

## **ANHANG I**

### **ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES TIERARZNEIMITTES**



belasten und Dekompensation und Symptome eines kongestiven Herzversagens verursachen. Hunde mit Hypothyreose, die an Hypoadrenokortizismus leiden, können Levothyroxin-Natrium schlechter metabolisieren und sind daher einem erhöhten Thyreotoxikose-Risiko ausgesetzt. Gleichzeitig an Hypoadrenokortizismus und Hypothyreose erkrankte Hunde sollten vor Therapiebeginn mit Levothyroxin-Natrium zunächst mit Glukokortikoiden und Mineralokortikoiden stabilisiert werden, um der Auslösung einer hypoadrenokortikalen Krise vorzubeugen.

Anschließend sollten Schilddrüsenfunktionstests wiederholt werden, und es empfiehlt sich, die folgende Levothyroxintherapie stufenweise einzuleiten.

Es sollte mit 25% der normalen Dosis begonnen werden, die in Abständen von vierzehn Tagen um jeweils 25% erhöht wird, bis eine optimale Stabilisierung erreicht ist.

Eine stufenweise Einleitung der Therapie wird auch bei solchen Hunden empfohlen, die gleichzeitig an anderen Erkrankungen leiden, insbesondere Diabetes mellitus sowie Nieren- oder Leberdysfunktionen.

#### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender:

Nach Verabreichung der Tabletten Hände waschen.

Schwangere Frauen sollten im Umgang mit dem Tierarzneimittel vorsichtig sein.

Nach versehentlicher Einnahme ist unverzüglich ein Arzt zu Rate zu ziehen und die Packungsbeilage oder die Faltschachtel vorzuzeigen.

Beachten Sie, dass die Tabletten Levothyroxin in hoher Konzentration enthalten und nach Aufnahme durch den Menschen ein Risiko bestehen kann, insbesondere für Kinder.

#### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Umweltschutz:

Nicht zutreffend.

### **3.6 Nebenwirkungen**

Hund.

Nach Wiederherstellung körperlicher Aktivität können andere Probleme klinisch in Erscheinung treten bzw. sich verstärken, wie Osteoarthrose. Nebenwirkungen von Schilddrüsenhormonen werden in der Regel durch zu hohe Dosen verursacht und entsprechen den Symptomen einer Hyperthyreose. Siehe auch Punkt 3.10.

Die Meldung von Nebenwirkungen ist wichtig. Sie ermöglicht die kontinuierliche Überwachung der Verträglichkeit eines Tierarzneimittels. Die Meldungen sind vorzugsweise durch einen Tierarzt über das nationale Meldesystem an das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) oder an den Zulassungsinhaber zu senden.

Die entsprechenden Kontaktdaten finden Sie in der Packungsbeilage.

Meldebögen und Kontaktdaten des BVL sind auf der Internetseite <https://www.vet-uaw.de/> zu finden oder können per E-Mail ([uaw@bvl.bund.de](mailto:uaw@bvl.bund.de)) angefordert werden. Für Tierärzte besteht die Möglichkeit der elektronischen Meldung auf der oben genannten Internetseite.

### **3.7 Anwendung während der Trächtigkeit, Laktation oder der Legeperiode**

#### Trächtigkeit und Laktation:

Die Unbedenklichkeit des Tierarzneimittels bei trächtigen oder laktierenden Hündinnen wurde nicht untersucht.

Levothyroxin als körpereigene Substanz bzw. Schilddrüsenhormone sind jedoch essentiell für die fötale Entwicklung, vor allem in der Frühträchtigkeit.

Eine Hypothyreose während der Trächtigkeit kann zu schweren Komplikationen wie dem Absterben des Fötus bzw. perinatalen Störungen führen. Die Erhaltungsdosis von Levothyroxin muss eventuell während der Trächtigkeit angepasst werden.

Trächtige Hündinnen sollten deshalb vom Bedeckungstermin bis mehrere Wochen nach dem Werfen regelmäßig überwacht werden.

### 3.8 Wechselwirkung mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Eine Reihe von Tierarzneimitteln können die Plasma- oder Gewebebindung von Schilddrüsenhormonen beeinträchtigen oder zu einer Änderung des Metabolismus der Schilddrüsenhormone führen (z. B. Barbiturate, Antazida, Anabolika, Diazepam, Furosemid, Mitotan, Phenylbutazon, Phenytoin, Propranolol, hohe Salicylatdosen sowie Sulfonamide).

Bei Hunden, die gleichzeitig mit anderen Tierarzneimitteln behandelt werden, sollten daher die Eigenschaften der anderen Tierarzneimittel beachtet werden. Bei Hunden, die infolge kompensierter kongestiver Herzinsuffizienz mit Digitalis behandelt werden, ist eventuell eine Erhöhung der Digitalisdosis erforderlich, wenn sie mit Schilddrüsenhormonen substituiert werden. Östrogene können zu einem erhöhten Bedarf an Schilddrüsenhormonen führen. Ketamin kann bei mit Schilddrüsenhormonen behandelten Hunden Tachykardie und Bluthochdruck verursachen. Levothyroxin verstärkt die Wirkung von Katecholaminen und Sympathomimetika. Bei Hunden mit Diabetes mellitus, die infolge Schilddrüsenunterfunktion mit Levothyroxin behandelt werden, wird eine sorgfältige Überwachung des Blutzuckerspiegels empfohlen.

Bei den meisten Hunden, die eine Langzeitbehandlung mit hohen Dosen an Glukokortikoiden erhalten, werden sehr niedrige oder nicht messbare T4- sowie niedrige T3-Serumkonzentrationen festgestellt.

### 3.9 Art der Anwendung und Dosierung

Zum Eingeben.

Anfangsdosis und Häufigkeit der Verabreichung sind lediglich eine Empfehlung. Die Therapie sollte aufgrund von Unterschieden in der Resorption und im Stoffwechsel der Hunde individuell erfolgen. Bei einer Schilddrüsenhormon-Substitutionstherapie mit Levothyroxin sind Dosis und Behandlungsschema daher spezifisch für jeden Hund einzustellen.

Die empfohlene Anfangsdosis beträgt 20 µg Levothyroxin-Natrium / kg Körpergewicht einmal täglich. Dies entspricht ¼ Tablette des Tierarzneimittels pro 5 kg Körpergewicht.

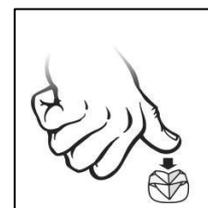
Bei Wiedervorstellung nach 4 Wochen Behandlung sollte eine Dosisanpassung basierend auf den Ergebnissen der klinischen Untersuchung sowie auf der 4-6 Stunden nach Verabreichung ermittelten Schilddrüsenhormonkonzentration erfolgen. Weitere Bestimmungen des Hormonstatus und Dosisanpassungen können, sofern erforderlich, alle 4 Wochen erfolgen.

Eine Erhaltungsdosis im Bereich von 10 bis 40 µg / kg Körpergewicht einmal täglich ist in der Regel ausreichend, um die klinischen Symptome einer Hypothyreose zu kontrollieren und um die Schilddrüsenhormonkonzentration wieder zu normalisieren.

Hunde mit einem Körpergewicht unter 5 kg können aufgrund des Wirkstoffgehaltes von 400 µg pro Tablette evtl. nicht behandelt werden.

Sind eine geeignete Dosis und ein geeignetes Behandlungsschema festgelegt, wird eine Überprüfung der Schilddrüsenhormonkonzentration alle 6 bis 12 Monate empfohlen. Nach Behandlungsbeginn mit Levothyroxin bessern sich die klinischen Symptome unterschiedlich, je nach Behandlungsdauer: Während metabolische Symptome innerhalb von 2 Wochen nach Behandlungsbeginn gelindert werden, können dermatologische Symptome erst nach sechswöchiger oder noch längerer Behandlung eine Linderung erfahren.

Das Tierarzneimittel sollte immer zur gleichen Tageszeit verabreicht werden. Die Resorption von Levothyroxin wird durch Fütterung beeinflusst. Um eine gleichbleibende Resorption von Levothyroxin zu gewährleisten, sollte Levothyroxin immer 2 bis 3 Stunden vor der Fütterung verabreicht werden, damit eine maximale Resorption mit minimaler Schwankung erreicht wird (siehe auch Abschnitt 4.3). Sofern Levothyroxin weniger als 2 Stunden vor, mit oder nach der Fütterung verabreicht wird, sollte das Futter (Art und Menge) standardisiert werden.



Eine 400 µg Tablette lässt sich exakt und leicht vierteln, indem man mit dem Daumen auf die nach oben zeigende Bruchkerbe drückt.

Bei gut eingestellten Hunden sollte die maximale T4-Konzentration im Plasma im oberen Normalbereich (etwa 30 bis 47 nmol / l) liegen, die Tiefstwerte sollten knapp oberhalb 19 nmol/l liegen. Wenn die T4-Spiegel außerhalb dieses Bereichs liegen, kann die Levothyroxin-Dosis in Stufen von 100 bis 200 µg angepasst werden, bis der Patient klinisch euthyreot ist und das Serum-T4 im Normalbereich liegt.

### **3.10 Symptome einer Überdosierung (und gegebenenfalls Notfallmaßnahmen und Gegenmittel)**

Thyreotoxikose kann als Folge einer Überdosierung auftreten. Thyreotoxikose als Nebenwirkung einer leichten Überdosierung ist bei Hunden jedoch ungewöhnlich aufgrund ihrer Fähigkeit, Thyroxin abzubauen und auszuschcheiden. Im Falle einer versehentlichen Aufnahme großer Mengen des Tierarzneimittels kann die Resorption durch Auslösen von Erbrechen sowie die einmalige Verabreichung von Aktivkohle und Magnesiumsulfat herabgesetzt werden.

Bei gesunden, euthyreoten Hunden führte eine vierwöchige Verabreichung des Drei- bis Sechsfachen der empfohlenen Anfangsdosis nicht zu klinisch signifikanten Symptomen, die der Behandlung zugeschrieben werden können. Eine einmalige 3- bis 6-fache Überdosierung ist für Hunde ungefährlich und Gegenmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Eine chronische Überdosierung kann jedoch theoretisch klinische Symptome einer Hyperthyreose, wie Polydipsie, Polyurie, Hecheln, Gewichtsverlust ohne Appetitverlust sowie entweder Tachykardie oder Nervosität bzw. beides auslösen. Falls solche Symptome auftreten, sollte die Diagnose durch eine Bestimmung der T4-Serumkonzentration bestätigt und die Behandlung sofort abgebrochen werden. Nach Abklingen der Symptome (Tage bis Wochen), Überprüfung der bisherigen Thyroxindosierung und vollständiger Erholung des Tieres kann die Behandlung mit einer niedrigeren Dosierung - unter strenger Überwachung des Tieres - wieder aufgenommen werden.

### **3.11 Besondere Anwendungsbeschränkungen und besondere Anwendungsbedingungen, einschließlich Beschränkungen für die Anwendung von antimikrobiellen und antiparasitären Tierarzneimitteln, um das Risiko einer Resistenzentwicklung zu begrenzen**

Nicht zutreffend.

### **3.12 Wartezeiten**

Nicht zutreffend.

## **4. PHARMAKOLOGISCHE ANGABEN**

### **4.1 ATCvet Code**

QH03AA01

### **4.2 Pharmakodynamik**

Pharmakologisch handelt es sich bei Levothyroxin um ein Hormonpräparat, das bei unzureichender körpereigener Hormonproduktion substituiert wird.

Levothyroxin (T4) wird in Triiodthyronin (T3) umgewandelt. T3 beeinflusst zelluläre Prozesse über spezifische Ligand-Rezeptor-Wechselwirkungen am Zellkern, den Mitochondrien und der Zellmembran. Die Wirkung von T3 an den Bindungsstellen steigert die DNA-Transkription bzw. RNA-Modulation und beeinflusst so die Proteinsynthese und Enzymwirkung.

Schilddrüsenhormone beeinflussen eine Vielzahl von Zellfunktionen. Sie spielen bei Mensch und Tier eine entscheidende Rolle für eine ungestörte Embryonalentwicklung, insbesondere des

Zentralnervensystems. Eine Substitution mit Schilddrüsenhormonen steigert den basalen Zellstoffwechsel und Sauerstoffverbrauch und beeinflusst dadurch die Funktion praktisch aller Organe.

### **4.3 Pharmakokinetik**

Manche Hunde resorbieren Levothyroxin offensichtlich besser und/oder scheiden es langsamer aus als andere Hunde.

Darüber hinaus ist die Levothyroxin-Resorptions- und Ausscheidungsrate dosisabhängig (hohe Resorption / geringe Ausscheidung bei einer niedrigen Dosierung und umgekehrt bei hoher Tagesdosis). Individuelle pharmakokinetische Parameter unterscheiden sich erheblich innerhalb der Hundepopulation.

Die gleichzeitige Nahrungsaufnahme und Verabreichung des Tierarzneimittels verzögert die Resorption und kann die Resorptionsrate von Levothyroxin aus dem Gastrointestinaltrakt um bis zu 50% verringern. Die Resorption ist relativ langsam und unvollständig: In den meisten Fällen liegt der  $T_{max}$  zwischen 1 und 5 Stunden nach oraler Verabreichung, die durchschnittliche  $C_{max}$  variiert bei Hunden nach Aufnahme der gleichen Dosis um mehr als das Dreifache. Bei gut eingestellten Hunden erreicht die  $C_{max}$  den oberen Normalwert der T4- Plasmakonzentration oder übersteigt diesen leicht und fällt innerhalb von 12 Stunden nach dem Eingeben in die untere Hälfte des Normalbereichs. Die Elimination von T4 aus dem Plasma ist bei Hypothyreose verlangsamt.

Thyroxin wird größtenteils von der Leber aufgenommen. Levothyroxin wird an Plasmaproteine und Plasmalipoproteine gebunden. Ein Teil des verabreichten Thyroxins wird durch Deiodierung in das stärker wirksame Triiodthyronin (T3) umgewandelt. Nach einer weiteren Deiodierung entstehen (neben T4 und T3) deiodierte Stoffwechselprodukte ohne hormonelle Aktivität.

Weitere Stoffwechselwege der Schilddrüsenhormone sind eine Konjugation mit der Bildung löslicher Glucuronide und Sulfate zur biliären oder renalen Ausscheidung sowie die Spaltung der Etherverbindung des Triiodthyroninmoleküls. Beim Hund gehen über 50% des täglich produzierten T4 über die Fäzes verloren. Extrathyreoidale T4-Vorräte werden innerhalb eines Tages ausgeschieden und ersetzt.

## **5. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

### **5.1 Wesentliche Inkompatibilitäten**

Keine bekannt.

### **5.2 Dauer der Haltbarkeit**

Haltbarkeit des Tierarzneimittels im unversehrten Behältnis:	2 Jahre
Haltbarkeit geteilter Tabletten:	3 Tage

### **5.3 Besondere Lagerungshinweise**

Blister im Umkarton aufbewahren, um die Tabletten vor Licht zu schützen.

Nicht über 30°C lagern.

Geteilte Tabletten in der Blisterpackung aufbewahren und innerhalb von 3 Tagen aufbrauchen.

### **5.4 Art und Beschaffenheit des Behältnisses:**

Blisterpackung, bestehend aus Aluminiumfolie und einer transparenten PVC-Folie, in Faltschachtel. 10 Tabletten je Blister.

20, 30, 50, 100, 200, 250, 500 oder 1.000 Tabletten je Packung.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in Verkehr gebracht.

**5.5 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung nicht verwendeter Tierarzneimittel oder bei der Anwendung entstehender Abfälle**

Nicht aufgebrauchte Tierarzneimittel sind vorzugsweise bei Schadstoffsammelstellen abzugeben. Bei gemeinsamer Entsorgung mit dem Hausmüll ist sicherzustellen, dass kein missbräuchlicher Zugriff auf diese Abfälle erfolgen kann. Tierarzneimittel dürfen nicht mit dem Abwasser bzw. über die Kanalisation entsorgt werden.

**6. NAME DES ZULASSUNGSINHABERS**

WDT – Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte eG

**7. ZULASSUNGSNUMMER**

401503.00.00

**8. DATUM DER ERTEILUNG DER ERSTZULASSUNG**

Datum der Erstzulassung: 03.11.2011

**9. DATUM DER LETZTEN ÜBERARBEITUNG DER ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS**

{MM/JJJJ}

**10. EINSTUFUNG VON TIERARZNEIMITTELN**

Tierarzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

Detaillierte Angaben zu diesem Tierarzneimittel sind in der Produktdatenbank der Europäischen Union verfügbar (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary>).

**ANHANG III**  
**KENNZEICHNUNG UND PACKUNGSBEILAGE**

## **A. KENNZEICHNUNG**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

Faltschachtel

### 1. BEZEICHNUNG DES TIERARZNEIMITTELS

Wethyrox 400 µg  
Tabletten für Hunde

### 2. WIRKSTOFF(E)

1 Tablette enthält:

Levothyroxin-Natrium 400,0 µg  
(entspricht 388 µg Levothyroxin)

### 3. PACKUNGSGRÖSSE(N)

20 Tabletten  
30 Tabletten  
50 Tabletten  
100 Tabletten  
200 Tabletten  
250 Tabletten  
1000 Tabletten

### 4. ZIELTIERART(EN)

Hund 

### 5. ANWENDUNGSGEBIETE

### 6. ART DER ANWENDUNG

Zum Eingeben.

### 7. WARTEZEITEN

### 8. VERFALLDATUM

Exp. {MM/JJJJ}

### 9. BESONDERE LAGERUNGSBEDINGUNGEN

Nicht über 30 °C lagern.  
Blister im Umkarton aufbewahren, um die Tabletten vor Licht zu schützen.

### 10. VERMERK „LESEN SIE VOR DER ANWENDUNG DIE PACKUNGSBEILAGE.“

Lesen Sie vor der Anwendung die Packungsbeilage.

**11. VERMERK „NUR ZUR BEHANDLUNG VON TIEREN“**

Nur zur Behandlung von Tieren.

**12. KINDERWARNHINWEIS "ARZNEIMITTEL UNZUGÄNGLICH FÜR KINDER AUFBEWAHREN"**

Arzneimittel unzugänglich für Kinder aufbewahren.

**13. NAME DES ZULASSUNGSINHABERS**

WDT - Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG

**14. ZULASSUNGSNUMMERN**

401503.00.00

**15. CHARGENBEZEICHNUNG**

Lot {Nummer}

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**Blister**

**1. BEZEICHNUNG DES TIERARZNEIMITTELS**

Wethyrox 400 µg  
Tabletten für Hunde



**2. MENGENANGABEN ZU DEN WIRKSTOFFEN**

Levothyroxin-Natrium      400,0 µg

**3. CHARGENBEZEICHNUNG**

Lot {Nummer}

**4. VERFALLDATUM**

Exp. {MM/JJJ}

## **B. PACKUNGSBEILAGE**

## PACKUNGSBEILAGE

### 1. Bezeichnung des Tierarzneimittels

Wethyrox 400 µg  
Tabletten für Hunde

### 2. Zusammensetzung

1 Tablette enthält:

#### Wirkstoff:

Levothyroxin-Natrium 400,0 µg  
(entsprechend 388 µg Levothyroxin)

#### Sonstige Bestandteile:

Mannitol (Ph.Eur.)  
Citronensäure-Monohydrat  
Vorverkleisterte Maisstärke  
Hydriertes Rizinusöl

Weißer, runder, bikonvexer Tablette mit einseitiger doppelter Bruchkerbe.  
Tablette teilbar in vier Teile.

### 3. Zieltierart

Hund.

### 4. Anwendungsgebiet

Zur Behandlung der Hypothyreose bei Hunden.

### 5. Gegenanzeigen

Nicht anwenden bei:

- Hunden mit unbehandeltem Hypoadrenokortizismus
- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile.

### 6. Besondere Warnhinweise

#### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die sichere Anwendung bei den Zieltierarten:

Die Diagnose Hypothyreose sollte mit Hilfe geeigneter diagnostischer Methoden gestellt werden. Bei bestehender, eingestellter Levothyroxin-Therapie wird empfohlen bei Präparatewechsel, die Dosierung entsprechend dem klinischen Ansprechen des Hundes und der Laborwerte anzupassen.

Ein plötzlich einsetzender erhöhter Sauerstoffbedarf in peripheren Geweben, verbunden mit den chronotropen Wirkungen des Levothyroxins, kann ein schlecht funktionierendes Herz übermäßig belasten und Dekompensation und

Symptome eines kongestiven Herzversagens verursachen. Hunde mit Hypothyreose, die an Hypoadrenokortizismus leiden, können Levothyroxin-Natrium schlechter metabolisieren und sind daher einem erhöhten Thyreotoxikose-Risiko ausgesetzt. Gleichzeitig an Hypoadrenokortizismus und Hypothyreose erkrankte Hunde sollten vor Therapiebeginn mit Levothyroxin-Natrium zunächst mit Glukokortikoiden und Mineralokortikoiden stabilisiert werden, um der Auslösung einer hypoadrenokortikalen Krise vorzubeugen.

Anschließend sollten Schilddrüsenfunktionstests wiederholt werden, und es empfiehlt sich, die folgende Levothyroxintherapie stufenweise einzuleiten. Es sollte mit 25 % der normalen Dosis begonnen werden, die in Abständen von vierzehn Tagen um jeweils 25 % erhöht wird, bis eine optimale Stabilisierung

erreicht ist. Eine stufenweise Einleitung der Therapie wird auch bei solchen Hunden empfohlen, die gleichzeitig an anderen Erkrankungen leiden, insbesondere Diabetes mellitus sowie Nieren- oder Leberdysfunktionen.

#### Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender:

Nach Verabreichung der Tabletten Hände waschen. Schwangere Frauen sollten im Umgang mit dem Tierarzneimittel vorsichtig sein. Nach versehentlicher Einnahme ist unverzüglich ein Arzt zu Rate zu ziehen und die Packungsbeilage oder die Faltschachtel vorzuzeigen. Beachten Sie, dass die Tabletten Levothyroxin in hoher Konzentration enthalten und nach Aufnahme durch den Menschen ein Risiko bestehen kann, insbesondere für Kinder.

#### Trächtigkeit und Laktation:

Die Unbedenklichkeit des Tierarzneimittels bei trächtigen oder laktierenden Hündinnen wurde nicht untersucht.

Levothyroxin als körpereigene Substanz bzw. Schilddrüsenhormone sind jedoch essentiell für die fötale Entwicklung, vor allem in der Frühträchtigkeit. Eine Hypothyreose während der Trächtigkeit kann zu schweren Komplikationen wie Absterben des Fötus bzw. perinatalen Störungen führen. Die Erhaltungsdosis von Levothyroxin muss eventuell während der Trächtigkeit angepasst werden. Trächtige Hündinnen sollten deshalb vom Bedeckungstermin bis mehrere Wochen nach dem Werfen regelmäßig überwacht werden.

#### Wechselwirkung mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen:

Eine Reihe von Tierarzneimitteln können die Plasma- oder Gewebebindung von Schilddrüsenhormonen beeinträchtigen oder zu einer Änderung des Metabolismus der Schilddrüsenhormone führen (z. B. Barbiturate, Antazida, Anabolika, Diazepam, Furosemid, Mitotan, Phenylbutazon, Phenytoin, Propranolol, hohe Salicylatdosen sowie Sulfonamide).

Bei Hunden, die gleichzeitig mit anderen Tierarzneimitteln behandelt werden, sollten daher die Eigenschaften der anderen Tierarzneimittel beachtet werden. Bei Hunden, die infolge kompensierter kongestiver Herzinsuffizienz mit Digitalis behandelt werden, ist eventuell eine Erhöhung der Digitalisdosis erforderlich, wenn sie mit Schilddrüsenhormonen substituiert werden.

Östrogene können zu einem erhöhten Bedarf an Schilddrüsenhormon führen. Ketamin kann bei mit Schilddrüsenhormonen behandelten Hunden Tachykardie und Bluthochdruck verursachen. Levothyroxin verstärkt die Wirkung von Katecholaminen und Sympathomimetika. Bei Hunden mit Diabetes mellitus, die infolge Schilddrüsenunterfunktion mit Levothyroxin behandelt werden, wird eine sorgfältige Überwachung des Blutzuckerspiegels empfohlen. Bei den meisten Hunden, die eine Langzeitbehandlung mit hohen Dosen an Glukokortikoiden erhalten, werden sehr niedrige oder nicht messbare T4- sowie niedrige T3-Serumkonzentrationen festgestellt.

#### Überdosierung:

Thyreotoxikose kann als Folge einer Überdosierung auftreten. Thyreotoxikose als Nebenwirkung einer leichten Überdosierung ist bei Hunden jedoch ungewöhnlich aufgrund ihrer Fähigkeit, Thyroxin abzubauen und auszuscheiden. Im Falle einer versehentlichen Aufnahme großer Mengen des Tierarzneimittels kann die Resorption durch Auslösen von Erbrechen sowie die einmalige Verabreichung von Aktivkohle und Magnesiumsulfat herabgesetzt werden. Bei gesunden, euthyreoten Hunden führte eine vierwöchige Verabreichung des Drei- bis Sechsfachen der empfohlenen Anfangsdosis nicht zu klinisch signifikanten Symptomen, die der Behandlung zugeschrieben werden können. Eine einmalige 3- bis 6-fache Überdosierung ist für Hunde ungefährlich und Gegenmaßnahmen sind nicht erforderlich. Eine chronische Überdosierung kann jedoch theoretisch klinische Symptome einer Hyperthyreose, wie Polydipsie, Polyurie, Hecheln, Gewichtsverlust ohne Appetitverlust sowie entweder Tachykardie oder Nervosität bzw. beides auslösen. Falls solche Symptome auftreten, sollte die Diagnose durch eine Bestimmung der T4-Plasmakonzentration bestätigt und die Behandlung sofort abgebrochen werden. Nach Abklingen der Symptome (Tage bis Wochen), Überprüfung der bisherigen Thyroxindosierung und vollständiger Erholung des Tieres kann die Behandlung mit einer niedrigeren Dosierung – unter strenger Überwachung des Tieres – wieder aufgenommen werden.

## **7. Nebenwirkungen**

Hund.

Nach Wiederherstellung körperlicher Aktivität können andere Probleme klinisch in Erscheinung treten bzw. sich verstärken, wie z.B. Osteoarthritis. Nebenwirkungen von Schilddrüsenhormonen werden in der Regel durch zu hohe Dosen verursacht und entsprechen den Symptomen einer Hyperthyreose. Siehe auch Punkt 6.

Die Meldung von Nebenwirkungen ist wichtig. Sie ermöglicht die kontinuierliche Überwachung der Verträglichkeit eines Tierarzneimittels. Falls Sie Nebenwirkungen, insbesondere solche, die nicht in der Packungsbeilage aufgeführt sind, bei Ihrem Tier feststellen oder falls Sie vermuten, dass das Tierarzneimittel nicht gewirkt hat, teilen Sie dies bitte zuerst Ihrem Tierarzt mit.

Sie können Nebenwirkungen auch an den Zulassungsinhaber unter Verwendung der Kontaktdaten am Ende dieser Packungsbeilage oder über Ihr nationales Meldesystem melden. Die Meldungen sind vorzugsweise durch einen Tierarzt an das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zu senden. Meldebögen und Kontaktdaten des BVL sind auf der Internetseite <https://www.vet-uaw.de/> zu finden oder können per E-Mail ([uaw@bvl.bund.de](mailto:uaw@bvl.bund.de)) angefordert werden. Für Tierärzte besteht die Möglichkeit der elektronischen Meldung auf der oben genannten Internetseite.

## **8. Dosierung für jede Tierart, Art und Dauer der Anwendung**

Zum Eingeben.

Anfangsdosis und Häufigkeit der Verabreichung sind lediglich eine Empfehlung. Die Therapie sollte aufgrund von Unterschieden in der Resorption und im Stoffwechsel der Hunde individuell erfolgen. Bei einer Schilddrüsenhormon-Substitutionstherapie mit Levothyroxin sind Dosis und Behandlungsschema daher spezifisch für jeden Hund einzustellen. Die empfohlene Anfangsdosis beträgt 20 µg Levothyroxin-Natrium / kg Körpergewicht einmal täglich. Dies entspricht ¼ Tablette des Tierarzneimittels pro 5 kg Körpergewicht. Bei Wiedervorstellung nach 4 Wochen Behandlung sollte eine Dosisanpassung basierend auf den Ergebnissen der klinischen Untersuchung sowie auf der 4 – 6 Stunden nach Verabreichung ermittelten Schilddrüsenhormonkonzentration erfolgen. Weitere Bestimmungen des Hormonstatus und Dosisanpassungen können, sofern erforderlich, alle 4 Wochen erfolgen. Eine Erhaltungsdosis im Bereich von 10 bis 40 µg / kg Körpergewicht einmal täglich ist in der Regel ausreichend, um die klinischen Symptome einer Hypothyreose zu kontrollieren und um die Schilddrüsenhormonkonzentration wieder zu normalisieren. Hunde mit einem Körpergewicht unter 5 kg können aufgrund des Wirkstoffgehaltes von 400 µg pro Tablette evtl. nicht behandelt werden.

Sind eine geeignete Dosis und ein geeignetes Behandlungsschema festgelegt, wird eine Überprüfung der Schilddrüsenhormonkonzentration alle 6 bis 12 Monate empfohlen.

Nach Behandlungsbeginn mit Levothyroxin bessern sich die klinischen Symptome unterschiedlich, je nach Behandlungsdauer: Während metabolische Symptome innerhalb von 2 Wochen nach Behandlungsbeginn gelindert werden, können dermatologische Symptome erst nach sechswöchiger oder noch längerer Behandlung eine Linderung erfahren.

Eine 400 µg Tablette lässt sich exakt und leicht vierteln, indem man mit dem Daumen auf die nach oben zeigende Bruchkerbe drückt.

Bei gut eingestellten Hunden sollte die maximale T4-Konzentration im Plasma im oberen Normalbereich (etwa 30 bis 47 nmol/l) liegen, die Tiefstwerte sollten knapp oberhalb 19 nmol/l liegen. Wenn die T4-Spiegel außerhalb dieses Bereichs liegen, kann die Levothyroxin-Dosis in Stufen von 100 bis 200 µg angepasst werden, bis der Patient klinisch euthyreot ist und das Plasma-T4 im Normalbereich liegt.



## **9. Hinweise für die richtige Anwendung**

Das Tierarzneimittel sollte immer zur gleichen Tageszeit verabreicht werden. Die Resorption von Levothyroxin wird durch Fütterung beeinflusst. Um eine gleichbleibende Resorption von Levothyroxin zu gewährleisten, sollte Levothyroxin immer 2 bis 3 Stunden vor der Fütterung verabreicht werden, damit eine maximale Resorption mit minimaler Schwankung erreicht wird. Sofern Levothyroxin

weniger als 2 Stunden vor, mit oder nach der Fütterung verabreicht wird, sollte das Futter (Art und Menge) standardisiert werden.

#### **10. Wartezeit**

Nicht zutreffend.

#### **11. Besondere Lagerungshinweise**

Arzneimittel unzugänglich für Kinder aufbewahren.

Sie dürfen dieses Tierarzneimittel nach dem auf dem Karton und dem Blister angegebenen Verfalldatum nach „Exp.“ nicht mehr anwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des Monats.

Blister im Umkarton aufbewahren, um die Tabletten vor Licht zu schützen.

Nicht über 30 °C lagern.

Geteilte Tabletten in der Blisterpackung aufbewahren und innerhalb von 3 Tagen aufbrauchen.

#### **12. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Entsorgung**

Nicht aufgebrauchte Tierarzneimittel sind vorzugsweise bei Schadstoffsammelstellen abzugeben. Bei gemeinsamer Entsorgung mit dem Hausmüll ist sicherzustellen, dass kein missbräuchlicher Zugriff auf diese Abfälle erfolgen kann. Tierarzneimittel dürfen nicht mit dem Abwasser bzw. über die Kanalisation entsorgt werden. Diese Maßnahmen dienen dem Umweltschutz.

Fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker, wie nicht mehr benötigte Arzneimittel zu entsorgen sind.

#### **13. Einstufung von Tierarzneimitteln**

Tierarzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

#### **14. Zulassungsnummern und Packungsgrößen**

401503.00.00

10 Tabletten je Blister.

2, 3, 5, 10, 20, 25, 50 oder 100 Blister je Packung, d.h. 20, 30, 50, 100, 200, 250, 500 oder 1.000 Tabletten je Packung.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in Verkehr gebracht.

#### **15. Datum der letzten Überarbeitung der Packungsbeilage**

{MM/JJJJ}

Detaillierte Angaben zu diesem Tierarzneimittel sind in der Produktdatenbank der Europäischen Union verfügbar (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary>).

#### **16. Kontaktangaben**

Zulassungsinhaber und für die Chargenfreigabe verantwortlicher Hersteller und Kontaktangaben zur Meldung vermuteter Nebenwirkungen:

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG,

Siemensstraße 14

DE-30827 Garbsen

Tel.: +49 51317054010

E-Mail: [pharmakovigilanz@wdt.de](mailto:pharmakovigilanz@wdt.de)

## 17. Weitere Informationen

Verschreibungspflichtig