Modernes Fische Finden

Köderwissen



Wie Fische deinen Köder wirklich sehen

Ein Ratgeber von fischfindertest.de

Impressum

Umschlaggestaltung: www.fischfindertest.de • **Titelzeichnung:** Anurag Thapa

Fotos und Illustrationen: Sind sie nicht anders gekennzeichnet, sind alle Abbildungen © www.fischfindertest.de, mit folgenden Ausnahmen (teilweise mit Illustrationen/Modifikationen von www.fischfindertest.de):

- Abbildung 0.1 – Original Foto: Sven Schneider
- Abbildung 1.2, 1.3, 2.25, 9.1, 9.6, 9.12, 12.7 – istockphoto.com
- Abbildung 2.1, 2.14, 5.7, 9.2, 12.5,12.8 – pixabay.com
- Abbildung 2.26, 9.9 (Hecht oben) – Jan Pusch
- Abbildung 3.7 – Gossen Metrawatt GmbH
- Abbildung 5.8 – XINV/Banshee
- Abbildung 5.12 – colorlite GmbH
- Abbildung 8.1, 8.17, 12.6 – Thomas Pflug
- Abbildung 8.22 – Lieblingsköder
- Abbildung 9.9 (Zander unten) – Andi Breker
- Abbildung 9.14 (Rose) – Original: Lewis Collard, Bearbeitung: Dick Lyon
- Abbildung 14.4, 14.5, 14.6, 14.7 – Helmut Schmidt Universität

Alle Angaben in diesem Buch erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Sorgfalt bei der Umsetzung ist dennoch geboten. Der Verlag und die Autoren übernehmen keine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden, die aus der Anwendung der vorgestellten Materialien und/oder Methoden entstehen können.

- Autoren: Martin Jacobs & Jens Biegemeier
- Gestaltung und Design: Jens Biegemeier & Martin Jacobs
- www.fischfindertest.de
- 1. Auflage: © 2021 MYTECHNEWS GbR, Frankenstr. 12, 20097 Hamburg
- Redaktion: Martin Jacobs, Jens Biegemeier
- Lektorat: Lektoratsbüro Berlin-Wilmersdorf, Dipl. Biol. Thomas Pflug
  www.stellwerk-nt.de
- Druckerei: Graspo Printing House – www.graspo.com
- ISBN: 978-3-9823784-0-4

Einleitung

„Modernes Fische Finden“ – Auf dem Weg zum Profi II
Die Erwartungshaltung II
Die Köderwahl II
Der Weg zum Fisch III

„Modernes Fische Finden“ – Auf dem Weg zum Profi

Nachdem wir uns in unseren Büchern zum Zander, Hecht und Barsch mit dem Verhalten der Fische und ihrer beliebtesten Spots zu unterschiedlichen Jahreszeiten befasst haben, machen wir mit diesem Buch einen Ausflug in unsere Köderbox.

Wie gewohnt nutzen wir wieder wissenschaftliche Studien, um mehr als nur Wissen von der Stange niederzuschreiben. Wir müssen uns als Autoren der Gewissheit stellen, dass es zu Köderfarben hunderte, wenn nicht sogar tausende Blogbeiträge in den Medien gibt. Wir hoffen, mit einer wissenschaftlichen Herangehensweise einen anderen Blick auf das Köderthema lenken zu können. Denn nur mit neuen Informationen kann man sein Wissen erweitern und macht echte Fortschritte auf dem Weg zum Profi.

Wir sprechen hier aus Erfahrung und tausende Leser unserer Bücher zu einzelnen Fischarten können bestätigen, dass die wissenschaftliche Arbeit mit Fischen eine wahre Fundgrube für uns Angler sein kann. Aus unserer Sicht sind die Ergebnisse dieser Studien eine tolle Bereicherung zum praktischen Wissen vieler Profis. Sie geben gefühlten Begründungen von Angelerfolgen und Angeltipps die notwendige Seriosität und eine wissenschaftliche Bestätigung. Denn, und das wird dieses Buch ohne Beschönigungen offenlegen, werden uns Anglern durch diverse Studien die Augen geöffnet. Schwarz auf weiß werden wir sehen, was in der Köderwelt nur Marketing ist, was durch Hörensagen verbreitet wurde oder einfach als pure Fiktion abgestempelt werden kann.

Die Erwartungshaltung

Wer in diesem Buch einen Ratgeber erhofft, der, wie viele andere schon vorher, einen Köder nach dem anderen aufzählt, den Aufbau und die Funktionsweise erläutert, der wird leider enttäuscht werden. Dieses Werk setzt nicht beim Köder, sondern beim Fisch an. Dieser und seine Umwelt stehen im Mittelpunkt unserer Recherche. Es werden Fragen beantwortet, wie Fische überhaupt sehen können, sie Köder und ihre Farben unter Wasser wahrnehmen.

Wir möchten nochmal eindeutig darauf hinweisen, dass dieses Buch kein Buch für die Ermittlung der besten Köderfarbe ist, die alle Fische aus der Reserve lockt. Uns ist vollkommen bewusst, dass Fische unsere Köder nicht nur wegen der Farbe, sondern auch wegen der Vibrationen, des Geruchs und der verursachten Geräusche attackieren. Wir haben uns für den Sehsinn der Fische entschieden, da, glauben wir, bei vielen Anglern kein anderes Thema beliebter als die Köderfarbe ist. Am Umfang des Buches erkennt man, dass der Stoff zum Thema, was und wie Fische sehen, schon so umfangreich ist, dass es für die anderen Sinne der Fische vielleicht Platz in einem nächsten Buch geben wird.

Die Köderwahl

Wir können nicht durch die Augen eines Fisches sehen, können aber die Informationen, die die Wissenschaftler in ihren Theorien und Experimenten zusammengetragen haben, aufzeigen. Viele grundlegende Informationen über die Funktion, die Chemie und die Biologie des Sehens sind bereits erforscht. Dieses Buch vermittelt ein besseres

Gesamtbild über die Fähigkeiten der Fische, unsere Köder wahrzunehmen. Dadurch können wir einen Plan entwickeln, mit dem man zur richtigen Zeit am richtigen Ort den wahrscheinlich erfolgreichsten Köder auswählt. Stück für Stück erarbeiten wir mit Unterwasseraufnahmen, wie verschiedene Farben in trüben und klaren, grünen oder braunen Gewässern in unterschiedlichen Tiefen wirken. Wir hoffen, dadurch den Weg zu mehr Wissen zu verkürzen, den man eigentlich durch zahlreiche Tage am Wasser durch Versuch und Irrtum normalerweise beschreiten muss.



Abbildung 0.1 — Köderauswahl auf dem Steg

Der Weg zum Fisch

Dieses Buch ist in einer hoffentlich nachvollziehbaren Reihenfolge aufgebaut. Wir beginnen mit dem Sehvermögen der Fische und enden mit einzelnen Unterwasseraufnahmen von Ködern in verschiedenen Umgebungen. Für diese Unterwasseraufnahmen haben wir unzählige Stunden in drei aufeinanderfolgenden Jahren auf dem Wasser verbracht. Durch diese Aufnahmen wurden uns oft die Augen geöffnet, und nicht selten haben wir einen Drehtag mit einem Aha-Effekt abgeschlossen. Es ist wirklich beindruckend, wie einige super auffällige Köder unter Wasser ihre Farbpracht verlieren und andere leuchten, von denen man es nie erwartet hätte.

Auch wenn wir wissenschaftliche Studien verwendet haben, versprechen wir an dieser Stelle, dass wir sie locker und leicht verständlich in dieses Buch eingearbeitet haben. So sollte das Lesen Spannung erzeugen, und wenn es kribbelt und man am liebsten ans Wasser möchte, um das in eigener Erfahrung live zu testen, haben wir, glaube ich, alles richtig gemacht.

Der Weg zum erfolgreichen Fang besteht nicht ausschließlich aus der richtigen Köderwahl. Zuerst, und das ist aus unserer Sicht das Wichtigste, sollte man seinen Zielfisch verstehen. Damit meinen wir nicht, wie ein Fisch zu denken. Wir müssen uns bewusst

sein, dass Fische eben nicht denken wie ein Mensch, sondern vornehmlich reagieren. Sie sind Fische, und ihr Gehirn ist oft nicht größer als eine Kirsche, das gilt auch für große Räuber. Wenn wir uns nun vorstellen, was wir Angler für einen Aufwand betreiben, diese nicht denkenden Geschöpfe zu überlisten, um sie schlussendlich an den Haken zu bekommen, wird einem ganz schummrig. Aber machen wir uns nichts vor. Fische sind ziemlich gut im Reagieren. Umso älter, umso besser haben sie sich an ihren jeweiligen Lebensraum angepasst. Und nicht zu denken, heißt nicht, dass Fische nicht lernfähig sind. Das sind sie auf jeden Fall und in zahlreiche Studien wurde bereits nachgewiesen, dass die Fangrate von Fischen zu Beginn einer Saison hoch ist und sich innerhalb weniger Wochen halbieren kann. So wird es immer schwieriger, im Laufe eines Jahres erfolgreich nach Hause zu kommen. Aber die Angler werden erfolgreicher sein, die die Instinkte der Fische besser verstehen als andere Angler. Angler die oft am Wasser sind, lernen und beobachten und sich bewusst machen können, wie sich das Verhalten der Fische im Laufe der Zeit verändert. Diese Angler sind öfter zur richtigen Zeit am richtigen Ort als andere Angler.

Was bringt die beste Angeltechnik,
wenn man an der falschen Stelle angelt?

Dieses Buch erweitert also nur das Wissen, das Angler grundsätzlich haben sollten. Als Angler sind wir die Räuber und Fische unsere Beute. Wie immer in der Natur gilt: Wer seine Beute kennt, wird am erfolgreichsten jagen.

Wenn wir es schaffen, an genau diesen Orten zur hoffentlich besten Zeit den passenden Köder zu präsentieren, der zwischen all der potenziellen Beute auffällt, bekommen wir vielleicht den Drill unseres Lebens. Dieses Buch soll den Weg zu mehr Fangerlebnissen und einer präzisen Köderwahl ebnen. Doch wir wissen jetzt schon, dass wir uns mit diesem Buch nicht nur Freunde machen werden. Nicht jedem in der Angelbranche wird gefallen, was hier steht. Wir weisen aber darauf hin, dass wir unsere Neugierde nutzen, um mehr Möglichkeiten zu bieten, das allgemeine Wissen zu erweitern, zu erneuern und zu verbessern. Gewiss ist, dass dieses Werk kein Endprodukt ist, sondern erst der Beginn einer längeren Reise

Kapitel 1

Die Jagd der Fische – Wie nehmen Fische unsere Köder wahr?

1.1 Was sehen Fische, was wir nicht sehen? 3

1.1.1 Fressen und Gefressen werden 4

1.2 Der Ablauf der Jagd 6

1.3 Sichträuber – Wie nehmen Fische deine Köder wahr? 8

1.3.1 Das Sichtfeld beim Menschen 8

1.3.2 Das Sichtfeld der Fische 9

1.4 Die richtige Köderführung 11

1.5 Wie weit können Fische unter Wasser sehen? 13

1.5.1 Der richtige Abstand animiert den Fisch zu Angriff 14

Zuerst einmal beschäftigen wir uns mit den Sinnen der Fische. Sie können ihre Umgebung, Beute und unsere Köder über Sehen, Riechen, Schmecken, Hören und Fühlen wahrnehmen. Auch wir Menschen nutzen diese Sinne, nur eben anders als Fische. Zusätzlich bekommen wir Feedback und können uns untereinander austauschen. Wenn wir etwas hören, dann hören das auch andere, und wir können darüber kommunizieren. Im Ergebnis haben wir Menschen ein ziemlich gutes Verständnis davon, wie unsere und die Sinne anderer funktionieren.

Doch um die Wahrnehmung der Fische zu verstehen, fehlen uns oft grundlegende Informationen, da wir schwer Vergleiche ziehen können bzw. sollten. Auch bekommen wir kein Feedback von Fischen, ob dieser Köder nun wirklich wegen des megatollen Rubinrotes oder des neuen Motor-Oil-Designs inhaliert wurde. Ein wissenschaftlicher Blick kann unser Verständnis enorm verbessern und uns der Realität der Köderwahrnehmung bei Fischen ein gutes Stück näherbringen.

Um generelle Aussagen zu treffen, nutzen Wissenschaftler bestimmte wissenschaftliche Experimente, Statistiken, Tests und auch operative Eingriffe, durch die man bestimmte Abläufe besser versteht.

Geforscht wird in diesem Bereich schon seit etlichen Jahrzehnten. Das heißt, dass das, was wir von den Fischen bisher wissen, sehr gut erforscht ist. Trotz dessen ist der Wissensstand natürlich mit der Forschung über den Menschen nicht vergleichbar. Aus diesen Grund ist alles, was wir in diesem Buch lernen, mit ein wenig Abstand zu betrachten und auch in Relation zu eigenen Erkenntnissen am Wasser zu setzen. Wir müssen neue Erkenntnisse aufnehmen, sie für uns verarbeiten und sie dann in der Praxis auf den Prüfstand stellen.

Ja, es gibt bestimmte Wahrheiten, die bewiesen sind, aber eben nur durch ein Experiment an einer einzigen Fischart. Deshalb sollte man mit dem Verallgemeinern von Erkenntnissen ziemlich vorsichtig umgehen, denn man weiß nicht, ob es bei anderen Fischarten genauso ist. Hier werden oft Vermutungen angestellt, was auch völlig in Ordnung ist. Nur leider werden aus Vermutungen oft Verallgemeinerungen. Bei Fischen sollte man sogar bei einer Art zwischen den Lebensräumen unterschieden, denn Fische sind ziemlich anpassungsfähig und können Dinge, die wir Menschen eben nicht können.

Der Grund hierfür ist die Evolution der Fische. Immerhin gibt es über 26.000 Arten von Knochenfischen in über 400 Familien. Fische entwickelten sich vor Millionen von Jahren und besiedelten die Meere schon vor den Dinosauriern, deren Aussterben sie ebenfalls überlebten. Während dieses unvorstellbaren Zeitraumes haben sie sich an grundlegend unterschiedliche Lebensräume angepasst und bewohnen die tiefsten Tiefen und kleinsten Tümpel. Der Zeitraum der Evolution des modernen Menschen erscheint im Gegenzug zwar mickrig aber wir haben ja auch ordentlich was geschaffen. Wenn man vom Flug zum Mond oder Mars absieht, können wir auf neueste Techniken im Bereich des Angelns blicken, und doch gibt es eher Vermutungen, warum der Fisch heute auf diesen Köder und morgen auf den anderen Köder reagiert.

1.1 Was sehen Fische, was wir nicht sehen?

Bei der Köderwahl müssen wir uns bewusst machen, dass es zwei Welten gibt. Es gibt die Welt oberhalb des Wassers, in der wir leben und in der wir unsere Sinne nutzen. Hauptsächlich sind wir optisch orientierte Lebewesen. Das Sehen ist wohl der wichtigste Sinn, um uns zu orientieren und unser Leben zu leben. Auf der Erdoberfläche können wir Menschen kilometerweit sehen. Wer vom Gipfel eines Berges herunterschaut, hat bei strahlendem Sonnenschein einen gigantischen Blick auf die Schönheit unserer Erde. Bei Fischen ist das anders.

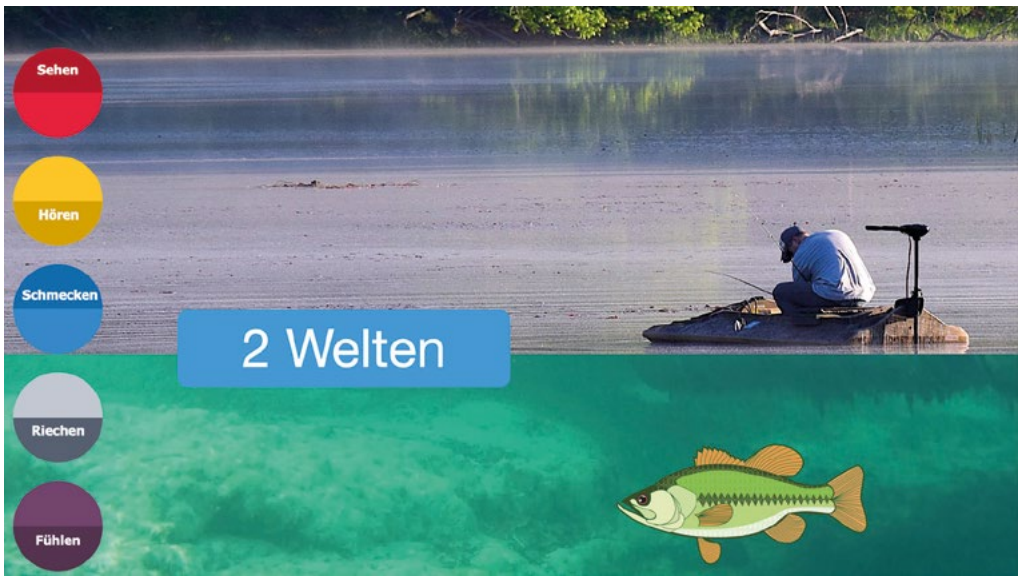


Abbildung 1.1 — Fische können sich durch unterschiedliche Sinne orientieren

Die Sichtweite unter Wasser beträgt in Meeren viele Meter und in trüben Tümpeln und Flüssen nur wenige Zentimeter. So kommt es vor, dass der eine Barsch sich über eine tolle Aussicht freuen kann, während andere im Trüben fischen oder besser jagen. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass Sehen für den einen Fisch viel wichtiger als für einen anderen Fisch ist. Und weil Fische eben komplex sind, gibt es noch die Fische, die überhaupt nicht sehen und erfolgreich in völliger Dunkelheit leben und jagen. In Höhlen und in der Tiefe ist das Sehen einfach nicht wichtig. Und dieses Verständnis der unterschiedlichen Wahrnehmung und der Wichtigkeit bestimmter Sinne für dein einen Fisch und den anderen Fisch müssen wir entwickeln.

Wir sollten uns immer vor Augen führen, dass das, was wir sehen, nicht zwangsläufig das ist, was Fische sehen. Und auch dass das, was wir für wichtig erachten, nicht zwangsläufig auch für das Leben unter Wasser wichtig ist. Allzu oft treffen wir die Entscheidung für oder gegen einen Köder auf Grundlage dessen, was wir wahrnehmen, und das ist halt oft etwas völlig Anderes als das, was Fische wahrnehmen.

Betrachten wir die Evolution unserer eigenen Sinne, hat die Menschheit gerade mal zwei Millionen Jahre auf dem Buckel, während Fische mehr als 300 Millionen Jahre Zeit hatten, sich an das Leben im Wasser anzupassen. Dieses Buch bringt uns ein

Kapitel 2

Welche Farben können Fische sehen?

2.1 Wie entstehen Farben? 18

2.1.1 Das sichtbare Licht 19

2.1.2 Bunte Bilder im Kopf 20

2.1.3 Objekte reflektieren das Licht 21

2.1.4 Das Objekt erscheint in unserem Auge 21

2.2 Wie erkennt das Auge Farben? 21

2.2.1 Licht und Bewegung 22

2.2.2 In der Dunkelheit 23

2.2.3 Der Wechsel zwischen hell und dunkel 24

2.3 Welche Farben können Fische am besten sehen? 26

2.3.1 Wie sieht der Angler den Köder? 27

2.3.2 Wellenlänge des Lichts 27

2.4 Das Farbsehen der Fische 29

2.4.1 Welche Fischarten sehen 4 Farben? 30

2.4.2 Welche Fische sehen 3 Farben? 32

2.4.3 Welche Fische sehen 2 Farben? 33

2.4.4 Welche Fische sehen nur 1 Farbe? 39

2.4.5 Warum ist das Farbsehen der Fische so verschieden? 39



Abbildung 2.1—Köder in zahlreichen Farben

Köderfarben gibt es wie Sand am Meer. In zahlreichen Foren und Kommentaren liest man oft, welcher Fisch mit welcher Farbe gefangen wurde. Und nicht selten schwört der eine oder andere, dass keine Farbe besser ist als diese oder jene. Beschäftigen wir uns also jetzt einmal mit dem Farbsehen der Fische oder besser, wie sie die Farben wahrnehmen und erkennen.



Abbildung 2.2—Köder werden nicht nur für Fische gestaltet

Eine Aussage bei der Köderwahl ist immer sehr beliebt. Der Köder muss dem Fisch und nicht dem Angler schmecken. Ob das auch auf die Farbe zutrifft, lernen wir in den folgenden Abschnitten.

2.1 Wie entstehen Farben?

2.4.1 Welche Fischarten sehen 4 Farben?

Tetrachromaten

Starten wir mit den Fischen, die uns Menschen in der Farbwahrnehmung um „Wellen“ überlegen sind und nicht nur 3, sondern 4 Zapfenarten auf ihrer Netzhaut besitzen. Diese Fische sind nicht nur für rot-, grün- und blauwelliges Licht empfindlich, sondern zusätzlich auch für ultraviolettes, also extrem kurzwelligen Licht. Wir haben ja bereits festgestellt, dass das UV-Licht nicht zwangsläufig mit einer Farbe, wie wir sie erwarten, verglichen werden kann.

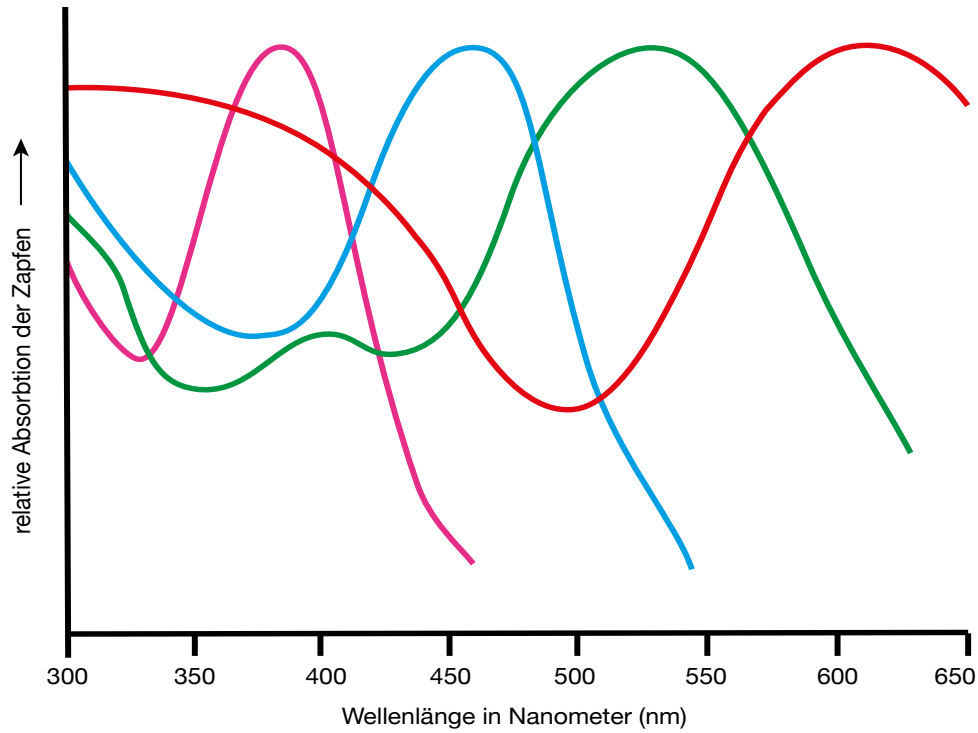


Abbildung 2.20—(Empfindlichkeit des Sehnervs , hoch & niedrig)
Empfindlichkeit der Sehnerven des Karpfens für verschiedene Wellenlängen des Lichts. Besonderheit: Zapfen für Rotes Licht im Bereich der Wellenlänge von > 600 nm sind ebenfalls empfindlich für ultraviolettes Licht (< 400 nm)

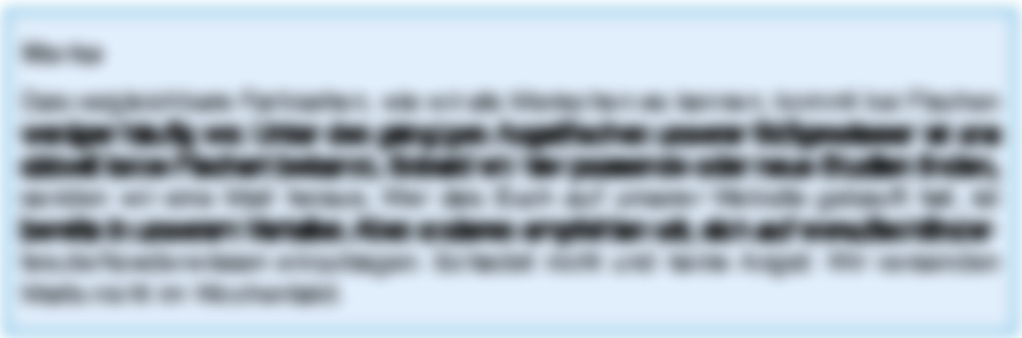
Viele Cypriniden und auch Salmoniden verfügen über die für uns magische Eigenschaft, ultraviolettes Licht zu erkennen. Diese Magie des UV-Sehens ist für die meisten Raubfischangler so groß, dass es schier unzählige UV-Köder auf dem Markt gibt. Und wer jetzt aufgepasst hat, merkt gerade, dass wir diese Fähigkeit nur den karpfenartigen Fischen und Salmoniden zusprechen. Wir bitten um Geduld. Für unsere gängigen Raubfische geht es gleich weiter.

Hier kannst du das Buch kaufen:

erhältlich bei amazon

Taschenbuch

fischfindertest.de



2.4.3 Welche Fische sehen 2 Farben?

Dichromaten

Das Sehen von zwei Farben ist am weitesten verbreitet unter den Fischen unserer Seen und Meere. Um so viel Tageslicht wie möglich zu empfangen, sind viele Fische für Licht im Bereich 450 - 550 nm empfindlich. Die jeweilige Umgebung beeinflusst dann, wo sich der Peak beim jeweiligen Fisch befindet. So hat der Lebensraum, wie Küstengebiete, Meere, Flüsse und Seen einen Einfluss darauf, für welches Licht (oder Farbe) ein Fisch am meisten empfindlich ist. Denn jeder Lebensraum bietet unterschiedlich gefärbtes Wasser, unterschiedliche Tiefen und einen unterschiedlichen Trübungsgrad mit mehr oder weniger vorhandenem Licht.

Um das noch mal ein wenig in die Köderpraxis zu bringen. Verschiedene Fische können den selben grünen Köder anschauen und sie empfinden ihn als unterschiedlich grün. Sie unterscheiden sich darin, welchen grünen Farbton sie am besten sehen können. Oder anderes ausgedrückt, welcher grüner Farbton ihnen am meisten auffällt.

Warum ist das Zwei-Farbensehen bei Fischen am weitesten verbreitet?

Dazu gibt es unterschiedliche Theorien. Eine für uns Angler am vielversprechendsten heißt Offset-Hypothese. Sie besagt, dass das Sehen von zwei Spektralfarben unter Wasser ein idealer Zustand ist. So können Objekte erkannt und vom farblichen Hintergrund des Wassers unterschieden werden. Untersucht wurde diese Hypothese an Meeresfischen, die ihre Artgenossen, Feinde und ihre Nahrung vom blauen Meereshintergrund unterscheiden müssen.

Aufgrund des niedrigen Nährstoffgehalts der offenen Ozeane wirken diese unter Wasser oft blau. Ein Erkennen des Blautones macht für Meeresbewohner also großen Sinn. So wurde in einer Studie der Universität Bergen (Norwegen) das erste Mal die Netzhaut des Atlantischen Kabeljaus (Dorsch) einer Genanalyse unterzogen. Mittels PCR-Test wurde RNA der Netzhaut untersucht. Die Ergebnisse fanden wir sehr erstaunlich. Die untersuchten Dorsche verfügten lediglich über die Rezeptoren für blaues und grünes Licht. Die Rezeptoren oder besser die Pigmente für das sehr kurzwellige UV-Licht und das langwellige rote Licht konnten in keiner Probe nachgewiesen werden. Und wenn man jetzt die gängigen Köderfarben für Dorsche so anschaut, kann man nach Erkenntnissen dieser Studie die leicht rot leuchtenden Köder locker aussortieren oder

einfach auch mal graue benutzen. Diese dürften den Dorschen genauso auffallen wie die knallroten aus der Köderkiste.

Im Süßwasser haben wir keinen blauen Hintergrund, sondern aufgrund der Wasserfarbe mal einen grünen oder einen bräunlichen Hintergrund. Wir stark die Farbe des Hintergrundes ausgeprägt ist, hängt vom Nährstoffgehalt, den Schwebeteilchen, der Jahreszeit und der Tiefe ab. Das macht es für uns Angler schwerer, eine gezielte Köderwahl zu treffen, zumal wir von oberhalb der Wasseroberfläche nicht immer erkennen, welcher Farbton unter Wasser in welcher Tiefe dominiert.



Abbildung 2.22—Barsche im Schilf

Nehmen wir Barsche als Beispiel. Ihre hauptsächlich grüne Farbe verschwimmt oft mit dem Farbton des Wassers, in dem sie leben. Zusätzlich sind sie durch ihre Streifen hervorragend nahe des Grundes oder zwischen der Unterwasservegetation getarnt und können sich dort vor Räubern verstecken. Doch in Richtung Oberfläche fallen ihre dunklen Streifen viel stärker auf, was sie wiederum zu einer leichten Beute für größere Räuber macht. Wenn man sich also ein Barschimitat als Köder an die Schnur hängt, sollte man sich schon Gedanken machen, in welcher Tiefe geführt, er einem potenziellen Räuber auffallen kann.

Merke

Angler sollten die Köder nicht nach ihrer Farbpracht über Wasser, sondern in Relation zur Farbe des Wassers bzw. zum jeweiligen Hintergrund des Gewässers betrachten.

Das Farbsehen von Hecht, Barsch und Zander

Kapitel 3

Köderfarben in unseren Seen

3.1 Sichtbedingungen im lichtdurchfluteten Wasser 42

3.2 Sichtverhältnisse unter Wasser und ihr Einfluss auf die Köderfarbe 44

3.2.1 Köder in klaren Gewässern 44

3.2.2 Wenn die Sonne hoch am Himmel steht 45

3.3 Was sagt die Wissenschaft zur Verfügbarkeit von Farben unter Wasser? 48

3.4 Welche Köderfarbe sieht man in grünem Wasser? 50

3.4.1 Licht und Farbe in 1 m Tiefe 50

3.4.2 Licht in 5 m Tiefe 51

3.4.3 Licht in 10 m Tiefe 52

3.4.4 Das verfügbare Licht in grünem Wasser – eine Übersicht 52

3.3 Was sagt die Wissenschaft zur Verfügbarkeit von Farben unter Wasser?

Im Folgenden wollen wir uns anschauen, ob die Regel, dass UV-Licht am tiefsten ins Wasser gelangt und rotes Licht zuerst verschwindet, wirklich so pauschal gilt. Wir alle können uns vorstellen, dass es auch innerhalb der Meere große Unterschiede in der Sichtweite unter Wasser gibt. Wer die Gelegenheit hat und im Sommer in der Ostsee baden kann, erkennt schnell, dass man weit entfernt von einem blauen Ozean ist. Ein Blick unter Wasser reicht und es wird bewusst, dass wir hier nicht 70 Meter geradeaus schauen können. Im Frühjahr und Winter dagegen kann man meterweit schauen und aufblitzende Meerforellen erspähen. Jeder Angler weiß, dass es in unseren Seen und Flüssen ganz anders ausschaut. Hat also die Sichtweite etwas mit der Reichweite des Lichts unter Wasser zu tun?



Abbildung 3.5—Reichweite des Lichts in unterschiedlichen Gewässern

Köder in unseren Seen und an der Küste

Die Wissenschaft unterscheidet bereits den offenen Ozean und die Küstenregionen, was den Lichteinfall anbelangt. Viele Küstengebiete sind nicht immer klar und es befinden sich viele Schwebeteilchen und auch reichlich Plankton im Wasser. In ihnen und in den meisten Seen mit mittleren Sichtweiten von einigen Metern färben das pflanzliche Plankton und gelöste organische Stoffe das Wasser.

Die grüne Wasserfarbe entsteht durch Algen. Sie nutzen das Chlorophyll in ihren Zellen für die Photosynthese. Während dieses Prozesses absorbieren Algen aus dem Sonnenlicht das blaue und rote Licht. Genauso wie die Blätter der Bäume. Das grüne Licht hingegen wird in alle Richtungen reflektiert und gibt dem Wasser so seine grüne Farbe.



Das Arbeiten mit einem Spektralphotometer ist für die Wissenschaft und Forschung normal. Dass die Angelbranche diese Geräte benutzt, ist uns bisher nicht zu Ohren gekommen. Was aber nichts heißt. Trotzdem ergeben sich aus der wissenschaftlichen Arbeit für das Angeln durchaus spannende und neue Erkenntnisse.

Abbildung 3.7 — Spectralphotometer „Gossen MAVOSPEC BASE“

3.4 Welche Köderfarbe sieht man in grünem Wasser?

Betrachten wir eine Studie aus Skandinavien, in der in den Monaten September und Oktober in verschiedenen Gewässern das jeweils vorhandene Licht in unterschiedlichen Tiefen gemessen wurde. Wir müssen hier anmerken, dass die Diagramme, die wir ausgewertet haben, keine hochauflösenden Diagramme waren. Die folgenden Tiefenangaben sollte man also nicht auf den Zentimeter genau wörtlich nehmen.

3.4.1 Licht und Farbe in 1 m Tiefe

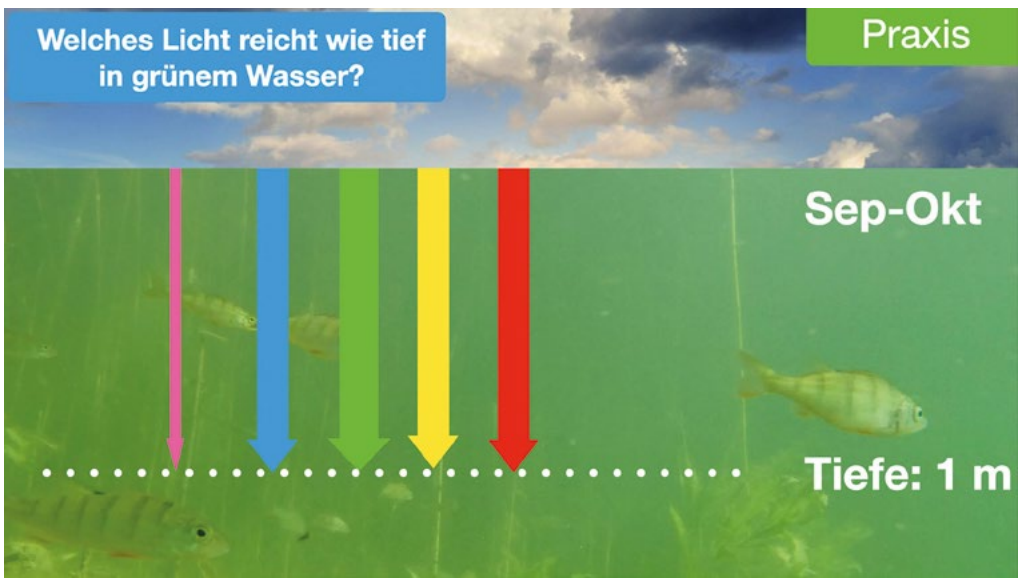


Abbildung 3.8 — Reichweite Licht – Tiefe 1 m (See Vesijärvi – Finnland)

Schön zu erkennen ist, dass in dieser geringen Tiefe noch das gesamte Spektrum des sichtbaren Lichts vorhanden ist. Wir haben versucht, die gemessene Intensität in der Breite der jeweiligen Pfeile darzustellen. So fällt auf, dass UV-Licht kurz unter der Oberfläche noch vorhanden ist, aber nicht mehr so stark, wie man es vermuten würde.

3.4.2 Licht in 5 m Tiefe

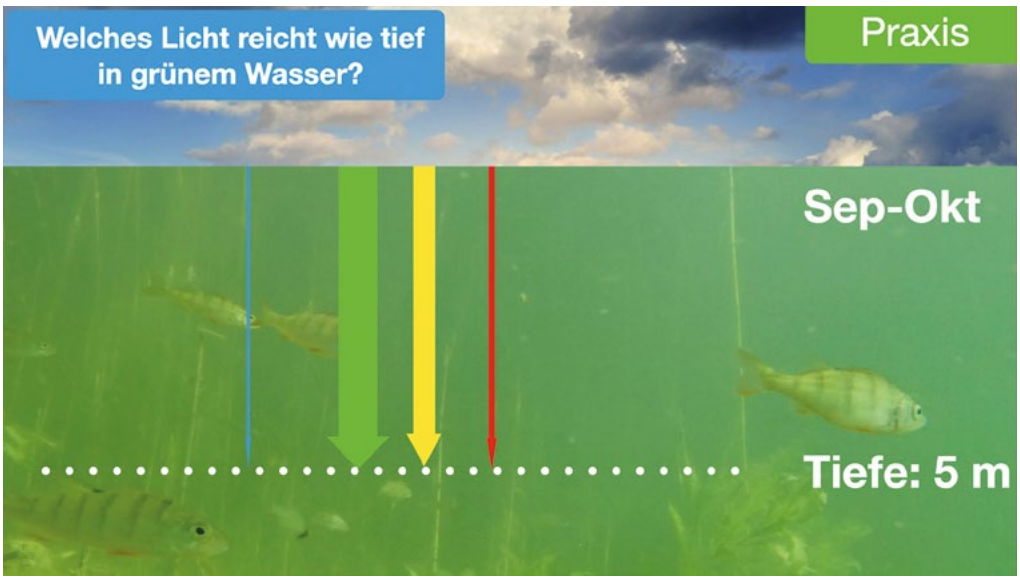


Abbildung 3.9—Reichweite Licht – Tiefe 5 m (See Vesijärvi – Finnland)

Das Licht gemessen in ungefähr 5 m Tiefe ergibt schon ein sehr deutliches Bild. Das kurzweilige Licht ist kaum mehr messbar. Während das UV-Licht verschwunden ist, ist kurzweiliges blaues Licht nur noch wirklich sehr schwach vorhanden. Aber auch die andere Seite der Skala wird durch das grüne Wasser beeinflusst, das langwellige rote Licht verschwindet langsam. Rote und blaue Köder dürften in dieser Tiefe nur noch eine leichte Farbwirkung haben und wahrscheinlicher als grau oder schwarz zu erkennen sein. Wirkliche UV-Effekte bei Ködern dürften nicht mehr auftreten. Wer sich also oberhalb des Wassers noch wirklich Gedanken zu den auffälligsten UV-Ködern gemacht hat, der wird in der Tiefe mangels UV-Licht enttäuscht. Nur bekommt er das wahrscheinlich nicht mit. Übrig bleibt das gelbe Licht, das noch ausreichend vorhanden ist. Sehr deutlich zu erkennen ist das grüne dominierende Licht.

3.4.3 Licht in 10 m Tiefe

Kapitel 4

Praxis - die Köderwahl in grünem Wasser

4.1 Welche Köderfarben sieht man in welcher Tiefe? 56

4.2 Ködertest im Spätfrühling – Köder in 11 m Tiefe 58

4.2.1 Ködertest im grünen Wasser – Spätfrühling – Tiefe 2,4 m 60

4.2.2 Ködertest im grünen Wasser – Spätfrühling – Tiefe 4,8 m 60

4.2.3 Ködertest im grünen Wasser – Spätfrühling – Tiefe 7,4 m 61

4.2.4 Ködertest im grünen Wasser – Spätfrühling – Tiefe 10,3 m 61

4.2.5 Ködertest im grünen Wasser – Spätfrühling – Tiefe 11,7 m 62

Kapitel 5

Wie funktionieren UV-Köder?

5.1 UV-Köder, die Farbbomben unter Wasser 64

5.1.1 Farbwechsel von Ködern 65

5.1.2 UV-aktive Farbpigmente 67

5.2 Der Fluo-Effekt | Neon-Köder als Alternative 68

5.2.1 Was sind dann nochmal Phosphoreszierende Köder? 69

5.2.2 So funktionieren Fluo-Köder (Achtung: Wortneuschöpfung!) 69

5.3 Wann macht welcher Köder Sinn? 70

5.4 UV-Köder in den Medien 74



Abbildung 5.9 — Leuchtkraft eines UV-Köders in unterschiedlichem Licht

Wer auf die Aufnahme in der Mitte achtet, merkt, wie der UV-Effekt am helllichten Tag sehr schön hervortritt. Wer am Wasser immer wieder feststellt, dass die Köder seiner Box bei bedeckten Tagen super leuchten, könnte daraus nun schlussfolgern, dass UV-Köder bei düsterem Wetter besonders gut funktionieren. Wir würden das erstmal so stehen lassen und lediglich festhalten: Der UV-Effekt ist bei bedecktem Himmel über Wasser gut zu sehen.

Merke

Was lernen wir daraus für das Angeln? Auch unter Wasser ist nicht nur Licht einer Wellenlänge vorhanden, sondern immer ein Mix aus diesem, jenen oder allen Spektralfarben. Wenn die Experimente und Aussagen der Wissenschaftler stimmen und gelbes und grünes Licht in der Tiefe unserer Seen vorhanden ist, sollten wir lieber fluoreszierende Köder benutzen, die durch dieses Licht aktiviert werden und ihre wahre Farbpracht zeigen.

Leider wird auf den Produktbeschreibungen der Köder nicht darauf hingewiesen, auf welches Licht und welche Farben die Köder reagieren bzw. welche Farbpigmente verwendet werden. Für uns Angler entsteht daraus natürlich eine Herausforderung, die wir ohne die Köderhersteller kaum lösen können. Das folgende Bild zeigt, wie der versprochene UV-Effekt des oben gezeigten Köders unter Wasser wirklich aussieht.

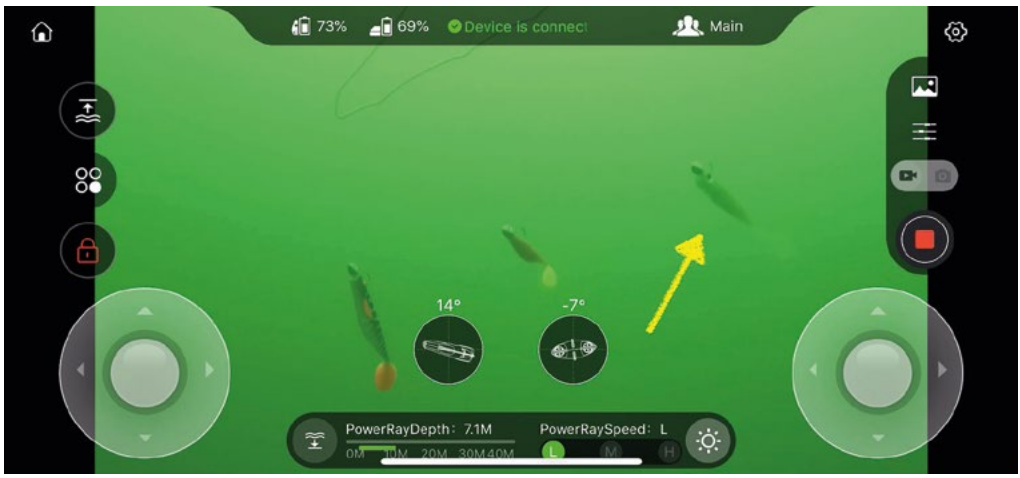


Abbildung 5.10—Verschiedene UV-Köder unter Wasser (7,1 m Tiefe) – später Frühling in Deutschland

Auf dem Bild ist der UV-Effekt verschiedener Köder schön zu erkennen. Der grünliche Köder oben rechts fluoresziert komplett, während auf dem mittleren und unteren Köder nur Elemente einen UV-Effekt haben.

Wir sehen deutlich, dass sich unter Wasser ein ganz anderes Bild vom rechten Köder ergibt als unter einer Schwarzlichtlampe. Man erkennt, wie viel das Leuchten im Angelgeschäft und oberhalb des Wasser mit der Realität unter Wasser zu tun hat. In knapp 7 m Tiefe stechen die pinkfarbenen Flossen des einen UV-Köders geradezu hervor, während der grüne UV-Köder nahezu unsichtbar erscheint. Hier ist von einem Leuchten weit und breit nichts zu sehen.

Warum das so ist, lässt sich nur vermuten. Eine Erklärung wäre, dass vielleicht kein UV-Licht mehr in dieser Tiefe vorhanden ist. Das würde das Nichtleuchten des grünen Köders und auch die gelbe Schwanzflosse des braunen Köders erklären. Diese sollte unter UV-Licht eher grün erscheinen. Andersherum würde man sich dann aber fragen, warum die UV-Elemente des rechten Köders hervorstechen. Man kann die neon-pinke Schwanzschaufel und die Flossen gut erkennen. Werden die UV-Elemente von diesem Köder etwa von einer UV-Strahlung anderer Wellenlänge aktiviert? Oder sind zusätzlich fluoreszierende Stoffe benutzt worden, die auch bei Tageslicht (also gelbem oder grünem Licht) einen Fluo-Effekt erzeugen? Fragen über Fragen, die uns Angler ratlos stehen lassen. Dass es sich bei diesem Köder um Neonfarben handelt, könnte dieses Bild bestätigen.



Abbildung 5.11—UV-Köder mit kräftigem Neonrot unter Studiolicht

Kapitel 6

Praxis – Bis in welche Tiefe sieht man den UV-Effekt wirklich?

6.1 Der UV-Effekt in grünem Wasser 78

6.2 Ködertest im August - Köder in 13 m Tiefe 78

6.2.1 Unter der Oberfläche 81

6.2.2 Tiefe 4,6 m 81

6.2.3 Tiefe 8,5 m 82

6.2.4 Tiefe 10 m 83

6.2.5 Tiefe 13,4 m 83

6.3 Ködertest im Oktober - Köder in 13 m Tiefe 88

6.3.1 Tiefe 0,2 m 90

6.3.2 Tiefe 5 m 91

6.3.3 Tiefe 7 m 92

6.3.4 Tiefe 10 m 92

6.3.5 Tiefe 14 m 93

6.3.6 Tiefe 12 m 94

Situation am Wasser



Abbildung 6.1—Situation am Wasser

Die Sonne stand recht hoch am Himmel und die Sonnenstrahlen sollten noch relativ senkrecht ins Wasser fallen. Die Sichttiefe haben wir ebenfalls gemessen und sie betrug knapp 4 m. Wir konnten also relativ gut ins klare Wasser schauen. Leichte Wellen schaukelten das Boot hin und her. Das folgende Bild gibt uns einen Eindruck der Köder bei vollem Tageslicht und lässt einen Blick auf das Wetter erhaschen.



Abbildung 6.2—Stark bewölkter Himmel

6.2.4 Tiefe 10 m

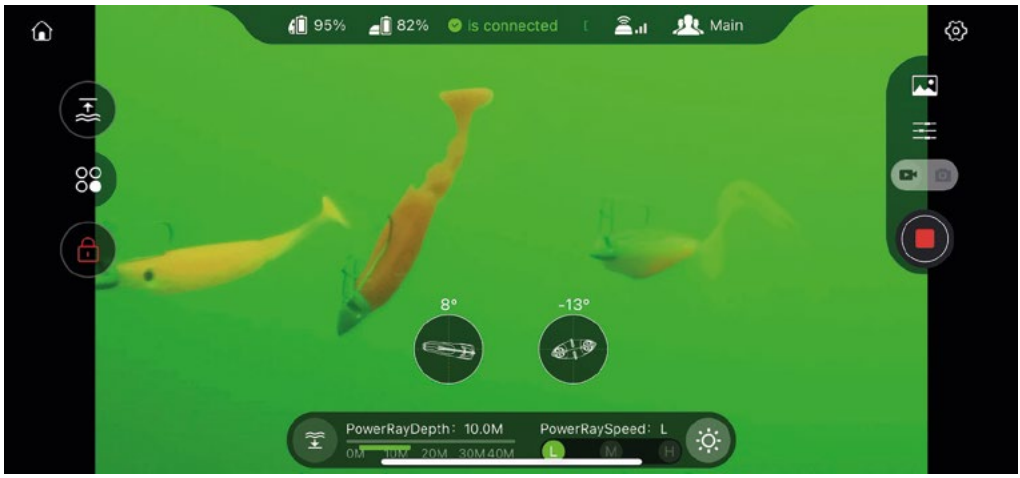


Abbildung 6.7—UV-Köder in 10 m Tiefe

Tja, und auch in 10 m Tiefe – wieder keine Veränderung. Verrückt. 10 m unter Wasser und alle Köder sind klar und deutlich zu erkennen. Der orangene Köder leuchtet schön und setzt sich vom grünen Hintergrund deutlich ab. Der mittlere Köder ist zum Hintergrund gut zu sehen. An seiner Farbe hat sich nichts geändert. Für uns ist klar, dass es bei diesen zwei Ködern einen fluoreszierenden Effekt gibt. Ob dieser aber durch UV-Licht oder durch natürliches Licht entsteht, können wir an dieser Stelle oder besser Tiefe zumindest nicht sicher bestimmen. Komisch ist, dass es keinen Leuchteffekt am Bach des rechten Köders gibt. Zumindest nicht in dieser waagerechten Position. Einzig der grünliche Schwanz setzt sich vom dunkleren Grün des Wassers ab.

6.2.5 Tiefe 13,4 m

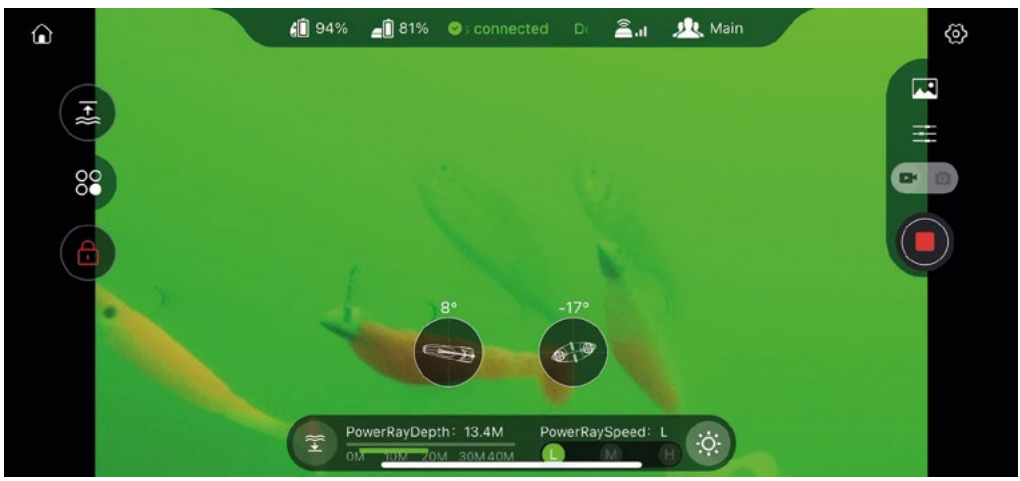


Abbildung 6.8—UV-Köder in 13,4 m Tiefe

Den Barschen fallen unsere Köder kurz über dem Grund auf. Immer wieder kommen sie ins Bild. Halten aber Abstand zur Drohne. Das ist doch schon mal was, oder besser: Ein Ziel, das wir mit unseren Ködern verfolgen, ist erreicht. Sie fallen den Fischen auf und machen zumindest die Barsche neugierig.

Merke

Wir konnten bei diesem Drohnentauchgang folgende Erkenntnisse für uns mitnehmen: Alle Köder sind bis in eine Tiefe von fast 14 m wirklich gut sichtbar. Wieder Wahnsinn! Zwei der UV-Köder verlieren auch in der Tiefe ihre Farbwirkung nicht. Einen fluoreszierenden Effekt gibt es aus unserer Sicht beim orangenen und rot/pinken Köder auf jeden Fall. Leider lässt sich optisch nicht feststellen, ob der Fluo-Effekt durch UV-Licht oder durch natürliches Licht entsteht. Ist aber auch egal – es leuchtet. Der Köder mit dem Sichelschwanz leuchtet hingegen nicht wirklich. Jedenfalls bleibt der Bauch dunkel und der Schwanz erscheint in einer unverhofften Farbe. Fakt ist: Einige der Köder leuchten in einer auffallenden Farbe.

Was uns erst später beim Betrachten der Aufnahmen in Slow Motion aufgefallen ist

Manchmal wird man ja erst schlauer, wenn man auf die kleinen Sachen im Leben achtet. Die folgenden Bilder haben einen starken Aha-Effekt bei uns ausgelöst. Die Frage, die wir uns im vorherigen Abschnitt ja ständig stellten, war, ob man den UV-Effekt bei den einzelnen Ködern nun deutlich sehen kann oder nicht.

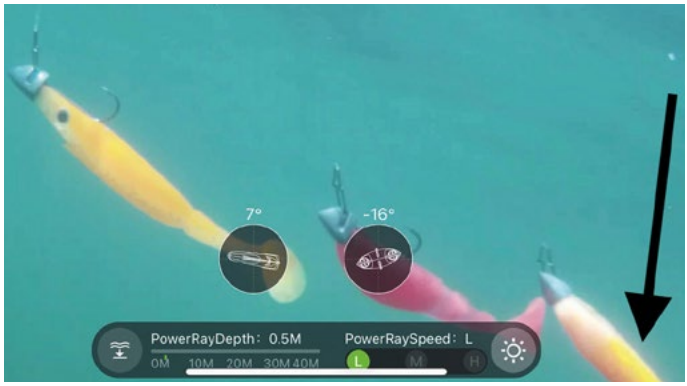
Die folgenden Bilder zeigen uns den UV-Effekt der Köder im Detail, aber anders als gedacht. Konzentrieren wir uns im ersten Schritt auf den Köder mit dem orangefarbenen Rücken, der unter UV-Licht orange leuchtet und einen grünen Bauch hat. An der Oberfläche in 0,5 m Tiefe erscheint uns der Köder nun gelb und vom grünen Bauch ist nichts zu sehen.



Abbildung 6.9 — UV-Köder unter Wasser

Erkenntnisse

Achten wir dieses Mal auf den UV-Köder rechts. Auch hier konnten wir unter der Wasseroberfläche einen eindeutigen UV-Effekt erkennen.



Man erkennt hier, dass der Bauch des rechten Köders in einem grellen Gelb leuchtet.

Abbildung 6.13—UV-Köder unter Wasser



Hier leuchtet der Bauch nicht. Das UV-Grün hingegen schon.

Abbildung 6.14—UV-Köder unter Wasser



Auf diesem Ausschnitt beginnt der Bauch wieder zu leuchten.

Abbildung 6.15—UV-Köder unter Wasser

Wir könnten das für uns so erklären: Im ersten Bild ist der Bauch der Wasseroberfläche zugewandt. So kann das ins Wasser eintretende Licht direkt auf die Unterseite des Köders scheinen. UV-Licht ist noch vorhanden und aktiviert die UV-Farbe. Dreht sich der Köder durch die Eigenbewegung, befindet sich die UV-empfindliche Unterseite wieder im eigenen Schatten. Das Licht trifft nicht mehr direkt auf die UV-Pigmente und dadurch kommt auch nichts mehr ins Leuchten. Krass. Wenn das wirklich so ist, was bringen dann UV-Elemente an der Unterseite von Ködern?

Merke

UV-Farben leuchten am stärksten, wenn das Sonnenlicht direkt auf die UV-Pigmente scheint. Es gibt bei einigenden Ködern kaum einen UV-Effekt ohne direkte Sonneneinstrahlung. Das gilt insbesondere für die Tiefe. UV-Elemente, die im eigenen Schatten der Köder liegen, fallen weit weniger auf. Diese Köder sind für die Tiefe weniger geeignet, da das direkte Sonnenlicht in vielen Gewässern nicht sehr tief reicht. Es wird von Wellen und Trübeteilchen gebrochen. An dieser Stelle sei erwähnt, dass uns für diesen Test ein Vergleich ohne Wellengang und bei richtig klarer Sicht unter Wasser fehlt. Bei Gelegenheit holen wir das in einem Frühjahr nach. Wir fanden diese Bilder wirklich erhellend. Eine Idee, die sich gerade auftut. Am Ende dieses Buches werden wir unsere Erkenntnisse noch einmal gebündelt zusammenfassen, sodass man alle Erkenntnisse auf einen Blick hat.

6.3 Ködertest im Oktober - Köder in 13 m Tiefe

Oktober

Der Herbst, derselbe Ort und etwas schöneres Wetter. Der Trubel des Sommers hat sich gelegt. Es ist herrlich ruhig auf dem Wasser, leicht bewölkt und sonnig. Die folgenden Aufnahmen entstanden am frühen Nachmittag. Also aus unserer Sicht vergleichbar mit den Tests im August.

Die Situation am Wasser



Abbildung 6.16—Situation am Wasser

Kapitel 7

Köderfarben in Flüssen und brackigem Wasser

7.1 Welche Köderfarben sieht man in braunem Wasser? 98

7.1.1 Licht in 1 m Tiefe 99

7.1.2 Licht in 3 m Tiefe 100

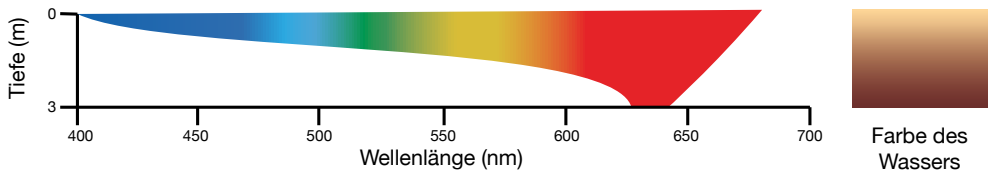


Abbildung 7.5—Lichtverfügbarkeit in der Tiefe bräunlicher Gewässer – Wasserfarbe (rechts)

Die Grafik zeigt ebenfalls, dass das Licht oft nur 3-5 m in die Tiefe gelangt. Doch anders als beim finnischen Experiment der Lichtmessung unter Wasser, die ja in einem bräunlich dunklen See stattfand, stellten Wissenschaftler für Flüsse etwas andere Lichtverhältnisse unter Wasser fest.

Kurzwelliges UV- und blaues Licht werden anscheinend genauso schnell absorbiert wie in der skandinavischen Studie. Im Gegensatz dazu verschwinden grünwelliges und gelbes Licht aber anscheinend genauso fix unter Wasser. Rotes Licht gilt ab einer Tiefe von 1-2 m als vorherrschend bzw. ist als letztes im Wasser vorhanden, bevor es dunkel wird.

Warum gibt es hier einen Unterschied zwischen trüben Seen und Flüssen? Der Grund, der vermutet wird, ist der deutlich größere Anteil an anorganischen und organischen Partikeln im fließenden Wasser. Flüsse sammeln, bewegen und konzentrieren Material über viele Kilometer. Durch die andauernde Bewegung und Kraft des Wassers lösen sich zusätzlich Sedimente vom Grund. Ständig wird neues Material aufgewirbelt oder eingespült. Die schiere Masse an Schwebeteilchen zerstreut und absorbiert das kurzwellige Licht der Reihe nach. Das sorgt letztendlich für einen bräunlich-roten Farbton des Wassers.

Merke

Erscheint das Wasser als braun, rotbraun oder sehr dunkel, haben wir es höchstwahrscheinlich mit einem Gewässer zu tun, in dem das rote Licht von > 600 nm schon in 1-2 m Tiefe vorherrschend ist. Oft entsteht absolute Dunkelheit in einer Tiefe von 3-5 m. Eine exakte Tiefe kann hier natürlich nicht für alle Gewässer gleich vorhergesagt werden. Denn jedes Gewässer unterliegt äußeren Einflüssen.

So beeinflussen die Schneeschmelze den Wasserstand und bei Flüssen zusätzlich die Stärke der Strömung. Diese ist im Frühjahr oft am stärksten und in den Sommermonaten am schwächsten. Aber auch das Algenwachstum verändert sich im Laufe des Jahres. So kann sich die Dunkelheit je nach Gewässer und Jahreszeit in unterschiedlichen Tiefen einstellen.

Übrigens nennt man richtig trübe braune Gewässer auch „Blackwater“, zu Deutsch Schwarzwasser. Denn herrscht für unsere Augen in einer geringen Tiefe schon Dunkelheit, können einige Fische wie z. B. der Zander und der Wels immer noch Wellen von Licht im roten Spektrum empfangen, das sich außerhalb unserer menschlichen Sehfähigkeit befindet.

Kapitel 8

Praxis – die Köderwahl in braunem Wasser

8.1 Ködertest im Februar – Köder in 2 m Tiefe 104

8.2 Optimale Entfernung des Köders zum Fisch 108

8.3 Farbige Köder in braunem Wasser 111

8.4 UV-Köder in braunem Wasser 114

8.5 Ködertest im Juni – Köder in 3 m Tiefe 121

Paddel ist nicht gleich Paddel

Das merkt man auch in knapp 3 m Tiefe, dort ist schon etwas dunkler. Wir haben dieses und das folgende Bild ausgesucht, da es wieder schöne Details von Ködern herausstellt, die man oberhalb des Wassers nicht vermutet. Fokus bitte auf den mittleren Köder legen.

8.5.5 Zeit: 13:51:56 (h:m:s)

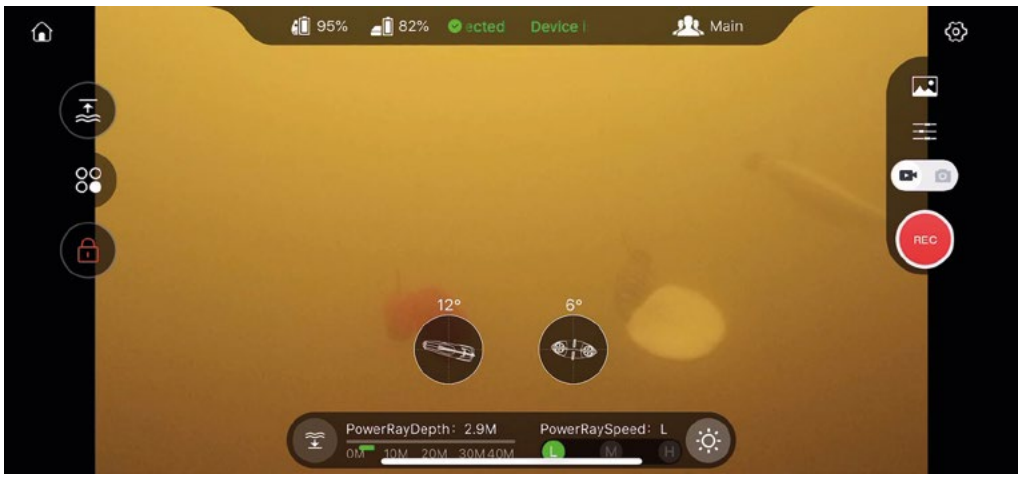


Abbildung 8.36—Licht reflektierender Schaufelschwanz

Die helle Außenseite des Schaufelschwanzes sticht uns förmlich ins Auge. Sie setzt sich stark vom dunklen Braun des Wassers ab. Wedelt man so vor dem Maul eines Räubers herum, wird das auf jeden Fall auffallen.

8.5.6 Eine halbe Sekunde später

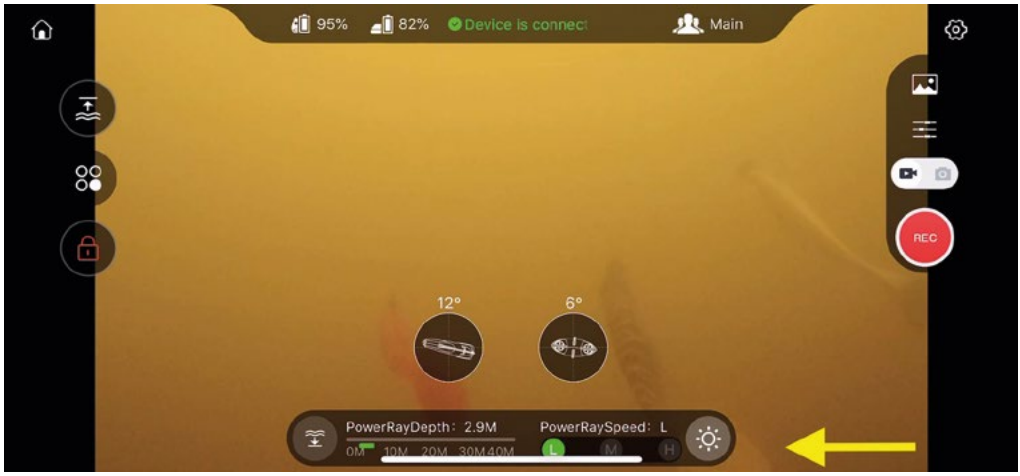


Abbildung 8.37—Köder beim Absinken

Eine halbe Sekunde später ist von der hellen Reflexion der Schwanzflosse nicht mehr viel zu erkennen (gelber Pfeil). Was ist nun anders? Der Köder hat sich aus der Waagerechten nach unten bewegt, sodass auch die helle Außenseite der Schaufel leicht nach unten geneigt ist. Anscheinend steht der Köder jetzt nicht mehr so günstig zum Licht der Oberfläche und kann so viel weniger Licht reflektieren.

Merke

Die anglerische Bewegung von Ködern kann sie für Fische erst richtig sichtbar machen. Mit gezielten Elementen an der richtigen Stelle kann man so seine Köder beim Einholen regelrecht aufblitzen lassen.

8.5.7 Köder am Grund



Abbildung 8.38—Köder in Grundnähe

Kapitel 9

Licht- und Sichtbedingungen in der Dämmerung

9.1 Wann wird es dunkel unter Wasser? 132

9.2 Modernes Fische Finden - Der Zander und Barsche 134

9.2.1 Die Tarnung fliegt auf 134

9.2.2 Licht im Wasser 135

9.2.3 Sichtbedingungen unter Wasser 136

9.3 Welche Farben können Fische in der Dunkelheit sehen? 138

9.3.1 Welche Farben sehen die Jäger der Nacht? 141

9.3.2 Rote Köder - die Täuschung? 143



Hier kannst du das Buch kaufen:

erhältlich bei
amazon

Taschenbuch

fischfindertest
.de

Kapitel 10

Praxis - die Köderwahl in der Dämmerung

10.1 Ködertest im August – Köder in 13 m Tiefe 148

10.1.1 Köderfarben, wenn die Sonne hoch am Himmel steht 150

10.1.2 Köderfarben eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang 151

10.1.3 Köderfarben 20 Minuten nach Sonnenuntergang 155

10.1.2 Köderfarben eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang

Situation am Wasser

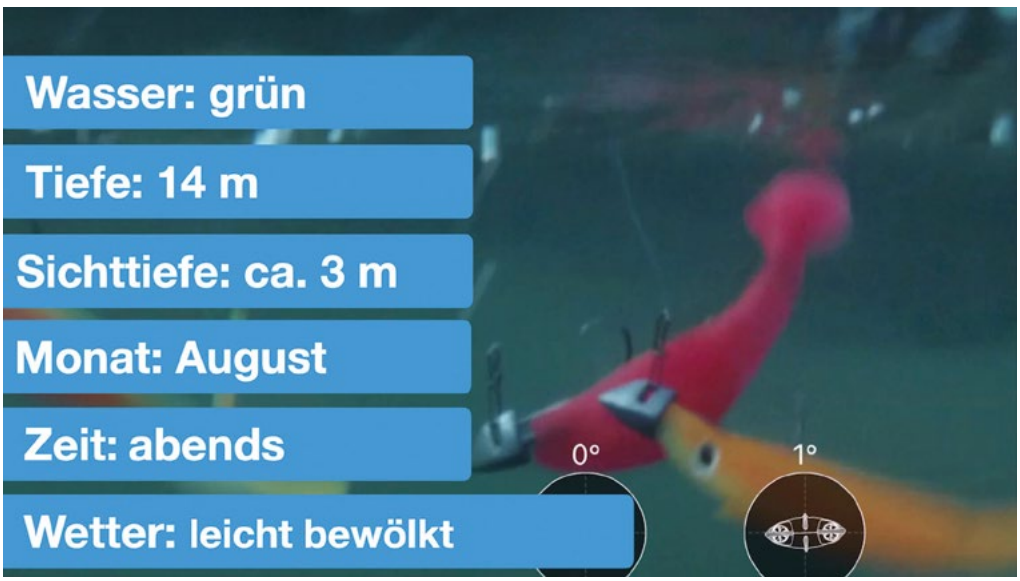


Abbildung 10.7—Situation am Wasser

Der Sonnenuntergang wurde wie erwähnt für 20:19 Uhr vorausgesagt. Bei diesem Tauchgang haben wir es 19:40 Uhr, also keine Stunde mehr, bis die Sonne am Horizont verschwindet. Das Wasser hat sich beruhigt und die Wellen plätschern dahin. Wir können noch immer knapp 3 m in die Tiefe schauen. Das hätten wir jetzt nicht mehr erwartet.

Wetterbedingungen

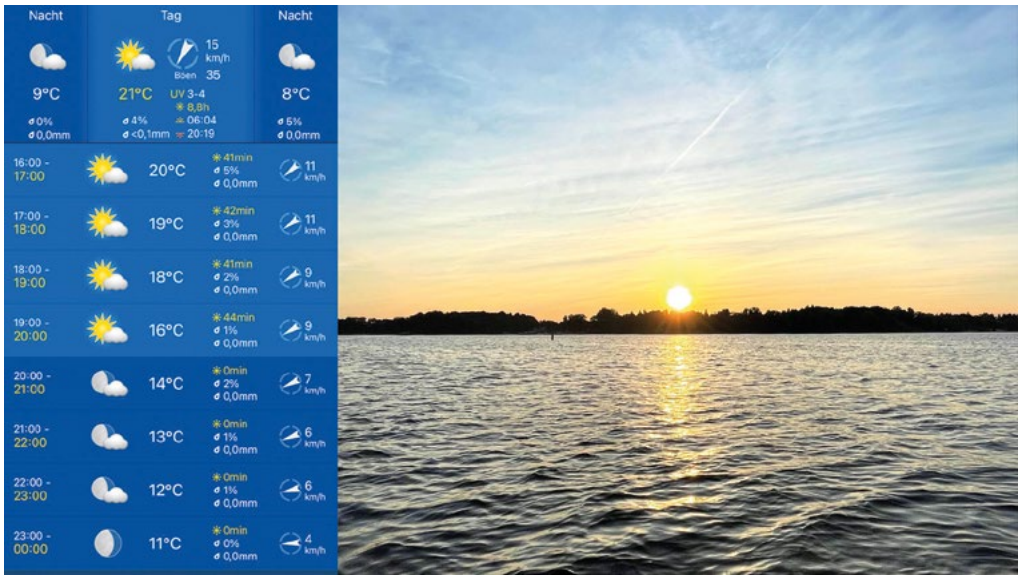


Abbildung 10.8—Kurz vor Sonnenuntergang

Die Sonne steht nun knapp über dem Horizont. Das Licht fällt in einem Winkel von ca. 10° ins Wasser.

Verwendete Köder

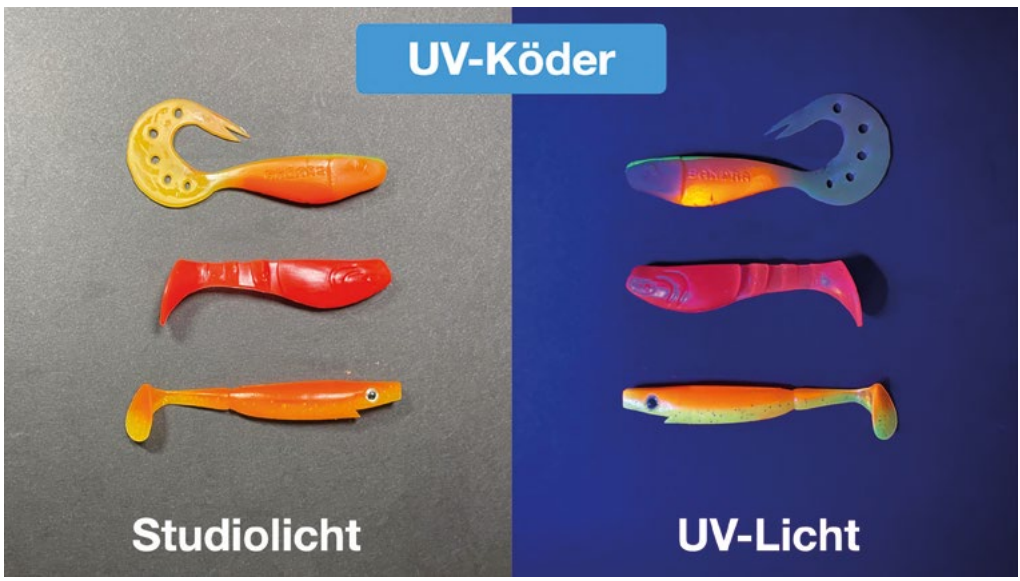


Abbildung 10.9—Verwendete Köder

Für diesen Tauchgang haben wir uns bewusst ausschließlich für UV-Köder entschieden. Wir wollten sehen ob es hier überhaupt noch UV-Licht in der Tiefe gibt. Und wenn ja, ob alle Köder gleich ihren UV-Effekt zeigen, oder ob es hier Unterschiede gibt.

Köder unter der Oberfläche

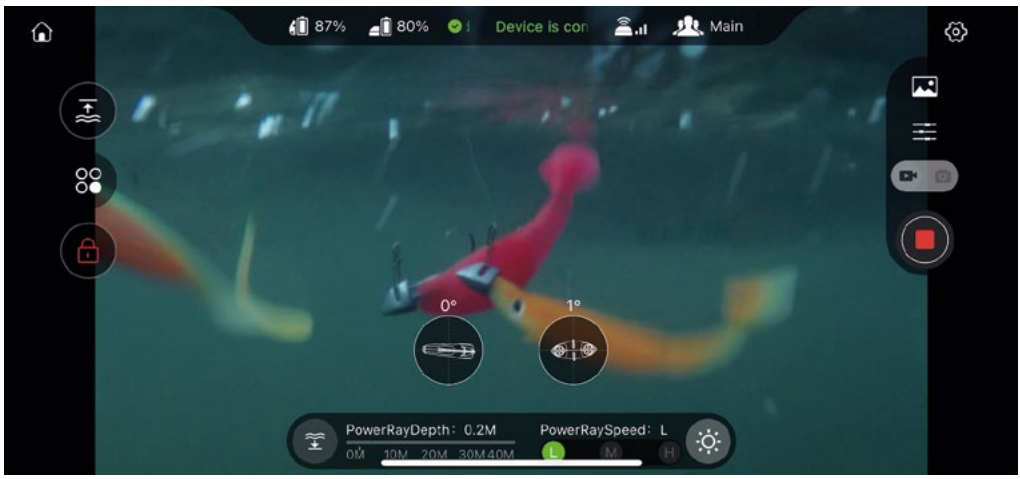


Abbildung 10.10—Köder unter der Oberfläche

Man merkt sofort, dass es unter Wasser dunkler geworden ist. Trotzdem leuchten die Farben der Köder noch und fallen durch den dunkleren Hintergrund des Oberflächenwassers wirklich auf. Sie haben einen intensiveren Kontrast zum grünen Umgebungslicht. Wir überspringen ein paar Meter, denn wir sind gespannt, wie sich das Licht unter Wasser verändert.

Tiefe 12,6 m

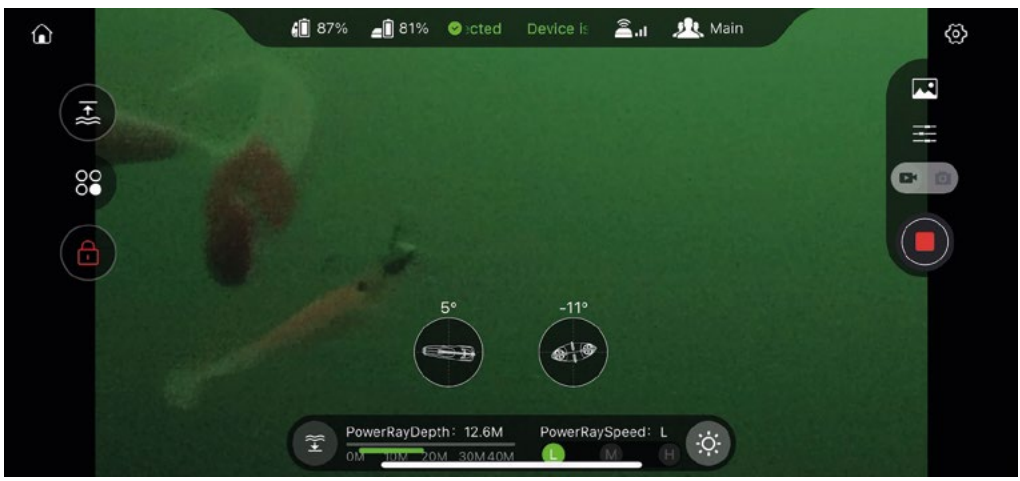


Abbildung 10.11—Köder in 12,6 m Tiefe

Merke

Kurz vor dem Sonnenuntergang reduziert sich der Lichteinfall unter Wasser. Trotzdem wurden wir überrascht, bis in welche Tiefe man noch die Köder erkennen kann. Denn für uns war es noch wirklich hell über Wasser und das abnehmende Licht haben wir noch nicht mit einem Köderwechsel assoziiert. Die leuchtenden Farben sind hier im klaren, aber schon dunkel wirkenden Oberflächenwasser wirklich bestens zu sehen. Im Grenzbereich zwischen Hell und Dunkel kommt es auf die einzelnen Details eines jeden Köders an. Wie immer haben wir von einigen Leuchteffekten erst unter Wasser erfahren. Aber ein wundervolles Aufleuchten der UV-Farben durften wir in der Tiefe nicht erleben.

10.1.3 Köderfarben 20 Minuten nach Sonnenuntergang

Situation am Wasser

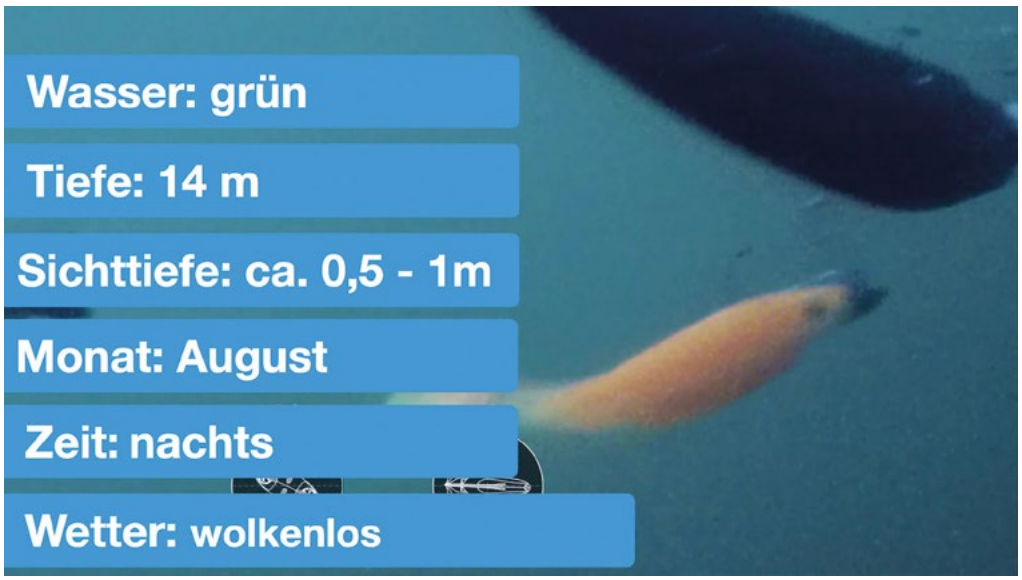


Abbildung 10.13—Situation am Wasser

Es ist jetzt auch über Wasser schnell dunkler geworden und umso gespannter sind wir auf das Herablassen der Drohne. Die Sonne ist schon hinter dem Horizont verschwunden. Wir können nur noch knapp 1 m tief ins Wasser schauen. Dann verliert sich die weiße Drohne.

Kapitel 11

In welcher Tiefe wird es tagsüber dunkel?

11.1 Ködertest im August – Köder in 13 m Tiefe 162

11.1.1 Tiefe 1,1 m 163

11.1.2 Tiefe 5,1 m 164

11.1.3 Tiefe 7,4 m 165

11.1.4 Tiefe 9,5 m 166

11.1.5 Ködertiefe 10,5 m 167

11.1.6 Tiefe 11,3 m 168

11.1 Ködertest im August – Köder in 13 m Tiefe

Da die meisten Angler wahrscheinlich tagsüber unterwegs sind, möchten wir auch hier unsere Erfahrungen teilen. Denn bei einigen Drohnentests wurden wir am helllichten Tag von der Dunkelheit unter Wasser überrascht. So geschehen im August 2019.



Abbildung 11.1 — Martin im August 2019 – 13:30 Uhr

Situation am Wasser

Vom Wetter her ist dieser Test mit dem im Juni (vgl. Kapitel 4.2 auf Seite 58) gut vergleichbar. An diesem Tag im August gab es im Gegensatz zum Juni aber einen leichten Wellengang. Mit 19 km/h war es windiger. Was uns gleich auffiel, war, dass die Sichttiefe mit 2-3 m geringer war als im Juni (Sichttiefe ca. 4 m). Bei leichtem Seegang war es ein entspannender Tag auf dem Wasser.



Abbildung 11.2 — Situation am Wasser

Kapitel 12

Köderwahl in der Praxis – wichtige Köderdetails

12.1 Köderführung über dem Fisch – Der Blick nach oben 172

12.1.1 Eine schwarze Unterseite 174

12.1.2 Angeln in der Nacht 175

12.1.3 Lichter der Stadt 177

12.2 Köder vor dem Fisch – Der waagerechte Blick 178

12.2.1 Köder bei Sichtweiten von Sichtweiten von > 1 m 178

12.2.2 UV-Köder ist nicht gleich UV-Köder 179

12.2.3 Köder bei Sichtweiten von < 1 m 182

12.2.4 Köder im trüben Wasser 182

12.2.5 Schwarz und weiß 183

12.2.6 Helle Farben in der Dunkelheit 184

12.2.7 Hell und Dunkel 185

12.2.8 Transparente Köder – nicht überzeugend 185

12.1.1 Eine schwarze Unterseite



Abbildung 12.4 — Barschschwarm im Mittelwasser (Großer Stechlinsee)

Stellen wir uns vor, dass hier ein Hecht oder Zander auf saftige Barsche lauert. Der Räuber hat von klein auf gelernt, dass die Beute fliehen und auch meistens entkommen wird. Zahlen belegen, dass nur etwa jeder 5. Angriff von Erfolg gekrönt sein wird. So entsteht ein Gleichgewicht zwischen Beute und Räuber. Um wirklich erfolgreich zu jagen, muss ein Jäger eine Beute auswählen und fokussieren. So reduziert er die Wahrscheinlichkeit eines Fehlangriffs, der nur unnötig Energie verschwendet. Aus diesen Grund können Raubfische sehr geduldig auf eine passende Gelegenheit warten.

Beobachtet der Räuber auf diesem Foto die potenzielle Beute, wird er die Konturen der kleinen Barsche erkennen. Trotzdem heben sie sich nicht deutlich vom Hintergrund ab. Der Grund ist, dass die Unterseite der Fische meistens nicht dunkel ist, so dass genügend Umgebungslicht reflektiert wird. Das macht sie zum hellen Hintergrund nicht so auffällig und erhöht ihre Überlebenschance.

Wer hier angelt, hat ein Problem. Wie fällt der Köder unter diesen vielen Beutefischen nur auf und wie schafft man es, dass der Räuber unseren Köder fokussiert?

Wer aus dieser Position heraus denkt, dass ein farbiger Köder am auffälligsten sein wird, liegt wahrscheinlich daneben. Die Unterseite des Köders, und sei sie noch so farbig, wird sich vom Hintergrundlicht kaum abheben. Schon gar nicht auf eine Entfernung von mehreren Metern. Dafür gibt es einen Grund, und der heißt Schatten. Egal, wie farbenfroh die Unterseite des Köders auch ist. Aus einer unteren Angriffsposition betrachtet, liegt sie im Schatten und verliert enorm an Leuchtkraft. Das Sonnenlicht von oben lässt den Köder aus dieser Entfernung zum Räuber genauso blass erscheinen wie die leckeren Barsche um ihn herum.

Wer jetzt auf den UV-Effekt hofft, wird wohl ebenfalls enttäuscht. Wir haben das bei den UV-Ködern bereits gesehen. Erinnern wir uns an die UV-Köder mit dem Sichelschwanz und dem UV-Bauch. Letzterer leuchtete nur, wenn sich der Köder bauchwärts ins Licht drehte. Die beste Lösung, einen starken auffälligen Kontrast zu schaffen, ist, den Schatten der Unterseite zu verstärken. Der Köder muss noch dunkler erscheinen. Er muss den stärksten Schatten aller Fische um ihn herum aufweisen.

Merke

Eine schwarze Unterseite reflektiert kein Umgebungslicht. Aus diesem Grund wirkt ein solcher Köder dunkler als die Beutefische der Umgebung und sticht mehr hervor. Ob das nun zu mehr Fisch führt, weiß niemand. Aber der Raubfisch hat einen Punkt, den er besser fokussieren kann. Wird der Köder zusätzlich verlockend geführt und gaukelt eine leichte Beute vor - Biss! Wenn wir es schaffen, dass der eigene Köder ein kleines bisschen mehr auffällt als die natürliche Beute, haben wir einen ersten wichtigen Schritt getan.

12.1.2 Angeln in der Nacht

Das Nachtangeln ist bei einigen Anglern sehr begehrt. Man hat seine Ruhe am Wasser und kann sich voll auf sein Hobby konzentrieren. Und auch hier gibt es ganz gute Situationen, in denen genügend Licht die Wasseroberfläche erhellt. Wichtig zu verstehen ist, dass es nachts unter Wasser hell sein kann und man selbst nur tiefe Schwärze sieht.



Abbildung 12.5—Meer im Mondlicht

Kapitel 13

Wie erkennt man die Sichtverhältnisse unter Wasser?

13.1 Die Sichttiefe 189

13.1.1 Von der Sichttiefe zur Sichtweite 190

13.2 Die Wasserfarbe 191

13.3 Das Wetter 192

13.3.1 Der UV-Index 193

13.3.2 Tipp 193

13.4 Die Köderfarbe 194

Nach all den Informationen und Tests unter Wasser fehlt uns irgendwie eine Struktur, um das Gelernte in die bei Anglern beliebten Schubladen zu packen. Denn es stellt sich die Frage, wie man als Angler selbst einen Eindruck davon bekommen kann, wie das Wasser wohl unter der Oberfläche so aussieht, um einen passenden Köder zu wählen.

Wir wissen nun, dass es durchaus einen großen Vorteil bieten kann zu wissen, wie die Welt unter Wasser so ausschaut und wie unsere Köder in unterschiedlichen Gewässern wirken. Das bessere Verständnis kann darüber entscheiden, ob der eigene Köder ein wenig mehr auffällt als die Köder anderer Angler beziehungsweise die Silhouetten der Beutefische in der näheren Umgebung.

Was beeinflusst die Sichtverhältnisse unter Wasser?



Abbildung 13.1 — Sichtverhältnisse unter Wasser einschätzen

Wir haben viele Dinge herausgearbeitet, die entscheidend dafür sind, wie Köder unter Wasser aussehen beziehungsweise sich optisch verändern können. Zum ersten ist es die Sichttiefe. Hier meinen wir natürlich, wie klar das Wasser ist und wie tief man ins Wasser schauen kann. Je klarer es ist, desto weniger Trübeteilchen beeinflussen die Wahrnehmung des Köders. Der zweite wichtige Faktor ist die Wasserfarbe selbst. Wir haben gelernt, dass grünes und braunes Wasser unterschiedliche Farben bzw. Licht unterschiedlicher Wellenlänge absorbieren. Das hat natürlich direkte Auswirkungen darauf, wie etwas unter Wasser aussieht. Drittens ist das aktuelle Wetter wichtig, denn Wolken, Sonnenstand und Lichtstärke beeinflussen ebenfalls, bis in welche Tiefe das vorhandene Licht gelangen kann. Als vierten Punkt haben wir die Köderfarbe selbst ausgemacht. Denn nur wer eine ungefähre Vorstellung von der Sichttiefe (1), der Wasserfarbe (2) und dem Wetter (3) hat, kann zielsicher eine Köderfarbe (4) wählen, die je nach Wunsch Akzente setzt oder maximal auffällt.

Kapitel 14

Ausblick

14.1 Weitere Bücher 198

14.2 Köder ist nicht gleich Köder 198

14.3 Futterneid - Der Hechtköder an der Universität 200

14.4 Alle Unterwasservideos auf unserer Seite 202



Hier kannst du das Buch kaufen:

erhältlich bei
amazon

Taschenbuch

fischfindertest
.de