

Arbeitskreis der  
Pankreatektomierten e.V. (AdP)  
(Bauchspeicheldrüsenerkrankte)



## Bauchspeicheldrüsenkrebs

Informationen für Betroffene und Angehörige

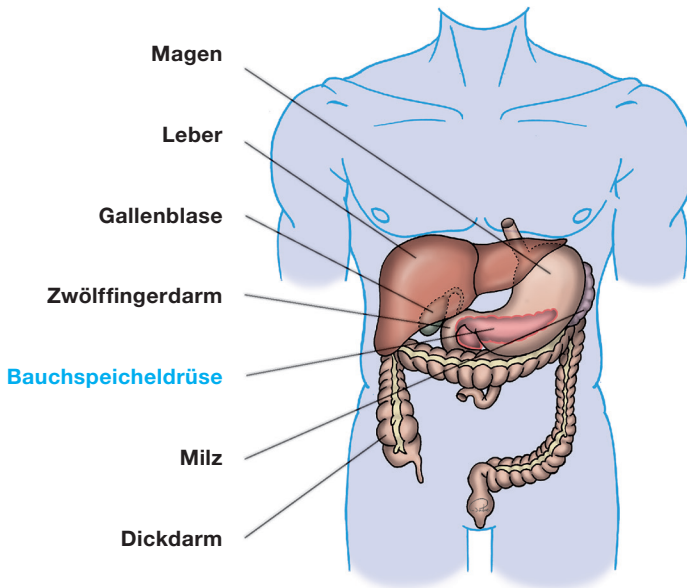


# Inhaltsverzeichnis

- 5 Einleitung
- 6 Lage und Funktion der Bauchspeicheldrüse
- 7 Ursachen und Risikofaktoren
- 8 Symptome
- 9 Früherkennung
- 10 Diagnose
- 11 Therapie
- 11 Die Therapie richtet sich nach dem Stadium der Erkrankung
- 11 Die chirurgische Entfernung des Tumors
- 12 Die Chemotherapie
- 13 Nachsorge
- 14 Pankreaszentrum des Universitätsklinikums Magdeburg
- 16 Was kann man selbst tun?
- 19 Anmeldung zur Mitgliedschaft beim AdP e.V.
- 21 Notizen
- 23 Impressum



# Einleitung



## Bauchspeicheldrüsenkrebs

*Eine Diagnose, die Betroffene und Angehörige beunruhigt*

*PD Dr. F. Popp, M. C. Popp, Prof. C. Bruns*

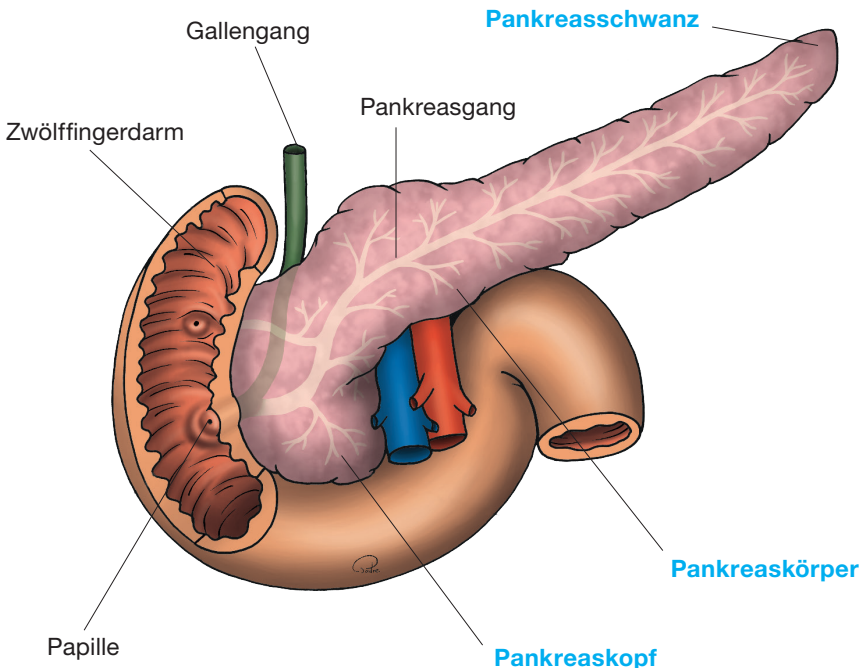
Jedes Jahr erkranken in Deutschland fast 500 000 Menschen an Krebs- davon ca. 16 000 an Bauchspeicheldrüsenkrebs (medizinisch: Pankreaskarzinom). Männer und Frauen sind etwa gleichermaßen betroffen und erkranken meist im höheren Lebensalter: Männer durchschnittlich mit 71, Frauen mit 75 Jahren.

Bauchspeicheldrüsenkrebs ist die vierthäufigste Todesursache aller Krebserkrankungen und hat eine geringe Heilungsrate. Ursache dafür ist die meist späte Diagnosestellung, da der Tumor anfangs kaum Beschwerden verursacht. Der Bauchspeicheldrüsenkrebs wächst schnell und aggressiv, sodass die Krebszellen schnell über Blut- und Lymphgefäße in andere Körperregionen streuen.

Daher ist es umso wichtiger, diese Erkrankung schon früh zu erkennen, da nur durch eine operative Entfernung des Tumors eine langfristige Heilung möglich ist. Hat der Tumor bei der Diagnose bereits in andere Körperregionen gestreut, kann durch eine Chemotherapie der Tumor in seinem Wachstum gebremst werden. Weitere unterstützende Maßnahmen können die Lebensqualität verbessern. In zertifizierten Tumorzentren können Patienten mit einer exzellenten Versorgungsqualität rechnen.

# Lage und Funktion der Bauchspeicheldrüse

Die quer im Oberbauch liegende Bauchspeicheldrüse (Pankreas) ist ein ca. 15-23 cm langes und 3-4 cm breites Organ und befindet sich hinter dem Bauchfell zwischen dem Magen, der Milz, der Leber und den großen Blutgefäßen des Bauchraums. Die Bauchspeicheldrüse übernimmt wichtige Funktionen in der Verdauung: sie produziert sowohl die Hormone Insulin und Glucagon zur Regulation des Blutzuckerspiegels (endokrine Funktion) als auch Verdauungssäfte (exokrine Funktion), die in den Zwölffingerdarm (Duodenum) abgegeben werden. Täglich produziert der Körper ca. 1,5 Liter Pankreassaft, der verschiedene Verdauungsenzyme wie z.B. Amylasen (zur Kohlenhydratverdauung), Lipasen (zur Fettverdauung) und Proteasen (zur Proteinverdauung) und Bikarbonat enthält und die Nahrung derartig aufschließt, dass die winzigen Bestandteile vom Körper aufgenommen werden können. Grob lässt sich die Bauchspeicheldrüse in drei Bereiche einteilen: den Pankreaskopf - der dickere rechte Teil, der in das Duodenum mündet, das Mittelstück - der Pankreaskorpus, der die Wirbelsäule überquert und den dünneren Pankreasschwanz, der sich bis zur Milz erstreckt.



Unser Körper besteht aus unzähligen Zellen, die nach einiger Zeit absterben und dann immer wieder durch neue Zellen ersetzt werden. Während dieses Prozesses können Zellen entarten, also ihre eigentliche Funktion verlieren, und sich ungehemmt vermehren, so dass letztendlich ein Tumor entsteht. Über 95% aller Bauchspeicheldrüsentumore entstehen aus dem exokrinen Teil und haben eine deutlich schlechtere Prognose als Tumore, die aus dem endokrinen Teil entstehen. Weiterhin ist der weitaus größere Anteil mit 80-90% bösartig- man spricht von sogenannten Adenokarzinomen. Diese sind meistens im Pankreaskopfbereich lokalisiert- das ist der Bereich, der mit dem Zwölffingerdarm (Duodenum) verbunden ist.

## Ursachen und Risikofaktoren

Bisher sind die Ursachen für die Entstehung des Bauchspeicheldrüsenkrebses nicht bekannt. Jedoch gibt es einige Faktoren, die das Risiko für diese Erkrankung erhöhen können. Beispielsweise gelten Rauchen, vermehrter Alkoholkonsum und Übergewicht als Risikofaktoren. Auch der berufliche Kontakt mit bestimmten Schadstoffen kann die Krebsentstehung begünstigen. Verschiedene Erkrankungen, wie z.B. die chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung, Typ-II-Diabetes (Zuckerkrankheit), Brust- und Eierstockkrebs erhöhen das Risiko an Bauchspeicheldrüsenkrebs zu erkranken. Auch selten auftretende Erbkrankheiten begünstigen die Entstehung des Bauchspeicheldrüsenkrebses. Weiterhin haben Personen, die in deren nahen Verwandtschaft Bauchspeicheldrüsenkrebs aufgetreten ist, ein erhöhtes Risiko auch zu erkranken (familiäres Pankreaskarzinom, siehe Kasten).

### Risikofaktoren

- Bauchspeicheldrüsenkrebs bei Verwandten ersten Grades
- Ungesunde Lebensweise: Rauchen, Alkohol, Übergewicht
- Beruflicher Kontakt mit Schadstoffen  
(Insekten- /Unkraut-/Ungeziefervernichtung, Kraftstoffdämpfe, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Chromverbindungen, elektromagnetische Felder)
- Typ-II-Diabetes (Zuckerkrankheit)
- Chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung
- Brustkrebs, Eierstockkrebs
- Seltene Erbkrankheiten  
(von-Hippel-Lindau-Syndrom, Lynch-Syndrom, Peutz-Jeghers-Syndrom)

## Symptome

Im frühen Stadium verursacht das Pankreaskarzinom kaum Beschwerden und erste Symptome werden meist verharmlost oder mit Bagatellerkrankungen verwechselt. Die meisten Betroffenen empfinden einen dumpfen Druckschmerz tief im Oberbauch (dort befindet sich die Bauchspeicheldrüse), der bis in den Rücken ausstrahlen kann und auch in der Nacht nicht vergeht. Engt der Tumor den Magen- ausgang oder den Zwölffingerdarm ein, kann es zu Übelkeit und Erbrechen kommen- was oft mit einem Magen-Darm-Infekt verwechselt wird. Halten diese Symptome länger als zwei Wochen an oder kommt es zu einem ungewollten plötzlichen Gewichtsverlust, Nachtschweiß und Fieber, dann sollte umgehend der Hausarzt oder ein Facharzt (Internist) aufgesucht werden.

Fortschreitendes Tumorwachstum kann auch zu einer Verengung der Gallengänge führen, die von der Leber durch den Pankreaskopf verlaufen und in den Zwölffingerdarm münden. Verminderter Fluss von Gallenflüssigkeit in den Darm führt dazu, dass der Stuhl hell wird. Komprimiert der Tumor die Gallengänge so sehr, dass sich die Gallenflüssigkeit staut, gelangt der Gallenfarbstoff in die Blutbahn und lagert sich in der Haut ein: die Haut und insbesondere die Bindehaut am Auge färbt sich gelb und es besteht ein allgemeiner Juckreiz- man spricht von einer Gelbsucht (medizinisch: Ikterus). Der Stuhlgang färbt sich hell, der Urin färbt sich dunkel. In den meisten Fällen verursacht der Ikterus keine Schmerzen, weshalb man von einem schmerzlosen Ikterus spricht. Im Gegensatz dazu wird die durch Gallensteine verursachte Gelbsucht meist von heftigen Schmerzen begleitet.





Breitet sich der Tumor in der Bauchspeicheldrüse aus, kann es zu einer Funktionseinschränkung der Fettverdauung kommen. Das mit der Nahrung aufgenommene Fett kann nicht oder nur unzureichend verdaut werden und wird als sogenannter Fettstuhl ausgeschieden- der Stuhl ist dann breiig-glänzend und hat einen üblen Geruch.

Der Tumor kann auch die Produktion des Hormons Insulin einschränken- es kommt zu einem Insulinmangel oder zu einem Ausfalls der Hormonproduktion (Zuckerkrankheit, medizinisch: Diabetes mellitus). 15% aller neu auftretenden Diabetesfälle entstehen infolge von Bauchspeicheldrüsenkrebs. Oft treten Unregelmäßigkeiten des Blutzuckerspiegels noch vor anderen Symptomen auf. Daher sollte bei einem neu aufgetretenen Diabetes mellitus immer die Ursache abgeklärt werden.

Bei Auftreten der beschriebenen Symptome (siehe Kasten) sollte umgehend der Hausarzt oder ein Facharzt (Internist) aufgesucht werden.

### Symptome

- Schmerzen im Oberbauch, die bis in den Rücken ausstrahlen
- Übelkeit, Erbrechen
- Appetitlosigkeit
- Ungewollter Gewichtsverlust
- Neu aufgetretene Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
- Gelbfärbung der Haut (Ikterus) ohne Schmerzen

## Früherkennung

Derzeit gibt es keine Hinweise dafür, dass regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen für die Früherkennung von Bauchspeicheldrüsenkrebs einen Nutzen haben.

# Diagnose



Bei einem Verdacht auf Bauchspeicheldrüsenkrebs muss zunächst geklärt werden, ob es sich wirklich um einen Tumor handelt, ob er gutartig oder bösartig ist, wo dieser lokalisiert ist und wie weit der Krebs fortgeschritten ist und ob er sich schon im Körper ausgebreitet hat (Metastasen).

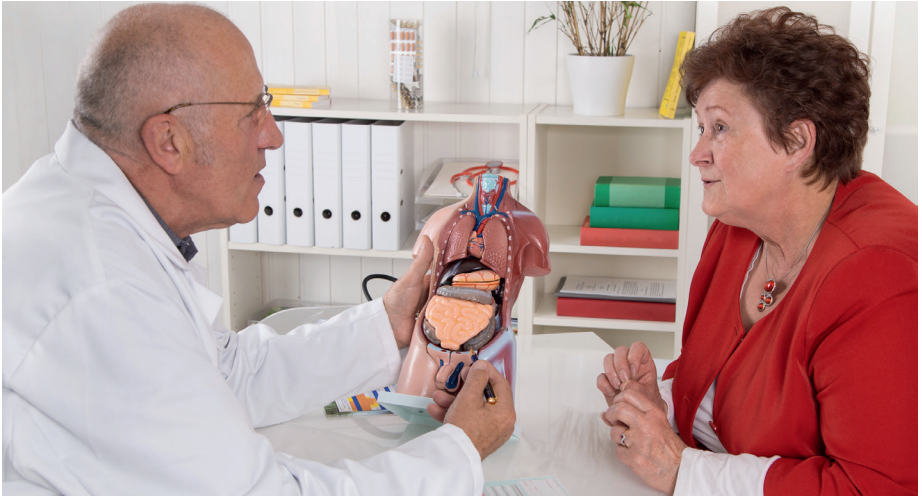
Neben einem ausführlichen Gespräch über die Krankengeschichte (Anamnese) und körperlichen Tast-Untersuchungen wird eine Blutuntersuchung durchgeführt. Das Blutbild gibt wichtige Hinweise auf die Funktionstüchtigkeit von Organen und den Allgemeinzustand des Patienten. Oft werden Tumormarker bestimmt. Allerdings sind diese Tumormarker nicht immer zuverlässig, da sie sich nicht bei allen Krebspatienten im Blut nachweisen lassen und teilweise auch bei gesunden Menschen im Blut vorhanden sind. Im Universitätsklinikum Magdeburg beschäftigen sich zahlreiche Wissenschaftlicher damit, neue Tumormarker zu finden.

Zur Stellung der Diagnose kommen bildgebende Verfahren wie Sonographie (Ultraschall) und Magnetresonanztomographie (MRT), aber vor allem die Computertomographie (CT) zum Einsatz.

Weiterhin kann ein eine sogenannte Endosonographie durchgeführt werden- das ist eine Ultraschalluntersuchung „von innen“. Hierbei wird während einer Magenspiegelung ein dünnes Ultraschallgerät bis zum Zwölffingerdarm eingeführt und die Bauchspeicheldrüse genau untersucht. Bei diesem Verfahren kann gleichzeitig mit einer dünnen Nadel eine Gewebeprobe genommen werden (Feinnadelpunktion). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bestimmen dann den weiteren Behandlungsverlauf. Besteht der dringende Verdacht auf Bauchspeicheldrüsenkrebs in den Voruntersuchungen, dann wird der Tumor nach seinem Stadium in die international gültige TNM-Klassifikation eingestuft: T- steht für die Ausdehnung des Tumors, N- steht für die Anzahl befallender Lymphknoten, M- steht für die Streuung des Tumors in andere Körperregionen (Metastasen).

# Therapie

Besteht der dringende Verdacht auf ein „Pankreaskarzinom“, dann sollte keine Zeit verloren gehen und umgehend mit der Therapie begonnen werden. Dazu sollten sich Patienten in die Hände von erfahrenen Spezialisten begeben.



## Die Therapie richtet sich nach dem Stadium der Erkrankung

Die einzige Therapie, die eine Aussicht auf Heilung ermöglicht, ist die chirurgische Entfernung des Tumors. Um einem Wiederauftreten der Erkrankung vorzubeugen, wird im Anschluss daran immer eine Chemotherapie empfohlen. Ist der Tumor schon weiter fortgeschritten, dann kann er auch durch eine Chemotherapie verkleinert und eventuell danach operiert werden. Hat der Tumor schon in andere Körperregionen gestreut, dann ist eine operative Entfernung nicht mehr möglich. Mit einer Chemotherapie und weiteren unterstützenden Maßnahmen kann aber die Lebensqualität der Betroffenen deutlich verbessert werden.

## Die chirurgische Entfernung des Tumors

Da Bauchspeicheldrüsenkrebs meist im Pankreaskopfbereich lokalisiert ist, erfordert die Entfernung des bösartigen Gewebes eine komplizierte Operation, die langjährige chirurgische Expertise voraussetzt. Bei der Operation wird der Kopf der Bauchspeicheldrüse entfernt. Da der Bauchspeicheldrüsenkopf unmittelbare dem Zwölffingerdarm anliegt, muss dieser komplett mitentfernt werden. Auch der Hauptgallengang muss durchtrennt werden. Es wird aber versucht, den Magen möglichst vollständig zu erhalten.

Zusätzlich werden auch die umgebenden Lymphknoten entfernt. Im Anschluss an die Gewebeentfernung wird dann eine Wiederherstellung des Verdauungsapparates vorgenommen: der Magen, der Hauptgallengang sowie der Rest der Bauchspeicheldrüse werden an den Darm genäht. Dieser Eingriff dauert ca. 3-5 Stunden und erfordert für den Patienten einen guten allgemeinen Zustand.

Im Gegensatz zu einer Entfernung des Pankreaskopfes ist die Entfernung eines Tumors im Pankreasschwanzbereich einfacher, da die Grundstrukturen des Verdauungssystems erhalten bleiben und keine Rekonstruktion des Verdauungstraktes vonnöten ist. Da sich in unmittelbarer Nachbarschaft die Milz befindet, wird diese mitentfernt.

Der Heilungsverlauf nach solch einem Eingriff verläuft je nach Alter, Allgemeinzustand und Operationsverfahren unterschiedlich. Es kann auch- wie bei jeder Operation- zu Komplikationen kommen.

Je nach Ausmaß der Gewebeentfernung müssen dem Körper nach der Operation Insulin bzw. Verdauungsenzyme zugeführt werden. Weiterhin kann es zu Verdauungsstörungen kommen und die Patienten müssen ihre Essgewohnheiten umstellen. Hier stehen den Betroffenen professionelle Ernährungsberater zur Seite.

## Die Chemotherapie

Im Anschluss an eine chirurgische Entfernung des Tumors sollte eine Chemotherapie durchgeführt werden, um einem Rückfall vorzubeugen. Sollte eine Operation zunächst nicht möglich sein, da der Tumor schon zu groß ist, dann kann versucht werden, diesen durch eine Chemotherapie zu verkleinern, damit dieser dann operativ entfernt werden kann. Sollte der Tumor sich schon weiter ausgebreitet haben, wird ebenfalls zu einer Chemotherapie geraten.

Da eine Chemotherapie immer eine große Belastung für den Körper darstellt, sollten sich Patienten in einem guten körperlichen Allgemeinzustand befinden.

Nach dem Stadium der Erkrankung und der körperlichen Verfassung wird das Therapieregime ausgewählt. Infrage kommen einzelne Wirkstoffe oder Kombinationen von Wirkstoffen, die regelmäßig über einen längeren Zeitraum in die Blutbahn appliziert werden.

### Therapiemöglichkeiten

- Operative Entfernung des Tumors
- Chemotherapie
- Schmerztherapie
- Psychotherapie durch einen Psychoonkologen
- Ernährungsberatung

## Nachsorge

Nach der Therapie erfolgt eine individuelle Nachsorge, die sich an den Beschwerden des Patienten orientiert. Hier können bildgebende Untersuchungen wie z.B. eine Computertomographie durchgeführt werden. Die Nachsorge wird meist von derjenigen Einrichtung vorgenommen, die die Chemotherapie durchgeführt hat. Prinzipiell können aber auch andere Einrichtungen, die auf die Betreuung von Krebspatienten spezialisiert sind, die Nachsorge übernehmen.





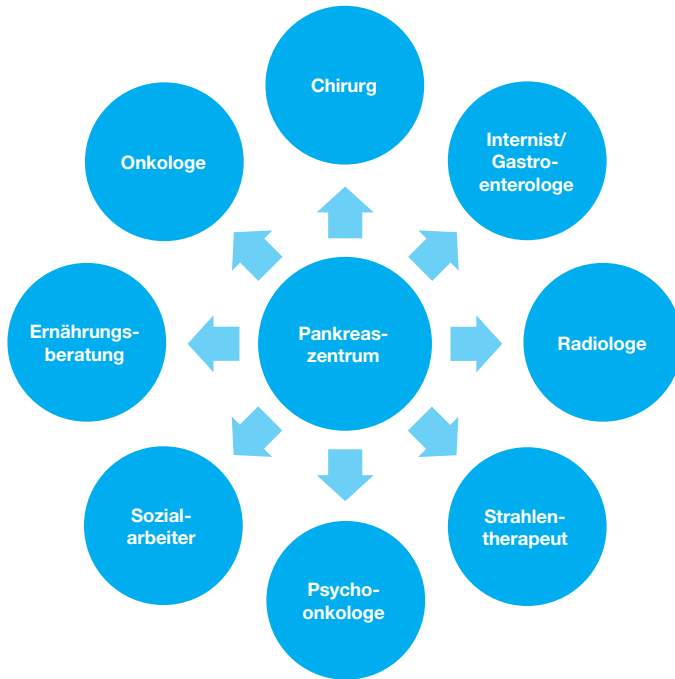
# Pankreaszentrum des Universitätsklinikums Magdeburg



Im Universitätsklinikum Magdeburg entsteht gerade das erste Pankreaszentrum in Sachsen-Anhalt, das unter strengen Richtlinien von externen Gutachtern der Deutschen Krebsgesellschaft geprüft wird. Für das Zertifikat müssen hohe Auflagen erfüllt werden und eine exzellente operative Expertise nachgewiesen werden.

Mit Frau Professor Bruns steht dem Pankreaszentrum eine langjährig erfahrene Expertin auf dem Gebiet des Bauchspeicheldrüsenkrebses zur Verfügung. Weiterhin arbeiten hier mehrere Fachdisziplinen zusammen, die sich auf Bauchspeicheldrüsenkrebs spezialisiert haben und den Patienten eine optimale Behandlung anbieten können. Jeder Fall wird mit Chirurgen, Gastroenterologen (Magen-Darm-Spezialisten), Radiologen, Strahlentherapeuten und Onkologen (auf Krebs spezialisierte Ärzte) gemeinsam besprochen. Das gewährleistet eine hohe Behandlungsqualität für die Patienten. Außerdem werden Patienten auf Wunsch auch von Ernährungsberatern, Sozialarbeitern und von Seelsorgern betreut.

Um in Zukunft Patienten eine noch individuellere Therapie anbieten zu können, wird im Universitätsklinikum Magdeburg auf dem Gebiet „Bauchspeicheldrüsenkrebs“ intensiv geforscht. In einer großen Untersuchung beteiligen sich deutschlandweit viele Kliniken, die Gewebeproben von Patienten, die an Bauchspeicheldrüsenkrebs erkrankt sind, sammeln (PANCALYZE-Studie). Durch Untersuchung dieser Proben im Universitätsklinikum Magdeburg sollen neue Erkenntnisse gewonnen werden, um den Krankheitsverlauf von Patienten individuell vorhersagen zu können. Die Behandlung kann dann an den voraussichtlichen Krankheitsverlauf individuell angepasst werden.



## Pankreas-Sprechstunde im Universitätsklinikum Magdeburg

mittwochs 12:00 bis 14:00 Uhr

Terminvergabe: 0391-67-15529

## Was kann man selbst tun?

Die beste Möglichkeit die eigene Gesundheit zu fördern ist die Einhaltung eines gesunden Lebensstils. Auf Rauchen und übermäßigen Alkoholkonsum sollte verzichtet werden. Außerdem ist es ratsam eine vollwertige Ernährung gemäß den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. anzustreben (Informationen dazu finden Sie im Internet unter [www.dge.de](http://www.dge.de)). Auch ausreichend Bewegung wirkt sich in vielerlei Hinsicht positiv auf die Gesundheit aus- nicht zuletzt um Übergewicht zu vermeiden. Empfehlenswert ist eine regelmäßige Kontrolle des Blutzuckerspiegels, um möglichst schnell eine neu aufgetretene Zuckerkrankheit zu erkennen.



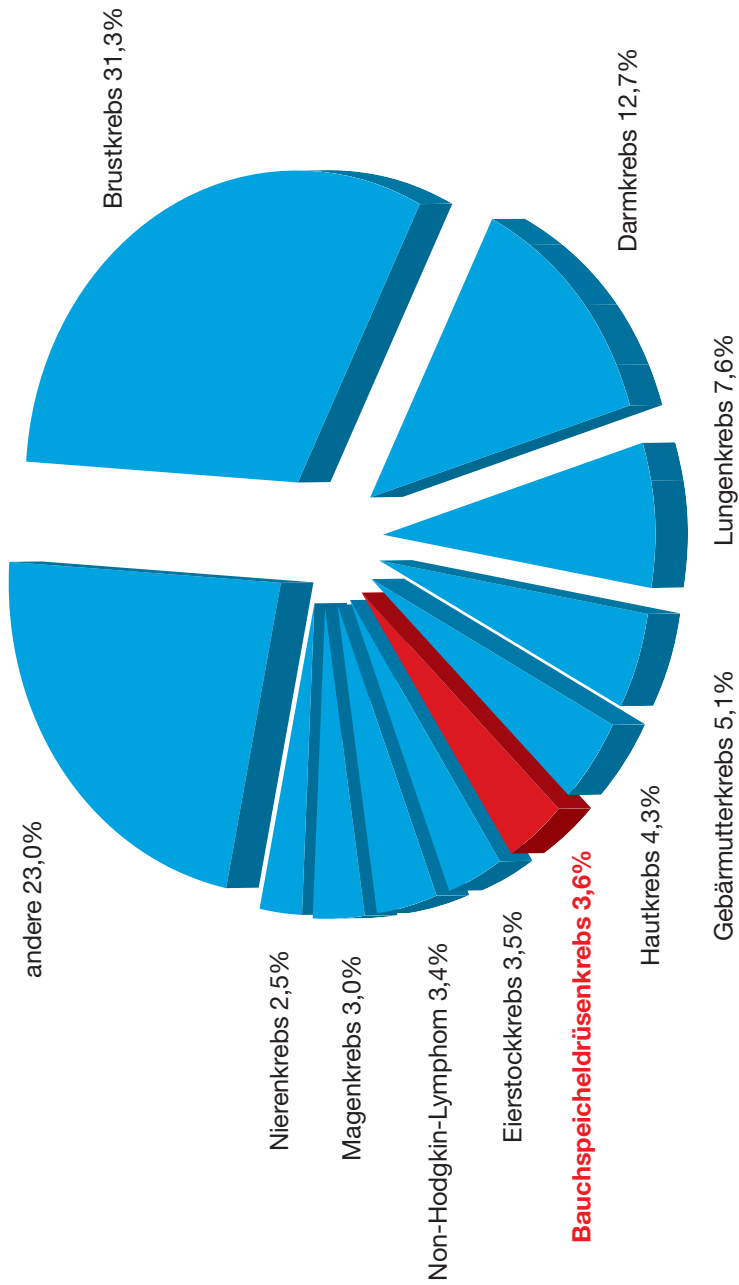
Für Personen, die familiär vorbelastet sind, ist es umso wichtiger, auf eine gesunde Lebensweise zu achten und den Körper genau zu beobachten, um möglichst früh Veränderungen zu bemerken. Bei Sorgen und Ängsten sollte immer ein Arzt aufgesucht werden.

### Quellen

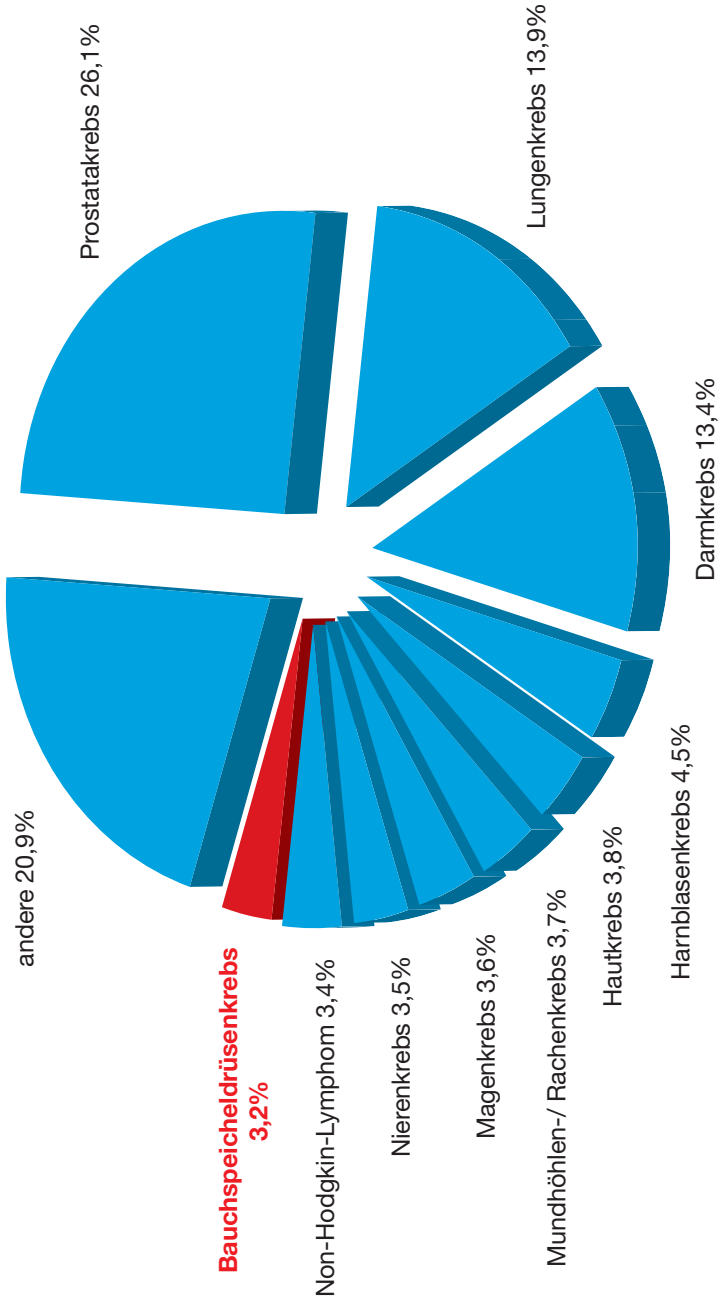
1. Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. [Internet]. [zitiert 24. April 2014]. Verfügbar unter: <http://www.gekid.de/>
2. AWMF. S3-Leitlinie zum exokrinen Pankreaskarzinom [Internet]. AWMF online. 2013 [zitiert 25. Juli 2014]. Verfügbar unter: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-010OLI\\_S3\\_Exokrines\\_Pankreaskarzinom\\_21112013.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-010OLI_S3_Exokrines_Pankreaskarzinom_21112013.pdf)



### Prozentualer Anteil von Bauchspeicheldrüsenkrebs an allen Kreislernkrankungen bei Frauen (2010)

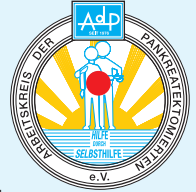


**Prozentualer Anteil von Bauchspeicheldrüsenkrebs an allen  
Kreberkrankungen bei Männern (2010)**



# ANMELDUNG ZUR MITGLIEDSCHAFT

AdP e.V. - Bundesgeschäftsstelle  
Thomas-Mann-Str. 40 · 53111 Bonn



Eintritt als Mitglied ab

Mitglieds-Nr.  
      (wird von der BGS ausgefüllt)

- als Betroffener
- als förderndes Mitglied
- als nächste/r Angehörige/r

Ich bin bereit, beim Arbeitskreis der Pankreatektomierten ehrenamtlich mitzuarbeiten:  
 ja  nein

Name\*

Vorname\*

Straße / Nr.\*

PLZ / Ort\*

Telefon\*  Geburtsdatum\*

Beruf\*  E-Mail   
 (falls Rentner, bitte auch vorherigen Beruf)

gewünschte Regionalgruppe: \_\_\_\_\_

## ERKLÄRUNG ZUR ZAHLUNG DES MITGLIEDSBEITRAGES\*

Die Mitgliedschaft schließt das AdP-Handbuch (Loseblattsammlung) ein. Der Regelbeitrag beträgt 5,- EUR pro Monat. *Der Beitrag kann bei finanziellen Problemen teilweise oder ganz erlassen werden (Begründung bitte mitteilen).*

Ich möchte meinen Beitrag auf  EUR erhöhen.

- Ich möchte den Beitrag überweisen.  jährl.  ½ jährl.  ¼ jährl.
- Ich bitte um Zusendung eines Überweisungsvordrucks.
- Ich bitte den Beitrag von meinem Konto abzurufen.

### SEPA-Lastschrift-Mandat

Arbeitskreis der Pankreatektomierten (AdP) e.V., Bonn · Gläubiger-Identifikationsnummer: DE 18 ZZZ 000 000 216 64 · Mandatsreferenz = zukünftige Mitgliedsnummer  
 Ich ermächtige den AdP e.V., Zahlungen für meine Mitgliedschaft von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom AdP e.V. auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

BIC

IBAN

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

\_\_\_\_\_  
 Name und Anschrift des Kontoinhabers, falls nicht mit Mitglied identisch

Datum / Unterschrift

Unterschrift des Kontoinhabers (falls nicht Mitglied)



→ bitte wenden

\* Pflichtangaben



## Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Notizen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Selbsthilfegruppe



### **Der Arbeitskreis der Pankreatektomierten e.V. – Bauchspeicheldrüsenerkrankte –**

AdP e.V. - Bundesgeschäftsstelle  
- Haus der Krebs-Selbsthilfe -  
Thomas-Mann-Straße 40  
53111 Bonn

Telefon: 0228 / 33889-251 und 33889-252  
Telefax: 0228 / 33889-253

E-Mail: [bgs@adp-bonn.de](mailto:bgs@adp-bonn.de)  
Internet: [www.adp-bonn.de](http://www.adp-bonn.de)

Gefördert von der Deutschen Krebshilfe



**Deutsche Krebshilfe**  
HELLEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

gefördert von der GKV (Gesamtverband der Krankenkassen)

Copyright: Pankreaszentrum des Universitätsklinikums Magdeburg A. ö. R.,  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg  
[www.pankreaszentrum.uni-magdeburg.de](http://www.pankreaszentrum.uni-magdeburg.de)

Gestaltung: Kornel Mierau GmbH

Bildnachweis: Grafiken (S. 1, 10, 13, 14, 16) Kornel Mierau GmbH, [www.fotolia.de](http://www.fotolia.de)  
(S. 8, 11), die Abbildungen (S. 5, 6) wurden vom Ärztlichen Zentrum für Qualität i.d.  
Medizin (ÄZQ) Berlin aus der Broschüre „Patientenleitlinie-Krebserkrankungen der  
Bauchspeicheldrüse“ zur Verfügung gestellt.

Autoren: PD Dr. F. Popp, M. C. Popp, Prof. C. Bruns

© Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Herausgebers.

**Der Arbeitskreis der Pankreatektomierten e.V.**  
**- Bauchspeicheldrüsenerkrankte -**

AdP e.V. - Bundesgeschäftsstelle  
- Haus der Krebs-Selbsthilfe -  
Thomas-Mann-Straße 40 · 53111 Bonn