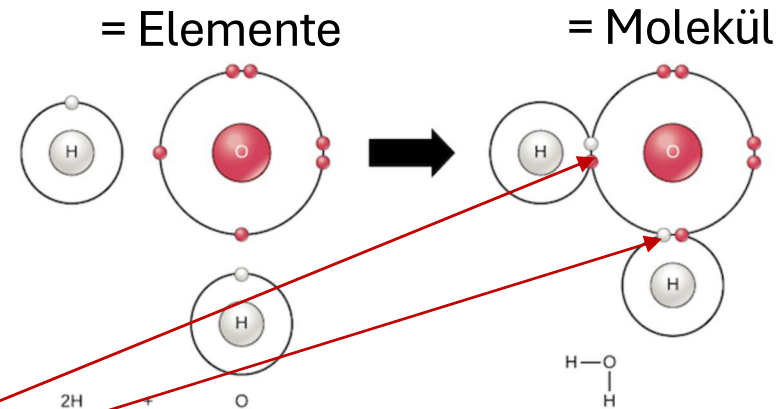
Salz



## Gefahren: Die Elektrolyse

Inhaltstoffe im Gewebe

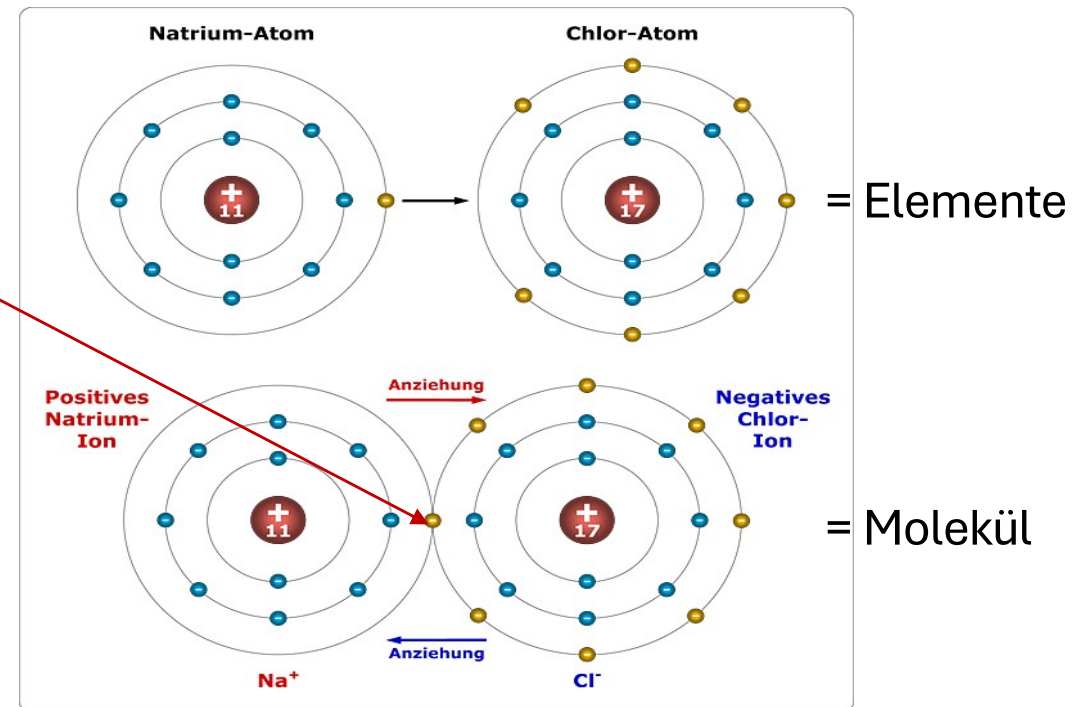
Wasser =  $H^2O$



Valenzelektronen  
(elektronische Bindung)

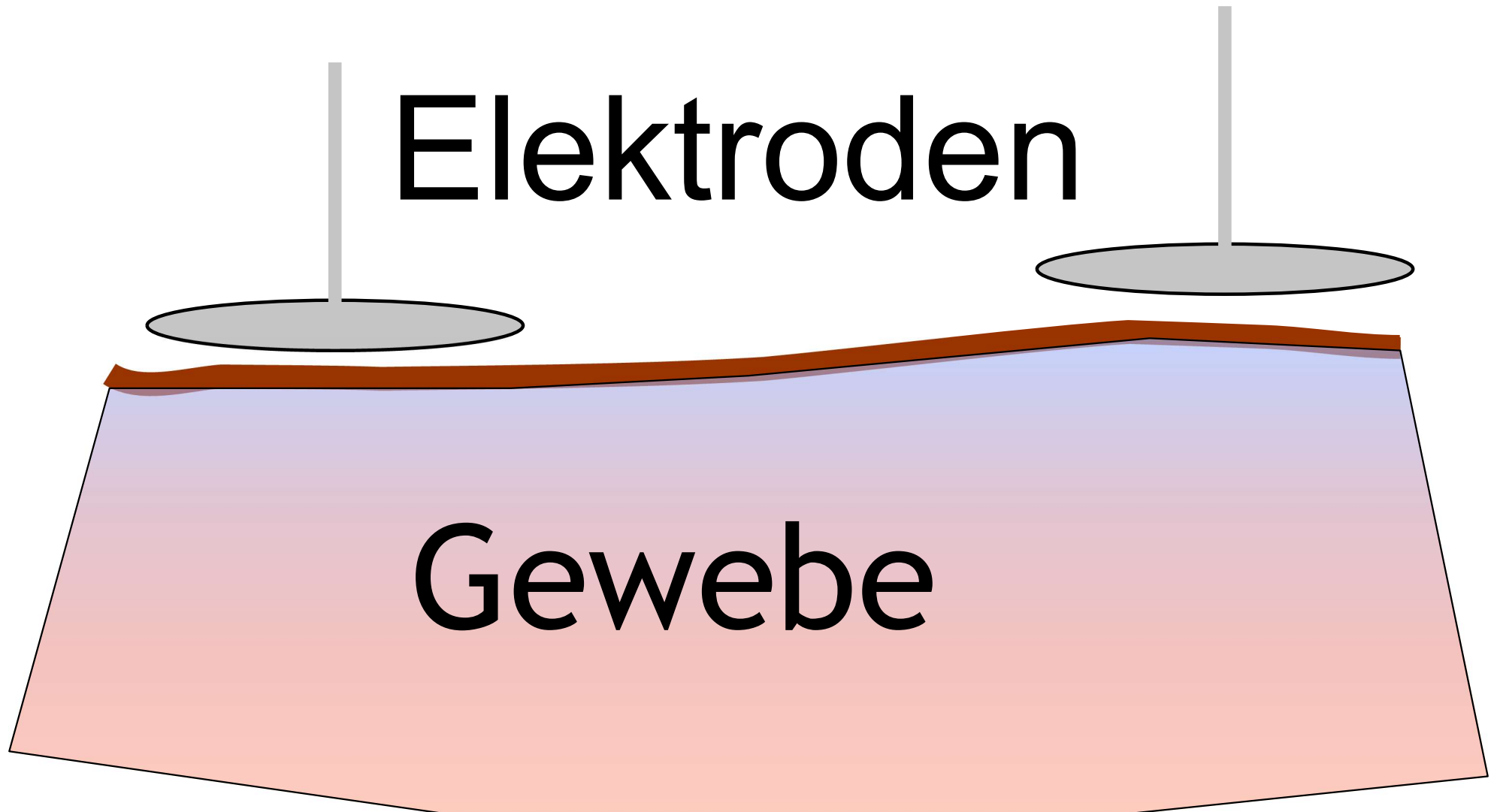
Salz

= Moleküle die mit einer bestimmten elektrischen Kraft zusammenhalten



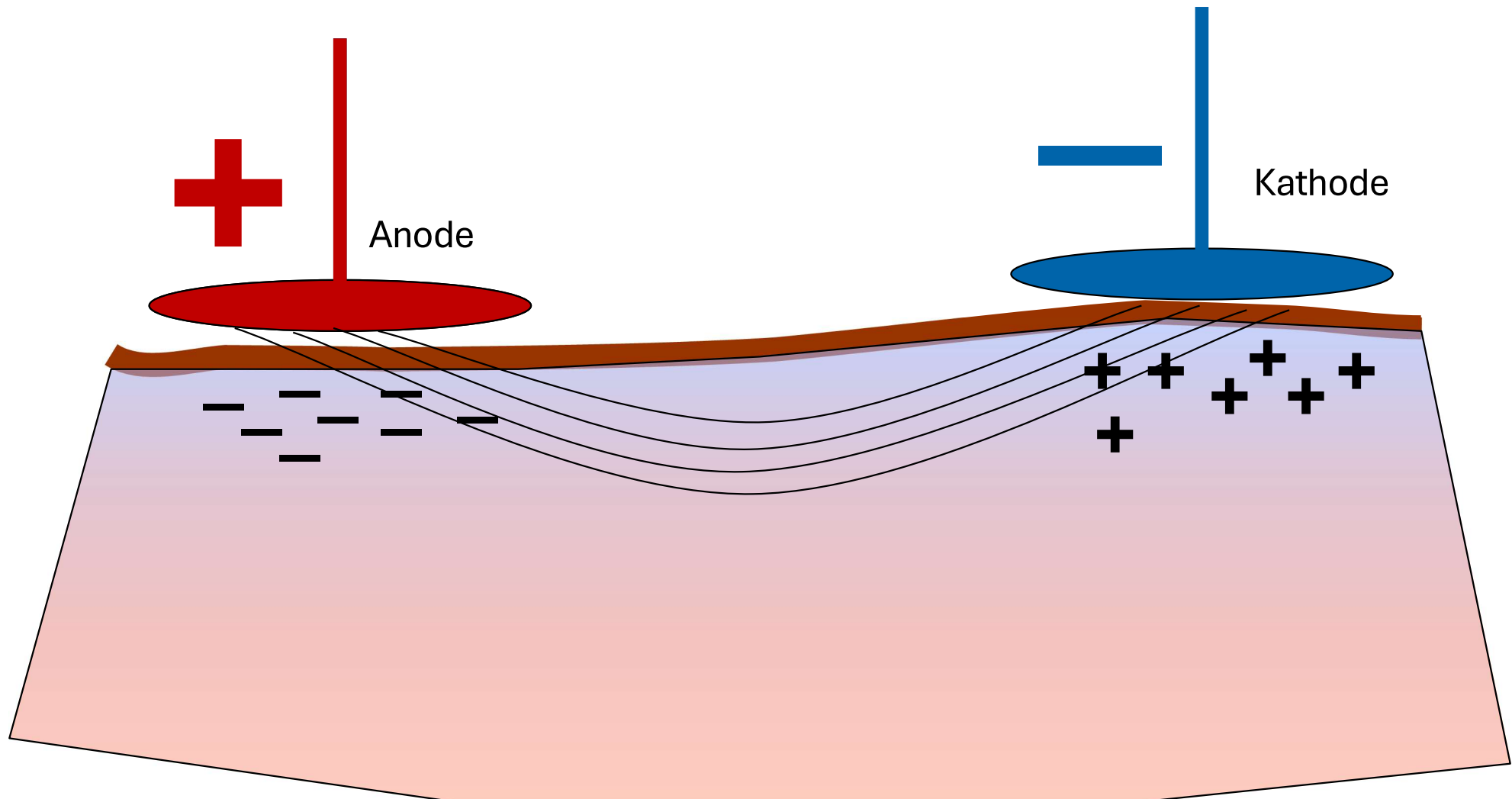
## Gefahren: Die Elektrolyse

Ausgangssituation



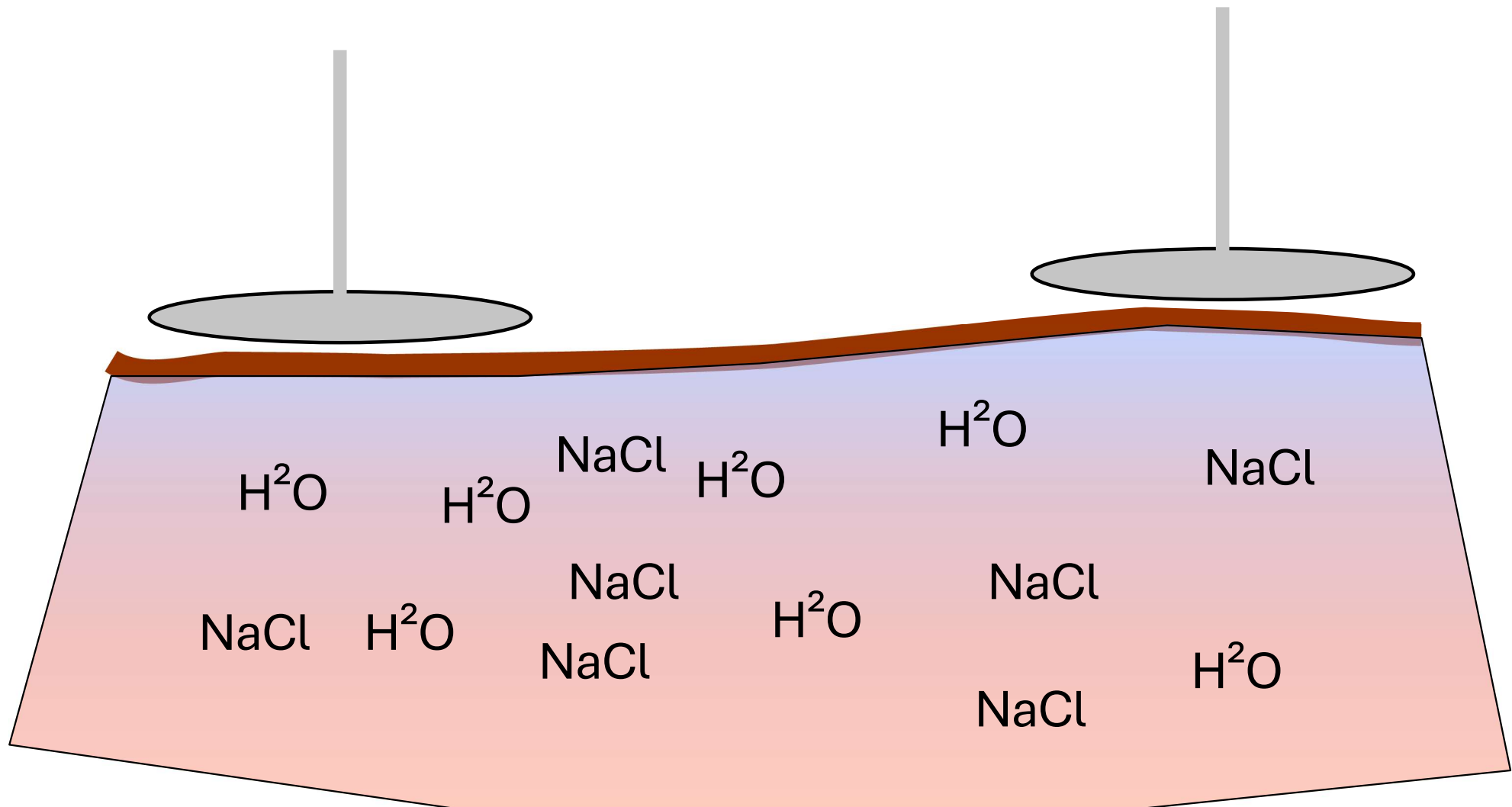
## Gefahren: Die Elektrolyse

Ladungsfelder bei Stromfluss (Kontakt)



## Gefahren: Die Elektrolyse

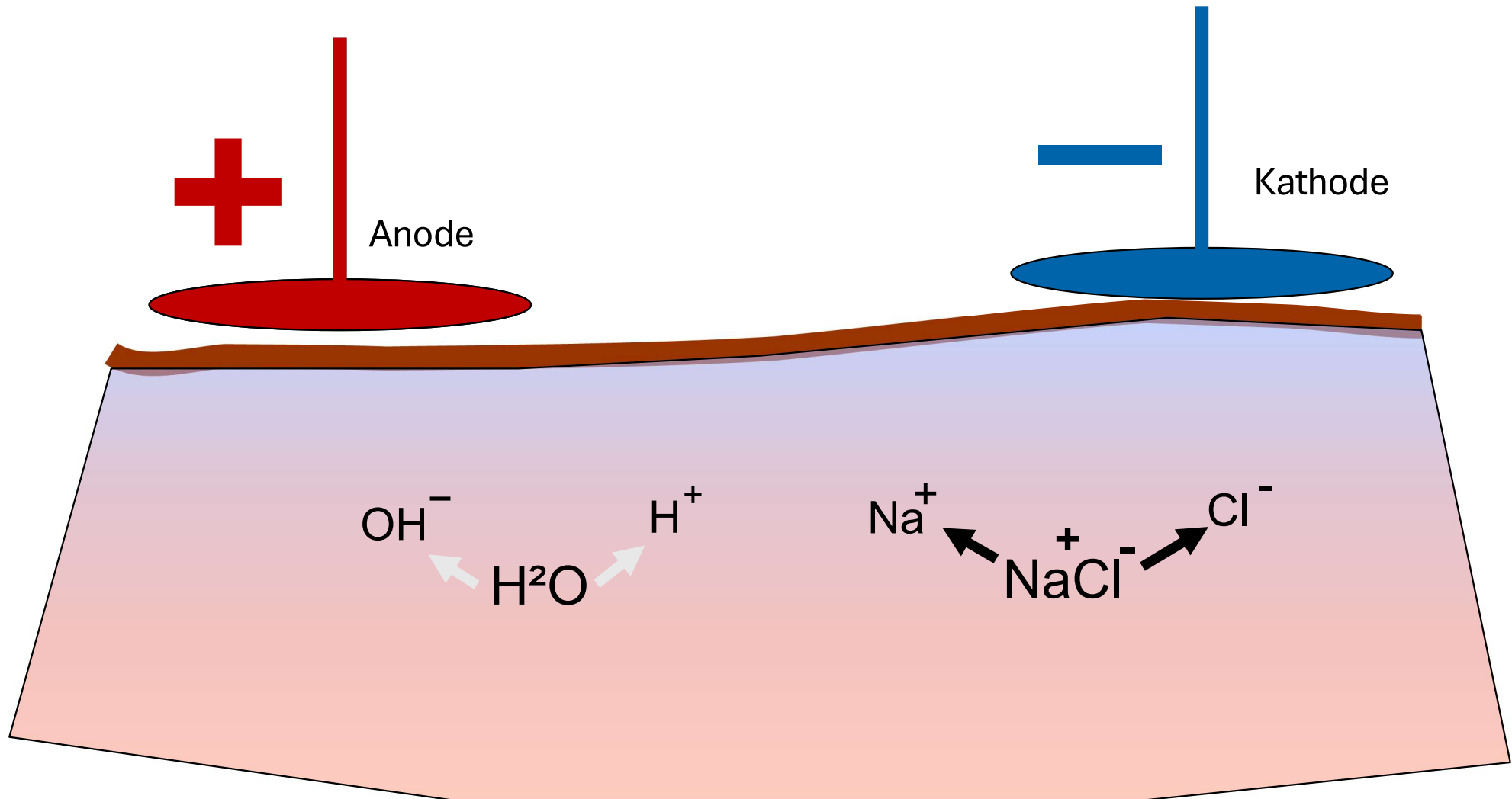
Gewebesituation bei Ausgangssituation (homogene Verteilung)



## Gefahren: Die Elektrolyse

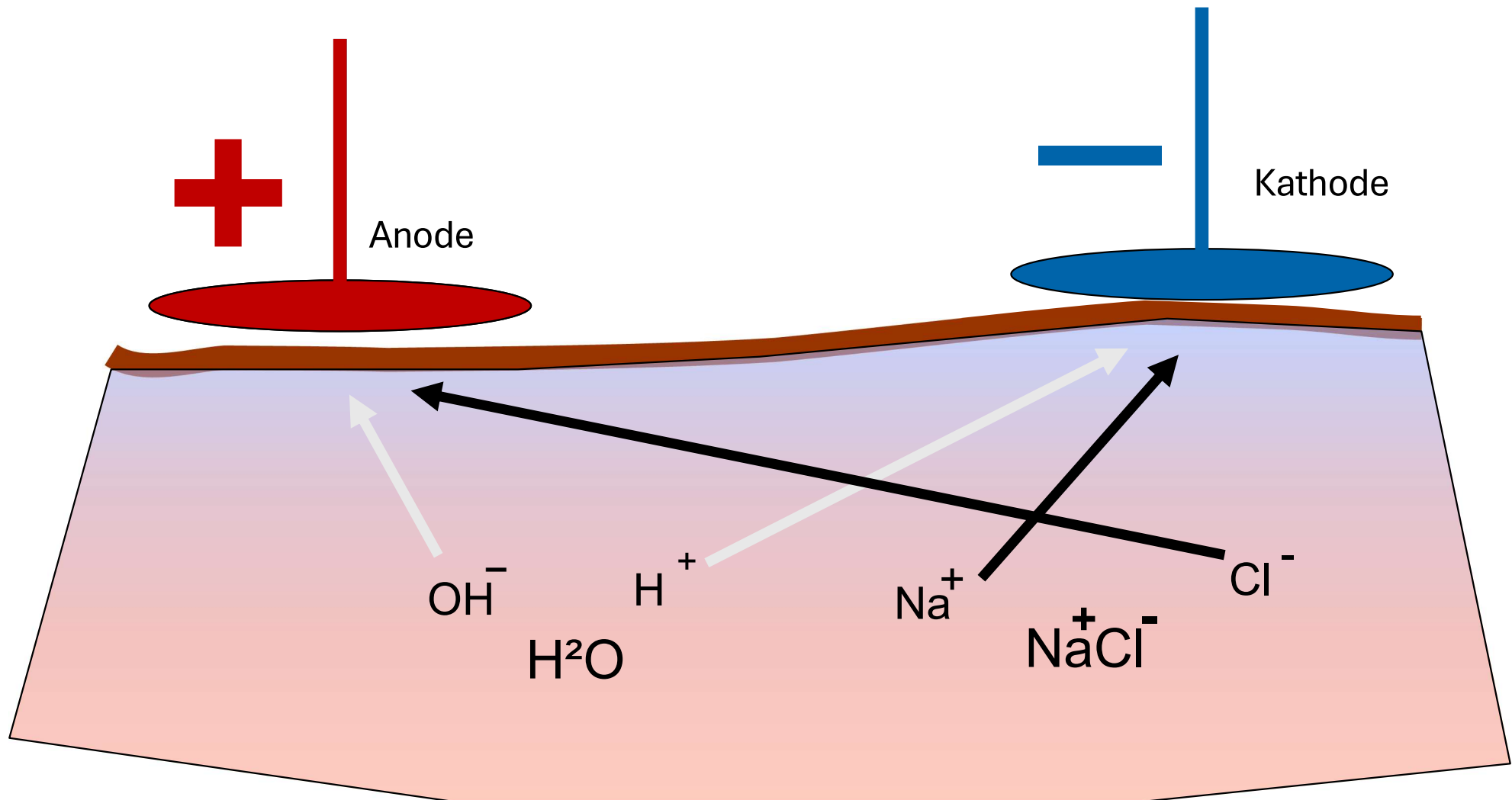
Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz

1. Durch die Ladung der Elektroden kommt es zur Aufspaltung von den Molekülen



## Gefahren: Die Elektrolyse

Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz  
2. Beginnende Wanderung der Ionen zur jeweiligen Elektrode

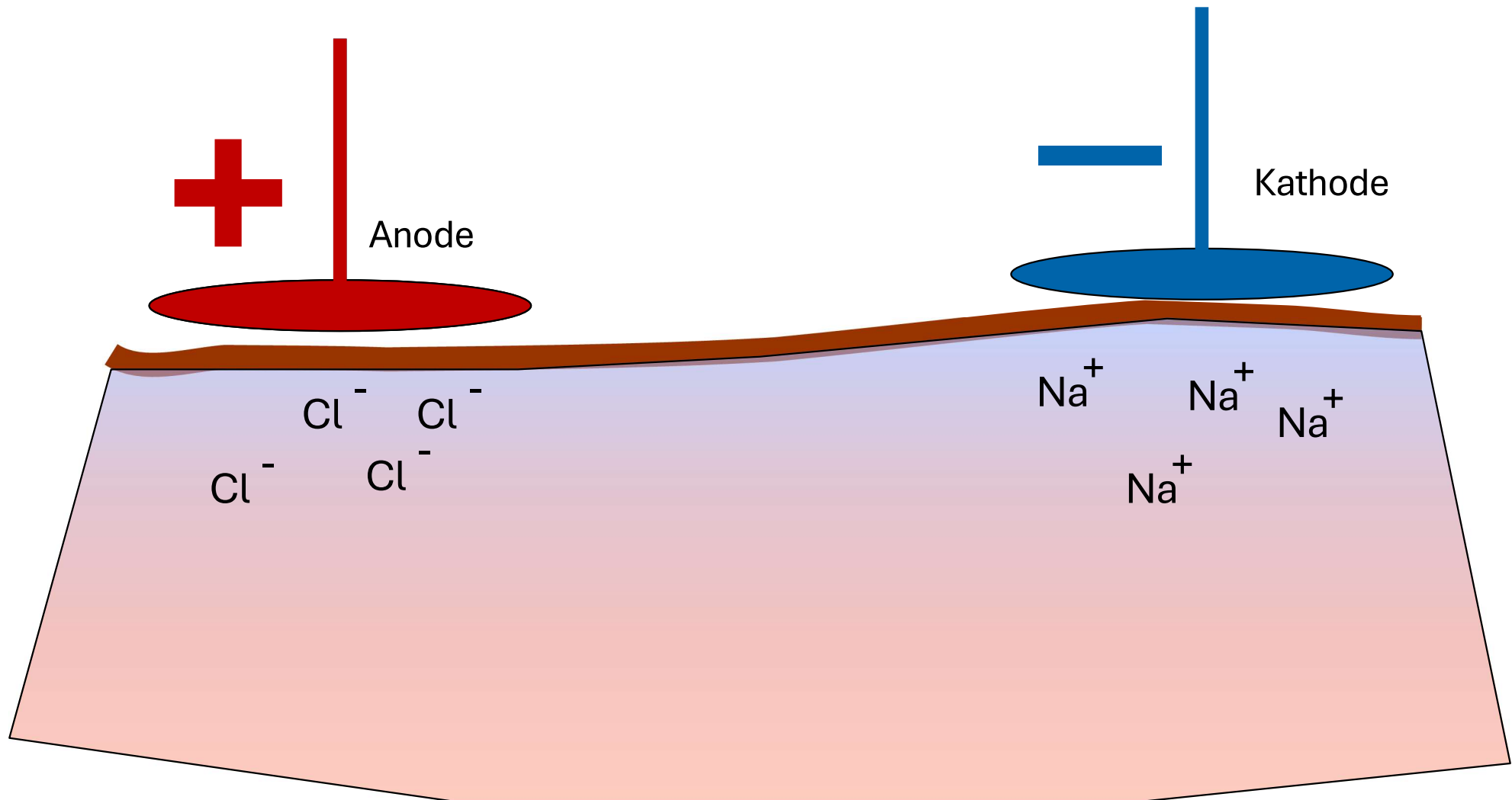




## Gefahren: Die Elektrolyse

Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz

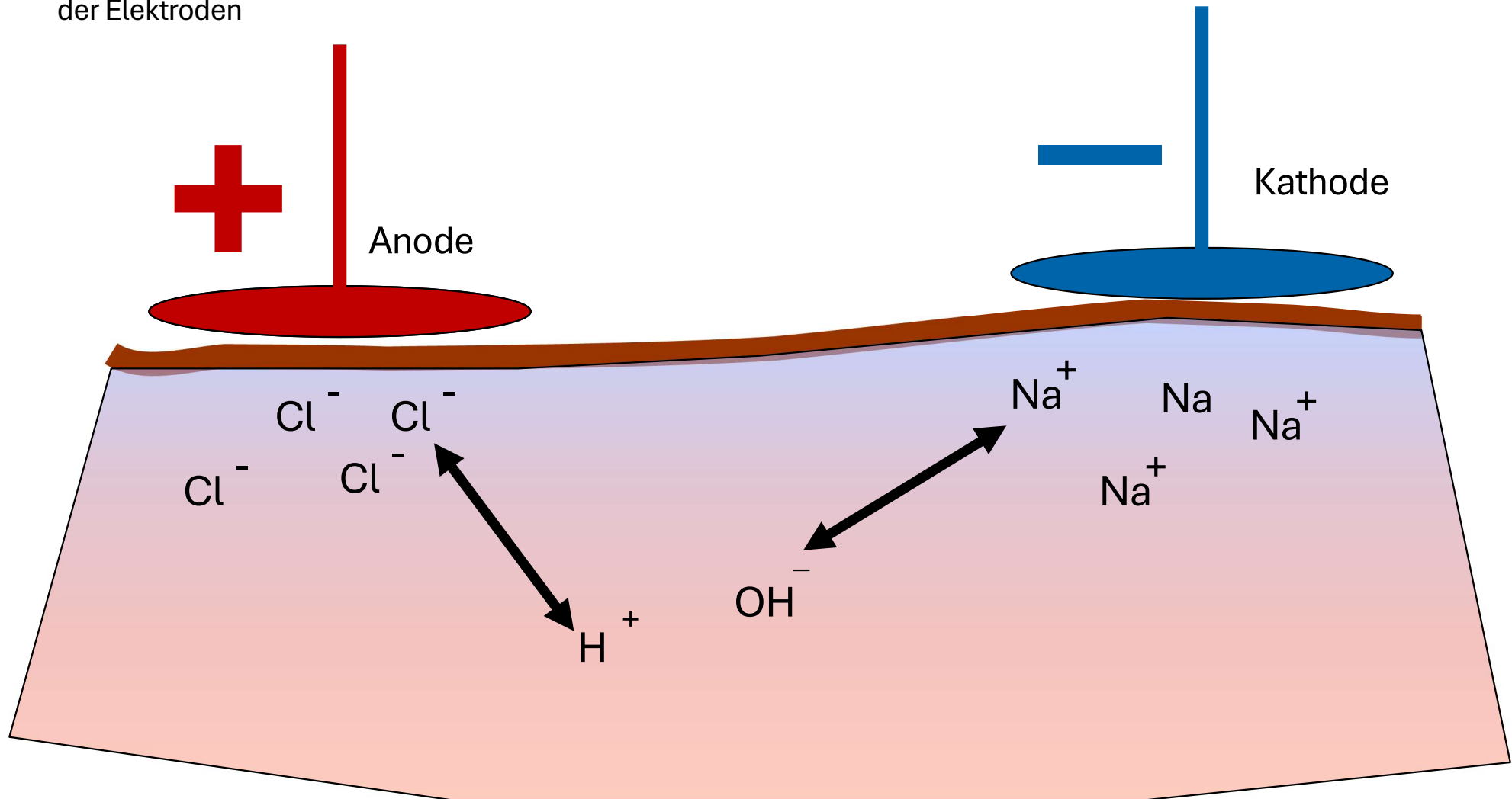
3. Ansammlung von Chlor Ionen bei der Anode und Natrium Ionen unter der Kathode



## Gefahren: Die Elektrolyse

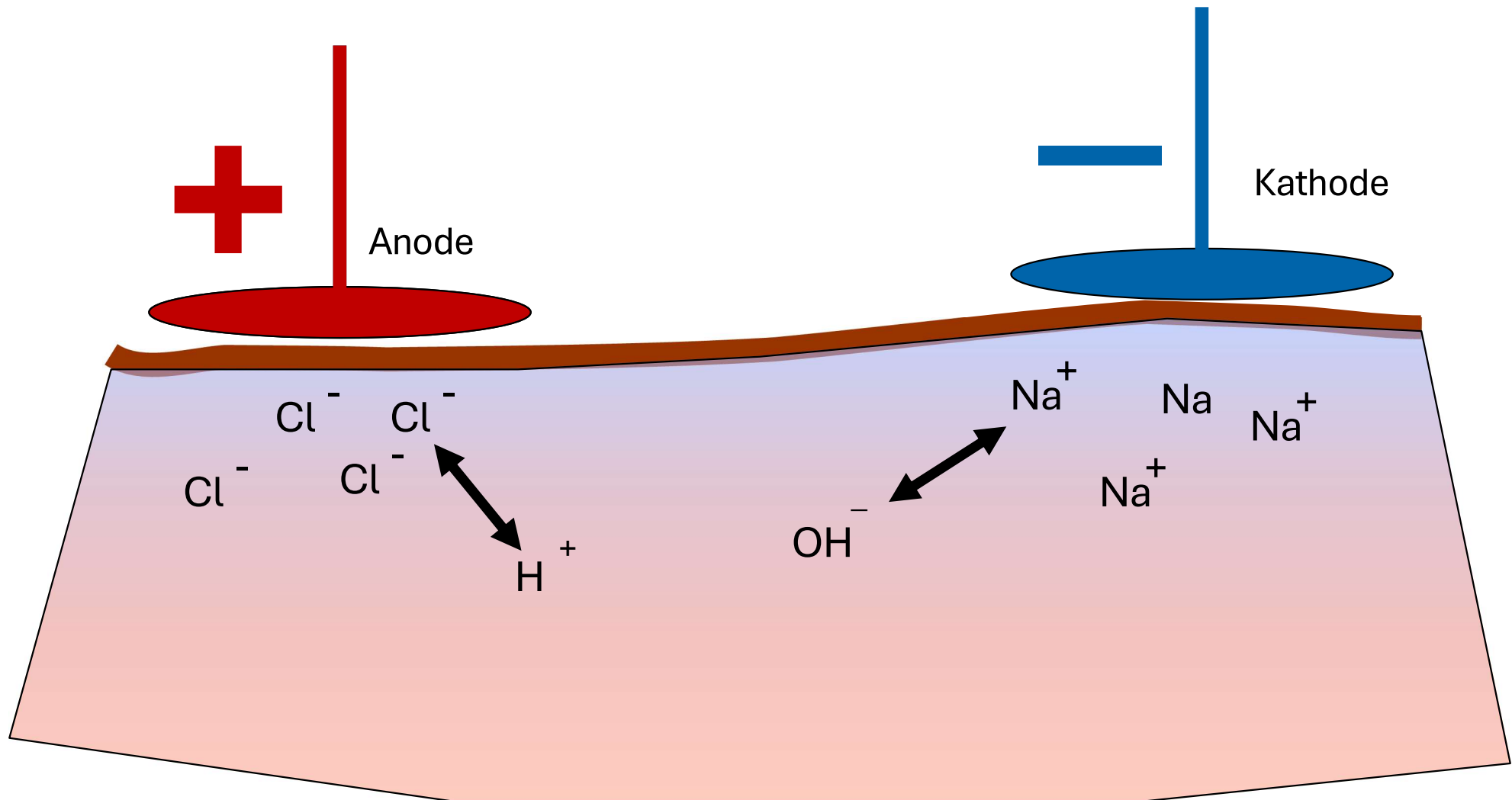
Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz

4. Die Bindungskraft der Valenzelektronen von den entstandenen Ionen ist deutlich größer als die elektrische Kraft der Elektroden



## Gefahren: Die Elektrolyse

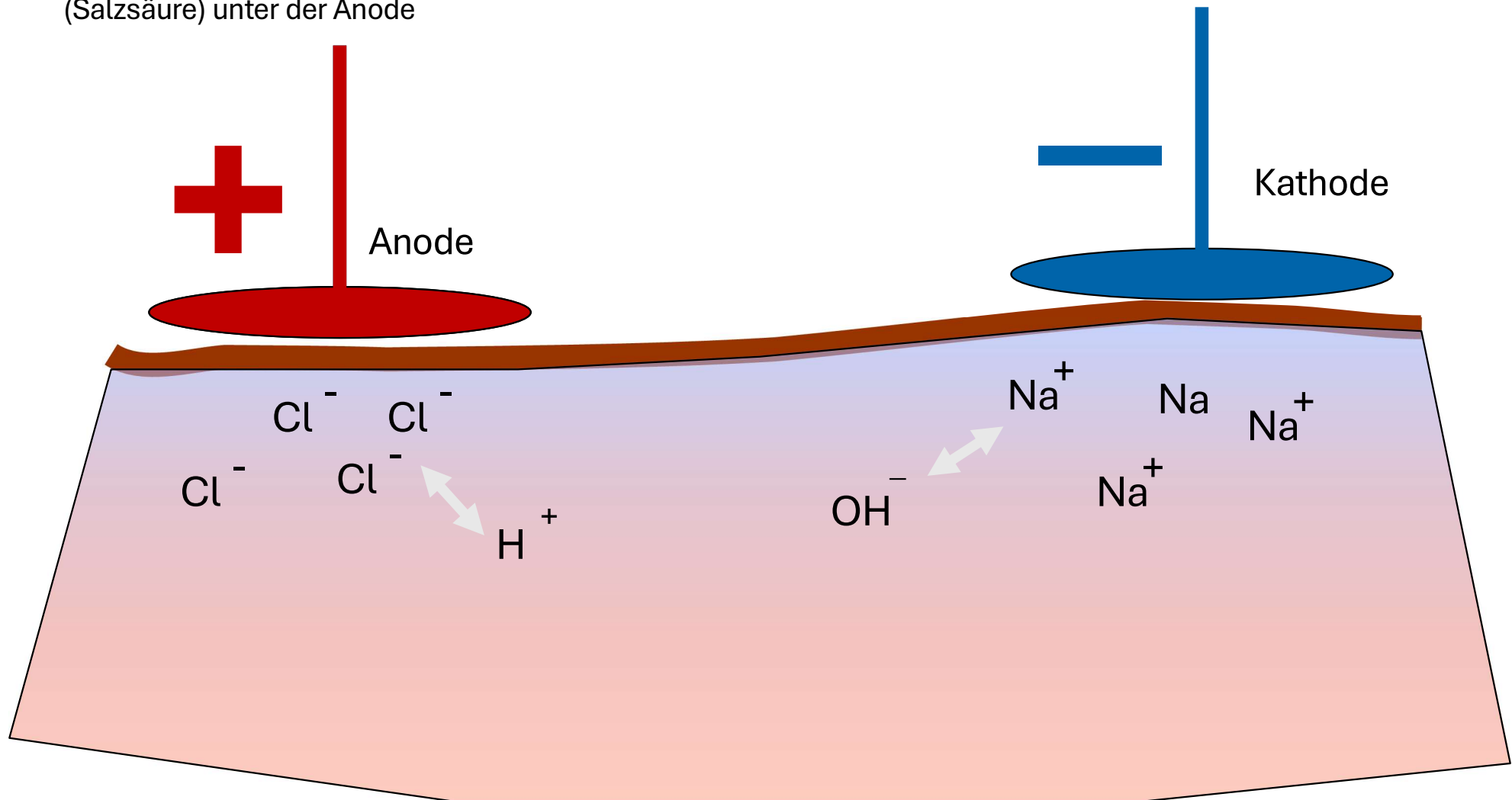
Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz  
5. Mit der Zeit beginnen die Ionen zueinander zu wandern



## Gefahren: Die Elektrolyse

Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz

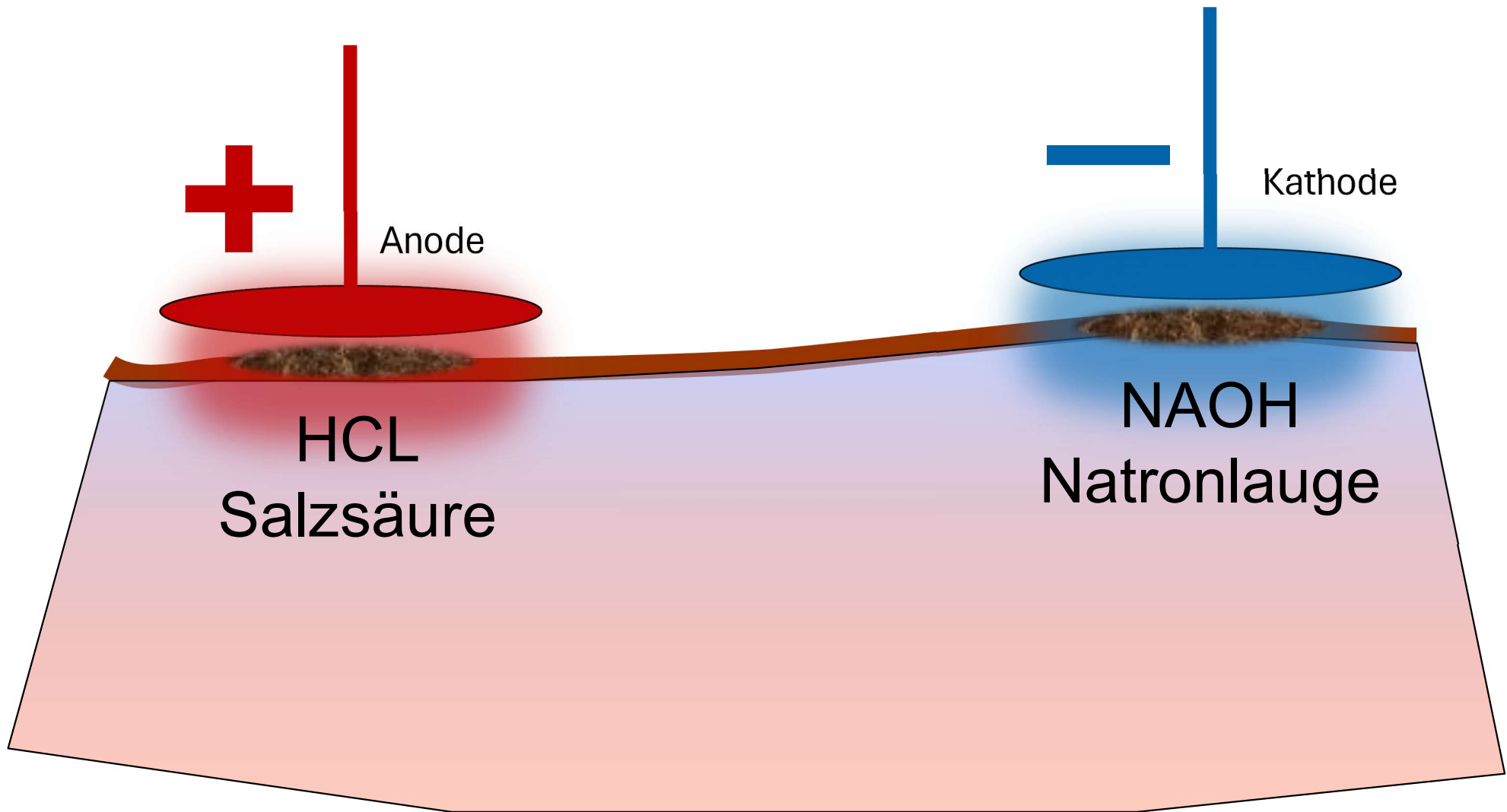
6. Daher kommt es zur neuen chemischen Bindung von NAOH (Natronlauge) unter der Kathode und HCL (Salzsäure) unter der Anode



## Gefahren: Die Elektrolyse

Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz

7. Resultat: **Schädigung des Gewebes !!!** Beide sind Verätzend !!!



## Gefahren: Die Elektrolyse

Chemische Reaktion bei Stromfluss von Wasser und Salz

8. Trauriges Ergebnis



## Gefahren: Die Elektrolyse

- **Behandlungsrichtlinien um eine Elektrolyse zu verhindern**
  - **Merke:** Diese Elektrolyse entsteht nicht sofort, sondern erst nach geraumer Zeit. Sie ist auch nur bei GSBN und GSBUM Formen möglich. Die Elektrolyse hängt sehr stark vom Stärkefeld (mA) von der Stromfläche und Zeitfaktor ab.
  - **Aber Vorsicht:** Der Patient empfindet ein zu starkes Feld zuerst als leichtes Brennen oder Stechen in der Haut, was nach geraumer Zeit wieder verschwindet. Das Verschwinden der Symptome ist aber das Ergebnis der eingetretenen Elektrolyse, die die Rezeptoren in der Haut vernichtet haben. Ab da wird ´s dann richtig gefährlich, weil viele der Meinung sind durch Nachjustieren wirkt es besser!!!

## Gefahren: Die Elektrolyse

### Daher immer folgende Regeln beachten:

- Keine Metalle in und um (10 cm) das Stromfeld
- Bei Sensibilitätsstörung 10% Regel beachten
  - 1/10 von der kleinsten Elektrodengröße in mA
  - z.B: 50 cm<sup>2</sup> Elektrode.....max. 5mA
- Guter Sitz der Elektroden
- Permanentes Beobachten während der Behandlung
- Es darf kein Stechen oder Brennen empfunden werden

