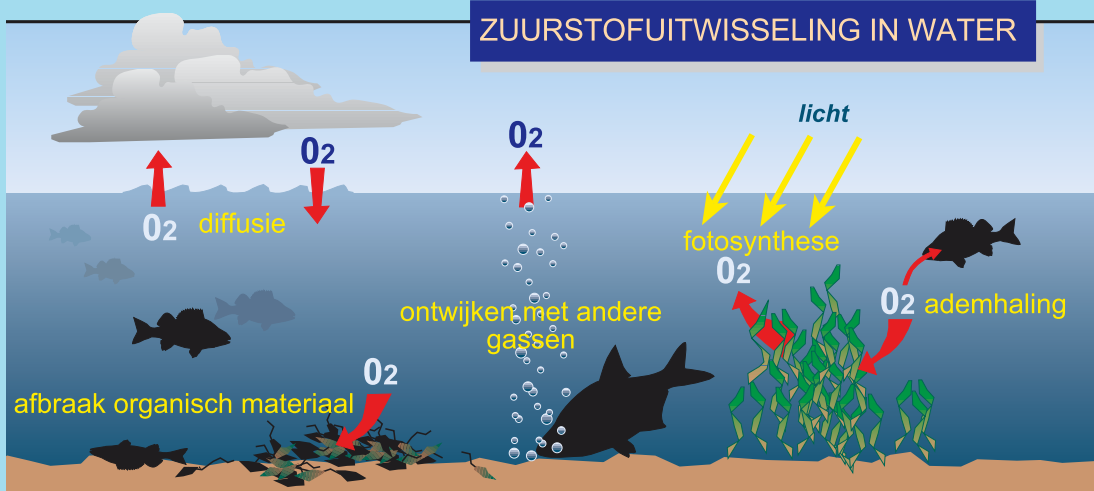


Maximale gevoeligheid voor zuurstofgebrek	korte blootstelling	lange blootstelling
 kroeskarper	0	0
 paling	0	2
 gr. modderkruiper	1	1
 karper	1	2
 rivierdonderpad	2	3
 sneep	2	3
 beekprik	2	4
 barbeel	3	3
 snoekbaars	3	3
 beekforel	4	4

0 = niet gevoelig, 1 = matig gevoelig, 2 = gevoelig, 3 = sterk gevoelig, 4 = zeer sterk gevoelig



# Vis en zuurstof

**ZONDER ZUURSTOF GEEN VISSLENLEVEN.** Vissen hebben, net als landdieren, voldoende zuurstof nodig.

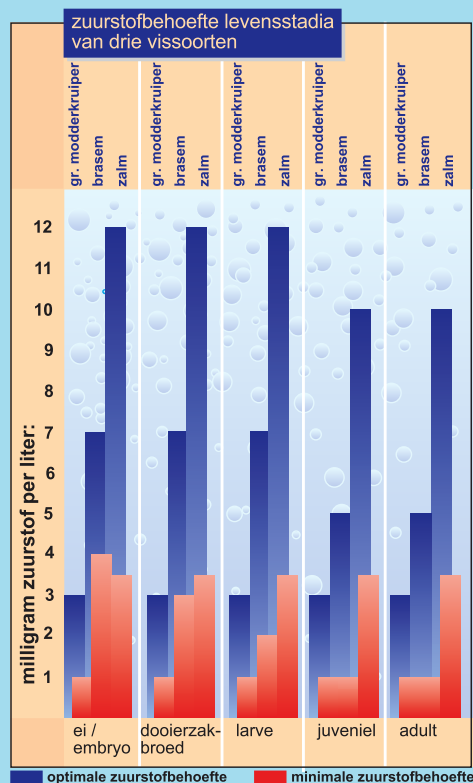
De hoeveelheid (opgeloste) zuurstof is in water echter steeds veel lager dan in de lucht. Daarom hebben vissen een efficiënt en effectief ademhalingsapparaat, de kieuwen. Waterplanten en algen zijn in stilstaand en langzaamstromend water, onder invloed van het zonlicht, de grootste leveranciers van zuurstof in het water (fotosynthese). In snelstromend water leveren de sterke stroming en turbulentie (beluchting) de grootste bijdrage.

## Vissen en laag zuurstofgehalte

Vissen kunnen een kortdurend laag zuurstofgehalte van het water doorgaans goed opvangen, onder meer door sterkere kieuwbewegingen te maken. Sommige karperachtigen nemen dan soms zuurstof op door water aan het oppervlak of direct lucht te happen. Er zijn vissoorten die zuurstof kunnen opnemen via het spijsverteringskanaal of via de huid (bijvoorbeeld de grote modderkruiper). Een klein aantal soorten, waaronder de kroeskarper, kan indien nodig na een periode van gewening bovendien overschakelen op zuurstofloze stofwisseling.

## Optimaal en minimaal zuurstofgehalte

De meest gunstige zuurstofconcentratie voor een vis is meestal aanzienlijk hoger dan het minimumniveau waarbij de vis nog net in leven kan blijven. Optimaal is een gehalte tussen 8 en 12 milligram per liter. Bij een concentratie onder de 2 milligram per liter komen vissen meestal pas echt in de problemen. De zuurstofbehoefte verschilt per vissoort en per levensstadium; vooral de eieren en de embryo's van vissen hebben relatief veel zuurstof nodig. Soorten die kenmerkend zijn voor ondiepe, waterplantenrijke wateren, zoals de ruisvoorn, zijn vaak goed opgewassen tegen de extreme uitschieters in het zuurstofgehalte die juist daar optreden. Soorten die thuishoren in stromend water, dat doorgaans relatief koud en verzadigd is met zuurstof, zijn juist erg gevoelig voor lage zuurstofgehalten. Een voorbeeld is de beekforel.



Beekforel

Zalmembryo's

Grote modderkruiper

