








WELCHE ROLLE SPIELT DIE SCHLAFKRANKHEIT DES KARPFENS (CEV-INFESTION) IN SACHSEN?



Dr. Kerstin Böttcher und Dr. Grit Bräuer,
Fischgesundheitsdienst der Sächsischen Tierseuchenkasse

Schlafkrankheit des Karpfens





-  Pockenvirus: Carp-Edema-Virus (CEV),
1974 Japan
-  Zielorgan Kiemen
-  Störung Elektrolyt-Gleichgewicht =>
Narkose-ähnlicher Zustand
-  „Koi Sleepy Disease (KSD)“
-  PCR-Untersuchung in D seit 2015, in
Sachsen seit 2017
-  vermutlich schon lange vorher in
Sachsen, Deutschland, Europa, weltweit
verbreitet
-  empfänglich: Karpfen, Koi –
verschiedene Virusvarianten

CEV-Projekte 2017 - 2021




„Projekt der Sächsischen Tierseuchenkasse zum Monitoring über Vorkommen und Bedeutung des Carp Edema Virus (CEV) in sächsischen Karpfenbeständen“ vom 30. November 2016/ 24. April 2019, Laufzeit 2017-2018 und 2019-2021

-  Verbreitung, Bedeutung und Entwicklung des CEV in sächsischen Karpfenbeständen
-  Ermittlung begünstigender Faktoren





Fragestellungen, die während des Projektes entstanden:




-  Entwicklung positiv getesteter Bestände ohne Klinik?
-  bestimmte Altersgruppen besonders empfänglich?
-  andere Tierarten als Überträger/ Vektoren?
-  Prädisposition bestimmter Teiche?



CEV-Projekte 2017 - 2021

-  Untersuchung klinisch gesunder + erkrankter Fischbestände
 -  PCR Untersuchung LUA Sachsen (nested PCR, CEFAS)
 -  im positiven Fall: Erhebungsbogen mit Tierhalter zu epidemiologischen Daten
-
- 589 Bestandsuntersuchungen von Karpfen und anderer Fische unterschiedlicher Altersstufen
 - 2.393 Pools (bis zu 10 Fische/Bestand, 2 Kiemen-Bioptate/Pool)
 - ca. 4.500 Individuen





Ergebnisse 2017 - 2021

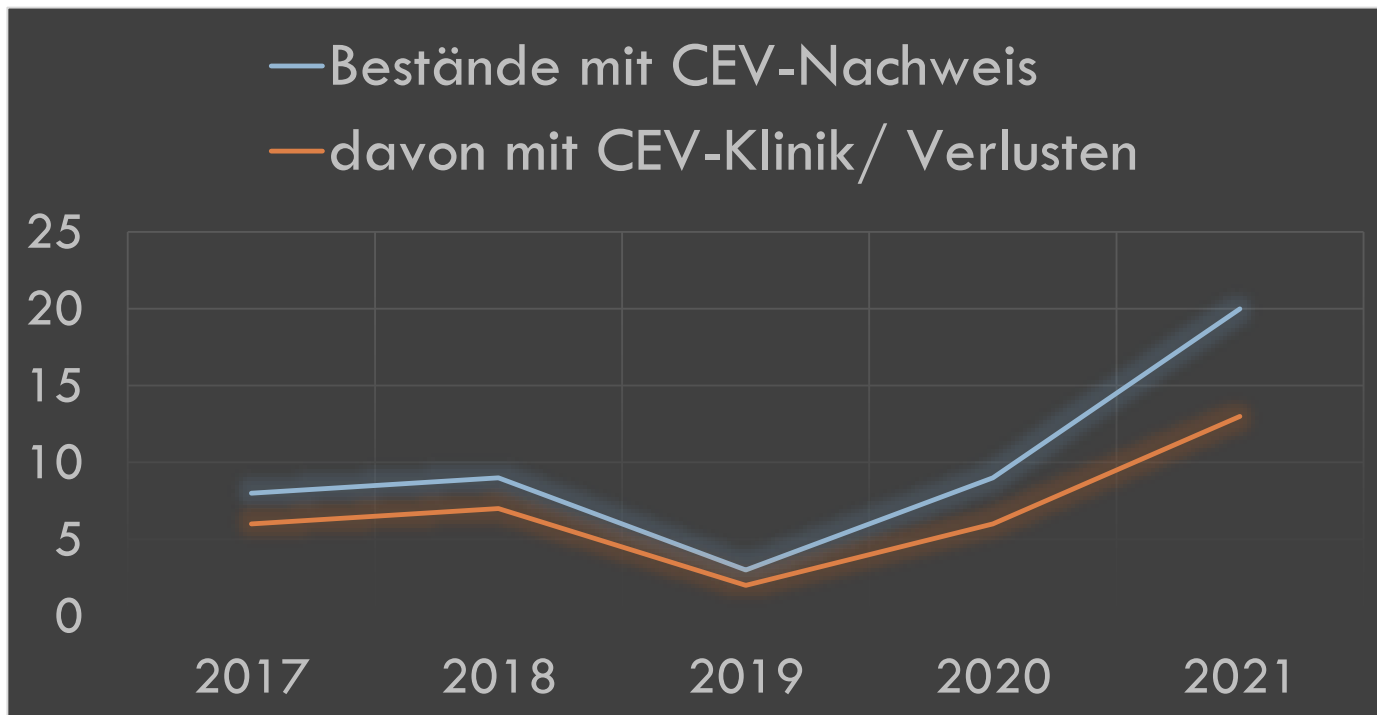
-  steigende Untersuchungszahlen
-  CEV-Nachweise gleichbleibend niedrig < 10/a
-  zu jeder Jahreszeit bei Wassertemperaturen von 4 – 26 °C
-  verschiedene Regionen und Wassereinzugsgebiete ohne erkennbaren Zusammenhang

-  meist Einzelbefunde
-  keine seuchenhafte Ausbreitung
-  nur vereinzelt epidemiologische Zusammenhänge (z.B. Zukauf)

-  ca. 70 % mit typischer Klinik und Verlusten
 - Mortalität 50% (10 – 100%)
 - Dauer eine Woche (1Tag – 9 Wochen)
-  ca. 30 % der nachweislich infizierten Bestände klinisch obB

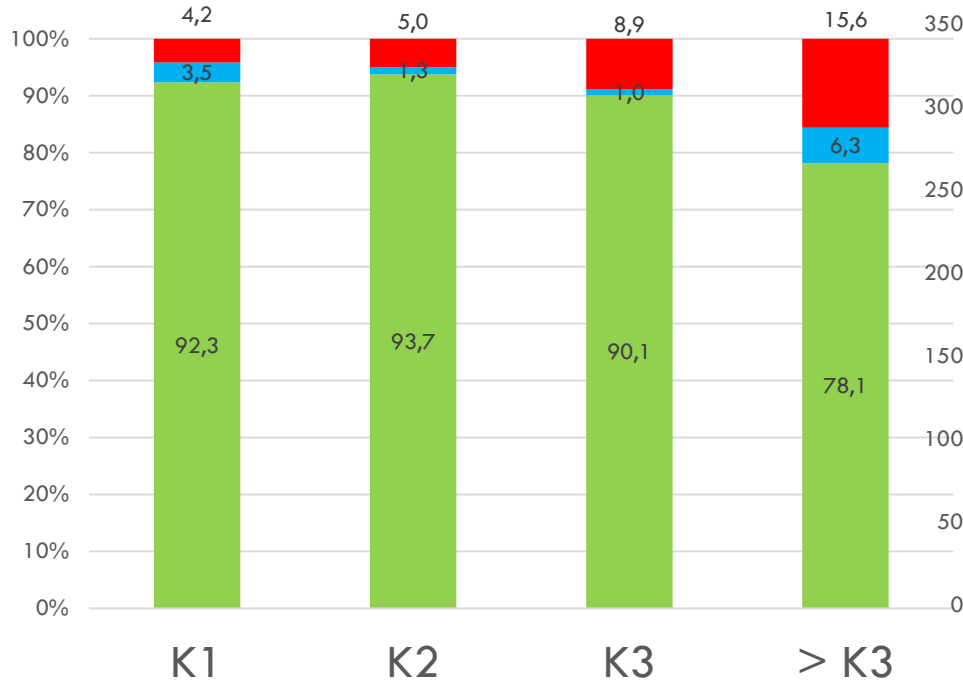
Was passierte mit positiv getesteten Beständen ohne Klinik?

-  nichts
-  vorberichtlich und im weiteren Verlauf klinisch obB
-  Persistenz des Virus??
-  Nachuntersuchungen in verschiedenen Zeitabständen negativ

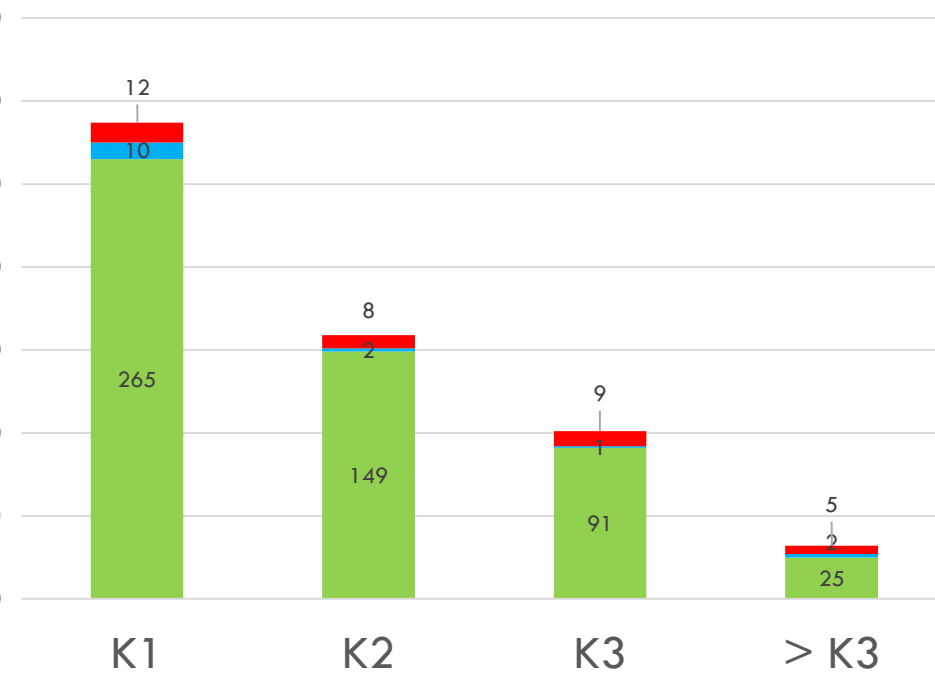


Empfänglichkeit verschiedener Altersgruppen 2017-2021

CEV-Befunde nach Altersstufe in %



CEV-Befunde nach Altersstufe absolut



■ Bestände negativ untersucht
 ■ mit CEV-Nachweis ohne Klinik
 ■ mit CEV-Nachweis mit Klinik/ Verlusten

■ Bestände negativ untersucht
 ■ mit CEV-Nachweis ohne Klinik
 ■ mit CEV-Nachweis mit Klinik/ Verlusten



zunächst scheinbar zunehmende Empfänglichkeit mit dem Alter







häufigere Untersuchung jüngerer gesunder Fische, ältere anlassbezogen






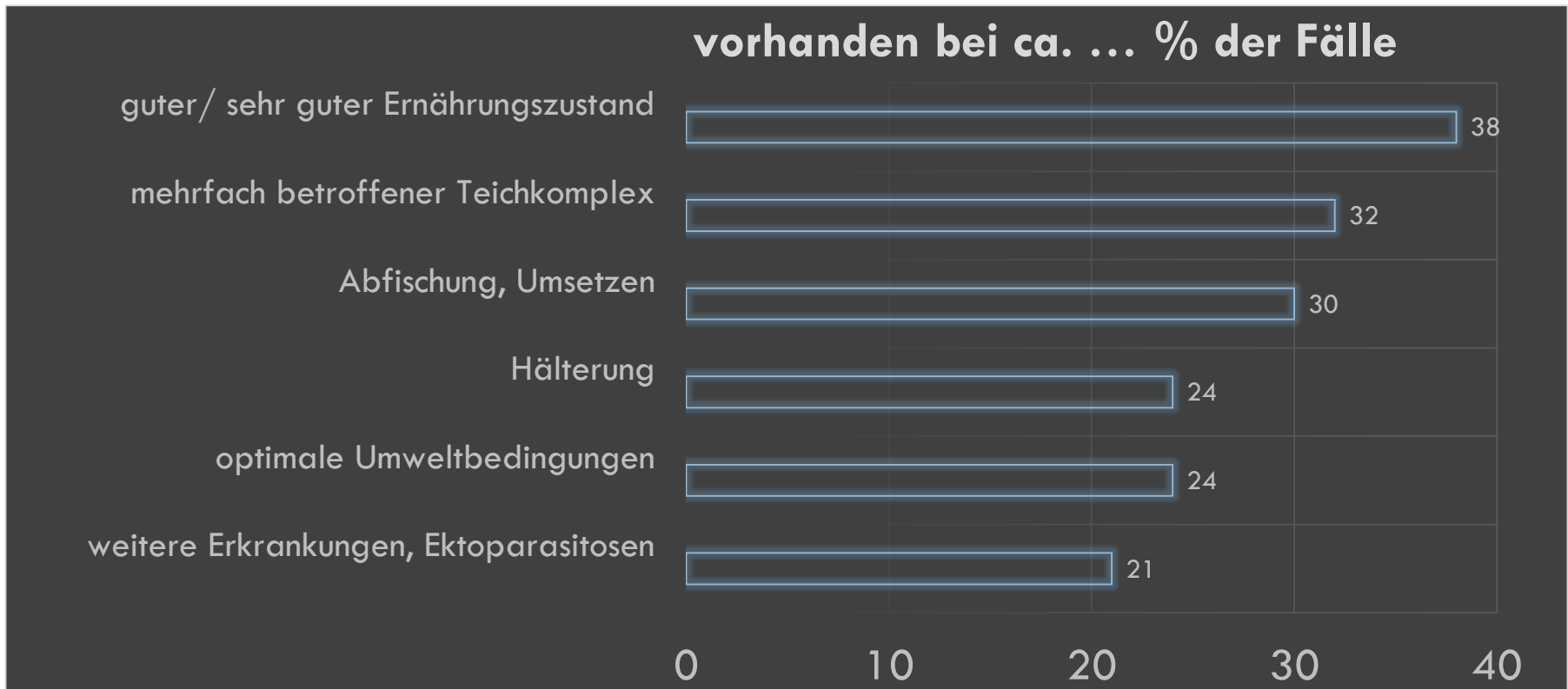
keine Altersabhängigkeit

Überträgerarten, belebte Vektoren

-  bisher kein Hinweis auf Überträgerarten/ Vektoren
-  Vorkommen diverser Wirbelloser und Wirbeltiere an nahezu allen Teichen (Biosphärenreservat, FFH-Gebiet, NSG...)
-  Untersuchung von Wasserschnecken und freilebenden Würmern aus Teichschlamm CEV-positiver Teiche bisher negativ (Dank an TiHo)
-  Untersuchung diverser Fischarten negativ – 19x versch. Cypriniden, 1x Hecht, 1x Saibling

Begünstigende Faktoren für einen klinischen CEV-Ausbruch

-  2017 – 2021 untersuchte Bestände: 589
-  davon CEV-positiv: 49
-  davon mit Klinik/ Verlusten: 34



mehrfach betroffene Teiche

 CEV-Nachweis meist einmalig, aber:

 fünf mehrfach betroffene Gewässer bzw. „Teichkomplexe“

- 2 – 3 x, im Abstand von 1 – 4 Jahren
- jeweils anderer Fischbestand
- z.T. längere Trockenlegung und/oder Desinfektionskalkung
- aufgeteilte Bestände: CEV-Ausbruch nur in diesem Teich
- kein geografischer oder epidemiologischer Zusammenhang

 Gibt es eine Prädisposition bestimmter Gewässer?

mehrfach betroffene Teiche

 Was haben diese Gewässer gemeinsam?






- große Teichnutzfläche > 30 ha
- größter Teich im Teichgebiet
oder Einzellage
- gute, produktive Teiche
- meist K₃-Produktion

 Fragestellungen zur Prädisposition:

- gute Bedingungen fördern CEV-Ausbruch??
- Stoffwechsellleistung der Karpfen?
- Einfluss von Wasserchemismus (NH₄, CO₂, Leitfähigkeit)?
- Teichgröße zieht Vektoren an?
- Teichgröße zieht Prädatoren an -> Stress?

CEV-Folgeprojekt zu mehrfach betroffenen Teichen 2022-24

→ **Folgeprojekt:** Projekt der Sächsischen Tierseuchenkasse zur wissenschaftlichen Begleitung bestimmter, mehrfach von einer CEV-Infektion betroffenen Teiche/ Teichkomplexe in Teichwirtschaften in Sachsen vom 27.04.2022

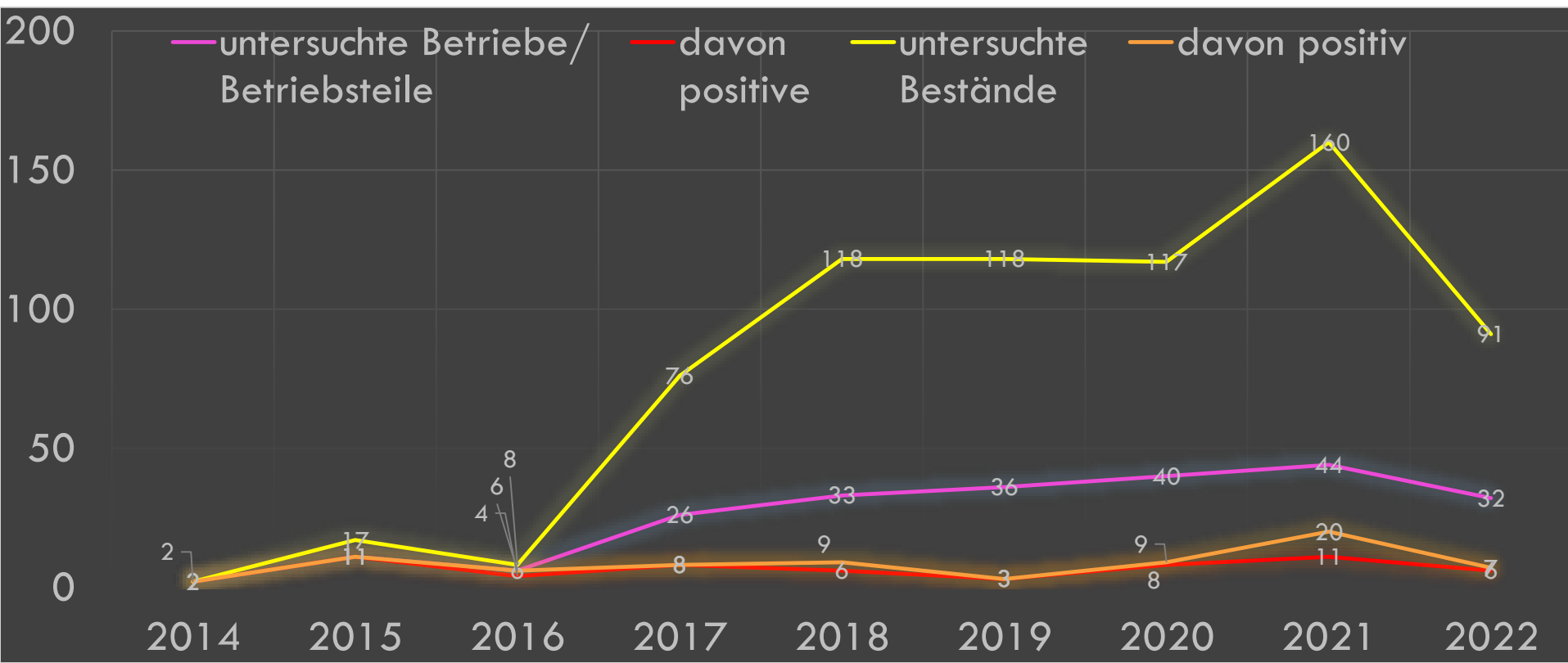
-  Auswahl der teilnehmenden Teiche/Teichkomplexe durch FGD
-  mehrmals im Jahr an Projektteichen:
 - CEV-Untersuchungen
 - chemisch-physikalische Wasseranalyse
 - Erhebungen zum Zustand des Teiches...
-  zusätzlich: Abklärung von CEV-Verdachtsfällen – auch außerhalb der Projektteiche
-  Epibogen im positiven Fall
-  jährlich ca. 250 Poolproben

CEV-Folgeprojekt zu mehrfach betroffenen Teichen 2022-24














2022: 91 Bestände in 32 Betrieben untersucht

- 321 Pools (davon ca. 122 außerhalb Projekt), ca. 640 Individuen
- 7 Bestände positiv in 6 Betrieben, alle: klinische Verdachtsfälle
- Projektteiche bisher negativ und unauffällig



Zusammenfassung

CEV-Projekte der TSK 2017-2021:

-  CEV in Sachsen verbreitet
-  vermutlich schon lange vor 2017
-  gleichbleibend niedrige Fallzahlen
-  meist zusammenhanglose Einzelfälle
-  keine seuchenhafte Ausbreitung
-  jederzeit und überall
-  alle Altersgruppen
-  bei Ausbruch: Verluste meist 50 %, variabel
-  Krankheitsgeschehen meist eine Woche, variabel
-  ca. 30 % klinisch unauffällig
-  bislang keine Vektoren/ Überträgerarten ermittelt


Zusammenfassung

 im Projekt ermittelte „Risikofaktoren“:

- gute Kondition
- mehrfach betroffener Teich
- Abfischung
- optimale Umweltbedingungen
- Hälterung

 mögliche Prädisposition bestimmter Teiche – bislang 5 Kandidaten

 trotz interessanter Ergebnisse: weitere Forschung nötig

 **seit 2022 Folgeprojekt zu mehrfach betroffenen Teichen**
– Suche nach Ursachen und deren Vermeidung