

## Empirische Gesundheitsökonomik und Evaluation

Masterseminar SoSe 2024

Universität Hamburg, Lehrstuhl für Health Care Management

Prof. Dr. Tom Stargardt,

Carolin Brinkmann, M.Sc., Annabelle Röpcke, M.Sc., Isa Maria Steiner, M.Sc.

### Organisatorischer Ablauf

---

#### 1. Themenvergabe/Kickoff (Anwesenheitspflicht)

- Mittwoch, 24.01.2024, 18:00 Uhr –20:00 Uhr **c.t.**
- Präsenzveranstaltung: ESP36, 4030/4031
- Bitte übermitteln Sie uns bis spätestens 23.01.2024 16:00 Uhr Ihre Themenpräferenzen (3 Themen nach Priorität sortiert) an Isa Steiner [isa.maria.steiner@uni-hamburg.de](mailto:isa.maria.steiner@uni-hamburg.de)

Die finale Vergabe erfolgt anhand dieser Präferenzen im Rahmen des Kick-offs.

#### 2. Betreuung

- Die Besprechung der Gliederung und die Klärung inhaltlicher/methodischer Fragen erfolgt beim jeweiligen Betreuer/ bei der jeweiligen Betreuerin der Arbeit. Termine müssen mit dem Betreuer abgestimmt werden und bei den Besprechungen sollten alle Gruppenmitglieder anwesend sein.

#### 3. Hilfe bei der Datenanalyse & Modellierung

- Bitte individuell mit dem/der BetreuerIn vereinbaren.
- Sie können Fragen zu Ihren bereits fortgeschrittenen empirischen Modellen und der Implementierung (z.B. in STATA, R, SAS oder Excel) stellen.

#### 4. Präsentation der Ergebnisse (Anwesenheitspflicht an beiden Tagen)

- Freitag, 21.06.2024, 09:00-18:00 Uhr.
- Samstag, 22.06.2024, 08:00-18:00 Uhr
- Präsenzveranstaltung: ESP36, 4030/4031

#### 5. Abgabe

- Montag, 26.08.2024 bis spätestens 12:00 Uhr im Sekretariat des Lehrstuhls Health Care Management (Esplanade 36, 5. OG, Raum 5021)

## Übersicht Themen

---

Nr. Thema

---

### **Gesundheitsökonomische Evaluation**

- 1 Gesundheitsökonomische Evaluation von monoklonalen Antikörpern für Patientinnen mit postmenopausaler Osteoporose
- 2 Kosten-Effektivitäts-Analyse telemedizinischer Betreuung von Patienten mit Schlafapnoe
- 3 Gesundheitsökonomische Evaluation von hormonellen Verhütungsmitteln zur Behandlung von Endometriose
- 4 Biologika vs Small Molecules für die Behandlung der mittelschweren bis schweren Colitis ulcerosa
- 5 Kosten-Nutzwert Analyse von Therapeutischem Drug-Monitoring zur Therapie des Morbus Crohn

### **Empirische Gesundheitsökonomik**

- 6 Schlechter Job, schlechte Gesundheit? Der Zusammenhang von Arbeitsqualität und Gesundheitszustand in der EU
- 7 Der Einfluss von Adipositas auf die Anzahl von Krankheitstagen und die indirekten Kosten sowie die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen (Die Datenanalyse für dieses Thema kann ausschließlich am HCHE erfolgen)
- 8 Lebensstil und Gesundheit im Alter: Auswirkungen des Lebensstils auf die Gesundheit älterer Menschen in Europa
- 9 Der Zusammenhang von Renteneintrittsalter und der mentalen Gesundheit im Alter
- 10 Determinanten für die Aufrechterhaltung von Gewohnheiten nach der Covid-19-Pandemie (Die Datenanalyse für dieses Thema kann ausschließlich am HCHE erfolgen)
- 11 Der Einfluss von Bildung und Herkunft auf den Verzicht von Gesundheitsleistungen älterer Menschen während der COVID-19 Pandemie

## Allgemeine Hinweise

---

Alle genannten Themen sollen empirisch, d. h. durch die systematische Auswertung von Daten, bearbeitet werden. Hierfür ist – je nach Thema – eine solide Kenntnis statistischer Kausalanalyse (Regressions- bzw. Varianzanalyse, etc.) bzw. gesundheitsökonomischer Evaluationsmethoden (Modellierung, Kosteneffektivitätsanalyse) unabdingbar. Idealerweise haben Sie auch erste Erfahrungen mit Ökonometrie-Software (bspw. STATA, SPSS, SAS, R, GRETL, EViews) gesammelt und können gut mit MS-Excel umgehen.

Die notwendigen theoretischen Kenntnisse können Sie im Rahmen unserer Veranstaltungen „Pharmabetriebslehre“, „Methoden der empirischen Sozialforschung“ und „Gesundheitsökonomische Evaluation“ erwerben.

Da empirisches Forschen mit einer Vielzahl von Herausforderungen behaftet ist (Datensammlung, Wahl des Forschungsdesigns, Datenanalyse, etc.) werden die Themen in Gruppen von 2–3 Personen bearbeitet. Nichtsdestotrotz erfolgt die Bewertung Ihrer Leistung individuell. Dies bedeutet, dass jedes Gruppenmitglied eine selbstverfasste Arbeit einreicht, auch wenn Daten, Methoden oder Ergebnisse das Produkt von Gruppenarbeit sind.

Das strukturelle Format der Seminararbeit soll dem einer Originalarbeit zur Veröffentlichung in der Fachzeitschrift *Medical Decision Making* entsprechen. Eine detaillierte Beschreibung der Anforderungen finden Sie unter <https://www.journals.smdm.org/manuscript-requirements/#AnonymizedMain>. Außerdem muss Ihre Arbeit einen strukturierten *Abstract* enthalten. Alle weiteren (formalen) Anforderungen entnehmen Sie bitte unserem Leitfaden zum Anfertigen wissenschaftlicher Seminar- und Abschlussarbeiten (auf unserer Webseite). Die Arbeiten können wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

## Hinweise bezüglich gesundheitsökonomischer Evaluationen

---

Bei der Durchführung Ihrer Evaluation sind Sie grundsätzlich frei in der Wahl des Studiendesigns. Es sollte allerdings der Forschungsfrage und Datenlage angemessen sein. Wir erwarten von Ihnen weder die Anwendung einer bestimmten Methodik noch die Nutzung bestimmter Software. Beides kann und sollte aber unter Berücksichtigung des gewählten Themas mit dem Betreuer abgestimmt werden.

Eine gesundheitsökonomische Evaluation enthält üblicherweise die weiter unten aufgeführten Elemente. Sie sollte auf Daten aus bereits bestehenden und veröffentlichten Quellen bestehen. Falls einzelne, für Ihre Analyse notwendige Parameter nicht verfügbar sind, dürfen Sie diese auch „begründet schätzen“. Sollte für das gewählte Thema bereits eine Evaluation existieren (egal ob veröffentlicht oder unveröffentlicht), ist es nicht erlaubt, die Analysen und Ergebnisse dieser Arbeiten lediglich zu replizieren oder mit marginalen Änderungen als eigenen Beitrag auszugeben. Ihre Analyse muss eine substantielle Eigenleistung aufweisen und diese auch deutlich herausstellen bzw. diskutieren.

### *Elemente der Evaluation:*

1. Eine Kostenanalyse, basierend auf einer umfassenden Beschreibung und Klassifikation der verwendeten Kostenkomponenten und die Schätzung deren Höhe. Kosten können z. B. aus Kalkulationen von Leistungserbringern, Preis- oder Erstattungslisten von Krankenversicherungen, Informationen des Statistischen Bundesamts, veröffentlichten Fachartikeln, etc. entnommen werden.
2. Analyse von Ergebnisparametern (Outcomes), basierend auf klinischen, epidemiologischen oder ähnlichen Messwerten, die konsistent mit dem gewählten Studiendesign sind. Ergebnisparameter finden Sie üblicherweise in randomisierten klinischen Studien, Observations-, Kohorten-, Quer- oder Längsschnittstudien. Alternativ können Sie auch eigene Daten (z. B. zur Lebensqualität) erheben. Dies würde ggf. die Entwicklung eines Fragebogens und die Befragung einer kleinen Stichprobe notwendig machen.
3. Eine Sensitivitätsanalyse sollte durchgeführt werden, um die Stabilität Ihrer Ergebnisse zu untersuchen. Hierfür können Sie Subgruppen analysieren (z. B. verschiedene Altersgruppen) oder für kritische Parameter obere und untere Maximalwerte in ihr Modell einsetzen.
4. Die Kalkulation eines (oder ggf. mehrerer) inkrementellen Kosteneffektivitätsverhältnisses (ICER) sollte das Ziel jeder Evaluation sein.

Zusätzlich zu den genannten Elementen muss stets (a) ein Überblick über die bestehende Evidenzlage, (b) eine Begründung für die Wahl der Evaluationsstrategie und -perspektive, (c) eine Begründung für die Wahl der zu vergleichenden Alternativen (sind bereits mit dem Thema vorgegeben, müssen aber dennoch begründet werden) gegeben werden.

*Basisliteratur für den Themenblock „Gesundheitsökonomische Evaluation“:*

- Schöffski, O. & Graf von der Schulenburg, J. M. (2012). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Briggs, A., & Sculpher, M. (1998). An introduction to Markov modelling for economic evaluation. *Pharmacoeconomics*, 13(4), S. 397–409.
- Briggs, A., Sculpher, M. & Claxton, K., (2006). *Decision Modelling for Health Economic Evaluation*, Oxford University Press.

### **Hinweise zur Bearbeitung von Fragestellungen auf Basis von empirischen Daten**

---

Bei der Durchführung Ihrer Analyse sind Sie grundsätzlich frei in der Wahl der empirischen Untersuchungsstrategie. Es sollte allerdings der Forschungsfrage und Datenlage angemessen sein. Wir erwarten von Ihnen weder die Anwendung einer bestimmten Methodik noch die Nutzung bestimmter Software. Beides kann und sollte aber unter Berücksichtigung des gewählten Themas mit dem Betreuer abgestimmt werden.

Eine empirische Untersuchung enthält üblicherweise die unten angegebenen Elemente. Dazu können Sie die seitens des Lehrstuhls zur Verfügung gestellten Daten verwenden. Es steht Ihnen frei, selbständig ergänzend Daten zu erheben, jedoch muss die Quelle und ggf. die Methodik der Erhebung nachvollziehbar sein.

*Elemente der Arbeit:*

1. Darstellung der zugrundeliegenden Theorie sowie Bezug zum Thema
2. Formulierung einer präzisen Forschungsfrage einschließlich Hypothesenbildung
3. Beschreibung der verwendeten Daten und herangezogenen Auswertungsmethodik
4. Empirische Ergebnisse
5. Kritische Diskussion der Ergebnisse hinsichtlich der formulierten Hypothesen und Fragestellung

Zusätzlich zu den genannten Elementen muss stets (a) ein Überblick über die bestehende Studienlage und (b) eine Begründung für die Wahl der empirischen Auswertungsstrategie gegeben werden.

Als Anhaltspunkt für den Aufbau der Seminararbeit und der Darstellung von Ergebnissen kann folgender Artikel dienen:

- Fischer, K.E., Stollenwerk, B, & Rogowski, W.H. (2013): Link between Process and Appraisal in Coverage Decisions an Analysis with Structural Equation Modeling. *Medical Decision Making*, 33 (8), S.1009–1025.

### *Basisliteratur Ökonometrie*

- STATA Syntax:

Kohler, U. & Kreuter, F. (2008): *Datenanalyse mit STATA: allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung* (3. Auflage). München, Deutschland: De Gruyter Oldenbourg.

ISBN: 3-486-58456-1, 978-3-486-58456-1 (über UHH als E-Book verfügbar)

insbesondere:

- Kapitel 7: Die Beschreibung von Verteilungen
- Kapitel 8: Einführung in die Regressionstechnik
- Kapitel 9: Regressionsmodelle für kategoriale abhängige Variablen

- Umfangreiche Einführung in die Ökonometrie mit Anwendungsbeispielen:

Wooldridge, J.M. (2013): *Introductory econometrics: a modern approach* (5. Auflage). Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.

ISBN: 1-11-153439-X, 978-1-111-53439-4

insbesondere:

- Chapter 1: The Nature of Econometrics and Economic Data
- Part 1: Regression Analysis with Cross-Sectional Data
- Chapter 19: Carrying out an Empirical Project

## Themenbeschreibung Masterseminar „Gesundheitsökonomische Evaluation und Pharmamärkte“

---

### *Gesundheitsökonomische Evaluation*

#### 1. Gesundheitsökonomische Evaluation von monoklonalen Antikörpern für Patientinnen mit postmenopausaler Osteoporose

Die primäre Osteoporose ist eine häufige Alterserkrankung, welche Knochen poröser werden lässt und folglich die Wahrscheinlichkeit für – insbesondere im Alter potentiell lebensgefährliche – Knochenbrüche deutlich zunimmt. Betroffen sind hierbei im Besonderen Frauen nach der Menopause, welche ca. 80% der Patient:innen ausmachen. Bisher wurde die manifestierte postmenopausale Osteoporose vor allem mit Bisphosphonaten wie z.B. Alendronsäure behandelt. Eine Hormonersatztherapie mit Östrogenen ist laut deutschen Leitlinien nur bei Unverträglichkeit gegenüber anderen Osteoporosetherapeutika angezeigt.

Mit Romosozumab ist seit 2020 ein neuer knochenbildender monoklonaler Antikörper für die Behandlung der schweren postmenopausaler Osteoporose auf dem deutschen Markt verfügbar, welchem der GB-A im Rahmen des AMNOG-Verfahrens einen Zusatznutzen bescheinigte, wenn dieser über einen längeren Zeitraum vorab der bisherigen Vergleichstherapie verabreicht wird.

In dieser Seminararbeit soll am Beispiel der postmenopausalen Osteoporose mittels Modellierung eine Kosten-Effektivitäts-Analyse oder Kosten-Nutzwert-Analyse für den Antikörper Romosozumab im Vergleich zur Standardtherapie aus Sicht der Leistungszahler in Deutschland auf Basis bester empirischer Evidenz erstellt werden.

#### Einstiegsliteratur:

- Singh, S., Dutta, S., Khasbage, S., Kumar, T., Sachin, J., Sharma, J., & Varthya, S. B. (2022). A systematic review and meta-analysis of efficacy and safety of Romosozumab in postmenopausal osteoporosis. *Osteoporosis International*, 33(1), 1-12.
- Goeree, R., Burke, N., Jobin, M., Brown, J. P., Lawrence, D., Stollenwerk, B., ... & Johnson, B. (2022). Cost-effectiveness of romosozumab for the treatment of postmenopausal women at very high risk of fracture in Canada. *Archives of Osteoporosis*, 17(1), 71.
- Davis, S., Simpson, E., Hamilton, J., James, M. M., Rawdin, A., Wong, R., Goka, E., Gittoes, N. & Selby, P. (2020). Denosumab, raloxifene, romosozumab and teriparatide to prevent osteoporotic fragility fractures: a Systematic review and Economic evaluation. *Health Technology Assessment*, 24(29), 1–314.

## 2. Kosten-Effektivitäts-Analyse telemedizinischer Betreuung von Patienten mit Schlafapnoe

Bei Menschen mit Schlafapnoe-Syndrom kommt es während der Schlafphasen immer wieder zu Atemaussetzern, die die Schlafqualität beeinträchtigen und zu erhöhter Müdigkeit während der Wachphasen führen. Patienten mit diesem Syndrom werden in der Regel mit der sogenannten CPAP-Therapie behandelt (**C**ontinuous **P**ositive **A**irway **P**ressure), im Rahmen derer sie durch eine Gesichtsmaske mit einem Atemgerät verbunden sind. Da viele Patienten diese Form der Therapie als störend empfinden, brechen etwa 30-40% der Betroffenen die Therapie ab.

Die telemedizinische Betreuung von Patienten mit Schlafapnoe soll dazu beitragen, die Therapietreue zu erhöhen und so den Therapieerfolg zu gewährleisten. So kann Telenitoring unter anderem dazu beitragen, den Arzt zeitnah über Therapieabbrüche zu informieren und somit Gegenmaßnahmen, z.B. eine erneute Anpassung der Maske, zu ermöglichen.

Im Rahmen dieser Seminararbeit soll eine Kosten-Effektivitätsanalyse für die telemedizinische Betreuung von Patienten mit Schlafapnoe durchgeführt werden. Dabei soll, anhand bester empirischer Evidenz, ein eigenes gesundheitsökonomisches Modell erstellt werden.

Einstiegsliteratur:

- Rotenberg, B. W., Murariu, D., & Pang, K. P. (2016). Trends in CPAP adherence over twenty years of data collection: a flattened curve. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 45(1), 43.
- Hwang, D., Chang, J., Benjafield, A., Crocker, M., Kelly, C., Becker, K., Kim, J. B., Woodrum, R., Liang, J. & Derose, S. F.(2018). Effect of telemedicine education and telemonitoring on continuous positive airway pressure adherence. The tele-OSA randomized trial. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 197(1), 117-126.
- Eintrag im Literaturverzeichnis
- McDaid, C., Griffin, S., Weatherly, H., Durée, K. H., Van Der Burgt, M., Van Hout, S., Akers, J. D., Davies, R. J. O., Sculpher, M. & Westwood, M. (2009). Continuous positive airway pressure devices for the treatment of obstructive sleep apnoea-hypopnoea syndrome: a systematic review and economic analysis. *Health Technol Assess*; 13(4).

### 3. Gesundheitsökonomische Evaluation von hormonellen Verhütungsmitteln zur Behandlung von Endometriose

Endometriose ist eine chronische gynäkologische Erkrankung, von der 5-10% aller Frauen in der reproduktiven Lebensphase betroffen sind. Die Krankheit äußert sich durch Entzündungen außerhalb der Gebärmutterhöhle, die sich auf den gesamten Bauchraum und in seltenen Fällen auch auf weitere Organe, bis hin zum Gehirn, ausweiten können. Das Beschwerdebild ist somit komplex. Typische Symptome sind zyklische oder azyklische Unterbauchschmerzen, Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, Schmerzen bei der Blasenentleerung und/oder Defäkation, sowie Fertilitätsbeeinträchtigungen.

Eine mögliche Therapie der Endometriose ist die hormonelle Behandlung. Hierzu sind in Deutschland derzeit zum einen das Gestagen Dienogest und zum anderen Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH)-Analoga zugelassen. Darüber hinaus werden in der Praxis jedoch oft orale hormonelle Verhütungsmittel („Anti-Baby-Pille“) eingesetzt. Da es sich bei Letzteren um „off-label“ Therapien handelt, müssen die Kosten von den Patientinnen selbst getragen werden.

Ziel der Arbeit ist es, eine Kosten-Nutzwertanalyse von hormonellen Verhütungsmitteln anhand eines gesundheitsökonomischen Modells durchzuführen. Das Modell soll aus der deutschen Perspektive und mittels bester empirischer Evidenz parametrisiert werden. Die Vergleichstherapie ist nicht vorgegeben.

Einstiegsliteratur:

- Taylor, H. S., Kotlyar, A. M., & Flores, V. A. (2021). Endometriosis is a chronic systemic disease: clinical challenges and novel innovations. *The Lancet*, 397(10276), S. 839-852.
- S2k-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Endometriose (2020). AWMF. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/015-045>
- Grand, T. S., Basarir, H., & Jackson, L. J. (2019). The cost-effectiveness of oral contraceptives compared to 'no hormonal treatment' for endometriosis-related pain: An economic evaluation. *PLoS One*, 14(1), e0210089.
- Jensen, J. T., Schlaff, W., & Gordon, K. (2018). Use of combined hormonal contraceptives for the treatment of endometriosis-related pain: a systematic review of the evidence. *Fertility and sterility*, 110(1), S. 137-152.

#### 4. Biologika vs Small Molecules für die Behandlung der mittelschweren bis schweren Colitis ulcerosa

Colitis ulcerosa ist eine chronische Entzündung der Schleimhäute im Dickdarm. Bei einem Entzündungsschub werden üblicherweise zunächst Steroide verabreicht, um eine schnelle Remission einzuleiten. Langfristig zielt die medikamentöse Therapie der Colitis ulcerosa jedoch auf eine steroidfreie Remissionserhaltung ab, die bei anfänglich unkompliziert verlaufender Krankheit mit Aminosalizylaten wie Mesalazin erreicht werden kann. Kompliziertere Verlaufsformen werden hingegen oft mit Biologika behandelt. Hierzu zählen die Anti-TNF-Alpha-Inhibitoren Adalimumab, Infliximab und Golimumab, sowie der Integrin-Antagonist Vedolizumab und der Interleukin-Antagonist Ustekinumab. In den letzten Jahren sind mit den Januskinase-Inhibitoren Tofacitinib, Filgotinib und Upadacitinib, sowie dem S1P-Rezeptor Modulator Ozanimod jedoch auch viele nicht-biologische Therapieoptionen („Small Molecules“) hinzugekommen.

In der Seminararbeit soll die Kosten-Effektivität mindestens eines selbstgewählten Small Molecules im Vergleich zu einem biologischen Arzneimittel anhand eines gesundheitsökonomischen Modells auf Basis bester empirischer Evidenz dargestellt werden.

Einstiegsliteratur:

- Kucharzik, T. (2019). Colitis ulcerosa leitliniengerecht behandeln. *Der Gastroenterologe*, 14(6), S. 415-422.
- Lasa, J. S., Olivera, P. A., Danese, S., & Peyrin-Biroulet, L. (2022). Efficacy and safety of biologics and small molecule drugs for patients with moderate-to-severe ulcerative colitis: a systematic review and network meta-analysis. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 7(2), S. 161-170.
- Sardesai, A., Dignaß, A., Quon, P., Milev, S., Cappelleri, J. C., Kisser, A., Modesto, I. & Sharma, P. (2021). Cost-effectiveness of tofacitinib compared with infliximab, adalimumab, golimumab, vedolizumab and ustekinumab for the treatment of moderate to severe ulcerative colitis in Germany. *Journal of Medical Economics*, 24(1), S. 279-290.

## 5. Kosten-Nutzwert Analyse von Therapeutischem Drug-Monitoring zur Therapie des Morbus Crohn

Morbus Crohn ist eine chronische Entzündung des Magen-Darm-Traktes, die vom Mund bis zum After auftreten kann. Meistens sind der untere Dünndarm und der Übergang zum Dickdarm betroffen. Im Gegensatz zur Colitis ulcerosa entzünden sich beim Morbus Crohn alle Schichten der Darmwand, welche sich mit fortschreitendem Krankheitsverlauf verdickt.

Oberstes Ziel der medikamentösen Therapie des Morbus Crohn ist das Erreichen der Remission (eines Zustands mit keiner bzw. sehr geringer Symptomatik). Bei komplizierteren Verlaufsformen kommen meist Biologika zum Einsatz, welche jedoch sehr teuer sind. Im Gegensatz zu konventioneller Behandlung auf Grundlage der Erfahrung durch behandelnde Gastroenterolog:innen stellt therapeutisches Drug-Monitoring (TDM) Behandlungsempfehlungen mithilfe der Arzneimittelkonzentration im Blut bereit.

Ziel der Seminararbeit ist es, anhand eines gesundheitsökonomischen Modells die Kosten und Nutzwerte von TDM im Vergleich zur herkömmlichen (empirischen) medikamentösen Therapie bei Morbus Crohn zu untersuchen.

Einstiegsliteratur:

- Sturm, A., Atreya, R., Bettenworth, D., Bokemeyer, B., Dignaß, A., Eehalt, R., Germer, C. T., Grunert, P., Helwig, U., Herrlinger, K., Kienle, P., Kreis, M. E., Kucharzik, T., Langhorst, J., Maaser, C., Ockenga, J., Ott, C., Siegmund, B., Zeißig, S. & Stallmach, A. (2022). Aktualisierte S3-Leitlinie „Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn“ der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)–August 2021–AWMF-Registernummer: 021-004. *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(03), S. 332-418.
- Freeman, K., Connock, M., Auguste, P., Taylor-Phillips, S., Mistry, H., Shyangdan, D., Court, R., Arasaradnam, R. P., Sutcliffe, P. & Clarke, A. (2016). Clinical effectiveness and cost-effectiveness of use of therapeutic monitoring of tumour necrosis factor alpha (TNF- $\alpha$ ) inhibitors [LISA-TRACKER<sup>®</sup> enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) kits, TNF- $\alpha$ -Blocker ELISA kits and Promonitor<sup>®</sup> ELISA kits] versus standard care in patients with Crohn's disease: systematic reviews and economic modelling. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 20(83), S. 1-288.
- Márquez-Megías, S., Nalda-Molina, R., Sanz-Valero, J., Más-Serrano, P., Díaz-González, M., Candela-Boix, M. R. & Ramon-Lopez, A. (2022). Cost-Effectiveness of Therapeutic Drug Monitoring of Anti-TNF Therapy in Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *Pharmaceutics*, 14(5), S. 1009.

## **Empirische Gesundheitsökonomik**

### **6. Schlechter Job, schlechte Gesundheit? Der Zusammenhang von Arbeitsqualität und Gesundheitszustand in der EU**

Mit einer durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit von rund 40 Stunden bestimmt der Job für europäische Vollzeitbeschäftigte einen großen Teil des Tages. Zeitlich betrachtet hat die Situation am Arbeitsplatz somit einen höheren Stellenwert als die eigene Familie oder der Freundeskreis. In diesem Kontext stellt sich die Frage, ob und wie sehr sich negative Einflussfaktoren am Arbeitsplatz, wie etwa arbeitsbedingter Stress, emotionale Belastung oder eine generelle Unzufriedenheit mit der eigenen Arbeitssituation auf die Gesundheit der erwerbstätigen Personen auswirken können.

Ziel der Seminararbeit ist es, den Zusammenhang von Arbeitsqualität und psychischer sowie physischer Gesundheit von erwerbstätigen Personen mittels eines geeigneten ökonometrischen Modells zu untersuchen. Als Datengrundlage dient der „Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe“ (SHARE), welcher erstmals 2004 als repräsentative Befragung der Bevölkerung im Alter 50+ in 11 europäischen Ländern erhoben wurde.

Einstiegsliteratur:

- Fischer J. & Sousa-Poza, A. (2009). Does job satisfaction improve the health of workers? New evidence using panel data and objective measures of health. *Health economics* 18(1), S. 71-89.
- Kleibrink J. (2014). Sick of your Job?—Negative Health Effects from Non-Optimal Employment. Negative Health Effects from Non-Optimal Employment (November 9, 2014). *Ruhr Economic Paper* (514).

### **7. Der Einfluss von Adipositas auf die Anzahl von Krankheitstagen und die indirekten Kosten sowie die Nachfrage von Gesundheitsleistungen (Die Datenanalyse für dieses Thema kann ausschließlich am HCHE erfolgen)**

Adipositas ist eine chronische Krankheit, die einen ernstzunehmenden Risikofaktor für gesundheitliche Folgeerkrankungen darstellt. Rund ein Viertel der Erwachsenen (23% der Männer und 24% der Frauen) in Deutschland leiden unter Adipositas (body mass index (BMI) > 30kg/m<sup>2</sup>). Schätzungen der direkten Kosten von Adipositas in Deutschland belaufen sich auf ca. 4,85 bis 11,36 Milliarden Euro. Zusätzlich zu den direkten medizini-

schen Kosten, die durch Fettleibigkeit verursacht werden, gibt es Evidenz, dass Menschen mit Übergewicht häufiger arbeitsunfähig sind und deutlich mehr Krankheitstage aufweisen als Normalgewichtige. Dies führt zu zusätzlichen indirekten Kosten.

Ziel dieser Arbeit ist es, die durch Adipositas verursachten indirekten Kosten und Krankentage anhand von Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) und des Statistischen Bundesamtes zu schätzen. Zudem soll mithilfe eines selbstgewählten ökonomischen Modells der Zusammenhang von Adipositas und der Nachfrage nach Gesundheitsleistungen analysiert werden.

Daten: Frei verfügbare Daten vom Statistischen Bundesamt und Daten des SOEPs. Die Bearbeitung des zur Verfügung gestellten SOEP Datensatzes ist ausschließlich am HCHE möglich. Die Zeiten für die Bearbeitung werden mit Hilfe eines Google-Spreadsheet koordiniert.

Einstiegsliteratur:

- Pihlajamäki, M., Uitti, J., Arola, H., Ollikainen, J., Korhonen, M., Nummi, T. & Taimela, S. (2019). Self-reported health problems and obesity predict sickness absence during a 12-month follow-up: a prospective cohort study in 21 608 employees from different industries. *BMJ Open* 9(10).
- Lehnert, T., Stuhldreher, N., Streltchenia, P., Riedel-Heller, S. G., & König, H. H. (2014). Sick leave days and costs associated with overweight and obesity in Germany. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 56(1), S. 20-27.
- Trogdon, J. G., Finkelstein, E. A., Hylands, T., Dellea, P. S., & Kamal-Bahl, S. J. (2008). Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obesity reviews*, 9(5), S. 489-500.

## **8. Lebensstil und Gesundheit im Alter: Auswirkungen des Lebensstils auf die Gesundheit älterer Menschen in Europa**

Der Lebensstil älterer Menschen in Europa spielt eine entscheidende Rolle für ihre Gesundheit, wobei Ernährungsgewohnheiten, körperliche Aktivität sowie der Konsum von Tabak und Alkohol direkten Einfluss auf den Gesundheitszustand haben können.

Ziel der Seminararbeit ist es, eine Untersuchung von selbstgewählten Lebensstilfaktoren anhand des SHARE-Datensatzes vorzunehmen, um die Auswirkungen auf die Gesundheit in verschiedenen Altersgruppen und Regionen Europas zu quantifizieren und zu vergleichen. Durch die Entwicklung eines geeigneten ökonomischen Modells sol-

len Zusammenhänge zwischen diesen Lebensstilfaktoren und dem Gesundheitszustand älterer Bevölkerungsgruppen präzise analysiert werden, um ein tieferes Verständnis dafür zu gewinnen, wie spezifische Lebensstilentscheidungen die Gesundheit älterer Bevölkerungsgruppen beeinflussen.

Einstiegsliteratur:

- Daskalopoulou, C., Stubbs, B., Kralj, C., Koukounari, A., Prince, M., & Prina, A. M. (2018). Associations of smoking and alcohol consumption with healthy ageing: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *BMJ open*, 8(4), e019540.
- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2016). Körperliche Aktivität im Alter: Perspektiven für gesundes Altern und Gebrechlichkeit. *Biogerontologie*, 17, S. 567-580.

## 9. Der Zusammenhang von Renteneintrittsalter und der mentalen Gesundheit im Alter

Die demografische Alterung der Gesellschaft stellt Sozialversicherungssysteme wie die Deutsche Rentenversicherung vor finanzielle Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund wurde das deutsche Rentensystem in den vergangenen Jahrzehnten mehrfach reformiert. Ein wichtiger Hebel bei diesen Reformen ist das Renteneintrittsalter. Unter anderem wird die Regelaltersrente derzeit schrittweise auf 67 Jahre erhöht. Andererseits besteht seit 2014 vorübergehend die Möglichkeit, im Rahmen der „Rente mit 63“ bereits frühzeitig in den Ruhestand zu gehen. Hierbei stellt sich die Frage, welche Auswirkungen derartige Anpassungen auf die Bevölkerung haben.

Ziel dieser Arbeit soll es sein, den Einfluss des Alters beim Renteneintritt auf die mentale Gesundheit für verschiedene Arbeitnehmer und Altersgruppen anhand geeigneter empirischer Methoden zu analysieren. Als Datengrundlage dient zum einen der „Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe“ (SHARE), welcher erstmals 2004 als repräsentative Befragung der Bevölkerung im Alter 50+ in 11 europäischen Ländern erhoben wurde. Zum anderen stehen die Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) für die Bearbeitung zur Verfügung. **Die Bearbeitung der SOEP Daten kann dabei ausschließlich am HCHE erfolgen.**

Einstiegsliteratur:

- Barschkett, M., Geyer, J., Haan, P., & Hammerschmid, A. (2022). The effects of an increase in the retirement age on health — Evidence from administrative data. *The Journal of the Economics of Ageing*, 23, 100403.

- Zwick, T., Bruns, M., Geyer, J., & Lorenz, S. (2022). Early retirement of employees in demanding jobs: Evidence from a German pension reform. *The Journal of the Economics of Ageing*, 22, 100387.

#### 10. Determinanten für die Aufrechterhaltung von Gewohnheiten nach der Covid-19-Pandemie (Die Datenanalyse für dieses Thema kann ausschließlich am HCHE erfolgen)

Mit Beginn der Covid-19-Pandemie sind in Europa Maßnahmen und Empfehlungen zum Infektionsschutz eingeführt worden. Die Gewohnheiten der Bevölkerung im Sozial-, Arbeits- und Konsumkontext adaptierten sich an die Situation der Pandemie. Diese veränderten Gewohnheiten können jedoch neben dem Infektionsschutz weitere Vorteile für das Individuum, die Gesellschaft oder die Umwelt bieten.

Ziel der Seminararbeit ist die Untersuchung von möglichen Determinanten, die die selbstberichtete Absicht, geänderte Gewohnheiten nach der Endemisierung von Sars-CoV-2 aufrecht zu erhalten, begünstigen. Dies soll anhand eines ökonometrischen Modells erfolgen, welches theorie- und literaturgeleitet aufgestellt werden soll.

Datengrundlage: Das Hamburg Center for Health Economics (HCHE) hat in Kooperation mit weiteren europäischen Universitäten seit April 2020 in mehreren Befragungswellen Informationen zu pandemiespezifischen Einstellungen und Lebensumständen in der europäischen Bevölkerung (European Covid Survey, ECOS) gesammelt. Dazu wurden pro Befragungswelle ca. 7.000 Personen aus mindestens sieben europäischen Ländern befragt. Als Datenquelle dient ein Ausschnitt aus der ECOS. Die Bearbeitung des zur Verfügung gestellten Datensatzes ist ausschließlich am HCHE möglich. Die Zeiten für die Bearbeitung werden mit Hilfe eines Google-Spreadsheet koordiniert.

#### Einstiegsliteratur:

- De Haas, M., Faber, R., & Hamersma, M. (2020). How COVID-19 and the Dutch intelligent lockdown change activities, work and travel behaviour: Evidence from longitudinal data in the Netherlands. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 6, 100150.
- Zwanka, R. J. & Buff, C. L. (2020). COVID-19 generation: A conceptual framework of the consumer behavioral shifts to be caused by the COVID-19 pandemic. *Journal of International Consumer Marketing*, 33(1), S. 58-67.

## 11. Der Einfluss von Bildung und Herkunft auf den Verzicht von Gesundheitsleistungen älterer Menschen während der COVID-19 Pandemie

Steigendes Alter geht oft auch mit einer erhöhten Inanspruchnahme des Gesundheitswesens einher. Die COVID-19 Pandemie führte jedoch vermehrt zu Zugangsbarrieren zur Gesundheitsversorgung, was langfristige und schwerwiegende Folgen, besonders für die ältere Bevölkerung mit sich bringen kann. Der Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) wurde erstmals 2004 als repräsentative Befragung der Bevölkerung im Alter 50+ in 11 europäischen Ländern erhoben.

Ziel der Seminararbeit ist es, anhand des SHARE Datensatzes mithilfe eines selbst entwickelten ökonometrischen Modells, den Einfluss von Bildung und Herkunft auf die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen während der Pandemie zu untersuchen. Aufgrund der Vielzahl der erhobenen Länder, sollen insbesondere die Unterschiede zwischen den verschiedenen Nationen herausgestellt und diskutiert werden.

Einstiegsliteratur:

- Jaarsma, T., Halfens, R., Huijjer Abu-Saad, H., Dracup, K., Gorgels, T., Van Ree, J., & Stappers, J. (1999). Effects of education and support on self-care and resource utilization in patients with heart failure. *European heart journal*, 20(9), S. 673-682.
- Smolić, Š., Čipin, I. & Međimurec, P. (2021). Access to healthcare for people aged 50+ in Europe during the COVID-19 outbreak. *European Journal of Ageing*, 19(4), S. 793–809.
- Park, S. & Stimpson, J. P. (2021). Trends in self-reported forgone medical care among Medicare beneficiaries during the COVID-19 pandemic. *JAMA health forum*, 2(12), e214299.