



TECO[®] Vitellogenin ELISA System im Fisch

Einzigartige Anwendung im epidermalen Schleim

Wiederholte, nicht-invasive, nicht-destruktive Probenahme

Ideal für ökotoxikologische Untersuchungen im Freiland

Vielseitiges Testangebot

Vitellogenin ELISAs für verschiedene Fischarten

Spezielle REACH-Konfigurationen zur Chemikaliertestung

Ultra Sensitive Vitellogenin ELISAs

Vitellogenin-Tests für eine breite Anwendung

Vitellogenin-Bestimmung in mehr als 37 Fischarten (inkl. mariner Fische)

Verschiedene Probentypen: Schleim, Kiemenabstrich, Blut, verschiedene Homogenate

Vitellogeninbestimmung in juvenilen, männlichen und weiblichen Fischen, Zellkulturen

Chemikaliertestung gemäss OECD Richtlinien

Ideal für ökotoxikologische Untersuchungen

always your partner

Einleitung

Unter dem Einfluss von Östrogenen bilden Fische vornehmlich in der Leber das Eiweiss Vitellogenin. Das Vitellogenin wird in der reifenden Eizelle in die Dotterproteine Lipovitellin 1, Lipovitellin2 und Phosvitin gespalten. Diese dienen der Ernährung der sich entwickelnden Embryos. Aufgrund der östrogenabhängigen Vitellogenin-Synthese und der Bedeutung zur Ernährung des Nachwuchses wird Vitellogenin als ein typisch weibliches Eiweiss angesehen.

Männliche und unreife/juvenile Fische produzieren selbst keine oder kaum Östrogene und haben daher von Natur aus sehr niedrige Vitellogeninspiegel. Kommt es bei diesen Tieren dennoch zu einem nicht-physiologischer Anstieg der Vitellogeninwerte, geht man von einer östrogen-abhängigen endokrinen Störung (Endocrine Disruption) aus.

Aus diesem Grund ist die Bestimmung der Vitellogeninwerte als anerkannter Endpunkt einer physiologischen Reaktion in der Überwachung und Prüfung endokrin störender Chemikalien von zentraler Bedeutung und wurde daher in verschiedenen OECD Richtlinien zur Prüfung östrogen-wirksamer Chemikalien festgeschrieben (1,2,3).

Vitellogenin ist in seiner Eigenschaft als spaltbare Vorstufe der Dotterproteine (s.o.) ein sehr instabiles Eiweiss. Aus diesem Grund müssen gewonnene Proben unmittelbar tiefgefroren werden.

Bislang werden die Vitellogeningehalte im Blut und in Gewebehomogenaten (z.B. Leber) bestimmt - die hierzu notwendige Probeentnahme ist invasiv bzw. destruktiv. Die Blutentnahme ist besonders bei kleinen Fischen schwierig, besonders dann, wenn der Fisch in Feldbeprobungen die Blutentnahme unbeschadet überleben soll (5). Zudem ist das Zentrifugieren und Tiefkühlen von Blutproben im Feld und somit bei ökotoxikologischen Studien eine logistische Herausforderung.

Neue Forschungsergebnisse zeigen, dass Vitellogenin auch im epidermalen Schleim vom Fisch bestimmt werden kann (4,6). Dabei sind die Konzentrationen im Schleim deutlich geringer als im Blut/Homogenaten , sodass dieser Nachweis nur mit geeigneten Verfahren zur Schleimabnahme und mit geeigneten Labormethoden durchgeführt werden kann.

Das TECO Vitellogenin System ist weltweit einzigartig, da es ein validiertes Entnahmeset zur schonenden und effektiven Schleimgewinnung sowie die entsprechend entwickelten Labortests beinhaltet.

Die TECO Vitellogenin - Bestimmung im epidermalen Schleim bietet folgende Vorteile:

- Einfaches, standardisiertes Verfahren zur Schleimgewinnung und -aufbereitung im Labor;
- Nicht-invasive, nicht-destruktive Probengewinnung
- Mindestens zwei Proben pro Fisch sind möglich;
- Wiederholte Messungen über einen längeren Zeitraum am gleichen Tier möglich;
- Definierte Probenmatrix ohne Verunreinigung mit Proteasen (z.B. aus Gewebe oder lymphatische Flüssigkeit);
- **Ideal für die Beprobung im Feld**
 - a) Entnahmeset erlaubt einfache Beprobung (alle notwendigen Komponenten im TECO Mucus Collection Set enthalten);
 - b) Schleimprobe kann direkt auf Trockeneis gefroren werden.

TECO[®] Mucus Collection SET (TE1034)

Der Mucus Collection Set dient zur Gewinnung epidermaler Schleimproben. Es enthält validierte Entnahmetupfer, Probenröhrchen, einen Probenständer, eine Packungsbeilage und einen speziell entwickelten Extraktionspuffer zur Probenaufbereitung im Labor.

Dieses Set ist eine validierte Entnahmeeinheit für die wiederholte, nicht-invasive/nicht-destruktive Schleimentnahme zur Vitellogenin-Bestimmung mit einem TECO[®] Vitellogenin ELISA Test.

Zum Patent angemeldet (PCT/DE2014/100161)

Verfahren zur Gewinnung epidermaler Schleimproben

1. Mit dem Entnahmetupfer den Fisch vom Kopf in Richtung Schwanz abstreifen.



2. Die Tupferspitze in das Probenröhrchen halten und den Tupferstab über den Röhrchenrand an der vorgesehenen Sollbruchstelle abbrechen und entsorgen.



3. Das Probenröhrchen schliessen und bei -20°C bis zur Analyse lagern.

Zusätzliche Testmöglichkeiten im epidermalen Schleim unter Verwendung des TECO[®] Mucus Collection Sets

- ✓ **Cortisol:** Marker für Stress (TECO[®]Mucus-Cortisol, TE 1052)
- ✓ **Hyaluronsäure:** Möglicher Toxizitätsmarker für die Leber (spezifisches Anwendungsprotokoll für TECO[®]Hyaluronic Acid, TE 1018-2)

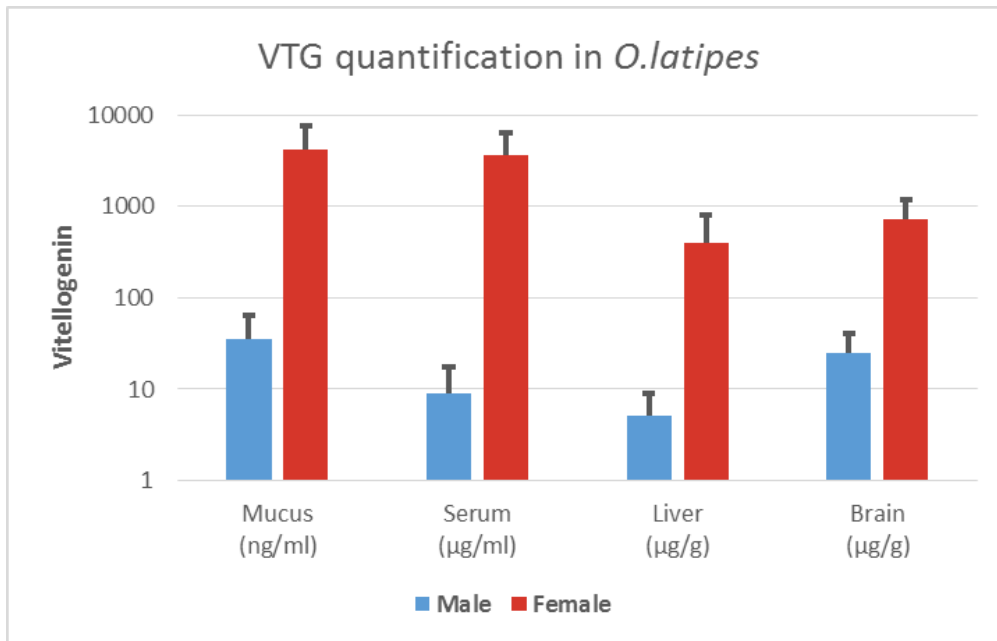
TECO® Vitellogenin ELISA

Die TECO Vitellogenin Tests wurden für die verschiedenen Probenotypen validiert. Ergebnisse aus verschiedenen Expositions- und Freilandversuchen werden nachfolgend dargestellt.

Vitellogeninwerte in verschiedenen Probenotypen männlicher und weiblicher Fische

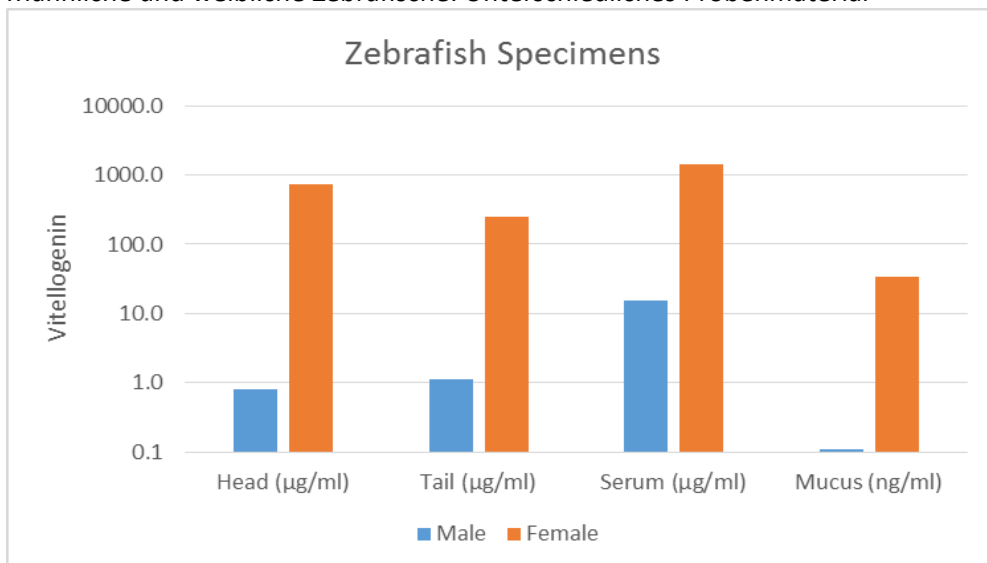
TECO® REACH Medaka Vitellogenin ELISA

Vitellogeningehalte in verschiedenen Probenotypen am Beispiel des Japanischen Reisfisches



TECO® Cyprinid Vitellogenin ELISA

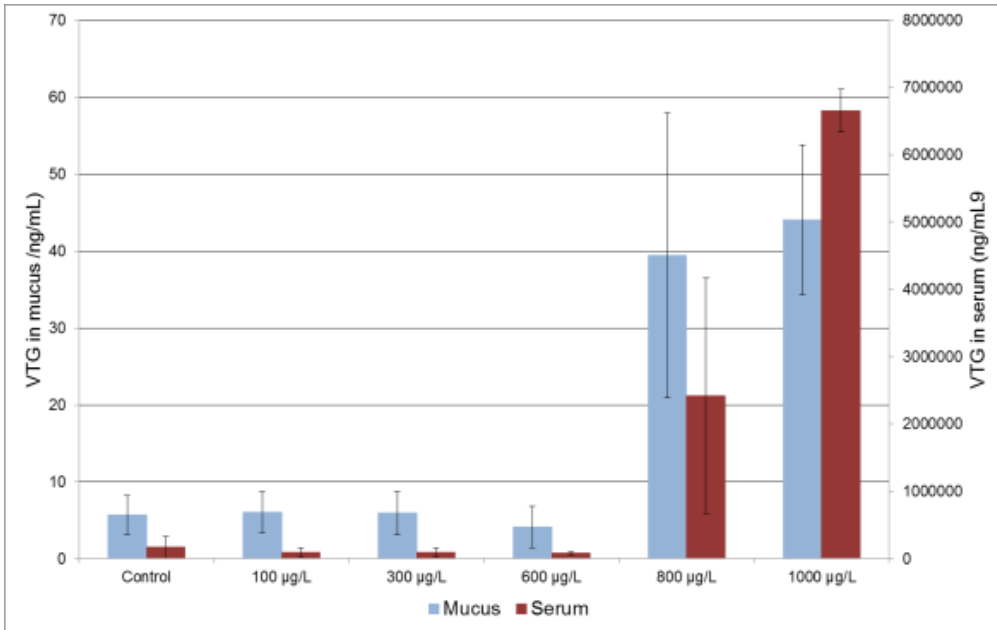
Männliche und weibliche Zebrafische: Unterschiedliches Probenmaterial



Vitellogeninverläufe in verschiedenen Expositionsversuchen

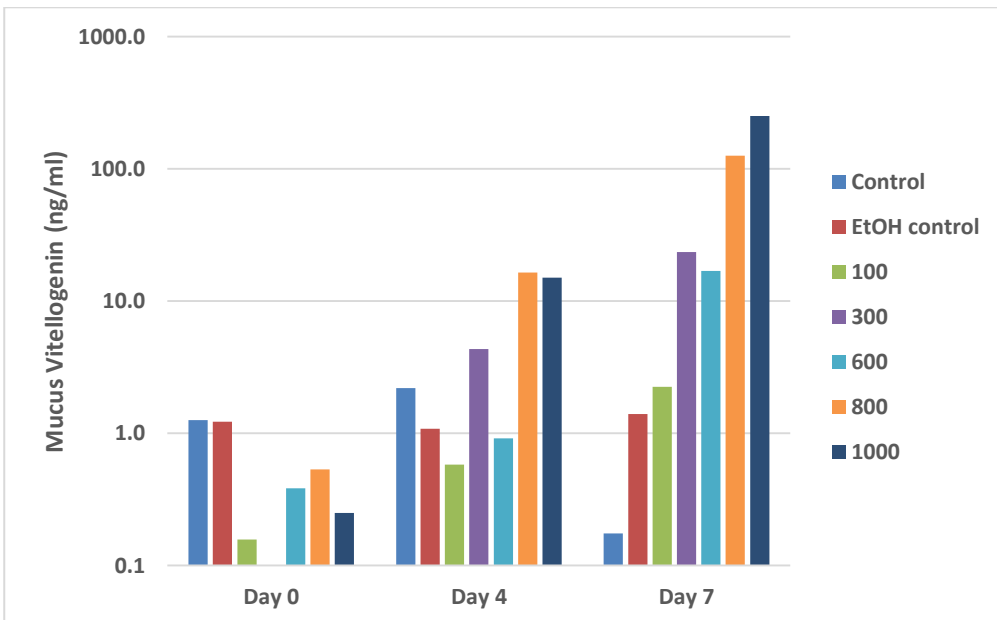
TECO® Cyprinid Vitellogenin ELISA

Expositionsversuch mit BPA bei Zebrafischen (n= 7)



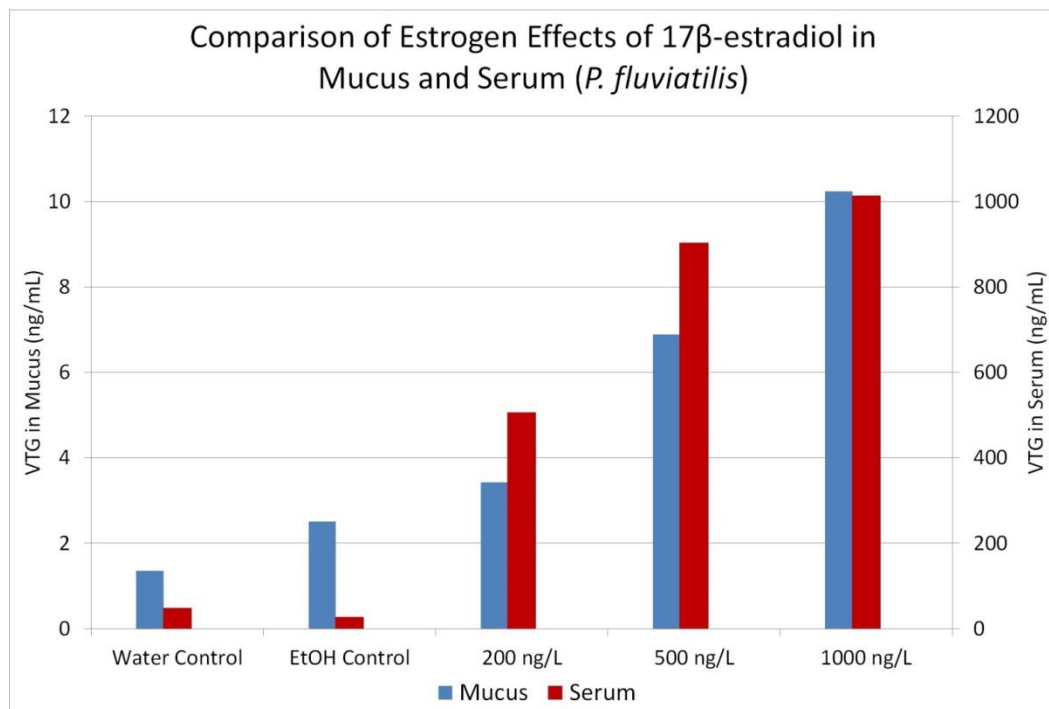
TECO® Cyprinid Vitellogenin ELISA

7-Tage Expositionsversuch mit BPA bei Dickkopf-Elritzen (n= 5-6/Gruppe)



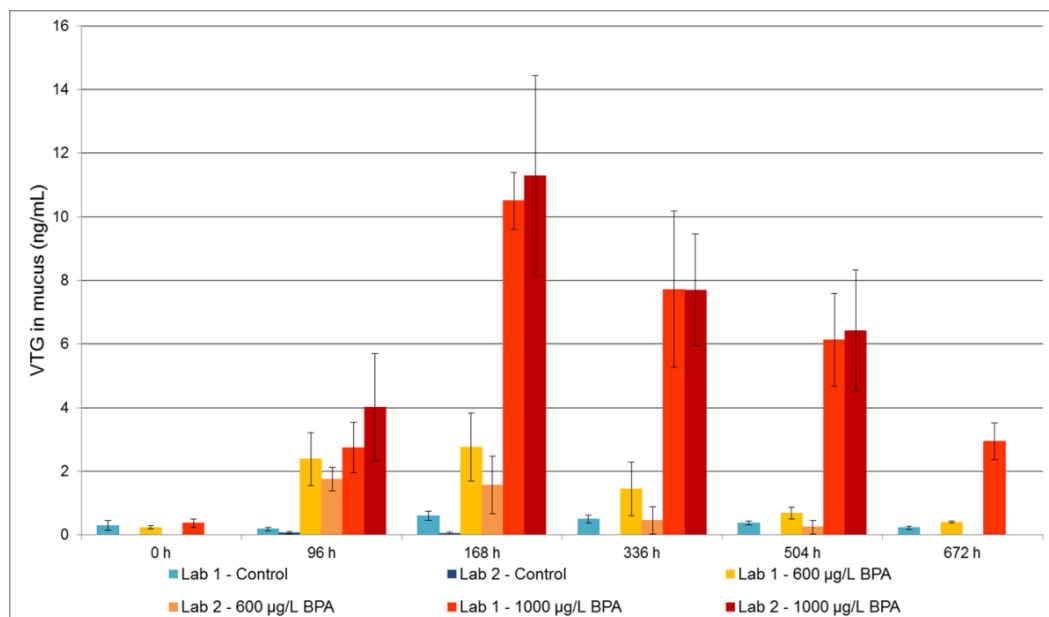
TECO® Perch (Perciformes) Vitellogenin ELISA

Expositionsversuche mit E2 in Serum und Mucus beim Flußbarsch am Tag 6



TECO® Perch (Perciformes) Vitellogenin ELISA

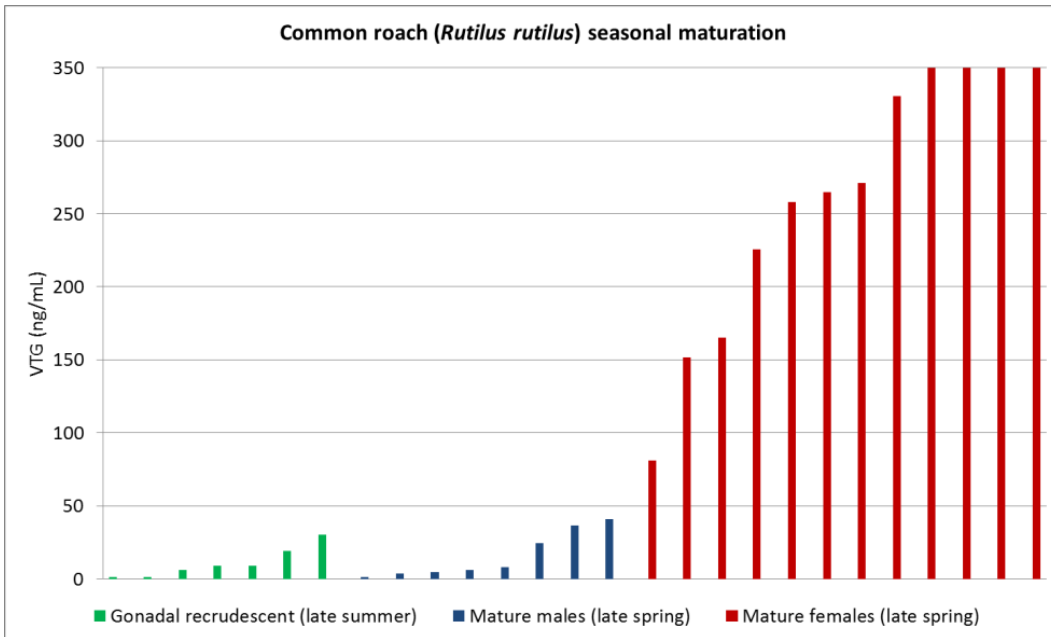
Langzeit-Expositionsversuch mit BPA am Blauen Sonnenbarsch. Jeweils 2 Tupfer pro Fisch (linke und rechte Fischseite) wurden entnommen und jeweils in unabhängigen Laboratorien untersucht.



Vitellogenin-Messungen im Habitat

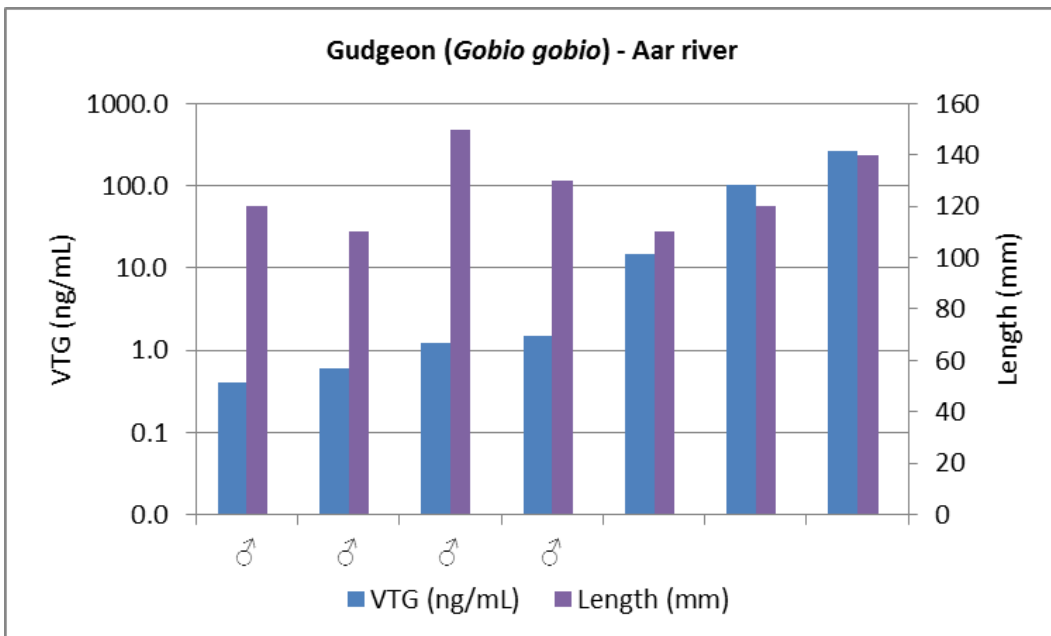
TECO® Cyprinid Vitellogenin ELISA

Rotaugen/Plötze: Vitellogenin-Messung im Mucus zu verschiedenen Jahreszeiten - klare Unterscheidung der Geschlechter im späten Frühjahr.



TECO® Cyprinid Vitellogenin ELISA

Gründling: Geschlechterdifferenzierung anhand von Länge und Vitellogeningehalte im Schleim



Kreuzreaktionen in TECO® Vitellogenin - ELISAs

Name	Spezies	Familie	Kreuzreaktion
Vitellogenin Cyprinid TECO - Cat. No.: TE1037			
Karpfen	Cyprinus carpio	Cyprinidae	+++
Goldfisch	Carassius gibelio auratus	Cyprinidae	+++
Zebrafisch/Zebrabärbling	Danio rerio	Cyprinidae	++
Dickkopfritze	Pimephales promelas	Cyprinidae	++
Brasse/Brachse/Blei	Abramis brama	Cyprinidae	+++
Rotauge/Plötze	Rutilus rutilus	Cyprinidae	+++
Rotfeder	Scardinius erythrophthalmus	Cyprinidae	+++
Döbel	Squalius cephalus	Cyprinidae	+++
Nase	Chondrostoma nasus	Cyprinidae	+++
Ukelei/Laube	Alburnus alburnus	Cyprinidae	++
Neon Salmmler	Paracheirodon innesi	Characidae	+
Gründling	Gobio gobio	Cyprinidae	+++
Hasel	Leuciscus leuciscus	Cyprinidae	+++
Bachschmerle	Barbatula barbatula	Nemacheilidae	++
Elritze	Phoxinus phoxinus	Cyprinidae	+++
Vitellogenin Cyprinid TECO REACH - Cat. No.: TE1040			
Karpfen	Cyprinus carpio	Cyprinidae	+++
Goldfisch	Carassius gibelio auratus	Cyprinidae	+++
Zebrafisch/Zebrabärbling	Danio rerio	Cyprinidae	++
Dickkopfritze	Pimephales promelas	Cyprinidae	++
Vitellogenin Cyprinid TECO Ultra-Sensitive - Cat. No.: TE1046			
Karpfen	Cyprinus carpio	Cyprinidae	+++
Goldfisch	Carassius gibelio auratus	Cyprinidae	+++
Zebrafisch/Zebrabärbling	Danio rerio	Cyprinidae	++
Dickkopfritze	Pimephales promelas	Cyprinidae	++
Brasse/Brachse/Blei	Abramis brama	Cyprinidae	+++
Rotauge/Plötze	Rutilus rutilus	Cyprinidae	+++
Rotfeder	Scardinius erythrophthalmus	Cyprinidae	+++
Döbel	Squalius cephalus	Cyprinidae	+++
Nase	Chondrostoma nasus	Cyprinidae	+++
Ukelei/Laube	Alburnus alburnus	Cyprinidae	++
Neon Salmmler	Paracheirodon innesi	Characidae	+
Gründling	Gobio gobio	Cyprinidae	+++
Hasel	Leuciscus leuciscus	Cyprinidae	+++
Bachschmerle	Barbatula barbatula	Nemacheilidae	++
Elritze	Phoxinus phoxinus	Cyprinidae	+++

+++ hoch (nahezu 100%)
 ++ mittel
 + gut bei Exposition
 0 schwach

Kreuzreaktionen in TECO® Vitellogenin - ELISAs

Vitellogenin Perch (Perciformes) TECO - Cat. No.: TE1035			
Tilapien	Oreochromis niloticus	Cichlidae	+++
Blauer Sonnenbarsch	Lepomis macrochirus	Centrarchidae	+
Flussbarsch	Perca fluviatilis	Percidae	+
Kaulbarsch	Gymnocephalus cernua	Percidae	+
Grundel	Neogobius sp.	Gobiidae	+
Dreistacheliger Stichling	Gasterosteus aculeatus	Gasterosteidae	+
Vitellogenin Perch (Perciformes) TECO REACH - Cat. No.: TE1039			
Tilapien	Oreochromis niloticus	Cichlidae	+++
Blauer Sonnenbarsch	Lepomis macrochirus	Centrarchidae	+
Vitellogenin Multi Species TECO - Cat. No.: TE1042			
Reisfisch, Medaka	Oryzias latipes	Adrianichthyidae	+++
Regenbogenfisch	Melanotaenia praecox	Melanotaeniidae	+++
Dorsch, Kabeljau	Gadus morhua	Gadidae	++
Kliesche	Limanda limanda	Pleuronectidae	++
Scholle	Pleuronectes platessa	Pleuronectidae	++
Flunder	Platichthys flesus	Pleuronectidae	++
Hering	Clupea harengus	Clupeidae	+
Thunfisch	Thunnus spec.	Scombridae	++
Vitellogenin Medaka TECO REACH - Cat. No.: TE1043			
Reisfisch, Medaka	Oryzias latipes	Adrianichthyidae	+++
Vitellogenin Salmonid TECO - Cat. No.: TE1047			
Atlantischer Lachs	Salmo salar	Salmonidea	+++
Bachforelle	Salmo trutta	Salmonidea	+++
Ketalachs	Oncorhynchus keta	Salmonidea	+++
Buckellachs	Oncorhynchus gorbuscha	Salmonidea	+++
Regenbogenforelle	Oncorhynchus mykiss	Salmonidea	+++
Bachsaibling	Salvelinus fontinalis	Salmonidea	+++
Renke	Coregonus lavaretus	Salmonidea	+++ VTG instabil
Felchen, Ostseeschnäpel	Coregonus maraena	Salmonidea	+++ VTG instabil
Vitellogenin Salmonid TECO Ultra Sensitive - Cat. No.: TE1049			
Atlantischer Lachs	Salmo salar	Salmonidea	+++
Bachforelle	Salmo trutta	Salmonidea	+++
Ketalachs	Oncorhynchus keta	Salmonidea	+++
Buckellachs	Oncorhynchus gorbuscha	Salmonidea	+++
Regenbogenforelle	Oncorhynchus mykiss	Salmonidea	+++
Bachsaibling	Salvelinus fontinalis	Salmonidea	+++
Renke	Coregonus lavaretus	Salmonidea	+++ VTG instabil
Felchen, Ostseeschnäpel	Coregonus maraena	Salmonidea	+++ VTG instabil

+++ hoch (nahezu 100%)
 ++ mittel
 + gut bei Exposition
 0 schwach

TECO Vitellogenin ELISAs

- Entwickelt und produziert unter ISO 13485 und ISO 9001 Standards
- Minimale Haltbarkeit von 12 Monaten ab Produktion
- 2 Testläufe pro Testpackung möglich
- Jede Testpackung enthält mindestens zwei Kontrollen
- Probenvorbereitung und Testablauf bei Raumtemperatur
- Puffersystem ermöglicht parallele Messung der Proteinkonzentrationen in den Proben
- Einsatz verschiedener Probentypen möglich: Blut, Homogenate (Kopf, Schwanz, Leber, Gehirn), epidermaler Schleim und Kiementupfer

TECO[®] Cyprinid Vitellogenin ELISA (TE1037)

Der Cyprinid Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim von Cypriniden

Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	3 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
Messbereich	0.4-35 ng/ml
Erweiterter Messbereich	0.4-70 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	0.4 ng/ml
LLD	0.036 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>); Goldfisch (<i>Carassius gibelio auratus</i>); Zebrafisch/Zebraabärbling (<i>Danio rerio</i>); Dickkopfelritze (<i>Pimephales promelas</i>); Brasse/Brachse/Blei (<i>Abramis brama</i>); Rotaugen/Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>); Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>); Döbel (<i>Squalius cephalus</i>); Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>); Ukelei/Laube (<i>Alburnus alburnus</i>); Neon Salmler (<i>Paracheirodon innesi</i>); Gründling (<i>Gobio gobio</i>); Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>); Bachschmerle (<i>Barbatula barbatula</i>); Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>).

TECO® REACH Cyprinid Vitellogenin ELISA (TE1040)

Der REACH Cyprinid Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim von Cypriniden und entspricht der EC Verordnung Nr.440/2008 (REACH) vom 10.Juli 2015/Dokument D039048/03.

Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	3 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
NSB-Streifen	Inter-Assay Referenz Stammlösung, lyophilisiert, 1 Fläschchen
Messbereich	1 teilbarer Streifen mit 8 Kavitäten
Erweiterter Messbereich	0.4-35 ng/ml
Sensitivität:	0.4-70 ng/ml
LLOQ	0.4 ng/ml
LLD	0.036 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>); Goldfisch (<i>Carassius gibelio auratus</i>); Zebrafisch/Zebrabärbling (<i>Danio rerio</i>); Dickkopfritze (<i>Pimephales promelas</i>).

TECO® Ultra Sensitive Cyprinid Vitellogenin ELISA (TE1046)

Der Ultra Sensitive Cyprinid Vitellogenin ELISA Kit ist ein sehr sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Zellkultur-Proben und Schleim von Cypriniden.

Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
Messbereich	0.025-2.0 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	< 0.025 ng/ml
LLD	0.002 ng/ml
Inkubationszeit	Über Nacht 16-24 Stunden plus 4.0 Stunden ± 10 Minuten
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>); Goldfisch (<i>Carassius gibelio auratus</i>); Zebrafisch/Zebrabärbling (<i>Danio rerio</i>); Dickkopfritze (<i>Pimephales promelas</i>); Brasse/Brachse/Blei (<i>Abramis brama</i>); Rotaugen/Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>); Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>); Döbel (<i>Squalius cephalus</i>); Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>); Ukelei/Laube (<i>Alburnus alburnus</i>); Neon Salmler (<i>Paracheirodon innesi</i>); Gründling (<i>Gobio gobio</i>); Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>); Bachschmerle (<i>Barbatula barbatula</i>); Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>).

TECO[®] Perch (Perciformes) Vitellogenin ELISA (TE1035)

Der Perch (Perciformes) Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim von barschartigen Fischen.

Standards	Standard Stammlösung, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, jeweils 2 Fläschchen
Messbereich	1.0 - 80 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	< 1.0 ng/ml
LLD	< 0.22 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Tilapien (<i>Oreochromis niloticus</i>); Blauer Sonnenbarsch (<i>Lepomis macrochirus</i>); Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>); Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernua</i>); Grundel (<i>Neogobius sp.</i>); Dreistacheliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>).

TECO[®] REACH Perch (Perciformes) Vitellogenin ELISA (TE1039)

Der REACH Perch (Perciformes) Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim von barschartigen Fischen und entspricht der EC Verordnung Nr.440/2008 (REACH) vom 10.July 2015/Dokument D039048/03.

Standards	Standard Stammlösung, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, jeweils 2 Fläschchen
NSB-Streifen	Inter-Assay Referenz Stammlösung, 1 Fläschchen
Messbereich	1.0 - 80 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	< 1.0 ng/ml
LLD	< 0.22 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Tilapien (<i>Oreochromis niloticus</i>); Blauer Sonnenbarsch (<i>Lepomis macrochirus</i>).

TECO[®] REACH Medaka Vitellogenin ELISA (TE1043)

Der REACH Medaka Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim vom Japanischen Reisfisch (Medaka) und entspricht der EC Verordnung Nr.440/2008 (REACH) vom 10.Juli 2015/Dokument D039048/03.

Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
NSB-Streifen	Inter-Assay Referenz Stammlösung, lyophilisiert, 1 Fläschchen
Messbereich	1 teilbarer Streifen mit 8 Kavitäten
Sensitivität:	2.6 - 210 ng/ml
LLOQ	< 2.6 ng/ml
LLD	0.7 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Medaka (<i>Oryzias latipes</i>)

TECO[®] Multi Species Vitellogenin ELISA (TE1042)

Der Multi Species Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim verschiedener Fischarten.

Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
Messbereich	2.6 - 210 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	< 2.6 ng/ml
LLD	0.7 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Reisfisch, Medaka (<i>Oryzias latipes</i>); Austral. Regenbogenfisch (<i>Melanotaenia praecox</i>); Dorsch, Kabeljau (<i>Gadus morhua</i>); Kliesche (<i>Limanda limanda</i>); Scholle (<i>Pleuronectes platessa</i>); Flunder (<i>Platichthys flesus</i>); Hering (<i>Clupea harengus</i>); Thunfisch (<i>Thunnus spec.</i>).

TECO[®] Salmonid Vitellogenin ELISA (TE1047)

Der Salmonid Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim von Salmoniden.

Sensitivität: Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
Messbereich	0.4 -35 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	< 0.4 ng/ml
LLD	< 0.1 ng/ml
Inkubationszeit	3 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>); Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>); Ketalachs (<i>Oncorhynchus keta</i>); Buckellachs (<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>); Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>); Bachsaibling (<i>Salvelinus fontinalis</i>); Renke (<i>Coregonus lavaretus</i>); Felchen, Ostseeschnäpel (<i>Coregonus maraena</i>).

TECO[®] Ultra Sensitive Salmonid Vitellogenin ELISA (TE1049)

Der Ultra Sensitive Salmonid Vitellogenin ELISA Kit ist ein sensitiver Sandwich ELISA zur quantitativen Bestimmung von Vitellogenin in Serum, Homogenaten und Schleim von Salmoniden sowie Zellkultur-Proben.

Standards	Standard Stammlösung, lyophilisiert, 2 Fläschchen
Kontrollen	2 Kontrolllösungen, lyophilisiert, jeweils 2 Fläschchen
Messbereich	0.012 - 1.0 ng/ml
Sensitivität:	
LLOQ	0.012 ng/ml
LLD	0.002 ng/ml
Inkubationszeit	4.0 Stunden
Probenvolumen	50 µl
Spezies	Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>); Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>); Ketalachs (<i>Oncorhynchus keta</i>); Buckellachs (<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>); Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>); Bachsaibling (<i>Salvelinus fontinalis</i>); Renke (<i>Coregonus lavaretus</i>); Felchen, Ostseeschnäpel (<i>Coregonus maraena</i>).

Literatur:

[1] OECD (2009), Test No. 229

Fish Short Term Reproduction Assay. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing.

[2] OECD (2009), Test No. 230

21-day Fish Assay: A Short-Term Screening for Oestrogenic and Androgenic Activity, and Aromatase Inhibition. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing.

[3] OECD (2011), Test No. 234

Fish Sexual Development Test. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Section 2, OECD Publishing.

[4] Moncaut, N., Lo Nostro, F., Maggese M. C. (2003)

Vitellogenin detection in surface mucus of the South American cichlid fish *Cichlasoma dimerus* (Heckel, 1840) induced by estradiol-17 β . Effects on liver and gonads. *Aquatic Toxicology* 63, 127-137.

[5] Allner B., Gönnä von der S., Griebeler E.M., Nikutowski N., Schaat A., Stahlschmidt-Allner P. (2010)

Reproductive functions of wild fish as bioindicators of reproductive toxicants in the aquatic environment. *ESPR Environ. Sci. Pollut. Res.*, 17, 505-518.

[6] Allner B., Hennies M., Lerche C.F., Schmidt T., Schneider K, Willner M, Stahlschmidt-Allner P. (2016)

Kinetic determination of vitellogenin induction in the epidermis of cyprinid and perciform fishes: Evaluation of sensitive Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISAs). *Environ Toxicol Chem.* 2016 May 6. DOI: 10.1002/etc.3475. [Epub ahead of print]

TECOmedical AG

always your partner

Headquarters/Switzerland

TECOmedical AG

Gewerbestrasse 10

4450 Sissach

Phone +41 (0) 61 985 81 00

Fax +41 (0) 61 985 81 09

info@tecomedical.com

Germany

TECOmedical GmbH

Wasserbreite 57

32257 Bünde

Phone +49 (0) 52 23 985 99 99

Fax +49 (0) 52 23 985 99 98

info@tecomedical.com

www.tecomedical.com