

# ÖTGD Programm „Circovirus Impfung beim Ferkel“

Stand: März 2018  
(seit 2008 die 4. Überarbeitung)

Erstellt von der  
Arbeitsgruppe Schwein

Anerkennung im Rahmen  
der TGD-Verordnung 2009 idgF

# ÖTGD Programm „Circovirus Impfung beim Ferkel“

## Inhaltsübersicht

- 1) Einleitung
- 2) PCV2 assoziierte Erkrankungen
- 3) Maßnahmen zur Krankheitsbekämpfung
  - a. Reduktion der Viruslast durch Impfung
  - b. Verbesserung der Hygiene (Biosecurity)
- 4) PCV2 Situation in Österreich
- 5) Schweinestruktur in Österreich
- 6) Programm zur PCV2 Bekämpfung
  - a. Vorgehen zur PCV2 Feststellung am Betrieb
  - b. Vorgehen bei Mischen von Schweinen unterschiedlicher Herkünfte
- 7) Anwendung der PCV2 Ferkelimpfstoffe durch den Tierhalter
- 8) Anhänge
  - a. Liste der PCV2 Ferkelimpfstoffe, die im Rahmen des Programms an den Arzneimittelanwender abgegeben werden dürfen
  - b. Protokoll zur Aufklärung des Impfstoffanwenders

## 1) Einleitung

Porzine Circoviren sind kleine, unbehüllte einsträngige DNA Viren, wobei zwischen Genotyp 1 und 2 unterschieden wird. Das PCV1 wurde 1974 erstmals beschrieben und ist apathogen. PCV2 wurde erstmals 1991 in einer Sauenherde in Kanada identifiziert, wo vermehrt Kümmern bei Absetzferkeln auftrat. Die ersten bekannten Fälle in Europa wurden 1997/1998 beschrieben.

## 2) PCV2 assoziierte Erkrankungen

Das PCV2 Virus beeinträchtigt das Immunsystem indem es wichtige Abwehrzellen (z.B. Histiozyten) schädigt und so zu überschießenden Immunreaktionen führen kann. Das klinische Bild von PCV2 Infektionen ist recht vielfältig. Neben dem Kümmern bei Absetzferkeln gibt es eine in den letzten Jahren zunehmende Anzahl von Erkrankungen der Sauen und Ferkel, die auf das Virus zurückgeführt werden können. Dabei ist nicht immer klar, ob PCV2 die Symptome allein erzeugt, oder ob Koinfektionen notwendig sind.

PCV2 assoziierte Krankheiten (Porcine Circovirus Associated Diseases–PCVAD):

- PMWS (Postweaning multisystemic wasting Syndrom)
- PDNS (Porcines Dermatitis und Nephropathie Syndrom)
- PNP (Porcine nekrotisierende und proliferative Pneumonie)
- PRDC (Porcine Respiratory Disease Complex)
- SAMS (Sow Abortion and Mortality Syndrome)
- PCV2 assoziierte granulomatöse Enteritis
- PCV2 assoziierte nekrotisierende Lymphadenitis
- PCV2 induzierter Tremor (Ferkelzittern)
- ...

Es besteht keine strikte Korrelation zwischen Virusmenge und den PCV2 assoziierten Krankheiten. Erst weitere Co-Faktoren wie PRRS, Parvovirose, Influenza, Mykoplasmen, Ileitis, Salmonellen und andere bakterielle Infektionen sorgen für die typischen Symptome. Daher sind hygienisch schlechter geführte Betriebe häufiger von PCV2 assoziierten Erkrankungen betroffen.

## 3) Maßnahmen zur Krankheitsbekämpfung

### a. Reduktion der Viruslast durch Impfung

Nach derzeitigem Wissensstand ist die Impfung der Sauen oder Ferkel die einzige Möglichkeit, therapeutisch gegen PCV2 vorzugehen.

Bei Impfung der Muttersauen sind die Ferkel bei Aufnahme von Kolostrum maximal bis zur 10. Lebenswoche passiv geschützt.

Bei Impfung der Ferkel sind diese 4 bis 5 Monate aktiv geschützt.

### b. Verbesserung der Hygiene (Biosecurity)

Eine Vielzahl von Managementfaktoren beeinflusst das Verlustgeschehen, die Schwere und den Verlauf der auftretenden Erkrankungen.

Diese wären unter anderem:

- striktes Rein-Raus-Management mit Reinigung und Desinfektion
- Parasitenbehandlung der Sauen vor Einstellung Abferkelabteil
- Wurfausgleich nur innerhalb der ersten 24 Stunden
- Kein Zurücksetzen von Tieren zu jüngeren Altersgruppen
- Mischen von Ferkel-/Mastpartien minimieren
- Kranke Tiere separieren
- Kontrolle Belegdichte/Fressplatzbreite
- Kontrolle Stallklima/-temperatur
- Zusätzliche Vakzinationen wenn notwendig
- Hygiene bei zootecnischen Eingriffen und Kanülen
- Betriebshygiene (Stallkleidung)
- ...

Es handelt sich um ein sehr widerstandsfähiges Virus. Desinfektionsmittel auf Basis von Phenol, quaternären Ammoniumverbindungen, Natronlaugen oder oxidierenden Agenzien führen in vitro zu einer Reduktion, gegenüber Desinfektionsmittel auf Basis von

Chlorhexidin, Formalaldehyd, Jod oder Alkohol ist PCV2 unempfindlich (Royer et al. 2001).

#### 4) PCV2 Situation in Österreich

Untersuchungsergebnisse aus Österreich zeigen eine weite Verbreitung des Circovirus in unseren Schweinebeständen.

##### Ergebnisse aus der Steiermark

Dem Steirischen TGD liegen PCV2 Befunde aus 12 über das gesamte steirische Schweineproduktionsgebiet verteilten Betrieben vor. Diese Untersuchungen wurden im Jahr 2008 im Rahmen diagnostischer Maßnahmen bei Problembetrieben aus verschiedenen Ursachen durchgeführt und sind keine Screening Untersuchungen.

In allen 12 untersuchten Betrieben wurden IgM und IgG AK gegen PCV2 diagnostiziert. In 6 Betrieben liegen auch frische Infektionen vor. In 5 wurden nur AK, die von einem schon mehr als 2 Monate zurückliegenden Infektionszeitpunkt herrühren, bzw. maternale AK detektiert.

##### Ergebnisse aus Niederösterreich

Im Zeitraum vom 1.1.2007 bis 30.7.2008 wurden in NÖ 2.082 Blutproben von 279 Betrieben serologisch auf Antikörper (IgG, IgM) gegen PCV2 untersucht.

40 Betriebe (14,3%) - alle Proben dieser Betriebe hatten keine Antikörper

104 Betriebe (37,3%) - IgG Antikörper (alte PCV2 Infektion)

135 Betriebe (48,4%) - IgM Antikörper (kurz zurückliegende PCV2 Infektion)

Die Untersuchung von PCV2 spezifischen Nukleinsäuren in 535 Proben aus 69 Betrieben zeigte, dass in 53 Betrieben (77%) PCV2 spezifischen Nukleinsäuren nachweisbar waren.

##### Ergebnisse aus Oberösterreich

Antikörper Ergebnisse	2007	%	2008	%
Untersuchte Betriebe	404		350	
Betriebe keine IgG + IgM AK aufweisen	13	3,2	20	5,7
Betriebe die nur IgG AK aufweisen	168	41,6	135	38,6
Betriebe mit mindestens IgM AK	223	55,2	195	55,7
Einsendungen	549		421	
Blutproben	3.537		2.967	

Antikörper	2007	2008
IgM pos + IgG pos	600	974
IgM pos + IgG neg	77	49
IgM neg + IgG pos	1.969	1.422
IgM neg + IgG neg	891	522

Wie aus den Tabellen ersichtlich, wurden bei über 50% der Betriebe und 20% der Blutproben IgM Antikörper nachgewiesen, die auf ein aktuelles PCV2 Geschehen schließen lassen.

IgG und/oder IgM Antikörper konnte bei über 90% der Betriebe und 75% bis 80% der Blutproben nachgewiesen werden.

PCR Ergebnisse	2007	%	2008	%
Untersuchte Betriebe	191		193	
Betriebe mit Nachweis von PCV2 Nukleins.	167	87,0	180	93,3
Einsendungen	251		255	
Probenmaterial	950		972	
Probenmaterial positiv	662	69,7	815	83,8

Der Nachweis von PCV2 spezifische Nukleinsäuren wird seit 2008 mittels quantitativer PCR durchgeführt.

## 5) Strukturelle Gegebenheiten in Österreich

Die Schweinehaltung findet in Österreich zum Großteil nach wie vor in kleinbäuerlichen Betriebsstrukturen statt.

Anzahl Schweine pro Betrieb	Zahl der Betriebe	%	Schweine	%
1-2	24.143	50,79	38.424	1,17
3-9	9.189	19,33	40.118	1,22
10-49	4.269	8,98	102.402	3,12
50-99	1.803	3,79	129.185	3,93
100-199	2.517	5,29	364.130	11,08
200-399	2.827	5,95	810.315	24,66
400-999	2.578	5,42	1.496.515	45,54
1.000-1.999	201	0,42	245.363	7,47
2.000 und mehr	14	0,03	59.834	1,82
<b>Gesamt</b>	<b>47.539</b>	<b>100,0</b>	<b>3.286.287</b>	<b>100,0</b>

Quelle:

In 30% der Betriebe werden 97% der Tiere gehalten, wobei in der Betriebsgröße 400 bis 999 Tiere die meisten Schweine gehalten werden. Seit EU Beitritt 1995 hat sich die Zahl der Schweinehaltenden Betrieb um 56% verringert.

### Schweine nach Kategorien

	1. Dezember 2007	1. Juni 2010
Ferkel unter 20kg	796.424	803.496
Jungschweine 20 bis 50kg	890.630	847.549
Mastschweine über 50kg	1.272.889	1.177.045
Zuchtschweine	318.349	292.091
davon Zuchteber	7.371	6.379

Pro Jahr werden etwa 5,8 Mio. Ferkel produziert

- 50% der Ferkel werden in geschlossenen Betrieben gemästet
- 50% der Ferkel von ca. 2.000 Betrieben werden über Erzeugergemeinschaften gehandelt
  - 30% über Direktbeziehungen (Ferkelerzeuger – Mastbetrieb)
  - in schwierigen Marktsituationen wird auch über Verladestellen vermarktet
  - 70% über Verladestellen (etwa 2 Mio. Ferkel)

Auf Verladestellen werden Tiere von bis zu 70 verschiedenen Betrieben zu Mastpartien zusammengestellt.

Die durchschnittliche Anlieferung pro Betrieb beträgt 21 Ferkel.

Die durchschnittliche Mastpartie besteht aus 12 Herkünften.

## 6) Programm zur PCV2 Bekämpfung

Auf Grund der großen Verbreitung und der wirtschaftlichen Verluste ist es dringend notwendig, koordinierte Strategien zur PCV2 Bekämpfung festzulegen.

Ziel muss es sein, die Viruslast zu minimieren und Schweine vor weiteren Infektionen zu schützen.

### A. Vorgehen zur PCV2 Feststellung am Betrieb

- klinische Untersuchung durch den Tierarzt
- Untersuchung von Blutproben auf Antikörper gegen PCV2 mittels Ingezim ELISA (IgM = aktuelle Infektion, IgG = Infektion liegt längere Zeit zurück)
  - 5 Blutproben bei Absetzferkel
  - 5 Blutproben am Ende der Aufzucht
  - bei geschlossenen Betrieben 5 Blutproben Mitte der Mast
- Virusnachweis mittel quantitativer PCR
- pathomorphologische /-histologische Untersuchungen

An Hand der Untersuchungsergebnisse kann festgestellt werden, ob ein aktuelles PCV2 Geschehen (klinische Befunde, IgM Antikörper, Virusnachweis, Virusmenge, etc.) vorliegt.

Die Untersuchungsergebnisse bestimmen die weitere Vorgehensweise (Impfzeitpunkt, Managementmaßnahmen, etc.). Diese sind im Rahmen einer schriftlichen Vereinbarung (siehe Protokoll) zu dokumentieren.

Negative Betriebe und Betriebe mit alten PCV2 Infektionen können durch entsprechende Managementmaßnahmen (kontrollierter Tierzukauf, Quarantäne, Personalhygiene, separieren kranker Tiere etc.) den Status aufrechterhalten.

Betriebe mit aktuellem PCV2 Geschehen können zusätzlich zu den Managementmaßnahmen durch Impf- (je nach Infektionszeitpunkt Sauen, Ferkel) und Behandlungsmaßnahmen eine Reduzierung der Viruslast und damit eine bessere Tiergesundheit erreichen.

### B. Vorgehen bei Mischen von Schweinen unterschiedlicher Herkünfte

Tiere unterschiedlicher Herkünfte und ohne bekannten PCV2 Status sind vorbeugend zu impfen. Damit ist gewährleistet, dass die Tiere gegenüber Infektionen geschützt sind und so PCV2 assoziierte Krankheiten ausbleiben.

## 7) Anwendung der PCV2 Ferkelimpfstoffe durch den Tierhalter

Der Einsatz von PCV2 Ferkelimpfstoffen liegt grundsätzlich in der Fachkompetenz des Tierarztes.

Da es sich um inaktivierte Impfstoffe handelt, die Anwendung bei einer großen Anzahl an Tieren und in einem relativ engen Zeitfenster zu erfolgen hat, macht es Sinn, den Tierhalter in die Anwendung einzubinden.

Voraussetzungen für die Einbindung sind

1. Mitgliedschaft beim TGD
2. regelmäßige und vollständige Durchführung der TGD Betriebserhebungen
3. Registrierung als Impfstoffanwender beim TGD
  - Betriebserhebungsdeckblatt (Anwendung von Impfstoffen) oder
  - eigenes Impfprotokoll
4. Aufklärung des Impfstoffanwenders durch Tierarzt (Protokoll siehe Beilage)
  - Anwendung des Mittels
  - Überprüfung der Tiere auf Impfreaktionen
  - Risiken und mögliche Nebenwirkung der Anwendung
  - Lagerungs- und Anwendungshinweise
  - Anwendungszeitpunkt
  - Hygieneaspekte

4. Meldepflichten des Impfstoffanwenders
  - Nebenwirkungen
  - nicht impffähige Tiere (kranke und auffällige Tiere)
5. Dokumentation Tierarzt und Tierhalter
  - Aufzeichnungen bei der Abgabe und Anwendung sind gemäß TAKG zu führen
6. Anwendungskontrolle durch Tierarzt
  - erfolgt durch Abzeichnen der Aufzeichnungen des Tierhalters durch den Tierarzt
  - regelmäßige Bestandsuntersuchungen auf Impfreaktionen
7. Vorliegen innerbetrieblicher Managementaufzeichnungen (z.B. Sauenplaner)
8. Festlegung und Einhaltung von begleitenden Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Optimierung der Betriebshygiene/-management in Anlehnung an den 20 Punkteplan nach Madec

#### Laufende Evaluierung

Die festgelegten Maßnahmen sind im Rahmen der durchzuführenden Betriebserhebungen regelmäßig zu überprüfen.

Die Kontrolle der Anwendung erfolgt durch Abzeichnen der Aufzeichnungen des Tierhalters durch den Tierarzt.

Laborergebnisse und Betriebsstruktur werden regelmäßig in die Beurteilung einbezogen.

Eine fachliche Beurteilung der Programmvorgaben hat regelmäßig durch die Veterinärmedizinische Universität (Schweineklinik) zu erfolgen.

#### Dauer des Programms

Die Dauer des Programms ist nicht beschränkt.

Bei Auftreten neuerer Erkenntnisse ist durch den Beirat ÖTGD eine neue Beurteilung vorzunehmen.

## 8) Anhänge

1. Liste der PCV2 Ferkelimpfstoffe, die im Rahmen des Programms an den Arzneimittel-anwender abgegeben werden dürfen
2. Protokoll zur Aufklärung des Impfstoffanwenders

Liste der PCV2 Ferkelimpfstoffe, die im Rahmen des Programms an den Arzneimittelanwender abgegeben werden dürfen (Stand: März 2018)

Veterinär-Arzneispezialitäten die gemäß § 5 Abs. 2 Veterinär-Arzneispezialitäten-AnwendungsVO (BGBl. II, Nr. 259/2010 idgF.) im Rahmen des Programms „Circovirus Impfung beim Ferkel“ vom TGD-Betreuungstierarzt an den TGD-Arzneimittelanwender abgegeben werden dürfen, wenn die Anwendung unter genauer Anleitung, Aufsicht und schriftlicher Dokumentation erfolgt.

Handelsname	Zulassungsnummer	Zulassungsinhaber	Applikationsart	Menge
CIRCOVAC	EU/2/07/075/001-004	Fa. Merial	intramuskulär	0,5 ml
INGELVAC CircoFLEX	EU/2/07/079/001-004	Fa. Boehringer	intramuskulär	1 ml
PORCILIS PCV	EU/2/08/091/001-010	Fa. Intervet	intramuskulär	2 ml
Porcilis PCV M Hyo	EU/2/14/175/001-010	Fa. Intervet	intramuskulär	2 ml
Suvaxyn PCV	EU/2/09/099/001-006	Fa. Zoetis	intramuskulär	2 ml
Suvaxyn Circo+MH	EU/2/15/190/001-006	Fa. Zoetis	intramuskulär	2 ml



## PROTOKOLL "PCV2 IMPFUNG BEIM FERKEL"

LFBISNr.:

--	--	--	--	--	--	--	--

VetNr.:

--	--	--	--

Name Tierhalter \_\_\_\_\_ Name Tierarzt \_\_\_\_\_

Datum der Durchführung ..... / ..... 20.....

Betriebsstruktur

geschlossener Betrieb

Mehrfachnennungen sind möglich

Betrieb in Direktbeziehung

Vermittlungsverkauf

Dem Impfstoffanwender sind bekannt

- die praktische Anwendung des Impfstoffes (Applikationsart und –ort)
- der richtige Umgang mit dem Impfstoff (Lagerung, Haltbarkeit, Dosis etc.)
- Hygieneaspekte (Lagerung, Reinigung des Impfbesteckes, Verwendung von Einmalnadeln, etc.)
- die Vorgehensweise bei Auftreten von Impfreaktionen (Meldepflicht!)
- die Risiken und mögliche Nebenwirkungen

Besondere Hinweise: \_\_\_\_\_

Impfanweisungen (z.B. Alter der Tiere, Dauer)

### Einhaltung folgender Managementmaßnahmen

Ja

Nein

- striktes Rein-Raus-Management mit Reinigung und Desinfektion
- Parasitenbehandlung der Sauen vor Einstellung Abferkelabteil
- Wurfausgleich nur innerhalb der ersten 24 Stunden
- Kein Zurücksetzen von Tieren zu jüngeren Altersgruppen
- Mischen von Ferkel-/Mastpartien minimieren
- Kranke Tiere separieren
- Kontrolle Belegdichte/Fressplatzbreite
- Kontrolle Stallklima/-temperatur
- Hygiene bei zootechnischen Eingriffen und Kanülen
- Betriebshygiene (Stallkleidung)

Handlungsplan bei Abweichungen

### Impffähigkeit

Die Tiere des Bestandes weisen keine Anzeichen einer Tierseuche oder andere Erkrankungen auf, die eine Impfung verbieten. Es findet eine regelmäßige Bestandsuntersuchung auf Impfreaktionen durch den Betreuungstierarzt statt.

### Evaluierung

Die Maßnahmen werden im Rahmen der regelmäßig durchzuführenden Betriebserhebungen überprüft. Die Kontrolle der Anwendung durch den Tierarzt erfolgt durch Abzeichnen der Aufzeichnungen des Tierhalters. Laborergebnisse und Betriebsstruktur werden regelmäßig in die Beurteilung einbezogen.

Mit Unterschrift wird bestätigt, dass vom Betrieb die Impfvoraussetzungen erfüllt werden.

.....  
Unterschrift Tierhalter

.....  
Unterschrift Tierarzt