



INITIATIVE HOCHSCHULEN FÜR DEN FRIEDEN -
JA ZUR ZIVILKLAUSEL!

www.zivilklausel.de

24. August 2024

Kommentar zum „Positionspapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Forschungssicherheit im Lichte der Zeitenwende“

Im Zuge der letzten Monate häufen sich die Meldungen über Angriffe des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), aber auch zum Beispiel von der Landesregierung in Bayern, auf die Wissenschaftsfreiheit. Kritischen Wissenschaftler:innen sollen aufgrund politischer Positionierungen Mittel und damit die Existenzgrundlage im akademischen Betrieb entzogen werden, bayerische Hochschulen sollen unter Umständen zur Zusammenarbeit mit der Bundeswehr gezwungen werden. Obgleich diese Vorstöße eine neue Qualität hinsichtlich der Aggressivität der herrschenden Wissenschaftspolitik darstellen, sind sie doch eine Kontinuität in der allgemein proklamierten Kurswende, der der Bildungs- und Forschungsbetrieb in Deutschland unterzogen werden soll. Maßgeblich für diese Wende ist das Positionspapier des BMBF zur „Forschungssicherheit im Lichte der Zeitenwende“, welches im März dieses Jahres veröffentlicht wurde.¹ Das BMBF gibt an, darin die Konsequenzen aus der „Nationalen Sicherheitsstrategie“² und der „China-Strategie“³ der Bundesregierung für die Wissenschaftseinrichtungen zu formulieren.

Wie bereits aus dem Titel hervorgeht, ist das Konzept der „Forschungssicherheit“ von zentraler Bedeutung für das Eingreifen des BMBF in die Wissenschaftslandschaft Deutschlands. Sicherheit impliziert stets einen Schutz vor einer Gefahr. Die Frage ist nun: Was soll eigentlich geschützt werden, wenn von „Forschungssicherheit“ gesprochen wird? Vor wem? Wie soll dieser „Schutz“ erreicht werden und warum genau jetzt?

1 <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2024/03/240311-positionspapier-forschungssicherheit.html>.

2 <https://www.publikationen-bundesregierung.de/pp-de/publikationssuche/nationale-sicherheitsstrategie-2197780>.

3 <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2608578/810fdade376b1467f20bdb697b2acd58/china-strategie-da-ta.pdf>.

1 Was soll „geschützt“ werden?

Ein kurzer Blick auf die erste Seite des Papiers liefert bereits Ansätze:

„Forschungssicherheit bezieht sich auf Maßnahmen, die unsere Forschung vor Akteuren und Verhaltensweisen schützen, die ein wirtschaftliches, strategisches und/oder nationales und internationales Sicherheitsrisiko darstellen.“ (BMBF, S. 1)

Was sich hinter der „internationalen“ und „nationalen Sicherheit“ verbirgt, wird in einem Weißbuch der EU-Kommission zur Umstellung des europäischen Forschungsrahmenprogramms⁴ auf die Vermischung ziviler und militärischer Forschungsförderung im Rahmen der „Europäische[n] Strategie für wirtschaftliche Sicherheit“ deutlich. In der Mitteilung der Europäischen Kommission über dieses Weißbuch ist zu lesen:

„Ziel dieser Strategie ist es, die wirtschaftliche Sicherheit in der EU zu schützen, die Resilienz unserer Wirtschaft zu stärken und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass wir unseren technologischen Vorsprung beibehalten und vergrößern.“⁵

Es geht der Bundesregierung also um technologischen Vorsprung für Deutschland bzw. die EU in der globalen Konkurrenz (siehe auch China-Strategie, 4.1.⁶). Organisiert wird so der Vorsprung der hiesigen Wirtschaft im Kampf um den Zugang zu Rohstoffen, Absatzmärkten und billigen Arbeitskräften. Damit die Wissenschaften hierfür umfassend erhalten, schreibt das BMBF vom „Abfluss von Know-how und Technologie ins Ausland“ (BMBF, S. 1) als größter Gefahr, der in gemeinsamer nationaler Sorge und Anstrengung zu verhindern sei.

2 Vor wem? Und warum gerade jetzt?

Warum wurde dieses Papier gerade jetzt veröffentlicht? Hintergrund dafür sei laut BMBF eine „Welt im Umbruch: Multipolarität, Cyberbedrohungen und systemische Rivalität gerade mit China“ (BMBF, S. 1) nehmen dem Ministerium zufolge stetig zu. Flankiert würde diese Entwicklung durch eine „Zeitenwende“, gezündet durch den russischen Überfall auf die Ukraine. Es soll deshalb der „[kritische] Blick auf Staaten wie China und Iran geschärft“ (BMBF, S. 1) werden. Diese Begriffe und Zuweisungen („Staaten wie ...“) sind nicht ohne einen Blick auf die aktuelle Lage der BRD im internationalen Staatengefüge zu verstehen.

Mit der Weltwirtschaftskrise 2007/08 hat sich die staatsinterventionistische Wirtschaftspolitik Chinas gegen das neoliberale Programm der westlichen Staaten durchgesetzt. Der Versuch, Chinas Wirtschaftsentwicklung einzudämmen über die Kontrolle der globalen fossilen Energieträger unter Bush Junior, endete im Desaster (Irakkrieg), die Bedrängung der Seewege im

4 https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14060-RD-on-dual-use-technologies-options-for-support_en.

5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:52023JC0020>.

6 <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2608578/810fdade376b1467f20bdb697b2acd58/china-strategie-da-ta.pdf>.

Südchinesischen Meer unter Obama führte zu alternativen Transportwegen Chinas, das versuchte Ausbremsen der chinesischen High-Tech-Industrie mit Lieferverboten und Strafzöllen unter Trump führte in einen allseits schädlichen Wirtschaftskrieg und auch die Fortsetzung dieser Politik unter Biden kombiniert mit der Blockade von Seewegen und Versuchen staatsinterventionistischer Industriedynamisierung (CHIPS-Act, Inflation Reduction Act) in den USA brachten der US-Ökonomie nicht den gewünschten Aufschwung.

Die chinesische Regierung orientiert zunehmend erfolgreich auf die Unabhängigkeit des Landes von West-Importen. Die Bündnisse des globalen Südens bezüglich ökonomischer und sicherheitspolitischer Zusammenarbeit, wie BRICS und SOZ (Shanghaier Organisation für Zusammenarbeit), entwickeln sich derzeit mit hohem Tempo. Hierdurch tut sich für sich entwickelnde und Schwellenländer eine Alternative zum West-Modell auf.

Unter diesen Umständen bleibt der westlichen Staatengemeinschaft unter Führung der USA nur noch die Androhung und Anwendung militärischer Gewalt zum Erhalt ihrer politischen und wirtschaftlichen Hegemonie, bekannt als die „regelbasierte internationale Ordnung“⁷. In diesem Zusammenhang steht auch die „Zeitenwende“, 2022 ausgerufen durch Bundeskanzler Olaf Scholz. Sie soll den bereits seit 2014 begonnen Aufrüstungskurs⁸ der BRD und seine Intensivierung legitimieren, unter anderem indem der BRD nunmehr eine „Führungsrolle“⁹ zugeordnet wurde. Sonderschulden in Höhe von 100 Milliarden Euro für die Aufrüstung wurden im Grundgesetz festgeschrieben und das NATO-Zwei-Prozent-Ziel wurde zum Standard für Rüstungsausgaben erhoben, zulasten dringend erforderlicher Ausgaben für Soziales, Bildung, Kultur und Gesundheit.

3 Programm für die Wissenschaft: Abschottung und Kriegsgebot? Staatsraison versus Wissenschaftsfreiheit

Dieser Programmatik soll nun auch die Wissenschaft in der BRD Gefolgschaft leisten. „[R]isikoorientierte Maßnahmen“ seien dabei notwendig, um „die Grundlage für Wissenschaftsfreiheit, Forschungsintegrität, Open Science, Transparenz und vertrauensvolle Kooperationen zum beiderseitigen Nutzen zu verbessern“ (BMBF, S. 1). Tatsächlich stehen sie zu diesen Werten im eklatanten Widerspruch. Die vorgestellte Strategie des BMBF stützt sich auf drei Säulen:

1. Prüfung von „bestehenden Instrumente[n], Strukturen und Verfahren“ in der Wissenschaft mit Blick auf ihre Dienlichkeit gegenüber gesamtstaatlichen Sicherheitsinteressen. (BMBF, S. 1)
2. Schaffung und Verankerung eines „breitere[n] Bewusstsein[s] und Wissen[s] für die Risiken und Bedrohungen, denen Forschung zunehmend ausgesetzt ist“. (BMBF, S. 1)

7 Nationale Sicherheitsstrategie der Bundesregierung 06/2023.

8 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/183064/umfrage/militaerausgaben-von-deutschland/>.

9 <https://vorwaerts.de/international/lars-klingsbeil-warum-eine-neue-deutsche-fuehrungsrolle-wichtig-ist>.

3. Aufweichung der „strikte[n] Trennung zwischen ziviler und militärischer Forschung in Deutschland“. (BMBF, S. 1)

Aus ihnen leitet das BMBF zwei praktische Schwerpunkte ab: Abschottung des hiesigen Wissenschaftssystems gegenüber der internationalen wirtschaftlichen Konkurrenz („Staaten wie ...“) und Öffnung der öffentlichen Hochschulen für das Militär.

3.1 Abschottung im Rahmen von Blockbildungsgeopolitik

Praktisch soll die Abschottung durch verschiedenste Maßnahmen durchgesetzt werden, unter anderem eine Vielzahl von Leitlinien, einer zentralen „Clearingstelle“, Bestimmung von „sensitive[n] Technologien“ und damit verbundenen Forschungsbereichen, „Schulungen“ und „Sensibilisierung“ von wissenschaftlich Arbeitenden sowie nicht zuletzt die Transparentmachung der als „Einfallstor für Einflussnahme“ (BMBF, S. 6,7) konnotierten ausländischen Drittmittelförderung. Das BMBF konstruiert hierbei eine vermeintliche Entscheidungsautonomie und Freiheit der Wissenschaft. Es soll „gemeinsam mit der Wissenschaft diskutiert“ und Schritte zur Revision der Selbstverwaltung durch das BMBF „aktiv begleitet“ werden. Das BMBF möchte durch eine „[konstruktive] und um Kohärenz [bemühte] Begleitung“ (BMBF, S. 4) die Umwälzung des Wissenschaftsprozesses vorantreiben. Wissenschaftler:innen fehle es an „Negativlisten für die Zusammenarbeit mit ausländischen Wissenschaftseinrichtungen“ und Beratungsangeboten zur Bewertung ihrer Forschung.

Auf der Route dieser Leitlinien des BMBF wäre zum Beispiel einer politisch motivierten Vergabe von Forschungsgeldern nach „Staatsraison“ Tür und Tor geöffnet. Was als bloßes Beraten und Begleiten dargestellt wird, ist also in Wahrheit ein tiefer Einschnitt in die Freiheit von Wissenschaft und Forschung. Durch Abschottung soll die internationale Blockbildungsgeopolitik auf die Wissenschaften angewendet werden. Unter dem Vorzeichen der vermeintlich notwendigen „Forschungssicherheit“ wird Angst vor den Kolleg:innen und Kommiliton:innen geschürt.

„Zu den Risiken zählen insbesondere Missbrauch von Forschung, ausländische Einflussnahme, Ausspähen von Mitarbeitenden und vor allem der Abfluss von Know-how und Technologie ins Ausland.“ (BMBF, S. 1)

„In der Wissenschaft geschieht die direkte Kontaktaufnahme [ausländischer Geheimdienste] zumeist im entsprechenden Umfeld: auf Tagungen, bei gemeinsamen Forschungsprojekten oder Austauschprogrammen. Hierzu soll das wissenschaftliche Personal entsprechend sensibilisiert werden.“ (BMBF, S. 6)

Suggestiert wird, man liefere die in dem ökonomisch mächtigsten Länderbündnis lebenden Menschen einer von außen kommenden Kriegsgefahr aus, wenn man der Abschottungspolitik nicht folgen wolle. Deutsche Wissenschaftseinrichtungen sollen dementsprechend auf die sogenannten Sicherheitsinteressen des Staates getrimmt und auf Linie gebracht werden. Für

die stärkere politische Lenkung der Wissenschaften soll über ihre gesteigerte Drittmittelabhängigkeit Einfluss ausgeübt werden. Anreizsysteme, Wettbewerbe, die kompetitive Vergabe von Mitteln des Verteidigungsministeriums und die Vergabe von zivilen Mitteln vor allem im Verbund mit Dual-Use-Anforderungen sollen den Weg bereiten.

3.2 Militäröffnung der zivilen Wissenschaftseinrichtungen, insbesondere der Hochschulen

Die Forderung nach der militärischen Öffnung der Hochschulen hat besondere politische Sprengkraft, dies ist auch dem BMBF bewusst:

„Bislang ist die Zusammenarbeit von ziviler und militärischer Forschung aus gewichtigem historischem Grund auf wenige ausgewählte Bereiche beschränkt. [...] Zivil Forschende in Deutschland sind in dieser Hinsicht bislang mitunter zurückhaltend.“
(BMBF, S. 8)

Derzeit haben sich in der BRD rund 70 Hochschulen eine Zivilklausel gegeben, in der die Mitglieder sich verpflichten, zu friedlichen Zwecken zu arbeiten. Darüber hinaus arbeiten die Hochschulen insgesamt wesentlich zivil, auch wenn das vielerorts nicht expliziert ist. Dass die öffentlichen Hochschulen zivil orientiert sind, ist hierzulande historisch spezifisch begründet.

Wegen der Rolle der Wissenschaften für Faschismus und Weltkriege sollten hier nie wieder insbesondere Hochschulen fürs Militärische vereinnahmt werden. Deshalb ist Wissenschaft nach Artikel 5 des Grundgesetzes frei, die Würde des Menschen zu verwirklichen. Deshalb sind sie zur Gewährleistung ihrer Unabhängigkeit von einer Regierung in Länder- und nicht in Bundeshoheit, sind sie demokratisch organisiert, und deshalb ist die Freiheit der Berufswahl ein Grundrecht. Die Wahrnehmung der „Verantwortung vor der Gesellschaft“ wird mit der Unabhängigkeit von privaten Geldgebern in Verbindung gebracht, zum Beispiel im Hamburgischen Hochschulgesetz.¹⁰ Ein Militär, Rüstungsproduktion und -export sowie Waffenbesitz waren für die Bundesrepublik nach 1945 nicht vorgesehen.

Diese Überlegungen sind treffend im „Blauen Gutachten“ zur Hochschulreform 1948 im Auftrag der britischen Militärregierung zusammengefasst:

„Menschliches Leben ist gemeinsames Leben von verantwortlichen Personen in der Welt. Nur als Teil dieses Lebens ist die Hochschule gerechtfertigt.“¹¹

Die angestrebte „freiwillige“ Anpassung wissenschaftlich Arbeitender an den Konkurrenz- und Kriegskurs gerät in Konflikt mit dem historischen Bewusstsein der wissenschaftlich Tätigen. Entsprechend reichen hier nicht mehr Leitlinien oder Beratungsangebote, sondern es muss schwereres Geschütz aufgeföhren werden. Die Bindung der materiellen Grundlage der

¹⁰ <https://www.landesrecht-hamburg.de/bsha/document/jlr-HSchulGHAV28P9>.

¹¹ „Blaues Gutachten“, Gutachten zur Hochschulreform des Studienausschuss für Hochschulreform, im Auftrag der britischen Militärregierung, S. 11, 1948.

Forschenden an die Kooperation zu militärischen Fragestellungen soll breitflächig durchgesetzt und dem Verteidigungsministerium eine offensivere Rolle in der Forschungsförderung zugewiesen werden:

„[D]ieser Zurückhaltung [soll] durch die konkrete Förderung von Kooperationen zwischen ziviler und militärischer Forschung entgegengewirkt werden.“

„Dazu sollen in geeigneten Bereichen die der Bundesregierung zur Verfügung stehenden Förderinstrumente genutzt werden. Hierzu wird das BMBF alle betroffenen Ressorts um Prüfung bitten, inwiefern im Rahmen der jeweiligen Ressortforschung verstärkt ein Fokus auf Kooperationsprojekte zwischen Einrichtungen der zivilen und der militärischen Forschung gelegt werden kann.“ (BMBF, S. 8)

„[D]er Dialog mit dem BMVg [soll] geführt werden, dessen Forschungsförderung zu öffnen und kompetitiv zu vergeben.“ (BMBF, S. 8)

Im deutschen Wissenschaftssystem, das mittlerweile von Marktmechanismen durchzogen ist, sind diese Maßnahmen eine Kampfansage an die rein zivil orientierte Forschungspraxis. Die Verschmelzung ziviler und militärischer Forschung wird weiter zu legitimieren versucht durch einen Verweis auf „mögliche Synergien“, die zu „technologische[r] Innovation“ (BMBF, S. 1) führen würden.

Mit der Realität hat das kaum zu tun. Zweifellos gibt es zivile Abfallprodukte militärischer Forschung. Aber ohne Zweifel muss angenommen werden, dass ein gezielter Einsatz der gleichen wissenschaftlichen und technischen Ressourcen zur Entwicklung von Produktivkraft und Technologie im zivilen Bereich sehr viel schneller, produktiver, für die Beteiligten erfreulicher und mit eindeutigem humanen Nutzen Erfolg gebracht hätte. Insofern bedeutet die militärische Verzweckung der Wissenschaft nicht einen produktiven Antrieb für zivile Forschung, sondern tatsächlich eine Behinderung.

4 Wohin soll diese Reise gehen?

Unter dem Deckmantel dieser angeblichen Synergie soll das bundesrepublikanische Wissenschaftswesen perspektivisch an jenen von Israel und den USA orientiert werden, die „Transferabilität“ von deren institutionellen Strukturen soll geprüft werden. Israels wissenschaftliche IT-Militäreinheit 8200, die die Expertenkommission Forschung und Innovation (E-FI) der Bundesregierung in ihrem Gutachten 2024 als Orientierung anpreist und die derzeit Waffensysteme mit Gesichtserkennungs-KI in Gaza testet, ist die Pointe der Synergie von ziviler und militärischer Forschung in Israel. Die dortige Synergie als Vorbild zeigt den Zynismus dieser Argumentation und das Ziel der Reise, auf die das BMBF die Wissenschaften nehmen will. Die Rüstungsindustrie ist dabei nach eigener Auskunft Nutznießer wie Antreiber und Mitverursacher der fatalen Entwicklung:

„So stark sind wir noch nie gewachsen«, erklärte Rheinmetall-Chef Armin Papperger am Donnerstag. In den kommenden Jahren dürfte der Umsatz um rund zwei Milliarden Euro steigen, prognostizierte Papperger. Klar, was das für den Frieden in der Welt bedeutet. »Diese überaus positive Entwicklung ist nur möglich, weil wir früh investiert haben und seit 2014 – dem Jahr des Überfalls auf die Krim – einen strategischen Plan verfolgen.«¹²

Das Bemühen darum, ziviler Forschung militärische Fragestellungen aufzuerlegen, ist nicht neu. So drängte die Rüstungsindustrie in den frühen 1990er Jahren im großen Stil auf die Förderung der Dual-use-Forschung¹³, auch um den zivilen Forschungssektor stärker für militärische Zwecke zu nutzen. Hintergrund war, dass mit dem Wegfall des Feindbildes Sowjetunion nach Ende des Kalten Krieges sich die hohen Rüstungsausgaben zunächst schwerer rechtfertigen ließen. Das änderte sich bald wieder nach dem umfassenden Sieg des Westens, der gestützt auf neue Feindbilder der als autoritär abgestempelten Staaten (BMBF, S. 1) verschiedene militärische Interventionen und Aufrüstungsmaßnahmen forcierte. Angesichts einer umfassenden Krise der westlichen Weltordnung kämpfen heute die Rüstungsindustrie und ihre politischen Vertreter um die Vereinnahmung der zivilen Forschung durch den militärischen Sektor für die eigene Erweiterung und Dominanz – koste es gesellschaftlich was es wolle. Die Folgen sind am Beispiel des US-Wissenschaftssystems und seiner Militarisierung erkennbar.

Das US-amerikanische Wissenschaftssystem ist geprägt von der Konkurrenz der Hochschulen untereinander, wobei private Hochschulen die als führend anerkannt sind. Diese Hochschulen haben riesige Kapitalstöcke und agieren als Unternehmen. Wesentliche Forschungsgelder werden über das Militär vergeben, siehe DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) mit ihren rund 4 Milliarden US-Dollar Budget zur Forschungsförderung durch das Militär. Aufwändigere Forschungsvorhaben sind fast ausschließlich mit privatem Risikokapital oder Militärförderung möglich. Die Abhängigkeit vom Militär durchdringt das gesamte Wissenschaftssystem.

Das Vorhaben der Orientierung an Strukturen der militärisch-zivilen „Synergie“ in den Wissenschaftssystemen von den USA und Israel bedeutet nichts weniger, als die Wissenschaften und damit die Gesellschaft insgesamt umfassend dem Militär unterzuordnen.

5 Fazit

Das BMBF-Papier ist ein fundamentaler Angriff auf die Wissenschaftsfreiheit. Sein Gehalt ist die staatliche Lenkung der öffentlichen Wissenschaften auf Fragestellungen der Verteidigung internationaler Vormachtstellung im Interesse der mächtigsten Kapitalien. Zivile Forschung

12 „Schneller in den Krieg“, in: Junge Welt, 9. August 2024, <https://www.jungewelt.de/artikel/481201.r%C3%Bcs-tungsindustrie-schneller-in-den-krieg.html>.

13 „Die Janusköpfigkeit von Forschung und Technik – Zum Problem der zivil-militärischen Ambivalenz“, Wolfgang Liebert, Rainer Rilling, Jürgen Scheffran (Hrsg.), Marburg, BdWi-Verlag, 1994.

soll für militärische Fragestellungen mit zuständig und qua Abschottung zum Mittel in der internationalen Konkurrenz gemacht werden. Der Tabubruch, dem zivilen wissenschaftlichen Sektor nach 1945 diese Rolle zuzuweisen, ist sein Programm. Das Papier ist zudem der Versuch, die für die Kriegführung erforderliche Zeitenwendementalität der „Kriegstüchtigkeit“ (Pistorius) zu verbreiten, indem Wissenschaftler:innen Teil der Normalisierung und scheinbaren Alternativlosigkeit militärischer Problembeantwortung werden.

Für eine menschenwürdige Fortentwicklung des Zusammenlebens ist soziale Progression, Demokratisierung der Einrichtungen und zivile Entwicklung in internationaler Kooperation die einzig sinnvolle Option. Dafür müssen Wissenschaften bzw. die wissenschaftlich Tätigen mit Erkenntnisgewinnung und Aufklärung eingreifen für Abrüstung und eine Neuauflage der Abrüstungsverträge. Aufgabe nicht zuletzt der Wissenschaften ist es, eine menschenwürdige Entwicklung in allen Erdteilen und eine zivile internationale Kooperation in Wissenschaft, Kultur und Ökonomie voranzubringen und dafür der modernen Fortsetzung des Machtgefälles nach 400 Jahren Kolonialismus und den tief ideologischen Begründungen seiner Fortsetzung in den Arm zu fallen. Die gemeinsame Konzentration gelte dem Stopp des Klimawandels und Gesundheit, Bildung und der Hebung des Kulturniveaus für alle.

Die Wissenschaftsfreiheit zu verwirklichen bedeutet heute, die Zivilklauseln zu erhalten, bundesweit auszubauen und zum Maßstab internationaler Wissenschaftskooperationen zu machen, die bedarfsdeckende öffentliche Finanzierung der Institutionen und der darin Tätigen als Grundlage von wissenschaftlicher Unabhängigkeit in gesellschaftlicher Verantwortung zu erstreiten und die Entscheidung über die Forschung in sämtlichen öffentlichen Einrichtungen zu demokratisieren.

„Es gäbe genug Geld, genug Arbeit, genug zu essen, wenn wir die Reichtümer der Welt richtig verteilen würden, statt uns zu Sklaven starrer Wirtschaftsdoktrinen und -tradition zu machen. Vor allem aber dürfen wir nicht zulassen, dass unsere Gedanken und Bemühungen von konstruktiver Arbeit abgehalten und für die Vorbereitung eines neuen Krieges missbraucht werden.“ (Albert Einstein)