# 2 Hintergrund

## 2.1 Vagusnervstimulation

### 2.1.1 Der Vagusnerv

Der Vagusnerv ist der zehnte der humanen Hirnnerven und weist das größte Innervationsareal auf. Er besteht zu 80% aus sensorischen afferenten und zu 20% aus parasympathischen efferenten Fasern, sodass dieser bidirektional die Körperperipherie kranial des Cannon-Böhm-Punkts mit dem zentralen Nervensystem verbindet (4, 5). Durch sein großes Innervationsgebiet ist dieser an respiratorischen, kardialen, gastrointestinalen, immunologischen und endokrinen Prozessen beteiligt, moduliert autonome und somatosensiblen Funktionen und adaptiert die Körperhomöostase (6).

Aufgrund der Vielfältigkeit der Funktionen des Vagusnervs wird seit vielen Jahren an Methoden geforscht, mit denen ein therapeutischer Nutzen für Krankheitsbilder erzielt werden kann (7).

### 2.1.2 Entwicklung der Vagusnervstimulation

Die ersten Referenzen zur Erforschung der Stimulation des Vagusnervs gehen bis ins späte 19.Jahrhundert zurück. Damals wurde von dem Wissenschaftler James Corning eine manuelle Kompression der beidseitigen Karotiden sowie gleichzeitig eine elektrische Stimulation des Vagusnervs durchgeführt, die antikonvulsive Effekte erzeugen sollte (8). Von der ersten Anwendung am Menschen wurde im Jahre 1990 berichtet. Zuerst stand bei den Untersuchungen vor allem antikonvulsive Effekte bei Epilepsiepatienten im Fokus (9-11).