

Rutte >> Zusatzinformation 1 >> Gesichtssinn

## Der Gesichtssinn der Fische

Der **Gesichtssinn** ist die Fähigkeit Farben und Formen mit den Augen wahrzunehmen.

Der Gesichtssinn ist bei den heimischen Fischarten unterschiedlich stark entwickelt. Dies hängt von der Lebensweise und dem Lebensraum des Fisches ab.

Raubfische jagen hauptsächlich augenorientiert.

**Tagaktive Räuber** wie Barsch, Hecht und Forelle besitzen große leistungsfähige Augen und einen ausgesprochen gut entwickelten Gesichtssinn.

**Nachtaktive Räuber** wie Wels und Aal haben dagegen kleine Augen und ein nur schwaches Sehvermögen. Sie gleichen dies aber durch andere sensorische Fähigkeiten (Sinnesleistungen) aus.

## Das Fischauge

Fischauge,  
Lageänderung der Linse



Fische können ihre Augen bewegen und Farben und Formen wahrnehmen.

Die Augen der Fische sitzen meist seitlich am Körper und die Linse ragt aus der Pupille heraus. Hierdurch werden die Lichtstrahlen besser ausgenützt und das Gesichtsfeld wird erweitert.

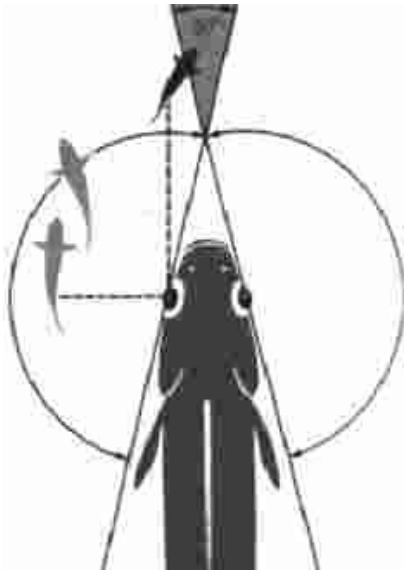
Im Gegensatz zu den Augen der auf dem Land lebenden Wirbeltiere, ist die Linse beim Fischauge kugelförmig und kann nicht abgeflacht werden.

Um auf unterschiedliche Entfernungen scharf sehen zu können, kann der Fisch seine Augenlinse mit Hilfe des Linsenmuskels verschieben. Auf große Entfernungen sehen Fische jedoch unscharf; Fische sind kurzsichtig.

Die Pupillen sind normalerweise kreisrund, bei einigen Arten aber nach vorne zugespitzt, um ein Sehen nach oben zu erleichtern z.B. Äsche, Renke.

Rutte >> Zusatzinformation 2 >> Gesichtssinn

## Das Gesichtsfeld im Wasser



Das Gesichtsfeld ist im Vergleich zum Menschen viel größer.

Jedes Auge hat ein Gesichtsfeld von  $160^\circ$  bis  $180^\circ$  horizontal und von  $150^\circ$  vertikal.

Vor dem Fisch überdecken sich die Gesichtsfelder der beiden Augen; in diesem Bereich ( $20-30^\circ$ ) sieht der Fisch am besten, da hier beide Augen das gleiche Bild aufnehmen.



Ein nach oben blickender Fisch sieht die Welt außerhalb des Wassers nur durch eine kreisrunde helle Öffnung von ca.  $98^\circ$ .

Alles außerhalb dieses Fensters kann der Fisch nicht sehen, da die Wasseroberfläche wie ein Spiegel wirkt.