

# Medizinische Lerneffekte berücksichtigen

In der Öffentlichkeit sorgen teure Behandlungen am Lebensende oft für Unverständnis. Dabei sind Lernerfahrungen bei neuartigen Krankheiten für die Medizin zentral. Dies zeigt sich derzeit exemplarisch bei Covid-19. *Beat Hintermann, Matthias Minke*

**Abstract** Im Rahmen von Kostendämpfungsmaßnahmen im Schweizer Gesundheitswesen müssen wir uns die Frage stellen, welche Gesundheitsausgaben sinnvoll sind aus einer gesamtheitlichen Sicht. Diese schliesst neben medizinischen Kriterien auch die Wirtschaftlichkeit mit ein. In einem theoretischen Papier haben wir die Gesundheitsausgaben am Lebensende untersucht. Dabei zeigt sich: Beim Zulassungsentscheid für oder gegen neue Therapien sollten auch dynamische Effekte berücksichtigt werden. Dazu gehört «Learning by Doing» bei schwierig heilbaren Krankheiten. Eine scheinbar unwirtschaftliche Intervention kann potenziell zu verbesserten Erfolgen bei späteren Behandlungen führen und sich somit langfristig trotzdem lohnen. In der Covid-19 Pandemie ist dieser Lernprozess derzeit gut sichtbar.

**M**edizinische Behandlungen am Lebensende sind teuer. In den USA fällt schätzungsweise ein Viertel der Gesundheitsausgaben, die für Pensionierte ausgegeben werden, im letzten Lebensjahr an.<sup>1</sup> Über den gesamten Lebenszyklus betrachtet, sind es in Industrieländern zwischen 9 und 11 Prozent.<sup>2</sup> In der Schweiz werden für Behandlungen am Lebensende durchschnittlich mindestens 30'000 Franken aufgewendet – wobei es sich um eine vorsichtige Schätzung handelt, da sie nur die direkten, durch die Krankenkasse übernommenen Kosten umfasst.<sup>3</sup>

Die Behandlungen am Lebensende sind ein wichtiger Kostentreiber im Schweizer Gesundheitswesen. In einem theoretischen Papier haben wir Kosten und Nutzen dieser Behandlungen untersucht.<sup>4</sup> Die Untersuchung ist Teil des Nationalen Forschungsprojekts «Lebensende» (NFP 67).

Unser Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass sich die häufigsten Todesursachen – Krebs und Kreislauferkrankungen – im Laufe der Zeit verändern (siehe *Abbildungen 1 bis 3* auf S. 24). In der Schweiz sterben 30 Prozent der Frauen und

20 Prozent der Männer an Krebs – in den Siebzigerjahren waren es erst 21 Prozent respektive 13 Prozent. Ein gegenläufiger Trend zeigt sich bei den Kreislauferkrankungen: Während 1970 noch 48 Prozent der Frauen (und 43 Prozent der Männer) an dieser Todesursache verstarben, sind es mittlerweile nur noch 28 Prozent bei beiden Geschlechtern. Gleichzeitig ist die standardisierte Sterberate in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen.

Die Medizin schafft es also laufend, vormalig tödliche Krankheiten zu heilen oder zumindest die Sterblichkeit zu reduzieren. Da wir aber alle irgendwann sterben, treten an deren Stelle neue Krankheiten wie weitere Krebsformen oder Infektionen durch multiresistente Keime.

## Lernen in der Praxis

Da die Behandlung von neuen Krankheiten von Unsicherheiten geprägt ist, spielt «Learning by Doing» in der medizinischen Praxis eine wichtige Rolle: Bei welchen Patienten lohnt sich eine Chemotherapie, und wie soll diese implementiert werden? Wann lohnt sich eine Bestrahlung, und in welchen Fällen ist der Behandlungserfolg höher, wenn man stattdessen früher operiert? Mit einer zunehmenden Zahl an Interventionen sammeln Ärzte Erfahrungen und können so die Vor- und Nachteile von verschiedenen Behandlungen besser einschätzen. So konnten auch die Operationstechniken hin zu schonenderen Verfahren verbessert werden, was einen positiven Effekt auf die Lebensqualität hat.

Aus unserer Untersuchung lassen sich zwei Kernaussagen ableiten. Erstens sollte die Entscheidung über die Intensität einer Behandlung vom erwarteten Nutzen abhängig sein. Sprich:

1 Riley und Lubitz (2010).

2 French et al. (2017).

3 Panczak et al., (2017).

Ohne kantonalen Spitalkostenanteil. Vgl. auch Zimmermann et al. (2019).

4 Minke und Hintermann (2018).

Abb. 1: Todesursache der Frauen in der Schweiz

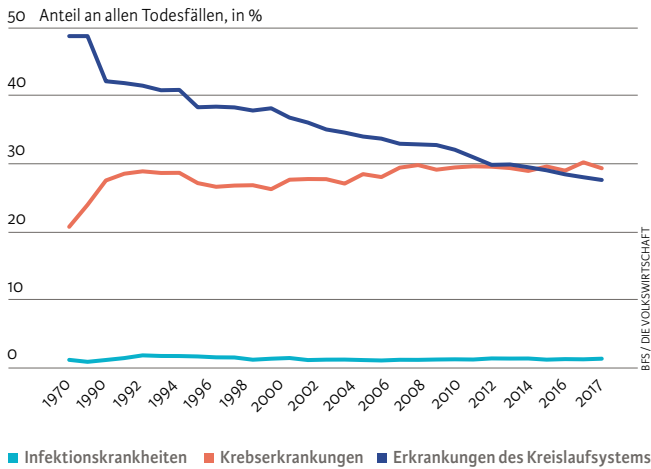


Abb. 2: Todesursache der Männer in der Schweiz

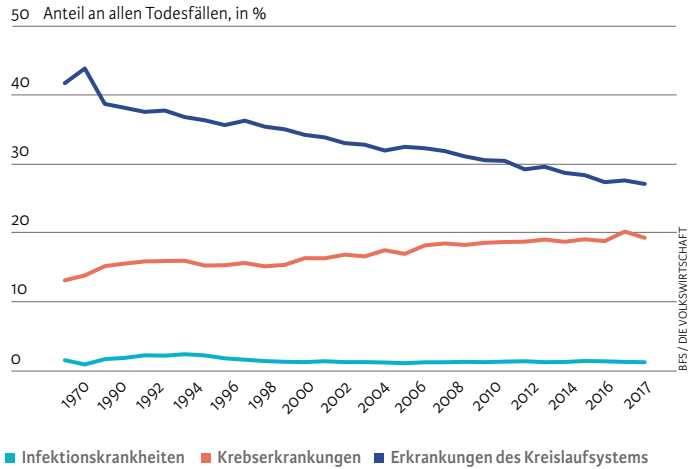


Abb. 3: Sterbeziffern Männer und Frauen in der Schweiz

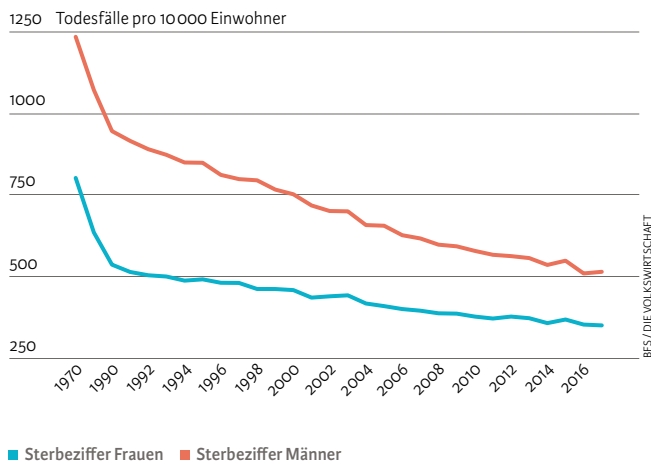


Abb. 4: Überlebensraten von Covid-19-Patienten auf britischen Intensivstationen

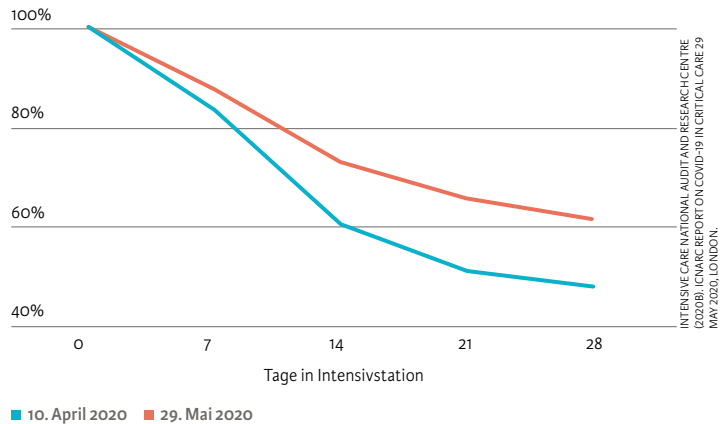


Abb. 4: Dargestellt ist die Überlebensrate nach Anzahl Tage in der Intensivstation aus Grossbritannien, berechnet am 10. April und am 29. Mai 2020.

Die limitierten Ressourcen im Gesundheitswesen müssen in den Fällen eingesetzt werden, in denen sie die Lebenserwartung und -qualität der behandelten Patienten am meisten erhöhen.

Zweitens sollen beim Entscheid für oder gegen eine Behandlung auch mögliche Lerneffekte berücksichtigt werden. Eine scheinbar aussichtslose Intervention kann sich aus sozialer Sicht trotzdem lohnen, wenn sich dadurch der Erfolg bei zukünftigen Behandlungen verbessert. Falls Lernen eine Rolle spielt, greift ein Vergleich zwischen Gesundheitsausgaben und dem «Wert eines statistischen Lebensjahres» – einem oft eingesetzten ökonomischen

Mass<sup>5</sup> – zu kurz. Da es sich bei Behandlungen am Lebensende oft um (noch) nicht vollständig verstandene Gesundheitsprobleme handelt, erwarten wir in diesem Bereich einen besonders starken Lerneffekt.

Lernen im medizinischen Alltag kann die Erfolgsaussichten von späteren Behandlungen derselben oder auch von anderen Krankheiten verbessern. Beispiele für «internes» Lernen sind Verbesserungen im Behandlungserfolg von Krebspatienten. Während vor 25 Jahren nur rund 70 Prozent aller Brustkrebspatientinnen weitere zehn Jahre lebten, sind es heutzutage fast 80 Prozent.<sup>6</sup> Obwohl ein beträchtlicher Teil des Erfolgs auf eine verbesserte

5 Value of a statistical life-year (VSLY). Misst die Zahlungsbereitschaft, Sicherheit gegen Konsum auszu-tauschen.  
6 Tumorregister München (2020).

Früherkennung und die Entwicklung wirksamerer Medikamente zurückgeht, liegt es auf der Hand, dass gleichzeitig auch «Learning by Doing» stattfindet. Wie andere Meister fallen auch geübte Ärztinnen und Ärzte nicht vom Himmel.

## Corona: Rasante Fortschritte

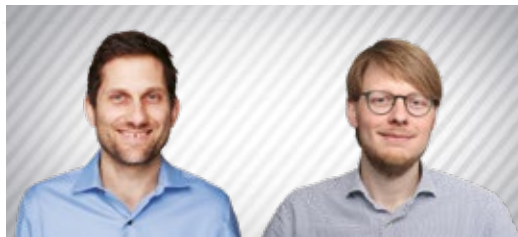
Auch die Atemwegserkrankung Covid-19 ist ein gutes Beispiel dafür. Während am Anfang der Epidemie die meisten Patienten in den Intensivstationen verstarben, hat die Überlebensrate seither stetig zugenommen. So haben sich die Überlebenschancen von Patienten, die 28 Tage auf einer Intensivstation verbrachten, in Grossbritannien stetig verbessert. Während in einem Bericht vom 10. April nach vier Wochen erst die Hälfte der Patienten noch am Leben waren, waren es Ende Mai 63 Prozent (siehe *Abbildung 4*). Es ist sicher noch zu früh für ein abschliessendes Urteil, aber ein wahrscheinlicher Grund für diese Behandlungsfortschritte ist das Lernen von Ärzten und Pflegepersonal im Umgang mit Covid-19-Patienten.

Covid-19 illustriert auch, wie man von anderen Krankheiten lernen kann. So gibt es Anzeichen, dass gewisse Medikamente den Verlauf von Covid-19 beeinflussen könnten, die für andere Kontexte entwickelt worden sind. Zum Beispiel für Sars und Mers – die ebenfalls von einem Coronavirus verursacht werden –, aber auch für völlig andere Krankheitsbilder

wie Ebola, Malaria oder Thrombosen. In anderen Worten: Für bestimmte Krankheiten entwickelte Behandlungen stellen sich oft auch für andere Bereiche als nützlich heraus.

Vor der Corona-Pandemie haben vor allem neue Krebstherapien für Diskussion gesorgt, da deren Kosten durchaus mehrere Hunderttausend Franken pro gewonnenem Lebensjahr betragen können.

Auf den ersten Blick scheint die Forderung durchaus naheliegend, man solle auf teure und momentan mässig erfolgreiche neue Therapien verzichten. Wir argumentieren aber, dass bei Zulassungsentscheidungen nach Möglichkeit auch der künftige Nutzen mitberücksichtigt werden sollte. Covid-19 zeigt im Zeitraffer die Lernprozesse, wie sie auch bei anderen Krankheitsbildern auftreten. Auf diese können wir auch in einem reformierten Gesundheitssystem nicht verzichten.



**Beat Hintermann**

Associate Professor für öffentliche Finanzen, Universität Basel

**Matthias Minke**

Dr. rer. pol., vormalig Doktorand im NFP 67, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Statistisches Amt, Kanton Basel-Stadt

## Literatur

Bundesamt für Statistik (2020). Todesursachenstatistik. Neuenburg.  
 French, E. B. et al. (2017). End-Of-Life Medical Spending in Last Twelve Months of Life Is Lower Than Previously Reported. *Health Affairs*, 36(7), 1211–1217.  
 Intensive Care National Audit and Research Centre (2020a). ICNARC Report on COVID-19 in Critical Care 10 April 2020, London.

Intensive Care National Audit and Research Centre (2020b). ICNARC Report on COVID-19 in Critical Care 08 May 2020, London.  
 Minke, M. und Hintermann, B. (2018). The Value of Extending Life at Its End: Health Care Allocation in the Presence of Learning Spillovers. WWZ Working Paper 2018/15.  
 Panczak, R. et al. (2017). Regional Variation of Cost of Care in the Last 12 Months of Life in Switzerland: Small-area Analysis Using Insurance Claims Data. *Medical Care*, 55(2), 155–163.

Riley, G. F., und Lubitz, J. D. (2010). Long term Trends in Medicare Payments in the Last Year of Life. *Health Services Research*, 45(2), 565–576.  
 Tumorregister München (2020). Überleben ICD-10 C50: Mammakarzinom (Frauen).  
 Zimmermann, M., Felder, S., Streckeisen, U. und Tag, B. (2019). Das Lebensende in der Schweiz – Individuelle und gesellschaftliche Perspektiven. Schwabe Verlag.