

Beatmungsentwöhnung auf der Intensivstation

Promotionsvorhaben von **Fritz Sterr**, M.Sc.

Betreuerinnen:

Prof. Dr. **Sabine Metzling**, Universität Witten/Herdecke

Prof. **Rebecca Palm**, Ph.D., Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Editorials

Is Weaning an Art or a Science?

The article of Tobin and coworkers (1) reiterates the accepted notion that the “conventional” criteria for predicting suc-

tients exhibited high values of mouth occlusion pressure ($P_{0.1}$), a sign of high neuromuscular inspiratory drive. In fact,

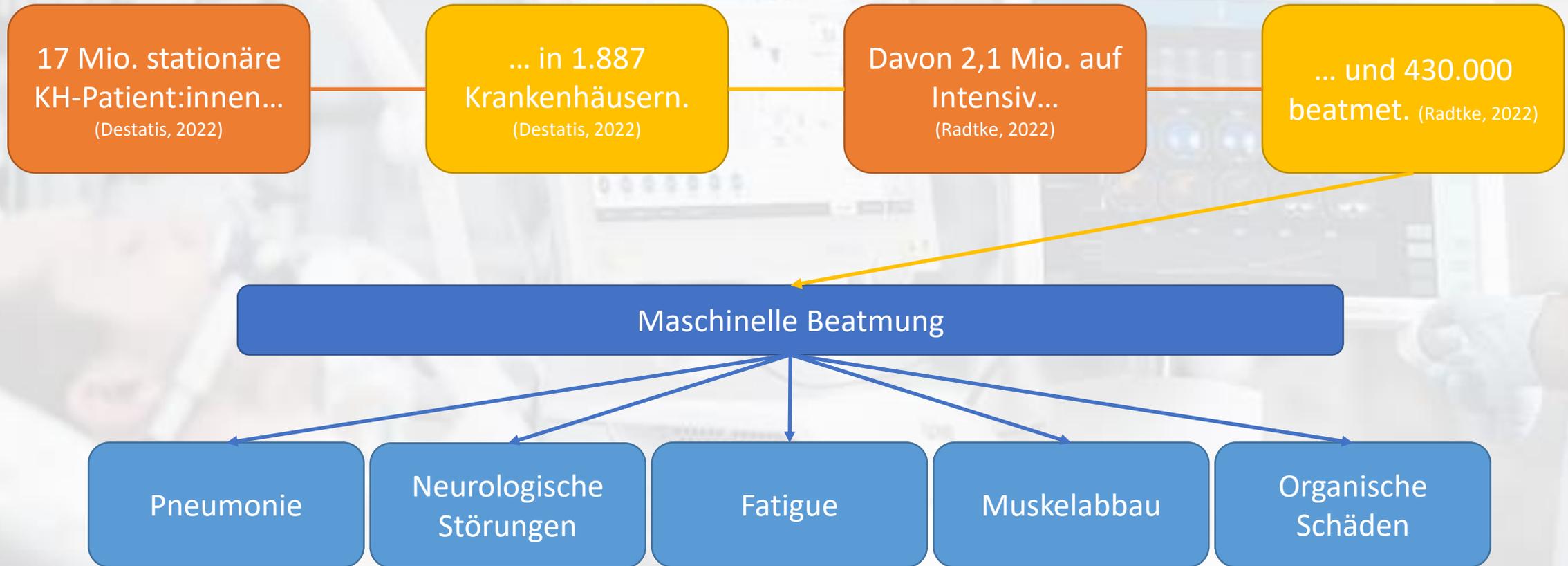
Milic-Emili, 1986, S. 1107

The Anarchy of Weaning Techniques

Over the past 15 years, clinical studies have demonstrated methods of expediting liberation from mechanical ventilation. Since endotracheal intubation and positive-pressure ventilation engender

Manthous, 2002, S. 1738

Hintergrund



Hintergrund



Hintergrund



Stand der Forschung

PubMed [Advanced](#) [Create alert](#) [Create RSS](#) [User Guide](#)

Sort by:

MY NCBI FILTERS **4,486 results**

RESULTS BY YEAR

The weaning from mechanical ventilation: a comprehensive ultrasound approach.
1 Santangelo E, Mongodi S, Bouhemad B, Mojoli F.
Cite Curr Opin Crit Care. 2022 Jun 1;28(3):322-330. doi: 10.1097/MCC.0000000000000941
Share PMID: 35653254

Spontaneous-Breathing Trials with Pressure-Support Ventilation or a T-Piece.
2 Thille AW, Gacouin A, Coudroy R, Ehrmann S, Quenot JP, Nay MA, Guittou C, Contou D, Labro G, Reignier

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>, Suche und Zugriff am 30.10.2023

Problem

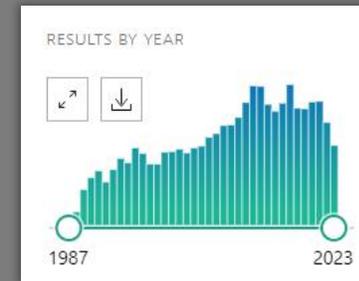
Bisherige Arbeiten
„are specific to single
elements and neglect
the contextual issues“

Crocker & Kinnear, 2008

Weaning als komplexes
Verfahren, multimodaler
Prozess

Mårtensson & Fridlund, 2002

Rückgang der
Publikationen



MeSH-Term ‚ventilator weaning‘ – Suche
30.10.2023 in PubMed

Zwei zentrale Forschungslücken

Fehlende Evidenz zur **Verbindung
von Maßnahmen und Resultaten**
durch isolierte Untersuchungen und
fragmentarischen Charakter

Großes **Theoriedefizit**, welches z.B.
in der vielseitigen Verwendung des
Terminus ‚Weaning‘ mündet

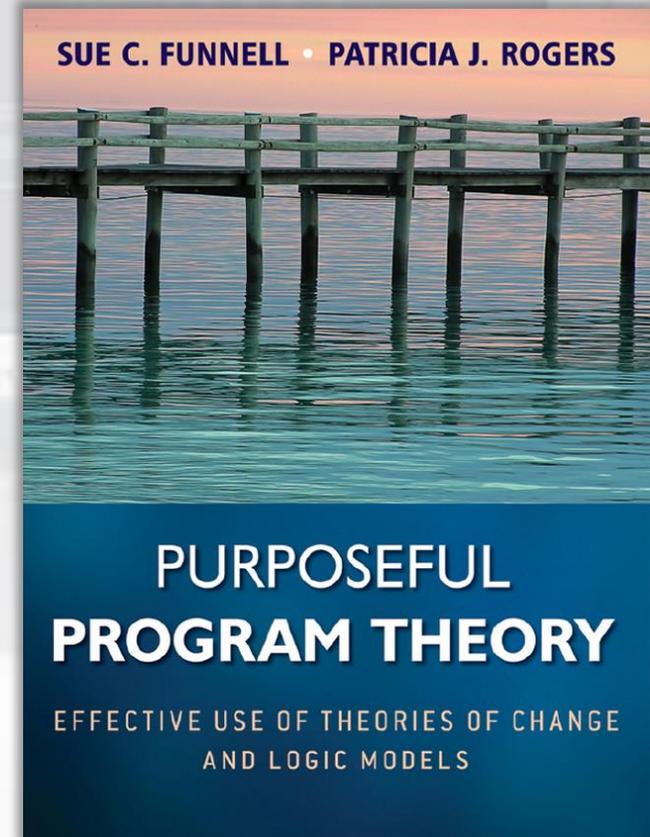
Ziel & Fragestellung

- 1) Systematische Erfassung und Beschreibung des Beatmungsentwöhnungsprozesses und
 - 2) Entwicklung einer Theorie und eines Modells zur Beatmungsentwöhnung
- Wie setzt sich das Ventilator-Weaning bei erwachsenen Intensivpatient:innen zusammen?
 - Welche Ergebnisse lassen sich durch das Ventilator-Weaning bei erwachsenen Intensivpatient:innen erzielen?
 - Wie lassen sich die Mechanismen im Prozess des Ventilator-Weanings theoretisch fassen und nachvollziehbar abbilden?

Methodisches Vorgehen

„A program theory is an explicit theory or model of how an intervention [...] contributes to a chain of intermediate results and finally to the intended or observed outcomes.“

Funnell & Rogers, 2011, S. xix



Funnell & Rogers, 2011, S. 1

Erste Ergebnisse aus Phase I

n = 194 Studien



Erste Ergebnisse aus Phase I

n = 30 Studien

Erleben der maschinellen Beatmung

Psychosoziales Erleben

Körperliches Erleben

Eingeschränkte
Kommunikationsfähigkeit

Verlust von Autonomie

Gefühl der
Fremdbestimmung

Physischer
Discomfort

Durst

Hilflosigkeit, Angst

Eingeschränkte
Wahrnehmungsfähigkeit

Gefangensein in einem
Schwebezustand

Dyspnoe

Eingeschränkter
Schlaf

Entkoppelung von der
realen Welt

Einsamkeit durch Isolation

Anhaltende Müdigkeit und
Erschöpfung

Lautstärke

Schmerzen

Fühlen der existenziellen
Bedrohung des Lebens

Nachdenken über die
eigene Endlichkeit

Ausblick

- 1) Übersichtsarbeit: Bedürfnisse und Bedarfe von beatmeten Intensivpatient:innen
- 2) Entwicklung einer Theorie der Beatmungsentwöhnung
- 3) Überprüfung der Theorie in der Versorgungspraxis
(Intensivstationen, Weaning-Zentren)

Zusammenfassung

- **Hintergrund:** Immer mehr Beatmungen in Deutschland
- **Problem:** Forschung ist zu isoliert, zu unsystematisch
- **Ziel:** Die Systematisierung und Ordnung des Beatmungsentwöhnungsprozesses
- **Erste Ergebnisse:** Maßnahmen zur Beatmungsentwöhnung, Erleben der Beatmung
- **Ausblick:** Bedürfnisse beatmeter Patient:innen, Theorieentwicklung, Überprüfung der Theorie auf Intensivstationen

Bildquellen

[1] Bibliomed Pflege (<https://www.bibliomed-pflege.de/pi/artikel/38495-bakterien-im-mund-rachen-raum-was-veraendert-sich-bei-beatmung>), Zugriff am 01.09.2023

[2] Dräger (https://www.draeger.com/de_de/Hospital/Ventilators/Mechanical-Ventilation), Zugriff am 01.09.2023

Literatur

- Blackwood B. (2000). The art and science of predicting patient readiness for weaning from mechanical ventilation. *International journal of nursing studies*, 37(2), 145–151. [https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(99\)00062-0](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(99)00062-0)
- Blamey, A. A. M., MacMillan, F., Fitzsimons, C. F., Shaw, R., Mutrie, N. (2012). Using programme theory to strengthen research protocol and intervention design within an RCT of a walking intervention. *Evaluation*, 19(1), 5-23. <https://doi.org/10.1177/2F1356389012470681>
- Crocker, C. & Kinnear, W. (2008). Weaning from ventilation: does a care bundle approach work? *Intensive & critical care nursing*, 24(3), 180–186. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2007.11.003>
- Dirkes, S. M. & Kozlowski, C. (2019). Early Mobility in the Intensive Care Unit: Evidence, Barriers, and Future Directions. *Critical care nurse*, 39(3), 33–42. <https://doi.org/10.4037/ccn2019654>
- Funnell, S. C. & Rogers, P. J. (2011). *Purposeful Program Theory: Effective Use of Theories of Change and Logic Models*. Jossey-Bass.
- Manthous C. A. (2002). The anarchy of weaning techniques. *Chest*, 121(6), 1738–1740. <https://doi.org/10.1378/chest.121.6.1738>
- Mårtensson, I. E. & Fridlund, B. (2002). Factors influencing the patient during weaning from mechanical ventilation: a national survey. *Intensive & critical care nursing*, 18(4), 219–229. <https://doi.org/10.1016/s0964339702000630>
- Milic-Emili, J. (1986). Is Weaning an Art or a Science? *American Review of Respiratory Disease*, 134(5), 1107–1108.
- Radtke, R. (2022). Behandlungsfälle in der intensivmedizinischen Versorgung in Deutschland in den Jahren 2010 bis 2017. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1105287/umfrage/intensivmedizinische-behandlungsfaelle-in-deutschland/>
- Schönhofer, B., Geiseler, J., Braune, S., Dellweg, D., Fuchs, H., Hirschfeld-Araujo, J., Janssens, U., Mörer, O., Rollnik, J., Rosseau, S., Schreiter, D., Weber-Carstens, S., Windisch, W. & Westhoff, M. (2019). Prolongiertes Weaning: S2k-Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-015l_S2k_Prolongiertes_Weaning_2019_09_1.pdf
- Sinha, S. K., & Donn, S. M. (2000). Weaning from assisted ventilation: art or science?. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 83(1), F64–F70. <https://doi.org/10.1136/fn.83.1.f64>
- Statistisches Bundesamt. (2022). Eckdaten der Krankenhauspatientinnen und -patienten. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/entlassene-patienten-eckdaten.html;jsessionid=3966EC7E2BF432709D9C32D893EE7055.live722>
- Vanhorebeek, I., Latronico, N. & van den Berghe, G. (2020). ICU-acquired weakness. *Intensive care medicine*, 46(4), 637–653. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>

Vielen Dank für Ihr Interesse!

**Ich freue mich auf spannende
Gespräche im Nachgang 😊**

Fritz Sterr, M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Pflege

Technische Hochschule Deggendorf

Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften

0991 3615 8344, fritz.sterr@th-deg.de

