

Aktuelles vom Fischgesundheitsdienst

**Fachforum Forellenzucht
Geisingen
05.11.2018**

**Dr. Bettina Schletz
Fachtierärztin für Fische
Fischgesundheitsdienst
Staatliches Tierärztliches Untersuchungsamt
-Diagnostikzentrum-
Aulendorf**



Gliederung

- Fischseuchensituation in Deutschland
- Seuchenschlachtbetriebe
- Rückverfolgbarkeit Fischbewegungen
- Rechtliche Neuerungen
 - Diagnosehandbuch Aquakultur



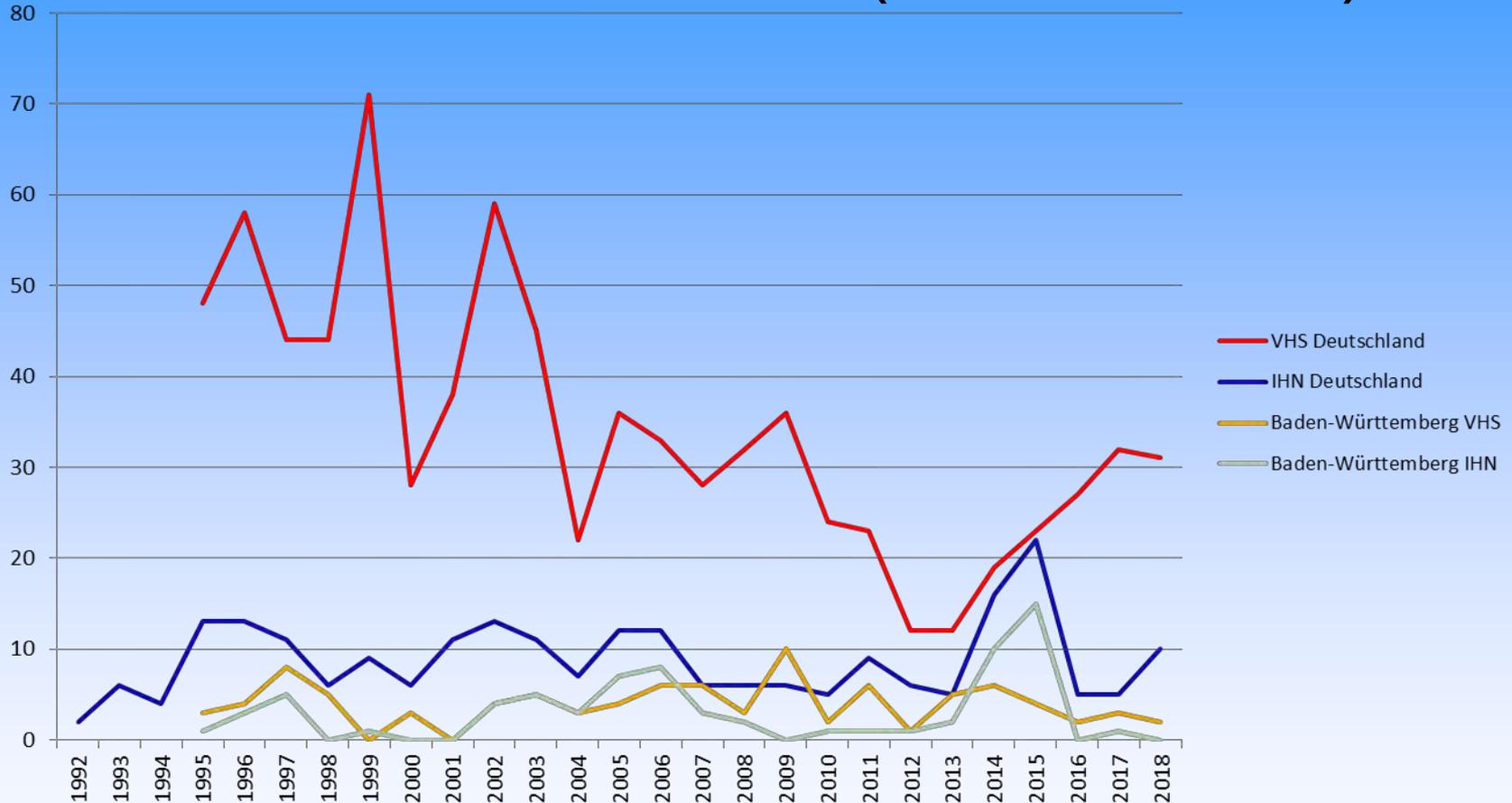
Seuchenfälle 2018 IHN und VHS

Bundesland	IHN	VHS
Baden-Württemberg		2
Bayern	10	12
Nordrhein-Westfalen		8
Hessen		6
Saarland		2
Rheinland-Pfalz		1
gesamt Deutschland 2018 (bis 02.11.)	10	31



VHS- und IHN- Seuchenfälle

Deutschland 1992-2018 (Quelle: TSN)



Grafik: E. Nardy, CVUA Stuttgart



Virale hämorrhagische Septikämie (VHS) und Infektiöse hämatopoetische Nekrose (IHN)

- **nicht-exotische Fischseuchen** nach der EU-Aquakultur-Richtlinie 2006/88/EG
- verursachen erhebliche **wirtschaftliche Schäden**
- **können** mit praktizierbaren Möglichkeiten bekämpft werden und **müssen bekämpft werden**
- **seuchenfreie Schutzgebiete** müssen vor der Einschleppung von Fischseuchenerregern geschützt werden



Virale hämorrhagische Septikämie (VHS) und Infektiöse hämatopoetische Nekrose (IHN)

- **Erreger:** Rhabdoviren
- **Verluste:**
 - IHN: bis 90 % (v.a. Regenbogenforellenjungfische)
 - VHS: 10-90 % (v.a. Regenbogenforellen)
- **Anzeigepflicht**
- **Bekämpfung gemäß Fischseuchen-Verordnung**



Foto: R. Berg



IHN und VHS

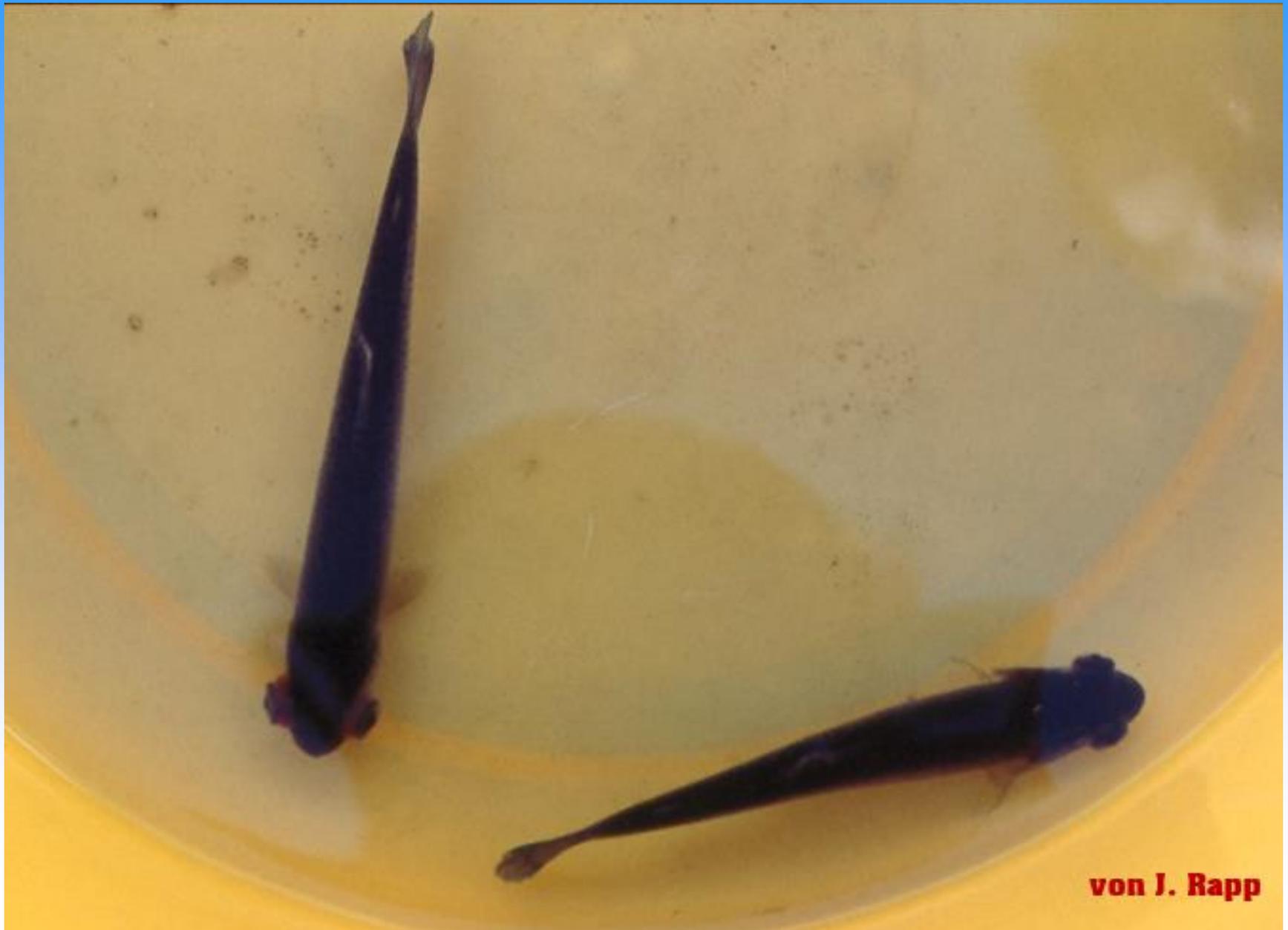
- **Inkubationszeit VHS/IHN: 5-15 Tage**
- **Symptome** bei Wassertemperatur **unter 15 °C**
- Überlebende Fische erscheinen gesund, sind aber lebenslang Virusträger und können das Virus ausscheiden (**Carrier**)





Symptome VHS und IHN

Symptome VHS und IHN



von J. Rapp





Symptome VHS/IHN



Übertragung von Fischseuchen

Direkt:

- Horizontal von Fisch zu Fisch (Vorsicht vor gesund erscheinenden Carriern!)
- Vertikal von Laichfischen (Rogen, Milch) auf Nachkommen

Übertragung von Fischseuchen

Indirekt:

- Geräte (Netze, Kescher, Transportbehälter...)
- Fahrzeuge
- Wasser
- Fischarten, die nicht selbst erkranken, die Viren jedoch übertragen können (z. B. Saibling und Karpfen)
- Personen bzw. deren Schutzkleidung (z. B. Stiefel)
- Fischfressende Vögel und Säugetiere



Bekämpfungsmaßnahmen

§ 22 FSVO: Schutzmaßregeln nach amtlicher Feststellung des Ausbruchs oder des Verdachtes einer **nicht exotischen Seuche in einem Aquakulturbetrieb**

- **seuchenkranke oder seuchenverdächtige Fische** sind unverzüglich zu töten und unschädlich zu beseitigen
- **Bestandssperre**
- **klinisch gesunde ansteckungsverdächtige Fische** dürfen mit behördlicher Genehmigung in einen Aquakulturbetrieb mit vergleichbarem Seuchenstatus verbracht oder **zur Schlachtung abgegeben werden**
➔ **genehmigter Verarbeitungsbetrieb**

§ 4 Genehmigung

- Die zuständige Behörde genehmigt **Verarbeitungsbetriebe**, in denen ansteckungsverdächtige Fische aus infizierten Anlagen geschlachtet werden dürfen (**Seuchenschlachtbetriebe**), wenn:
 - **Ablaufwasseraufbereitungsanlage** vorhanden ist
 - (Abwasserbehandlung; Innereien müssen unschädlich beseitigt werden)
- ***Neue Ausführungshinweise zur FSVO (in Bearbeitung):***
„Über eine Behandlung des Ablaufwassers aus einer Hälterung muss risikoorientiert individuell entschieden werden.“



Genehmigte Verarbeitungsbetriebe

- derzeit in Baden-Württemberg nur ein genehmigter Verarbeitungsbetrieb
- Runder Tisch Aquakultur BMEL, 22./23.10.2018: es müssen bundesweit mehr genehmigte Verarbeitungsbetriebe zur Verfügung stehen, um im Seuchenfall ansteckungsverdächtige Fische verarbeiten zu können
- Kontakt mit möglichen Verarbeitungsbetrieben herstellen (Verband), Genehmigung durch zuständige Behörde



Rückverfolgbarkeit?



Abgrenzung der geografischen Herkunft von Schwarzwaldforellen



T. S. Brunner, K. Schöberl, D. W. Lachenmeier, S. G. Walch, T. Kuballa

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe, Weißenburger Straße 3, 76187 Karlsruhe (Tobias.Brunner@cvuoka.bwl.de)

Einleitung

Die Bezeichnung „Schwarzwaldforelle“ ist eine geschützte geographische Angabe (g.g.A.). Forellen, die mit der Bezeichnung „Schwarzwaldforelle g.g.A.“ und dem zugehörigen Logo gekennzeichnet sind, müssen nach der hinterlegten Spezifikation im Schwarzwald von einem zertifizierten Betrieb produziert werden [1]. Für den Nachweis einer Herkunft stehen eine Reihe verschiedener Verfahren wie Kernresonanzspektroskopie (NMR), Isotopenverhältnis Massenspektrometrie (IR-MS) oder elementanalytische Verfahren zur Verfügung [2]. Die damit erhaltenen Daten können mit chemometrischen Methoden wie der Hauptkomponentenanalyse (PCA) oder der linearen Diskriminanzanalyse (LDA) kombiniert werden.

Methode

Die Fische wurden ausgenommen und die Kiemen, Flossen und Gräten abgetrennt. Diese wurden zusammengefasst und mit einem Mixer homogenisiert und anschließend gefriergetrocknet. Mit einer quantitativen ICP-OES Methode wurde der Bariumgehalt in der Trockenmasse bestimmt.

Das Filet wurde separat im Mixer homogenisiert und dann gefriergetrocknet. Mit einem Lösungsmittelgemisch aus Chloroform/Methanol 2:1 wird eine Fettextraktion

Ergebnisse ICP-OES

Zur Untersuchung auf eine Abgrenzung der Herkunft mittels Element-Screening wurden Regenbogenforellen aus zwei Regionen in Baden-Württemberg ausgewählt, zum einen aus der Schwarzwald Region und zum anderen aus dem Norden von Baden-Württemberg. **Bei den Zuchtbetrieben aus der Schwarzwald Region ist die Konzentration an Barium signifikant höher wie bei den anderen Zuchtbetrieben [3].** Die höchsten Bariumgehalte wurden in den knöchigen



Durchführungsbeschluss (EU) 2015/1554 vom 11.09.2015 „Diagnosehandbuch Aquakultur“

- seit 01.04.2016 in Kraft
- **Überwachung und Diagnosemethoden** zur Aquakultur-RL 2006/88/EG, löst bisherige Entsch. 2001/183/EG ab
- verbindlich für FLI, Untersuchungseinrichtungen, „Qualifizierten Dienst“ und Veterinärämter



Häufigkeit der Überwachung/Kontrolle genehmigungspflichtiger Aquakulturbetriebe

Vorhandene Fischarten	Gesundheitsstatus	Risikoniveau	Überwachungsart	Amtl. Überwachung (§9 FSVO)	Eigenkontrolle (§7 FSVO)
Keine empfängl. Arten	Kategorie I	hoch, mittel, gering	passiv	1x alle 4 Jahre	1x alle 4 Jahre
Empfängliche Arten	Kategorie I „seuchenfrei“	hoch	aktiv oder gezielt	Ab 01.04.2016 (Diagnosehandbuch): 1x jährlich 2x jährlich gezielt 1x alle 2 Jahre 1x jährlich gezielt 1x alle 4 Jahre 1x alle 2 Jahre gezielt	
		mittel			
		gering			
	Kategorie II „Überwachungsprogramm“			Häufigkeit programmabhängig	Häufigkeit programmabhängig
	Kategorie III „unbestimmt“	hoch mittel gering	aktiv	1x jährlich 1x jährlich 1x alle 2 Jahre	3x jährlich 2x jährlich 1x jährlich
	Kategorie IV „Tilgungsprogramm“			Häufigkeit programmabhängig	Häufigkeit programmabhängig

(Anl. 3
QMS-
Schreiben
Aquakultur
Betriebe
- in Über-
arbeitung)

Erhaltung der Seuchenfreiheit (Kat. I)

Gezielte Überwachung: Gesundheitsuntersuchungen und Probenahme

- alt (Entsch. 2001/183/EG):
 - **unabhängig vom Risikoniveau:**
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 1x/a Probenahme (30 Fische)



Erlangung der Seuchenfreiheit (Kat. III -> Kat. I)

- Beispiel: Modell A für Betriebe ohne Laichfische
 - **neu (Diagnosehandbuch):**
 - **2 Jahre**
 - **2x/a klinische Untersuchung**
 - **2x/a Probenahme 75 Fische**
 - **alt (Entsch. 2001/183/EG):**
 - **4 Jahre**
 - 1. und 2. Jahr:
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 1x/a Probenahme 30 Fische
 - 3. und 4. Jahr:
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 2x/a Probenahme **150 Fische**



Erlangung der Seuchenfreiheit (Kat. III -> Kat. I)

- Beispiel: Modell B (mit verringertem Probevolumen) für Betriebe ohne Laichfische
 - **neu (Diagnosehandbuch):**
 - **4 Jahre**
 - 1. und 2. Jahr:
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 1x/a Probenahme 30 Fische
 - 3. und 4. Jahr:
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 2x/a Probenahme **30 Fische**



Erlangung der Seuchenfreiheit (Kat. III -> Kat. I)

- Beispiel: Modell B (mit verringertem Probevolumen) für Betriebe ohne Laichfische
 - alt (Entsch. 2001/183/EG):
 - **6 Jahre**
 - 1. - 4. Jahr:
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 1x/a Probenahme 30 Fische
 - 5. und 6. Jahr:
 - 2x/a klinische Untersuchung
 - 2x/a Probenahme **30 Fische**



Erlangung der Seuchenfreiheit; Tilgungsprogramm (Kat. V-> Kat. I)

- Leerung, Reinigung und Desinfektion und **Stillegung ≥ 6 Wochen („Following“); ≥ 3 Wochen synchronisierte Stillegung** infizierter Betriebe im Sperrgebiet
- Neubesatz mit Fischen aus Kategorie I
- Überwachungsprogramm (Modell A oder B)
- **Sofortige Wiedererlangung der Kategorie I in Kompartimenten mit eigener Wasserversorgung** möglich, wenn:
 - Leerung, R&D, Stillegung ≥ 6 Wochen
 - Neubesatz aus Kategorie I



Aufhebung der Sperrmaßnahmen (Kat. V -> Kat. III)

- Mindestbekämpfungsmaßnahmen wie beim Tilgungsprogramm
 - Leerung, R&D, **Stillegung ≥ 6 Wochen**
 - Ist eine ***Stillegung ≥ 6 Wochen technisch nicht möglich: Anwendung alternativer Maßnahmen***, die eine fast identische Sicherheit bieten
 - Neubesatz mit Fischen aus Kat. I-III
 - Neubesatz erst zulässig, wenn alle infizierten Betriebe die o. g. allg. Anforderungen erfüllt haben
-



Diagnose und Probenahme

- Poolgröße: max. 10 Fische
- **Diagnosemethode:**
 - Zellkultur oder
 - **RT-qPCR**



A large number of small, brownish fish, likely trout or salmon, packed closely together. The fish are oriented in various directions, creating a dense, textured appearance. The lighting is somewhat dim, highlighting the scales and fins of the fish.

Vielen Dank!

Foto: R. Rösch