

# Wenn Spermien vom Weg abkommen

Spitzenforschung zur männlichen Fruchtbarkeit in Münster

Im Märchen muss der Königssohn meist drei Aufgaben lösen, um die Hand der Prinzessin zu erringen. Das ist aber gar nichts im Vergleich zu den Herausforderungen, die Spermien auf dem Weg zur Eizelle erwarten. Oder sogar zunehmend häufiger zum Scheitern bringen: Manchen Studien und Medienberichten zufolge ist die männliche Fruchtbarkeit grundsätzlich in Gefahr. Trotzdem spüren nur wenige Einrichtungen den genetischen und molekularen Ursachen der Spermiendefekte nach – und eine der wichtigsten ist in Münster angesiedelt.

Das Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie (CeRA) gehört zum Universitätsklinikum (UKM) und der WWU und setzt vor allem auf Translation, auf die Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis. „Wir haben eine lange Tradition und sind mittlerweile eine Art Aushängeschild“, sagt Prof. Dr. Stefan Schlatt, der die Einrichtung leitet. „Es geht um konkrete Fragestellungen in der Reproduktionsmedizin und den Kinderwunsch unserer Patienten. Damit sind wir in Europa vorn dran, möglicherweise sogar weltweit an der Spitze.“

Dabei hilft, dass das CeRA breit aufgestellt und gut vernetzt ist. So gehört neben dem Institut für Reproduktions- und Regenerationsbiologie sowie der Abteilung für klinische und operative Andrologie auch – in Kooperation mit der UKM Frauenklinik – das universitäre Kinderwunschzentrum dazu. „Eine Professur zur Reproduktionsmedizin wird in Kürze folgen“, sagt Prof. Dr. Frank Tüttelmann, Direktor des neuen und thematisch eng verbundenen Instituts für Reproduktionsgenetik.

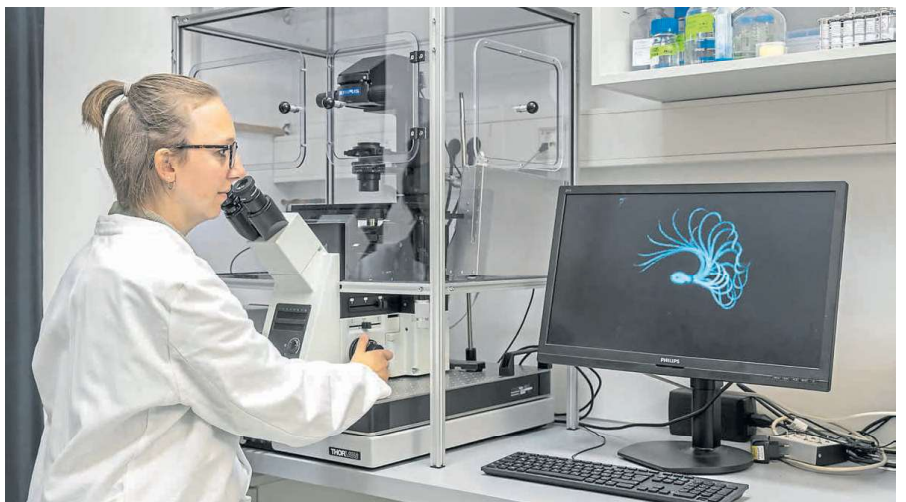
Die interdisziplinäre Herangehensweise von Medizinern mit Physikern, Chemikern und Biologen sowie Experten in compu-

tergestützten Verfahren ist nötig, weil Spermien im Körper der Frau eine Art Zehnkampf ohne zweite Chance absolvieren müssen. Entsprechend vielfältig sind ihre Aufgaben und die möglichen Defekte. So müssen Spermien zunächst das ungünstig saure Vaginal-Milieu überstehen und die Schleimbarriere des Gebärmutterhalses durchdringen. Dem schließt sich eine lange Schwimmstrecke durch den Uterus und Eileiter an.

Selbst wenn das Ziel erreicht ist, müssen sich die Spermien aber noch der Eizelle als geeignete und artspezifische Kandidaten präsentieren und mit einer letzten hyperaktiven Anstrengung durch die Eihülle in die Eizelle eindringen. Diese harte Selektion mag übertrieben scheinen, ist biologisch aber äußerst sinnvoll – als Qualitätskontrolle. Was aber, wenn immer weniger Anwärter dem gewachsen sind? Dann bleiben Kinderwünsche unerfüllt, was als männliches Problem lange tabu war, sich aber nicht länger ignorieren lässt.

„Wir müssen nicht befürchten, dass wir uns in Kürze abschaffen“, betont Prof. Dr. Timo Strünker, der untersucht, wie sich Spermien orientieren und ihren Weg finden. „Die Weltbevölkerung wächst stetig weiter an.“ Trotzdem gebe es Sorge um die Fruchtbarkeit, weil sich die Zahl und Qualität der Spermien bei Männern in der westlichen Welt reduziere: „Und dem müssen wir natürlich nachgehen.“

Weil die Bildung und Funktion von Spermien so komplex sind, kann es aber weder schnelle Antworten noch einfache Lösungen geben. Noch werden viele mögliche Ursachen der Spermienkrise diskutiert, etwa Umweltfaktoren, die das Hormonsystem stören. Unabhängig von der vermeintlichen Spermienkrise gibt es einen kritischen Faktor: das Lebensalter. Die Fruchtbarkeit nimmt bei Paaren mit den Jahren ab. Trotzdem bekommen vor allem



Masterstudentin Ines Ansmann begutachtet eine hochauflösende Analyse eines menschlichen Spermiums.

Foto: WWU - MünsterView

Menschen im Westen ihr erstes Kind immer später.

Oder sie versuchen es zumindest: Klappert es nicht mit dem Kinderwunsch und scheint die Fertilität der Frau intakt, werden die Männer bei der Suche nach Antworten und Hilfe oft in Münster vorgestellt. In solchen Fällen stehen einige Untersuchungen an. Sind genügend Spermien vorhanden? Sind sie wohlgeformt? Können sie sich richtig bewegen? Wenn es hakt, können die Spermien-Experten dies oft schon beim Blick ins Mikroskop feststellen.

Andere Funktionen müssen gemessen werden. Dann zeigt sich vielleicht, dass der Spermienchwanz einen Tick zu schwach, zu langsam oder unruhig schlägt. Vielleicht versagt auch der Sensor, der den Spermien hilft, die Eizelle über ein bestimmtes Hormon zu lokalisieren. Timo Strünkers Team hat ihn im Detail entschlüsselt, was Jahre in Anspruch nahm. Denn auch wenn Spermien anderen Zelltypen grundlegend ähneln, haben sie für viele Zellausteile eigene Varianten entwickelt.

Erkenntnisse und Methoden aus anderen Bereichen lassen sich also nur bedingt auf Spermien übertragen und anwenden – was den Wissensgewinn oft verzögert. Aber selbst wenn ein Defekt bekannt und im konkreten Fall nachgewiesen ist, muss oft offen bleiben, warum es zur Fehlbildung kam. Die Antwort darauf findet sich im genetischen Material der

Spermienvorläuferzellen: Welche Mutation im Erbmolekül DNA verhindert, dass Spermien in ausreichender Zahl heranreifen und funktionstüchtig sind?

Diesen Fragen geht das Team um Frank Tüttelmann nach. „Unser übergeordnetes Ziel ist, mehr Männern eine genetische Diagnose geben zu können, ihnen also konkret erklären zu

können, warum sie unfruchtbar sind.“ Letztlich sollen alle wissenschaftlichen Erkenntnisse über individuelle Diagnosen zu maßgeschneiderten Therapien führen, die Lücke zwischen Forschung und Praxis also geschlossen werden. Das ist ein weiter Weg, aber der Standort Münster ist gut gerüstet für diese Aufgabe.

SUSANNE WEDLICH

## ERSTES INSTITUT FÜR REPRODUKTIONSGENETIK

Die Universität Münster ist seit Langem ein europaweit einzigartiger Standort für die Forschung zur Fruchtbarkeit. Dazu trägt maßgeblich die im Jahr 2016 eingerichtete klinische Forschungsgruppe *Male Germ Cells: from Genes to Function* bei. Sie wird von **Frank Tüttelmann** geleitet, dem bislang einzigen Professor für Reproduktionsgenetik in Deutschland. Übergeordnetes Ziel der Gruppe ist es, die genetischen Ursachen männlicher Unfruchtbarkeit zu entschlüsseln, um präzise Diagnosen stellen und die Behandlung der betroffenen Männer verbessern zu können.

Der multidisziplinäre Ansatz der Gruppe, der Klinik und Forschung eng verknüpft, wurde dieses Jahres bestätigt: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sagte eine Weiterförderung zu – im September erfolgte die Gründung des deutschlandweit ersten Instituts für Reproduktionsgenetik. Das sind nach Überzeugung der Wissenschaftler wichtige Schritte auf dem Weg, den genetischen Ursachen der Unfruchtbarkeit auf den Grund zu gehen. Frank Tüttelmann ist jedenfalls optimistisch: „Wir sind sicher, dass die kommenden Jahre viele neue Erkenntnisse in der Forschung zur Reproduktionsgenetik bringen werden.“

Weitere Informationen: [www.reprogenetik.de](http://www.reprogenetik.de)



Frank Tüttelmann, Timo Strünker und Stefan Schlatt (v.l.).

Foto: WWU - MünsterView

## Gegen die Phrase vom Einzelfall hilft nur Selbstkritik

Über die Fehlerkultur in der Justiz und anderen Gruppen – ein Gastbeitrag

Wer über Fehlerkultur spricht, ist gut beraten, sich klarzumachen, dass man dabei immer die *fehlernde* Fehlerkultur thematisiert. Wann immer Gruppen oder Institutionen auf öffentliche Vorwürfe, die ein Fehlverhalten thematisieren, nicht umgehend mit der Sanktionierung der betroffenen Person oder der Aufarbeitung der institutionellen Verfehlungen beginnen, ist der Vorwurf der „mangelnden Fehlerkultur“ wohlfeil – als Beispiele seien die Themen Plagiate, Racial Profiling und Polizeigewalt genannt.

Die Figur der Fehlerkultur beruht auf zwei historischen Weichenstellungen. Die eine ist religiös und mit den Konzepten von Buße und Beichte verbunden. Demnach sollen wir das Eingeständnis von Fehlverhalten wenigstens als ersten Schritt zur Wiedergutmachung begreifen. Eng damit verwandt ist die Hochschätzung der Fähigkeit zur Selbstkritik.

Aus soziologischer Sicht folgen menschliche Gruppenbildungen bestimmten Gesetzmäßigkeiten, die als solche kein moralisches Urteil implizieren. Für das Thema

der Fehlerkultur ist wichtig, dass wir uns vergemeinschaften, weil wir uns von der jeweiligen Gemeinschaft Schutz versprechen. Ein Solidaritäts-Verzicht würde den anderen Mitgliedern der Gruppe klarmachen, dass sie im Ernstfall keine Unterstützung zu erwarten haben.

Bei der Thematisierung von Fehlerkultur werden die Medizin, die Polizei und der Wissenschaftsbetrieb oft als auffällig beschrieben. Tatsächlich obwalten in den genannten Gruppen Mechanismen, die das Fehlverhalten einzelner entweder relativieren, leugnen, decken und im Falle des Scheiterns dieser Strategien „individualisieren“ – die Phrase vom bedauerlichen Einzelfall ist sattsam bekannt.

Das gesellschaftliche Subsystem der Medizin teilt mit der Justiz und der Wissenschaft die Momente der akademischen Professionalität und der Kollegialität: Ärzte haben durch ihre hochspezialisierte Ausbildung einen Kompetenzvorsprung erworben. Der Vorwurf des Kunstfehlers stellt dies in Frage und ramponiert das Selbstbild. Es ist verpönt, aus dem Kartell der geheutelten gegenseitigen

Wertschätzung auszubrechen und Kollegen offen als „B-Spieler“ zu bezeichnen.

Bei der Polizei kommt insbesondere der Mechanismus des „blinden Verlassenkönnens“ zum Tragen. Polizisten müssen oft schnell und in Gefahr entscheiden. Die Vorstellung, der sichernde Kollege könnte zögern, weil der Betroffene Vorgesetzte über sein fragwürdiges Verhalten informiert hat, rechtfertigt kein Vertuschungsverhalten, muss aber bei der Bewertung in Rechnung gestellt werden.

Auch in der Justiz reibt sich die „Fehlerkultur“ an den Konzepten von Kollegialität und Autorität. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass die Autorität von Richtern auf zwei Standbeinen ruht: Sie teilen mit Ärzten die professionelle Ausbildung. Zweites Standbein ist die Bindung an das Gesetz: Selbst Menschen, denen das Konzept „Autorität“ aufgrund ihrer politischen Sozialisation eher fremd ist, rufen oft gerne nach der „ganzen Härte des Gesetzes“.

Wird also einem Gericht öffentlich ein „Fehlurteil“ vorgeworfen, sieht die Richterschaft nicht nur die Reputation von sich

und Kollegen sowie der Justiz als Institution, sondern auch die „Herrschaft des Rechts“ in Gefahr. Die deformation professionelle kommt als weiterer spezifischer Faktor hinzu: Richter haben von Berufs ein Leben lang Recht.

Die Frage nach den tieferen Ursachen dieses Befundes weist den Weg zur möglichen Abhilfe. In der Ausbildung von Juristen gibt es ein doppeltes Defizit. Die Mechanismen der Gruppensolidarität und der „Fehlerkultur“ spielen im Studium praktisch keine Rolle. Gleiches gilt für das Phänomen der „Justizkommunikation“ – auch die Justiz muss eine Übersetzungsleistung leisten, auf die im Studium bestenfalls ein passant hingewiesen wird.

Wie ist denn nun der Konflikt zwischen den Paradigmen „Autorität“ und „Selbstkritik“ aufzulösen? Ich bin der festen Überzeugung, dass diejenigen Institutionen langfristig stärker sind, die dem zweiten Pfad folgen.

Prof. Dr. Fabian Wittreck ist Leiter des Instituts für Öffentliches Recht und Politik an der WWU.

Anzeige



FRANKS COPY SHOP

In der Frauenstraße

Postfach 28-29 | 48143 Münster | Tel 0251.399 48 42 | Fax 0251.399 48 43

Wir bringen Ihre PUBLIKATION in Form

Dissertationen  
Masterarbeiten  
Kongressberichte  
Habilitationen  
Monographien  
Sammelbände  
Hilfsmittel  
Festschriften  
Gedächtnisblätter  
Kongressberichte  
Sammelbände  
Habilitationen  
Monographien  
Sammelbände  
Hilfsmittel  
Festschriften  
Gedächtnisblätter  
Kongressberichte  
Sammelbände

Text & Satz Thomas Sick  
[www.text-satz.com](http://www.text-satz.com)