



## Hormone im Fokus

### Von Androgenen bis zu endokrinen Disruptoren

Hormone sind biochemische Botenstoffe mit essentieller Bedeutung für die Regulierung und Aufrechterhaltung lebenswichtiger Körperfunktionen, wie z.B. Reproduktion, Stoffwechsel, Verdauung und Wachstum.

Die Anwendung von Hormonen als Masthilfsmittel ist in der EU bei lebensmittelliefernden Tieren einschließlich Fischen aus Aquakultur verboten. Lediglich für therapeutische und züchterische Zwecke ist ein streng limitierter Einsatz bestimmter Substanzen erlaubt. In anderen Ländern wie den USA, Kanada, Brasilien, Australien und Neuseeland ist der legale Einsatz von Hormonen in der Viehzucht gängige Praxis.

### Hormonklassen

Zu den bekanntesten Hormonen gehören die Steroidhormone. Vertreter dieser Gruppen kommen natürlich in Mensch und Tier vor, Konzentrationen sind abhängig von Alter und Geschlecht. Daneben existieren synthetische Steroidhormone sowie nichtsteroidale Hormone (siehe Tab. 1)

### Lebensmittelrecht

Richtlinie 96/22/EC verbietet die Verwendung von Substanzen mit hormonaler bzw. thyreostatischer Wirkung und von  $\beta$ -Agonisten in der tierischen Erzeugung. Daraus ergibt sich eine Nulltoleranz für diese Substanzen in der EU.

Ausnahmen gelten für bestimmte Substanzen für therapeutische und züchterische Einsätze. Hierzu gehören z.B. die Corticosteroide Dexa- und Beta-methason oder Clenbuterol. Für diese Substanzen legt die Verordnung (EU) Nr. 37/2010 tierart- und gewebespezifische Grenzwerte fest.

## Unser Angebot

Unsere Experten aus dem Kompetenzzentrum für Tierarzneimittelanalytik haben langjährige Erfahrung in der Analyse von Tierarzneimitteln in verschiedensten Matrices. Unser Standard-Portfolio umfasst mehr als 250 Substanzen. Wir bieten ein breites Spektrum an Screening- und Bestätigungsmethoden an, von Einzelsubstanzanalysen bis zu Multigruppenanalysen.

Unser Angebot umfasst die Analyse von Hormonen mittels HPLC-MS/MS (s. Tab. 1).

Unsere Standard-Bearbeitungszeit ist 7 Tage. Expressanalysen innerhalb von 1, 2 oder 3 Tagen sind auf Anfrage möglich.

Tab. 1: Überblick über die Hormonklassen und Eurofins Analysenumfang

	Substanzklasse	Analysenumfang (Beispiele)	Eigenschaften, metabolische Effekte
Steroidhormone	Androgene	15 Androgene, z.B. (Epi-) Testosteron, Boldenon, Trenbolon	Männliche Sexualhormone, in geringen Konzentrationen auch im weiblichen Körper, fördern Knochen- und Muskelwachstum, anabole Wirkung
	Estrogene	15 Estrogene, z.B. Estradiol, Estron	Weibliche Sexualhormone, in geringen Konzentrationen auch im männlichen Körper, regulieren den weiblichen Zyklus
	Gestagene	10 Gestagene, z.B. Progesteron, Medroxyprogesteronacetat, Chlormadinon	Weibliche Sexualhormone, in geringen Konzentrationen im weiblichen Körper, regulieren Menstruation und Schwangerschaft, anabole Wirkung mit Estrogenen / Androgenen
	Corticosteroide	6 Corticosteroide, z.B. Dexamethason, Betamethasone	Hormone der Nebennierenrinde, regulieren Stoffwechsel, Wachstum, Immunreaktion und Entzündungsreaktionen, anabole Effekte und verbesserte Wasserbindekapazität in Fleisch
Nichtsteroidale Hormone	Thyreostatika	5 Thyreostatika, z.B. Thiouracil, Methimazol	Schilddrüsenhormone, regulieren Energiestoffwechsel und Zellwachstum, anabole Wirkung
	Stilbene	3 Stilbene, z.B. Diethylstilbestrol (DES)	Synthetische Hormone, DES ist eines der ersten oralen Kontrazeptiva, kanzerogen, anabole Wirkung, endokrine Disruptoren
	Resorcylsäurelactone	2 Resorcylsäurelactone alpha-Zearalanol, beta-Zearalanol	Bildung durch Pilze der Gattung Fusarium, estrogene und anabole Wirkung, endokrine Disruptoren
	β-Agonisten	21 β-Agonisten, z.B. Ractopamin, Clenbuterol	Synthetische Hormone, anabole Wirkung, endokrine Disruptoren

