

**Zeitschrift:** Puls : Drucksache aus der Behindertenbewegung  
**Herausgeber:** Ce Be eF : Club Behinderter und Ihrer FreundInnen (Schweiz) [1986-1992]; Anorma : Selbsthilfe für die Rechte Behinderter (Schweiz) [ab 1993]  
**Band:** 34 (1992)  
**Heft:** 3: Neue Technologien  
  
**Artikel:** Der Blasenschrittmacher : moderne Technologie in der Behandlung spastischer Blasenlähmungen  
**Autor:** Mäder, Mark  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-158294>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



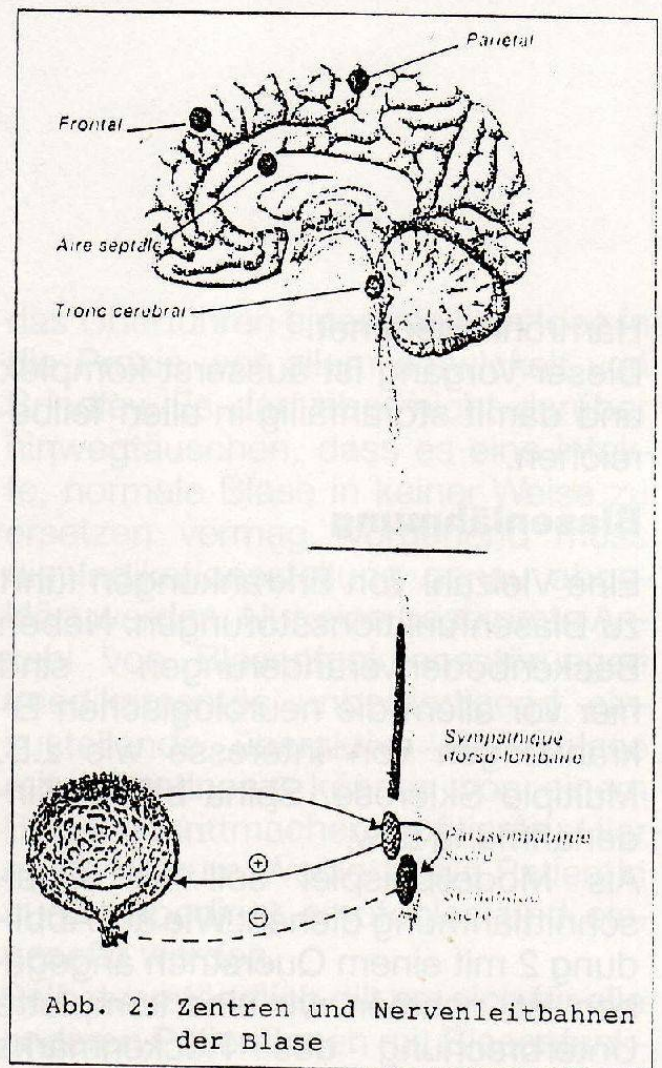
# Der Blasenschrittmacher – Moderne Technologie in der Behandlung spastischer Blasenlähmungen

von Mark Mäder

**Ein gesunder Mensch macht sich üblicherweise keine Gedanken über seine Blase und seine Nieren – sie funktionieren. Welche Bedeutung das normale Funktionieren hat, erkennt man erst, wenn eine Störung auftritt. Jetzt wird jedem die physische, psychische und soziale Bedeutung bewusst. «Nass werden», wirft einen in die frühkindliche Phase zurück. Obwohl begründbar durch Unfall oder Krankheit nagt es massiv am Selbstbewusstsein des Betroffenen.**

**Hinzu kommt ein weiteres schwerwiegendes Problem: Eine nicht gut behandelte Blasen-funktionsstörung führt zu Infekten und im Laufe der Zeit zum langsamen Versagen der Niere. Genügend Gründe, sich diesem Problem mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln anzunehmen.**

Die Blase dient als Reservoir für den von der Niere kontinuierlich gebildeten Urin. Sie besteht aus glatter (=unwillkürlicher) Muskulatur. Zwei Harnleiter führen den Urin in die Blase und



über die Harnröhre wird er entleert. Die Harnröhre hat Anteile aus unwillkürlicher und willkürlicher Muskulatur. Wenn die Blase ungefähr 400 ml Urin gefasst hat, wird dies über Nerven (Afferenzen) ins Zentrum im Rückenmark gemeldet. Von da geht die Leitung über Bahnen in ein Miktionszentrum im Gehirn. Das Füllungsgefühl resp. der Harndrang kann unterdrückt oder die Hemmung aufgehoben und damit das Wasserlassen in Gang gesetzt werden. Bei der Miktion wird der Blasenmuskel zusammengezogen und der Verschlussmechanismus in die



Harnröhre geöffnet.

Dieser Vorgang ist äusserst komplex und damit störanfällig in allen Teilbereichen.

### **Blasenlähmung**

Eine Vielzahl von Erkrankungen führt zu Blasenfunktionsstörungen. Neben Beckenbodenveränderungen sind hier vor allem die neurologischen Erkrankungen von Interesse wie z.B. Multiple Sklerose, Spina bifida, Kinderlähmung usw.

Als Modellbeispiel soll die Querschnittlähmung dienen: Wie auf Abbildung 2 mit einem Querstrich angegeben ist, nehmen wir eine komplette Unterbrechung des Rückenmarks oberhalb des Miktionszentrums an. Hierbei sind nun die Steuerungsfunktionen des Gehirns aufgehoben, und wir haben es mit einem intakten, aber nicht mehr vom Gehirn her beeinflussbaren Reflexbogen zu tun. Dieser Reflexbogen kann nun durch Beklopfen der Blase in Gang gesetzt werden. In mühseliger und disziplinreicher Arbeit wird die Blase während der allgemeinen Rehabilitation im Paraplegikerzentrum mittels eines genauen Schemas dreistündlich entleert resp. «trainiert». Mittels Kondomurinal kann beim Manne der Urin aufgefangen werden, auch wenn zwischen der Entleerungszeiten oder «Klopfzeiten» die

Blase Urin entleert. Bei Frauen gibt es leider immer noch keine befriedigende Möglichkeit, den Urin aufzufangen. Heute stehen Medikamente zur Verfügung, die Einfluss auf die Blase nehmen und die Situation wenigstens teilweise entschärfen.

Ziel unserer Bemühungen ist also die willkürliche und vollständige Entleerung der Blase. Vermieden werden sollen der soziale Rückzug des/r Patienten/in und Komplikationen in Form von Infekten und Nierenfunktions einschränkungen.

Aus den verschiedenen Lösungsansätzen möchte ich nun den hier interessierenden herausgreifen:

### **Der Blasenschrittmacher**

Bei der oben beschriebenen Reflexblase bleibt oft trotz Blasenrehabilitation der Nachteil, dass zwischen den Klopfzeiten eine Inkontinenz besteht. Dies fällt bei Frauen vor allem ins Gewicht, da kein gutes Auffangsystem zur Verfügung steht.

Hier nun setzt sich die Idee des Schrittmachers durch. Voraussetzungen sind ein intaktes Blasenzentrum auf Rückenmarksebene, der vollständige Reflexbogen, eine normal grosse Blase und auch hier viel Disziplin.

Der direkte elektrische Einfluss auf den Reflexbogen gibt das Prinzip. Der Reflexbogen wird chirurgisch unter-



brochen und im Sinne eines Schalters der Schrittmacher eingesetzt. Die Blase entleert sich nicht mehr auf Beklopfen als Auslöser der Miktion, sondern auf eine von aussen programmierbare elektrische Stimulation.

Die Operation dauert 4-5 Stunden. Die afferenten Nervenfasern S2-4 werden durchtrennt. An die motorischen = efferenten Fasern werden Elektroden angebracht und an den Empfänger angeschlossen. Dieser wird auf Höhe des Rippenbogens oder am Unterbauch platziert. Zur Blasenentleerung wird ein Sender auf den Empfänger gelegt und der Impuls zur Entleerung gegeben. Da der Reflexbogen in der Zwischenzeit unterbrochen ist, kann keine Inkontinenz auftreten.

Mit dem Blasenschrittmacher kann auch Einfluss auf die Darmentleerung und auf die Sexualfunktion genommen werden.

Wer PatientInnen kennt, die dieses technische Hilfsmittel nun zur Verfügung haben, kennt die ausgesprochene Erleichterung und Dankbarkeit dieser häufig über Jahre und Monate durch die Inkontinenz geplagten und beherrschten Menschen.

In Europa gibt es mittlerweile ungefähr 300 solche implantierte Systeme. Das Konzept ist bestechend und zeigt

das Überführen einer genialen Idee in die Praxis, vor allem entwickelt von Brindley. Es darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass es eine intakte, normale Blase in keiner Weise zu ersetzen vermag. Vorgehend muss die Indikationsstellung genau abgeklärt werden. Nur eine bestimmte Anzahl von Blasenfunktionsstörungen (medikamentös unbefriedigend einzustellende überaktive Reflexblase mit Inkontinenz) können von einem Blasenschrittmacher profitieren. Hier muss er zum Wohle des/r PatientIn auch unbedingt empfohlen und eingesetzt werden.

Selbstverständlich gilt es, sich für alle anderen PatientInnen mit Blasenfunktionsstörungen in gleicher Weise einzusetzen, auch wenn die Technik keine so augenfälligen Lösungen anbieten kann. Vielleicht kann eine technisch imponierende Lösung auch als Schrittmacher für kleine Schritte dienen, die nach wie vor unsere tägliche Arbeit mit den PatientInnen ausmachen. ■

#### **Adresse des Verfassers:**

*Literatur beim Verfasser Dr. med. Mark Mäder, Chefarzt, Schweizerisches Paraplegikerzentrum Basel, Im Burgfelderhof 40, 4055 Basel*