

PROEF 4: OPGELOST ZUURSTOF



Zuurstof (O_2) is een levensvoorwaarde voor bijna alle dieren en planten die in het water voorkomen. In schone rivieren, sloten en beken zit daarom altijd veel zuurstof.

Zuurstof komt in de lucht voor als een gas, in het water lost zuurstof op. We noemen het dan ook OPGELOST ZUURSTOF. Zuurstof komt in het water terecht door afgifte van waterplanten of via de lucht.

De hoeveelheid zuurstof in water kan dalen, wanneer er veel bacteriën en algen in het water voorkomen (bijvoorbeeld na lozing van rioolwater of mest). Bacteriën en algen gebruiken veel zuurstof. Ze veroorzaken grote schommelingen in het zuurstofgehalte in het water gedurende de dag. Dit kan schadelijk zijn voor het dieren- en plantenleven in de rivier of sloot (zie tekening).

Ook wanneer het water stilstaat of wanneer er veel dode planten of dieren in het water zitten, kan de hoeveelheid zuurstof erg laag zijn.

Gezond visleven is mogelijk als het zuurstof gehalte hoger is dan 5 milligram per liter. Beneden 2 milligram per liter is geen visleven meer mogelijk.

Benodigheden: zuurstofbuisje (klein buisje met zwarte dop), thermometer, "DO" tabletten uit het GREEN watersetje en een pot voor afvalwater.

Werkwijze:



1. Neem de watertemperatuur op (proef 2)



2. Dip de kleine buis in het watermonster. Verwijder voorzichtig het buisje uit het water. Zorg dat het buisje helemaal vol blijft.



3. Voeg twee tabletten "Opgelost Zuurstof" toe (DO) aan het buisje. Het buisje zal wat overstromen.

Ga verder op de achterkant >>>



4. Draai de dop op het buisje. Er zal weer wat water uit het buisje stromen wanneer je de dop aandraait. Zorg ervoor dat er geen luchtbelletjes achterblijven.



5. Buisje een aantal keer om te keren tot de tabletten geheel zijn uiteengevallen. Dit duurt ongeveer 4 minuten.

6. Wacht daarna nog 5 minuten om de kleur te laten opkomen. Vergelijk de kleur met de kleurenkaart "dissolved oxygen". Schrijf de uitkomst op.

Vervolgens moet je het percentage zuurstof- verzadiging vaststellen.

Het percentage opgelost zuurstof ($O_2\%$) is een belangrijke maatstaf voor de waterkwaliteit. Koud water kan namelijk meer opgelost zuurstof vasthouden dan warm water.

7. Zoek in de tabel de watertemperatuur op.

8. Zoek het resultaat op van de zuurstofproef bovenaan de tabel. Het percentage zuurstofverzadiging is waar de temperatuur-rij samenkomt met de kolom van de zuurstofproef. Schrijf de uitkomst op.

Bijvoorbeeld: Als het watermonster 16 °C is en het resultaat van de zuurstofproef 4 mg/l, dan is de verzadiging 41%.

		Resultaat zuurstofproef (opgelost		
		0 mg/l	4 mg/l	8 mg/l
T E M P E R A T U R	2	0	29	58
	4	0	31	61
	6	0	32	64
	8	0	34	68
	10	0	35	71
	12	0	37	74
	14	0	39	78
	16	0	41	81
	18	0	42	84
	20	0	44	88
	22	0	46	92
	24	0	48	95
26	0	49	99	
28	0	51	102	
(°C)	30	0	53	106