

**Messgröße:**  
Oestradiol

**Beschreibung, Pathophysiologie:**

Östradiol (17 $\beta$ -Östradiol, E<sub>2</sub>) ist das biologisch aktivste Östrogen und wird vorwiegend im reifenden Follikel unter FSH-Einfluss gebildet. Kleine Mengen werden auch im Hoden und in der Nebennierenrinde gebildet. Östradiol ist zu circa 98% an Transportproteine gebunden, unter anderem an Sexual hormone binding globulin (SHBG) und Albumin.

**Indikation:**

- Abklärung von Fertilitätsstörungen
- Beurteilung der Ovarialfunktion
- Bestimmung des Ovulationszeitpunkts im Rahmen der in vitro Fertilisation (IVF)
- Östrogen-produzierende Ovarial- und Hodentumoren

**Präanalytik:**

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

**Probenmaterial:**

Serum

**Einflussfaktoren:**

Bei Frauen im gebärfähigen Alter unterliegt die Östradiolkonzentration starken zyklusabhängigen Schwankungen.

**Störfaktoren:**

Interferenz durch

- Therapie mit hohen Biotin-Dosen
- Vorliegen von Anti-Kaninchen-Antikörpern (z.B. nach Kontakt mit Impfstoffen, die Kaninchenserum enthalten, oder bei direktem Kontakt mit Kaninchen)
- hohe Titer von Ruthenium-Antikörpern
- hohe Titer von Streptavidin-Antikörpern

möglich.

Bei Patienten unter Therapie mit hohen Biotin-Dosen (>5 mg/Tag) sollte die Probenentnahme frühestens 8 Stunden nach der letzten Applikation erfolgen.

Unter Therapie mit Fulvestrant kann Östradiol falsch hoch gemessen werden.

Aufgrund des Risikos einer Kreuzreaktivität sollte dieser Test nicht zur Überwachung der Estradiolspiegels von Patienten verwendet werden, die mit Fulvestrant behandelt werden.

Steroidmedikamente können den Test beeinflussen.

Der Test wird nicht beeinflusst durch Ikterus (Bilirubin  $\leq 1129$   $\mu\text{mol/l}$ ), Hämolyse (Hb  $\leq 1000$  mg/dl), Lipämie (Intralipid  $\leq 1000$  mg/dl).

Leistungsverzeichnis Östradiol FB-PÄ 6 OEST OE

Kreuzreaktivität: 6-alpha-Hydroxy-Estradiol 102%, 4-Hydroxy-Estradiol 3,073%, Estriol 0,325%, Estron 0,761%, 17-alpha-Estrinylestradiol 0,279%; weitere Angaben zu Kreuzreaktivitäten siehe Packungsbeilage.

**Einheit:**

ng/l

**Umrechnung:**

pmol/l x 0,272 = pg/ml (ng/l)

pg/ml x 3,67 = pmol/l

pg/ml x 0,00367 = nmol/l

**Referenzbereiche/Zielbereiche:**

Die Referenzbereiche sind altersabhängig und geschlechtsabhängig.

**Seit 30.03.2020**

Für Erwachsene gilt orientierend:

Frauen:           Follikelphase 30,9 – 90,4 ng/l  
                       Ovulationsphase 60,4 – 533 ng/l  
                       Lutealphase 60,4 – 232 ng/l  
                       Postmenopause ≤138 ng/l

Männer:           11,3 – 43,2 ng/l

Quelle: Packungsbeilage 2020-03, V 5.0

**Ältere Referenzbereiche:**

Ab 2.2.2017

Probanden	2,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)	97,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)
<b>Gesunde Männer</b>		
	11,3 (6,1-13,4)	43,2 (41,0-91,9)
<b>Gesunde Frauen</b>		
Follikelphase	12,4 (6,2-16,7)	233 (173-315)
Ovulationsphase	41 (28,6-43,2)	398 (317-525)
Lutealphase	22,3 (7,69-34,6)	341 (294-752)
Postmenopause	<5 (<5-<5)	138 (51,6-314)
<b>Gesunde schwangere Frauen</b>		
1. Trimester	154 (127-173)	3243 (2695-4161)
2. Trimester	1561 (1137-2032)	21280 (18840-25130)
3. Trimester	8525 (7396-9312)	>30000 (29200->30000)

Quelle: Firma Roche Packungsbeilage Elecsys Estradiol 2019-03, V 4.0

Leistungsverzeichnis Östradiol FB-PÄ 6 OEST OE

Ab dem 17.06.2015 bis zum 2.2.2017:

Probanden	2,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)	97,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)
<b>Gesunde Männer</b>		
	25,8 (15,5-26,5)	60,7 (52,9-63,3)
<b>Gesunde Frauen</b>		
Follikelphase	12,4 (6,2-16,7)	233 (173-315)
Ovulationsphase	41 (28,6-43,2)	398 (317-525)
Lutealphase	22,3 (7,69-34,6)	341 (294-752)
Postmenopause	<5 (<5-<5)	138 (51,6-314)

Gesunde schwangere Frauen		
1. Trimester	154 (127-173)	3243 (2695-4161)
2. Trimester	1561 (1137-2032)	21280 (18840-25130)
3. Trimester	8525 (7396-9312)	>30000 (29200->30000)

Quelle: Firma Roche Packungsbeilage 2016-05, V 3

Bis zum 17.6.2015:

Frauen: Follikelphase 12,5 – 166 ng/l

Ovulationsphase 85,8 – 498 ng/l

Lutealphase 43,8 – 211 ng/l

Postmenopause <54,7 ng/l

Männer: 7,6 – 42,6 ng/l

Quelle:

Roche, Packungsbeilage

1 - 10 Jahre (Referenzbereiche liegen erst ab dem 1 Lebensjahr vor.) 6,0 - 27 weibl.

1 - 10 Jahre (Referenzbereiche liegen erst ab dem 1 Lebensjahr vor.) < 20 männl.

#### Methode/Messverfahren/Gerät:

ElectroChemiLumineszenz ImmunoAssay „ECLIA“ am Roche Immunoassay Analyseautomaten COBAS 8000

Akkreditiert: ja

**Kalibration/Rückführbarkeit:** Der Elecsys Estradiol III Test wurde mittels ID-GC/MS („Isotope Dilution Gas Chromatography Mass Spectrometry“) gegen CRM 6400a standardisiert.

#### Analysenfrequenz:

Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden, 2 Stunden nach tel. Anfrage

#### Literatur:

L. Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012

#### Neueinführung ab:

entfällt

#### Haftungsausschluss

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AGR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.