

Anlage 160 (zu § 2 Abs. 4 Nr. 160.)

ZUSATZBEZEICHNUNG REGENERATIVE VETERINÄRMEDIZIN

I. Aufgabenbereich:

Der Aufgabenbereich umfasst die Erforschung, Entwicklung und Anwendung regenerativ-medizinischer Therapeutika.

II. Weiterbildungszeit:

2 Jahre

III. Weiterbildungsgang:

A. 1. Tätigkeiten unter der Leitung eines ermächtigten Tierarztes in mit dem Aufgabenbereich nach I. befassten Kliniken oder Instituten der tierärztlichen Bildungsstätten, Tierärztlichen Kliniken oder tierärztlichen Praxen oder anderen vergleichbaren Einrichtungen des In- und Auslandes.

2. Auf Antrag können angerechnet werden:

- Weiterbildungszeiten zum Tierarzt mit fachbezogenen Gebiets- und Zusatzbezeichnungen

höchstens 1/2 Jahr

Die Tätigkeit in den einzelnen Einrichtungen darf jeweils zwei Monate nicht unterschreiten. Die Gesamtanrechnungszeit darf **1 Jahr** nicht überschreiten.

B. Nachweis der Teilnahme an anerkannten fachbezogenen Fortbildungsveranstaltungen im In- oder Ausland mit insgesamt mindestens 80 Stunden.

C. Erfüllung des Leistungskatalogs inklusive der Dokumentationen (s. Anlage). Auf Antrag können einzelne Untersuchungen und Verrichtungen durch vergleichbare Leistungen ersetzt werden.

IV. Wissensstoff:

1. Zellbiologische Grundlagen,
2. Zellkultur und analytische Methoden,
3. Klassifizierung regenerativ-medizinischer Therapeutika,
 - 3.1. Thrombozytenkonzentrate und andere Blutaufbereitungen (z. B. autologes konditioniertes Serum),
 - 3.2. Zellaufbereitungen (z. B. mononukleäre Zellfraktionen des Fettgewebes),
 - 3.3. Stamm- bzw. Vorläuferzellen,
 - 3.4. zellfreie stammzellbasierte Therapeutika (z. B. extrazelluläre Vesikel),
 - 3.5. Tissue Engineering-Produkte,

4. Aufbereitung/ Herstellung regenerativ-medizinischer Therapeutika,
 - 4.1. Thrombozytenkonzentrate und andere Blutaufbereitungen (z. B. autologes konditioniertes Serum),
 - 4.2. Zellaufbereitungen (z. B. mononukleäre Zellfraktionen des Fettgewebes),
 - 4.3. Stamm- bzw. Vorläuferzellen,
 - 4.4. zellfreie stammzellbasierte Therapeutika (z. B. extrazelluläre Vesikel),
 - 4.5. Tissue Engineering-Produkte,
5. einschlägige in vitro- und tierexperimentelle sowie klinische Studien,
6. klinische Anwendungsgebiete (Pathophysiologie, Diagnostik, Therapieoptionen),
7. Applikationsmethoden und Therapieregime,
8. einschlägige Rechtsvorschriften.

Anhang:

Anlage 1: Leistungskatalog und Dokumentation Zusatzbezeichnung Regenerative Veterinärmedizin

Es sind insgesamt **mindestens 250 Verrichtungen** des nachfolgenden Leistungskatalogs tabellarisch zu dokumentieren und vom Weiterbildungsermächtigten zu bestätigen. Die Darstellung soll nach dem Muster „tabellarische Falldokumentation“ der Anlage 2 erfolgen. Weiterhin sollen **10 ausführliche Berichte** entsprechend dem aufgeführten Muster der Anlage 3 verfasst werden.

Nr.	Verrichtung	Anzahl
1.	Blut- und Gewebeentnahme für die Aufbereitung regenerativer Therapeutika	75
1.1.	Aseptische Entnahme von peripherem Blut	
1.2.	Aseptische Entnahme adulter Gewebe und Körperflüssigkeiten (Knochenmark, Fettgewebe u. a.)	
1.3.	Entnahme und Präparation embryonaler und fetaler Gewebe	
2.	Herstellung regenerativer (Zell-)Therapeutika	75
2.1.	Aufbereitung Thrombozyten-basierter Produkte (thrombozytenreiches Plasma (PRP) u. a.)	
2.2.	Aufbereitung Serum-basierter Produkte (z. B. autologes konditioniertes Serum)	
2.3.	Aufbereitung und Konzentration mononukleärer Zellfraktionen	
2.4.	Isolierung und Selektion von Stamm- bzw. Vorläuferzellen (Anlegen von Primärkulturen)	
2.5.	Kultivierung und Expansion von Stamm- bzw. Vorläuferzellen	
2.6.	Gewinnung zellfreier Therapeutika (z. B. Zellkulturüberstände, extrazelluläre Vesikel)	
3.	Herstellung von Ersatzgeweben (Tissue Engineering)	20
3.1.	Herstellung von Gerüstsubstanzen (Scaffolds) (Hydrogele, dezellularisierte Gewebe u. a.)	

3.2.	Dreidimensionale Zellkultur (Scaffold-basiert oder Scaffold-frei)	
3.3.	Biochemische und mechanische Stimulation von Zell-(Scaffold)-Konstrukten	
4.	Qualitätskontrolle und Charakterisierung regenerativer (Zell-) Therapeutika	20
4.1.	Analyse der Bestandteile Blut-basierter Produkte (zelluläre Fraktionen, Wachstumsfaktoren u. a.)	
4.2.	Analyse der Lebensfähigkeit von Stamm- oder Vorläuferzellen (z. B. Trypanblau-Färbung, MTT-Test, Durchflusszytometrie)	
4.3.	In-vitro-Differenzierung von Stamm- oder Vorläuferzellen	
4.4.	Analyse der Oberflächenantigenexpression von Stamm- oder Vorläuferzellen (Antikörper-basierte Verfahren, Genexpressionsanalysen)	
4.5.	Weiterführende Potenz-Assays (Interaktion mit anderen Zelltypen in Ko-Kulturen, Zytokinfreisetzung u. a.)	
4.6.	Analyse zellfreier Therapeutika (Zytokinmessungen (z. B. ELISA), Vesikelcharakterisierung u. a.)	
5.	Anwendung regenerativer Therapeutika	60
5.1.	Experimentelle Studien (in vitro/in vivo) zu regenerativ-medizinischen Therapeutika	
5.2.	Behandlung von Patienten mit orthopädischen Erkrankungen (Sehnen, Bänder und Gelenke) und Wunden	
5.3.	Behandlung von Patienten mit anderen Erkrankungen	
5.4.	Durchführung verschiedener Applikationstechniken (z. B. intraläsional, intraartikulär, intravenös systemisch, lokal durch retrograde venöse Perfusion)	
5.5.	Applikation verschiedener regenerativer Therapeutika (thrombozytenbasierte Produkte, blutserumbasierte Produkte, mononukleäre Zellfraktionen, Vorläuferzellen, Gerüstsubstanzen/ Scaffolds)	

Anlage 2: Muster „tabellarische Falldokumentation“ Zusatzbezeichnung Regenerative Veterinärmedizin

Die tabellarischen Falldokumentationen sind vom Weiterzubildenden gemäß dem unten aufgeführten Muster zu führen; sie sind vom Weiterbildungsermächtigten zu unterzeichnen und bei der Anmeldung zur Prüfung vorzulegen.

Weiterzubildender..... Weiterbildungsstätte.....

Nr.	Datum	Probenbezeichnung	Tierart	Signalement	Material	Methoden	Ergebnisse
1							
2							
.....							

Jeweils am Seitenende:

Die Durchführung der oben aufgeführten Verrichtungen wird bestätigt:

.....

Ort, Datum, Unterschrift des Weiterbildungsermächtigten, Stempel

Anlage 3: Muster „ausführlicher Bericht“ Zusatzbezeichnung Regenerative Veterinärmedizin

Ein Bericht muss zwischen 1.300 und 1.700 Wörter, durchschnittlich 1.500 Wörter, umfassen. Die Gesamtwortzahl ist unter der Fallberichtsnummer anzugeben und umfasst nicht Bildlegenden, Literaturverzeichnis und Anhänge.

Unter jedem ausführlichen Bericht sind Datum, Unterschrift und Bestätigung, dass die Untersuchungen und Verrichtungen vom Weiterzubildenden selbst durchgeführt wurden, erforderlich. Sie sind vom Weiterbildungsermächtigten durch Unterschrift zu bestätigen.