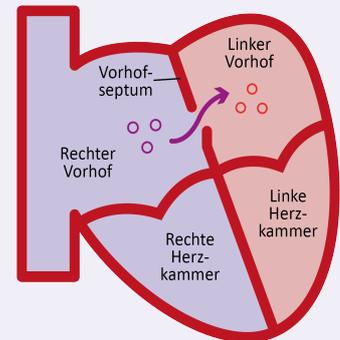


# Informationen zum PFO (persistierendes Foramen ovale)

## Was ist eigentlich ein PFO (persistierendes Foramen ovale)?

Das Foramen ovale ist eine klappenartige Verbindung zwischen dem rechten und linken Vorhof des Herzens. Während der Schwangerschaft besteht durch diese Öffnung eine gewollte Kurzschlussverbindung bei jedem ungeborenen Kind, da der Lungenkreislauf aus dem rechten Herzen noch nicht aktiv ist. Nach der Geburt in den ersten Lebenstagen bis -wochen kommt es in den meisten Fällen zu einem Verschluss dieser Kurzschlussverbindung.

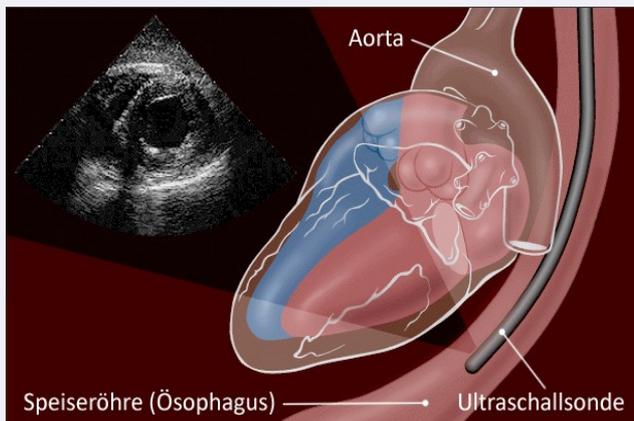
Bei ca. 25 % der Menschen verschließt sich das Loch nicht vollständig. In diesem Fall spricht man von einem persistierenden (=durchlässigen) Foramen ovale, PFO. Beeinträchtigungen treten im normalen Alltag bei den Betroffenen nicht auf. Nur bei sehr großen Defekten kann ein Herzgeräusch nachweisbar sein und Beschwerden bei Belastung auftreten.



## Welche Rolle spielt ein PFO beim Tauchen?

Bei jedem Tauchgang entstehen je nach Tiefe und Länge kleine Mikrobläschen im Gewebe, welche bei kontrollierten, sicheren Tauchgängen durch den rechten Herzvorhof in die rechte Herzkammer und dann zum Lungengewebe transportiert werden, wo sie über die Atmung aus dem Körper eliminiert werden. Wiewiele Mikrobläschen bei einem Tauchgang entstehen, hängt sehr vom Tauchverhalten und der individuellen Physiologie des einzelnen Tauchers ab. Hat der Taucher nun ein PFO, können die Mikrobläschen am Lungenfilter vorbei direkt in den linken Herzvorhof gelangen. Dort werden sie durch die Arterien in sogenannte Endstromgebiete transportiert und können dann nicht mehr eliminiert werden. Beim Auftauchen werden die Bläschen nach dem Gesetz von Boyle-Mariotte größer und können kleine Blutgefäße vollständig verschließen. Mögliche Symptome durch einen Verschluss können z.B. Schwindel, Koordinationsstörungen und Lähmungserscheinungen sein.

## Wie kann ich herausbekommen, ob ich ein PFO habe?



Nicht empfohlen wird eine routinemäßige PFO-Diagnostik bei Freizeit- oder Profitauchern.

Die sicherste Untersuchung zur Detektion eines PFOs ist die sogenannte transösophageale Echokardiographie (transesophageal echocardiography, Abk. TEE). Dabei muss der Betroffene eine Ultraschallsonde schlucken und das Herz kann von innerhalb des Körpers untersucht werden. Bei Bedarf kann man dann noch Kontrastmittel geben und eine eventuelle Verbindung zwischen rechtem und linkem Herzvorhof aufzeigen. Für empfindliche Leute kann diese Untersuchung ähnlich wie eine Magenspiegelung in einem schlafähnlichen Zustand durchgeführt werden.

### Kann man ein PFO verschließen lassen?

Ein PFO kann mittels eines kleinen Schirmchens, welches über das Loch gespannt wird, verschlossen werden. Dieser Eingriff erfolgt in Lokalanästhesie, wobei ein kleiner Draht durch die Leistengefäße bis zum Herzen vorgeschoben wird und das selbstentfaltende Schirmchen wird in korrekter Position unter Röntgen-Durchleuchtung platziert. Diesen Eingriff führen in der Regel Kliniken mit einer interventionellen Kardiologie durch. Das Risiko für schwere Komplikationen ist sehr gering, allerdings kann es zu einer Restdurchlässigkeit nach einer längeren Einheilphase des Schirmchens kommen.



### Muss man als Taucher ein PFO verschließen lassen?

Bei sehr großen Defekten kann ein Verschluss sinnvoll sein auch unabhängig zum Tauchen. Das Risiko für z.B. einen Schlaganfall kann damit effektiv reduziert werden. Hat man allerdings nur ein kleines PFO, besteht bei gewissen Voraussetzungen eine eingeschränkte Tauchtauglichkeit. Es wird empfohlen, nach Low-Bubble-Diving Profilen zu tauchen.

### Wann empfehlen wir ein PFO-Screening?

Wir empfehlen ein PFO-Screening bei allen Tauchern, welche eine Dekompressionserkrankung hatten nach einem Tauchgang, bei dem alle Richtlinien für sicheres Tauchen eingehalten wurden und es trotzdem zu einer Symptomatik gekommen ist. Sinnvoll kann so eine Untersuchung auch für Berufstaucher, Tauchlehrer und technische Taucher sein. Bei diesen Berufsgruppen ist die Stickstoffbelastung des Organismus sehr hoch und es kann nicht immer konservatives Tauchen/low bubble diving durchgeführt werden.