



GRUNDLAGEN · FILTERBIOLOGIE

Am Neuteichsyndrom verlieren Anfänger ihre ersten Koi – und es gehört zu den wenigen Problemen im Teichbau, die sich vollständig vermeiden lassen. Ein frisch befüllter Teich hat schlicht noch keine Filterbiologie. Bis sie steht, vergehen Wochen, in denen nacheinander zwei Stoffe gefährlich werden.

Kurz gefasst

- Fische scheiden Ammonium beziehungsweise Ammoniak aus. Eine Bakteriengruppe macht daraus Nitrit, eine zweite aus Nitrit Nitrat.
- Beide Gruppen brauchen Wochen und siedeln sich nacheinander an. Deshalb zeigt ein neuer Teich erst eine Ammonium-Spitze, dann eine Nitrit-Spitze und beruhigt sich erst danach mit steigendem Nitrat. Beide Zwischenstufen sind akut giftig.
- Typisch dauert das Einfahren vier bis acht Wochen, stark temperaturabhängig. Im kalten Wasser arbeiten die Bakterien weit langsamer, ein Start im Herbst oder Winter zieht sich entsprechend.
- Sicher wird es durch wenige Fische am Anfang, sparsame Fütterung, tägliches Messen in den Spitzenphasen, Teilwasserwechsel und geimpftes Filtermaterial aus einem eingefahrenen System.

Was im neuen Teich tatsächlich abläuft

Jeder Koi gibt Stickstoff ins Wasser ab, hauptsächlich über die Kiemen. In einem eingefahrenen Teich merkt davon niemand etwas, weil zwei Bakteriengruppen im Filter diesen Stickstoff im Minutentakt weiterreichen. Die erste Gruppe oxidiert Ammonium zu Nitrit, die zweite Nitrit zu Nitrat. Nitrat ist der vergleichsweise harmlose Endpunkt und wird über den Wasserwechsel und die Bepflanzung wieder aus dem System geholt.

Im neuen Teich fehlen beide Gruppen. Sie wachsen langsam, und sie wachsen der Reihe nach: Erst wenn genug Ammonium da ist, vermehrt sich die erste Gruppe. Erst wenn diese Nitrit produziert, findet die zweite Gruppe überhaupt eine Nahrungsgrundlage. Genau daraus entsteht das charakteristische Muster mit zwei Spitzen. Die zweite ist die gefährlichere, weil sie kommt, wenn der Teichbesitzer den ersten Schreck schon überstanden glaubt.

PHASE	WAS IM WASSER PASSIERT	WORAN MAN ES MERKT	WAS JETZT RICHTIG IST
1	Ammonium und Ammoniak steigen, Nitrit noch unauffällig	Fische stehen ruhiger, Kiemenatmung wird schneller	Fütterung zurücknehmen, Teilwasserwechsel, täglich messen

PHASE	WAS IM WASSER PASSIERT	WORAN MAN ES MERKT	WAS JETZT RICHTIG IST
2	Erste Bakteriengruppe zieht nach, Ammonium fällt, Nitrit schnell hoch	Fische hängen an der Oberfläche oder am Einlauf, blasse Kiemen	Weiter verdünnen, Sauerstoff hochfahren, Salz auf Stützniveau
3	Zweite Gruppe arbeitet, Nitrit fällt, Nitrat beginnt sich anzusammeln	Werte bleiben über mehrere Tage stabil unauffällig	Besatz und Futter in kleinen Schritten erhöhen
4	Eingefahrener Zustand, Nitrat wird über Wasserwechsel begrenzt	Ammonium und Nitrit dauerhaft unter der Nachweisgrenze	Messrhythmus lockern, KH im Auge behalten

Die Nitritphase ist der Punkt, an dem die meisten Fische verloren gehen. Nitrit blockiert den Sauerstofftransport im Blut, und der Fisch erstickt bei rechnerisch bestem Sauerstoffgehalt. Wenn die Koi bei laufender Belüftung nach Luft schnappen oder auffällig am Einlauf stehen, ist das kein Verhalten, das man beobachtet – dann wird gemessen und verdünnt. Mehr dazu unter [Ammoniak und Nitrit im Teich](#) und [Sauerstoffmangel im Teich](#).

Wie lange dauert das Einfahren



Vier bis acht Wochen sind der übliche Rahmen, aber diese Angabe gilt für einen Teich, der bei sommerlichen Temperaturen anläuft. Nitrifikanten sind ausgesprochen temperaturempfindlich. Im warmen Wasser vermehren sie sich zügig, im einstelligen Bereich praktisch kaum noch. Ein Teich, der im Mai oder Juni befüllt wird, ist deshalb regelmäßig innerhalb dieses Rahmens durch. Ein Teich, der im Oktober anläuft, kann deutlich darüber liegen, und über den Winter kommt die Biologie oft erst im Frühjahr richtig in Gang.

Praktisch heißt das: Wer im Spätherbst befüllt, setzt besser noch keine Fische ein und lässt den Filter über den Winter mit einer minimalen Stickstoffquelle mitlaufen, statt im November mit vollem Besatz zu starten. Der Zeitpunkt der Erstbefüllung ist eine der wenigen Stellschrauben, die man vollständig selbst in der Hand hat.

Zweiter Faktor ist die Karbonathärte. Nitrifikation verbraucht Karbonathärte, und ein Teich, dessen KH während der Einfahrphase auf unter 5 °dKH abrutscht, bremst nicht nur die Bakterien aus, sondern wird auch anfällig für einen Säuresturz. Wer die Einfahrphase begleitet, misst die Karbonathärte mit und stabilisiert sie, bevor sie kippt.

Sicher einfahren: die Praxis

Das Ziel ist nicht, die Spitzen zu verhindern – ohne Stickstoffquelle bauen sich die Bakterien nicht auf. Das Ziel ist, die Spitzen niedrig genug zu halten, dass kein Fisch Schaden nimmt.

- Wenige Fische, langsam aufstocken: Zwei oder drei anspruchslose Tiere in einem großen Teich erzeugen eine Belastung, die eine junge Biologie noch verkraftet. Jeder weitere Fisch kommt erst, wenn die Werte über mehrere Tage sauber bleiben.
- Sparsam füttern: Futter ist die eigentliche Stickstoffquelle. In der Einfahrphase wird deutlich reduziert gefüttert und jedes Futterkorn abgefischt, das nach wenigen Minuten noch schwimmt.
- Täglich messen: In den Spitzenphasen Ammonium und Nitrit jeden Tag. Teststreifen reichen hier nicht.
- Teilwasserwechsel statt Eingriff in die Biologie: Verdünnen senkt die Spitze, ohne den Prozess zu stoppen. Details zu Menge und Rhythmus im Leitfaden Wasserwechsel im Koiteich.
- Filter impfen: Der wirksamste Hebel überhaupt, mit ausgedrückten Schwämmen, einer Handvoll Filtermaterial oder Wasser aus einem laufenden, gesunden System. Das verkürzt die Einfahrzeit erheblich, weil die Bakterien nicht erst entstehen, sondern nur noch wachsen müssen.

Beim Impfen gilt eine Einschränkung, die selten dazugesagt wird: Man holt sich mit dem Material auch alles andere aus dem Spenderteich. Filtermaterial nimmt man nur von einem Bestand, den man kennt und dem man vertraut.

PARAMETER	IN DER EINFahrPHASE	ZIELBILD	WARUM
Ammonium / Ammoniak	täglich	unter der Nachweisgrenze	Der giftige Anteil NH ₃ steigt mit pH und Temperatur, tagsüber am stärksten
Nitrit	täglich, ab Woche zwei besonders	unter der Nachweisgrenze	Die kritische zweite Spitze, oft übersehen
pH	täglich, morgens und nachmittags	stabiler Tagesgang	Steuert, wie viel Ammoniak aus dem Ammonium wird
KH	zwei- bis dreimal pro Woche	6–10 °dKH, nicht unter 5 °dKH	Wird von der Nitrifikation verbraucht, Puffer gegen Säuresturz
Sauerstoff	laufend, besonders in warmen Nächten	reichlich, Belüftung durchlaufen lassen	Filterbakterien und Fische konkurrieren um denselben Sauerstoff

PARAMETER	IN DER EINFahrPHASE	ZIELBILD	WARUM
Temperatur	laufend	-	Erklärt, warum der Prozess schnell oder zäh läuft

Salz während der Nitritphase

Chlorid konkurriert an der Kieme mit Nitrit und nimmt der Nitritspitze einen Teil ihrer Schärfe. Das ist die eine Maßnahme in der Einfahrphase, die tatsächlich schützt, statt nur zu verdünnen. Üblich ist eine stützende Gabe im Bereich von 0,1 bis 0,3 Prozent, also grob ein bis drei Kilogramm reines Salz ohne Zusätze je Kubikmeter Teichwasser.

Dabei zwei Dinge im Kopf behalten: Das Teichvolumen muss realistisch berechnet sein, nicht geschätzt, und Salz verschwindet nicht von allein – es geht ausschließlich über den Wasserwechsel wieder heraus. Wer nachdosiert, ohne den vorherigen Wasserwechsel einzurechnen, arbeitet sich unbemerkt nach oben. Die Leitfähigkeit ist hier der ehrlichere Anhaltspunkt als jede Rechnung auf Papier.

Salz verträgt sich nicht mit jeder Behandlung und nicht mit jeder Bepflanzung. Vor einer Medikamentengabe gehört geprüft, ob das Präparat mit erhöhtem Salzgehalt zusammenpasst und in welcher Reihenfolge behandelt wird. Im Zweifel entscheidet der fischkundige Tierarzt, nicht das Forum.

Alter Teich, neues Syndrom

Die unangenehme Wahrheit am Neuteichsyndrom ist, dass es nicht auf neue Teiche beschränkt bleibt. Eine eingefahrene Biologie ist ein lebender Bakterienrasen, und der lässt sich in wenigen Stunden zerstören. Danach steht der Teich wieder am Anfang – nur diesmal mit vollem Besatz, was die Sache erheblich verschärft. Genau deshalb erwischt es auch erfahrene Halter.

AUSLÖSER	WAS DABEI PASSIERT	BESSER SO
Filtermaterial unter dem Gartenschlauch abspülen	Chlor im Leitungswasser tötet den Bakterienrasen ab	Nur in abgelassenem Teichwasser ausdrücken, nie sauber schrubben
Zu gründliche Reinigung	Mit dem Schmutz verschwindet der Biofilm	Kammern versetzt reinigen, immer nur einen Teil auf einmal
Stromausfall oder Urlaub ohne Durchfluss	Der stehende Filter wird sauerstofffrei, die Nitrifikanten sterben ab	Nach längerem Stillstand den Filter vor dem Wiederanschluss spülen und den Teich engmaschig messen
Medikamente und Behandlungsmittel	Manche Präparate treffen die Filterbakterien mit	Vorher prüfen, danach Ammonium und Nitrit täglich kontrollieren
Wasserwechsel mit gechlortem Leitungswasser	Chlor gelangt direkt in Teich und Filter	Beim Versorger nachfragen, im Zweifel Wasseraufbereiter einsetzen und über den Teich, nicht über den Filter, einleiten

In Deutschland ist Leitungswasser meist nicht dauerhaft gechlort, nach Netzarbeiten oder je nach Versorger aber sehr wohl. Das ist kein Argument dafür, es zu ignorieren, sondern eines dafür, es einmal zu klären.

Wo H2Koi in dieser Phase hilft – und wo nicht

H2Koi misst kontinuierlich und direkt: Temperatur, pH, Sauerstoff in mg/l und Prozent Sättigung, Leitfähigkeit, Trübung, Ammonium (NH₄) und Nitrat (NO₃); das Redoxpotenzial (ORP) ist optional erhältlich. Daraus abgeleitet werden NH₃, Nitrit, KH, Salinität und TDS. GH wird gar nicht ausgegeben. Ein selbstreinigender Wischer hält die Sensoren frei.

Für die Einfahrphase heißt das: Die Anlage sieht den Ammoniumanstieg, den pH-Tagesgang und den Sauerstoff durchgehend – also genau die Kombination, aus der die tatsächliche Ammoniakbelastung entsteht. Das ist eine kontinuierliche Frühwarnung aus Sensorik in Industriequalität. Nitrit ist bei uns ein abgeleiteter Wert und wird nicht direkt gemessen. Nutzen Sie H2Koi als das Instrument, das Ihnen den Verlauf lückenlos zeigt — auch in den Nächten, in denen die Spitze entsteht.

Was H2Koi nicht kann: Krankheiten oder Parasiten erkennen, eine Biologie ersetzen oder verhindern, dass ein Filter abstirbt. Es macht den Verlauf sichtbar, nicht ungefährlich.

Warum das Messen nach Zeitplan eine Lücke lässt

Die übliche Empfehlung lautet, ein- bis zweimal pro Woche zu testen. In einem eingefahrenen Teich ist das vertretbar. In der Einfahrphase ist es das nicht, und zwar aus drei Gründen.

Erstens sind die Spitzen schmal. Eine Nitritspitze kann zwischen zwei Sonntagstests entstehen und ihren Höchstwert erreichen, ohne je in einem Testglas aufzutauchen. Man sieht am Ende nur das Ergebnis am Fisch.

Zweitens hängt die Giftigkeit am Tagesgang. Der Anteil freien Ammoniaks steigt mit dem pH, und der pH läuft in einem Teich mit Algen und Pflanzen über den Tag nach oben. Ein Test am Morgen und derselbe Teich am späten Nachmittag können zwei verschiedene Situationen beschreiben. Wer nur morgens misst, misst systematisch den harmloseren Zustand.

Drittens fällt der Zusammenbruch einer eingefahrenen Biologie nie in den Messtermin. Er passiert am Abend nach der Filterreinigung, in der Nacht des Stromausfalls oder am dritten Urlaubstag. Eine durchgehende Kurve zeigt den Knick am selben Tag. Ein Wochenrhythmus zeigt ihn, wenn er vorbei ist.

Häufige Fragen

Wie lange dauert es, bis der Teichfilter eingefahren ist?

Im warmen Wasser üblicherweise vier bis acht Wochen. Kaltes Wasser bremst die Bakterien stark aus, ein Start im Herbst oder Winter dauert deutlich länger. Geimpftes Filtermaterial aus einem laufenden System verkürzt die Zeit erheblich. Eingefahren ist der Filter nicht nach Kalender, sondern wenn Ammonium und Nitrit über mehrere Tage unter der Nachweisgrenze bleiben, obwohl gefüttert wird.

Wann darf ich die ersten Koi einsetzen?

Sobald der Filter läuft, das Wasser aufbereitet ist und die Temperatur passt – aber mit sehr wenigen und robusten Tieren. Der Besatz wird danach in kleinen Schritten erhöht, jeweils erst, wenn die Werte einige Tage stabil sauber sind. Wertvolle Tiere kommen zuletzt, nicht zuerst.

Nitrit im Teich zu hoch, was tun?

Fütterung einstellen oder stark reduzieren, Teilwasserwechsel mit aufbereitetem Wasser, Belüftung hochfahren und Salz auf stützendem Niveau. Danach täglich weitermessen, bis der Wert fällt. Nicht der Filter wird jetzt gereinigt – er ist gerade dabei, das Problem zu lösen.

Bringen Filterstarter aus der Flasche etwas?

Sie können den Start beschleunigen, die Ergebnisse schwanken aber je nach Produkt, Lagerung und Alter. Verlässlicher ist echtes Impfmateriel: ausgedrückte Schwämme, etwas Filtermedium oder Wasser aus einem eingefahrenen, gesunden Teich. Beides ersetzt das Messen nicht.

Darf ich Filtermatten mit dem Gartenschlauch abspülen?

Nein. Chlor aus dem Leitungswasser kann den Bakterienrasen abtöten und den Teich in wenigen Stunden zurück in die Ammoniumspitze schicken. Filtermaterial wird ausschließlich in abgelassenem Teichwasser ausgedrückt, und immer nur ein Teil der Kammern auf einmal.

Wie viel Salz im Koiteich bei Nitrit?

Üblich ist eine stützende Gabe im Bereich von 0,1 bis 0,3 Prozent, also etwa ein bis drei Kilogramm reines Salz ohne Rieselhilfen je Kubikmeter. Das Volumen muss gerechnet, nicht geschätzt sein, und die Leitfähigkeit sollte kontrolliert werden. Salz baut sich nicht ab und verlässt den Teich nur über den Wasserwechsel.

Mein Teich läuft seit Jahren, plötzlich ist Ammoniak messbar. Wie geht das?

Fast immer wurde die Biologie kurz vorher beschädigt: gründliche Filterreinigung, Spülen mit Leitungswasser, ein Stromausfall oder eine Urlaubswoche ohne Durchfluss, oder eine Behandlung, die die Filterbakterien mitgetroffen hat. Der Teich durchläuft dann denselben Ablauf wie ein Neuteich, nur mit vollem Besatz. Behandeln Sie ihn genau so: wenig füttern, verdünnen, täglich messen.

