

Anke Hinney, Maren A. Jochimsen, Andrea Kindler-Röhrborn, Arzu Oezcelik, Eva Wegrzyn

Wege in offenem Gelände. Zur Integration und Sichtbarmachung der Geschlechterperspektive in biomedizinischer Forschung und klinischer Medizin an der Universität Duisburg-Essen und dem Universitätsklinikum Essen

0 Vorbemerkung

Sowohl das biologische Geschlecht als auch soziokulturelle Geschlechterrollen stellen wichtige Variablen in der biomedizinischen Forschung und der klinischen Medizin dar. Männer und Frauen unterscheiden sich, trotz aller Gemeinsamkeiten, nicht nur hinsichtlich der Inzidenz von Erkrankungen und dem Erkrankungsalter, sondern auch im Hinblick auf Erkrankungsverläufe und dem Ansprechen auf unterschiedliche Therapien sowie weiterer Parameter. Dieser Umstand muss angesichts der gewünschten Entwicklung zu einer personalisierten Medizin berücksichtigt werden. Um eine „maßgeschneiderte“ Diagnostik, Intervention und Prävention für Frauen und Männer möglich zu machen, gilt es, die biologischen und sozialen Besonderheiten der Geschlechter in den Blick zu nehmen. Die Geschlechterunterschieden zugrunde liegenden Ursachen und deren pathophysiologische Relevanz sowie die konsequente Anpassung der Präventions-, Therapie- und diagnostischen Maßnahmen rücken daher zunehmend in den Fokus aktueller Forschungsaktivitäten. Auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) betont, dass in der Grundlagen- und translationalen Forschung Geschlechter- und Vielfältigkeitsdimensionen für die Planung und Durchführung von Forschungsprojekten ein entscheidender Faktor sein können (DFG 2020: 2). Eine angemessene Berücksichtigung von Geschlechter- und Vielfältigkeitsdimensionen in der Entwicklung von Forschungsfragen, der Hypothesen- und Theoriebildung für grundlagenorientierte und translationale Forschungsprojekte wird als Teil guter wissenschaftlicher Praxis verstanden, der entsprechend dazu beiträgt, dass Forschungsergebnisse an wissenschaftlicher Qualität gewinnen (DFG 2020: 2).¹ Dennoch ist der Weg bis zur ausreichenden Berücksichtigung von Geschlechteraspekten in der biomedizi-

zinischen Forschung und der klinischen Medizin noch weit. In welchen Etappen diese Strecke – in enger Kooperation der beteiligten Wissenschaftler*innen, des Essener Kollegs für Geschlechterforschung und der Medizinischen Fakultät – erfolgreich an der Universität Duisburg-Essen und dem Universitätsklinikum Essen zurückgelegt wird, davon handelt der vorliegende Beitrag.

1 Forschung

Ein Alleinstellungsmerkmal des Essener Kollegs für Geschlechterforschung (EKfG) als zentraler, fachübergreifender Forschungseinrichtung der Universität Duisburg-Essen (UDE) ist die Kooperation von Mitgliedern der gesellschafts-, geistes-, ingenieur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen mit Kolleg*innen der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums Essen unter einem gemeinsamen Dach. Als eines von derzeit drei Forschungsclustern des Kollegs² bündelt das EKfG-Forschungscluster „Biomedizinische Forschung und klinische Medizin“ geschlechtersensible medizinische Forschungsansätze und Forschungsprojekte.³ Dazu gehören Forschungsbeiträge aus der experimentellen Krebsforschung, der Transplantationsmedizin und der Genetik der Gewichtsregulation, anhand derer im Folgenden ausgewählte Fragestellungen geschlechtersensibler medizinischer Forschung skizziert und veranschaulicht werden sollen.

1.1 Wie kommt es zu Unterschieden in Entstehung und Verlauf von Krebserkrankungen bei Männern und Frauen?⁴

Jährlich erkranken etwa 1,8-mal mehr Männer als Frauen an Formen von Krebs, die nicht den Reproduktionstrakt betreffen (Cook et al. 2009). Von geschlechtsabhängigen biologischen wie

¹ www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/vielfaeltigkeitsdimensionen/.

² www.uni-due.de/ekfg/forschung.shtml.

³ www.uni-due.de/ekfg/gesundheit-geschlechtergerecht.shtml.

⁴ Forschungsgebiet PD Dr. Andrea Kindler-Röhrborn, Leitung Arbeitsgruppe Molekulare Tumörprävention, Co-Sprecherin EKfG-Forschungscluster Biomedizinische Forschung und Klinische Medizin.

auch soziokulturellen Faktoren hängt nicht nur das Risiko ab, an Krebs zu erkranken, sondern auch weitere mit der Erkrankung einhergehende Merkmale, wie das Erkrankungsalter, die Symptome, der Verlauf der Erkrankung, das Therapieansprechen und die Mortalität. Beim Menschen interagieren das individuelle genetische Krebsrisiko und Lebensstilfaktoren in hohem Maße, sodass die Effekte beider Determinanten nicht auseinanderzuhalten sind. Dadurch ist es schwierig, die Wirkung einzelner Faktoren zu analysieren. Dies zu ermöglichen, ist besonders in Bezug auf präzisionsmedizinische Ansätze bei der Krebsbekämpfung wichtig. Untersuchungen an ingezüchteten Modellorganismen unter identischen Lebensbedingungen können weiterhelfen. Genderspezifische sind zwar auch hier vorhanden, aber verglichen mit Untersuchungen an Menschen spielen sie nur eine untergeordnete Rolle. Die verwendeten, bis auf die Geschlechtschromosomen, genetisch weitgehend identischen weiblichen und männlichen Ratten zeigten nach Behandlung mit krebsauslösenden Substanzen ausgeprägte Geschlechterunterschiede des Krebsrisikos, wobei – ähnlich wie beim Menschen – weit überwiegend die männlichen Tiere Tumoren entwickelten. Um die Biologie dieser Prozesse zu verstehen und langfristig gesehen Präventivmaßnahmen für Frauen und Männer durchführen zu können, müssen die Gene bzw. Genorte aufgefunden gemacht werden, die mit der Entstehung bzw. mit der Resistenz gegenüber der Entwicklung von Tumoren in Zusammenhang stehen. Zu diesem Zweck wurden genomweite Assoziationsanalysen anhand segregierender Kreuzungen suszeptibler und resistenter Ratten durchgeführt. In einem Modell, das die Entstehung maligner peripherer Nervenscheidentumoren untersucht, konnten sechs chromosomale Abschnitte identifiziert werden, von denen fünf eine stamm- und geschlechtsspezifische Wirkung haben. Zwei dieser Genorte, von denen einer den Östrogenrezeptor enthält, vermitteln ausschließlich bei weiblichen Tieren eine fast komplette Krebsresistenz (Koelsch/Kindler-Röhrborn 2009, van den Berg et al. 2015). Entsprechende Analysen ergaben ähnliche Befunde zum Risiko gegenüber der Entwicklung follikulärer Tumoren der Schilddrüse. In diesem Modellsystem entstehen nur Schilddrüsentumoren, wenn die Tiere männlich sind und eine Variante des Slit2 Gens und zusätzlich einen Genort auf dem Chromosom 12 tragen, die beide vom „krebsanfälligen“ Großelternstier stammen müssen (Koelsch et al. submitted). Damit wird klar, dass risikovermittelnde Genvarianten mit dem Geschlecht interagieren, sodass Ansatzpunkte für Präventionsmaßnahmen in Form von Genen oder Signalwegen auf

das jeweilige Geschlecht bezogen sein müssen. Die Ergebnisse dieser Laborforschungen sollen in der Zukunft in eine an das Geschlecht angepasste Präventionsmedizin umsetzbar sein, sodass zukünftig unterschiedliche Pharmaka für präventive Interventionen benötigt werden.

1.2 Welche Rolle spielt das Geschlecht in der Transplantationsmedizin?⁵

Betrachtet man die für die Transplantation entscheidenden Parameter und Daten genauer, sind signifikante Unterschiede zwischen Frauen und Männern auf unterschiedlichen Ebenen des Transplantationsprozesses zu identifizieren. Die Tatsache, dass das Geschlecht bei Entscheidungen um die Transplantation oft keine oder keine wesentliche Rolle spielt, beruht daher eher auf einem fehlenden Bewusstsein für die Thematik bei Entscheidungsträger*innen im klinischen Alltag. Betrachtet man die Zahlen bei der Organspende nach dem Tod, beträgt der Anteil der männlichen Spender in den letzten 10 Jahren ca. 65 Prozent.⁶ Die Ursache für diese Diskrepanz der Geschlechter kann auf Unterschieden der Lebensführung/Lebensumstände beruhen. Wenn man allerdings die Zahlen bei der Lebendspende betrachtet, ist der Anteil der Lebendspenderinnen deutlich höher (Ge et al. 2013). Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt es auch auf der Warteliste. Insgesamt stehen für alle Organe, außer der Lunge, mehr Männer als Frauen auf der Warteliste. Auch werden signifikant mehr Männer transplantiert. Dies lässt sich nur teilweise durch Unterschiede bei den Inzidenzraten der Erkrankungen erklären (Melk et al. 2019). Eine gut belegte, systematische Benachteiligung des weiblichen Geschlechts gibt es bei der Allokation der Leber für Patient*innen auf der Warteliste. Diese beruht auf dem MELD-Score, welcher aus den Serumparametern Bilirubin-, Kreatinin- und INR-Wert (International Normalized Ratio) errechnet wird. Da der Baseline-Serumkreatininwert bei weiblichen Patientinnen aufgrund der geringeren Muskelmasse niedriger ist, muss die Erkrankung fortgeschrittener sein, um einen hohen MELD-Score zu erreichen. Eine weitere Benachteiligung entsteht aus der Tatsache, dass die meisten Organspender*innen männlich sind und ihre Lebern aufgrund von Größe und Gewicht nicht in „dünne und kleine“ Frauenkörper passen und daher oft aus „size mismatch“-Gründen abgelehnt werden. Bezüglich der Ergebnisse der Transplantationen lassen sich auch Unterschiede nachweisen, je nachdem ob „gender-matched“ oder „gender-mismatched“ transplantiert wird. Das Risiko einer Abstoßungsreaktion ist unterschiedlich hoch bei Frauen und Männern; dies

⁵ Forschungsgebiet Prof. Dr. Arzu Oezcelik, Netzwerkprofessur Viszerale Transplantation unter Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte.

⁶ <https://statistics.eurotransplant.org>.

ist in der Literatur gut belegt. Dementsprechend muss die Dosierung der immunsupprimierenden Medikamente bei transplantierten Patient*innen geschlechterspezifisch erfolgen. Es gibt jedoch keine oder nicht ausreichende Dosisfindungsstudien, die geschlechterspezifisch angelegt sind. Zusammenfassend kann man festhalten, dass eine geschlechterspezifische Transplantationsmedizin zu einer Optimierung der Ergebnisse führen würde. Um dieses im klinischen Alltag umzusetzen, muss diese Thematik deutlicher ins Bewusstsein rücken und auch einen stärkeren Fokus in der Forschung haben.

1.3 Gibt es überlappende genetische Einflüsse auf das Körpergewicht und auf die Entstehung einer Magersucht (Anorexia nervosa, AN)?

Die Aufrechterhaltung eines normalen Körpergewichts ist bei Patient*innen mit Anorexia nervosa für einen längeren Zeitraum gestört (Hebebrand 2015). Vor dem Beginn der Erkrankung ist das Gewicht der späteren Patientinnen über die gesamte Bandbreite des Körpergewichtes (in BMI, ‚Body Mass Index‘, gemessen in kg/m^2) verteilt (Coners et al. 1999). Nach der Genesung jedoch bleibt der BMI zumeist im niedrigeren Gewichtsbereich, sodass Übergewicht und Adipositas bei ehemaligen AN-Patientinnen selten zu finden ist. Somit könnten Gene, die an der Gewichtsregulation beteiligt sind, auch für die Ausprägung einer AN relevant sein und vice versa. Genetische Mechanismen sind für Essstörungen (z. B. AN) und für die Körpergewichtsregulation relevant. Bislang konnte nur ein relativ kleiner Teil der Ausprägung des BMI durch molekulargenetische Faktoren aufgeklärt werden, obwohl genomweite Assoziationsstudien (GWAS) bislang ca. 1000 chromosomale Regionen identifiziert haben, die das Körpergewicht beeinflussen (Yengo et al. 2018). Für AN zeigten dieselben Studien (GWAS) bislang acht genomweit signifikante Genorte auf (Watson et al. 2019). Bei der Analyse von 1000 genetischen Varianten („Single Nucleotide Polymorphisms“ = SNPs oder Einzelbasenaustausche), die derzeit den besten Hinweis auf eine Relevanz bei AN ergeben haben, zeigte sich in der bis dahin größten publizierten Meta-Analyse von GWAS-Studien für die Variation des Körpergewichts für drei chromosomale Bereiche ein Zusammenhang zwischen der Ausprägung (Allele) der Varianten (SNPs) und dem Körpergewicht. Nachfolgend wurden auch geschlechtsspezifische Analysen durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, dass der relevanteste chromosomale Locus hauptsächlich bei Frauen zum Körpergewicht beiträgt. Da Frauen ca. zehnmals häufiger von AN

betroffen sind als Männer, ist dieses Ergebnis besonders interessant (Hinney et al. 2017). Es ist wenig über die Gene bekannt, die dem o. g. Befund zugrunde liegen. Bei zweien der Gene wurde eine Interaktion mit einem Neurotransmitter (einem Botenstoff der Nervenzellen) beschrieben, der bereits für einige psychiatrische Störungen diskutiert wird. Zudem gibt es gute Hinweise aus Tiermodellen und genetischen Analysen, dass dieser für die Körpergewichtsregulation relevant ist. Es wird daran gearbeitet, die Gene, die dem o. g. Befund zugrunde liegen, molekulargenetisch und funktionell näher zu analysieren (Zheng et al. in Vorbereitung).

1.4 Notwendigkeit einer breiter geförderten und gefächerten, geschlechterdifferenzierenden Forschung

Durch ihren konsequenten Einbezug der Kategorie Geschlecht eröffnen die Untersuchungen in diesem Cluster neue Perspektiven in der biomedizinischen Forschung und verweisen gleichzeitig auf die Notwendigkeit einer breit geförderten und gefächerten, geschlechterdifferenzierenden Forschung. Die Einbettung des Clusters in den Forschungszusammenhang des EKfG bietet darüber hinaus Anknüpfungspunkte und vielfältige Möglichkeiten zu interdisziplinärem Austausch und wissenschaftlicher Kooperation jenseits der eigenen Fachdisziplin. Diese sind Ausgangs- und Bezugspunkt einer engen Zusammenarbeit der Sprecherinnen des EKfG-Forschungsclusters „Biomedizinische Forschung und klinische Medizin“, der EKfG-Geschäftsstelle sowie weiterer institutioneller Kooperationspartner*innen in Universität, Fakultät und Universitätsklinikum Essen. Gemeinsam bahnen sie den Weg für eine Integration und Sichtbarmachung der Geschlechterperspektive in biomedizinischer Forschung und klinischer Medizin an der UDE und dem Universitätsklinikum Essen. Ziel ist, die Integration von geschlechtersensiblen Aspekten in der Medizin maßgeblich zu steigern und mittelfristig einen Beitrag zur Verbesserung der gesundheitlichen Versorgung aller Geschlechter leisten zu können.

2 Erkenntnisfortschritt durch interdisziplinären Dialog

In ihrem Vorwort zu dem von ihnen in interdisziplinärer Kooperation gemeinsam herausgegebenen Schwerpunktheft „Sex und Gender in der biomedizinischen Forschung“ der Zeitschrift GENDER 2|15 konstatierten die experimentelle Tumorforscherin PD Dr. Andrea

⁷ Forschungsgebiet Prof. Dr. Anke Hinney, Netzwerkprofessur Molekulargenetik von Adipositas und Essstörungen unter Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Aspekten, Co-Sprecherin EKfG-Forschungscluster Biomedizinische Forschung und Klinische Medizin, Prodekanin für Wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversität der Medizinischen Fakultät.

Kindler-Röhrborn und die Soziologin Prof. Dr. Sigrid Metz-Göckel:

„Mit dem Thema ‚Sex und Gender in der biomedizinischen Forschung‘ betreten wir ein offenes Terrain, indem wir eine Brücke zwischen biomedizinischer Forschung, der Geschlechterforschung sowie der Forschungspolitik schlagen wollen. Durch die Gender-Medizin als Querschnittsdisziplin haben sich neue Perspektiven ergeben, die für die Entwicklung der medizinischen Forschung und Versorgung und damit für die Gesundheit der gesamten Bevölkerung von größter Bedeutung sind. Die konsequente und systematische Einführung der Geschlechterperspektive in die medizinische Forschung ist ein Querschnittsprojekt, in dem Zusammenhänge zwischen biologischen Grundlagen, Umwelt und Geschlecht untersucht und neue Sichtweisen in den verschiedenen Fachgebieten der Medizin sowie in den angrenzenden Disziplinen eröffnet werden. Es zeigt sich, dass Geschlecht als interdependente Kategorie in unterschiedlichster Variation, Konzeption und Reichweite eine hochkomplexe Rolle in solchen Untersuchungsdesigns spielt, die den Interaktionen zwischen Biologie und sozialpsychologischen Faktoren empirisch-experimentell nachgehen.“ (Kindler-Röhrborn/Metz-Göckel 2015a: 7)

2.1 Multidimensionalität von Geschlecht

Wege zur Integration und Sichtbarmachung der Geschlechterperspektive in der Medizin in diesem offenen Gelände sind nach Überzeugung der Autorinnen des vorliegenden Beitrags vor

diesem Hintergrund nur in einem interdisziplinären Dialog – hier im Dialog von Forschungsansätzen geschlechtersensibler Medizin und solchen der Sozial- und Kulturwissenschaften – zielführend. Der konzeptionelle Rahmen des Essener Kollegs für Geschlechterforschung und seiner Forschungscluster ermöglicht und fördert diesen Austausch. Grundlage ist ein Verständnis von Geschlecht als eine historisch und kulturell variable und dynamische multidimensionale Kategorie (vgl. Wegrzyn/Jochimsen 2022). Aufbauend auf den Arbeiten der Sozialwissenschaftlerin Irene Pimminger wird dabei Geschlecht als Wissenskategorie über drei Dimensionen – strukturell, symbolisch und subjektiv – erschlossen (Pimminger 2017). Eine Besonderheit des Forschungsprogramms des EKfG seit seiner Gründung 1997 ist die Integration von Forschung aus den Naturwissenschaften und technischen Disziplinen in diese weit gefassten Dimensionen. Die Definition einer vierten, materiellen oder körperlichen Dimension ermöglicht es, die interdisziplinäre Zusammenarbeit sozial- und kulturwissenschaftlicher Geschlechterforschung mit biomedizinischen Forschungsansätzen in einem gemeinsamen Modell abzubilden (siehe Abb. 1). Die genannten vier Dimensionen der Wissenskategorie Geschlecht leiten die Formulierung der EKfG-Forschungsstrategie, die Entwicklung des Forschungsprogramms und den Umgang mit Herausforderungen, die sich aus der methodischen Trennung und der akademischen Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses ergeben.

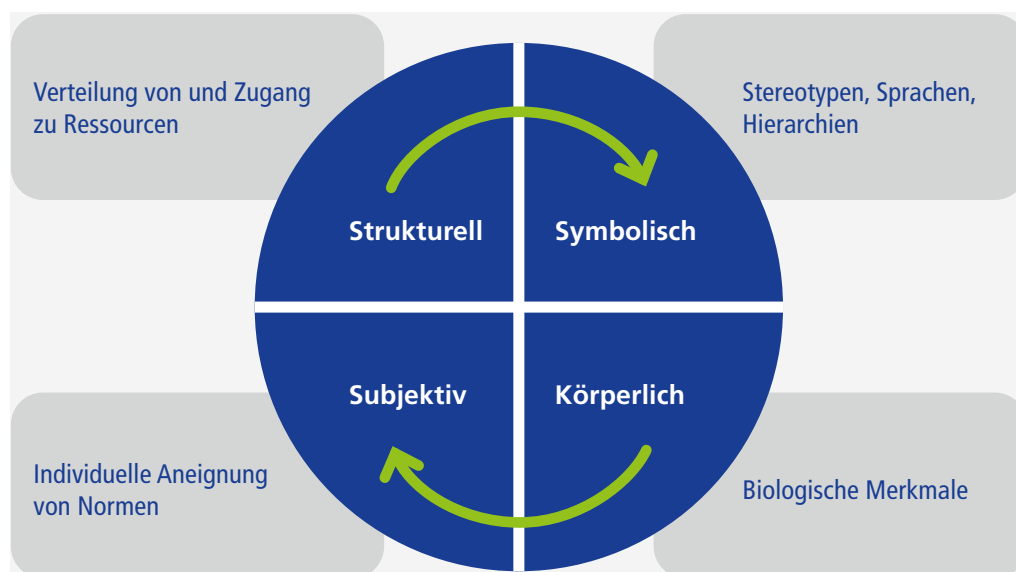


Abb. 1: Multidimensionalität von Geschlecht (eigene Darstellung in Erweiterung von Pimminger 2017; siehe auch Wegrzyn/Jochimsen 2022: 4)

2.2 Interaktion von biologischen und sozialen Faktoren

Eine mehrdimensionale Betrachtung des Geschlechts, insbesondere die Integration der körperlich/materialen Dimension und der stärker sozial- und kulturwissenschaftlich bearbeiteten Dimensionen in einem gemeinsamen heuristischen Modell, ermöglicht einen Mehrwert auch für die medizinische Forschung und Praxis. Denn mit den o. g. Kategorien lässt sich das komplexe Zusammenwirken von biologischen und gesellschaftlichen/sozialen Geschlechteraspekten strukturieren und in seinem Zusammenspiel greifbar machen (Mauvais-Jarvis et al. 2020). Zentral hierbei ist das Konzept des Embodiments, des Einschreibens soziokultureller Normen und gesellschaftlicher Machtverhältnisse in individuelle Körper (Hammarström et al. 2014: 186; Connell et al. 2013: 86). Ob die unterschiedlichen Krankheitsrisiken und -verläufe bei Frauen und Männern eher auf biologische oder soziokulturelle Faktoren zurückzuführen und welche möglicherweise wechselseitigen Beeinflussungen zu beobachten sind, gehört zu den Kernfragen einer geschlechtersensiblen Medizin. Die Frage nach der Rolle und der wechselseitigen Beeinflussung von *sex* und *gender* ist als offene Frage immer wieder neu an den Forschungsgegenstand zu stellen. Die in Abschnitt 1 vorgestellten Untersuchungen betonen die wechselseitige Beeinflussung und Interaktion zwischen biologischen und sozialen Faktoren. Andere Autor*innen sehen Geschlechterrollen als „hauptverantwortlich für die deutlichen Geschlechterunterschiede in den Krankheitsrisiken und im gesundheitsrelevanten Verhalten sowie bei der Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe und insbesondere präventiver medizinischer Angebote“ (Sieverding/Kendel 2012: 1118). Die Identifikation mit einem männlichen Selbstkonzept etwa beeinflusst das Risikoverhalten im Alltag (z. B. im Hinblick auf Substanzkonsum, Fahrstil im Straßenverkehr etc.) sowie die Wahrnehmung und den Umgang mit Stress (Sieverding/Kendel 2012: 1119). So tendieren Menschen, die sich stark mit Männlichkeitsnormen identifizieren, dazu, ihre Stressbelastung zu unterschätzen oder zu überspielen (Sieverding/Kendel 2012: 1119). Damit sind Rollenvorstellungen und Klischees Variablen, die in der Ärzt*innen-Patient*innen-Interaktion zum Tragen kommen und Effekte in der Diagnose und Behandlung haben können. Unter Umständen können Ärzt*innen in der Anamnese die Symptomatik des gelassen wirkenden Patienten nicht adäquat einschätzen (Sieverding/Kendel 2012: 1119). Sowohl männliche als auch weibliche Ärzt*innen waren häufiger bei Frauen als

bei Männern nicht in der Lage, die Symptome richtig zuzuordnen, sodass bei Frauen eine koronare Herzkrankheit seltener diagnostiziert wurde und ihre Symptome deutlich häufiger auf eine psychische Störung zurückgeführt wurden (31 Prozent gegenüber 16 Prozent). Männliche und weibliche Ärzt*innen empfehlen weiblichen Patient*innen eher, ihre täglichen Aktivitäten einzuschränken, wenn sie die gleichen Beschwerden haben wie männliche Patienten. Geschlechterrollen haben ferner Auswirkungen auf die Ausübung des ärztlichen Berufs: Ärztinnen nahmen sich mehr Zeit für psychosoziale Beratung und Vorsorgeuntersuchungen als ihre männlichen Kollegen. Dies scheint von den Patient*innen geschätzt zu werden (Sieverding/Kendel 2012: 1122). Parallel zur Zunahme des Frauenanteils in der Ärzteschaft haben sich in den letzten Jahrzehnten auch die Anforderungen an die Ärzt*innen-Patient*innen-Kommunikation weg von einem paternalistischen Modell hin zu einer stärkeren Einbeziehung der Patient*innen in den Entscheidungsprozess verändert. Die hier beschriebenen Tendenzen sind nicht allein das Ergebnis individueller Entscheidungen, sondern ein Zusammenspiel struktureller und kultureller Anforderungen, beispielsweise am Arbeitsplatz, in der Schule oder in der Freizeit. Geschlechterrollen und Stereotypen beeinflussen nicht nur das Selbstkonzept, die Selbsteinschätzung, die Beurteilung durch andere, sondern auch das Gesundheitshandeln und damit die Risiken, früher oder gravierender zu erkranken.

2.3 Fruchtbare Erkenntnistransfer in beide Richtungen

Der Erkenntnistransfer zwischen der biomedizinischen und der sozial- und kulturwissenschaftlichen Geschlechterforschung ist fruchtbar und gewinnbringend in beide Richtungen. Die Ergebnisse der geschlechtsspezifischen Medizin liefern den sozial- und kulturwissenschaftlichen Ansätzen der Geschlechterforschung wertvolle Erkenntnisse zur gemeinsamen Diskussion der Frage nach der wechselseitigen Beeinflussung und des Zusammenspiels des biologischen und des sozialen Geschlechts, von *sex* und *gender*, bei der Analyse von gesellschaftlichen und körperlichen Phänomenen (Kindler-Röhrborn/Metz-Göckel 2015b).

3 Programmbausteine 2011–2022

In Zusammenarbeit der Sprecherinnen des EKfG-Forschungsclusters „Geschlechtergerechte Gesundheitsversorgung | Geschlechtergerechtes

Gesundheitswesen“ – ab 2017 „Biomedizinische Forschung und klinische Medizin“ – und der EKfG-Geschäftsstelle wurden mit ideeller und finanzieller Unterstützung des Dekanats der Medizinischen Fakultät seit 2011 verschiedene konzeptionelle und praktisch umgesetzte

Programmbausteine entwickelt, mit dem Ziel, die Integration und Sichtbarmachung der Geschlechterperspektive in der Medizin und deren institutionelle Verankerung an der UDE und dem Universitätsklinikum Essen voranzutreiben (Übersicht siehe Abb. 2).



Abb. 2: Übersicht Programmbausteine 2011–2022 (eigene Darstellung)

⁸ Wissenschaftliche Koordination Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin der Universität Bremen (BIPS), Teilprojekt „Geschlechtersensible Konzepte in der Genetik/Tumorforschung (Leitung PD Dr. Andrea Kindler-Röhrborn) (2011–2012).

⁹ Die Aktivitäten wurden flankiert durch intensive Vernetzungsaktivitäten der EKfG-Geschäftsstelle im Rahmen der Initiative des Kollegs zum Aufbau eines interdisziplinären Expert(inn)en-Netzwerks zur Geschlechterforschung im Gesundheitswesen in Nordrhein-Westfalen, gefördert vom Wissenschaftsministerium NRW (2011–2012).

3.1 Forschung

Was im Sommersemester 2011 mit der Präsentation einschlägiger Forschungsleistung der Clusterbeteiligten in der interdisziplinären EKfG-Vortragsreihe *Forschungsforum Gender* begann, setzte sich 2012 über die gemeinsame Organisation von Workshops im Rahmen des BMBF-Verbunds „Geschlechtersensible Forschung in Epidemiologie, Neurowissenschaften und Genetik-Tumorforschung“⁸ und die Erarbeitung interdisziplinärer Drittmittelanträge mit Vertreterinnen der Ingenieur- und Bildungswissenschaften fort. Neben einer zielgerichteten Stärkung der Forschung durch Drittmittelakquise, Publikationen,

Fachvorträge sowie der Gewinnung weiterer an der Integration der Geschlechterperspektive interessierter Kolleg*innen lag ein Schwerpunkt auf Aktivitäten zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an UDE und Universitätsklinikum Essen wie auch im internationalen Kontext über die Beantragung eines EU Innovative Training Network (ITN) „TriHealth – Tailored research concepts for health care in men and women“ im Januar 2016.⁹ Im Rahmen der EKfG-Projektgruppe „Effekte der Digitalisierung“ beteiligten sich Clustermitglieder 2019 am interdisziplinären BMBF-Antrag „Gender Aspect of Digitalization in Health Research and Health Care. Requirements – Interactions – Potentials“ (GeDiHealth).

3.2 Sensibilisierung

Unter Einbindung eines für die geschlechter-sensible Forschung offenen, an den Ergebnissen interessierten und zu tatkräftiger Unterstützung bereiten Dekanats der Medizinischen Fakultät war und ist es möglich, über etablierte Instrumente wie das Dienstagsseminar der Medizinischen Fakultät und die Forschungstage für den Erkenntnisgewinn einer geschlechtersensiblen Medizin zu sensibilisieren. Zudem wird die Geschlechterperspektive in der Medizin mit der Einrichtung des Prodekanats für wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversität im Jahr 2016 nachhaltig unterstützt.

3.2.1 Vortragsreihe „Biomedizinische Forschung und klinische Medizin“

Zu den wichtigsten Sensibilisierungsveranstaltungen gehört seit 2015 die von den Sprecherinnen des EKfG-Forschungsclusters „Biomedizinische Forschung und klinische Medizin“ initiierte und in Kooperation mit dem EKfG konzipierte Vortragsreihe „Geschlechteraspekte in biomedizinischer Forschung und klinischer Medizin“, die in loser Folge im Rahmen des Dienstagsseminars der Medizinischen Fakultät am Universitätsklinikum Essen stattfindet. Ziel ist es, für die Bedeutung von Geschlechterunterschieden sowohl in der präklinischen und klinischen Forschung als auch in der klinischen Medizin bzw. im breiten Kontext Gesundheit/Krankheit zu sensibilisieren. Die Vorträge richten sich an alle Statusgruppen sowie die interessierte Öffentlichkeit; in ausgewählten Fällen werden diese von einem anschließenden Meet-the-Expert-Treffen von Nachwuchswissenschaftler*innen mit der jeweiligen Referent*in begleitet.¹⁰

3.2.2 Gendersensibilisierungsworkshops für Verbundprojekte und Graduiertenkollegs

In Zusammenarbeit mit der Koordinatorin der Mentoring-Programme *MediMent 1:1* für Postdoktorandinnen und *MediMent-Peer* für weibliche und männliche Postdocs der Medizinischen Fakultät wurde im Juni 2013 erstmals ein Gendertraining für die Doktorand*innen und Postdocs des GRK 1739 „Molekulare Determinanten der zellulären Strahlenantwort und ihre Bedeutung für die Modularität der Strahlensensitivität“ konzipiert und durchgeführt. Unter Zuspitzung auf die Integration der Geschlechterperspektive in Forschungsinhalte wurde gemeinsam mit den Projektverantwortlichen der Klinischen Forschungsgruppe „Phenotypic Therapy and Immune Escape in Cancer“ (PhenoTIImE, KFO 337) im Herbst 2020 ein Weiterbildungsangebot für

Ärzt*innen und Forschende in von der DFG geförderten Forschungsverbänden entwickelt. Der im Januar 2021 erstmals durchgeführte Workshop „Gender in the life sciences. Reflecting the integration of gender and diversity aspects in biomedical research“ richtete sich an Projektbeteiligte der Klinischen Forschungsgruppe. Nach einem interdisziplinären Einführungsteil wurde den anwesenden Teilgruppen die Möglichkeit gegeben, vor dem Hintergrund des Zusammenspiels soziokultureller Geschlechternormen (*gender*) und physiologischer Ausprägungen (*sex*) Anknüpfungspunkte für die Präzisierung der Teilgruppenanträge zu diskutieren und zu formulieren.

3.3 Institutionelle Verankerung

Herausragende Etappen auf dem Weg zu einer institutionellen Verankerung der Geschlechterperspektive in Forschung und Lehre sind die Umwidmung bzw. Erweiterung bestehender Denominationen zur Kenntlichmachung der Geschlechterperspektive 2016 und 2021 sowie die Einführung des Wahlfachs *Gendermedizin* im Februar 2020.

3.3.1 Förderung von Teildominationen in geschlechtersensibler Medizin

Auf Initiative und mit Unterstützung der Clustersprecherinnen und der EKfG-Geschäftsstelle hat die Medizinische Fakultät der UDE in den zurückliegenden Jahren ihre Bestrebungen, Geschlecht in allen Forschungsbereichen der Medizin sichtbar zu machen, verstärkt. Sichtbare Schritte auf diesem Weg sind die gemeinsame Einwerbung von zwei erweiterten Teildominationen für die nachträgliche Ergänzung der W3-Professur von Prof. Dr. Sigrid Elsenbruch „Experimentelle Psychobiologie“ um die Genderdenomination „... unter Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Aspekten“ (2016–2018)¹¹ sowie für die W2-Professur „Molekulargenetik von Adipositas und Essstörungen“ von Prof. Dr. Anke Hinney um die Genderdenomination „... unter Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Aspekten“ (2016–2018) im Rahmen des NRW-Landesprogramms für geschlechtergerechte Hochschulen. Für die Medizinische Fakultät, die vorher über keine Genderprofessuren verfügte, führte die erfolgreiche erweiterte Ausrichtung der Professuren zu einem bundesweit sichtbaren Alleinstellungsmerkmal in beiden Forschungsbereichen. In diesem Zusammenhang verpflichtete sich die Fakultät, beide Denominationen nach Ablauf der Förderung für mindestens drei weitere Jahre beizubehalten. Nach Auslauf der Landesförderung unterstützt die

¹⁰ www.uni-due.de/ekfg/geschlechteraspekte_medizin.php.

¹¹ Nach Universitätswechsel der StelleninhaberIn nicht weitergeführt.

Medizinische Fakultät seit 2019 die Forschungsarbeiten der Professur „Molekulargenetik von Adipositas und Essstörungen unter Berücksichtigung von geschlechtsspezifischen Aspekten“ für weitere drei Jahre. 2021 erfolgte die Erweiterung der Professur für Viszerale Transplantation von Prof. Dr. Arzu Oezcelik mit dem Zusatz „... unter Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Aspekte“ sowie die Förderung der damit verbundenen Forschung. Mit Unterstützung aus dem Professorinnenprogramm ist es ferner gelungen, die Position von PD Dr. Andrea Kindler-Röhrborn, Leiterin der Forschungsgruppe „Molecular Cancer Prevention Research“ am Institut für Pathologie der Universitätsklinik Essen, bis 2025 fortzuführen. Gemeinsam mit dem EKfG bilden die Wissenschaftler*innen ein Team, das in Zusammenarbeit mit dem EKfG Kolleg*innen in Fakultät und Universitätsklinikum dabei unterstützt, Geschlechteraspekte in Forschungsprojekten zu berücksichtigen.

3.3.2 Aufbau Wahlfach „Gendermedizin“

Vorbereitet u. a. durch die Erhebungen im Rahmen des BMBF-Kooperationsprojekts „Geschlechtersensible Lehrmodule in der Medizin“¹² wurde im Februar 2020, initiiert durch die Cluster-sprecherinnen PD Dr. Andrea Kindler-Röhrborn und Prof. Dr. Anke Hinney, erstmals an der Medizinischen Fakultät das Wahlfach *Gendermedizin* angeboten – mit ausschließlich positivem Feedback und seitdem stetig wachsenden Teilnehmendenzahlen. Ein sich kontinuierlich vergrößernder Kreis von Lehrenden aus allen fünf Forschungsschwerpunkten der Medizinischen Fakultät stellt in einer zweiwöchentlichen Blockveranstaltung geschlechtsspezifische Themen der eigenen Forschung vor. Seit Februar 2021 bieten Mitglieder des EKfG eine Einführung zu „Gender als mehrdimensionales analytisches Konzept“ einschließlich einer eingehenden Erläuterung der strukturellen, symbolischen und subjektiven Dimensionen von Geschlecht an, um die Grundlage für deren mögliches Zusammenspiel mit der körperlichen/materialen Dimension von Geschlecht zu schaffen. Die Zusammenarbeit im Rahmen des Wahlfachs führt zu einer Vergrößerung des Pools einschlägig interessierter Kolleg*innen und damit potenzieller zukünftiger wissenschaftlicher und praktischer Kooperationspartner*innen.

3.4 Transfer der Ergebnisse in die Gesellschaft

Die oben dargestellten Programmbausteine werden begleitet von Aktivitäten zur Übertragung von Erkenntnissen, Methoden, Modellen sowie Technologien in die Gesellschaft. So unterstüt-

zen Clusterbeteiligte als Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats sowie als Reviewer*innen die Entwicklung der offenen Austauschplattform *GenderMed Wiki*. *GenderMed-Wiki* dient als Austausch- und Wissensplattform zu Themen rund um Geschlecht und Medizin und bietet Akteur*innen des Gesundheitssystems und Wissenschaftler*innen Zugriff auf Fachartikel zu Geschlecht und Medizin sowie eine Lehrmaterialsammlung (u. a. Fallbeispiele und Dias) für Lehrende und Lernende der Medizin.¹³ In *Interviews und Artikeln in Zeitungen, Online-Magazinen und Fernsehen* kommen die beteiligten Wissenschaftler*innen der steigenden Nachfrage der Gesellschaft nach Erkenntnissen und Forschungsergebnissen geschlechtsspezifischer medizinischer Untersuchungen nach.¹⁴ Die regelmäßige Beteiligung von Vertreter*innen geschlechtersensibler medizinischer Forschung an der interdisziplinären *EKfG-Vortragsreihe Forschungsforum Gender*, deren Beiträge das jeweilige Fachgebiet für ein interdisziplinäres, fachfremdes Publikum aufbereiten, ermöglicht den Austausch mit anderen Disziplinen und führt Studierende wie auch die interessierte Öffentlichkeit an gendermedizinische Fragestellungen heran.¹⁵

4 Ausblick/Perspektive

Um innovative Forschungsthemen in der geschlechtersensiblen Medizin weiter voranzutreiben, gilt es, die Kontakte zu den am Wahlfach Gendermedizin beteiligten Dozent*innen zu stärken und den Kreis interessierter und einschlägig forschender Vertreter*innen in der Medizin und in medizinischen Forschungsbereichen¹⁶ stetig zu erweitern und mit Kolleg*innen aus der klinischen Medizin ins Gespräch zu bringen. Das EKfG-Forschungscluster „Biomedizinische Forschung und klinische Medizin“ bietet hierzu einen förderlichen institutionellen Rahmen. Ferner soll die Beteiligung einschlägiger Wissenschaftler*innen an disziplinären und fachübergreifenden Verbundvorhaben der Universität weitere Stärkung erfahren. Zur Unterstützung von Nachwuchswissenschaftler*innen, die auf dem Gebiet der geschlechtersensiblen Medizin promovieren möchten, ist die konzeptionelle Entwicklung geeigneter gemeinsamer Veranstaltungsformate für die Lebenswissenschaften, z. B. Sommerschulen zu geschlechtsspezifischen Themen in der Medizin, geplant. Die Organisation einer Promotionsbörse, die Promotionsinteressierte mit einschlägigen potenziellen Promotionsbetreuenden zusammenbringen soll,

¹² BMBF-Kooperationsprojekt „Geschlechtersensible Lehrmodule in der Medizin“ (Leitung Prof.in Dr. Dr. Bettina Pfeleiderer, Universität Münster; Kooperationspartnerin PD Dr. Andrea Kindler-Röhrborn, Universität Duisburg-Essen) (2011–2012).

¹³ BMBF-Forschungsprojekt „Entwicklung einer offenen Austauschplattform ‚GenderMed Wiki‘“. Projektleitung: Prof.in Dr. Dr. Bettina Pfeleiderer, Universität Münster (2016–2017); https://gender.medwiki.uni-muenster.de/mediawiki/index.php/Willkommen_bei_GenderMed-Wiki.

¹⁴ Für eine aktuelle Auswahl siehe www.uni-due.de/ekfg/gesundheit-geschlechtergerecht.shtml.

¹⁵ Unter anderem brachte die EKfG-Vortragsreihe Forschungsforum Gender „Gesundheit – Care – Geschlecht“ im Wintersemester 2014/2015 Vertreter*innen verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen zu diesem Thema in Dialog; www.uni-due.de/ekfg/vortragsreihe2014-15.php.

¹⁶ Zum Beispiel Gesundheitswissenschaften, Versorgungsforschung, Physiotherapie, Ergotherapie etc.

befindet sich im Aufbau. Auch Habilitationen sollen in diesem Bereich angesiedelt werden.

Abgesehen von einer Stärkung der Forschungsaktivitäten wird eine ausreichende Berücksichtigung von Geschlechteraspekten in der biomedizinischen Forschung und der klinischen Medizin nur durch die konsequente Integration des Querschnittsfachs „Geschlechtsspezifische Medizin“ in die grundständige Lehre des Medizinstudiums, der medizinnahen Studiengänge und Ausbildungen sowie einschlägiger Fortbildungsmaßnahmen erreicht werden. Perspektivisch ist daher vorgesehen, im Gespräch mit der Medizinischen Fakultät Möglichkeiten zu diskutieren, wie Geschlechteraspekte in der Medizin fest in die Studienordnungen sowie in die Lehrpläne für die Studierenden verankert werden können. Sondierungsgespräche über geeignete Lösungen sind in Vorbereitung. Ausführungen zur sozial- und kulturwissenschaftlichen Geschlechterforschung könnten in diesem Zusammenhang in Form von aufgezeichneten Videovorträgen in unterschiedlichen Kontexten zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere im Hinblick auf eine Verankerung der geschlechtersensiblen Medizin in der Lehre ist geplant, bei der Bereitstellung bestehender und zukünftiger Angebote die Perspektive der Studierenden zielgerichtet einzubinden.

Zu weiteren Ideen gehören die Entwicklung von Gender-Sensibilisierungsworkshops in den Lebenswissenschaften in der Universitätsallianz Ruhr¹⁷ in Kooperation mit dem Forschungscluster „Biomedizinische Forschung und Klinische Medizin“; die Koordination und Kooperation mit dem universitären Profilschwerpunkt „Medizinische Biotechnologie“ im Hinblick auf die Einbeziehung der Geschlechterforschung in groß angelegte kompetitive Drittmittelanträge; die Fortsetzung der Vernetzung auf europäischer und internationaler Ebene sowie die Schaffung einer Professur für geschlechtersensible Medizin.

Literaturverzeichnis

- Coners H, Remschmidt H, Hebebrand J. The relationship between premorbid body weight, weight loss, and weight at referral in adolescent patients with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 1999 Sep;26(2):171–8. doi: 10.1002/(sici)1098-108x(199909)26:2<171::aid-eat6>3.0.co;2-p. PMID: 10422606.
- Connell, Raewyn; Lenz, Ilse & Meuser, Michael. (Hrsg.). (2013). *Gender*. Wiesbaden: Springer VS.
- Cook MB, Dawsey SM, Freedman ND, Inskip PD, Wichner SM, Quraishi SM, Devesa SS, McGlynn KA. Sex disparities in cancer incidence by period and age. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009 Apr;18(4): 1174–82.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2020). *Geschlecht und Vielfaltigkeit. Bedeutung für Forschungsvorhaben*. Bonn, 23.04.2020. Zugriff am 9. Mai 2022 unter https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/vielfaeltigkeitsdimensionen/stellungnahme.pdf.
- Ge F, Huang T, Yuan S, Zhou Y, Gong W. Gender issues in solid organ donation and transplantation. *Ann Transplant.* 2013 Sep 25;18: 508–14. doi: 10.12659/AOT.889323. PMID: 24064859.
- Hammarström, Anne; Johansson, Klara; Annandale, Ellen; Ahlgren, Christina; Aléx, Lena; Monica, Christianson; Elwér, Sofia; Eriksson, Carola; Fjellman-Wiklund, Annacristine; Gilenstam, Kajsa; Gustafsson, Per E; Harryson, Lisa; Lehti, Arja; Stenberg, Gunilla & Verdonk, Petra. (2014). Central gender theoretical concepts in health research: the state of the art. *J Epidemiol Community Health,* 68(2), 185–190.
- Hebebrand J. Identification of determinants of referral and follow-up body mass index of adolescent patients with anorexia nervosa: evidence for the role of premorbid body weight. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2015 May;24(5): 471–5. doi: 10.1007/s00787-015-0711-7. PMID: 25916857.
- Hinney A, Kesselmeier M, Jall S, Volckmar AL, Föcker M, Antel J; GCAN; WTCCC3, Heid IM, Winkler TW; GIANT, Grant SF; EGG, Guo Y, Bergen AW, Kaye W, Berrettini W, Hakonarson H; Price Foundation Collaborative Group; Children’s Hospital of Philadelphia/Price Foundation, Herpertz-Dahlmann B, de Zwaan M, Herzog W, Ehrlich S, Zipfel S, Egberts KM, Adan R, Brandys M, van Elburg A, Boraska Perica V, Franklin CS, Tschöp MH, Zeggini E, Bulik CM, Collier D, Scherag A, Müller TD, Hebebrand J. Evidence for three genetic loci involved in both anorexia nervosa risk and variation of body mass index. *Mol Psychiatry.* 2017 Feb;22(2):192–201. doi: 10.1038/mp.2016.71. Epub 2016 May 17. Erratum in: *Mol Psychiatry.* 2017 Feb;22(2):321–322. PMID: 27184124; PMCID: PMC5114162.
- Kindler-Röhrborn, Andrea & Metz-Göckel, Sigrid. (2015a). Vorwort. In Andrea Kindler-Röhrborn & Sigrid Metz-Göckel (Hrsg.), *Sex und Gender in der biomedizinischen Forschung*. *GENDER. Zeitschrift für Geschlecht, Kultur, Gesellschaft* 15(2), 7–10.
- Kindler-Röhrborn, Andrea & Metz-Göckel, Sigrid. (Hrsg.) (2015b). *Sex und Gender in der bio-*

¹⁷ Allianz der Ruhr-Universität Bochum, TU Dortmund und Universität Duisburg-Essen.

Kontakt und Information

Univ.-Profⁱⁿ. Drⁱⁿ. rer. nat. Anke Hinney
 Leiterin der Forschungsabteilung Molekulargenetik
 Prodekanin für Wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversität
 Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters
 Forschungsabteilung Molekulargenetik
 Universität Duisburg-Essen
 LVR-Klinikum Essen
 Virchowstraße 174
 45147 Essen
 Tel.: +49 (0)201 7227-716
 (Labor) oder -7227-342 (Büro)
 E-Mail: anke.hinney@uni-due.de
<http://www.uni-due.de/zmb/members/hinney/overview.shtml>

Drⁱⁿ. Maren A. Jochimsen
 Essener Kolleg für Geschlechterforschung (EKfG)
 Universität Duisburg-Essen
 Universitätsstraße 12
 45117 Essen
 Tel.: +49 (0)201 183-4552
 E-Mail: maren.a.jochimsen@uni-due.de
<https://www.uni-due.de/ekfg/>

PDⁱⁿ Drⁱⁿ. Andrea Kindler-Röhrborn
 Molecular Cancer Prevention Research
 Institut für Pathologie
 Universitätsklinikum Essen
 Hufelandstraße 55
 45122 Essen
 Tel.: +49 (0)201 723 3328
 E-Mail: andrea.kindler@uk-essen.de

Univ.- Profⁱⁿ. Drⁱⁿ med. Arzu Oezcelik
 Leitung Viszerale Transplantation
 Klinik für Allgemein-, Viszeral-Transplantationschirurgie
 Universitätsklinikum Essen
 Hufelandstraße 55
 45147 Essen
 Tel.: +49 (0)201 723 82140
 E-Mail: arzu.oezcelik@uk-essen.de

Eva Wegrzyn, M.A.
 Essener Kolleg für Geschlechterforschung (EKfG)
 Universität Duisburg-Essen
 Universitätsstraße 12
 45117 Essen
 Tel.: +49 (0)201 183-3933
 E-Mail: eva.wegrzyn@uni-due.de
<https://www.uni-due.de/ekfg/>

<https://doi.org/10.17185/dupublico/76057>

medizinischen Forschung. GENDER - Zeitschrift für Geschlecht, Kultur, Gesellschaft 15(2).

- Koelsch, B. U., Kindler-Röhrborn, A. (2009). Neuro-oncogenesis Induced by Nitroso Compounds in Rodents and Strain-Specific Genetic Modifiers of Predisposition. In Meir, E. (eds), *CNS Cancer. Cancer Drug Discovery and Development*. Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-60327-553-8_11.
- Mauvais-Jarvis F, Bairey Merz N, Barnes PJ, Brinton RD, Carrero JJ, DeMeo DL, De Vries GJ, Epperson CN, Govindan R, Klein SL, Lonardo A, Maki PM, McCullough LD, Regitz-Zagrosek V, Regensteiner JG, Rubin JB, Sandberg K, Suzuki A. Sex and gender: modifiers of health, disease, and medicine. *Lancet*. 2020 Aug 22;396(10250):565–582. PMID: 32828189
- Melk A, Babitsch B, Borchert-Mörlins B, Claas F, Dipchand AI, Eifert S, Eiz-Vesper B, Epping J, Falk CS, Foster B, Geyer S, Gjertson D, Greer M, Haubitz M, Lau A, Maecker-Kolhoff B, Memaran N, Messner HA, Ostendorf K, Samuel U, Schmidt BMW, Tullius SG, West L, Wong G, Zimmermann T, Berenguer M. Equally Interchangeable? How Sex and Gender Affect Transplantation. *Transplantation*. 2019 Jun;103(6): 1094–1110. doi: 10.1097/TP.0000000000002655. PMID: 30747857.
- Pimminger, Irene. (2017). Theoretische Grundlagen zur Operationalisierung von Gleichstellung. In Angela Wroblewski; Udo Kelle & Florian Reith (Hrsg.), *Gleichstellung messbar machen. Grundlagen und Anwendungen von Gender- und Gleichstellungsindikatoren* (S. 39–60). Wiesbaden: Springer VS.
- Sieverding, Monika & Kendel, Friederike. (2012). Geschlechter(rollen)aspekte in der Arzt-Patient-Interaktion. *Bundesgesundheitsblatt*, 55(9), 1118–1124.
- van den Berg, L., et al. (2015). „Genetic dissection of the Mss4 locus mediating sex-biased cancer resistance in the rat peripheral nervous system.“ *Int J Cancer* 136(9): 2099–2108.
- Watson HJ, Yilmaz Z, Thornton LM, Hübel C, Coleman JRI, Gaspar HA, Bryois J, Hinney A, Leppä VM, Mattheisen M, Medland SE, Ripke S, Yao S, Giusti-Rodríguez P; Anorexia Nervosa Genetics Initiative, Hanscombe KB, Purves KL; Eating Disorders Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium, Adan RAH, Alfredsson L, Ando T, Andreassen OA, Baker JH, Berrettini WH, Boehm I, Boni C, Perica VB, Buehren K, Burghardt R, Cassina M, Cichon S, Clementi M, Cone RD, Courtet P, Crow S, Crowley JJ, Danner UN, Davis OSP, de Zwaan M, Dedoussis G, Degortes D, DeSocio JE, Dick DM, Dikeos D, Dina C, Dmitrzak-Weglarz M, Docampo E, Duncan LE, Egberts K, Ehrlich S, Escaramís G, Esko T, Estivill X, Farmer A, Favaro A, Fernández-Aranda F, Fichter MM, Fischer K, Föcker M, Foretova L, Forstner AJ, Forzan M, Franklin CS, Gallinger S, Giegling I, Giuranna J, Gonidakis F, Gorwood P, Mayora MG, Guillaume S, Guo Y, Hakonarson H, Hatzikotoulas K, Hauser J, Hebebrand J, Helder SG, Herms S, Herpertz-Dahlmann B, Herzog W, Huckins LM, Hudson JI, Imgart H, Inoko H, Janout V, Jiménez-Murcia S, Julià A, Kalsi G, Kaminská D, Kaprio J, Karhunen L, Karwautz A, Kas MJH, Kennedy JL, Keski-Rahkonen A, Kiezebrink K, Kim YR, Klareskog L, Klump KL, Knudsen GPS, La Via MC, Le Hellard S, Levitan RD, Li D, Lilienfeld L, Lin BD, Lissowska J, Luyckx J, Magistretti PJ, Maj M, Mannik K, Marsal S, Marshall CR, Mattingsdal M, McDevitt S, McGuffin P, Metspalu A, Meulenbelt I, Micali N, Mitchell K, Monteleone AM, Monteleone P, Munn-Chernoff MA, Nacmias B, Navratilova M, Ntalla I, O’Toole JK, Ophoff RA, Padyukov L, Palotie A, Pantel J, Papezova H, Pinto D, Rabionet R, Raevuori A, Ramoz N, Reichborn-Kjennerud T, Ricca V, Ripatti S, Ritschel F, Roberts M, Rotondo A, Rujescu D, Rybakowski F, Santonastaso P, Scherag A, Scherer SW, Schmidt U, Schork NJ, Schosser A, Seitz J, Slachetova L, Slagboom PE, Slof-Op ’t Landt MCT, Slopien A, Sorbi S, Świątkowska B, Szatkiewicz JP, Tachmazidou I, Tenconi E, Tortorella A, Tozzi F, Treasure J, Tsitsika A, Tyszkiewicz-Nwafor M, Tziouvas K, van Elburg AA, van Furth EF, Wagner G, Walton E, Widen E, Zeggini E, Zerwas S, Zipfel S, Bergen AW, Boden JM, Brandt H, Crawford S, Halmi KA, Horwood LJ, Johnson C, Kaplan AS, Kaye WH, Mitchell JE, Olsen CM, Pearson JF, Pedersen NL, Strober M, Werge T, Whiteman DC, Woodside DB, Stuber GD, Gordon S, Grove J, Henders AK, Juréus A, Kirk KM, Larsen JT, Parker R, Petersen L, Jordan J, Kennedy M, Montgomery GW, Wade TD, Birgegård A, Lichtenstein P, Noring C, Landén M, Martin NG, Mortensen PB, Sullivan PF, Breen G, Bulik CM. Genome-wide association study identifies eight risk loci and implicates metabopsychiatric origins for anorexia nervosa. *Nat Genet*. 2019 Aug;51(8): 1207–1214. doi: 10.1038/s41588-019-0439-2. Epub 2019 Jul 15. PMID: 31308545; PMCID: PMC6779477.
- Wegrzyn, Eva & Jochimsen, Maren. (2022). Gesundheitskompetenz aus einer kritischen Geschlechterperspektive. In Katharina Rathmann, Kevin Dadaczynski, Orkan Okan & Melani Messer (Hrsg.), *Gesundheitskompetenz. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit*. Heidelberg; Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62800-3_127-1.

- Yengo L, Sidorenko J, Kemper KE, Zheng Z, Wood AR, Weedon MN, Frayling TM, Hirschhorn J, Yang J, Visscher PM; GIANT Consortium. Meta-analysis of genome-wide association studies for height and body mass

index in ~700000 individuals of European ancestry. Hum Mol Genet. 2018 Oct 15;27(20):3641–3649. doi: 10.1093/hmg/ddy271. PMID: 30124842; PMCID: PMC6488973.

DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN
Offen im Denken

ub | universitäts
bibliothek

Dieser Text wird via DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.17185/duepublico/76057

URN: urn:nbn:de:hbz:465-20220705-115618-6



Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 Lizenz (CC BY 4.0) genutzt werden.