

Informationen für Patientinnen,  
Patienten und Angehörige

## Leben mit künstlicher Herzunterstützung (VAD)

Herz- und Diabeteszentrum NRW  
Bad Oeynhausen

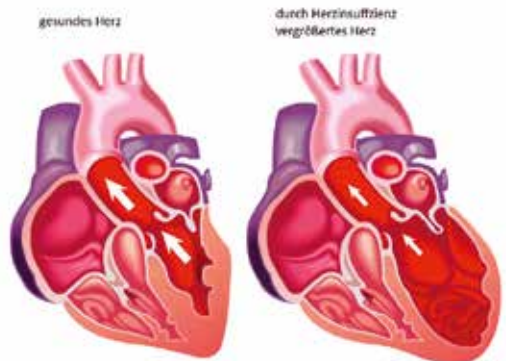
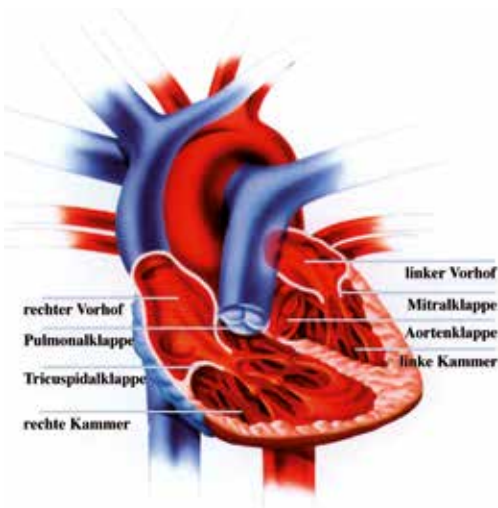
## Liebe Patientin, lieber Patient, liebe Angehörige,

Wussten Sie, dass in Deutschland rund zwei Millionen Menschen an Herzinsuffizienz (Herzschwäche) leiden? Die Ursachen sind vielfältig: Krankheiten wie eine Herzmuskelvergrößerung (DCM), ein Herzinfarkt oder eine Herzmuskelentzündung (Myokarditis) – beispielsweise nach grippalem Infekt – können eine deutlich herabgesetzte Pumpkraft des Herzens bewirken.

Die Organdurchblutung ist dann reduziert und führt zum Rückstau des Blutes im Herz-Lungen-Kreislauf. Typische Symptome hierfür sind Wassereinlagerungen (Ödeme) in den Extremitäten, im Bauchraum (Aszites) und in der Lunge (Lungenödem). Es entsteht Luftnot (Dyspnoe), und die Betroffenen sind merklich weniger belastbar.

### Gut zu wissen: So funktioniert das Herz!

Das Herz besteht aus vier Herzkammern, die jeweils durch eine Herzklappe voneinander getrennt sind. Das sauerstoffarme Blut gelangt durch das rechte Herz in die Lunge. Hier erfolgt der Gasaustausch, und das sauerstoffangereicherte Blut wird aus der linken Herzkammer wieder in den Körperkreislauf gepumpt.



Jährlich nimmt die Zahl der Neuerkrankungen zu. Außerdem können Medikamente, Herzschrittmacher, Stent-Implantationen oder chirurgische Eingriffe (Bypass-Operationen) nicht immer für eine langfristige Besserung sorgen. Die letzte Möglichkeit, bei Herzinsuffizienz zu helfen, ist die

Herztransplantation. Bundesweit sind es etwa 2.500 Patientinnen und Patienten, die auf eine Transplantation warten. Weil in Deutschland zu wenig Spenderorgane zur Verfügung stehen, können nur etwa 300 bis 400 von ihnen jährlich mit einem neuen Organ versorgt werden.

### Gut zu wissen: Organspende

In Deutschland regelt das Transplantationsgesetz die Organ- und Gewebespende. Eine Organentnahme ist demnach nur möglich, wenn die potenziellen Spenderinnen und Spender zu Lebzeiten eingewilligt oder die nächsten Angehörigen zugestimmt haben. In vielen anderen europäischen Ländern gilt eine sogenannte Widerspruchsregelung, sodass jeder Organspender werden kann, der sich nicht ausdrücklich dagegen ausgesprochen hat. Auf diese Weise sind – statistisch gesehen – die Transplantationszahlen in diesen Ländern messbar höher.

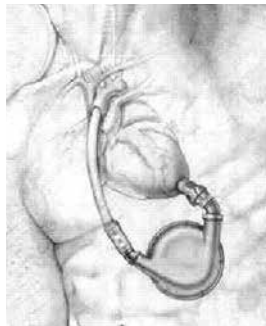
Mehr Info unter [www.organspende-info.de](http://www.organspende-info.de) oder über das gebührenfreie Infotelefon „Organspende“: 0 800/90 40 400 (Mo-Fr in der Zeit von 9 - 18 Uhr).

Damit sich der Gesundheitszustand der Patientinnen und Patienten während der Wartezeit nicht drastisch verschlechtert und auch anderen an Herzinsuffizienz

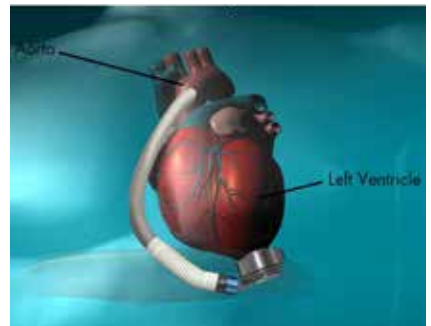
Erkrankten geholfen werden kann, gibt medizintechnische Systeme, die den Herzkreislauf künstlich aufrechterhalten – sogenannte VADs.



Novacor 1984



TCI HeartMate I 1986



Heart Mate III (2014)

## Was bedeutet VAD?

Die Abkürzung VAD kommt aus dem Englischen und bedeutet „Herzunterstützungssystem“ (Ventricular Assist Device). Die VADs waren anfangs sehr groß und laut. Dadurch schränkten sie die Lebensqualität spürbar ein. Die Pumpen wurden meist mit Luft (pneumatisch) angetrieben. Vakuum und Druckluft saugten das Blut

in der Pumpe an und drückten es wieder heraus. Das erzeugte ein hörbares Pumpgeräusch.

Mittlerweile sind die Geräte zuverlässig, klein, leicht und komfortabel. Wer heute mit einem VAD lebt, muss einiges beachten, verfügt aber, im Vergleich zu früher, über eine deutlich bessere Lebensqualität.



## Wie funktioniert ein VAD?

Das VAD besteht aus einer Einlasskanüle, einer Pumpe und einer Auslassprothese. Die Einlasskanüle wird chirurgisch in die linke Herzkammer implantiert, um das Blut aus der geschwächten linken Herzkammer herauszusaugen. Die Pumpe sorgt dann dafür, dass das Blut über die Auslass-

prothese zur großen Körperschlagader (Aorta) gelangt. Von hier aus versorgt das Blut alle anderen Organe.



*HeartWare HVAD*



*Thoratec HeartMate III*



Der Antrieb der Pumpe funktioniert elektromagnetisch und wird über ein Kabel (Driveline), das die Pumpe mit einer externen Kontrolleinheit (Controller) verbindet, mit Energie über Netzstrom oder Batterie versorgt. Die Driveline tritt durch die Bauchdecke aus, wird durch einen Spezialverband gesichert und gegen Infektionen geschützt.

Der sterile Verbandswechsel erfolgt entweder durch geschulte Angehörige, einen Pflegedienst oder den Hausarzt bzw. die Hausärztin.

Die VAD-Implantation wird am „offenen“ Herzen operiert. Für die Dauer der OP übernimmt die Herz-Lungen-Maschine die Funktionen von Herz und Lunge.



## Welches System ist das richtige?

Während der Operation wird je nach Pumpleistung des Herzens das am besten geeignete System ausgewählt und eingesetzt. In seltenen Fällen kann es während oder nach einer Operation zu einem Rechtsherzversagen kommen, das die zusätzliche Implantation eines Rechtsherzunterstützungs-Systems (R-VAD) erfordert.

Verfügen die rechte und linke Herzhälfte gemeinsam über eine zu geringe Pumpfunktion, wird ein biventrikuläres System (B-VAD) implantiert, das beide Herzhälften unterstützt. Für diesen Unterstützungsmodus steht vorrangig das System Berlin Heart Excor (s. Foto unten) zur Verfügung, das mit einem pneumatischen Antrieb

arbeitet.

Beide Herzkammern werden hierbei durch künstliche Ventrikel ersetzt, die sich außerhalb des Körpers befinden.



## Wie geht es nach der OP weiter?

Nach der Operation erwachen die Patientinnen und Patienten auf der Intensivstation langsam aus der Narkose. Schrittweise werden sie vom Beatmungsgerät entwöhnt. Ist der Kreislauf stabil, erfolgt die Verlegung auf die chirurgische Normalstation, wo sie über einen Zeitraum von etwa vier bis sechs Wochen auf die Entlassung nach Hause oder in ein Reha-Zentrum vorbereitet werden.

Erfahrenes und speziell ausgebildetes VAD-Personal schult die Patientinnen und Patienten gemeinsam mit ihren Familienangehörigen im Umgang mit der neuen medizintechnischen Ausstattung.

Zum VAD Equipment zählen grundsätzlich die notwendigen Stromadapter, wiederaufladbare Akkus und das Akku-Ladegerät. Die Batterien haben insgesamt eine Tageskapazität von etwa 18 bis 22 Stunden. Sie sind in etwa vier Stunden wieder aufgeladen.

Auch die besondere Verbandspflege der Driveline und die Durchführung eines INR-Selbsttests sind feste Bestandteile der Schulung. Der INR ist ein Blutgerinnungswert, der den Marcumar-Spiegel darstellt. Während der Schulungen wird auch auf mögliche Symptome und Kontrollen der Herzschwäche eingegangen. Bei Bedarf wird dabei ein zuverlässiger Kontakt zu den hausärztlichen Kooperationspartnern hergestellt, so dass bei Fragen stets die richtigen Ansprechpartner und Hilfen zur Verfügung stehen.

Sind Sie ausreichend mobil, geschult und sicher im Umgang mit dem VAD-System, steht der Entlassung nichts mehr im Wege.





## Was gilt es zu beachten?

Mit einem VAD können Menschen mit einer Herzinsuffizienz ein (fast) normales Leben führen. Durch die Entlastung des Herzens ist das Problem der akuten Luftnot gebannt, sodass die körperliche Belastung stufenweise gesteigert werden kann. Aktivitäten wie Spaziergehen, Einkaufen, Reisen und vielleicht sogar Arbeiten sind wieder möglich. Mit Hilfe des VAD kann eine individuelle sportliche Fitness aufgebaut und so der Alltag - mit gewissen Einschränkungen - bewältigt werden. Ob das Führen eines Kraftfahrzeuges wieder möglich wird, hängt von der Genesung ab. Dazu bedarf es einer fachärztlichen Stellungnahme.

Ohne die regelmäßige Einnahme der Herzmedikamente geht es leider trotzdem nicht. Hierzu zählen die Betablocker, Blutdruck senkende Medikamente und ggf. Medikamente gegen Herzrhythmusstörungen und/oder weitere Erkrankungen. Wer auf mögliche Wechselwirkungen der Medikamente achtet, kann sich jedoch wie vor der OP gewohnt ernähren. Selbstverständlich sollte die Ernährung gesund und ausgewogen sein.

Das VAD-Equipment ist von nun an ständiger Wegbegleiter. Gerade am Anfang stellt es oft eine zusätzliche Belastung für den von der OP noch geschwächten

Körper dar, das sollte berücksichtigt werden.

Für alle, die viel unterwegs sind, gilt zu beachten: Die Tasche, in der die Kontrolleinheit und die Batterien verstaut sind, wiegt etwa 2,5 Kilogramm. In aller Regel sollte auch die Ersatzausstattung (aufgeladene Akkus) mitgenommen werden.

## Ihr VAD-Team im HDZ NRW

Für Patientinnen und Patienten, ihre Hausärzte und Angehörigen sind unsere VAD-Koordinatorinnen und -Koordinatoren direkte Ansprechpartner im HDZ NRW. Bei Fragen oder Unterstützungsbedarf stehen sie im 24-stündigen Bereitschaftsdienst rund um die Uhr zur Verfügung.

**VAD-Sekretariat**    **Tel. 05731 97-1299**

Volker Lauenroth (Leitung)  
Guido Rimkus (Stellv. Leitung)

**Unser Team:**

Stefan Lucke  
Joachim Cantow  
Klaus Jesträm  
Esther Kastning  
Cindy Olm  
Christin Rüdiger



Über das Kliniksekretariat steht auch das VAD-Ärzteamt bei Fragen zur Verfügung:

**Klinik für  
Thorax- und Kardiovaskularchirurgie**  
Direktor: Prof. Dr. med. Jan Gummert  
Sekretariat 05731 97-1331

OA Dr. med. Michiel Morshuis  
OA PD Dr. med. Henrik Fox  
OA Prof. Dr. med. René Schramm  
OA Dr. med. Sebastian Rojas Hernandez

## Notizen

## HDZ NRW: Medizinische Kompetenz und menschliche Nähe

Als Spezialklinik zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen zählt das Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, mit 40.500 Patientinnen und Patienten jährlich, davon 14.300 in stationärer Behandlung, zu den größten und modernsten Zentren seiner Art in Europa. Das HDZ NRW ist seit 1989 Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum. Die Professorenschaft des HDZ NRW ist zusätzlich seit 2023 Mitglied der Medizinischen Fakultät OWL der Universität Bielefeld. Die Einrichtung ist bekannt als größtes Herztransplantationszentrum in Deutschland.

In der Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie des HDZ NRW unter der Leitung von Prof. Dr. med. Jan Gummert werden jährlich 3.500 Eingriffe am Herzen und den herznahen Gefäßen durchgeführt. Die Klinik ist deutschlandweit führend in den Bereichen Herzklappenoperationen, Herztransplantationen, Kunstherzimplantationen sowie Herzschrittmacher-/ ICD-Eingriffe. Seit 1989 wurden hier mehr als 5.800 Herzunterstützungssysteme implantiert. Mit 78 Herztransplantationen in 2024 (gesamt: über 2.900) ist das HDZ NRW das größte Herztransplantationszentrum in Deutschland. Zu den weiteren Schwerpunkten der Klinik zählen die minimalinvasive Klappenchirurgie und die Bypasschirurgie am schlagenden Herzen.



Herz- und Diabeteszentrum NRW  
Universitätsklinik (Ruhr-Universität Bochum)  
Med. Fakultät OWL (Universität Bielefeld)

Georgstraße 11  
32545 Bad Oeynhausen

Tel +49(0)5731 97-0  
Fax +49(0)5731 97-2300

[info@hdz-nrw.de](mailto:info@hdz-nrw.de)  
[www.hdz-nrw.de](http://www.hdz-nrw.de)

