



NASLAG

De meeste tabellen op internet geven een streefwaarde en houden daar op. Dat is precies de helft van wat u nodig heeft. Een waarde die over maanden verloopt vraagt iets heel anders van u dan een waarde die tussen middernacht en zonsopgang onderuit kan gaan. Deze tabel geeft daarom bij elke parameter ook de verandersnelheid.

In het kort

- pH 7,0-8,5 is werkbaar; stabiliteit weegt zwaarder dan het exacte getal.
- KH 6-10 °dKH is de buffer waar die stabiliteit op rust. Onder 5 °dKH wordt het wankel, onder 3 °dKH kritiek. GH is géén buffer, maar een mineraalmaat.
- Ammoniak (NH₃) en nitriet (NO₂) horen op nul te staan. Zuurstof 8-10 mg/l is comfortabel, 7 mg/l de praktische ondergrens.
- Nitraat en hardheid schuiven over weken. Zuurstof, pH en nitriet kunnen binnen één nacht van goed naar gevaarlijk gaan. Dat verschil bepaalt hoe vaak u moet kijken.

De referentietabel

Gebruik deze tabel als naslag naast uw eigen testset. De vierde kolom is de kolom waar het om draait: hij vertelt u of een wekelijkse meting voldoende is of dat u tussen twee metingen door blind staat.

PARAMETER	STREEFWAARDE	WAT EEN AFWIJKING BETEKENT	HOE SNEL HET KAN VERANDEREN
Temperatuur	18-24 °C als actieve range; koi verdragen ruwweg 4-29 °C, mits de verandering geleidelijk verloopt	Snelle sprongen kosten meer dan een hoog of laag getal op zich. Warm water houdt minder zuurstof vast en verhoogt tegelijk het verbruik	Ondiep water: graden binnen een dag. Diep water: weken
pH	7,0-8,5, waarbij stabiliteit belangrijker is dan het exacte cijfer	Een grote dag-nachtschommeling wijst op te weinig buffer of veel algengroei	Tienden binnen één etmaal; bij lage KH binnen enkele uren onderuit
KH (carbonaathardheid)	6-10 °dKH optimaal; onder 5 °dKH instabiel, onder 3 °dKH kritiek	Lage KH betekent dat de pH nergens meer op steunt. Ook de filterbacteriën verbruiken KH	Zakt doorgaans over weken, in warm water merkbaar sneller; regen versnelt het
GH (totale hardheid)	Ongeveer 3-11 °dH als mineraalbasis; een mineraalmaat, geen buffer	Zeer laag GH duidt op mineraalarm water; het zegt niets over uw pH-stabiliteit	Weken tot maanden

PARAMETER	STREEFWAARDE	WAT EEN AFWIJING BETEKEN	HOE SNEL HET KAN VERANDEREN
Ammoniak (NH ₃)	0	Elke meetbare waarde is te veel. De giftigheid stijgt met de pH én met de temperatuur — daarom is NH ₃ iets anders dan NH ₄	Uren, na filteruitval of zwaar voeren
Ammonium (NH ₄)	Zo laag mogelijk	Op zichzelf veel minder giftig, maar het is de voorraad waaruit NH ₃ ontstaat zodra pH of temperatuur oploopt	Uren
Nitriet (NO ₂)	0	Acuut giftig: het blokkeert het zuurstoftransport in het bloed. Vaak het eerste signaal van een filter dat het niet bijhoudt	Uren tot dagen; de klassieke nitrietpiek valt twee tot vijf dagen na filteronderhoud, medicatie of overbelasting
Nitraat (NO ₃)	Bij voorkeur onder 40 mg/l; vooral een belastingsindicator	Oplopend nitraat betekent dat voer, bezetting en waterverversing niet meer in verhouding staan	Weken
Zuurstof (O ₂)	8-10 mg/l comfortabel; 7 mg/l als ondergrens	Onder 6 mg/l stress, onder 4 mg/l acuut gevaarlijk	Binnen één nacht; het dieptepunt ligt vlak voor zonsopgang
Zoutgehalte	Basislijn vrijwel nul; therapeutisch doorgaans rond 0,3% (3 g/l) en alleen voor een beperkte periode	Onbedoeld oplopend zout wijst op verdamping of een restant van een eerdere behandeling	Alleen door doseren, verdamping of waterwissel
Redox (ORP)	In een schone vijver vaak 250-400 mV; volg de trend van uw eigen vijver	Een plotselinge daling wijst meestal op organische belasting	Uren
Geleidbaarheid (EC)	Volg de trend	Stijgende EC zonder waterwissel duidt op ophoping van opgeloste stoffen	Weken, met sprongen bij zout of een grote waterwissel
Troebelheid	In helder water enkele NTU; volg de trend	Een plotselinge stijging betekent opwerveling, algenbloei of een filter dat doorslaat	Minuten tot uren

Temperatuur stuurt bijna alles

Temperatuur is geen losse waarde maar de knop waar de rest aan hangt. Warmer water bevat van nature minder opgeloste zuurstof, terwijl de vissen en het filterbed er juist méér van vragen. Tegelijk verschuift het evenwicht tussen ammonium en ammoniak richting de giftige vorm. Een hittegolf verandert dus in één beweging drie parameters, zonder dat u iets aan de vijver heeft gedaan.

Koi zijn ruim in wat zij verdragen, mits de verandering geleidelijk gaat. Het getal op de thermometer is zelden het probleem; het tempo waarmee dat getal beweegt, is dat wel. Een ondiepe vijver in de volle zon beweegt binnen een dag, een diepe vijver reageert pas na weken.

pH, KH en GH: wat buffert, en wat niet

Dit is de plek waar de meeste verwarring zit. De pH is de uitkomst, de KH-waarde is de reden dat die uitkomst blijft staan. Carbonaathardheid vangt zuren op voordat ze de pH kunnen verplaatsen. Zolang de KH tussen 6 en 10 °dKH ligt, beweegt uw pH rustig binnen een smalle band.

Zakt de KH onder 5 °dKH, dan wordt die band breder en gaat de pH overdag en 's nachts merkbaar heen en weer. Onder 3 °dKH is er praktisch geen buffer meer over en kan een regenbui, een warm weekend of een filter dat hard nitrificeert genoeg zijn voor een pH-crash. Dat is geen langzame verslechtering: u meet 's avonds 7,5 en staat de volgende ochtend bij een heel andere vijver.

GH, de totale hardheid, wordt hier vaak in één adem genoemd, en dat is onterecht. GH is een mineraalmaat — het zegt iets over calcium en magnesium in het water, niet over de weerstand tegen pH-verandering. Een vijver met een keurige GH en een KH van 3 °dKH is niet veilig. Beoordeel ze los van elkaar.

Ammoniak, ammonium, nitriet en nitraat

De meeste testsets meten in de praktijk totaal-ammonium. Hoeveel daarvan de giftige NH₃-vorm is, hangt af van de pH en de temperatuur op het moment van meten. Dezelfde uitslag is bij pH 7,2 in koel water vrijwel onschuldig en bij pH 8,4 in warm water een probleem. Daarom hoort u NH₃ en NH₄ nooit als hetzelfde getal te behandelen.

Nitriet is het volgende station in dezelfde keten en is acuut giftig, ook in lage concentraties. Nitraat is de eindschakel en wordt ruim verdragen, maar een oplopende nitraatlijn is een eerlijke afrekening van voer, bezetting en verversingsritme.

Ammoniak en nitriet zijn de twee waarden waarbij wachten tot de volgende meetbeurt geen neutrale keuze is. Ze lopen op in uren, niet in weken: na het schoonmaken of stilvallen van een filter, na een flinke voerverhoging, na medicatie die de bacteriecultuur raakt, of wanneer er onopgemerkt een vis is doodgegaan. Meet in die situaties dagelijks, ook als de vorige uitslag nul was; nitriet volgt doorgaans twee tot vijf dagen later.

Zuurstof: de waarde die 's nachts wegzakt

Zuurstof is de parameter waarop de meeste vijvers een blinde vlek hebben, simpelweg omdat er overdag gemeten wordt. Planten en algen produceren zuurstof zolang de zon schijnt en verbruiken hem 's nachts. Het laagste punt van het etmaal ligt vlak voor zonsopgang — precies wanneer niemand kijkt.

MEETWAARDE	WAT HET BETEKENT
8-10 mg/l	Comfortabel. Ruimte voor groei, vertering en een warme dag
7 mg/l	Praktische ondergrens. Werkbaar, maar zonder reserve
onder 6 mg/l	Stress. Vissen hangen hoger in het water, eten minder, herstellen trager

MEETWAARDE	WAT HET BETEKENT
onder 4 mg/l	Acuut gevaarlijk. Zichtbaar happen aan het oppervlak; hier telt hoe snel u ingrijpt

Warmte, onweer en een plotselinge algendood vallen vaak samen. Een zwoele nacht na een drukkende dag is het klassieke moment waarop het zuurstofgehalte onder de kritieke grens duikt. Een meting van de vorige middag zegt daar niets zinnigs over.

Zout, redox, geleidbaarheid en troebelheid

Deze horen in een complete tabel thuis, maar met een andere status. Zout is geen doorlopende streefwaarde: het is een behandeling die u bewust inzet en waarvan u de concentratie dan ook bewust bijhoudt. Dosering hoort in overleg met uw dierenarts of dealer, niet uit een tabel.

Redox, geleidbaarheid en troebelheid geven zelden een absoluut oordeel, maar ze zijn uitstekende trendwaarden. Uw vijver heeft een eigen normaalbeeld; de afwijking daarvan is het signaal. Een redoxwaarde die in een middag inzakt of een troebelheid die zonder aanleiding oploopt, wijst u vaak eerder op een probleem dan de klassieke testset dat doet.

Hoe vaak meten, en wanneer dat interval korter moet

Eerlijk gezegd: voor een ingelopen, rustig belaste vijver is wekelijks meten in het groeiseizoen een verdedigbaar ritme, en in de winter mag dat rustiger. Het probleem is niet het normale ritme — het probleem zijn de weken waarin dat ritme niet meer past.

SITUATIE	PRAKTISCH INTERVAL
Ingelopen vijver, koud seizoen	Om de twee weken volstaat meestal
Groeiseizoen, normale bezetting	Wekelijks de kernwaarden
Nieuwe vijver of net opgestart filter	Dagelijks tot om de dag, tot NH4 en NO2 aantoonbaar nul blijven
Nieuwe vis erbij gezet	Dagelijks, minimaal een week
Fors verhoogd voerschema	Dagelijks, tot de waarden weer vlak liggen
Hitte, onweer of hevige regen	Dagelijks, en zuurstof bij voorkeur vroeg in de ochtend
Tijdens medicatie of een zoutbehandeling	Dagelijks; medicatie kan het filterbed raken

Waarom steekproefsgewijs meten een gat laat

Een testset meet nauwkeurig, maar hij meet één moment. Kijkt u zondagochtend, dan weet u iets over zondagochtend. Voor KH, GH en nitraat is dat ruim voldoende: die schuiven over weken en een wekelijks punt tekent de lijn keurig.

Voor zuurstof, pH en nitriet werkt dezelfde aanpak niet, omdat de gevaarlijke beweging zich juist tussen twee metingen afspeelt. Een nacht met te weinig zuurstof, een pH die na een regenbui wegzakt bij een KH van 4 °dKH, een nitrietpiek na filteronderhoud — het zijn geen zeldzame gebeurtenissen, ze zijn alleen zelden zichtbaar op het moment dat u meet. Wat continu meten toevoegt, zijn alle momenten die een steekproef overslaat.

Wat H2Koi doet, en wat niet. Wij meten continu en direct: temperatuur, pH, opgeloste zuurstof (in mg/l en in % verzadiging), geleidbaarheid, troebelheid, ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). Optioneel zijn redox (ORP) en een blauwalgkanaal dat de fluorescentie van fycocyanine volgt; dat kanaal toont een trend, geen celtelling en geen toxinemeting. Daaruit berekenen wij KH (0-20 °dKH), NH₃, nitriet, zoutgehalte en TDS. De KH is dus een berekende waarde, geen titratie, en GH rapporteren wij helemaal niet. Een zelfreinigende wisser houdt de sensoren schoon.

Dit is vroegtijdige signalering met sensoren van industriële kwaliteit, de klok rond. Het herkent geen ziekten of parasieten. Het meet water, geen vissen, en het voorkomt niets — het geeft u eerder de gelegenheid om te kijken.

Veelgestelde vragen

Wat zijn de ideale waterwaarden voor een koivijver?

Als werkbare set: pH 7,0-8,5, KH 6-10 °dKH, ammoniak en nitriet op nul, zuurstof 8-10 mg/l. Nitraat bij voorkeur onder 40 mg/l en vooral een indicator van de belasting. Belangrijker dan elk afzonderlijk getal is dat de waarden stabiel blijven en dat u weet welke ervan snel kunnen bewegen.

Wat is het verschil tussen KH en GH?

KH is de carbonaathardheid en werkt als buffer: die houdt uw pH op zijn plek. GH is de totale hardheid, een maat voor calcium en magnesium. GH buffert niet. Een vijver met een prima GH en een KH van 3 °dKH loopt onverminderd risico op een pH-crash.

Hoe vaak moet ik mijn vijverwater testen?

In het groeiseizoen wekelijks de kernwaarden, in de winter rustiger. Dat interval verkort dramatisch na nieuwe vis, een fors verhoogd voerschema, filteronderhoud, hitte, onweer of medicatie. In die situaties is dagelijks meten geen overdreven zorgvuldigheid maar de enige manier om er op tijd bij te zijn.

Zijn teststrips nauwkeurig genoeg voor een koivijver?

Voor een snelle indicatie zijn strips bruikbaar, zeker om te zien of er iets beweegt. Onderin het bereik zijn ze te grof, en bij KH, ammoniak en nitriet is dat precies het bereik waar het over veiligheid gaat. Voor beslissingen wilt u een meting waarvan u de nauwkeurigheid kent: sensoren van industriële kwaliteit die met wetenschappelijke nauwkeurigheid doormeten, dag en nacht, in plaats van één uitslag op één moment.

Meet mijn testset nu ammoniak of ammonium?

Meestal totaal-ammonium. Welk deel daarvan de giftige NH_3 -vorm is, wordt bepaald door pH en temperatuur: hoe hoger beide, hoe groter dat aandeel. Een uitslag zonder de bijbehorende pH en temperatuur is daarom moeilijk te beoordelen.

Hoeveel zuurstof heeft een koivijver nodig?

8-10 mg/l is comfortabel en 7 mg/l is de praktische ondergrens. Onder 6 mg/l ontstaat stress, onder 4 mg/l wordt het acuut gevaarlijk. Meet bij voorkeur vroeg in de ochtend: dat is het dieptepunt van het etmaal en tegelijk het moment waarop bijna niemand meet.

Waarom zakt mijn pH 's ochtends of na een regenbui weg?

Beide zijn hetzelfde verhaal: te weinig buffer. 's Nachts verbruiken planten en algen zuurstof en produceren CO_2 , wat de pH omlaag duwt; regenwater is zacht en verdunt uw carbonaathardheid. Bij een KH van 6-10 °dKH merkt u daar weinig van. Meet daarom eerst uw KH voordat u aan de pH zelf gaat sleutelen.
