



## Auf dem Weg zu einer präzisen Therapie und Prävention des Diabetes

Die Stoffwechselerkrankung Diabetes hat viele Gesichter. Es gibt nicht nur Typ-1-, Typ-2- und Schwangerschafts-Diabetes, sondern auch Untergruppen des Typ-2-Diabetes. Mit seinen Arbeiten trägt das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung dazu bei, diese Untergruppen zu identifizieren und für den jeweiligen Subtyp zielgerichtete Therapien zu entwickeln. Neben Lebensstil und Umweltfaktoren sind auch viele verschiedene Gene verantwortlich für die Entstehung von Stoffwechselerkrankungen wie Typ-2-Diabetes und Adipositas. Dem DZD ist es gelungen, mehr als 50 neue Gene zu identifizieren, die mit dem Stoffwechsel assoziiert sind.

### Genetischer Risikotest für Typ-1

Auch an der Autoimmunerkrankung Typ-1-Diabetes sind verschiedene Gene beteiligt. Bisher sind etwa 50 krankheitsrelevante Gene bekannt, die alle einen Einfluss auf die Immunantwort zu haben scheinen. Ein Risiko-Modell mit ausgewählten Genen ermöglicht eine bessere Risikovorhersage für Typ-1-Diabetes. Mittels dieses genetischen Tests können Neugeborene mit einem 25-fach erhöhten Risiko für Typ-1-Diabetes im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erkannt werden. Familien mit einem Baby, bei dem ein hohes Erkrankungsrisiko vorliegt, werden zu einer Präventionsstudie eingeladen, welche die Erkrankung durch die Behandlung mit oralem Insulin verhindern soll.

### Epigenetik – Lebensstil ist vererbbar

Nicht nur der genetische Code selbst beeinflusst das Diabetesrisiko. Auch der Lebensstil kann Einfluss darauf nehmen, in welchem Ausmaß bestimmte Gene abgelesen und ihre Informationen umgesetzt werden (Epigenetik) – und das sogar über Generationen hinweg. Das DZD konnte zeigen, dass durch Ernährung verursachte Fettleibigkeit und Diabetes sowohl über Eizellen als auch über Spermien epigenetisch sogar an die Nachkommen vererbt werden. Eine epigenetische Modifikation fördert Adipositas und Fettleber-Erkrankungen, die beide mit Typ-2-Diabetes zusammenhängen.

## Verschiedene Cluster bei Typ-2-Diabetes identifiziert

Es gibt nicht „den“ Typ-2-Diabetes, sondern unterschiedliche Subtypen. Studien aus Skandinavien zeigen, dass es verschiedene Cluster gibt, die unterschiedlich schwer verlaufen. Drei dieser Subtypen gehen mit einem hohen Risiko von Folgeschäden einher, während die übrigen zwei sich durch weniger schwere Krankheitsverläufe auszeichnen. Das DZD konnte diese Befunde an 1 105 Patienten aus der Deutschen Diabetes Studie bestätigen. In neuen Studien arbeitet das DZD nun mit für die einzelnen Untergruppen abgestimmten Therapien, um Folgeerkrankungen zu verhindern oder zumindest zu verzögern.

### Arten des Prädiabetes

Auswertungen der DZD-Multicenterstudie „Prädiabetes-Lebensstil-Interventionsstudie“ zeigen, dass es bereits beim Prädiabetes unterschiedliche Subgruppen gibt, die u. a. auch unterschiedlich auf Lebensstilinterventionen reagieren. Nicht jeder Prädiabetiker hat das gleich hohe Risiko, später auch einen Diabetes zu entwickeln. Es gibt vielmehr eine Hochrisikogruppe: Bei Probanden, die an einer Fettleber mit Insulinresistenz oder einer Insulin-Sekretionsstörung leiden, kommt es mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit zu einer manifesten Diabeteserkrankung. Zudem ist das Risiko erhöht, später auch Folgeerkrankungen auszubilden. Untersuchungen deuten darauf hin, dass eine intensive Lebensstilintervention mit viel Bewegung und einer nachhaltig begleitenden Beratung hier helfen kann, den Ausbruch der Stoffwechselerkrankung hinauszuzögern oder gar zu vermeiden.

### Poly-Agonisten – neuer Therapieansatz

DZD-Forschende arbeiten auch an neuen Therapien zur Behandlung des Diabetes. Sie haben u. a. neue Wirkstoff-Kandidaten – Poly-Agonisten – zur Behandlung von Typ-2-Diabetes und Adipositas entwickelt. Diese Poly-Agonisten imitieren die Wirkung mehrerer Hormone. In klinischen Studien haben sich diese Wirkstoff-Kandidaten als äußerst vielversprechend zur verbesserten Behandlung von Adipositas und Typ-2-Diabetes erwiesen und befinden sich jetzt bereits in klinischen Phase 2- und 3-Studien.

## „Künstliche“ Bauchspeicheldrüse

Beim Typ-1-Diabetes sowie im fortgeschrittenen Stadium des Typ-2-Diabetes gehen die Insulin-produzierenden Beta-zellen in der Bauchspeicheldrüse zugrunde. Das DZD arbeitet an einer künstlichen Bauchspeicheldrüse, bei der die Beta-zellen mit einer speziellen Teflonmembran umgeben sind, die Hormone und Nährstoffe ungehindert passieren lässt, jedoch den Kontakt zu den körpereigenen Immunzellen unterbindet. Der große Vorteil des Systems: Auf Medikamente zur Unterdrückung des Immunsystems kann verzichtet werden.

Quelle: [DeutschesGesundheitsPortal.de](http://DeutschesGesundheitsPortal.de)

## Diabetologen warnen vor Unterversorgung bei Kindern mit Diabetes: Bedarf an wohnortnaher stationärer Versorgung steigt

Die Neuerkrankungsrate bei Diabetes Typ 1 hat sich in den letzten 20 Jahren mehr als verdoppelt. „Wir gehen aufgrund der Entwicklung derzeit davon aus, dass eine weitere Verdoppelung in den kommenden zwei Dekaden stattfinden wird“, prognostiziert Professor Dr. med. Andreas Neu, Vizepräsident der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG).

Die jungen Patienten benötigen für eine nachhaltige Diabetestherapie neben der kontinuierlichen, flächendeckenden ambulanten Versorgung die Möglichkeit einer altersgerechten stationären Diabetesbetreuung. Während des Klinikaufenthalts erhalten sie und ihre Eltern komprimiert Informationen über die Insulintherapie, Bewegung, Ernährung und Prävention von Akut- und Langzeitkomplikationen. Außerdem lernen sie den Umgang mit der Erkrankung in Schule, Beruf und Freizeit.

„Zwar ist die stationäre Versorgung für alle Beteiligten meist aufwändiger und kostenintensiver als eine ausschließlich



ambulante Behandlung, die selbstverständlich unverzichtbar für die Dauerbetreuung ist. Dennoch ist die stationäre Behandlung ein wichtiger Bestandteil der Langzeitbetreuung von Heranwachsenden“, so Neu, Oberarzt an der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Tübingen.

Insbesondere zum Erkrankungsbeginn, bei Komplikationen wie Stoffwechsellagen oder bei unerklärlichen Blutzuckerschwankungen hat die stationäre Behandlung einen Schwerpunkt. Junge Patientinnen und Patienten haben häufiger mit einer chronisch schlechten Blutzuckereinstellung zu kämpfen. Hierfür sind neben hormonellen Schwankungen – vor allem in der Teenagerzeit – auch psychosoziale Faktoren verantwortlich wie beispielsweise Belastungsreaktionen oder Anpassungsstörungen, Konflikte mit der Erkrankung und Therapie, Essstörungen oder auch eine problematische Eltern-Kind-Interaktion.

„Diese vielschichtigen Probleme lassen sich im stationären Rahmen durch ein multiprofessionelles Team gut erörtern und in vielen Fällen auch lösen“. Zudem steigt durch die Technologisierung in der Diabetologie der Schulungsbedarf erheblich:

Mehr als zwei Drittel aller Kinder und Jugendlichen werden mit einer Insulinpumpe therapiert. Über die Hälfte aller Diabetespatienten nutzen CGM-Systeme (kontinuierliche Glukosemessung). „Um diese Systeme sicher anzuwenden ist eine umfassende Anleitung notwendig, die eine spezialisierte stationäre Einrichtung mit einer entsprechenden Schulung bieten kann“.

Doch während immer mehr Kinder und Jugendliche an Diabetes erkranken und gleichzeitig die technischen Fortschritte mit hohem Schulungsbedarf zunehmen, droht eine Verschlechterung der stationären Versorgung. „Die Gesundheitspolitik verortet den Diabetes zunehmend primär in der ambulanten Medizin“, so Dr. Ralph Ziegler, Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin in einer diabetologischen Schwerpunktpraxis für Kinder und Jugendliche aus Münster. „Doch im

Sinne einer ganzheitlichen und erfolgreichen Behandlung sollten die Patientinnen und Patienten ohne Einschränkungen vom Zusammenspiel ambulanter und stationärer Befähigungen und Möglichkeiten profitieren können.“ Eine kompetente und sichere Behandlung und Schulung bei Manifestation oder Entgleisungen könne im ambulanten Sektor der Kinderdiabetologie zurzeit nicht sichergestellt werden – ob im niedergelassenen Bereich oder in den Ambulanzen der Kliniken, mahnt Ziegler. Daher müssten stationäre Diabetesabteilungen an Kinderkliniken weiterhin gesundheitspolitische Unterstützung erfahren.

„Erschwerend kommt hinzu, dass die Diabetologie im DRG-System nicht hinreichend abgebildet und vergütet ist. Immer mehr stationäre Diabetesabteilungen müssen aus Kostengründen schließen“, führt DDG Präsidentin Professor Dr. med. Monika Kellerer aus. Zudem habe sich die Zahl an klinischen Lehrstühlen für Diabetologie und Endokrinologie an den deutschen Universitäten drastisch reduziert.

Die DDG fordert daher ein Umdenken in der Gesundheitspolitik. „Diabetes ist keine rein ambulant therapierbare Erkrankung. Auch im stationären Bereich müssten klinische Diabetesabteilungen nicht nur erhalten, sondern in Anbetracht der prognostizierten Diabeteszahlen sogar weiter ausgebaut werden“, fordert Kellerer. Dies treffe gleichermaßen auf die Kinder- und Jugend-Diabetologie sowie die Erwachsenen-Diabetologie zu.

Quelle: [Deutsche Diabetes Gesellschaft](#)

## Publikations-Tipps

<https://www.bzga.de/infomaterialien/fachpublikationen/fachpublikationen/menschen-in-bewegung-bringen/>



[https://vdbd.de/Downloads/190516\\_VDBD\\_Leitfaden\\_Glukose\\_Selbst.pdf](https://vdbd.de/Downloads/190516_VDBD_Leitfaden_Glukose_Selbst.pdf)



## Presseschau

Die Originalartikel erreichen Sie über Klick auf die Internetseiten oder via OR-Code-Scan mit Ihrem Smartphone oder Tablet.

Herr Dr., Sie haben da eine Laufmasche: [www.doccheck.com/de](http://www.doccheck.com/de)



Was die WHO zur Vorbeugung gegen Demenz empfiehlt: [www.spiegel.de](http://www.spiegel.de)



Typ-2-Diabetes und Antidepressiva: [www.doccheck.com/de](http://www.doccheck.com/de)



Geschlechtsspezifische Behandlung des Diabetes: [www.doccheck.com/de](http://www.doccheck.com/de)



Essstörungen bei Diabetes können lebensgefährlich sein: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de)



Fünf neue Subtypen von Typ-2-Diabetes: [www.aerztezeitung.de](http://www.aerztezeitung.de)



## Veranstaltungen:

[www.diabetikerbund-sachsen.de/veranstaltungen-und-termine](http://www.diabetikerbund-sachsen.de/veranstaltungen-und-termine)



## Newsletteranmeldung:

[www.diabetes-netzwerk-sachsen.de/nla](http://www.diabetes-netzwerk-sachsen.de/nla)



Unser Newsletter wird unterstützt von der AOK Plus Sachsen. Dankeschön!