

Dr. vet. med. Dr. sc. agr. Henrike Seibel

Wohlbefinden in der Zierfischhaltung: Grundlagen, Tierwohlkonzepte und Gesundheitsbewertung



DR. MED. VET.

HENRIKE

seibel



Der Staat hat in Verantwortung für die künftigen Generationen, die natürliche Lebensgrundlage und die Tiere zu schützen. (Art. 20a Grundgesetz)



Ein Tier muss angemessen ernährt, gepflegt und verhaltensgerecht untergebracht sein und Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden müssen vermieden werden. (§2 Tierschutzgesetz)

Tierschutz – rechtliche Regelungen

Im Allgemeinen, Beispiele

- Tierschutzgesetz
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Tierschutzgesetzes
- EG-Verordnung 2005/1 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen
- Tierschutztransportverordnung
- Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Zierfischen (BMEL.de)
- TVT Merkblatt Nr. 37: Checkliste zur Überprüfung von Süßwasser-Zierfischhaltungen im Zoofachhandel
- TVT Merkblatt Nr. 49: Empfehlungen zum tierschutzgerechten Transport von Heimtieren
- Artenschutzübereinkommen und Heidelberger Beschlüsse (Selbstbeschränkung im Handel)



Erstellt mit Dall-E 3, FhGenie von Henrike Seibel

Was ist Wohlbefinden?

Im Allgemeinen

Wohlbefinden bezeichnet den Zustand, in dem eine Person oder ein Lebewesen **physisch, psychisch und sozial im Einklang** ist und sich in einem **positiven, ausgeglichenen und gesunden Zustand** befindet. Es geht dabei nicht nur um das Fehlen von Krankheit oder Beschwerden, sondern um das allgemeine **Gefühl von Zufriedenheit, Sicherheit, Geborgenheit und Lebensqualität.**



Erstellt mit Dall-E 3, FhGenie von Henrike Seibel

Tierwohl bei Fischen

In der Summe eine Herausforderung

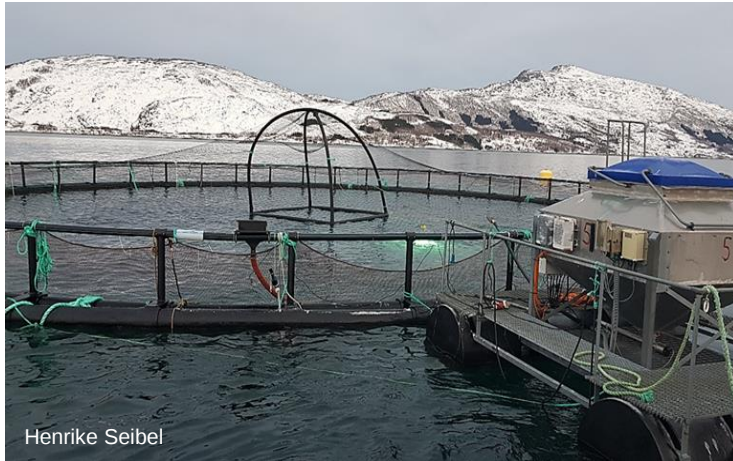
- Große Diversität an Fischarten
- Sehr beschränktes Wissen über das Verhalten und die Bedürfnisse von Fischarten in ihrer natürlichen Umgebung
- Menschliche Nutzung von Landtieren beschränkt sich auf etwa 10 Arten, deren Zucht und Haltung auf eine Erfahrung von 10.000 Jahren zurückgreifen kann
- Lediglich vier Fischarten seit mehr als 100 Jahren gezüchtet: Karpfen, Aal, Forelle und Lachs



Stefan Hetz

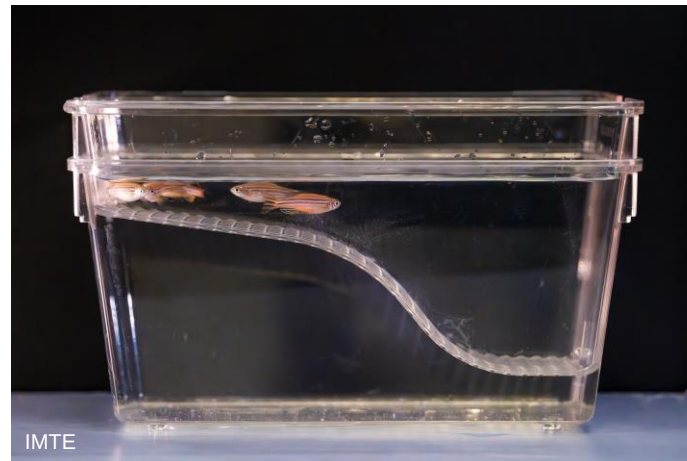
Unterschiede in der Haltung

Aquakultur – Versuchsfische - Zierfische



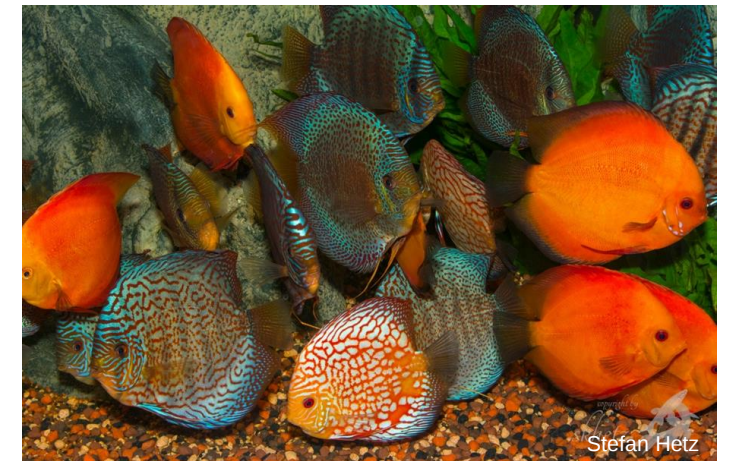
Aquakultur

- Hohe Fischkapazitäten
- Hohe (Investitions-)Kosten
- technisierte Reinigung



Laboraquarien

- Hohe Aquarienkapazitäten
- geringe Kosten
- Einfache Reinigung



Zierfische

- Verschiedene Systeme
- Liebhaberrei, Hobby
- Hohe Kosten

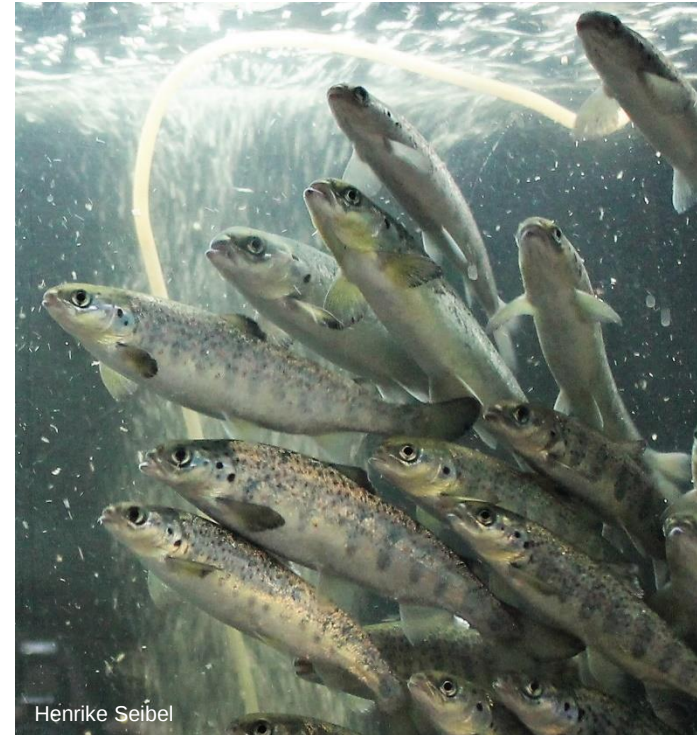
Unterschiede in der Haltung

Aquakultur – Versuchsfische - Zierfische

Haustier

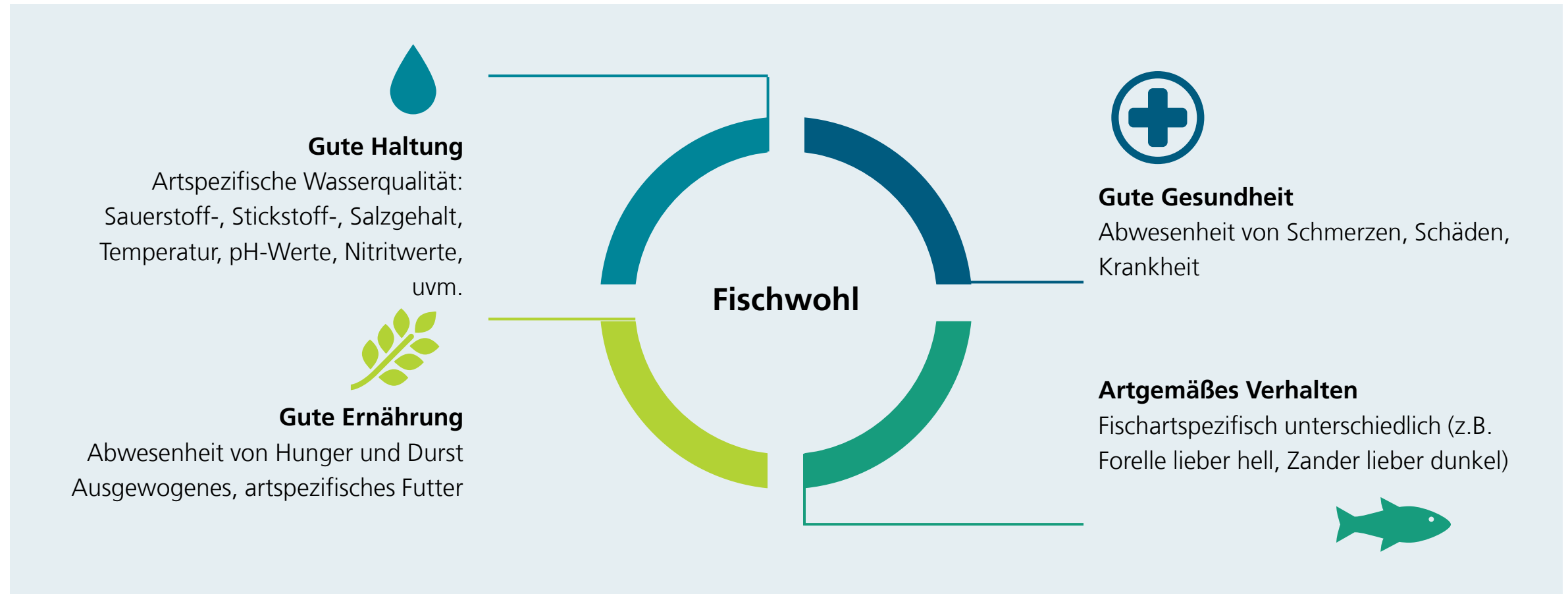


Nutztier



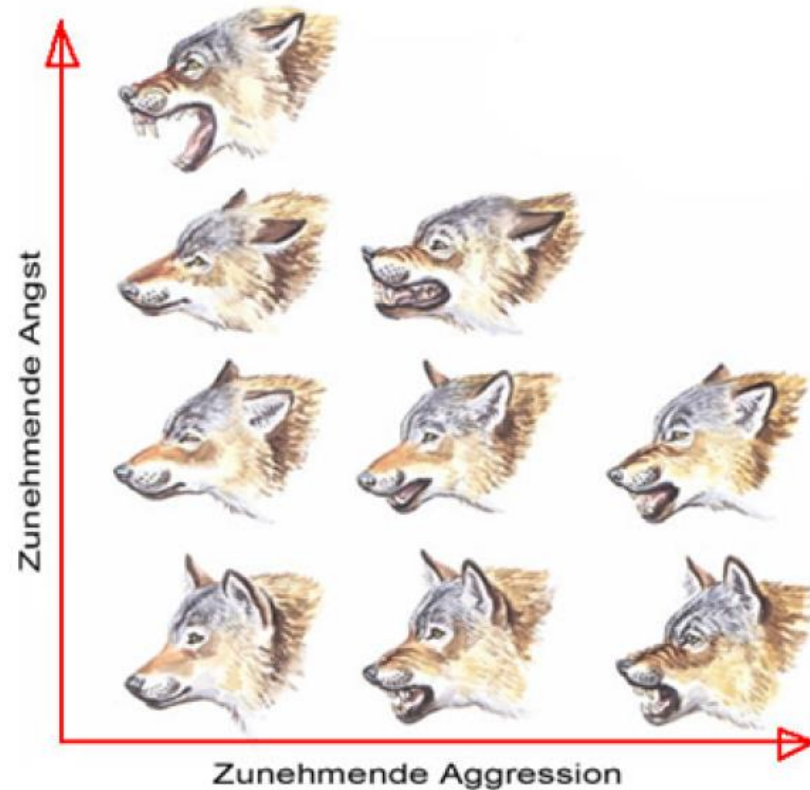
Was braucht ein Fisch?

Welches sind die wichtigsten Aspekte für Wohlbefinden?



Fische leben im Wasser

Das Verhalten von Fischen erkennen lernen



Sie erkennen wann ihr Hund zufrieden ist

Fische leben im Wasser

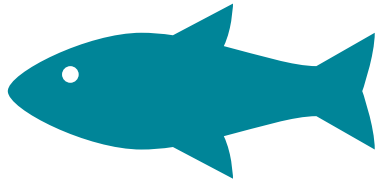
Das Verhalten von Fischen erkennen lernen



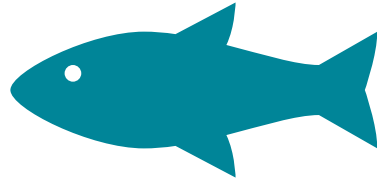
Erstellt mit Dall-E 3, FhGenie von Henrike Seibel

Fische leben im Wasser

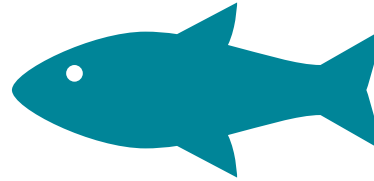
Das Verhalten von Fischen (er)kennen lernen



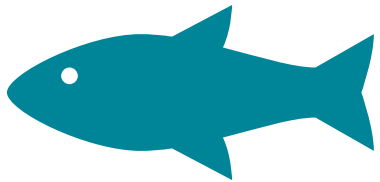
traurig



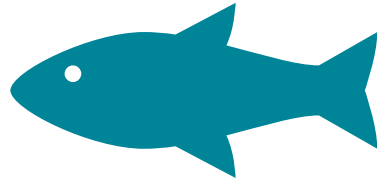
hungrig



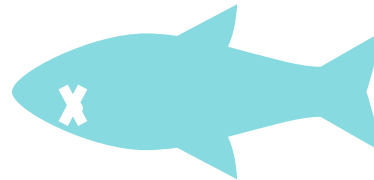
gelangweilt



wütend



fröhlich



tot

- Nicht in allen Punkten mit Landtieren vergleichbar
- Tatsächliche Bedürfnisse der Fische vom Menschen schwer einzuschätzen

Fische leben im Wasser

Das Verhalten von Fischen erkennen lernen



Keine Mimik !

Fische leben im Wasser

Das Verhalten von Fischen erkennen lernen



Henrike Seibel

Wie wird Tierwohl gemessen?

Indikatoren und die 5-Freiheiten

Ressourcen bezogene Indikatoren

- z.B. Infos über
Haltungsverfahren oder
Platzangebot

Management bezogene Indikatoren

- z.B. Fütterung, Umgang
mit den Tieren, bestimmte
Praktiken

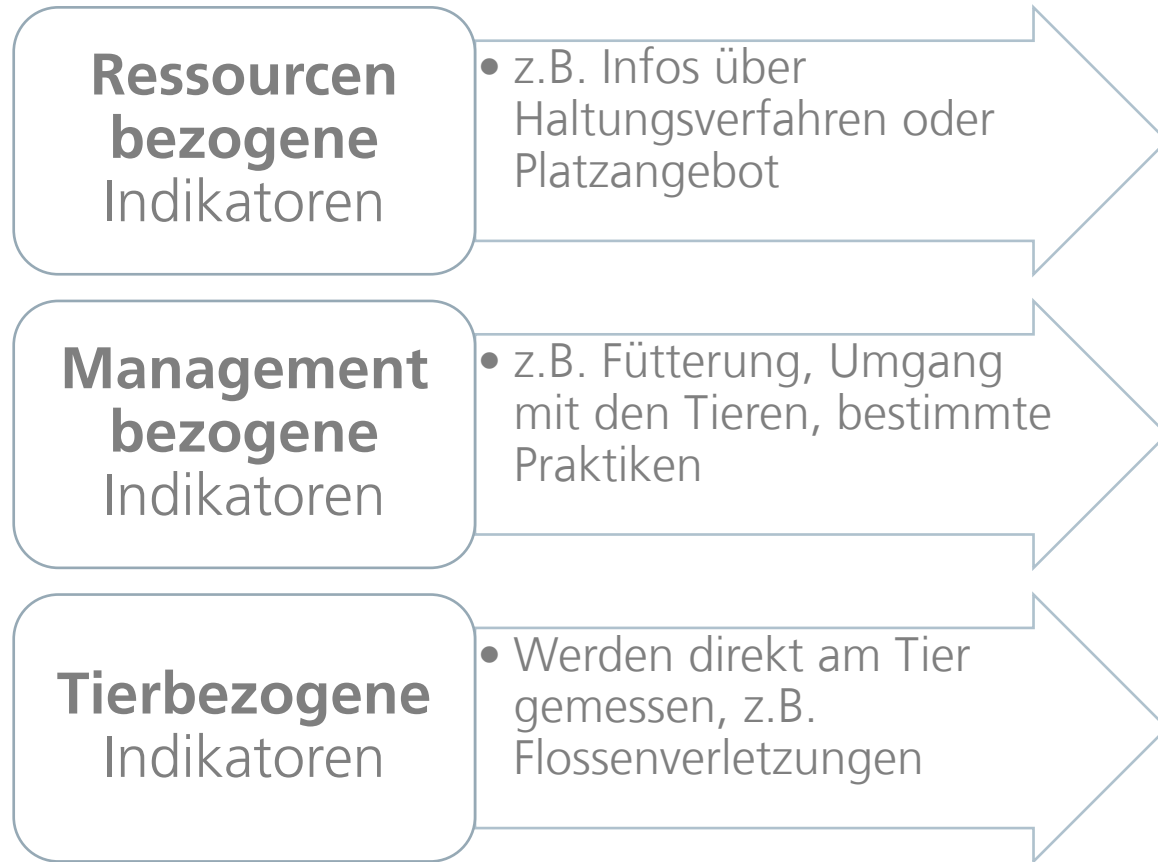
Tierbezogene Indikatoren

- Werden direkt am Tier
gemessen, z.B.
Flossenverletzungen

Als Indikator bezeichnet man
ein bestimmtes Merkmal, das
für ein Anzeichen, eine
Entwicklung oder einen
eingetretenen Zustand steht

Wie wird Tierwohl gemessen?

Indikatoren und die 5-Freiheiten



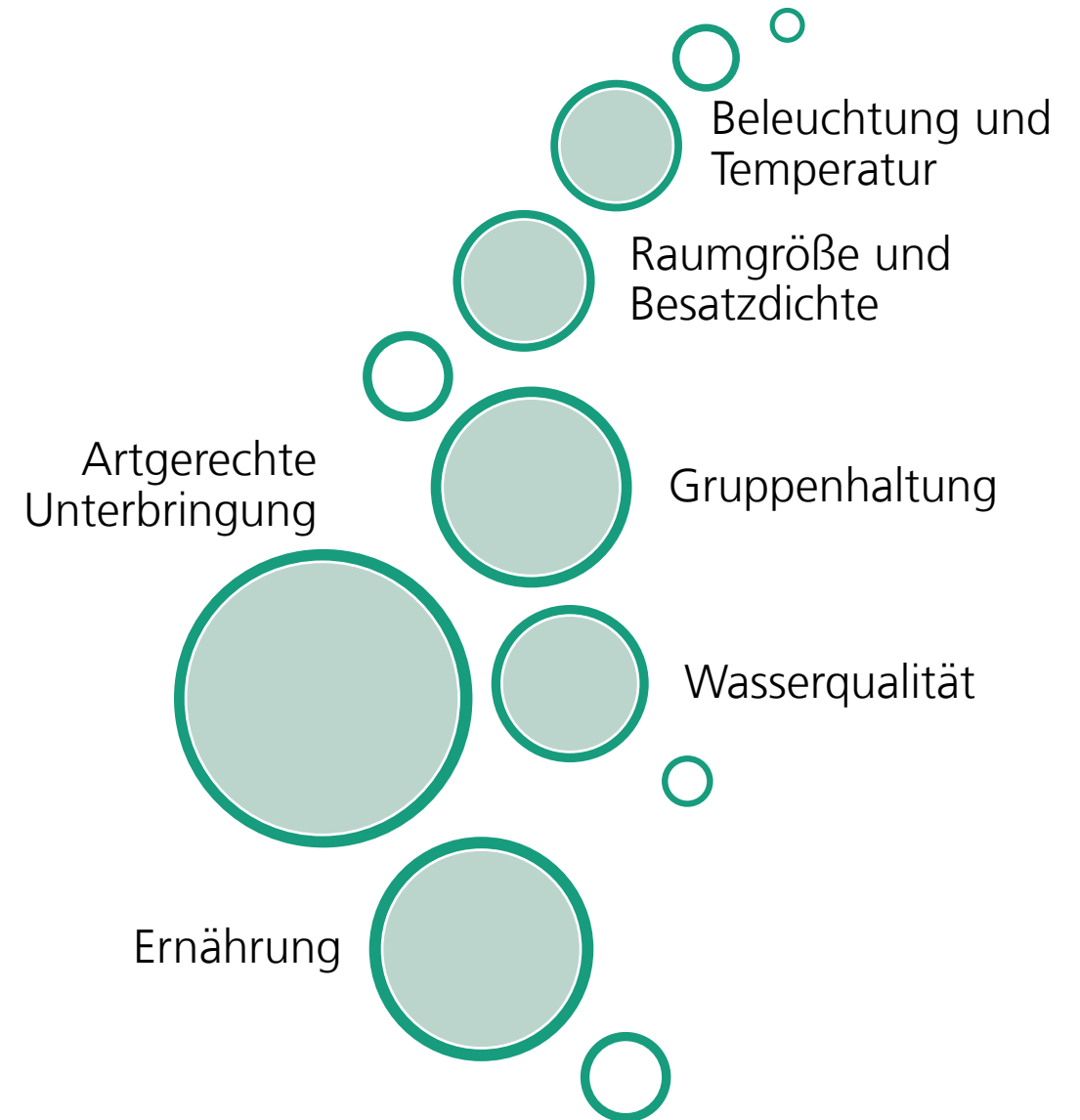
Vom britischen Farm Animal Welfare Council (FAWC) in den 80er Jahren entwickelt



Rechtliche Bestimmungen

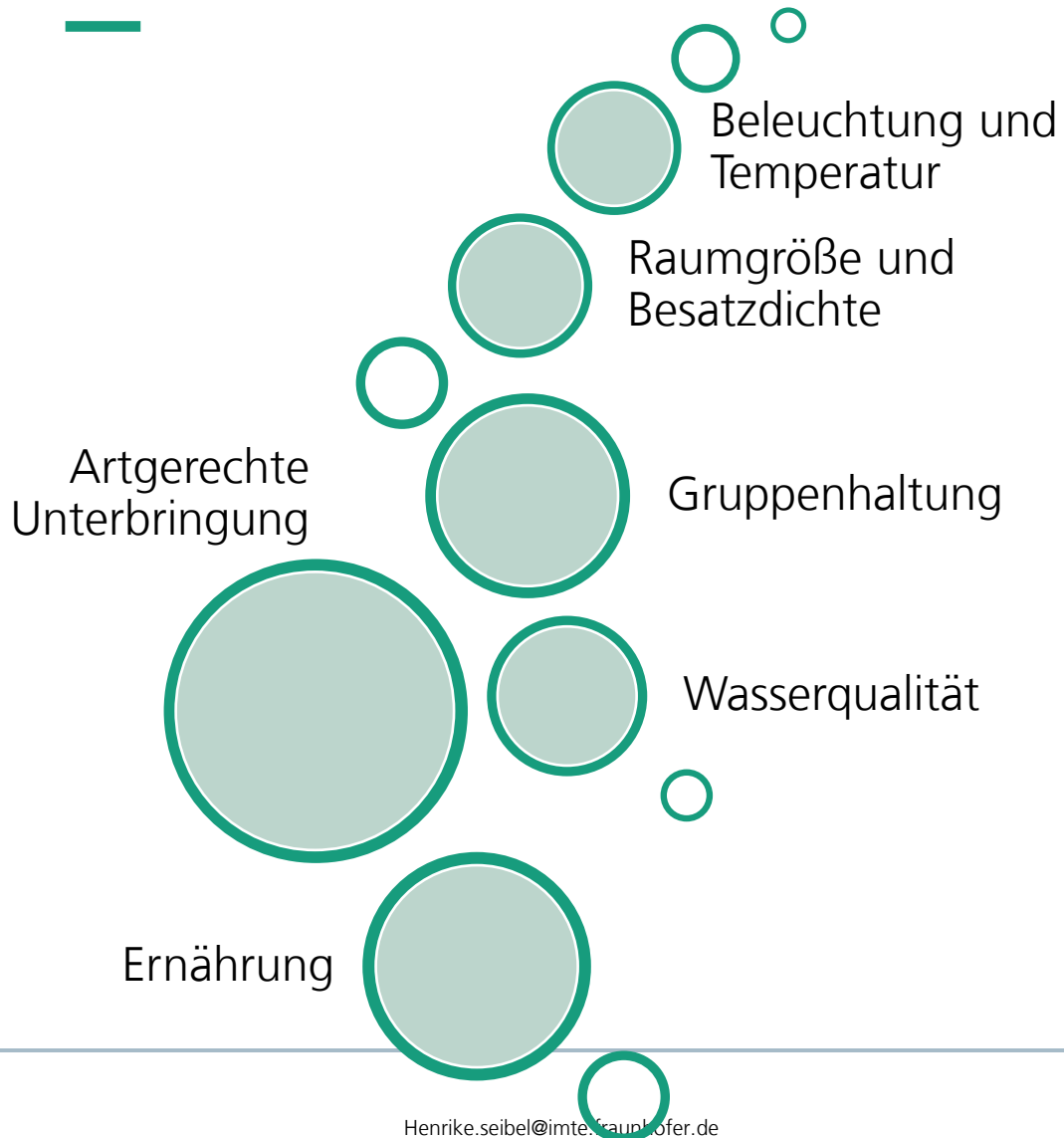
Tierschutz-Versuchstierverordnung

- spezifische Anforderungen an die Haltung von Fischen, die zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet werden
- um sicherzustellen, dass ihre Bedürfnisse berücksichtigt werden und ihr Wohlbefinden gewährleistet ist



Rechtliche Bestimmungen

EU-Richtlinie 2010/63/EU



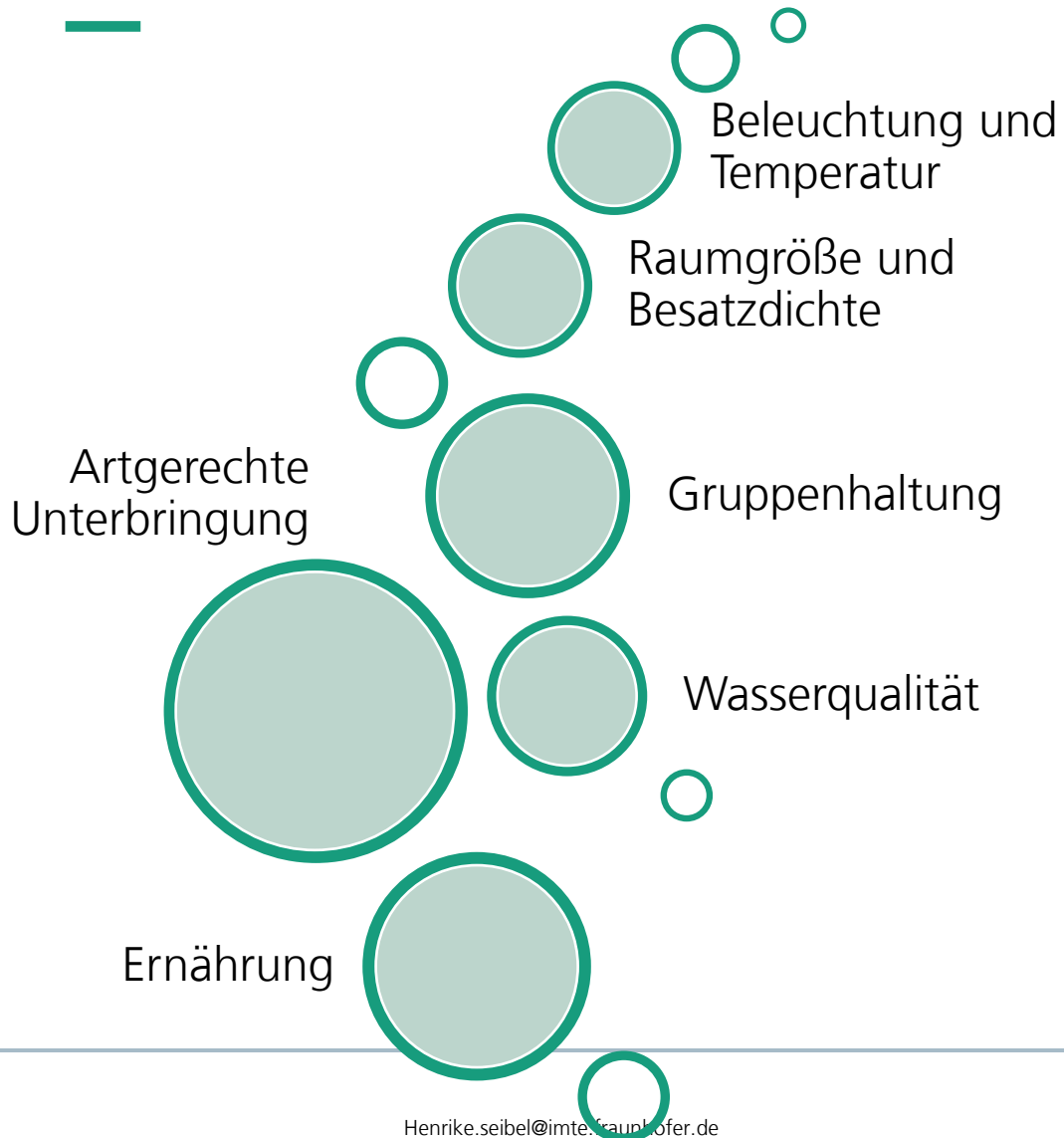
Henrike.seibel@imte.fraunhofer.de

naturnahe Umgebung
angemessene Größe des Aquariums oder Beckens
angemessene Wasserqualität
ausreichender Platz
ausgewogene und artgerechte Ernährung

Intern

Rechtliche Bestimmungen

EU-Richtlinie 2010/63/EU



Henrike.seibel@imte.fraunhofer.de

naturnahe Umgebung
angemessene Größe des Aquariums oder Beckens
angemessene Wasserqualität
ausreichender Platz
ausgewogene und artgerechte Ernährung



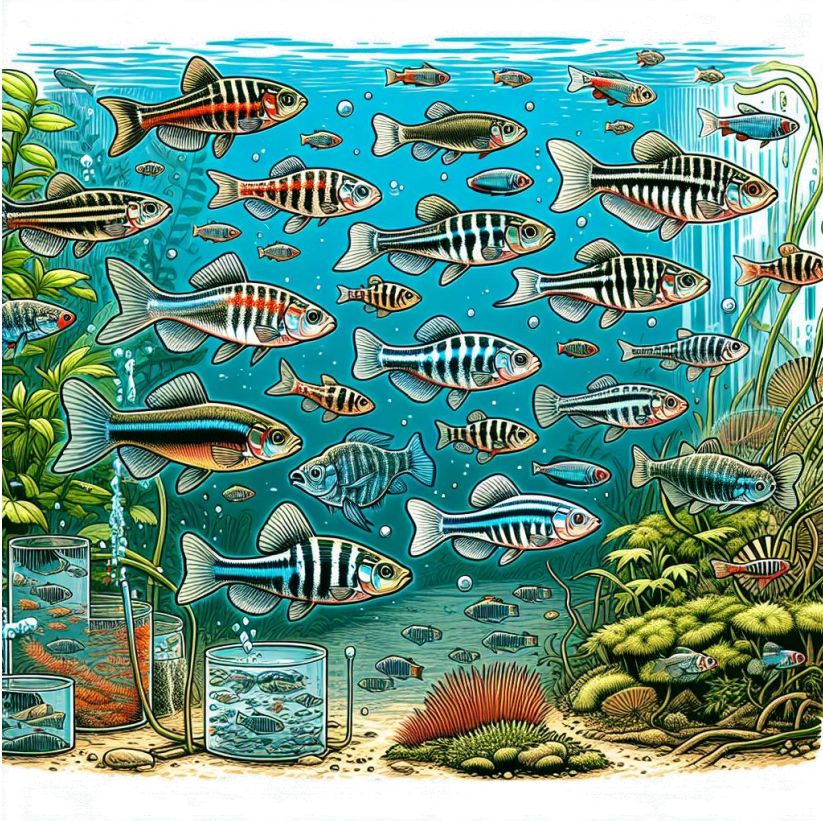
Intern

BMEL Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Zierfischen

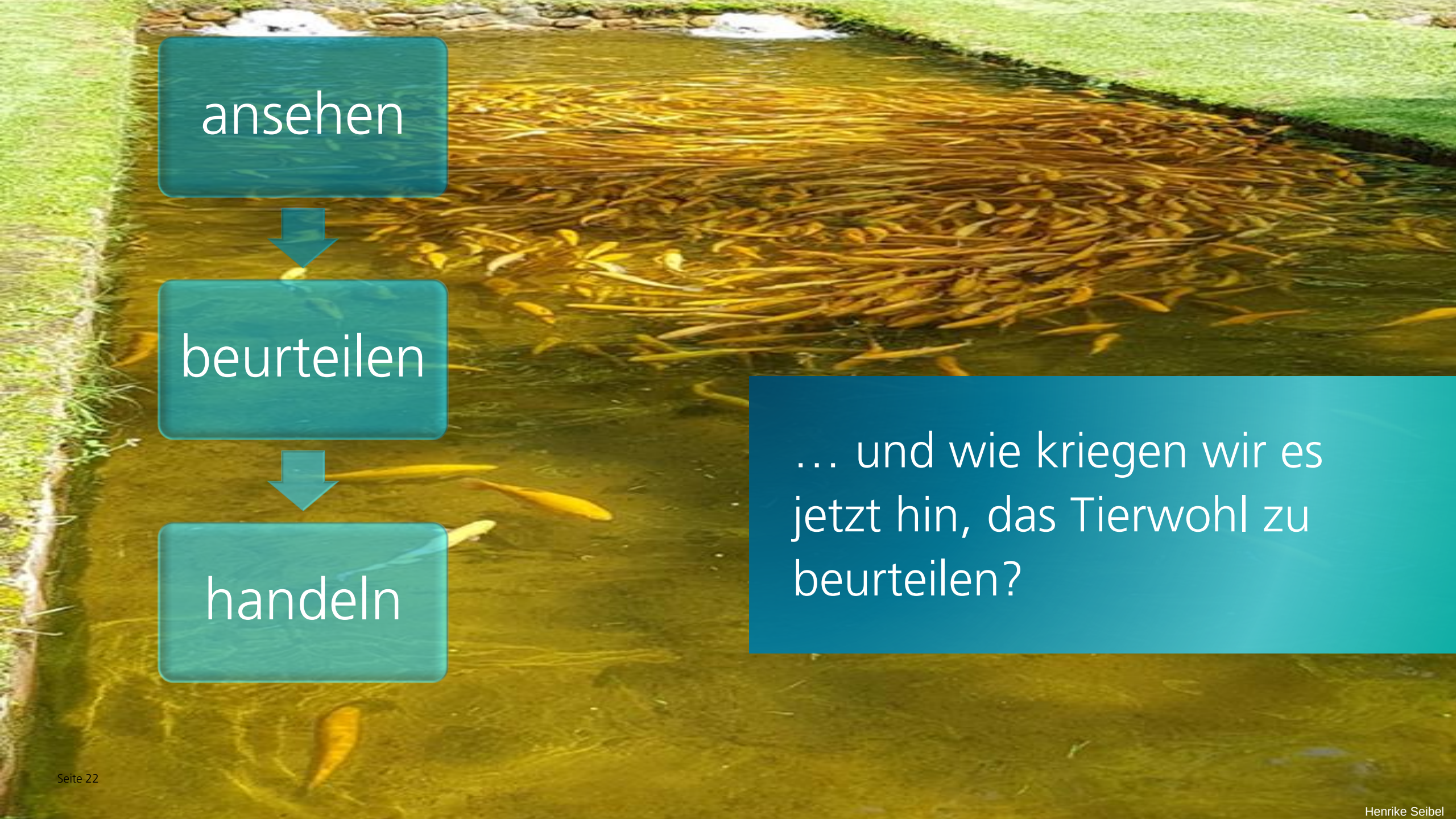
- detaillierte Vorgaben und Empfehlungen für eine artgerechte Haltung von Zierfischen
- dient als Orientierungshilfe für Halter und Fachhändler und deckt verschiedene Aspekte der Haltung ab
 - Informationen zu verschiedenen Arten
 - Angabe zu Wasserqualität
 - Härte
 - Temperatur
 - pH-Wert
 - Sozialverhalten
 - Aquariengröße

Lebensweise der verschiedenen Zierfischarten beachten

Beispiele



Zierfischart	Wassertemp.	pH-Wert Optimum	Sozialverhalten	Aquariengröße	Besondere Anforderungen
Neonsalmler	22–26 °C	5,0–7,0	Schwarmfisch, friedlich	min. 60 Liter	Dunkle Bepflanzung, Rückzugsorte, weiches Wasser bevorzugt
Skalare	24–28 °C	6,0–7,4	Paarweise oder kleine Gruppen, revierbildend	min. 200 Liter	Hohe Beckenhöhe, stabile Temperatur, Pflanzen für Verstecke
Kampffisch	24–30 °C	6,0–7,5	Einzelgänger, Männchen aggressiv	min. 30 Liter für Einzeltier	Schwimmpflanzen, ruhiges Wasser, keine starken Strömungen
Goldfisch	6–24 °C	7,0–8,4	Friedlich, gesellig	min. 100 Liter pro Fisch	Gute Filterung, Temperaturtolerant, regelmäßige Wasserwechsel
Diskusfisch	26–30 °C	5,5–6,5	Gruppenhaltung (5+ Tiere) erforderlich, friedlich	min. 250 Liter	Sehr weiches, saures Wasser, regelmäßige Wasserwechsel und hohe Wasserqualität



ansehen

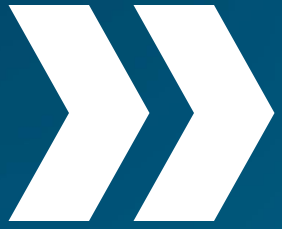


beurteilen



handeln

... und wie kriegen wir es
jetzt hin, das Tierwohl zu
beurteilen?



**Das Wissen darüber was normal ist, ist
Voraussetzung, um beurteilen zu können,
was falsch ist!**

Untersuchungsmethoden

Klinische Anamnese



- Beginn, Verlauf, Dauer der Veränderung
- Vorgeschichte
 - Neune Fische ?
 - Transport
 - „Situationen“ in der Anlage
 - Änderungen in den Haltungsbedingungen
 - Anderes
- Vorerkrankungen
- Vorbehandlungen
- Nahrungsaufnahme und Performance
- Etc.

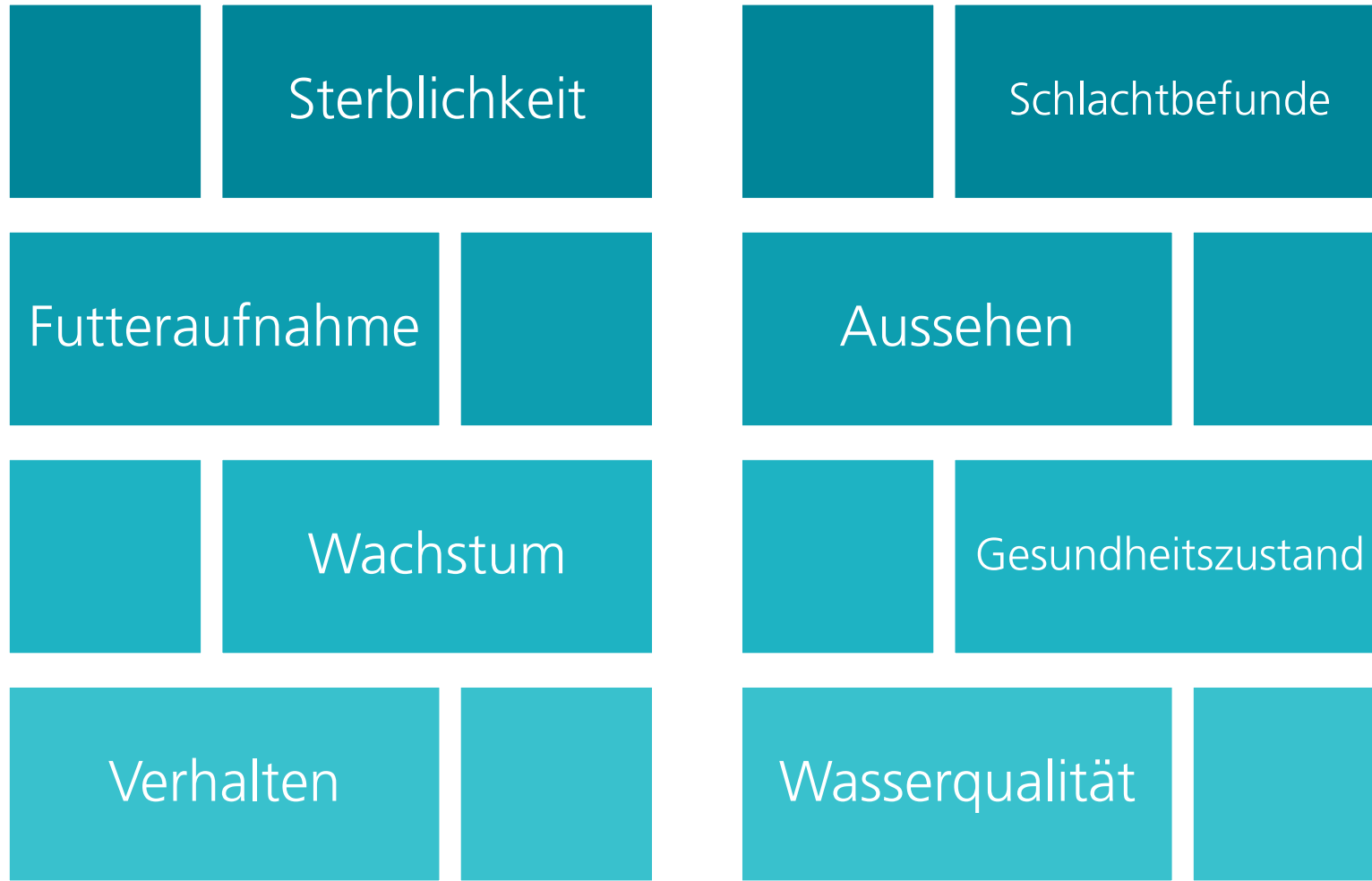
Disclaimer

Erkrankung *versus* schlechtes Tierwohl

- Tierschutzgerechter Umgang mit Fischen ist Bestandteil der „guten fachlichen Praxis“
- Nicht jeder kranke Bestand weist einen schlechten „Welfare“ Status auf
- Krankheiten können auf vielfältige Art und Weise entstehen
- Es handelt sich nicht immer um ein Management-Problem
- Beurteilung immer in Bezug auf die Fischart, Lebensalter und Anlagentyp notwendig

Welche großen Themen sollten berücksichtigt werden?

Was schaue ich mir an?



Welche großen Themen sollten berücksichtigt werden?

Was schaue ich mir an?



Verhalten und Schwimmweise

Was sind Beispiele die auftreten können?

- Sich Scheuern → Hinweis auf Juckreiz
- Flossen an den Körper klemmen
- Am Rand stehen; sich absondern
- An der Oberfläche oder am Einlauf stehen → Hinweis auf Atemnot
- Schnelle Atmung, Kiemendeckel abgeklappt → Hinweis auf Atemnot
- Apathie, Lethargie, am Boden liegen
- Gleichgewichtsverlust oder schreckhaftes Verhalten



Verhalten und Schwimmweise

Viele Fische sind Schwarmtiere



Verhalten und Schwimmweise

Ist das normal?



Henrike Seibel

Verhalten und Schwimmweise

Atemnotsymptomatik

Luftschnappen oder am Einlauf ist ein Hinweis darauf, dass die Tiere schlecht Luft bekommen, ...

... weil es Mängel in der Wasserqualität gibt.

oder

... weil die Kiemen geschädigt sind.



Erstellt mit Dall-E 3, FhGenie von Henrike Seibel



Mögliche Ursachen

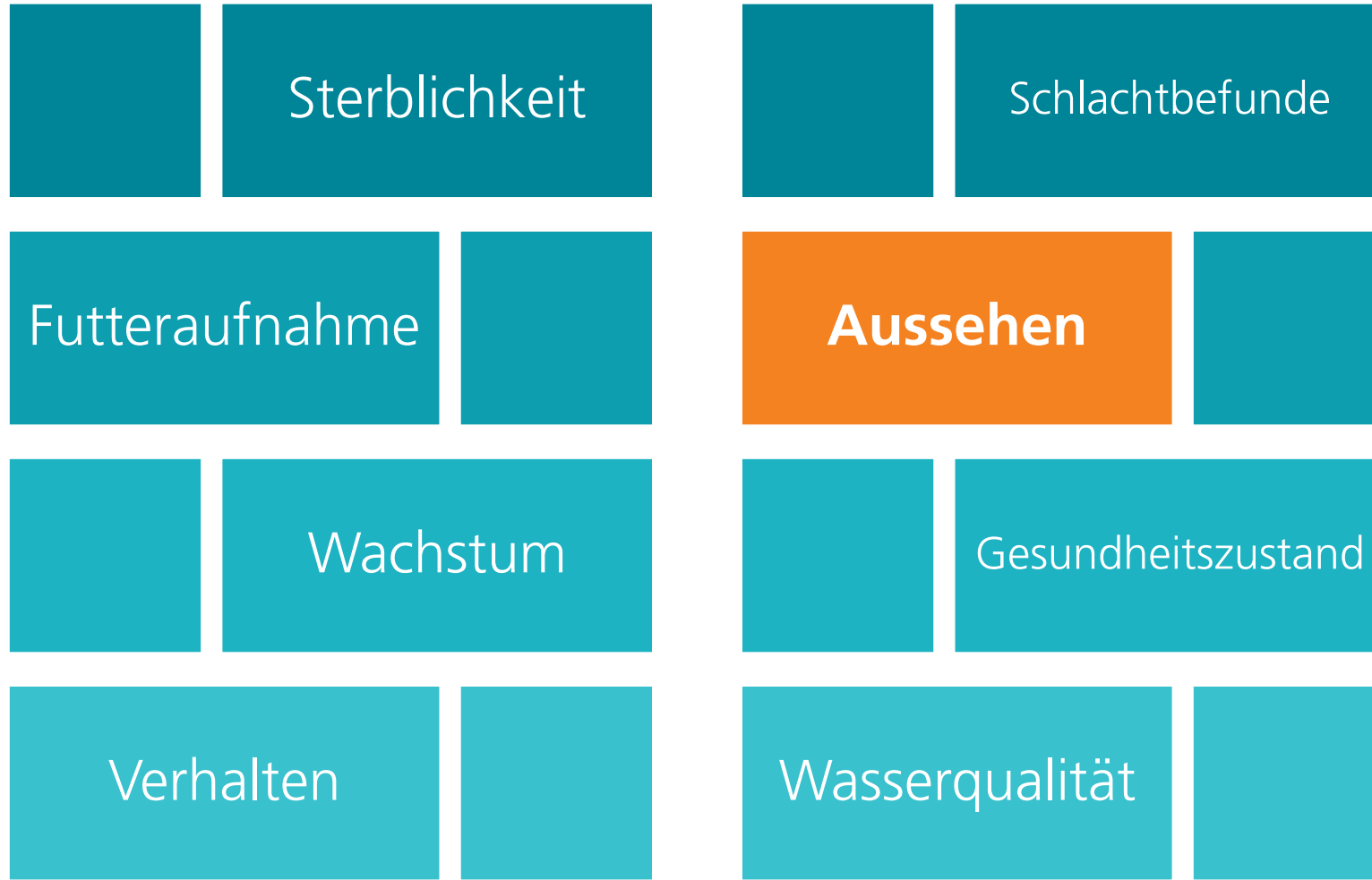
- Blockierter Sauerstofftransport im Blut durch zu viel Nitrit im Wasser
- Kiemenschädigung durch z.B. Befall mit Hakenwürmern oder anderen Parasiten
- Schädigung der Kiemen durch Bakterien, Viren oder Pilze



Henrike Seibel

Welche großen Themen sollten berücksichtigt werden?

Was schaue ich mir an?



Verweigerung der Nahrungsaufnahme:

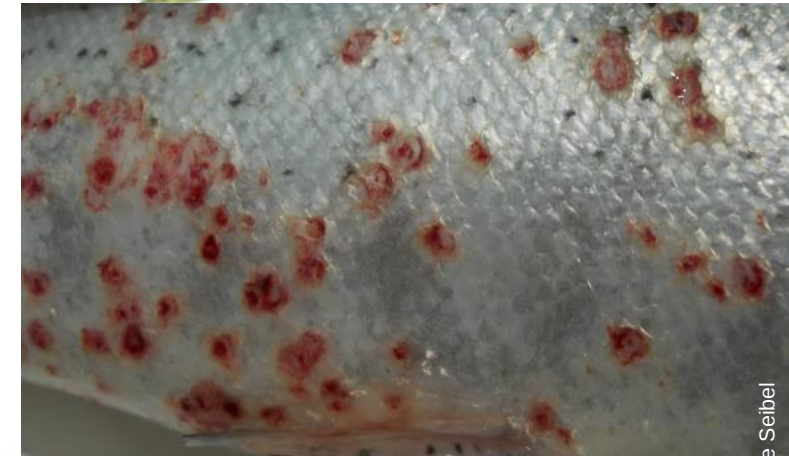
Fische, die aufhören zu fressen, sind oft krank oder gestresst

Gewichtsverlust:

Chronische Abmagerung kann auf systemische Infektionen wie Mykobakteriose hindeuten

Aussehen

- Atypische Verfärbungen (dunkel, hell, rot)
- Blutungen
- Abmagerung oder Umfangsvermehrung
- Schleimhautablösung oder „Grauschleier“
- Eingefallene oder hervorstehende Augen
- Flossenverletzungen aller Art (Missbildungen, Fäule)
- Hautbeulen oder -geschwüre



Henrike Seibel



Weißpünktchen Krankheit

Weißer Pünktchen auf der Haut

Was ist das?

- Symptom ist NICHT spezifisch!
- Sehr wichtige einzellige Ektoparasiten sind:
 - *Ichthyophthirius multifiliis* (Ciliat)
 - *Oodinium pillulare* (Dinoflagellat)
- Vermehrung über einen komplexen Entwicklungszyklus (Ichthyo und Oodinium)

Ichthyophthirius multifiliis bei einem *M. ramirezi*



Sandra Lechleiter



Sandra Lechleiter

Weißer Pünktchen durch *Oodinium pillulare* bei einem *Andinocara rivulatus*

Weißer Pünktchen auf der Haut

Was ist das?



Kein Ichthyo, sondern Oodinium, ein Dinoflagellat!

Wichtiger Unterschied: Ichthyo hat am ganzen Körper Cilien, keine grünen Pigmente, einen hufeisenförmigen Kern und bewegt sich, Oodinium sitzt auf der Schleimhaut auf

Oodinium



Ichthyo



Im Mikroskop leicht zu unterscheiden, am Fisch aber nicht!

Weißer Pünktchen auf der Haut

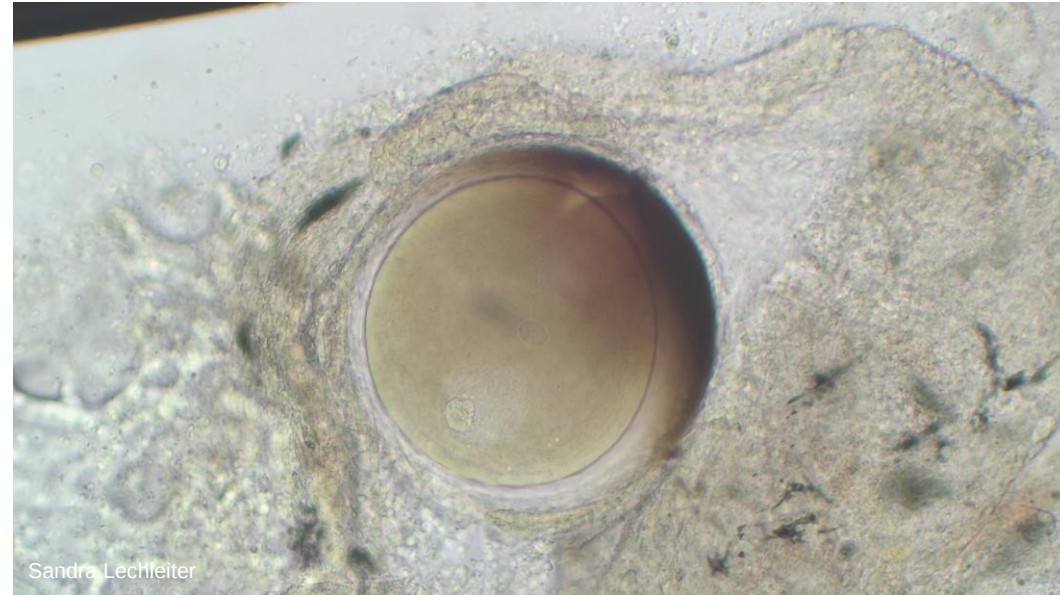
Was ist das?



Glochidien (Muschellarven) erzeugen ebenfalls weiße Pünktchen auf der Haut !

Weißer Pünktchen auf der Haut

Was ist das?

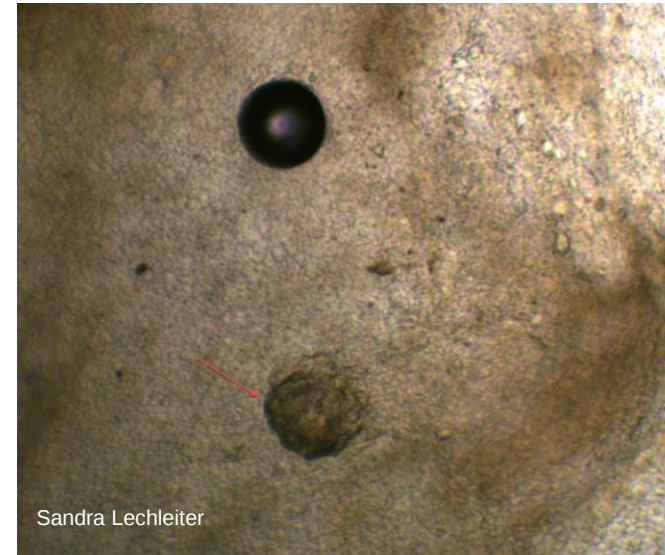


Lymphocystis - weiße Knötchen auf Haut und Flossen

Weißer Pünktchen auf der Haut

Was ist das?

Laichausschlag

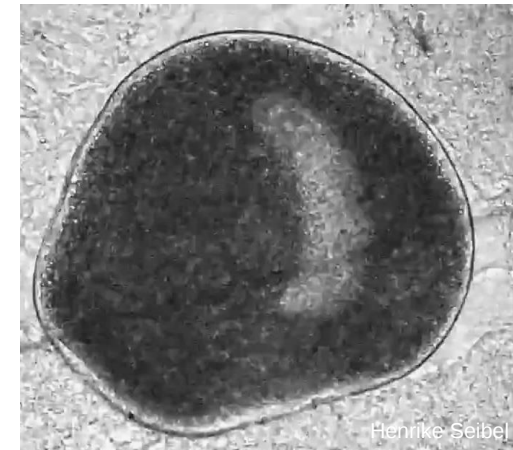
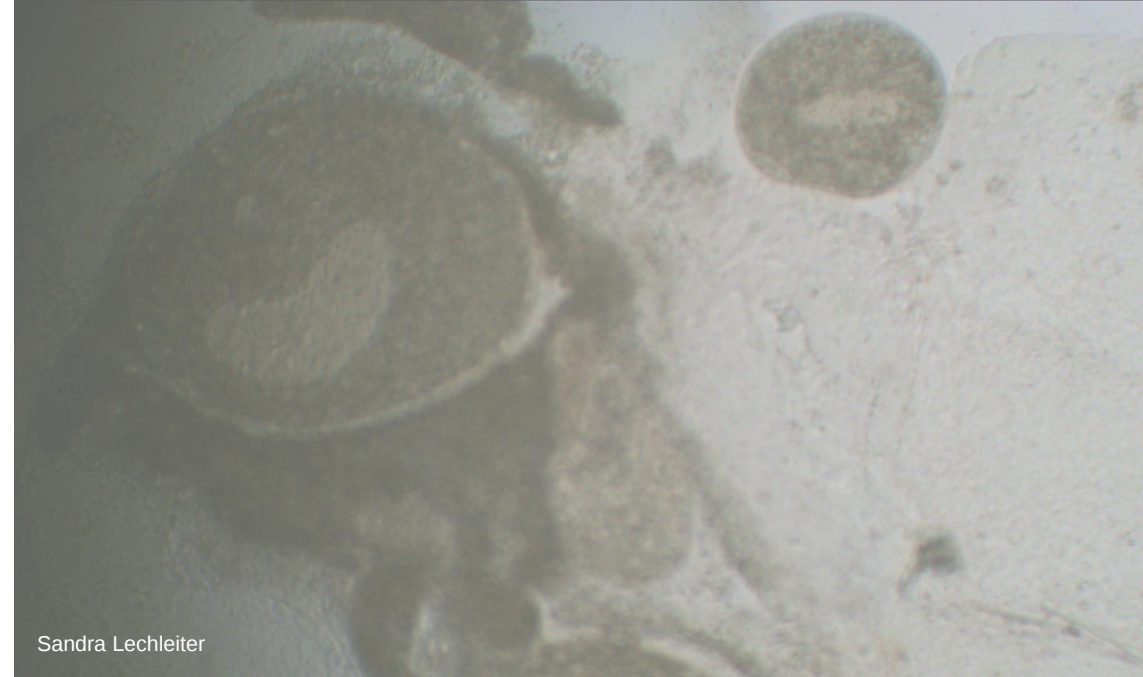


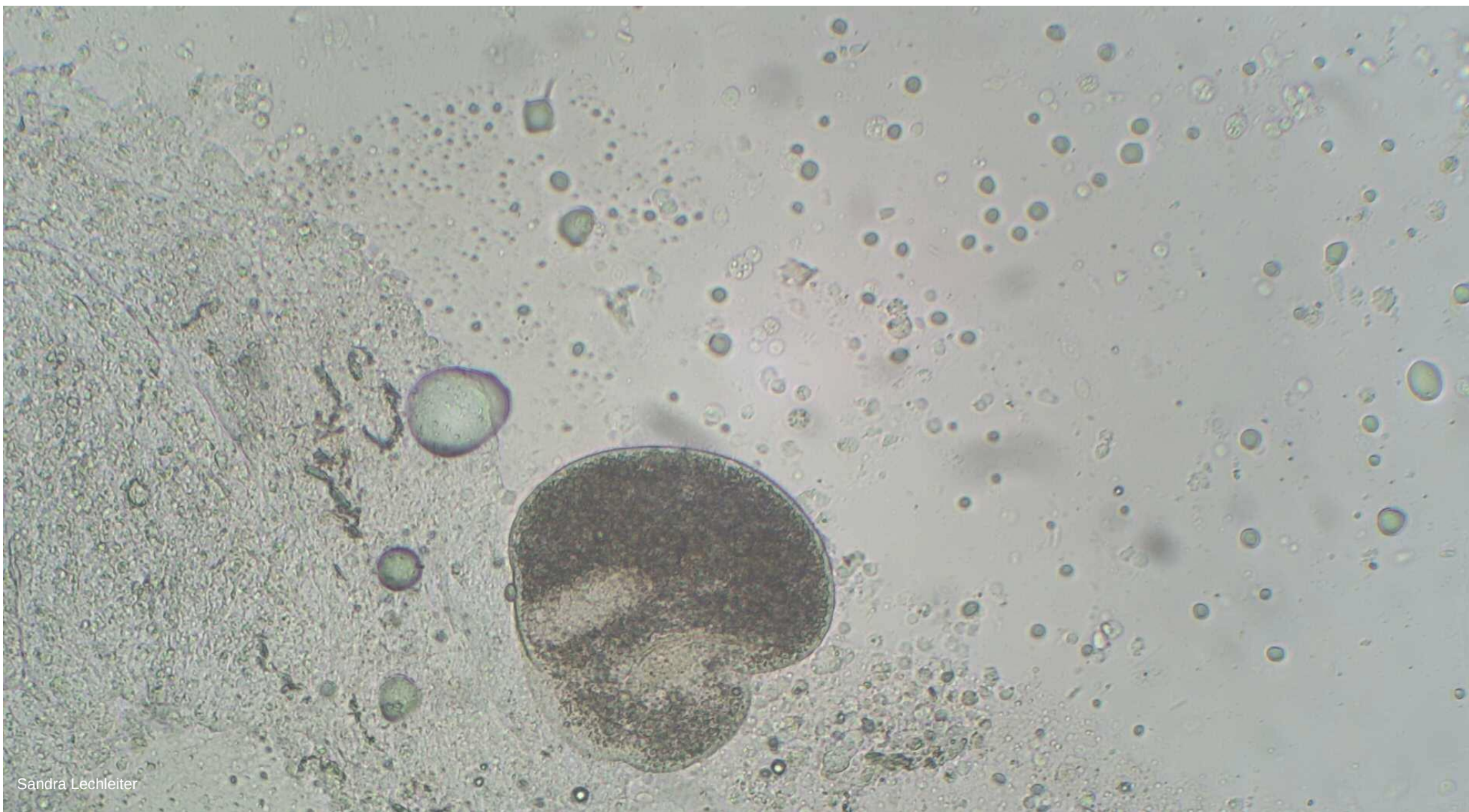
Ichthyophthirius multifiliis

- *Ichthyophthirius multifiliis* ist ein Haut- und Kiemenparasit, der praktisch alle Aquarien- und Teichfische befallen kann.
- Im Meerwasser wird er als *Cryptocarion irritans* bezeichnet.

Differentialdiagnosen :

Oodinium pillulare (SW), *Amyloodinium ocellatum*, bzw. *Picinoodinium* sp., *Lympocystis*, *Epitheliocystis*, Glochidien, Laichausschlag

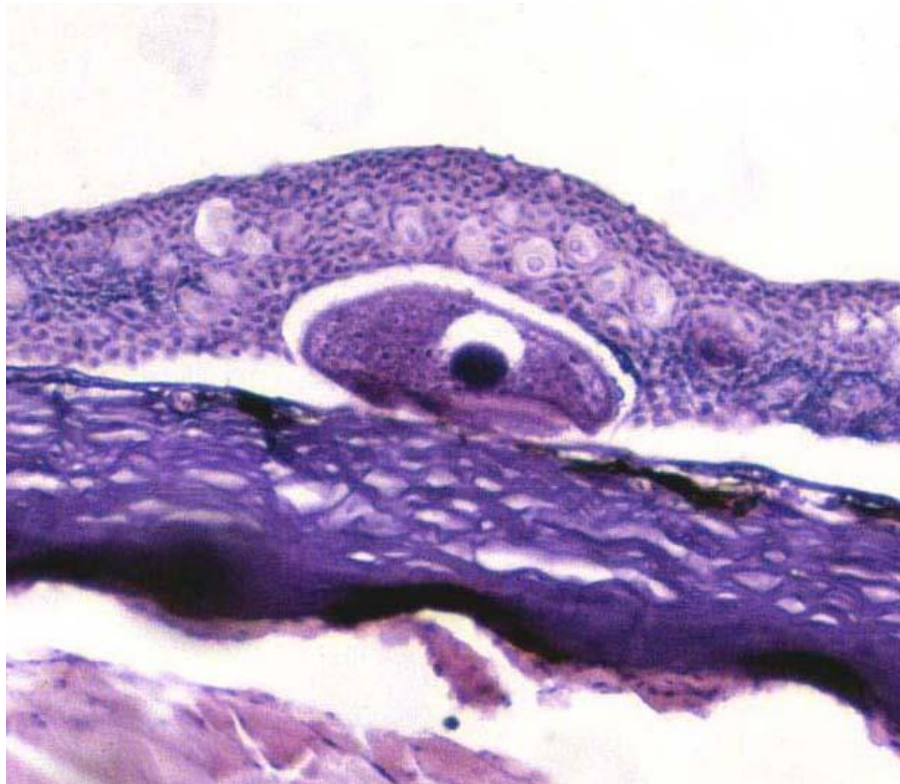




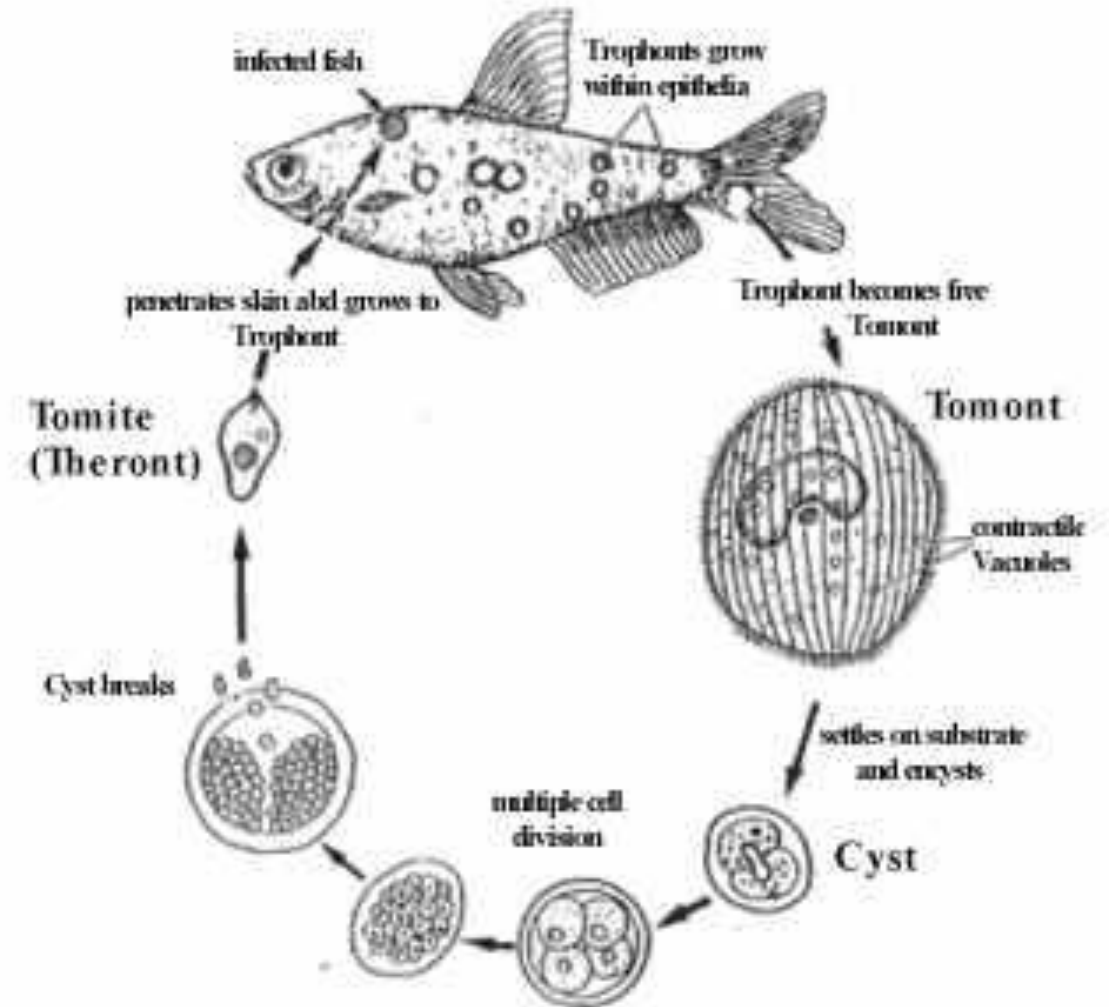
Sandra Lechleiter

Ichthyophthirius multifiliis

Ein geschickter Parasit



www.k-state.edu/.../625tutorials/FIGich.jpg



www.biologie.uni-erlangen.de/.../ichthy.jpg

Ichthyophthirius multifiliis

Behandlung

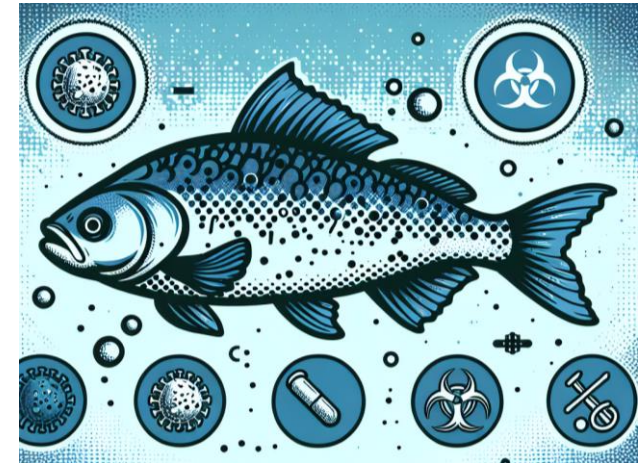
- Vorbeugen (Besatzdichte, Quarantäne)
- regelmäßige äußere Kontrolle auf Verletzungen
- FELASA empfiehlt wiederholtes längeres Eintauchen in Formalin, oder Malachitgrün
- UV-Bestrahlung auf 100.000 $\mu\text{Ws}/\text{cm}^2$ erhöhen



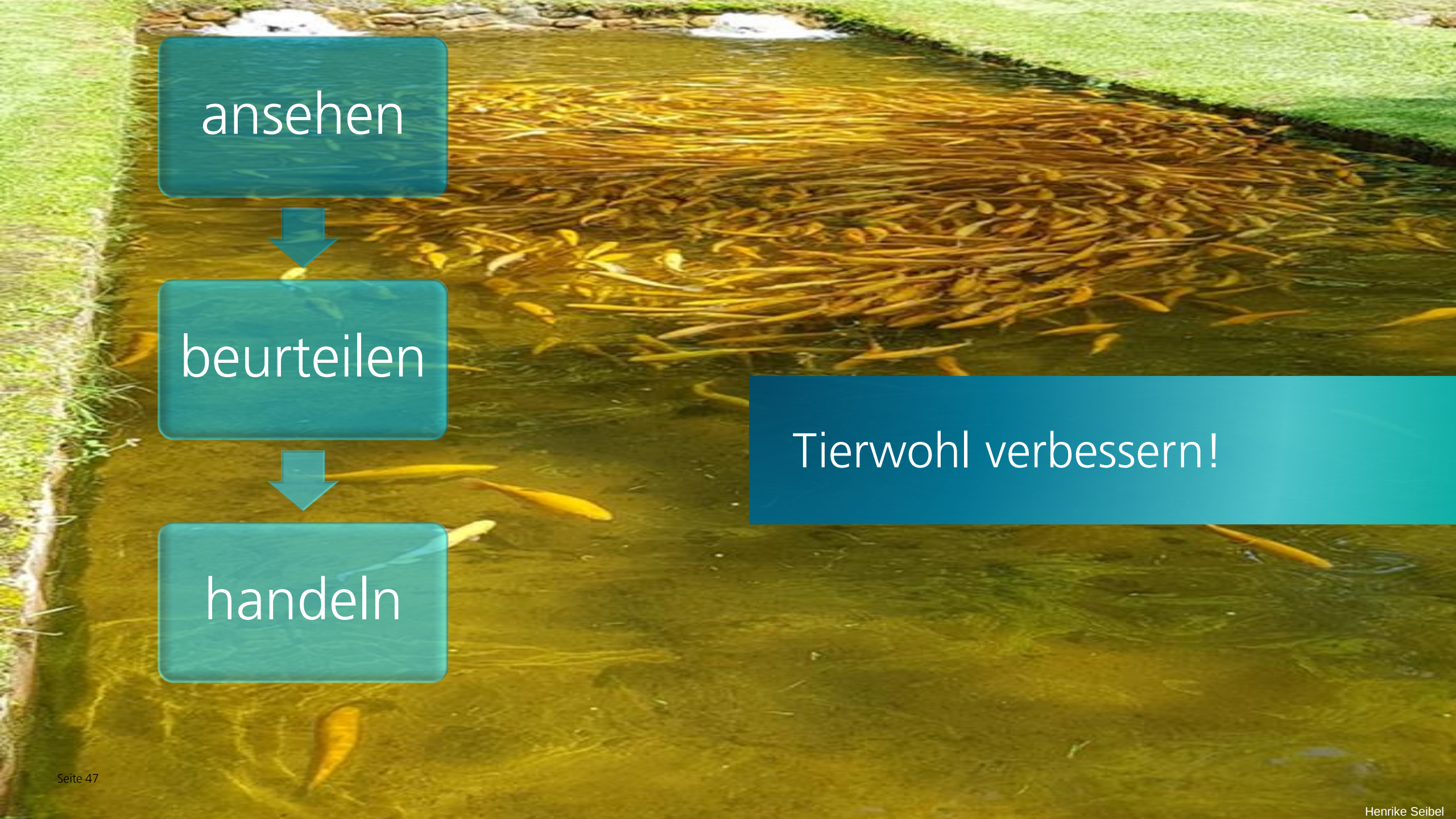
Mykobakterien - Fischtuberkulose

macht auch weiße Punkte ...

- *Mycobacterium marinum* und *Mycobacterium chelonae* sind zwei Bakterienarten der Gattung Mycobacterium, die sowohl für Fische als auch für Menschen von Bedeutung sind
- häufige Erreger bei Zierfischen
- Beide machen chronische Infektionen, oft schleichende Infektionen, die sich in Hautläsionen, Geschwüren und Abmagerung äußern
- ZOONOSE !



Erstellt mit Dall-E 3, FhGenie von Henrike Seibel



ansehen



beurteilen

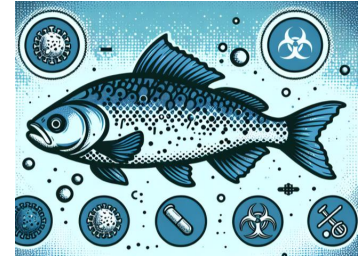


handeln

Tierwohl verbessern!

Mykobakterien - Fischtuberkulose

Risikofaktoren und Wohlbefinden



Erstellt mit Dall-E 3, FhGenie von Henrike Seibel

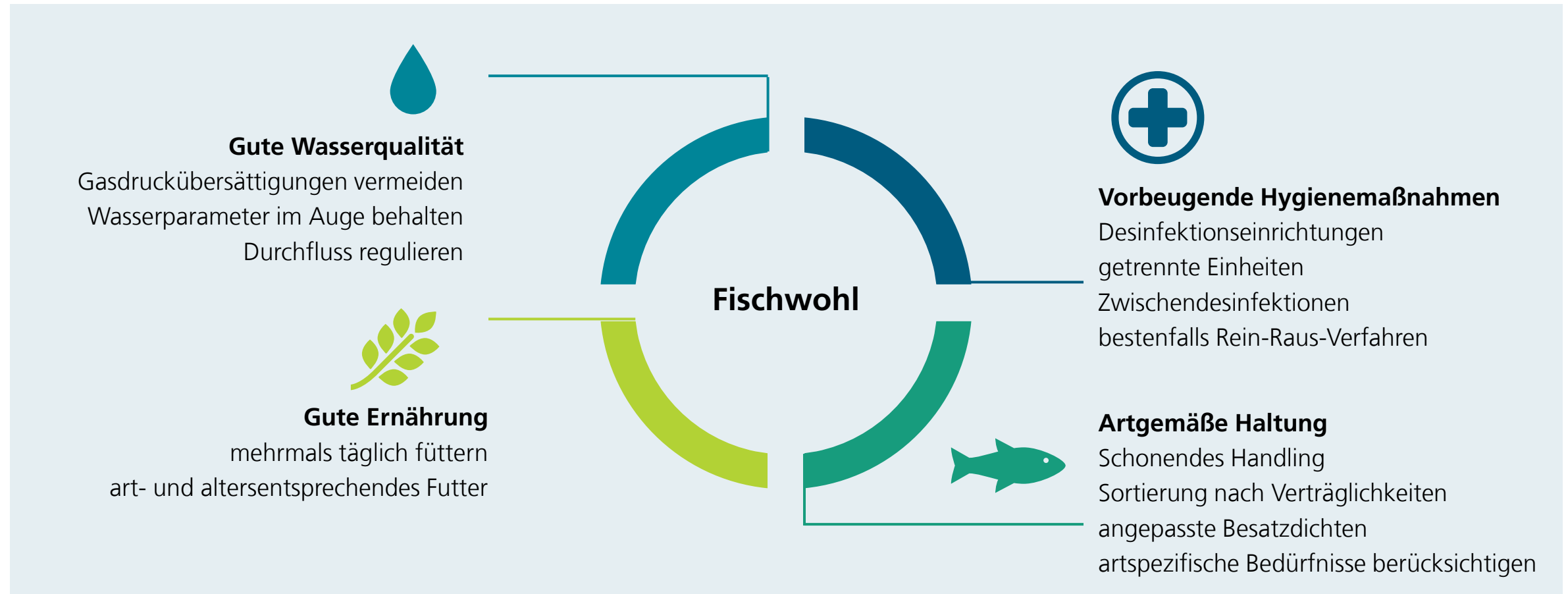
- Kontaminierte Umgebung – Hygiene!
- Stress, z.B. durch Überfüllung, falsche Temperatur, schlechte Wasserqualität
- Verletzungen – Rankämpfe, scharfe Kanten
- Schwaches Immunsystem – schlechte Ernährung, andere Erkrankungen

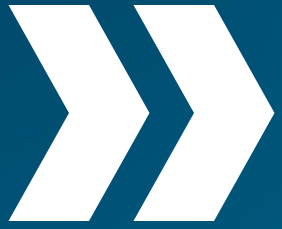
vorbeugen

- Regelmäßige Wasserwechsel und Reinigung
- Stress vermeiden
- Ausgewogene Ernährung für ein starkes Immunsystem

Maßnahmen, zur Verbesserung des Tierwohls

Allgemein bis speziell





Wissen schafft Tierschutz – Wissenschaft!

Henrike Seibel

Kontakt

Dr. med. vet., Dr. sc. agr. Henrike Seibel
Aquakultur und Aquatische Ressourcen
Arbeitsgruppe Gesundheit von Fischen und -welfare
Tel. +49 4834 96539915

Henrike.Seibel@imte.fraunhofer.de

Hafentörn 3
25761 Büsum
www.fraunhofer.de



Fraunhofer-Einrichtung für
Individualisierte und Zellbasierte
Medizintechnik IMTE

The background of the slide is a stylized illustration of an underwater scene. It features several blue fish of various sizes swimming in a light blue and white horizontally striped ocean. Bubbles are scattered throughout the water. In the foreground, a large blue fish is swimming towards the right. In the bottom right corner, there is a small blue fish swimming near some white, wave-like shapes. A large, white speech bubble with a black outline is positioned in the upper right quadrant of the slide.

Zeit für Fragen