



Igel in der Tierarztpraxis

IGEL
WISSEN
kompakt

1



Igel in der Tierarztpraxis



Tanja Wrobbel

mit Beiträgen von Monika Neumeier, Dora Lambert und Ulli Seewald

begründet von Barbara Zaltenbach-Hanßler

Hrsg. von Pro Igel e.V.

Igel in der Tierarztpraxis

**Mit zahlreichen Tabellen zu
Behandlung und Medikation**

6., vollständig überarbeitete
und erweiterte Auflage



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Besonderer Hinweis zur Benutzung

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, nur dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung des Buches entsprechen.

Alle aufgeführten Empfehlungen zur Therapie sowie die Auswahl der gelisteten Präparate (Handelsnamen) und insbesondere die Dosierung der für Igelpatienten umgewidmeten Medikamente wurden mit größtmöglicher Sorgfalt ausgewählt, die auf reichen Praxiserfahrungen gründen. Dennoch werden die Benutzer aufgefordert, Fachinformationen der Hersteller zu studieren und im Zweifelsfall igelerfahrene Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollten bitte der Redaktion des Verlags von Pro Igel e.V. schriftlich mitgeteilt werden. Der Benutzer bleibt selbst verantwortlich für jede diagnostische oder therapeutische Anwendung, Behandlung, Medikation und Dosierung.

In diesem Buch sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht kenntlich gemacht. Es darf aus dem Fehlen dieser Hinweise nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk und alle seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags Pro Igel e.V. unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf außerdem in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt werden.

Alle Rechte vorbehalten

6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Stand Oktober 2015

© Pro Igel e.V., Lindau/B.

Titelbild: © Reinhard Tierfoto Hans und Nils Reinhard, Heiligkreuzsteinach

Redaktion: Ulli Seewald, Münster/Westf.

Satz: Pamela Kröhl, Niestetal; Ulli Seewald, Münster/Westf.

Umschlaggestaltung: Pamela Kröhl, Niestetal

Druck und Bindung: Häuser KG, Köln

ISBN 978-3-940377-13-5

Zuschriften und Kritik an

Pro Igel e.V., E-Mail: tieraerztliche-fragen@pro-igel.de

Aktuelle Informationen im Internet unter www.pro-igel.de

Vorwort

Igel sind die am häufigsten vorgestellten Wildtiere in der Kleintierpraxis. Die spezielle Behandlung und Medikation für dieses Wildtier ist weder in deutschen Tierärztlichen Hochschulen Inhalt der Lehrpläne noch den Arzneimittelherstellern ein besonderes Anliegen. Die Hochschulen streifen den Igel in Seminaren zur Parasitologie und koproscopischen Diagnostik. Von Ausnahmen abgesehen wird das Thema ansonsten kaum in der veterinärmedizinischen Ausbildung vertieft. Die Pharmaindustrie hat wirtschaftlich nur geringes Interesse am Igel, zudem wären Arzneimittelzulassungsverfahren für das besonders geschützte Wildtier Igel gewiss nicht einfach.

Somit ist der praktizierende Kleintierarzt mehr oder weniger auf sich selbst gestellt und stützt sich in Anlehnung an die Therapien bei anderen Kleinsäugetern auf Erfahrungswerte erfolgreicher Behandlungen und Medikation aufgrund von Umwidmung der in der Kleintierpraxis üblichen Präparate bzw. Wirkstoffe.

Als Fachpublikation brachte Pro Igel e.V. 1998 die erste Broschüre „Igel in der Tierarztpraxis“ heraus, verfasst von der Tierärztin Barbara Zaltenbach-Hanßler, ab der 5. Aufl. 2011 zusammen mit der Tierärztin Tanja Wrobbel als Co-Autorin. Die Veröffentlichung gründete auf der Sammlung erfolgreicher Therapien der mit Igelpatienten erfahrenen Autorinnen, ergänzt durch den Erfahrungsschatz langjähriger Igelpfleger, die durch Pro Igel zusammengetragen wurden.

Mit der Neuauflage 2015 legen wir ein umfangreiches Handbuch vor, verfasst von Tanja Wrobbel und weiteren Autorinnen unter Berücksichtigung des Wissens von Kollegen und Igelstationen. Der neue „Igel in der Tierarztpraxis“ bietet nicht allein ein modernes Layout, sondern eine praxisorientiert übersichtliche neue Struktur und erweiterte Inhalte auf aktuellem Stand der Kenntnisse über Igelkrankheiten und deren Therapie, ergänzt durch Kapitel zu Biologie, Rechtsgrundlagen und Igelhilfe.

Das vorliegende Werk ist für den täglichen Gebrauch konzipiert und sollte in keiner Kleintierpraxis fehlen. Wir wünschen den Nutzern Wissensgewinn und Erfolg bei der Therapie von Igelpatienten. Die stacheligen Gesellen sind (nicht nur im Herbst) eine eigene Klientel und vielfach nicht wie Hund, Katze, Kaninchen etc. zu behandeln. Möge der „Igel in der Tierarztpraxis“ vielen Igeln und ihren Tierärzten hilfreich sein!

Münster/Westf. im Juli 2015

Ulli Seewald

(Vorsitzende Pro Igel e.V.)

Inhaltsverzeichnis

Benutzungshinweise	XI
Tabellenverzeichnis	XIII
Abbildungsverzeichnis	XV
Abkürzungsverzeichnis	XVII

KAPITEL 1 **Biologie und Verhalten | Physiologie**

1.1 Größe, Gewicht	1
1.2 Lebenserwartung	1
1.3 Unterscheidung Männchen/Weibchen	2
1.4 Stachelkleid und Einrollmechanismus	2
1.5 Sinne	3
1.6 Lautäußerungen	3
1.7 Nahrung	3
1.8 Feinde Gefahren	3
1.9 Nestbau	4
1.10 Fortpflanzung	4
1.11 Sozialverhalten	4
1.12 Winterschlaf	4

KAPITEL 2 **Hilfsbedürftigkeit | Rechtsgrundlagen**

2.1 Kriterien der Hilfsbedürftigkeit	7
2.1.1 Verletzte Igel	7
2.1.2 Kranke Igel	7
2.1.3 Verwaiste Igelsäuglinge	8
2.1.4 „Untergewichtige“ Jungigel	8
2.1.5 Igel, die nach Wintereinbruch, d.h. bei Dauerfrost und/oder Schnee, aktiv sind	9
2.2 Rechtsgrundlagen die Igelhilfe in Deutschland betreffend	9
2.2.1 Auszug aus dem Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG)	9
2.2.2 Auszug aus der Bundes-Tierärztleordnung (BTÄO)	10
2.2.3 Auszug aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	10
2.2.4 Auszug aus dem Tierschutzgesetz (TierSchG)	11
2.2.5 Auszug aus dem Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln	12
2.2.6 Auszug aus der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV)	14
2.2.7 Auszug aus dem Säugetiergutachten 2014	14

KAPITEL 3 Aufnahme | Erstversorgung | Untersuchung | Diagnostik | Therapieformen

3.1 Aufnahme	17
3.1.1 Unterbringung	17
3.1.2 Dokumentation	18
3.2 Erstversorgung	18
3.2.1 Wärmen	18
3.2.2 Aufbaubehandlung bei schwachen Igeln	18
3.2.3 Zwangsfütterung	22
3.3 Untersuchung	23
3.3.1 Checkliste vor jeder Behandlung	23
3.3.2 Untersuchung Adspektion	23
3.3.2.1 Entrollen des Igels	23
3.3.2.2 Checkliste Adspektion	23
3.3.3 Sedierung Narkose	24
3.4 Diagnostik	25
3.4.1 Kotuntersuchung	25
3.4.1.1 Direktausstrich Nativuntersuchung	25
3.4.1.2 Schnellmethode ohne Anreicherung	25
3.4.1.3 Streifenschnelltest	27
3.4.1.4 Sedimentationsverfahren	27
3.4.1.5 Flotationsverfahren	27
3.4.1.6 Auswanderverfahren	27
3.4.2 Blutuntersuchung	28
3.4.2.1 Blutwerte	28
3.4.2.2 Technik der Blutentnahme ohne Sedierung	29
3.4.3 Urin-Analyse	29
3.4.4 Röntgen	30
3.4.5 Sonografie	30
3.4.6 Antibiogramm	30
3.4.7 Hautgeschabsel-Untersuchung	30
3.5 Therapieformen	31
3.5.1 Injektionen	31
3.5.1.1 Subkutane Injektion	31
3.5.1.2 Intramuskuläre Injektion	31
3.5.1.3 Intravenöse Injektion	32
3.5.1.4 Intraperitoneale Injektion	32
3.5.2 Orale Verabreichung	32
3.5.2.1 Orale Verabreichung übers Futter	32
3.5.2.2 Perorale Verabreichung ins Maul	33
3.5.3 Verabreichung über die Haut	33
3.5.3.1 Spot-On-Verfahren und Sprays	33
3.5.3.2 Anwendung auf der Haut	34
3.5.4 Inhalationen	34
3.5.5 Badebehandlung	34

KAPITEL 4 Verletzungen

4.1 Schmerztherapie	36
4.2 Frakturen	36
4.2.1 Amputationen	37
4.2.2 Amputationsvorgehen	37
4.3 Äußere und innere Verletzungen	37
4.3.1 Wundreinigung	38
4.3.2 Wundversorgung	38
4.4 Abszesse	40
4.5 Renner-Igel.....	40
4.6 Ballon-Igel	41
4.7 Pop-off-Syndrom	41

KAPITEL 5 Parasitosen

5.1 Ektoparasitosen	44
5.1.1 Flohbefall	44
5.1.1.1 Ursachen Symptome	44
5.1.1.2 Therapie	44
5.1.2 Zeckenbefall	47
5.1.2.1 Ursachen Symptome	47
5.1.2.2 Therapie	47
5.1.3 Befall mit Fliegenmaden und -eiern	49
5.1.3.1 Ursachen Symptome	49
5.1.3.2 Therapie	50
5.1.4 Milbenbefall.....	51
5.1.4.1 Ursachen Symptome	51
5.1.4.2 Diagnostik	51
5.1.4.3 Therapie	51
5.2 Endoparasitosen	53
5.2.1 Lungenwurmbefall	55
5.2.1.1 Entwicklungszyklus von <i>Crenosoma striatum</i>	55
5.2.1.2 Nachweis	55
5.2.1.3 Symptome	55
5.2.1.4 Therapie	56
5.2.1.4.1 Verdünnung von Levamisol 10%	56
5.2.1.4.2 Verabreichung von Levamisol in 2,5%iger Verdünnung	56
5.2.2 Lungenhaarwurmbefall	59
5.2.2.1 Entwicklungszyklus von <i>Capillaria aerophila</i>	59
5.2.2.2 Nachweis	59
5.2.2.3 Symptome	59
5.2.2.4 Therapie	60
5.2.3 Darmhaarwurmbefall	61
5.2.3.1 Entwicklungszyklus von <i>Capillaria spp.</i>	61
5.2.3.2 Nachweis	61
5.2.3.3 Symptome	61
5.2.3.4 Therapie	61

5.2.4	Darmsaugwurmbefall.....	63
5.2.4.1	Entwicklungszyklus von <i>Brachylaemus erinacei</i>	63
5.2.4.2	Nachweis	63
5.2.4.3	Symptome	64
5.2.4.4	Therapie	64
5.2.5	Bandwurmbefall.....	65
5.2.5.1	Entwicklungszyklus von <i>Hymenolepis erinacei</i>	65
5.2.5.2	Nachweis	65
5.2.5.3	Symptome	65
5.2.5.4	Therapie	66
5.2.6	Kokzidiembefall.....	67
5.2.6.1	Entwicklungszyklus von <i>Isospora</i> spp.	67
5.2.6.2	Nachweis	67
5.2.6.3	Symptome	67
5.2.6.4	Therapie	67
5.2.7	Kryptosporidienbefall	69
5.2.7.1	Entwicklungszyklus von <i>Cryptosporidium</i> spp.	69
5.2.7.2	Nachweis	69
5.2.7.3	Symptome	69
5.2.7.4	Therapie	70
5.2.8	Giardienbefall	71
5.2.8.1	Entwicklungszyklus von <i>Giardia</i> spp.	71
5.2.8.2	Nachweis	71
5.2.8.3	Symptome	71
5.2.8.4	Therapie	72
5.2.9	Kratzerbefall.....	73
5.2.9.1	Entwicklungszyklus von Kratzwürmern	73
5.2.9.1.1	Entwicklungszyklus von <i>Plagiorhynchus cylindraceus</i>	73
5.2.9.1.2	Entwicklungszyklus von <i>Nephridiorhynchus major</i>	74
5.2.9.2	Nachweis	74
5.2.9.3	Symptome	74
5.2.9.4	Therapie	75

KAPITEL 6 Infektionskrankheiten

6.1	Bakterielle Infektionen.....	77
6.1.1	Bakterielle Infektionen der Lunge und der Atemwege.....	79
6.1.1.1	Ursachen	79
6.1.1.2	Symptome	79
6.1.1.3	Therapie	79
6.1.2	Bakterielle Infektionen der Verdauungsorgane.....	80
6.1.2.1	Ursachen	80
6.1.2.2	Symptome	81
6.1.2.3	Therapie	81
6.1.3	Bakterielle Infektionen der Harnorgane	82
6.1.3.1	Ursachen	82
6.1.3.2	Symptome	82
6.1.3.3	Therapie	82
6.1.4	Bakterielle Infektionen der Geschlechtsorgane	83
6.1.4.1	Ursachen	83
6.1.4.2	Symptome	83
6.1.4.3	Therapie	83

6.2 Virusinfektionen	84
6.2.1 Tollwut	84
6.2.2 Parvovirose.....	84
6.2.3 Maul- und Klauenseuche	84

KAPITEL 7 Hauterkrankungen | Mykosen

7.1 Stachelausfall	86
7.1.1 Ursachen Symptome	86
7.1.2 Therapie	86
7.2 Ekzeme	86
7.2.1 Ursachen Symptome	86
7.2.2 Therapie	87
7.3 Dermatomykosen Hautpilz	87
7.3.1 Ursachen	87
7.3.2 Symptome	87
7.3.3 Therapie	88
7.4 Systemmykosen	89
7.4.1 Ursachen	89
7.4.2 Diagnostik	89
7.4.3 Symptome	89
7.4.4 Therapie	89

KAPITEL 8 Weitere Erkrankungen

8.1 Augenerkrankungen	91
8.1.1 Ursachen Symptome	91
8.1.2 Therapie	92
8.2 Ohrenerkrankungen	93
8.2.1 Ursachen Symptome	93
8.2.2 Therapie	93
8.3 Zahn- und Kiefererkrankungen	94
8.3.1 Ursachen Symptome	94
8.3.2 Therapie	95
8.4 Mangelerscheinungen Lähmungen	96
8.4.1 Ursachen Symptome	96
8.4.2 Therapie	96

8.5 Vergiftungen	97
8.5.1 Ursachen Symptome	97
8.5.1.1 Vergiftungen durch Metaldehyd	97
8.5.1.2 Vergiftungen durch Methiocarb	97
8.5.1.3 Vergiftungen durch Cumarin oder Thallium	97
8.5.1.4 Vergiftungen durch Pflanzenschutzmittel	97
8.5.1.5 Vergiftungen durch Alkohol	97
8.5.2 Therapie	97
8.6 Tumoren	98
8.6.1 Ursachen Symptome	98
8.6.2 Therapie	98

KAPITEL 9 Hygienemanagement

9.1 Grundsätze zu Reinigung und Desinfektion	99
9.2 Grundsätze zur Igelpatienten betreffenden Hygiene	99
9.2.1 Einzelhaltung	99
9.2.2 Reinigung und Desinfektion der Igelgehege Igelboxen	100
9.2.3 Reinigung und Desinfektion von Geräten Instrumenten	102
9.2.4 Reinigung und Desinfektion von Futtergeschirr	102
9.3 Hygienemaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit	102

KAPITEL 10 Igelhilfe

10.1 Aufzucht verwaister Igelsäuglinge	103
10.1. Allgemeines	103
10.1.2 Altersbestimmung von Igelsäuglingen	104
10.1.3 Unterbringung	104
10.1.4 Markieren und Wiegen	104
10.1.5 Fütterung, Gewichtszunahme, Futtermenge	104
10.1.6 Toilettling	105
10.2 Pflege hilfsbedürftiger Igel	105
10.2.1 Die Pflege in Stichpunkten	105
10.2.1.1 Albinotische und leuzistische Igel	106
10.2.2 Unterbringung während der Pflege	106
10.2.2.1 Raum	106
10.2.2.2 Gehege	106
10.2.2.3 Schlafhaus	107
10.2.2.4 Nistmaterial	107
10.2.3 Ernährung	107
10.2.3.1 Igelfutter	107
10.2.3.2 Zahnpflege und Beschäftigung	109
10.2.3.3 Getränk	109
10.2.3.4 Gewichtszunahme	109

10.2.4 Winterschlaf	109
10.2.4.1 Voraussetzungen	109
10.2.4.2 Unterbringung	109
10.2.4.3 Fütterung	110
10.3 Auswilderung von Igelpfleglingen	110
10.3.1 Vorbereitung	110
10.3.2 Freilassung	110
 KAPITEL 11 Arzneimittelübersicht	 111
 KAPITEL 12 Anhang	 133
12.1 Pflegeprotokoll	134
12.2 Euthanasie	135
12.3 Sektionen	135
12.4 Unerwünschte Arzneimittelwirkungen	136
12.5 Erbetene Meldungen	136
12.6 Fachliteratur (Auswahl)	137
12.7 Internetressourcen – Web-Adressen für Tierärzte (Auswahl)	139
12.8 Veröffentlichungen von Pro Igel e.V.	141
12.9 Stichwortverzeichnis	143
 Danksagung	 149

Benutzungshinweise

Der „Igel in der Tierarztpraxis“ ist ein benutzerfreundliches Handbuch in Spiralbindung, die das praktische Aufschlagen der Seiten bis zu 360° ermöglicht. Das Werk ist in 12 Kapitel gegliedert, die mithilfe eines Farbregisters leicht auffindbar sind. Zahlreiche Kapitel enthalten Tabellen zu Therapie und Begleittherapie. Im Text wird deutlich auf andere relevante Kapitel und Tabellen verwiesen. Durch Kästen werden wichtige Inhalte unterstützt oder Warnhinweise hervorgehoben integriert:



steht für eine zusätzliche Information zu einem Sachverhalt bzw. Themenkreis

! ACHTUNG:

steht für einen Warnhinweis, der in der praktischen Anwendung unbedingt zu berücksichtigen ist.



ACHTUNG:

steht für eine besonders betonte Warnung, da erfahrungsgemäß bei Nichtberücksichtigung der Aussage der Tod des Igels zu befürchten ist.



MERKE:

steht für die explizite Wiederholung eines der oben genannten Kästen an sinnvoller Position im Gesamtwerk.

Die Tabellen listen erprobte Präparate für die Therapie und Begleittherapie von Igelpatienten auf, jeweils nach Handelsnamen, Dosis bzw. Verabreichung, Intervall und den wichtigsten enthaltenen Wirkstoffen oder Heilmitteln. Hinzu kommen ergänzende Hinweise zum Präparat und dessen Einsatz, sehr Wichtiges ist ggf. in Rot hervorgehoben. Homöopathische Heilmittel sind jeweils in farbiger Schrift geschrieben; alternative Humanpräparate sind in Grau formatiert sowie durch * ausgezeichnet.

Die Dosierung der Präparate ist im Allgemeinen pro kg KGW genannt, ggf. aber differenziert oder die Anwendung im Detail beschrieben, insbesondere bezüglich Verdünnung bzw. Mischung.

Die genannten allopathischen und homöopathischen Medikamente sind eine Auswahl erfolgreich erprobter Igel-Therapeutika!

Die Präparate zu Medikation und Behandlung sind zusätzlich in einer Arzneimittelübersicht in KAPITEL 11 aufgeführt, mit Verweisen auf die Tabellen und Seiten im Buch, welche die jeweiligen genauen Hinweise zur richtigen Anwendung beim Igel enthalten.

Das Gesamtwerk wird erschlossen durch ein Inhalts- und Tabellenverzeichnis sowie durch ein Stichwortregister mit Seitenverweisen.

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.13	Altersbestimmung von Igel(n) (<i>Erinaceus europaeus</i> L.) in Deutschland / <i>Monika Neumeier</i>	5
Tab. 1.14	Physiologische Daten (<i>Erinaceus europaeus</i> L.) / <i>Ulli Seewald</i>	6
Tab. 3.2.2-1	Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung Elektrolyte.....	19
Tab. 3.2.2-2	Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung zusätzlich Aminosäuren	20
Tab. 3.2.2-3	Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung zusätzlich Vitamine.....	20
Tab. 3.2.2-4	Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung zusätzlich Sonstiges	21
Tab. 3.2.2-5	Aufbaubehandlung und Stabilisierung Homöopathische Begleittherapie	21
Tab. 3.2.3	Präparate zur Zwangsfütterung nicht selbstständig fressender adulter Igel	22
Tab. 3.3.2.2-1	Adspektion Ernährungszustand.....	24
Tab. 3.3.2.2-2	Adspektion Verhalten	24
Tab. 3.3.3	Sedierung von Igelpatienten.....	24
Tab. 3.4.1	Verfahren zum Nachweis von Endoparasiten / <i>Dora Lambert</i>	26
Tab. 3.4.2.1	Blutwerte des Igels / <i>nach Eva Maria van Wick (2003)</i>	28
Tab. 3.4.3	Urinwerte beim gesunden Igel / <i>nach Kay Bullen, BHPS (2012)</i>	29
Tab. 4-1	Homöopathische Unterstützung der Heilung bei Verletzungen.....	35
Tab. 4-2	Ergänzungsfutter zur Unterstützung der Heilung bei Verletzungen.....	36
Tab. 4.1	Präparate zur Schmerztherapie	36
Tab. 4.3.1	Präparate zur Wundreinigung.....	38
Tab. 4.3.2-1	Präparate zur Unterstützung der Wundheilung	39
Tab. 4.3.2-2	Begleittherapie bei infizierten Wunden und Abszessen.....	40
Tab. 4.7	Begleittherapie beim Pop-Off-Syndrom	42
Tab. 5.1.1.2	Präparate zur Therapie bei Flohbefall	46
Tab. 5.1.2.2	Präparate zur Therapie bei Zeckenbefall.....	48
Tab. 5.1.3.2	Präparate zur Therapie bei Befall mit Fliegeniern und -maden	50
Tab. 5.1.4.3	Präparate zur Therapie bei Milbenbefall	52
Tab. 5.2-1	Präparate zur Begleittherapie bei Endoparasitosen der Atemorgane	54
Tab. 5.2-2	Präparate zur Begleittherapie bei Endoparasitosen der Verdauungsorgane.....	54
Tab. 5.2.1.4.2-1	Dosierungshinweise zum Antiparasitikum Levamisol in 2,5%iger Lösung	57
Tab. 5.2.1.4.2-2	Präparate zur Therapie bei Lungenwurmbefall	58
Tab. 5.2.2.4	Präparate zur Therapie bei Lungenhaarwurmbefall.....	60
Tab. 5.2.3.4	Präparate zur Therapie bei Darmhaarwurmbefall	62

Tab. 5.2.4.4	Präparate zur Therapie bei Darmsaugwurmbefall.....	64
Tab. 5.2.5.4	Präparate zur Therapie bei Bandwurmbefall	66
Tab. 5.2.6.4	Präparate zur Therapie bei Kokzidienbefall	68
Tab. 5.2.7.4	Präparate zur Therapie bei Kryptosporienbefall.....	70
Tab. 5.2.8.4	Präparate zur Therapie bei Giardienbefall.....	72
Tab. 5.2.9.4	Präparate zur Therapie bei Kratzerbefall	75
Tab. 6.1	Präparate zur Behandlung bakterieller Infektionen	78
Tab. 6.1.1.3-1	Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Atemorgane	79
Tab. 6.1.1.3-2	Präparate zur Inhalation bei Infektionen der Atemorgane	80
Tab. 6.1.2.3	Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Verdauungsorgane	81
Tab. 6.1.3.3	Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Harnorgane	82
Tab. 6.1.4.3	Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Geschlechtsorgane	83
Tab. 7	Präparate zur Begleittherapie bei Hauterkrankungen Mykosen	85
Tab. 7.3.3	Präparate zur Therapie bei Hautpilzkrankungen.....	88
Tab. 7.4.4	Präparate zur Therapie bei Systemmykosen.....	90
Tab. 8.1.2	Präparate zur Therapie bei Augenerkrankungen.....	92
Tab. 8.2.2	Präparate zur Therapie bei Ohrenerkrankungen	93
Tab. 8.3.2	Präparate zur Therapie bei Zahn- und Kiefererkrankungen	95
Tab. 8.4.2	Präparate zur Therapie bei Mangelkrankungen und Lähmungen	96
Tab. 8.5	Präparate zur Therapie bei Vergiftungen	98
Tab. 9.2.2	Desinfektions-Präparate zur Flächendesinfektion für Igelgehege.....	101
Tab. 10.1.2	Altersbestimmung von Igelsäuglingen / <i>Monika Neumeier</i>	104
Tab. 10.2.3.1-1	Energiebedarf heranwachsender oder aufzufütternder Igel / <i>nach Struck / Meyer (1998)</i>	107
Tab. 10.2.3.1-2	Futtermischungs-Beispiele für 100-g-Rationen / <i>nach Monika Neumeier / Carsten Schiller (2014)</i>	108
Tab. 11	Arzneimittel nach Wirkstoffgruppen bzw. Anwendungsgebieten	112
Tab. 12.2	Präparate zur Euthanasie beim Igel.....	135

Abbildungsverzeichnis (© bei den Bildautoren – alle Rechte vorbehalten!)

Abb. 1	Erwachsener Igel in Freiheit / <i>Thomas Salein, Braunschweig</i>	1
Abb. 2	Igel Männchen und Igelweibchen / <i>Margret Schneevoigt, Hannover</i>	2
Abb. 3	Igel zur Stachelkugel eingerollt / <i>L. Zuzule, fotolia.com</i>	2
Abb. 4	Einrollmechanismus / <i>nach Pat Morris, London, GB</i>	2
Abb. 5	Wachsames Igelgesicht / <i>Thomas Buchholz, Kiel</i>	3
Abb. 6	Igelmutter mit Säuglingen / <i>Tierfoto Reinhard, Heiligkreuzsteinach</i>	4
Abb. 7	Verletzter Igel mit Hundebiss / <i>Monika Neumeier, Lindau/B.</i>	7
Abb. 8	Kranker, abgemagerter Igel / <i>Pohmer, (Ort unbekannt)</i>	7
Abb. 9	Verwaistes Igelbaby, ca. 17 Tage alt / <i>Michael Hagemann, Bad Schwalbach</i>	8
Abb. 10	Jungigel im Herbstlaub / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	8
Abb. 11	Im Winter aktiver Igel / <i>Monika Neumeier, Lindau/B.</i>	9
Abb. 12	Igelpflegling beim Aufwärmen / <i>Tierfoto Reinhard, Heiligkreuzsteinach</i>	18
Abb. 13	Jungigel auf der Waage / <i>Tierfoto Reinhard, Heiligkreuzsteinach</i>	23
Abb. 14	Blutabnahme aus der Vene / <i>Jasmin Skuballa, Karlsruhe</i>	29
Abb. 15	Röntgenbild eines Jungigels / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	30
Abb. 16	Subkutane Injektion beim Igel / <i>Tanja Wrobbel, Selm</i>	31
Abb. 17	Igel an der Futterschale / <i>Bettina Hofmann, Donauwörth</i>	32
Abb. 18	Spot-On-Anwendung beim Igel / <i>Tanja Wrobbel, Selm</i>	33
Abb. 19	Igel wird gebadet / <i>Tierfoto Reinhard, Heiligkreuzsteinach</i>	34
Abb. 20	Igelskelett / <i>Nigel Reeve, Nigel Reeve, Woodham Woking, Surrey, GB</i>	36
Abb. 21	Amputation Hinterbein, verheilte Wunde / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	37
Abb. 22	Verletzung durch Tellersense / <i>Karin Oehl, Pulheim</i>	37
Abb. 23	Igel mit Abszess am Kopf / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	40
Abb. 24	Ballonigel / <i>Mima Hohmann, Leipzig</i>	41
Abb. 25	Igel mit Pop-Off-Syndrom / <i>Toni Bunnell, Holgate, York, GB</i>	41
Abb. 26	Igelfloh männlich (ca. 2,5 mm lang) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	44
Abb. 27	Stabiler Igel nach Entflohen / <i>Tanja Zapp, Flörsheim</i>	44
Abb. 28	Spraybehandlung beim Igel / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	45
Abb. 29	Igelzecke (ca. 2 mm lang) / <i>André Karwath, wikimedia-commons</i>	47
Abb. 30	Igel mit Zeckenbefall / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	47
Abb. 31	Fliegeneier / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	49
Abb. 32	Fliegenmaden / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	49
Abb. 33	Igel mit Fliegenmaden und -eiern / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	49
Abb. 34	Milbe (0,4 mm lang) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	51
Abb. 35	Igel mit Milbenbefall / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	51

Abb. 36	Subkutane Injektion beim Igel / <i>Tanja Wrobbel, Selm</i>	53
Abb. 37	<i>Crenosoma striatum</i> – Larve 1 (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	55
Abb. 38	<i>Capillaria aerophila</i> – Ei (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	59
Abb. 39	<i>Capillaria erinacei</i> (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	61
Abb. 40	<i>Brachylaemus erinacei</i> – Eier im Wurm (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	63
Abb. 41	<i>Brachylaemus erinacei</i> (15fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	63
Abb. 42	<i>Hymenolepis erinacei</i> – Ei (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	65
Abb. 43	<i>Hymenolepis erinacei</i> – Glieder im Kot / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	65
Abb. 44	<i>Isospora rastegaievae</i> – Oozysten (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	67
Abb. 45	<i>Cryptosporidium</i> spp. – Oozysten (400fach) / <i>Yvonne Kuhnert, Leipzig</i>	69
Abb. 46	<i>Giardia</i> spp. – Zysten (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	71
Abb. 47	<i>Nephridiarhynchus major</i> (140 mm lang) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	73
Abb. 48	<i>Nephridiarhynchus major</i> – Ei (430fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	73
Abb. 49	<i>Acanthocephalus</i> – Rüssel (43fach) / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	74
Abb. 50	Kranker Igel, abgemagert / <i>Pohmer (Ort unbekannt)</i>	77
Abb. 51	Igel mit Stachelverlust / <i>Monika Thomas, Wuppertal</i>	86
Abb. 52	Igel mit Ekzem am Kopf / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	86
Abb. 53	<i>Trichophyton erinacei</i> / <i>Peter Kaubisch, Univ.-Hautklinik Göttingen</i>	87
Abb. 54	Igel mit Hautpilzerkrankung / <i>Winnie Schurzmann, Ditzingen</i>	87
Abb. 55	<i>Candida albicans</i> – Blastosporen u. Pseudomycel / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	89
Abb. 56	Igel mit eitriger Konjunktivitis / <i>Michael Fehr, Hannover</i>	91
Abb. 57	Igel mit Ohrverletzung / <i>Karin Oehl, Pulheim</i>	93
Abb. 58	Igelmaul mit Kocherklemme geöffnet / <i>Elke Schroll, Aichach</i>	94
Abb. 59	Igel mit Defekt der Gaumenplatte / <i>Rosemarie Adam, Dortmund</i>	94
Abb. 60	Igel mit massivem Zahnstein / <i>Dora Lambert, Berlin</i>	94
Abb. 61	Fütterung eines Igelsäuglings / <i>Monika Neumeier, Lindau/B.</i>	103
Abb. 62	Igelbaby (4 Tage alt) / <i>Abby Albertsen, Mainz</i>	104
Abb. 63	Jungigel frisst selbstständig / <i>Bettina Hofmann, Donauwörth</i>	105
Abb. 64	Albino-Igel unterwegs / <i>Tierfoto Reinhard, Heiligkreuzsteinach</i>	106
Abb. 65	Bodenboxen für Igelpfleglinge / <i>Stefanie Meißner, Altenburg</i>	106
Abb. 66	Boxenschrank einer Igelstation / <i>Bettina Hofmann, Donauwörth</i>	107
Abb. 67	Igelpflegling an der Futterschale / <i>Bettina Hofmann, Donauwörth</i>	108
Abb. 68	Jungigel mit gutem Appetit / <i>Tanja Zapp, Flörsheim</i>	109
Abb. 69	Ausgewilderter Igel / <i>L. Ernie, fotolia.com</i>	110
Abb. 70	Freigehege für Igelpfleglinge / <i>Gudrun Natschke, Leipzig</i>	110
Abb. 71	Erfolgreiche Rehabilitation – ausgewilderter Igel in Freiheit / <i>Kornelia Dudziak, Wuppertal</i>	136

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Auflösung	Wortbedeutung
bakt.	bakteriell	durch Bakterien verursacht
Beh. (beh.)	Behandlung	(tier)ärztliche Tätigkeit
cm	Zentimeter	Maßangabe
g	Gramm	Gewichtsangabe
H₂O	Wasser	Flüssigkeit
i.c.	intrakardial	ins Herz
i.m.	intramuskulär	in den Muskel
i.p.	intraperitoneal	in die Bauchhöhle
i.pul.	intrapulmonal	in die Lunge
i.v.	intravenös	in die Vene
kg	Kilogramm	Gewichtsangabe
KGW	Körpergewicht	Gewichtsangabe
Kps.	Kapsel(n)	Darreichungsform für Arzneimittel
Lsg. (lsg.)	Lösung	Darreichungsform für Arzneimittel
max.	maximal	Höchstmenge
mg	Milligramm	Gewichtsangabe
ml	Milliliter	Mengenangabe
Msp.	Messerspitze	Mengenangabe
s.c.	subkutan	unter die Haut
Std.	Stunden	Zeitintervall
Susp.	Suspension	Darreichungsform für Arzneimittel
Tabl.	Tablette	Darreichungsform für Arzneimittel
tägl.	täglich	Zeitintervall
Trpf.	Tropfen	Darreichungsform für Arzneimittel

Biologie und Verhalten | Physiologie

Monika Neumeier

1.1	Größe, Gewicht	1
1.2	Lebenserwartung	1
1.3	Unterscheidung Männchen/Weibchen	2
1.4	Stachelkleid und Einrollmechanismus	2
1.5	Sinne	3
1.6	Lautäußerungen	3
1.7	Nahrung	3
1.8	Feinde Gefahren	3
1.9	Nestbau	4
1.10	Fortpflanzung	4
1.11	Sozialverhalten	4
1.12	Winterschlaf	4
1.13	Altersbestimmung	5
1.14	Physiologische Daten	6

Igel gehören erdgeschichtlich zu den ältesten noch existierenden Säugetierformen. Ihre Vorfahren lebten schon vor etwa 65 Millionen Jahren, ihr jetziges Aussehen besitzen die Stacheltiere seit ca. 15 Millionen Jahren. Igel sind nachtaktive Tiere, Insektenfresser und Winterschläfer.

i In Deutschland ist der West- oder Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus* L. 1758) heimisch. Die praxiserprobten Hinweise und Angaben in der vorliegenden Publikation beziehen sich auf diese Igelart.

1.1 Größe, Gewicht

Die durchschnittliche Körperlänge erwachsener Igel beträgt ca. 25 cm (ohne Schwanz), das durchschnittliche Körpergewicht liegt bei etwa 950 g. Starke Divergenzen von diesen Mittelwerten sind eher die Regel als die Ausnahme. So können – naturgemäß selten – männliche, sehr alte



Abb. 1 Erwachsener Igel in Freiheit

freilebende Igel sogar eine Körperlänge von 30 cm und ein Körpergewicht von 1700 Gramm erreichen. Abweichungen nach unten sind ebenso möglich. Männchen sind – statistisch betrachtet – etwas schwerer als Weibchen.

1.2 Lebenserwartung

Hier muss man zwischen dem biologisch möglichen Alter eines Igels und der Lebenserwartung in seinem Umfeld unter-

scheiden. Igel können im besten Fall und bei ständiger ärztlicher Betreuung zehn oder elf Jahre alt werden, aber nicht einmal ein Prozent aller freilebenden Igel erreicht ein Alter von sieben Jahren oder mehr.

Die Jugendsterblichkeit ist mit 60–80 % sehr hoch. In unserer Kulturlandschaft liegt die Lebenserwartung bei geschätzten zwei bis vier Jahren, vorausgesetzt, der Igel vollendet erst einmal sein erstes Lebensjahr. Biologische Faktoren wie die Größe des Wurfs, der Gesundheitszustand der Mutter, das Nahrungsangebot sowie dessen Parasitenbelastung, Länge und Härte des Winters, aber auch menschengemachte Gefahren wie der Straßenverkehr, Insektizide und allerlei unvorsichtig eingesetzte Gartengeräte können den Tod der Igelmutter und/oder ihres Nachwuchses verursachen.

1.3 Unterscheidung Männchen/Weibchen

Das einzig sichere äußere Unterscheidungsmerkmal bilden Lage und Form der Geschlechtsorgane.

Die Penisöffnung der Männchen sieht man als knopfförmiges Gebilde etwa da, wo man den Nabel vermuten würde. Die Scheide der Weibchen dagegen liegt unmittelbar vor dem After.

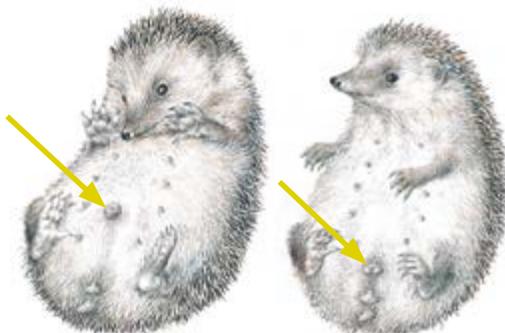


Abb. 2 Igelmännchen und Igelweibchen

1.4 Stachelkleid und Einrollmechanismus

Igel besitzen bei der Geburt bereits etwa 100 in die aufgequollene Rückenhaut eingebettete weiße Stacheln, ausgewachsene Tiere haben 6000 bis 8000 braun-beige gebänderte Stacheln. Das Stachelkleid bedeckt den Rücken der Igel vollständig vom Stirnansatz bis zum Schwanz und reicht seitlich bis zum Bauchfellansatz.



Abb. 3 Igel zur Stachelkugel eingerollt

Bei unmittelbarer Gefahr oder Berührung rollen sich Igel ein und richten die Stacheln mithilfe tausender kleiner Muskeln auf. Das Einrollen zur Stachelkugel wird durch einen Ringmuskel (*Musculus orbicularis*) ermöglicht.

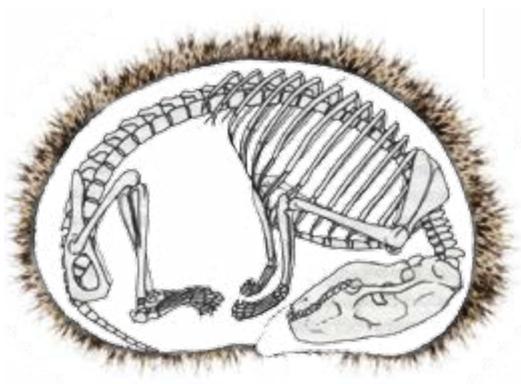


Abb. 4 Einrollmechanismus (Skizze nach Pat Morris)

1.5 Sinne

Nahrung und Artgenossen finden Igel mit ihrem hervorragenden Geruchssinn. Das Gehör ist ausgezeichnet; es reicht weit in den Ultraschallbereich hinein. Gut ausgebildet ist außerdem der Tastsinn, zu dem ein „Vibrationssinn“ zählt, der das Auffinden von Beute auch anhand der von ihr verursachten Erschütterungen des Bodens ermöglicht. Das Sehvermögen ist hingegen nur mäßig und für das Nachtier von untergeordneter Bedeutung.



Abb. 5 Wachsaames Igelgesicht

1.6 Lautäußerungen

Bei Gefahr und bei der Paarung fauchen, puffen, tuckern oder schnauben die Igel. Beim Paarungsvorspiel, genannt „Igelkarussell“, geben vor allem die Weibchen Laut. Selten hört man von Igel ein helles Keckern. Ihre lauten Schmerzens- oder Angstschreie erinnern an das Kreischen einer Eisansäge. Wenn Igelsäuglinge Hunger haben und nach der Mutter rufen, zwitschern sie fast wie Vögel.

1.7 Nahrung

Igel sind nachtaktive Insektenfresser. Ihre Hauptnahrung sind Käfer, die Larven von Nachtschmetterlingen und Regenwürmer. Außerdem verzehren sie Schnaken- und

Käferlarven, Schnecken, Spinnen, Hundert- und Tausendfüßer, seltener Asseln, hin und wieder Aas. Pflanzenteile werden nur zufällig mit tierischer Beute aufgenommen. Entgegen anderer Darstellungen zählen kleine Säuger, Frösche und Schlangen sowie Jungvögel nicht zur natürlichen Nahrung, sie werden nur im Ausnahmefall oder bei sonst fehlendem Nahrungsangebot gefressen, etwa Gelege bodenbrütender Vögel. Obst, Nüsse, Pilze sind keine Igel-nahrung – der kurze und gerade Magen-Darm-Trakt des Insektivoren kann pflanzliche Kost gar nicht aufschließen.

1.8 Feinde | Gefahren

Igel zählen zum Nahrungsspektrum von Uhu, Fuchs und Dachs. Hunde können erwachsene Igel, Katzen ein Igeljunges töten. Diese Verluste spielen jedoch für das Überleben der Art keine Rolle.

Unmittelbare Gefahr droht dem einzelnen Igel insbesondere durch menschliches Tun, beispielsweise unachtsamen Einsatz von Gartengerät oder wenig tierfreundliches und nicht bremsbereites Verhalten im Straßenverkehr, speziell in durchgrünerten Siedlungsbereichen ab Dämmerungseinbruch. Auch ungesicherte Kellerschächte und Kellertreppen im Freien sowie Gartenteiche mit steilen Ufern sind Gefahrenquellen.

Die vielfältigen Eingriffe der Menschen in die Natur, beispielsweise durch Zerschneidung von Landschaft, intensive Landwirtschaft und den Einsatz von Pestiziden und Herbiziden sowie die vielfach „sterile“, nicht naturnahe Gestaltung privater Gärten, verschlechtern bzw. reduzieren die Lebensräume der Igel, und vernichten außerdem Unterschlupf- bzw. Nistmöglichkeiten und Nahrungstiere.

1.9 Nestbau

Im Lauf eines Sommers bewohnen Igel mehrere oft wenig sorgfältig errichtete Nester, die aber selten längere Zeit benutzt werden. Manchmal ruhen sie tagsüber auch nur in hohem Gras. Haltbarer konstruiert sind die Nester, in denen Igelmütter ihre Jungen aufziehen und die Winterschlafnester, die gut wärmeisoliert und möglichst regen- und schneedicht sein müssen.

1.10 Fortpflanzung

Je nach Witterung und Klima liegt die Paarungszeit zwischen Mai und August. In Deutschland werden aufgrund einer aktuellen Studie rund 50 % der Igel im August geboren, weitere 30 % im September. Nur in besonders warmen Regionen sind frühere Würfe üblich und nachgewiesen. Zweitwürfe sind äußerst selten, sie kommen manchmal in klimatisch besonders begünstigten Gebieten vor.

Nach einer Tragzeit von 35 Tagen werden zwei bis zehn, im Durchschnitt fünf Junge mit einem Gewicht von 15 bis 25 Gramm geboren. Augen und Ohren sind bis zum 14. Lebenstag geschlossen. Die



Abb. 6 Igelmutter mit Säuglingen

Igelin säugt die Kleinen etwa 42 Tage lang. Im Alter von 25 Tagen verlassen die Jungen erstmals das Nest und beginnen selbst Insektennahrung zu suchen. Mit sechs Wochen sind die Jungtiere selbstständig und zerstreuen sich allmählich.

1.11 Sozialverhalten

Igel sind Einzelgänger. Nur in der Paarungszeit kommen sich die Stacheltiere näher, ansonsten interessieren sie sich nicht für Artgenossen. Mit der Jungenaufzucht haben die Männchen nichts zu tun, sie paaren sich mit mehreren Igelinnen. Wurfgeschwister trennen sich mit Erreichen der Selbstständigkeit, jeder Jungigel sucht sich einen eigenen Lebensraum.

1.12 Winterschlaf

Die nahrungsarmen Monate überbrücken Igel, indem sie winterschlafen. Sie fressen sich im Spätsommer und Frühherbst ein Fettpolster als Energiespeicher an.

Im Winterschlaf ist ihre Herzrhythmusfrequenz von ca. 180 Schlägen pro Minute auf etwa 8 Schläge verringert; sie atmen nur 3 bis 4mal anstatt 40 bis 50mal pro Minute. Die Körpertemperatur sinkt von 36° C bis zu einem Minimum von ca. 5° C ab, ist aber immer höher als die Umgebungstemperatur.

Während des Winterschlafs verlieren Igel 20 bis 30 % ihres Körpergewichts. Dank der auf ein Minimum herabgesetzten Körperfunktionen können sie mehrere Monate ohne Futter auskommen.

Tab. 1.13 Altersbestimmung von Igel(n) (*Erinaceus europaeus* L.) in Deutschland
Monika Neumeier

	Säugling	Jungigel (juvenil)	Einjähriger Igel (subadult)	Erwachsener Igel (adult)
Beobachtungszeitraum (während der Aktivitätszeit)	Hochsommer, Frühherbst, spätes Frühjahr*	ab August / September, Herbst, Frühjahr	ab Juni/Juli	ganzjährig
Alter	1 - 24 Tage	ab 25 Tage bis 1 Jahr	1 - 2 Jahre	2 Jahre und älter
Aussehen	bis 14. Tag Augen und Ohren geschlossen	großer Kopf im Verhältnis zum Körper	die hellen Stachelbinden sind weiß bis hell elfenbeinfarben	die hellen Stachelbinden sind dunkler elfenbeinfarben bis gelblich
Ernährung	ausschließlich Muttermilch (Nesthocker!)	neben selbstständiger Nahrungsaufnahme bis zum 42. Tag noch Muttermilch	selbstständige Nahrungsaufnahme	selbstständige Nahrungsaufnahme
Körpergewicht	12 - 120 g	120 - 500 g, vor dem Winterschlaf bis 600 g, evtl. mehr, danach 300 - 600 g	am 1. Geburtstag um 700 - 800 g	800 - 1200 g, manchmal mehr
Körperlänge**	5 - 10 cm	10 - 20 cm	20 ± 4 cm	25 ± 4 cm
Gebiss	ab 21. Tag Zahndurchbruch	Milchgebiss, Zahnwechsel teils vor, teils nach dem Winterschlaf	meist weiß, wenig abgenützte Kauflächen der Backenzähne	oft gelblich (Zahnstein), stark abgenützte Kauflächen d. Backenzähne

* In der Rheinebene kommen Igel schon ab Mai auf die Welt, im sonstigen Deutschland ca. 10% im Juli, 50% im August, 30% im September und 10% im Oktober.

** Die Körperlänge eines Igels wird beim gestreckten Tier von der Nasenspitze bis zum Rumpfende (ohne Schwanz) gemessen.

! ACHTUNG:

Die Altersbestimmung des Igelpatienten ist für die Behandlung und Medikation von Bedeutung! Außerdem sollen auch die Pflege und insbesondere die Ernährung dem Alter des Igels entsprechen, s. KAPITEL 10.



Tab. 1.14 Physiologische Daten (*Erinaceus europaeus* L.) in Deutschland
Ulli Seewald

	Daten	Werte Aktivitätsphase [ggf. Absenkung im Winterschlaf]
Biorhythmus	Aktivität	ca. März/April bis November
	Winterschlaf	ca. November bis März/April
Vitalfunktionen	Körpertemperatur	35 - 36° C [Winterschlaf bis 1 - 5° C]
	Atemfrequenz	50x / Min. [Winterschlaf 13x / Min.]
	Herzschläge	200 - 280x / Min. [Winterschlaf 2 - 12x / Min.]
Biologie	Körperlänge (Nase – Rumpfende)	Geburt 5 - 10 cm
		juvenil 10 - 20 cm
		subadult (einjährig) 20 ± 4 cm
		adult 25 ± 4 cm
	Körpergewicht	Geburt 12 - 25 g
		juvenil 120 - ± 500 g
		subadult (einjährig) 500 - 800 g
		adult 800 - ± 1200 g
	Stachelkleid	Geburt ca. 100
		juvenil Kategorie 1 ca. 200 - 300
		juvenil Kategorie 2 ca. ± 1000
		juvenil Kategorie 3 ca. ± 3000
adult ca. ± 8000		
Gebiss (= 36 Zähne)	$\frac{I3 \ C1 \ P3 \ M3}{I2 \ C1 \ P2 \ M3}$	
Fortpflanzung	Paarungszeit	Mitte Juni bis August, in warmen Regionen (Rheintal) auch früher
	Trächtigkeitsdauer	ca. 35 Tage
	Wurfzeiten	50% August 30% September in warmen Regionen (Rheintal) auch früher
	Wurfgrößen	4 - 5, maximal 9 - 10
	Säugezeit	ca. 42 Tage
	Geschlechtsreife	im 2. Lebensjahr (in Freiheit)
Lebenserwartung	in Freiheit	ca. 4 Jahre (bei hoher Jugendmortalität)
	in Gefangenschaft	ca. 7 Jahre

Hilfsbedürftigkeit | Rechtsgrundlagen

2.1 Kriterien der Hilfsbedürftigkeit.....	7
2.2 Rechtsgrundlagen die Igelhilfe in Deutschland betreffend.....	9

Generell ist es verboten, Tiere der besonders geschützten Arten – und dazu zählt der Igel – aus der Natur zu entnehmen. Die Ausnahmeregelungen des Bundesnaturschutzgesetzes gestatten jedoch, verletzte, kranke und hilflose Tiere in Obhut zu nehmen, um sie gesund zu pflegen bzw. aufzuziehen. Speziell für Igel sind diese Kriterien folgendermaßen auszulegen:

2.1 Kriterien der Hilfsbedürftigkeit Monika Neumeier

2.1.1 Verletzte Igel

Oft lassen schon Fundort und -umstände (Straße, Bau- und Gartenarbeiten) Verletzungen vermuten. Verdrehte Gliedmaßen, Lahmheit, Blut, Eitergeruch, Fremdkörper am Igel (z.B. Schnur, Draht, Gummis) weisen ebenfalls auf Verletzungen hin.



Abb. 7 Verletzter Igel mit Hundebiss

2.1.2 Kranke Igel

Solche Tiere erkennt man meist daran, dass sie scheinbar tagsüber Futter suchen, herumlaufen, -torkeln oder -liegen. Kranke Igel sind apathisch, rollen sich kaum ein, sind oft mager (Einbuchtung hinter dem Kopf, herausstehende Hüftknochen).



Abb. 8 Kranker, abgemagerter Igel

Ihre Augen stehen nicht halbkugelig vor, sie sind eingefallen, schlitzförmig. Auf kranken, verletzten und schwachen Tieren sitzen in der warmen Jahreszeit häufig Schmeißfliegen, die dort ihre Eier ablegen.

Nicht hilfsbedürftig sind dagegen meist Igel, die aufgestört wurden. Wenn Laub- oder Reisighaufen entfernt, Holzstapel abgebaut, in Gärten und Parks gearbeitet wird, Baumaßnahmen im Gange sind oder Hunde herumstöbern, können Igelnester zerstört werden. Dann sucht auch ein gesundes Tier tagsüber einen neuen Unterschlupf.

2.1.3 Verwaiste Igelssäuglinge

Sie gehören zur Kategorie „hilflose Tiere“, denn sie sind zwar oft (noch) gesund, können sich aber nicht selbstständig warmhalten oder ernähren. Igelbabys, die sich tagsüber außerhalb ihres Nestes befinden, noch geschlossene Augen und Ohren haben und sich womöglich kühl anfühlen, sind mit Sicherheit mutterlos.



Abb. 9 Verwaistes Igelbaby, ca. 17 Tage alt

Bei tagaktiven Igeljungen um 100 g Körpergewicht muss man ebenfalls davon ausgehen, dass sie verwaist sind. Solche Igelchen brauchen sofort fachmännische Hilfe!

2.1.4 „Untergewichtige“ Jungigel

Vor etwa 30 Jahren einigten sich Fachleute darauf, dass Jungigel Anfang November um 500 Gramm wiegen sollten, damit sie eine gute Chance haben, den Winterschlaf lebend zu überstehen. Diese Einschätzung hat sich in der Praxis bestätigt, wie entsprechende Statistiken zeigen. Von den über 6000 Igeln, die in den Monaten Oktober bis Dezember der Jahre 1997–2004 in Berliner Igelstationen eingeliefert wurden, wogen weniger als 7 % zwischen 450 und 550 Gramm! Auf-

fällig, meist durch Tagaktivität, wurden vor allem wesentlich leichtere Jungigel. Dafür gibt es zwei Gründe:

- Schlechtes Nahrungsangebot im Spätherbst.
- Massenbefall mit Innenparasiten oder andere Krankheiten

Diese beiden Ursachen beeinflussen sich gegenseitig: Je schwächer ein ursprünglich gesunder Jungigel aufgrund des Nahrungsmangels wird, desto weniger Abwehrkräfte kann er parasitären und oft sekundären bakteriellen Infektionen entgegensetzen, zumal sein Immunsystem noch nicht ausgereift ist.

Kann man im Oktober oft mit Zufütterung helfen, so ist es dafür im November und Dezember meist zu spät, d.h. je später im Jahr ein Jungigel unter 500 Gramm gefunden wird, desto wahrscheinlicher ist er krank und würde ohne medizinische Behandlung sterben.



Abb. 10 Jungigel im Herbstlaub

! ACHTUNG:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igelns und jedes chirurgischen Eingriffs muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

2.1.5 Igel, die nach Wintereinbruch, d.h. bei Dauerfrost und/oder Schnee, aktiv sind

Solche Igel findet man ebenfalls vornehmlich am Tag. Es kann sich um kranke oder schwache Alttiere handeln, öfter aber sind es Jungtiere, die spät geboren, evtl. auch krank sind und/oder sich wegen des geringen Nahrungsangebots im Herbst kein für den Winterschlaf ausreichendes Fettpolster anfressen konnten.



Abb. 11 Im Winter aktiver Igel

2.2 Rechtsgrundlagen die Igelhilfe in Deutschland betreffend

Alle rund um Igelchutz und Igelhilfe geltenden Rechtsvorschriften bzw. sämtliche aktuell für die tierärztliche ethische Verpflichtung, Versorgung, Medikation und Behandlung von hilfsbedürftigen Igeln relevanten Gesetze und Vorschriften sind hier in den themenzentriert wesentlichen Auszügen mit Stand Mai 2015 abgedruckt bzw. wörtlich zitiert; Auslassungen sind gekennzeichnet sowie Vollzitate und Quellen angegeben.

§§ 2.2.1 Auszug aus dem Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG)

[Vollzitat: „Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2438) geändert worden ist“]

■ Artikel 20a

Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.

Vollständiger Gesetzestext sowie ggf. weitere Aktualisierungen siehe unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/>

Aktuelle Version zum Download siehe unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gg/gesamt.pdf>

§§

2.2.2 Auszug aus der Bundes-Tierärztleordnung (BTÄO)

[Vollzitat: „Bundes-Tierärztleordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. November 1981 (BGBl. I S. 1193), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Februar 2014 (BGBl. I S. 109) geändert worden ist“]

■ § 1

(1) Der Tierarzt ist berufen, Leiden und Krankheiten der Tiere zu verhüten, zu lindern und zu heilen, [...]

Vollständiger Gesetzestext sowie ggf. weitere Aktualisierungen siehe unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/>

Aktuelle Version zum Download siehe unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bt_o/gesamt.pdf

2.2.3 Auszug aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

[Vollzitat: „Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist“]

■ **Abschnitt 3 | Besonderer Artenschutz**■ **§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten**

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten [...] während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, [...], Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören [...]

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, [...]

(= Zugriffsverbote).

(2) Es ist ferner verboten,

1. Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten in Besitz oder Gewahrsam zu nehmen, in Besitz oder Gewahrsam zu haben oder zu be- oder verarbeiten

(=Besitzverbote),

2. Tiere [...] der besonders geschützten Arten [...]

b) [...] zur Schau zu stellen oder auf andere Weise zu verwenden[...]

(= Vermarktungsverbote)

§§

■ § 45 Ausnahmen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen

[...]

(5) Abweichend von den Verboten des § 44 Absatz 1 Nummer 1 sowie den Besitzverboten ist es vorbehaltlich jagdrechtlicher Vorschriften ferner zulässig, verletzte, hilflose oder kranke Tiere aufzunehmen, um sie gesund zu pflegen. Die Tiere sind unverzüglich freizulassen, sobald sie sich selbständig erhalten können. [...]

Vollständiger Gesetzestext sowie ggf. weitere Aktualisierungen siehe unter:

<http://www.gesetze-im-internet.de/>

Aktuelle Version zum Download siehe unter:

http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bnatschg_2009/gesamt.pdf

2.2.4 Auszug aus dem Tierschutzgesetz (TierSchG)

[Vollzitat: „Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2014 (BGBl. I S. 1308) geändert worden ist“]

■ **Erster Abschnitt – Grundsatz**

■ § 1

Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.

■ **Zweiter Abschnitt – Tierhaltung**

■ § 2

Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen,
2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden,
3. muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.

■ § 2a

(1) Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Bundesministerium) wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates, soweit es zum Schutz der Tiere erforderlich ist, die Anforderungen an die Haltung von Tieren nach § 2 näher zu bestimmen und dabei insbesondere Vorschriften zu erlassen über Anforderungen

§§

1. hinsichtlich der Bewegungsmöglichkeit [...] der Tiere,
2. an Räume, Käfige, andere Behältnisse und sonstige Einrichtungen zur Unterbringung von Tieren [...]
3. hinsichtlich der Lichtverhältnisse und des Raumklimas bei der Unterbringung der Tiere,
4. an die Pflege einschließlich der Überwachung der Tiere; hierbei kann das Bundesministerium auch vorschreiben, dass Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Überwachung zu machen, aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen sind,
5. an Kenntnisse und Fähigkeiten von Personen, die Tiere halten, betreuen oder zu betreuen haben und an den Nachweis dieser Kenntnisse und Fähigkeiten,

[...]

■ § 3

Es ist verboten,

[...]

3. ein [...] in Obhut des Menschen gehaltenes Tier auszusetzen oder es zurückzulassen, um sich seiner zu entledigen oder sich der Halter- oder Betreuerpflicht zu entziehen,
4. ein [...] aufgezogenes Tier einer wildlebenden Art in der freien Natur auszusetzen oder anzusiedeln, das nicht auf die zum Überleben in dem vorgesehenen Lebensraum erforderliche artgemäße Nahrungsaufnahme vorbereitet und an das Klima angepasst ist; [...]

[...]

Vollständiger Gesetzestext sowie ggf. weitere Aktualisierungen siehe unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/>

Aktuelle Version zum Download siehe unter: <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tiersch/gesamt.pdf>

2.2.5 Auszug aus dem Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz – AMG)

[Vollzitat: „Arzneimittelgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3394), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2222) geändert worden ist“]

■ § 43 Apothekenpflicht, Inverkehrbringen durch Tierärzte

[...]

§§

(4) Arzneimittel im Sinne des § 2 Abs. 1 oder Abs. 2 Nr. 1 dürfen ferner im Rahmen des Betriebes einer tierärztlichen Hausapotheke durch Tierärzte an Halter der von ihnen behandelten Tiere abgegeben und zu diesem Zweck vorrätig gehalten werden. Dies gilt auch für die Abgabe von Arzneimitteln zur Durchführung tierärztlich gebotener und tierärztlich kontrollierter krankheitsvorbeugender Maßnahmen bei Tieren, wobei der Umfang der Abgabe den auf Grund tierärztlicher Indikation festgestellten Bedarf nicht überschreiten darf. [...]

(5) Zur Anwendung bei Tieren bestimmte Arzneimittel, die nicht für den Verkehr außerhalb der Apotheken freigegeben sind, dürfen an den Tierhalter ... nur in der Apotheke oder tierärztlichen Hausapotheke oder durch den Tierarzt ausgehändigt werden. ... Ferner dürfen in Satz 3 bezeichnete Arzneimittel im Rahmen des Betriebs einer tierärztlichen Hausapotheke im Einzelfall in einer für eine kurzfristige Weiterbehandlung notwendigen Menge für vom Tierarzt behandelte Einzeltiere im Wege des Versandes abgegeben werden. Sonstige Vorschriften über die Abgabe von Arzneimitteln durch Tierärzte nach diesem Gesetz und der Verordnung über tierärztliche Hausapotheeken bleiben unberührt.

■ **§ 56a Verschreibung, Abgabe und Anwendung von Arzneimitteln durch Tierärzte**

(1) Der Tierarzt darf für den Verkehr außerhalb der Apotheken nicht freigegebene Arzneimittel dem Tierhalter vorbehaltlich besonderer Bestimmungen [...] verschreiben oder an diesen nur abgeben, wenn

1. sie für die von ihm behandelten Tiere bestimmt sind,
[...]

4. ihre Anwendung nach Anwendungsgebiet und Menge nach dem Stand der veterinärmedizinischen Wissenschaft gerechtfertigt ist, um das Behandlungsziel in dem betreffenden Fall zu erreichen, und

[...]

(2) Soweit die notwendige arzneiliche Versorgung der Tiere ansonsten ernstlich gefährdet wäre und eine unmittelbare oder mittelbare Gefährdung der Gesundheit [...] nicht zu befürchten ist, darf der Tierarzt bei Einzeltieren [...] zugelassene oder von der Zulassung freigestellte Arzneimittel verschreiben, anwenden oder abgeben:

1. soweit für die Behandlung ein zugelassenes Arzneimittel für die betreffende Tierart und das betreffende Anwendungsgebiet nicht zur Verfügung steht, ein Arzneimittel mit der Zulassung für die betreffende Tierart und ein anderes Anwendungsgebiet

2. soweit ein nach Nummer 1 geeignetes Arzneimittel für die betreffende Tierart nicht zur Verfügung steht, ein für eine andere Tierart zugelassenes Arzneimittel;

§§

3. soweit ein nach Nummer 2 geeignetes Arzneimittel nicht zur Verfügung steht, ein zur Anwendung beim Menschen zugelassenes Arzneimittel [...]

Vollständiger Gesetzestext sowie ggf. weitere Aktualisierungen siehe unter:

<http://www.gesetze-im-internet.de/>

Aktuelle Version zum Download siehe unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/amg_1976/gesamt.pdf

2.2.6 Auszug aus der Verordnung über tierärztliche Hausapotheken (TÄHAV)

[Vollzitat: „Verordnung über tierärztliche Hausapotheken in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juli 2009 (BGBl. I S. 1760)“]

■ § 12 Abgabe der Arzneimittel an Tierhalter durch Tierärzte

(1) Arzneimittel, die für den Verkehr außerhalb der Apotheken nicht freigegebene Stoffe oder Zubereitungen aus Stoffen enthalten oder auf Grund ihres Verabreichungsweges oder ihrer Indikation apothekenpflichtig sind, dürfen von Tierärzten an Tierhalter nur im Rahmen einer ordnungsgemäßen Behandlung von Tieren oder Tierbeständen abgegeben werden.

(2) Eine Behandlung im Sinne des Absatzes 1 schließt insbesondere ein, dass nach den Regeln der tierärztlichen Wissenschaft

[...]

2. die Anwendung der Arzneimittel und der Behandlungserfolg vom Tierarzt kontrolliert werden.

Vollständiger Gesetzestext sowie ggf. weitere Aktualisierungen siehe unter:

<http://www.gesetze-im-internet.de/>

Aktuelle Version zum Download siehe unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/t_hav/gesamt.pdf

2.2.7 Auszug aus dem Säugetiergutachten 2014

[Vollzitat: „Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Säugetieren vom 7. Mai 2014. Hrsg. vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) Tierschutzreferat.]

Das Gutachten [...] gibt eine Orientierungshilfe für die Auslegung der allgemeinen Regelungen des Tierschutzgesetzes.

[...]

§§

I Anwendungsbereich und allgemeine Grundsätze

2. Der Anwendungsbereich dieses Gutachtens umfasst grundsätzlich die Haltung aller im Gutachten behandelten Säugetiere wildlebender Arten...
[...]

8. Im Gutachten sind die Haltungsbedingungen für Säugetiere dargestellt, die erfahrungsgemäß in Haltungen im Sinne von Ziffer 2 gehalten werden. Das Gutachten gilt entsprechend für nicht darin genannte Arten, soweit die Vergleichbarkeit hinsichtlich der Anforderungen an eine tierschutzgerechte Haltung [...] wissenschaftlich ausreichend gesichert ist.

In allen übrigen Fällen sind die Anforderungen im Einzelfall nach wissenschaftlichen Maßstäben festzulegen. Ggf. sollte ein Sachverständiger zur Beratung herangezogen werden.

II Allgemeine und tiermedizinische Anforderungen**1 Geheeanforderungen**

1.4 Quarantänegehege und -anlagen sowie Haltungen zur tiermedizinischen Betreuung von Tieren, in denen die Tiere unter dauernder veterinärmedizinischer Aufsicht stehen, sind Einrichtungen einer vorübergehenden Unterbringung und dürfen daher von den Mindestanforderungen abweichen.

1.5 Pflege- und Aufnahmestationen z.B. in Zoos, Artenschutzeinrichtungen oder Tierheimen, die die Mindestanforderungen nicht vollumfänglich erfüllen, dürfen bis zu drei Monate für die Haltung von Tieren verwendet werden. Eine länger als drei Monate dauernde Unterbringung [...] bedarf der Begründung [...]
[...]

2 Haltungsansprüche

2.1 Tiere sind so zu halten, dass den biologischen und den Erhaltungsbedürfnissen der jeweiligen Art Rechnung getragen wird. Die Haltung orientiert sich an den natürlichen Lebensbedingungen, den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen [...]

2.2 Bei allen Arten sind die spezifischen Anforderungen an Ernährung, Sozialstruktur, Klima [...] zu erfüllen.
[...]

3 Fütterung / Ernährung

3.1 Zur Tierhaltung gehört eine gesunde, auf die jeweilige Tierart abgestimmte Ernährung.

3.2 Um Fehlernährung vorzubeugen, sind auf der Grundlage aktueller ernährungsphysiologischer Erkenntnisse... ausgewogene Futterpläne zu erstellen.

§§

3.3 Bei der Fütterung/Nahrungsaufnahme sind neben den ernährungsphysiologischen Ansprüchen auch die artspezifischen Verhaltensbedürfnisse [...] zu berücksichtigen.

3.4 Der Ernährungszustand der Tiere ist regelmäßig zu überprüfen. Im Bedarfsfall sollen die Futtergaben bzw. Futteraufnahme erfasst werden.

3.5 Die Deckung des Flüssigkeitsbedarfes (Menge und Qualität) muss grundsätzlich – unabhängig von der Haltungform – ständig gewährleistet sein.

[...]

■ 5 Anforderungen an die Pflege und tiermedizinische Betreuung

5.1 Die Haltung von Säugetieren darf nur durch Personen erfolgen, die hierfür die notwendige Sachkunde besitzen. Diese sollte durch Fort- und Weiterbildung auf aktuellem Stand gehalten werden und neuen Entwicklungen Rechnung tragen, [...]

5.2 Zur Betreuung und Pflege müssen sachkundige Personen, welche mit den speziellen Bedürfnissen der gehaltenen Tierarten vertraut sind, in ausreichender Zahl vorhanden [...] sein.

[...]

5.14 Grundsätzlich soll von den Haltern [...] eine [...] Dokumentation zur Betreuung und Pflege vorgehalten werden.

[...]

■ IV Spezielle Anforderungen

17 Igelartige (Erinaceomorpha)

17.1 Gehegeanforderungen

[...]

Raumbedarf:

Außengehege: Sofern vorhanden, gleiche Maße wie Innengehege.

Innengehege: Für 1 – 2 Tiere 2 m², für jedes weitere Tier 1,5 m² mehr. Größere Flächen, ggf. als Auslauf, sind wünschenswert.

[...]

17.3 Haltungsansprüche

Sozialgefüge/Vergesellschaftung: Igel sind Einzelgänger.

[...]

Vollständiger Text des Säugetier-Gutachtens 2014 siehe unter: http://www.bmel.de/DE/Tier/Tierschutz/Tierschutzgutachten/_texte/HaltungSaeugetiere.html

Aufnahme | Erstversorgung | Untersuchung | Diagnostik | Therapieformen

3.1 Aufnahme	17
3.2 Erstversorgung	18
3.3 Untersuchung.....	23
3.4 Diagnostik.....	25
3.5 Therapieformen.....	31

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebendefähige Tier sein!

! ACHTUNG:

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen; externe Wärmezufuhr ist dafür fast immer zwingend, s. KAPITEL 3.2.1.

3.1 Aufnahme

Wird der Igelpatient vorgestellt, ist grundsätzlich zu beachten, dass die Tiere sich in möglichst ruhiger Umgebung ohne Fremdgeräusche entspannen und dass sie zunächst durch externe Wärmezufuhr zu normaler Körpertemperatur gelangen, um überhaupt behandlungsfähig zu sein.



! ACHTUNG:

Insbesondere antiparasitäre Maßnahmen aller Art vor Erreichen der normalen Körpertemperatur können zum Exitus führen.

Bei voraussichtlich umfangreichen medizinischen Maßnahmen gilt es abzuwägen, ob das betroffene Tier im Sinne der Rechtsvorschriften nach erfolgreicher Therapie und Behandlung gesund in die Freiheit entlassen werden kann oder ob eine Euthanasie angezeigt ist, falls dies ausgeschlossen scheint.

3.1.1 Unterbringung

Jeder Igelpflegling muss bei stationärer Aufnahme und /oder beim Finder einzeln und in einem warmen Raum bei etwa 18–20° C untergebracht werden. Der Raum sollte Tageslichteinfall haben. Das Gehege mobiler aktiver Igel sollte eine Grundfläche von 2 m² haben und ausbruchssicher sein, also 50 cm hoch. Igelfindern sollen diese Maße als Richtwert genannt werden.

Für Igelpatienten, deren Bewegungsdrang bewusst eingeschränkt sein soll, etwa bei verletzten Tieren, sowie bei kranken Igel, die nur kurzzeitig in Obhut und Behandlung einer Tierarztpraxis oder Igelstation verbleiben, sind auch geschlossene Boxen von circa 75x60 cm Grundfläche und 35 cm Höhe hinreichend tolerabel.

3.1.2 Dokumentation

Der Routine in der Tierarztpraxis entsprechend müssen auch Igelpatienten erfasst, Eingriffe, Behandlung, Medikation und Krankheitsverlauf dokumentiert werden. Es ist erforderlich, die Igeldaten neben dem Vorstellungs- bzw. Aufnahmedatum und den Adress- sowie Kontaktdaten des Finders bzw. Bringers durch Funddatum, Fundort, Fundumstände und Grund der Vorstellung zu ergänzen. Insbesondere für die Rehabilitation des Wildtiers sind diese Angaben wichtig.

Der Verlauf der Pflege und ebenso die Gewichtsentwicklung von der Vorstellung bzw. Aufnahme bis zur Auswilderung sind in einem Pflegeprotokoll, s. **KAPITEL 12.2**, zu dokumentieren. Hier sollten Tierarztpraxis und Pfleger kooperieren.

Solche Protokolle sind nicht allein für den Igelpflegling wichtig, sondern sie dienen auch künftigen wissenschaftlichen Studien über Igel als Patienten in der Kleintierpraxis und deren Behandlung. Zumal der Igel das am häufigsten in der Tierarztpraxis vorgestellte heimische Wildtier ist, sind solche Forschungsarbeiten bedeutsam und hilfreich für die Praxis.

3.2 Erstversorgung

3.2.1 Wärmen

Die Bauchseite des Igels sollte sich so warm anfühlen wie die eigene Hand, ansonsten ist das Tier unterkühlt und muss zunächst aufgewärmt werden, bevor medikamentöse Maßnahmen oder auch Zwangsernährung durchgeführt werden dürfen! Dazu setzt man den Igel auf eine handwarme Wärmflasche, oder auf Wärmequellen, die in der Reptilienhaltung



Abb. 12 Igelpflegling beim Aufwärmen

üblich sind, wie beispielsweise ein „warmer Stein“, „Heizmatten“ oder sog. „Heat Packs“, und deckt das Tier mit einem Handtuch zu. Rotlicht ist als externe Wärmezufuhr nicht empfehlenswert, da es relativ schnell auf die Haut austrocknend wirken kann, elektrische Heizkissen für Menschen sind grundsätzlich tabu.

Dem Igel sollte das Verlassen der Wärmequelle möglich sein, falls ihm zu warm wird. Dementsprechend viel Platz ist also zu gewährleisten. Infolge Überhitzens kann ein Kreislaufkollaps drohen.

! ACHTUNG:

Bei Befall mit Fliegenmaden und -eiern sind diese vor dem Wärmen unverzüglich abzusammeln!

3.2.2 Aufbaubehandlung bei schwachen Igel

Kombinationen aus Elektrolytlösungen, Aminosäurenlösung und Vitaminen sind empfehlenswert. Je nach Größe und Zustand bzw. Austrocknungsgrad des Igels verabreicht man bis zu 20 ml/100 g KGW/Tag in mehreren Gaben körperwarm. Zur Vermeidung einer Hyperglykämie soll-

te die Glukosezufuhr (Glukose 5 %ig) maximal 4 ml je kg KGW / Stunde nicht überschreiten. Ist der Igel fähig zu schlucken, sollte er mit geeigneten Präparaten zwangsgefüttert werden, bis er selbst zu fressen beginnt.

Bei nahezu moribunden Tieren lohnt sich der Versuch, z.B. Serumelektrolytlösung intraperitoneal zu verabreichen; der Erfolg ist z.T. frappierend.

! ACHTUNG:

Infusionslösungen immer körperwarm verabreichen!

Tab. 3.2.2-1 Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung | Elektrolyte

Präparat	Dosis je 100 g KGW	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Elektrosel	5 - 20 ml	s.c., oral, i.p.	Dosis auf 3 - 4 Gaben / Tag aufteilen	Natriumchlorid, Sorbitol u.a.
<i>Hinweis: bei Bedarf täglich wiederholen</i>				
Ringer-Lactat-Lösung	5 - 20 ml	s.c., oral, i.p.	Dosis auf 3 - 4 Gaben / Tag aufteilen	Natriumchlorid, Natriumlactat u.a.
<i>Hinweis: bei Bedarf täglich wiederholen</i>				
Serumelektrolytlösung mit Glukose	5 - 20 ml	s.c., oral, i.p.	Dosis auf 3 - 4 Gaben / Tag aufteilen	Calciumchlorid, Kaliumchlorid, Glukose
<i>Hinweis: bei Bedarf täglich wiederholen</i>				
Invert 40%	5 - 20 ml	s.c., oral, i.p.	Dosis auf 3 - 4 Gaben / Tag aufteilen	Fructose, Glucose-Monhydrat
<i>Hinweis: bei Bedarf täglich wiederholen</i>				
Sterofundin*	5 - 20 ml	s.c., oral, i.p.	Dosis auf 3 - 4 Gaben / Tag aufteilen	Natriumchlorid u.a.
<i>Hinweis: bei Bedarf täglich wiederholen</i>				
Ringer-Lactat-Lösung nach Hartmann B. Braun*	5 - 20 ml	s.c., oral, i.p.	Dosis auf 3 - 4 Gaben / Tag aufteilen	Natriumchlorid, Natriumlactat u.a.
<i>Hinweis: bei Bedarf täglich wiederholen</i>				

* alternatives Humanpräparat



Alle Elektrolytlösungen können sowohl subkutan injiziert als auch oral (in kleinen Portionen) verabreicht werden! Die Menge richtet sich nach dem Austrocknungsgrad des Igels.

Tab. 3.2.2-2 Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung | zusätzlich Aminosäuren

Präparat	Dosis je 100 g KGW	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Amynin	bis zu 2 ml	s.c., i.p. oder oral	1x	Glucose-Monohydrat, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis:</i> kann ggf. nach 24 Stdn. wiederholt werden			
Volamin	bis zu 2 ml	s.c. oder oral	1x	Glucose-Monohydrat, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis:</i> kann ggf. nach 24 Stdn. wiederholt werden			
VeyFo Jecuplex	bis zu 1 ml	oral	1x	Glucose, Calciumgluconat, Magnesiumsulfat, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis:</i> kann ggf. nach 24 Stdn. wiederholt werden			
Aminoplasmal B. Braun 10 % E Infusionslösung*	bis zu 0,2 ml	s.c., i.p. oder oral	1x	Arginin, Alanin, Leucin, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis:</i> kann nach 24 Stdn. wiederholt werden			
aminomel nephro*	bis zu 0,2 ml	s.c., i.p. oder oral	1x	Lysin, Leucin, Isoleucin, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis:</i> kann nach 24 Stdn. wiederholt werden			
Aminofusin 5 % Hepar*	bis zu 0,4 ml	s.c., i.p. oder oral	1x	Leucin, Isoleucin, Lysinmalat, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis:</i> kann nach 24 Stdn. wiederholt werden			

* alternatives Humanpräparat

Tab. 3.2.2-3 Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung | zusätzlich Vitamine

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Vitamin-B-Komplex pro inj.	bis zu 1 ml / Igel	s.c.	1x	Vit B1, 2, 3, 5, 6, Vit B12, Cyanocobalamin
	<i>Hinweis:</i> kann bei Bedarf täglich wiederholt werden			
Vitamin-B12-loges*	nur 0,04 ml / Igel	s.c.	1x	Cyanocobalamin
	<i>Hinweis:</i> kann bei Bedarf täglich wiederholt werden			
Vitamin-B12-ratiopharm*	bis zu 0,2 ml / Igel	s.c.	1x	Cyanocobalamin
	<i>Hinweis:</i> kann bei Bedarf täglich wiederholt werden			
Vitamin-B12 Lichtenstein*	nur 0,02 ml / Igel	s.c.	1x	Cyanocobalamin
	<i>Hinweis:</i> kann bei Bedarf täglich wiederholt werden			

* alternatives Humanpräparat

Tab. 3.2.2-4 Präparate zur Aufbaubehandlung und Stabilisierung | zusätzlich Sonstiges

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Catosal	0,2-0,4 ml / Igel	s.c.	1x täglich	Butafosfan, Vit B12
	<i>Hinweis:</i> zur Anregung des Stoffwechsels			
Planipart 30 µg/ml	0,2-0,4 ml / Igel	i.m., s.c.	2x täglich	Clenbuterol
	<i>Hinweis:</i> bei akuter Atemnot!			
Ventipulmin Gel (für Pferde)	bis zu 0,5 ml / Igel	oral	2x täglich	Clenbuterol- hydrochlorid
	<i>Hinweis:</i> bei akuter Atemnot; maximal 14 Tage lang!			
Effortil Tropfen*	0,1 ml / kg KGW	oral	bis zu 2x täglich	Etilefrin
	<i>Hinweis:</i> Kreislaufanalepticum			

* alternatives Humanpräparat

Tab. 3.2.2-5 Aufbaubehandlung und Stabilisierung | Homöopathische Begleittherapie

Präparat/Heilname	Dosis	Applikation	Intervall
Bachblüten Notfalltropfen	3 Tropfen / Igel	oral	im akuten Fall alle 10 - 20 Min. – bis zu 8 Gaben täg- lich
	<i>Hinweis:</i> Erstversorgung bei Schock und Verletzungen		
Aconitum D6	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Schock		
Aconitum D12	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Nahrungsverweigerung		
Traumeel Injektionslösung	1 ml / kg KGW	s.c. oder oral	bis zu 3x täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Verletzungen und akuten Entzündungen		
Arnica D6	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Verletzungen und akuten Entzündungen		
Coffea D12	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 3 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Kreislaufschwäche, ZNS-Störungen und zur Appetit- anregung		
Apis Mellifica D4	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Schwellungen und Ödemen		

3.2.3 Zwangsfütterung

Igel, die zwar keine Säuglinge, aber zu schwach zur selbstständigen Nahrungsaufnahme sind, können vorübergehend bis zur Besserung ihres Zustands mit mehrfach subkutan verabreichten Elektrolytlösungen am Leben erhalten werden. Evtl. sollte man auch eine stationäre Versorgung des Igels in einer Tierarztpraxis bzw. Tierärztlichen Klinik in Erwägung ziehen.

Eine Alternative bzw. eine zusätzliche Möglichkeit zur Besserung des Allgemeinzustandes ist die Zwangsfütterung, die auch der Igelhalter nach Anleitung durchführen kann.

Der Igel wird mit dem Rücken in die linke Hand (ggf. in ein Handtuch platziert) gelegt und in leicht sitzender Stellung mit einer Einwegspritze gefüttert, die man seitlich in sein Mäulchen steckt. Den nach Gebrauchsanweisung angerührten Futterbrei verabreicht man zunächst sehr langsam und tropfenweise, damit sich der Igel nicht verschluckt.

Je nach Größe des Tieres gibt man täglich vier- bis fünfmal Portionen von 10 bis 30 ml. Zusätzlich bietet man dem Igel in seinem Gehege normales Futter an, damit er Gelegenheit hat, so bald wie möglich selbst zu fressen.

Tab. 3.2.3 Präparate zur Zwangsfütterung nicht selbstständig fressender Igel

Präparat	Dosierung je nach Größe des Igels	Intervall
Hill's Prescription canine/feline a/d	10 - 30 ml / Igel <i>Hinweis:</i> gebrauchsfertig! Evtl. mit 20 ml Wasser oder Fencheltee pro 100 g Püree verdünnen	4 - 5x täglich
Recovery Royal canine veterinary diet	10 - 30 ml / Igel <i>Hinweis:</i> gebrauchsfertig! Evtl. mit 20 ml Wasser oder Fencheltee pro 100 g Püree verdünnen	4 - 5x täglich
Convalescence Support Instant	10 - 30 ml / Igel <i>Hinweis:</i> Pulver! Nach Gebrauchsanleitung mit Wasser oder Fencheltee anrühren	4 - 5x täglich
Nutri - Cal	1 - 2 Teelöffel / Igel Vitaminpaste unter das Futter mischen <i>Hinweis:</i> als Zusatz zur Zwangsfütterung geeignet (auch bei schlecht fressenden Igel dem Futter beifügen)	je Mahlzeit
Calo - Pet	1 - 2 Teelöffel / Igel Vitaminpaste unter das Futter mischen <i>Hinweis:</i> als Zusatz zur Zwangsfütterung geeignet (auch bei schlecht fressenden Igel dem Futter beifügen)	je Mahlzeit
Katzenmilch (mit geringem Laktose - Gehalt von ≤ 1g/ 100 g)	10 - 30 ml / Igel <i>Hinweis:</i> gebrauchsfertig! Vorübergehend (!) empfehlenswert, wenn keine Zwangsfütterungsprodukte vorrätig sind	4 - 5x täglich

3.3 Untersuchung



MERKE:

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen; externe Wärmezufuhr ist dafür fast immer zwingend, s. KAPITEL 3.2.1.

3.3.1 Checkliste vor jeder Behandlung

- Igel aufwärmen, s. KAPITEL 3.2.1
- Igel grammgenau wiegen (wichtig für Dosierung der Medikamente/ Wirkstoffe)
- Schwache Igel erst aufbauen bzw. stabilisieren – niemals sofort entwurmen!
- Kotuntersuchung vornehmen/veranlassen, s. KAPITEL 3.4.1



ACHTUNG:

Entwurmung von Igeln in schlechtem Allgemeinzustand oder trächtigen Igelinnen kann zum Exitus führen.

3.3.2 Untersuchung | Adspektion

■ 3.3.2.1 Entrollen des Igels

Zur genauen Betrachtung des ganzen Körpers, Untersuchung und Geschlechtsbestimmung muss ein zur Stachelkugel



Abb. 13 Jungigel auf der Waage

engerollter Igel entrollt werden. Hierzu streicht man dem eingerollten Tier sanft von vorn nach hinten über den Rücken, bis er sich ausrollt. Eine ruhige „stressfreie“ Umgebung, insbes. ohne viele Randgeräusche erleichtert das Vorgehen enorm! Falls das Entrollen so nicht gelingt, kann ggf. eine leichte Sedierung notwendig sein, s. KAPITEL 3.3.3.

Den entrollten Igel bringt man mit der flachen Hand in Seitenlage, oder betrachtet ihn bei Vorhandensein eines durchsichtigen Arbeitstisches mittels Spiegel von unten und auch von allen Seiten. Ein entspanntes Tier kann auch behutsam an den Hinterbeinen gefasst und angehoben werden (Handstand-Stellung).

■ 3.3.2.2 Checkliste Adspektion

- Alterseinschätzung, s. TAB. 1.13
- Ernährungszustand, s. TAB. 3.3.2.2-1
- Verhalten, s. TAB. 3.3.2.2-2
- Geschlechtsbestimmung, s. KAPITEL 1.3
- Adspektion | Symptome
 - Ektoparasiten (Flöhe, Zecken, Milben, Fliegeier und -maden; letztere sind in allen Körperöffnungen möglich, inkl. Ohren, Augen, Nase, Maul, Geschlechtsöffnungen sowie in Arm- und Beinbeugen)
 - Verletzungen (z.B. Wunden, Frakturen u.a., auch an den Gliedmaßen und in der Bauchregion)
 - Abszesse, Schwellungen, Ödeme
 - Stachelausfall
 - Knochendeformationen
 - Atem- und Lungengeräusche
 - Nasensekret
 - Ohrensekret
 - Maulhöhle (z.B. Fremdkörper, Zahnstein, Entzündungen, Kieferfraktur, Zungenverletzung)
 - Afterregion (z.B. Blutungen)

Tab. 3.3.2.2-1 Adspektion Ernährungszustand

Magerer Igel	Normal bis wohlgenährter Igel
Körper wurstförmig	Körper birnenförmig
Einbuchtung hinter dem Kopf	kein „Hals“
herausstehende Hüftknochen	gut gepolstert
schlitzförmige Augen	halbkugelig vorstehende Augen

Tab. 3.3.2.2-2 Adspektion Verhalten

Kranker Igel	Gesunder Igel
apathisch	aktiv, mobil, evtl. aggressiv
nur geringe Reflexe	Reflexe deutlich
torkelnder Gang	läuft gerade oder rollt sich ein
Seitenlage	sitzend, stehend, Stachelkugel

3.3.3 Sedierung | Narkose

Nicht nur bei chirurgischen Eingriffen, sondern schon zur genauen Untersuchung und Adspektion des ganzen Körpers, manchmal auch zum Entrollen des Igels, sowie zu diversen Behandlungen wie etwa zur Zahnsteinentfernung oder zum Röntgen ist bei

Igeln eine Narkose oft unumgänglich. Igel reagieren auf Narkosen ganz unterschiedlich; manche benötigen erhebliche Dosen, bis sie ruhiggestellt sind.

Grundsätzlich ist die Gabe von Narkotika wegen einer ggf. starken Kreislaufbelastung genau auf das Gewicht des Igels abzustimmen.

Tabelle 3.3.3 Sedierung von Igelpatienten

Präparat	Dosis juvenile Igel	Dosis adulte Igel	Applikation	[enth. Wirkstoff]
Ketamin 10 %	0,3 ml/kg KGW	0,4 ml/kg KGW	s.c.	Ketamin
	Hinweis: Empfohlen wird die Kombination mit Rompun 2 %			
Rompun 2 %	0,1 ml/kg KGW	0,15 - 0,3 ml/kg KGW	s.c.	Xylazin
	Hinweis: Empfohlen wird die Kombination mit 1/10 Ketamin 10 %			
Domitor	0,1 ml/kg KGW	0,2 ml/kg KGW	s.c.	Medetomidin
	Hinweis: Empfohlen wird die Kombination mit gleicher Menge Ketamin 10 %			
Antisedan	0,1 ml/kg KGW	0,2 ml/kg KGW	s.c.	Atipamezol
	Hinweis: Antagonist zu Domitor			
Isofluran CP 1 ml/ml	mit 5 % anfluten bis Entspannen des Igels. Erhaltung mit 0,5 - 1 % Isofluran-Konzentration	mit 5 % anfluten bis Entspannen des Igels. Erhaltung mit 0,5 - 1,5 % Isofluran-Konzentration	Inhalation	Isofluran
	Hinweis: geeignet zur Untersuchung (ggf. zum Entrollen), zum Krallenkürzen, zur Sedierung bei Blutentnahme etc.			



MERKE:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

3.4 Diagnostik

3.4.1 Kotuntersuchung

Dora Lambert

Für Kotuntersuchungen ist ein Durchlicht-Mikroskop notwendig, möglichst mit Kreuztisch und stufenlos regelbarer Halogenbeleuchtung. Okulare und Objektive für 20- bis 640fache Vergrößerung sind empfehlenswert.

Die zur Erkennung von Parasitosen üblichen klassischen und für exaktes Arbeiten unerlässlichen Methoden der Kotuntersuchung unter Berücksichtigung der Präpatenz (Zeitdauer von der Aufnahme der infektiösen Parasiten-Stadien bis zum Auftreten von Eiern, Larven usw.) im Kot werden als bekannt vorausgesetzt, s. a. **TAB. 3.4.1**. Gelistet sind hier die für den Nachweis von Igel-Endoparasiten am häufigsten genutzten koproskopischen Verfahren.

! ACHTUNG:

Da die Ausscheidung der Larven, Eier und Oozysten nicht kontinuierlich erfolgt, sollte für eine sichere Diagnose Sammelkot von 3 Tagen untersucht werden.

Oft ist eine schnelle Identifizierung vermutbaren Endoparasitenbefalls zwingend nötig, um den Igel ohne Zeitverlust gezielt behandeln zu können.

Für die klinische Praxis eignen sich anstelle der eher langwierigeren Konzentrationsverfahren erfahrungsgemäß dann Arbeitsweisen wie der „Direktausstrich“, die „Schnellmethode ohne Anreicherung“ oder der „Streifenschnelltest“.

■ 3.4.1.1 Direktausstrich | Nativuntersuchung

Ein circa stecknadelkopfgroßes Stück Kot (möglichst geleeartige, durchfallähnliche Anteile aussuchen, bei gut geformtem Kot die Probe von der äußeren Schicht abnehmen) wird mit einem Tropfen Wasser auf dem Objektträger auf Deckglasgröße verrieben. Nach dem Auflegen des Deckglases kann mikroskopiert werden.

■ 3.4.1.2 Schnellmethode ohne Anreicherung

Dieses Verfahren, ein einfaches Sedimentationsverfahren, hat sich in der Praxis bewährt. Eine geringe Kotprobenmenge wird mit so viel Wasser angerührt, dass beim Stehenlassen noch Flüssigkeitsanteile zu erkennen sind. Mit dieser Suspension – sie sollte mindestens eine Stunde stehen – wird wie folgt gearbeitet:

1. Zum Mikroskopieren wird mit Hilfe einer Einwegspritze vom Boden des Gefäßes ein Tropfen auf den Objektträger gebracht und zwischen Objektträger und Deckglas gleichmäßig verteilt.
2. Mit einem Holzspieß (Zahnstocher) sucht man in der Kotsuspension nach ausgeschiedenen Würmern oder Wurmteilen, um sie zur Identifizierung unter dem Mikroskop zu betrachten.
3. Zur Förderung des Wachstums von evtl. im Kot vorhandenen Hefepilzen stellt man die angerührte, zur Vermeidung der Austrocknung abgedeckte Probe ein bis zwei Tage in den Brutschrank (29° C). Sind Hefe- oder Sprosszellen, echtes oder Pseudomycel zu erkennen, liegt evtl. eine Mykose vor. In diesem Fall sind weiterführende Untersuchungen nötig, da nicht alle Hefepilze im Kot pathogen sind.

Tab. 3.4.1 Verfahren zum Nachweis von Endoparasiten
Dora Lambert

Verfahren	Nachweis Entwicklungsstadien	Endoparasit	Präpatenz
Direktausstrich	Eier Larven Oozysten Zysten	Darm- und Lungenparasiten bei hochgradigem Befall	
	Eier Larven Oozysten Zysten	Darm- und Lungenparasiten bei hochgradigem Befall	
Schnellmethode ohne Anreicherung	Würmer, Wurmteile	Darmparasiten bei hochgradigem Befall	
Streifenschnelltest	Oozysten	Kryptosporidien (<i>Cryptosporidium spp.</i>)	2 - 10 Tage
	Zysten	Giardien (<i>Giardia spp.</i>)	5 - 16 Tage
Sedimentation	Eier	Darmsaugwurm (<i>Brachylaemus erinacei</i>)	17 Tage
	Eier	Lungenhaarwurm (<i>Capillaria aerophila</i>)	21 Tage
	Eier	Darmhaarwurm (<i>Capillaria erinacei</i> , <i>Capillaria ovoreticulata</i>)	25 - 26 Tage
	Eier	Kratzer (<i>Nephridiorhynchus major</i>)	bisher nicht untersucht
	Larven (bei hochgradigem Befall)	Lungenwurm (<i>Crenosoma striatum</i>)	21 Tage
Flotation	Eier	Lungenhaarwurm (<i>Capillaria aerophila</i>)	21 Tage
	Eier	Darmhaarwurm (<i>Capillaria erinacei</i> , <i>Capillaria ovoreticulata</i>)	25 - 26 Tage
	Oozysten	Kokzidien (<i>Isospora rastegaievae</i>)	6 - 10 Tage
	Larven (bei hochgradigem Befall)	Lungenwurm (<i>Crenosoma striatum</i>)	21 Tage
	Eier	Bandwurm (<i>Hymenolepis erinacei</i>)	35 Tage
	Zysten	Giardien (<i>Giradia spp.</i>)	5 - 16 Tage
Auswanderverfahren	Larven	Lungenwurm (<i>Crenosoma striatum</i>)	21 Tage

■ 3.4.1.3 Streifenschnelltest

Mit Hilfe immunchromatographischer Teststreifen können Endoparasiten im Igelkot nachgewiesen werden, die mit anderen Verfahren nicht ohne weiteres schnell und einfach zu diagnostizieren sind. Das betrifft insbesondere den Nachweis von Kryptosporidien und Giardien. Bewährt hat sich der FASTest. Mit den FASTest-Strips wird nach Gebrauchsanweisung gearbeitet:

1. Eine ca. erbsengroße Menge Igelkot wird in einem Probenröhrchen mit der mitgelieferten Pufferlösung vermischt.
2. Dann wird der Teststreifen (ohne die Test- oder Kontrollzone zu berühren) senkrecht und für mindestens eine Minute in das Probenröhrchen gestellt und dann entnommen. Die Kot-Pufferlösung soll langsam über die Testmembran abfließen.
3. Nach der Entnahme wird der Teststreifen auf eine ebene, horizontale Fläche gelegt. Bereits nach fünf Minuten Wartezeit kann das Testergebnis abgelesen werden.

Bei Ausbildung einer (je nach FASTest-Strip) mehr oder weniger intensiv farbigen Testlinie ist das Ergebnis positiv. Die korrekte Testdurchführung wird durch die Ausbildung einer zweiten farbigen Kontrolllinie angezeigt. Zeigt nur die Kontrollzone eine farbige Linie, so ist das Ergebnis negativ.

■ 3.4.1.4 Sedimentationsverfahren

Dieses Konzentrationsverfahren wird erfolgreich zum Nachweis der Entwicklungsstadien von Igelparasiten eingesetzt. Aus der Kotprobe und Leitungswasser wird eine Suspension hergestellt. Spezifisch schwere Parasitenstadien sinken zu Boden des Gefäßes und reichern sich dort an. Die Suspension wird durch ein Sieb der Maschenweite 250–300 µm in ein hohes, schmales Becher-

glas gegossen. Der Siebrückstand wird mit Leitungswasser nachgespült, bis das Becherglas gefüllt ist und dieses lässt man dann für drei Minuten stehen. Das nach mehrfachem Aufschwemmen und Abgießen zuletzt gewonnene Sediment kann nun mikroskopiert bzw. analysiert werden.

■ 3.4.1.5 Flotationsverfahren

Mit Hilfe dieses Konzentrationsverfahrens lassen sich zahlreiche Igelparasiten und deren Entwicklungsstadien nachweisen. In Lösungen mit höherem spezifischem Gewicht (z.B. Salzlösungen) schwimmen Eier bzw. Entwicklungsstadien der Endoparasiten mit einer geringen Dichte an der Oberfläche. Man verrührt eine Kotmenge in der Flotationslösung im Verhältnis 1:10 und lässt diese 20 bis maximal 30 Minuten ruhen, danach wird umgehend eine Probe von der Suspensionsoberfläche entnommen und mikroskopiert.

■ 3.4.1.6 Auswanderverfahren

Larven des Lungenwurms (*Crenosoma striatum*) sind mit dem Auswanderverfahren gut nachweisbar. Bei hinreichender Menge Flüssigkeit wandern die Larven aus dem Kot; da sie nicht schwimmen können, sinken sie zu Boden.

Für das Verfahren wird ein Glastrichter benötigt, an dessen Ende ein mit einer Klemme verschließbarer Schlauch angebracht ist. Dieser Trichter wird mit Wasser gefüllt. Ein Sieb mit Gazeinlage wird eingelegt, eine Kotprobe von ca. 5 g in das Sieb gegeben und der Trichter so weit mit Wasser aufgefüllt bis Kontakt zur Probe besteht. Nach einer Wartezeit von 12 bis 24 Stunden bei Raumtemperatur öffnet man die Klemme am Schlauch vorsichtig und trägt einen Tropfen auf einen Objektträger, der am Mikroskop ohne Deckglas untersucht wird.

3.4.2 Blutuntersuchung

■ 3.4.2.1 Blutwerte

Die Erstellung eines Blutbildes dient der Diagnostik von Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Die verschiedensten gesundheitlichen Umstände können zu einem auffälligen Blutbild führen. Wenn bisherige Therapieversuche gescheitert sind und die Krankheitsursache nicht ganz geklärt ist, kann ein Blutbild Aufschluss geben. Hämatologische, klinisch-

chemische und hämostaseologische Tests können zur Diagnosestellung beitragen. Insbesondere Stoffwechselerkrankungen der inneren Organe lassen sich über eine Blutuntersuchung feststellen; bei Entzündungen liefert eine Blutprobe wertvolle Informationen. Veränderungen des Blutbildes deuten etwa auf bakterielle oder virale Infektionen (z.B. Pneumonie, Salmonellose, Parvovirose) im Körper des Igels sowie auf Leber- oder Nierenerkrankungen.

Tab. 3.4.2.1 Blutwerte des Igels – nach Eva Maria von Wick (2003)

Parameter	Einheit	Normbereich	Mittelwert	Anzahl Igel
ALB	g/l	30 - 34	31,56	98
ALKP	U/l	82 - 110	97,35	98
ALT	U/l	50 - 87	73,32	97
AMYL	U/l	393 - 504	439,99	98
UREA	mmol/l	11,87 - 14,63	13,19	98
CA	mmol/l	2,49 - 2,67	2,54	98
CHOL	mmol/l	4,16 - 5,55	4,81	98
CREA	µmol/l	21 - 35	28,46	98
GLU	mmol/l	6,79 - 7,74	7,33	98
PHOS	mmol/l	2,09 - 2,77	2,46	98
TBIL	µmol/l	2 - 4	2,84	98
TP	g/l	67 - 79	72,26	98
GLOB	g/l	37 - 46	41,93	98
HKT	%	29,6 - 33,3	31,29	86
HB	g/dl	10,7 - 12	11,28	85
MCHC	g/dl	36 - 36,7	36,14	85
WBC	x 10 ⁹ /l	9 - 14,1	12,4	51
GRAN	x 10 ⁹ /l	6,6 - 11	8,79	55
GRAN	%	62 - 78	69,15	51
NEUTRO	x 10 ⁹ /l	3,3 - 7,1	5,76	15
EOS	x 10 ⁹ /l	2,4 - 4,7	3,92	15
LYM/MONO	x 10 ⁹ /l	2,6 - 4,6	3,85	75
LYM/MONO	%	22 - 37	29,64	51
THROMB	x 10 ⁹ /l	343 - 428,5	320,35	80
RETIK	%	1,9 - 3,7	2,69	81

3.4.2.2 Technik der Blutentnahme ohne Sedierung

Es empfiehlt sich nach Möglichkeit die Blutabnahme beim nicht sedierten Tier. Der Igel wird ggf. zunächst entrollt, s. **KAPITEL 3.3.2.1**, ggf. von Helfern fixiert. Dann wird vorsichtig (also für das Tier möglichst stressfrei) ein Hinterbein genommen, der Stauschlauch möglichst nah am Körper oben angelegt. Anschließend wird die Haut gründlich desinfiziert.



Abb. 14 Blutabnahme aus der Vene

Danach wird für die venöse Blutentnahme die Kanüle mit Multivette flach in das Blutgefäß eingestochen. Der Staudruck wird etwas reduziert. Die Befüllung der Multivette erfolgt selbstständig durch den venösen Druck. Ist die Multivette mit Blut gefüllt, wird sie zusammen mit der Nadel entfernt.

3.4.3 Urin-Analyse

Eine Urinuntersuchung kann Hinweise auf Erkrankungen der Nieren und der ableitenden Harnwege liefern. Meist wird zur Diagnostik ein Urineststreifen eingesetzt, der eine schnelle Analyse des Urins auf Vorhandensein von roten Blutkörperchen (Erythrozyten), weißen Blutkörper-

chen (Leukozyten), Eiweiß, Nitrit, Glukose etc. ermöglicht.

Am besten setzt man den Igel eine Nacht in eine Plastikbox ohne Auslage. Der Wassernapf muss befestigt sein, damit er nicht umgeworfen wird: das würde das Ergebnis verfälschen. Mit einer Einmalspritze saugt man den über Nacht abgesetzten Urin auf und lässt ihn über den Teststreifen laufen. Bei auffälliger Diagnose sind weiterführende Untersuchungen nötig, ggf. eine erneute Uringerewinnung per Blasenpunktion unter Ultraschallkontrolle.

Die normale Farbe des Urins reicht von hellgelb bis dunkelgelb oder bernsteinfarben. Erkrankungen, Medikamente und Nahrungsmittel können zu einer abweichenden Färbung führen. Urin ist normalerweise klar. Eine Trübung kann durch eine Vielzahl verschiedener Partikel hervorgerufen werden. Meist handelt es sich dabei um Erythrozyten, Leukozyten, Bakterien, Plattenepithelzellen, Lipide oder Kristalle. Auch Sekrete aus dem Genitalbereich können zu einer Trübung führen.

Ein beißender Geruch des Urins weist auf eine Infektion mit Bakterien hin, die Urease produzieren, was zu Ammoniakbildung führen kann.

Tab. 3.4.3 Urinwerte beim Igel
nach Kay Bullen, BHPS (2012)

Urinparameter	
Spezifisches Gewicht	1,020 – 1,040
pH	6,0
Urobilinogen	3
Protein	0,30

3.4.4 Röntgen

Bei Unfällen, Lahmheiten, Verdacht auf Frakturen ist Röntgen im Allgemeinen unerlässlich, da die Art der Verletzung insbesondere beim eingerollten Igel sonst kaum zu diagnostizieren ist. Zum Röntgen ist der Igel im Allgemeinen in Narkose zu legen.



Abb. 15 Röntgenbild eines Jungigels

3.4.5 Sonografie

Die Ultraschall-Untersuchung ist zur Diagnosefindung beim Igel sinnvoll einzusetzen, insbesondere bei Verdacht auf Verletzungen und Erkrankungen innerer Organe. Auch zur Sonografie ist der Igel im Allgemeinen zu sedieren.

3.4.6 Antibiotogramm

Einer Antibiotikatherapie sollte nach Möglichkeit ein Antibiotogramm zur Bestimmung von Empfindlichkeit bzw. Resistenz von Krankheitskeimen gegenüber Antibiotika vorausgehen. Bei therapieresistenten Infektionen ist ein Antibiotogramm zwingend.

Dazu werden die zu testenden Bakterien auf einem speziellen Nährboden netzartig ausgestrichen und mit verschiedenen Antibiotikaplättchen beimpft. Nach der 18–24-stündigen Bebrütung werden die Hemmhöfe ausgemessen und auf Resistenz oder Sensibilität hin ausgewertet.

Das Maß für die Wirksamkeit eines Antibiotikums gegenüber einem Bakterium ist die minimale Hemmkonzentration (MHK), also die Mindestkonzentration einer Substanz, die gerade noch ausreicht, das Bakterienwachstum zu hemmen.

Die minimale bakterizide Konzentration (MBK) ist die Konzentration, die ausreicht, um 99,9 % des inokulierten Keimes abzutöten.

3.4.7 Hautgeschabsel-Untersuchung

Bei Stachelausfall und Hauterkrankungen empfiehlt sich die Untersuchung von Hautgeschabseln – auch in Hinblick auf eine mögliche Zoonose. Je nachdem, welche Stelle des Körpers betroffen ist und wie die Haut verändert ist, sind unterschiedliche Probenentnahmen sinnvoll. Beim oberflächlichen Hautgeschabsel werden mit einem Skalpell nur die oberen Epidermisschichten abgetragen. Dieses eignet sich zum Nachweis von Hautpilzen und Hefen. Das tiefe Hautgeschabsel kann auch mit einem scharfen Löffel durchgeführt werden und wird bis auf die Lederhaut, also bis zum Austreten von kapillärem Blut ausgeführt. Es dient dem Nachweis von tief in der Haut lebenden Parasiten wie Haarbalgmilben. Das Hautgeschabsel wird auf einen Objektträger aufgestrichen, kurz hitzefixiert und dann mikroskopisch untersucht. Manchmal muss das Tier zur Entnahme des Probenmaterials sediert werden.



Diverse diagnostische Verfahren, speziell Röntgen, Sonografie und Hautgeschabsel-Untersuchung erfordern eine leichte Sedierung des Igels, s. KAPITEL 3.3.3.

3.5 Therapieformen

Die Behandlung bzw. Therapie von Igel ist vielfach durch sein Stachelkleid sowie durch das arttypische Einrollen des Tieres zur Stachelkugel erschwert. Daher werden Arten der Applikation von Medikamenten hier extra aufgeführt, die im Einzelnen nicht immer den üblichen Methoden der Kleintierpraxis bei anderen Säugern entsprechen.



MERKE:

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen; externe Wärmezufuhr ist dafür fast immer zwingend, s. KAPITEL 3.2.1.

3.5.1 Injektionen

Der größte Teil der Wirkstoffe, die für die Behandlung hilfsbedürftiger und kranker Igel eingesetzt werden, kann per Injektion verabreicht werden. Bei Injektionen wird grundsätzlich der Magen-Darm-Trakt umgangen, das Medikament wird somit parenteral verabreicht.

■ 3.5.1.1 Subkutane Injektion

Die subkutane Injektion ist die Applikationstechnik von Arzneimitteln direkt in das Unterhautfettgewebe. Die meisten Injektionen beim Igel sollen subkutan erfolgen, da andere Techniken beim Igel nicht einfach durchzuführen sind und ggf. zum Exitus führen können! Auch Laien können subkutane Injektionen nach ärztlicher Anleitung durchführen.

Die subkutane Injektion wird vorzugsweise an einer Körperstelle vorgenommen, an der die Haut gut verschiebbar und ggf. mit Fettgewebe gepolstert ist.

Beim Igel wählt man dazu eine seitliche Stelle im hinteren Drittel des Körpers. Im Bereich der Einstichstelle ist die Stachelhaut zu reinigen und anschließend mit einem Hautantiseptikum (z.B. kodian Tinktur forte oder Cutasept F) zu desinfizieren. Danach sollte man das Stachelkleid mit einer Pinzette oder Arterienklemme fixieren, leicht anheben und in die sich bildende Falte subkutan parallel zur Körperoberfläche injizieren.



Abb. 16 Subkutane Injektion beim Igel



ACHTUNG!

Injektionen in Kopfnähe oder in die Bauchhöhle können zum Exitus führen!

■ 3.5.1.2 Intramuskuläre Injektion

Die Injektion von Medikamenten in einen Skelettmuskel, um eine etwas schnellere Aufnahme des Medikaments in den Blutkreislauf zu gewähren, oder weil die Zulassung es erfordert, wird beim Igel äußerst selten angewandt.

Injiziert wird beim Igel ggf. in die Oberschenkelmuskulatur, den *Musculus vastus lat.* des *Musculus quadriceps femoris*, oder in die Hinterbackenmuskulatur, den *Musculus semitendinosus*. In der englischsprachigen Literatur wird auch die Injektion in den Ringmuskel, *Musculus or-*

bicularis, beschrieben. Da sich der Igel bei nicht auszuschließenden nachfolgenden Spritzenabszessen aber nicht mehr einrollen kann, ist davon dringend abzuraten.

■ 3.5.1.3 Intravenöse Injektion

Die intravenöse Injektion in eine größere Körpervene ist die Methode der Wahl, wenn eine schnelle Anflutung des Wirkstoffs erforderlich ist. Sie darf ausschließlich durch den Tierarzt erfolgen. Beim Igel wird sie nur selten angewandt und ist ohne Hilfsperson nicht durchführbar.

Der Igel wird ggf. zunächst entrollt, s. **KAPITEL 3.3.2.1**, ggf. von Helfern fixiert. Dann wird vorsichtig (also für das Tier möglichst stressfrei) ein Hinterbein genommen, der Stauschlauch möglichst nah am Körper oben angelegt. Anschließend wird die Haut desinfiziert und die Kanüle flach in die Vene eingestochen.

■ 3.5.1.4 Intraperitoneale Injektion

Die intraperitoneale Injektion, also die Injektion direkt in die Bauchhöhle, kann dann durchgeführt werden, wenn die Kreislaufsituation des Igels so schlecht ist, dass sie eine andere Injektionsform nicht zulässt. So kann versucht werden, mit körperwarmen Infusionslösungen, die direkt in die Bauchhöhle appliziert werden, den kritischen Zustand des Igels zu verbessern. Dazu wird im hinteren Drittel etwas seitlich der Medianen im unbestachelten Bereich eingestochen und die Flüssigkeit verabreicht.



ACHTUNG!

Injektionen in Kopfnähe oder in die Bauchhöhle können zum Exitus führen!

3.5.2 Orale Verabreichung

Die Gabe von Arzneimitteln über das Futter oder direkt ins Maul kann mit Medikamenten durchgeführt werden, die als Suspension oder in pulverisierter Form im Handel sind. Diese Form der Applikation ist oft einfacher als eine Injektion und kann auch Laien übertragen werden. Jedoch ist nicht immer gesichert, dass der Wirkstoff in der gewünschten Menge in den Igel gelangt. Im Allgemeinen ist daher die subkutane Injektion zu bevorzugen.

■ 3.5.2.1 Orale Verabreichung übers Futter



Abb. 17 Igel an der Futterschale

Mit der Nahrung vermischt können Pulver und Flüssigkeiten verabreicht werden. Einige pulverisierte Präparate sollte man zunächst in Wasser lösen. Homöopathische Heilmittel können als Globuli übers Futter gegeben werden. Mit Alkohol verdünnte Substanzen sind für die orale Gabe tabu, nachfolgende Alkoholvergiftungen bei Igelsäuglingen wurden berichtet. Igelpfleger sind ggf. zu warnen! Zu solchen Präparaten zählen beispielsweise Multivitaminlösungen aus der Humanmedizin als Alternative zu für Tiere zugelassenen Präparaten und homöopathische Heilmittel in flüssigen Gebinden.

! ACHTUNG!

Keine in Alkohol gelösten Präparate verabreichen, sie können eher schaden als hilfreich sein!

Dem Igel nicht mundende, etwa bitter schmeckende Medikamente sollte man besser anders verabreichen. Die sicherste Applikation ist die subkutane Injektion.

■ 3.5.2.2 Perorale Verabreichung ins Maul

Die orale Applikation direkt ins Maul ist bei einigen als Suspension vorliegenden Medikamenten sinnvoll und als lokale Therapie bei Erkrankungen der Maulhöhle und der Zähne meist unverzichtbar. Pulver sollten zunächst in Wasser aufgelöst werden. Wie bei der Zwangsfütterung, s. **KAPITEL 3.2.3**, flößt man dem Igel das Präparat in leicht sitzender Haltung mit einer Einwegspritze ein, die man seitlich ins Maul führt, oder verwendet die Dosierhilfe oder -spritze des Herstellers. Hier ist manchmal Geduld gefragt, damit der Wirkstoff auch entsprechend ins Igelmäulchen gelangt. Die Verabreichung ins Maul kann auch durch Igelpfleger durchgeführt werden.

3.5.3 Verabreichung über die Haut

Die Anwendung von Präparaten über die Haut (perkutan) in den Körper kann mit Spot-On-Präparaten und Sprays erfolgen; Salben, Cremes, Gels und Suspensionen werden auf die betroffenen Hautstellen bzw. Schleimhäute aufgetragen.

■ 3.5.3.1 Spot-On-Verfahren und Sprays

Beim Spot-on-Verfahren wird meist eine sehr geringe Menge eines Arzneimittels

direkt auf die Haut aufgebracht, am häufigsten in den Nacken oder auf den Rücken des Tieres. Nach dem Auftragen mittels Pipette oder Tuberkulinspritze verbreitet sich der Wirkstoff innerhalb relativ kurzer Zeit über die Blutbahn im ganzen Organismus (z. B. Makrolide wie Moxidectin oder Selamectin) oder bildet einen Film über die Körperoberfläche (z. B. Fipronil).



Abb. 18 Spot-On-Anwendung beim Igel

Die Anwendung an sich ist einfach – jedoch bei Überdosierungen beim Igel lebensgefährlich! Zahlreiche Todesfälle sind in den letzten Jahren nach Spot-On-Applikationen berichtet worden, der Exitus trat meist kurz bzw. wenige Stunden nach der Behandlung ein, Überdosierungen waren vermutlich stets ursächlich.

☠ ACHTUNG!

Bei der Verwendung von Spot-On-Präparaten beim Igel muss ganz genau den Dosierungsangaben in Kapitel 5 gefolgt werden. Sämtliche Dosierungen der Hersteller entsprechen nicht dem Zielorganismus Igel! Bei Überdosierung besteht höchste Exitusgefahr!

Sprays können je nach Wirkstoff ähnlich wie Spot-On-Präparate funktionieren, oder auch nur die Oberfläche des Organs benetzen und heilen, s. **KAPITEL 3.5.3.2**.

■ 3.5.3.2 Anwendung auf der Haut

Salben, Cremes sowie Suspensionen oder auch Sprays, die zur Anwendung auf der Haut oder auf den Schleimhäuten (z.B. Wundsalbe) bestimmt sind, dienen der lokalen Wirkstoffapplikation.

Aufgrund des exzellenten Gehörs beim Igel sind bei Sprays für die Applikation Pumpzerstäuber den Sprühdosen vorzuziehen. Beim durch das Treibgas verursachten Geräusch wird sich der Igel einrollen, sofern er nicht zu schwach dafür ist. Damit ist ggf. die zu behandelnde Stelle nicht mehr ohne weiteres zugänglich.

Auch beim Auftragen von Salben, Gels und Suspensionen gilt es vorsichtig zu sein und möglichst in Ruhe zu arbeiten, damit der Igel still hält und sich nicht zur Stachelkugel einrollt.

3.5.4 Inhalationen

Bei Atemwegserkrankungen können Inhalationen zur Erleichterung der Atmung und zur Schleimlösung hilfreich sein, s. **TAB. 6.1.1.3-2**. Man platziert den Aufguss in der Nähe der Igelunterkunft in einer mit einem Handtuch abgedeckten Schüssel, so dass die Dämpfe den Igel erreichen. Es ist jedoch darauf zu achten, dass der Igel nicht direkt zur heißen Schüssel durchdringen kann. Verbrennungen sind sonst schnell die Folge. Alternativ kann man das Konzentrat auf einem Zellstoffträger unter das Handtuch legen, auf dem der Igel ruht.

! ACHTUNG!

Vorsicht bei der Verwendung ätherischer Öle, sie können zu scharf bzw. zu intensiv für den geschwächten Igel sein!

Zur leichten Sedierung kann z. B. Isofluran per Inhalation verabreicht werden, etwa zur Untersuchung, zum Entrollen oder auch zum Krallenkürzen, s. **KAPITEL 3.3.3**.

3.5.5 Badebehandlung

Badebehandlungen sind bei Igelpatienten manchmal notwendig. Da sie für das Tier Stress bedeuten, sollten sie nur wenn wirklich nötig erfolgen. Deshalb sollten schwache Tiere und Igelsäuglinge auf keinen Fall gebadet werden. Stabile Tiere kann man zur Säuberung und bei massivem Ektoparasitenbefall mit reinem Wasser baden. Bei der Therapie von Hauterkrankungen beim Igel, insbesondere bei Hautpilzinfektionen sind Bäder mit therapeutischen Ingredienzien fast immer zwingend nötig.

Alle Körperteile des Igels außer dem Kopf sollten vom Badewasser bedeckt sein, egal ob nur mit Wasser oder mit medizinischen Präparaten oder Heilmitteln gebadet wird. Der Igel darf im Bad jedoch nicht schwimmen müssen. Ein vollständiges Benetzen der Haut mit Hilfe eines Schwamms reicht in der Regel schon aus.

Das Badewasser muss handwarm sein und bei medizinischen Bädern darf das Mittel nach der Behandlung nicht abgespült werden!



Abb. 19 Igel wird gebadet

4.1 Schmerztherapie	36
4.2 Frakturen	36
4.3 Äußere und innere Verletzungen	37
4.4 Abszesse	40
4.5 Renner-Igel	40
4.6 Ballon-Igel.....	41
4.7 Pop-off-Syndrom.....	41

Verletzungen aller Art treten häufig infolge von Verkehrsunfällen oder unachtsamen Einsatzes von Gartengeräten auf. Bei sachgemäßer und umgehender Behandlung haben die Igel in sehr vielen Fällen gute Heilungsaussichten. Die tierärztliche Versorgung sollte durch Begleittherapien und Futterergänzungsmittel unterstützt werden.

**MERKE:**

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels und jedes chirurgischen Eingriffs muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

Tab. 4-1 Homöopathische Unterstützung der Heilung bei Verletzungen

Präparat/Heilname	Dosis	Applikation	Intervall
Weravet 14 Osteosal Injektionslösung	1-2 ml / Igel	s.c.	1x täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Verletzungen und akuten Entzündungen		
Traumeel T Tabletten	1/2 Tabl. / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Verletzungen und akuten Entzündungen, in Wasser aufgelöst verabreichen		
Arnica D6	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Verletzungen und akuten Entzündungen		
Traumeel Injektionslösung	1 ml / kg KGW	s.c. oder oral	bis zu 3x täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Verletzungen und akuten Entzündungen		
Apis Mellifica D4	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben täglich
	<i>Hinweis:</i> bei Schwellungen und Ödemen		

Tab. 4-2 Ergänzungsfutter zur Unterstützung der Heilung bei Verletzungen

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Caniconcept Vital	1/4-1/2 Tabl. / Igel	oral	1x täglich	Dikalziumphosphat, Bierhefe, Vitamine, Spurenelemente, Aminosäuren
<i>Hinweis: ins Futter geben</i>				
Befedo Minvit für Hunde	1/4 Tabl. / Igel	oral	1x täglich	Calziumphosphat, Vitamine u.a.
<i>Hinweis: ins Futter geben</i>				

4.1 Schmerztherapie

Bei schweren Verletzungen und nach operativen Eingriffen ist eine begleitende Schmerztherapie empfehlenswert. Die in der Kleintierpraxis bewährten Präparate

sind gut verträglich und wirken außerdem entzündungshemmend. Eventuell werden die Tiere müde/schläfrig. Die Gabe von Homöopathika kann unterstützend eingesetzt werden, s. **TAB. 4-1**.

Tab. 4.1 Präparate zur Schmerztherapie

Präparat	Dosis / kg KGW	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Metacam 1,5 mg/ml Suspension für Hunde	0,35 ml entspricht 4 - 6 Tropfen	oral	1 - 2x täglich	Meloxicam
<i>Hinweis: ins Futter geben</i>				
Metacam 0,5 mg/ml Suspension für Katzen	0,5 ml entspricht 12 - 18 Tropfen	oral	1 - 2x täglich	Meloxicam
<i>Hinweis: ins Futter geben</i>				
Metacam 5 mg/ml Injektionslösung	0,1 ml	s.c.	1x täglich	Meloxicam
<i>Hinweis: bei sehr starken Schmerzen Dosis bis 0,2 ml</i>				

4.2 Frakturen

Konservative oder chirurgische Versorgung ist bei frischen Frakturen genauso wie z.B. bei kleinen Nagern möglich. Nagelungen an glatten, geschlossenen Brüchen heilen meist gut. Alle anfallenden chirurgischen Eingriffe werden nach den Prinzipien und üblichen Methoden der Kleintierchirurgie durchgeführt.

Werden die Tiere erst nach Tagen mit offenen, stark infizierten Frakturen zur Be-

**Abb. 20** Igelskelett

handlung vorgestellt, so kommt oft nur noch eine Amputation in Frage.

4.2.1 Amputationen

Amputationen an Hintergliedmaßen werden gut toleriert und ermöglichen bei sachgemäßer Durchführung erfahrungsgemäß ein normales Leben in Freiheit. Von Amputationen an Vordergliedmaßen ist dringend abzuraten! Der Igel ist dann nicht mehr in der Lage, im Boden zu scharren und Nahrung zu erbeuten. Ein artgerechtes Leben ist für vorderbeinamputierte Igel nicht mehr möglich – eine dauerhafte Gefangenschaftshaltung des Wildtiers jedoch ist abzulehnen. Hier bleibt nur die Euthanasie!

4.2.1 Amputationsvorgehen

Amputationen bei bodenbewohnenden Wildtieren müssen unbedingt stumpflos erfolgen, um dem Tier eine Zukunft in Gesundheit zu ermöglichen. Ansonsten wird sich die Amputationsstelle stets aufscheuern und leicht infizieren können. Bei der postoperativen Versorgung ist der Wundreinigung und Desinfektion besonderes Augenmerk zu schenken, um Sekundärinfektionen vorzubeugen.

! ACHTUNG:

Amputationen beim Igel sind nur an Hinterbeinen anzuraten! Sie müssen unbedingt so erfolgen, dass kein Stumpf verbleibt!



Abb. 21 Amputation Hinterbein, verheilte Wunde

4.3 Äußere und innere Verletzungen

Vor allem in den Sommermonaten werden häufig Igel mit Bisswunden, Stich- und Schnittverletzungen oder Verbrennungen, eingewachsenen Fremdkörpern, auch zum Teil offenen Bruchverletzungen an den Gliedmaßen und im Kieferbereich aufgefunden. Die Heilungstendenz ist im Allgemeinen gut. Jedoch ist – vor allem auch bei chirurgischen Eingriffen – zu bedenken, dass das Behandlungsziel ein in der Natur überlebensfähiges Tier sein sollte.



Abb. 22 Verletzung durch Tellersense

Verunglückte Igel weisen häufig auch innere Verletzungen auf. Durch Bisse oder stumpfe Traumata, wie nach einem Unfall oder infolge eines Sturzes in ungesicherte Kellerschächte, steilwandige Gräben oder Schwimmbecken können innere Organe verletzt werden.

Auch unfallbedingte Probleme der Wirbelsäule, des Bewegungsapparats oder des Zentralnervensystems sind nicht selten. Dazu können beispielsweise vorübergehende Lähmungen zählen, die durch Hämatome verursacht wurden. In jedem Falle gilt es bei derartiger Symptomatik zunächst abzuwarten, ob Besserung eintritt oder die Entscheidung zur Euthanasie unvermeidbar ist.

4.3.1 Wundreinigung

Zunächst wird die Wunde von Fliegen-
eiern und -maden, Schmutz, Blut, Eiter,
Krusten gereinigt, dann gegebenenfalls
mehrfach mit einer geeigneten Lösung
gespült.

4.3.2 Wundversorgung

Um die Wundheilung zu fördern, ist eine
medikamentöse Behandlung und Begleit-
therapie erforderlich und insbesondere
bei infizierten Wunden unverzichtbar.

Tab. 4.3.1 Präparate zur Wundreinigung

Präparat	Anwendungs- bereich	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Vet-Sept-Lösung	zur Anwendung auf der Haut	betupfen oder einpinseln (Ohr)	1 - 3x täglich	Povidon-Jod
<i>Hinweis:</i> Wunde gründlich reinigen und spülen, bis zu 3 Wochen anwenden				
Lotagen-Konzentrat zur Herstellung e. Lösung 4 - 20%	zur Anwendung auf der Haut	betupfen oder touchieren	mehrfach täglich	Policresulen
<i>Hinweis:</i> zur Touchierung kleiner Wunden auch unverdünnt anwenden				
Prontovet-Lösung	zum Reinigen und Befeuchten von Wunden	Wundspülung	mehrfach täglich	Betain Tensid, Polihexanid u.a.
<i>Hinweis:</i> kann reichlich als Spüllösung angewendet werden				
Wasserstoff- superoxyd 3%	zur Anwendung auf der Haut	betupfen	1x, ggf. 2x täglich	Wasserstoff- peroxid
<i>Hinweis:</i> bei Wunden mit nekrotischem Gewebe und Verdacht auf Wundinfektion mit Anaerobiern, bis zu 14 Tagen!				
Prontosan Gel	zur Anwendung auf der Haut	Wundspülung	mehrfach täglich	Betain Tensid, Polihexanid u.a.
<i>Hinweis:</i> löst verkrustete, alte und infizierte Wundbeläge auf, ruhig etwas dicker auftragen				
Prontosan Spray	zum Reinigen und Befeuchten von Wunden	Wundspülung	mehrfach täglich	Betain Tensid, Polihexanid u.a.
<i>Hinweis:</i> auch bei Verbrennungen, dünn aufsprühen				

Tab. 4.3.2-1 Präparate zur Unterstützung der Wundheilung

Präparat	Anwendungsbereich	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Vet-Sept Salbe	Wunden	dünn auftragen	2 - 3x täglich	Povidon-Jod
	<i>Hinweis: bei infizierten Wunden</i>			
Lotagen Gel	Wunden	dünn auftragen	1 - 2x täglich	Policresulen
	<i>Hinweis: bei infizierten Wunden</i>			
Bepanthen anti-sept. Wundcreme	Wunden	dünn auftragen	2x täglich	Chlorhexidin, Dexpanthenol
	<i>Hinweis: bei infizierten Wunden</i>			
Revet RV 27 Calendula extern	Wunden	betupfen	1 - 3x täglich	Calendula officinalis u.a.
	<i>Hinweis: auf Schleimhäuten verdünnt anwenden</i>			
Leukase Kegel N	Wundtaschen	einlegen in die Wundstelle	täglich	Framycetin, Lidocainhydrochlorid
	<i>Hinweis: zur antibiotischen Behandlung infizierter tiefer Wunden</i>			
Seroclox-Euterinjektoren	Wundtaschen	einspritzen in die Wundstelle	täglich	Cloxacillin, Ampicillin
	<i>Hinweis: Euterinjektor für infizierte Wundtaschen</i>			
Nebacetin Salbe*	Wunden	dünn auftragen	1 - 2x täglich	Bacitracin Zink, Neomycin-Sulfat
	<i>Hinweis: bei infizierten Wunden</i>			
Furacin Sol*	Wunden	dünn auftragen	2x täglich	Nitrofurazone u.a.
	<i>Hinweis: bei infizierten Wunden</i>			
Calendula-Salbe	Wundränder	dünn auftragen	1 - 3x täglich	Calendula officinalis
	<i>Hinweis: nicht auf offene Wunden!</i>			

* alternatives Humanpräparat

Tab. 4.3.2-2 Begleittherapie bei infizierten Wunden und Abszessen

Präparat	Dosis / kg KGW	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Baytril 2,5%	1 ml	s.c.	1x täglich 3 - 5 Tage lang	Enrofloxacin
	<i>Hinweis: bei Abszessen mindestens 7 Tage 0,8 - 1 ml / kg KGW</i>			
Duphamox LA 150 mg/ml	0,7 ml	s.c.	4x alle 48 Std.	Amoxicillin
	<i>Hinweis: bei Abszessen mindestens 5 Anwendungen</i>			
Synulox RTU 140	0,7 ml	s.c.	4x alle 48 Std.	Amoxicillin, Clavulansäure
	<i>Hinweis: bei Abszessen mindestens 5 Anwendungen</i>			
Veracin RS	0,5 ml	s.c.	bis zu 5x alle 48 Std.	Benzylpenicillin, Dihydrostreptomycin
	<i>Hinweis: bei Abszessen mindestens 5 Anwendungen</i>			
Convenia	0,1 ml	s.c.	1x	Cefovecin
	<i>Hinweis: wirkt über 5 Tage; ggf. wiederholen – bei Abszessen meist nötig</i>			
Cobactan 2,5%	0,1 ml	s.c.	1x täglich 3 - 5 Tage lang	Cefquinom
	<i>Hinweis: bei Abszessen mindestens 7 Tage</i>			

4.4 Abszesse

Abszesse bzw. abszedierende Wunden sind bei Igel nicht selten, meistens durch Bakterien verursacht. Diese Igel haben durchaus sehr gute Heilungsaussichten.

Die erfolgreiche Therapie basiert auf der Abszessspaltung, Versorgung der Wundtasche, sowie lokaler und ggf. ergänzend

allgemeiner antibiotischer Behandlung, s. **KAPITEL 4.3.2**. Die medikamentöse Behandlung muss im Allgemeinen länger als bei anderen Wunden und Verletzungen erfolgen, erfahrungsgemäß wenigstens 7 Tage. Auch eine homöopathische Begleittherapie wie bei Verletzungen ist sinnvoll.



Abb. 23 Igel mit Abszess am Kopf

4.5 Renner-Igel

Das sogenannte „Renner-Syndrom“ wird immer wieder bei Igel in Gefangenschaft beobachtet. Die Tiere rennen stereotyp immer die gleiche Strecke in ihrem Gehege auf und ab, und laufen sich dabei die Zehenballen blutig und wund. Viele Ursachen sind möglich: Ein Befall mit Innenparasiten, z.B. Kokzidien, kann massive Unruhe auslösen, desgleichen ein „Gefangenschaftskoller“, ebenso Win-

terschlafbereitschaft des Igels ohne die Möglichkeit, diesen in einem warmen Raum beginnen zu können; zusätzlich kommen äußere Einflüsse infrage, z.B. Standort des Geheges in Zugluft oder bei Bodenkälte (z.B. auf Fliesen).

Abgesehen von der Abstellung bzw. Therapie möglicher Ursachen gilt es, die Verletzungen an Zehen, Ballen und Pfoten zu behandeln, s. **KAPITEL 4.3.2** bzw. **TAB. 4.3.2-1**. Gegebenenfalls ist Begleittherapie mit Vitaminen sinnvoll.

4.6 Ballon-Igel



Abb. 24 Ballon-Igel

Bei sogenannten „Ballon-Igeln“ liegt meist ein Unterhautemphysem vor. Ursächlich ist eine lokale Weichteilinfektion mit gasbildenden Bakterien (Clostridien). Sie bilden Giftstoffe, die Gewebe und Körperzellen zerstören und produzieren dabei CO². Somit ist eine vermehrte Gasbildung im Bereich der infizierten Wunde charakteristisch. Die Gasbildung führt beim Igel zu einem massiven Anschwellen der Unterhaut des Stachelkleides, so dass er wie ein aufgeblasener Luftballon erscheint.

Gasbrand zählt zu den schwerwiegendsten bekannten Wundinfektionen und kann tödlich verlaufen. Als Therapie empfehlen sich die ggf. mehrmalige

Punktion an der Stelle der stärksten Erhebung und die Verabreichung von Antibiotika, wie z. B. Penicilline (Veracin RS, Duphamox LA, Synulox RTU 140) s. **KAPITEL 4.3.2** und **TAB. 4.3.2-2**. Bei richtiger Behandlung sind die Überlebenschancen gut.

4.7 Pop-off-Syndrom

Von einem „Pop-off-Syndrom“ spricht man, wenn der Ringmuskel (*Musculus orbicularis*), der zum Einrollen des Igels dient, über das Becken gerutscht ist und das Stachelkleid nun wie eine Mütze auf dem Rücken sitzt. Dies ist nicht lebensbedrohlich, kann aber zu Unbeweglichkeit und Schock des Tieres führen. Als Ursache werden Verkrampfungen infolge von Unfällen und Vergiftungen vermutet. Auch Mangel an Vitamin B oder Vitamin E + Selen könnten ursächlich sein.

! ACHTUNG!

Bei schwachen und dehydrierten Igeln (ggf. unter Schock) zunächst Aufbaubehandlung, s. **KAPITEL 3.2.2**.



Abb. 25 Igel mit Pop-Off-Syndrom

Mit einem geübten Griff, ohne Gewalt, kann man, vorsichtig hinten beginnend, den Ringmuskel über das Becken und

die Hüfte ziehen. Der Igel entspannt sich allmählich und der Pop-off-Zustand kann somit behoben werden. Im Allgemeinen ist dazu eine Sedierung notwendig, s. **KAPITEL 3.3.3**.

Nach dem Eingriff muss der Igel zur Stachelkugel eingerollt gehalten werden, bis er aus der Narkose erwacht, damit der Muskel (*Musculus orbicularis*) nicht erneut verrutscht.

Tab. 4.7 Begleittherapie beim Pop-Off-Syndrom

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Buscopan comp.	0,1 ml / kg KGW	s.c., i.m.	1x	Butylscopolamin, Metamizol-Natrium
	<i>Hinweis:</i> ggf. nach 24 h wiederholen			
Vitamin-B-Komplex pro inj.	bis zu 1 ml / Igel	s.c.	1x	Vit B1, 2, 3, 5, 6, Vit B12, Cyanocobalamin
	<i>Hinweis:</i> kann bei Bedarf täglich wiederholt werden			
Vitamin E-Selen	0,2 ml / kg KGW	s.c.	maximal 3x alle 48 Std.	alpha-Tocopherol-acetat, Natriumselenit
	<i>Hinweis:</i> zur Unterstützung der Skelettmuskulatur. Achtung: Nicht überdosieren!			
Diuren 50 mg/ml	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	s.c., i.m.	bis zu 3x täglich	Furosemid
	<i>Hinweis:</i> zur Entwässerung			
Dimazon 50 mg/ml	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	s.c., i.m.	bis zu 3x täglich	Furosemid
	<i>Hinweis:</i> zur Entwässerung			
Lasix 40 mg pro inj.*	0,06 - 0,12 ml / kg KGW	s.c., i.m.	bis zu 3x täglich	Furosemid
	<i>Hinweis:</i> zur Entwässerung			
Lasix liquidum*	0,25 - 0,5 ml / kg KGW	oral	bis zu 3x täglich	Furosemid
	<i>Hinweis:</i> zur Entwässerung			
Vitamin-B12-ratiopharm*	bis zu 0,2 ml / Igel	s.c.	1x	Cyanocobalamin
	<i>Hinweis:</i> kann bei Bedarf täglich wiederholt werden			

* alternatives Humanpräparat

5.1 Ektoparasitosen	44
5.1.1 Flohbefall	44
5.1.2 Zeckenbefall	47
5.1.3 Befall mit Fliegenmaden und -eiern	49
5.1.4 Milbenbefall	51
5.2 Endoparasitosen	53
5.2.1 Lungenwurm-Befall	55
5.2.2 Lungenhaarwurm-Befall	59
5.2.3 Darmhaarwurm-Befall	61
5.2.4 Darmsaugwurm-Befall	63
5.2.5 Bandwurm-Befall	65
5.2.6 Kokzidien-Befall	67
5.2.7 Kryptosporidien-Befall	69
5.2.8 Giardien-Befall	71
5.2.6 Kratzer-Befall	73

Alle Wildtiere haben Parasiten. Die meisten in der Tierarztpraxis vorgestellten Igel leiden jedoch an Parasitosen. Diese Krankheiten werden durch ein Übermaß an Parasiten hervorgerufen.

! MERKE:

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen; externe Wärmezufuhr ist dafür fast immer zwingend, s. KAPITEL 3.2.1.

Parasiten befinden sich vorübergehend oder andauernd in oder auf dem Igel – dem Wirt – und leben auf dessen Kosten. Sie entziehen ihm in der Regel Nahrung, die er zum Überleben benötigt. Manche Parasiten befallen Igel nur temporär, andere hingegen permanent. Ein Parasit kann sich sowohl als Ektoparasit auf der Körperoberfläche als auch im Organismus des Igels als Endoparasit aufhalten.

Bei starkem Befall verliert der Igel an Vitalität und Lebenserwartung. Parasiten können beim Igel unterschiedliche Erkrankungen hervorrufen oder auch Krankheitserreger wie Viren und Bakterien übertragen.

Bei der antiparasitären Behandlung ist stets zu beachten, dass der Igel behandlungsfähig sein muss. Bei Igelsäuglingen darf man grundsätzlich keine Insektizide einsetzen! Unterkühlte Igel muss man zualererst wärmen, s. KAPITEL 3.2.1 – mit Ausnahme bei Fliegeneier- und Fliegenmadenbefall. Sehr schwache und moribunde Tiere sind vor therapeutischen Maßnahmen zuerst aufzubauen, s. KAPITEL 3.2.



ACHTUNG:

Eine antiparasitäre Behandlung von Igeln in schlechtem Allgemeinzustand kann zum Exitus führen!

5.1 Ektoparasitosen

Auf der Körperoberfläche, also auf oder in der Haut, zwischen den Stacheln oder in und an den Körperöffnungen sowie im Bauchfell halten sich die Ektoparasiten des Igels auf, zum Beispiel Flöhe, Zecken, Fliegenmaden oder Milben. Diese Parasiten können Krankheiten verursachen und außerdem Infektionserreger übertragen.

5.1.1 Flohbefall

Fast alle Igel haben Flöhe, das ist beim Wildtier normal und tolerabel; massiver Flohbefall jedoch macht krank und ist therapiebedürftig.

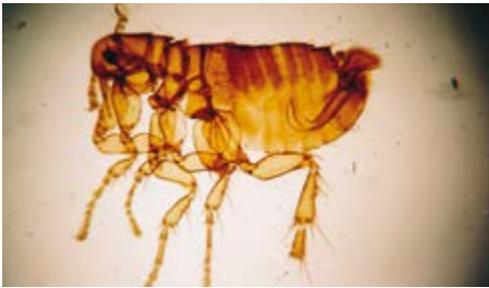


Abb. 26 Igelhoh männlich (ca. 2,5 mm lang)

■ 5.1.1.1 Ursachen | Symptome

Igel werden in erster Linie vom Igelhoh *Archaeopsylla erinacei* befallen; aber auch Hunde- und Katzenhoh parasitieren auf Igel.

Das Stachelkleid des Igels und die Haut, aber auch untergelegtes Papier sind mit Blutpünktchen übersät. Bei starkem Befall sind die bräunlichen Flöhe im Gesicht und zwischen den Stacheln erkennbar. Außerdem sind zahlreiche kleine schwarze Pünktchen (Hoh-Kot) auffällig, die sich mit Wasser benetzt auf Küchenpapier rot färben. Bei hochgradigem Flohbefall kann es zu Anämie kommen, wenn nicht zeitnah behandelt wird.



Abb. 27 Stabiler Igel nach Entflohen

■ 5.1.1.2 Therapie

Eine Behandlung von Igel gegen Flohbefall erfolgt meistens bei Vorstellen eines stacheligen Patienten in der Tierarztpraxis routinemäßig, sie sollte aber bei der Wahl des Mittels dem Allgemeinzustand des Tieres unbedingt angepasst sein!

Ein Bad ist bei Flohbefall manchmal sinnvoll. Da Bäder für den Igel Stress bedeuten, sollten sie nur wenn unbedingt nötig erfolgen, s. **KAPITEL 3.5.5**. Schwache Igel und Säuglinge dürfen auch bei starkem Flohbefall auf keinen Fall gebadet werden! Stabile Igel kann man bei massivem Befall mit reinem Wasser baden; das Badewasser muss handwarm sein. Alle Körperteile außer dem Kopf sollten vom Badewasser bedeckt sein, das Tier darf jedoch keinesfalls schwimmen müssen. Ein Benetzen der Haut mit Hilfe eines Schwamms reicht in der Regel aus, vorsichtiges Abduschen bei niedrigstem möglichem Druck der Brause ist (nur) bei stabilen Igel möglich. Nach dem Bad hüllt man den Igel in ein Handtuch, das man wechselt, sobald es feucht ist. Der Igel soll an einem warmen und vor Zugluft geschützten Ort trocknen. Föhnen ist absolut tabu, es trocknet die Haut aus und verursacht dem geräuschempfindlichen Igel schon allein akustisch hohen Stress!

! ACHTUNG:

Schwache Igel und Igelsäuglinge dürfen auch bei starkem Flohbefall nicht gebadet werden!

Von Flohpuder ist dringend abzuraten, der Igel muss sonst nach kurzer Einwirkungszeit gebadet werden, da der Puder vom Igel abfällt und z.B. mit den Pfoten ins Futter getragen und ggf. mit der Nahrung gefressen wird. Von Baden ist aber je nach Zustand des Igels oft eher abzuraten, siehe oben.

Am besten ist es erfahrungsgemäß, gegen Flohbefall beim Igel Sprays zu benutzen! Handelsfähige Flohsprays sind je nach Wirkstoff von unterschiedlicher Intensität und viele umgewidmete Präparate werden von schwachen Igeln nicht vertragen. Überdosierungen sind lebensgefährlich! Im Zweifel sollte stets das mildeste Präparat zum Entflohen eingesetzt werden, am besten bewährt hat sich hier über viele Jahre Erfahrung bei allen Igeln das Humanpräparat Jacutin Pedicul Spray, das zuverlässig gegen Flohbefall wirkt, ohne den Igel in irgendeiner Weise zusätzlich zu belasten. Nur stabile Igel sind ohne weiteres mit allen Flohsprays zu entflohen.



Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36° C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

Bei der Verwendung von Sprays bedeckt man den Kopf des Igels, um Augen, Nase und Maul vor der Lösung zu schützen.

Dazu kann man ein kleines Handtuch, einen Waschlappen oder ein Küchenpapier verwenden. Der Körper bzw. das Stachelkleid wird dann eingesprüht. Zur korrekten Anwendung der Präparate s. **TAB. 5.1.1.2**. Der Raum und der Igel sind gut zu belüften, man darf das Tier auf keinen Fall zudecken! Stattdessen sollte man den Igel nach dem Einsprühen in einen Karton setzen, in dem die Flöhe abfallen können, ehe man den Pflegling in sein Gehege bzw. seine Box bringt.



Abb. 28 Spraybehandlung beim Igel

Alternativ Spot-On-Präparate umzuwidmen, ist beim Igel nur mit größter Vorsicht und bei massivem Befall anzuraten und das Mittel ist dann unbedingt korrekt zu dosieren. Der einfachen und für den Tierarzt oder auch für Laien bequemen Verabreichung steht bei nur geringer Überdosierung ein hohes Exitus-Risiko gegenüber, Todesfälle innerhalb weniger Stunden nach der Anwendung wurden immer wieder berichtet!

**ACHTUNG:**

Bei der Verwendung von Sprays sollte man unbedingt darauf achten, ob der Igel schwach oder stabil ist, und danach sollte man das Antiparasitikum auswählen! Ansonsten besteht Exitus-Gefahr!

Tab. 5.1.1.2 Präparate zur Therapie bei Flohbefall

* Humanpräparat

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Jacutin Pedicul Spray*	den Igel einsprühen, Kopf, Bauch und Beine aussparen	Spray	1x	Allethrin, Piperonylbutoxid
	<i>Hinweis: sehr gut verträglich, auch für junge und für schwache Igel</i>			
Frontline-Spray	den Igel einsprühen, Kopf, Bauch und Beine aussparen; max. 3 ml / kg KGW = maximal 6 Pumpstöße aus der 100-ml-Flasche / kg KGW	Spray	1x	Fipronil
	<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel. Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Bolfo Zecken- u. Flohspray	den Igel einsprühen, Kopf, Bauch und Beine aussparen	Spray	1x	Propoxur
	<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel, anschließend baden. Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Stronghold 15 mg, Lösung z. Auftropfen f. Katzen und Hunde bis 2,5 kg	0,25 ml / kg KGW	Spot on	1x	Selamectin
	<i>Hinweis: rosa Tubenkappe! Nur für größere, stabile Igel. Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Advocate 40 mg + 4 mg, Lösung zum Auftropfen für kleine Katzen und Frettchen	0,4 ml / kg KGW	Spot on	1x	Imidacloprid, Moxidectin
	<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel. Zur genauen Dosierung Tuberkulinspritze mit Spardorn verwenden! Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Tiguvon 10%	0,03 ml / 100 g KGW	Spot on	1x	Fenthion
	<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel. Zur genauen Dosierung Tuberkulinspritze mit Spardorn verwenden! Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Petvital Verminex	Je nach Größe wenige Tropfen auf der Igel-Haut verteilen	Spot on	1x	Octansäure, Decansäure
	<i>Hinweis: auch für kleine Tiere - noch keine Erfahrungswerte beim Igel!</i>			
Capstar 11,4	< 500 g KGW ¼ Tablette, > 500 g KGW ½ Tablette	oral	1x	Nitenpyran
	<i>Hinweis: bei Massenbefall, auch für junge und für schwache Igel</i>			
Sebacil 500 mg/ml Lösung	1 ml / 1 Liter Wasser	Badebehandlung	1x	Phoxim
	<i>Hinweis: bei Massenbefall, nur für größere, stabile Igel</i>			

**ACHTUNG:**

SpotOn-Präparate beim Igel müssen genau wie hier angegeben dosiert werden. Sämtliche Dosierungen der Hersteller sind nicht für den Zielorganismus Igel! Bei Überdosierung besteht höchste Exitusgefahr!

Nach einer Flohbehandlung fallen die Flöhe vom Wirt. Wenn der Igel nicht entfloht wurde, bevor er in sein Quartier gesetzt wird, ist neben der Therapie die Unterkunft und ebenso das Igelnest (Schlafhaus) zu reinigen, da sich Flöhe nicht auf dem Wirt, sondern im Nest bzw. Nistmaterial vermehren. Kartons und Zeitungspapier-Auslagen sollten sicher entsorgt werden.

5.1.2 Zeckenbefall

Das am Boden lebende Wildtier Igel wird häufig von Zecken befallen. Besonders auf Igeln, die bereits aufgrund anderer Ursachen geschwächt sind, finden sich zahlreiche der Blutsauger.



Abb. 29 Igelzecke (ca. 2 mm lang)

■ 5.1.2.1 Ursachen | Symptome

Vor allem Schildzecken der Gattung *Ixodes*, vor allem *Ixodes hexagonus*, *Ixodes ricinus* und weitere Arten parasitieren auf Igeln.

Die Zecken finden sich am ganzen Igelkörper, besonders häufig aber im Kopfbereich, und dort auch an und in den Ohren. Nymphen („Babyzecken“) sitzen oft zu Hunderten z.B. im Schwanzbereich und an den Hinterbeinen.

Die Igel, vor allem Jungtiere, sind oft sichtlich geschwächt, apathisch, inappetit und rollen sich bei Berührung kaum mehr ein. Bei hochgradigem Zeckenbefall kann es zu Anämie kommen.



Abb. 30 Igel mit Zeckenbefall

■ 5.1.2.2 Therapie

Einzelne Zecken sollte man umgehend mit einer Pinzette oder Zeckenzange herausziehen. Die Zecken müssen direkt am Kopf gepackt und mit sanftem Ruck aus der Oberhaut gezogen werden. Zecken sind nicht mit Öl abzutöten, diese Empfehlung mancher Laien ist falsch! Eine medikamentöse Behandlung bei massivem Befall ist unabdingbar, muss aber dem Allgemeinzustand des Igels entsprechend erfolgen. Jedes Zuviel birgt Exitusgefahr!

! MERKE:

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36° C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

In erster Linie behandelt man Igel gegen Zecken mit Sprays und Sprühlösungen. Bei der Verwendung von Sprays bedeckt man den Kopf des Igels und sprüht den Körper außer Bauch und Beinen ein. Der Raum und der Igel sind gut zu belüften, man darf das Tier nicht zudecken! Man sollte den Igel an einem Ort behandeln, an dem die Zecken vom Wirt entfernt werden bzw. abfallen, und ihn danach erst in sein Gehege oder seine Box bringen.

**MERKE:**

Bei der Verwendung von Sprays sollte man dringend darauf achten, ob der Igel schwach oder stabil ist, und danach sollte man das Antiparasitikum auswählen! Ansonsten besteht Exitus-Gefahr!

Spot-On-Präparate gegen Zeckenbefall unzuwidmen, ist nur mit Vorsicht anzuraten. Der Verabreichung steht ein hohes Exitus-Risiko gegenüber. Überdosierungen sind lebensgefährlich! Zahlreiche Todesfälle innerhalb weniger Stunden nach der Anwendung wurden berichtet!

Tab. 5.1.2.2 Präparate zur Therapie bei Zeckenbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Dectomax Lösung 1:30	1 Teil Dectomax mit 29 Teilen sterilem Sesamöl mischen, Igel sparsam einsprühen	Sprühbehandlung	1x	Doramectin
	<i>Hinweis: auch für junge und für schwache Igel</i>			
Frontline-Spray	den Igel einsprühen, Kopf, Bauch und Beine aussparen; max. 3 ml / kg KGW = maximal 6 Pumpstöße aus der 100-ml-Flasche / kg KGW	Spray	1x	Fipronil
	<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel. Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Bolfo Zecken- u. Flohspray	den Igel einsprühen, Kopf, Bauch und Beine aussparen	Spray	1x	Propoxur
	<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel, anschließend baden. Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>			
Ivomec Lösung 1:30	1 Teil Ivomec mit 29 Teilen Propylenglycol mischen, Igel sparsam einsprühen	Sprühbehandlung	1x	Ivermectin
	<i>Hinweis: auch für junge und für schwache Igel</i>			
Petvital Verminex	Je nach Größe wenige Tropfen auf der Igel-Haut verteilen	Spot on	1x	Octansäure, Decansäure
	<i>Hinweis: auch für kleine Tiere - noch keine Erfahrungswerte beim Igel!</i>			
Sebacil 500 mg/ml Lösung	1 ml / 1 Liter Wasser	Badebehandlung	1x	Phoxim
	<i>Hinweis: bei Massenbefall, nur für größere, stabile Igel</i>			

**MERKE:**

SpotOn-Präparate beim Igel müssen genau wie hier angegeben dosiert werden. Sämtliche Dosierungen der Hersteller sind nicht für den Zielorganismus Igel! Bei Überdosierung besteht höchste Exitusgefahr!

Nach einer Behandlung fallen die Zecken vom Igel. Neben der Therapie ist die Unterkunft des Igels gründlich zu säubern, ebenso das Schlafhaus, insbesondere, falls der Igel im Gehege behandelt wurde. Kartons und Zeitungspapier-Auslagen sollten sicher entsorgt werden. Gegebenenfalls ist das Gehege nach erfolgreicher Wirkung des Antiparasitikums erneut zu reinigen und zu desinfizieren.

5.1.3 Befall mit Fliegenmaden und -eiern

Auf verletzten, schwachen und moribunden Igeln lassen sich Fliegen nieder, angezogen durch Geruchsstoffe, die beim bakteriellen Abbau von Eiweiß und der Verwesung entstehen. Sie legen ihre Eier auf dem Tierkörper ab.



Abb. 31 Fliegeier (ca. 2 mm lang)



Abb. 32 Fliegenmaden (ca. 10 mm lang)

Unter diesen warmen Umgebungsbedingungen können aus den Fliegeiern

ern innerhalb von Stunden die Maden schlüpfen und den Igel durch ihren Fraß schwer schädigen. Entgegen der Meinung vieler Laien fressen Fliegenmaden nicht nur totes Gewebe, sondern auch noch sehr lebendiges Fleisch.

■ 5.1.3.1 Ursachen | Symptome

In der warmen Jahreszeit legen Schmeißfliegen der Gattung *Lucilla* ihre Eier in Wunden und auf sterbenden, jedoch außerdem auch auf schwachen unverletzten Igeln, ab. Fliegeier sehen wie kleine weiße Stäbchen aus, die am Igel kleben. Die beweglichen Fliegenmaden sind von weiß-gelblicher Farbe und halten sich bevorzugt in und an den Körperöffnungen Augen, Nase, Ohren, Maul, After, Präputium, Vulva und in den Beinbeugen auf. Sie ernähren sich von abgestorbenem Gewebe sowie Wundgewebe des Igels, fressen sich jedoch ebenso durch den Körper verletzter Tiere.

Igel mit Befall von Fliegeiern und -maden, vor allem Schwerverletzte und Jungtiere, sind oft sichtlich geschwächt, völlig apathisch, inappetent und können sich bei Berührung kaum mehr einrollen. Solche Igel haben ohne sofortiges sachgemäßes Eingreifen kaum eine Überlebenschance.



Abb. 33 Igel mit Fliegenmaden und -eiern

■ 5.1.3.2 Therapie



ACHTUNG:

Bei Befall mit Fliegenmaden und -eiern muss unverzüglich gehandelt werden! Ansonsten höchste Exitusgefahr! Auch tote Maden sind unbedingt aus den Körperöffnungen zu entfernen!

cher oder ein Staubkamm sein. Die Prozedur ist im Allgemeinen langwierig, aber zwingend notwendig.

! MERKE:

Bei unterkühlten Igeln muss man Fliegenmaden und -eier vor dem Aufwärmen absammeln!

Fliegenmaden und -eier sollte man umgehend und äußerst sorgfältig mit einer Pinzette absammeln! Hilfreiche Werkzeuge, vor allem bei der Entfernung von Fliegeneiern, können eine kleine Zahnbürste, der kleinste Flaschenreiniger, Zahnsto-

Eine medikamentöse Behandlung ist bei massivem Befall fast immer unabdingbar, muss aber den Allgemeinzustand des Igels berücksichtigen. Oft ist eine begleitende Aufbaubehandlung nötig, s. **KAPITEL 3.2.2.**

Tab. 5.1.3.2 Präparate zur Therapie bei Befall mit Fliegenmaden und -eiern

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Dectomax Lösung 1:30	1 Teil Dectomax mit 29 Teilen sterilem Sesamöl mischen: befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen alternativ: 1 ml / kg KGW	lokal s.c.	1x	Doramectin
<i>Hinweis: auch für junge und für schwache Igel</i>				
Ivomec Lösung 1:30	1 Teil Ivomec mit 29 Teilen Propylenglycol mischen: befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen	lokal	1x	Ivermectin
<i>Hinweis: auch für junge und für schwache Igel</i>				
Betasisodona Lösung 1:10	1 Teil Betasisodona mit 9 Teilen Wasser mischen: befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen	lokal	1x	Povidon-Iod
<i>Hinweis: bei Bedarf wiederholen, maximal 2x täglich</i>				
Rivanol Lösung 0,1 %	befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen	lokal	1x	Ethacridinlactat-Monohydrat
<i>Hinweis: bei Bedarf wiederholen</i>				
Epi-Otic Ohrreiniger	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	1x	Salizylsäure u.a.
<i>Hinweis: zum Hervorlocken von Fliegenmaden aus den Gehörgängen</i>				
Visine Yxin Augentropfen*	1 Tropfen in den Bindehautsack geben	lokal	1x	Tetryzolinhydrochlorid
<i>Hinweis: zum Hervorlocken von Fliegenmaden aus den Augenhöhlen</i>				

* alternatives Humanpräparat

5.1.4 Milbenbefall

Parasitisch lebende Milben findet man nicht selten am Igel; sie verursachen juckende Hauterkrankungen.

■ 5.1.4.1 Ursachen | Symptome

Beim Igel findet man Nagemilben der Gattung *Caparinia* auf der Haut, unter der Haut in Bohrgängen befallene Grabmilben der Gattungen *Sarcoptes* und *Notoedres* Igel und in den Haarbälgen parasitieren häufig Haarbalmilben der Gattung *Demodex*. Sehr oft werden die Arten *Caparinia tripilis*, *Demodex erinacei*, *Chorioptes* spp., *Sarcoptes* spp. nachgewiesen.



Abb. 34 Milbe (ca. 0,4 mm lang)

Mit Milben befallene Igel können folgende Erscheinungen aufweisen: Man sieht deutlich grau-weiße staubähnliche, borkige, schuppige bis panzerartige Beläge, häufig besonders auf dem Nasenrücken, an den Ohren und über den Augen. Weitere Symptome sind Haar- und/oder Stachelausfall, sowie Knötchen, Bläschen und Rötungen.

! ACHTUNG:

Nagemilben der Art *Caparinia tripilis* können Trichophyton-Arten übertragen, s. KAPITEL 7.3



Abb. 35 Igel mit Milbenbefall

■ 5.1.4.2 Diagnostik

Zur korrekten Diagnose bei Milbenbefall und richtigen Entscheidung über eine der Erkrankung entsprechende Therapie ist ein Hautgeschabsel empfehlenswert bzw. notwendig, s. KAPITEL 3.4.7. Die Symptome eines Befalls mit Milben können auch leicht mit denen von Dermatomykosen verwechselt werden. Hautpilzkrankungen erfordern aber zum einen andere therapeutische Maßnahmen als Ektoparasitenbefall, außerdem sind sie als Zoonosen besonders zu beachten, s. KAPITEL 7.3.

■ 5.1.4.3 Therapie

Gegen Milbenbefall werden meistens Therapeutika erfolgreich eingesetzt, die auch gegen andere Ektoparasiten beim Igel wirksam sind. Je nach Befall können außerdem medizinische Bäder notwendig sein oder eine lokale Behandlung der betroffenen Haut mit Suspensionen und Salben. Im Allgemeinen reicht eine einmalige Behandlung bei Milbenbefall nicht aus, da sich Milbeneier in bzw. unter der Haut entwickeln und sie erst danach durch den Wirkstoff eines Antiparasitikums zu erfassen bzw. abzutöten sind. Empfehlenswert ist also wenigstens eine zweimalige therapeutische Behandlung innerhalb von 10 Tagen – manchmal ist diese nach weiteren 10 Tagen erneut notwendig.

Tab. 5.1.4.3 Präparate zur Therapie bei Milbenbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Dectomax Lösung 1:30	1 Teil Dectomax mit 29 Teilen sterilem Sesamöl mischen: befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen alternativ: 1 ml / kg KGW	lokal s.c.	1x-ggf. nach 10 Tagen erneut	Doramectin
	<i>Hinweis:</i> auch für junge und für schwache Igel; ggf. wiederholen			
Jacutin Pedicul Spray*	befallene Stellen einsprühen	lokal	1x	Allethrin u.a.
	<i>Hinweis:</i> auch für junge und für schwache Igel			
Ectodex-Bad	10 ml / 1 Liter Wasser	Badebehandlung	2x	Amitraz
	<i>Hinweis:</i> im Abstand von 10 Tagen anwenden			
Advocate 40 mg + 4 mg, Lösung zum Auftropfen für kleine Katzen und Frettchen	0,4 ml / kg KGW	Spot on	1x	Imidacloprid, Moxidectin
	<i>Hinweis:</i> nur für größere, stabile Igel. Zur genauen Dosierung Tuberkulinspritze mit Spardorn verwenden! Bei Überdosierung Exitusgefahr!			
Stronghold 15 mg, Lösung z. Auftropfen f. Katzen und Hunde bis 2,5 kg	0,25 ml / kg KGW	Spot on	1x	Selamectin
	<i>Hinweis:</i> rosa Tubenkappe! Nur für größere, stabile Igel. Zur genauen Dosierung Tuberkulinspritze mit Spardorn verwenden! Bei Überdosierung Exitusgefahr!			
Otiprin N	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	bis zu 4x täglich	Chloramphenicol, u.a.
	<i>Hinweis:</i> bei Ohrmilbenbefall			
Pervital Verminex	Je nach Größe wenige Tropfen auf der Igel-Haut verteilen	Spot on	1x	Octansäure, Decansäure
	<i>Hinweis:</i> auch für kleine Tiere – noch keine Erfahrungswerte beim Igel!			

* alternatives Humanpräparat

**MERKE:**

Bei der Verwendung von SpotOn-Präparaten beim Igel muss ganz genau den hier aufgeführten Dosierungsangaben gefolgt werden. Sämtliche Dosierungshinweise der Hersteller entsprechen nicht dem Zielorganismus Igel! Bei Überdosierung besteht höchste Exitusgefahr

5.2 Endoparasitosen

Ein Befall mit Endoparasiten der Atemwege und der Verdauungsorgane zählt zu den häufigsten Erkrankungen und Todesursachen des Igels; nicht selten ist ein gleichzeitiger Befall mit mehreren Parasiten. Die meisten Endoparasiten werden durch Zwischenwirte übertragen, beispielsweise durch Schnecken.

Eine endoparasitäre Infektion ist bei ganz jungen Igeln deshalb eigentlich erst ab selbstständiger Nahrungsaufnahme möglich. Die Auswertung der Ergebnisse von 261 Kotuntersuchungen aus den Jahren 1997–2003 belegen jedoch, dass bereits bei jungen Igeln Endoparasitenbefall vorlag (LAMBERT 2005). Da die Mehrzahl der in dieser statistischen Untersuchung erfassten Igel säuglinge und Jungigel vermutlich noch keine natürliche Nahrung gefressen hatten, darf man annehmen, dass es weitere Infektionsquellen gibt. Dabei könnte es sich um pränatale oder galaktogene (durch die Muttermilch übertragene) Infektionen handeln.

Bei den Parasiten, die keinen Zwischenwirt zur Weiterentwicklung bis zum infektiösen Stadium benötigen (Kokzidien, Haarwürmer), ist auch eine orale Infektion denkbar, wenn sich beispielsweise Kotreste mit infektiösen Parasiten im Haarkleid des Muttertieres befinden.

! MERKE:

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen; externe Wärmezufuhr ist dafür fast immer zwingend, s. KAPITEL 3.2.1.

Für eine gezielte Therapie mit Anthelminthika ist grundsätzlich eine vorherige Kotuntersuchung wünschenswert, s. KAPITEL 3.4.1, bei Therapieresistenz unabdingbar.

Bei jeder antiparasitären Behandlung ist die Präpatenz des Parasiten dem jeweiligen Entwicklungszyklus entsprechend zu berücksichtigen, die meist eine weitere Kotuntersuchung notwendig macht, um je nach Ergebnis therapeutische Maßnahmen zu wiederholen.



MERKE:

Eine antiparasitäre Behandlung von Igeln in schlechtem Allgemeinzustand kann zum Exitus führen!

Falls ein Igel ohne vorangegangene Kotuntersuchung entwurmt werden soll, so ist aufgrund der Häufigkeit eines Befalls mit *Crenosoma striatum* der Wirkstoff Levamisol erste Wahl. Zur Anwendung bzw. Verdünnung und richtigen Dosierung der Präparate s. KAPITEL 5.2.1, zur korrekten subkutanen Verabreichung s. KAPITEL 3.5.1.1. Zur Begleittherapie s. TAB. 5.2.-1 und 5.2.-2.



Abb. 36 Subkutane Injektion beim Igel

Bakterielle Sekundärerkrankungen der Atem- oder der Verdauungsorgane, sind bei massiven Endoparasitosen nicht selten und entsprechend zu behandeln, s. KAPITEL 6.1.

Tab. 5.2-1 Präparate zur Begleittherapie bei Endoparasitosen der Atemorgane

Präparat	Dosis	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Bisolvon Inj.-Lösung	0,2 - 0,4 ml / kg KGW	s.c.	1 - 2x täglich, bis Abklingen d. Symptome	Bromhexidin
	<i>Hinweis: zur Schleimlösung und Erleichterung der Atmung</i>			
Bisolvon Pulver	0,1 g / kg KGW (= 1 kleine oder größere Msp.)	oral	1 - 2x täglich übers Futter geben, bis Abklingen d. Symptome	Bromhexidin
	<i>Hinweis: zur Schleimlösung und Erleichterung der Atmung</i>			
Planipart 30 µg/ml	0,2 - 0,4 ml / Igel	i.m., s.c.	2x täglich bis zu 3 Tagen	Clenbuterol
	<i>Hinweis: bei akuter Atemnot; ggf. auch mehrfach täglich</i>			
Mucosa compositum	1 ml / kg KGW	s.c.	2x täglich, bis 14 Tage	Phosphorus, Sulfur u.a.
	<i>Hinweis: zur Unterstützung der Schleimhäute</i>			

Tab. 5.2-2 Präparate zur Begleittherapie bei Endoparasitosen der Verdauungsorgane

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Bene-Bac Gel	1/2 Tube / Igel	oral	3x jeden 2. Tag	Lactobacillus fermentum Enterococcus faecium u.a.
	<i>Hinweis: zum Aufbau der Darmflora; ggf. wiederholen</i>			
Lactobact omni FOS	1/2 Kapsel Pulver ins Futter geben	oral	3x morgens + abends jeden 2. Tag	Bifidobacterium bifidum, Lactobacillus casei u.a.
	<i>Hinweis: zum Aufbau der Darmflora; ggf. wiederholen</i>			
Vitamin-B-Komplex	bis zu 1 ml / Igel	s.c.	1x täglich bis zu 3 Tage lang	Cyanocobalamin
	<i>Hinweis: bei Lähmungserscheinungen infolge von Kokzidienbefall</i>			
Vomend 5 mg/ml	1 ml / kg KGW	s.c.	bis zu 3x täglich, max. 3 Tage lang	Metoclopramid
	<i>Hinweis: bei Erbrechen und herabgesetzter Magen-Darmtätigkeit</i>			
Ubichinon compositum	1 ml / kg KGW	s.c.	2x täglich, bis 5 Tage	Colchicum, Podophyllum
	<i>Hinweis: zur Anregung der Giftabwehrmechanismen</i>			
Nux Vomica D6	3 Globuli / Igel	oral	3x täglich, bis 5 Tage	Strychnos nux vomica
	<i>Hinweis: bei Erbrechen und herabgesetzter Magen-Darmtätigkeit</i>			

! ACHTUNG:

Nach Abschluss einer Behandlung gegen Endoparasitosen muss ein Igelpflegling, der in menschlicher Obhut überwintern soll, zur Verstoffwechslung der Wirkstoffe noch mindestens 5-8 Tage wach gehalten und gefüttert werden, ehe man ihn in Winterschlaf legt.

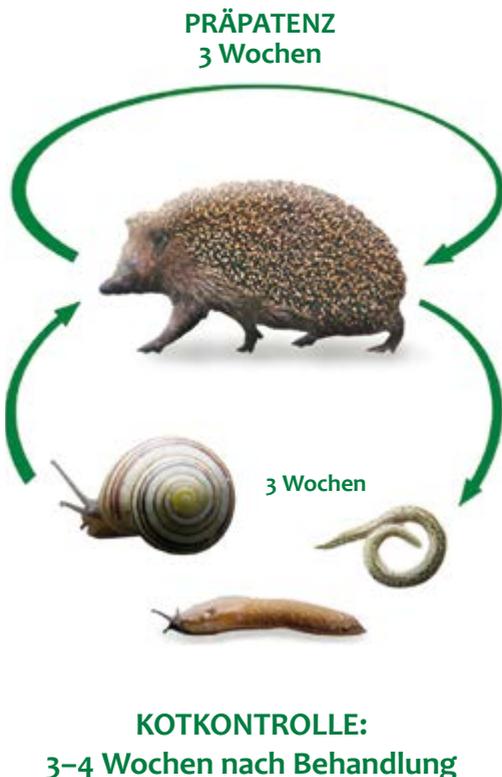
5.2.1 Lungenwurmbefall

Eine Infektion mit dem Lungenwurm *Crenosoma striatum* ist die häufigste Endoparasitose beim Igel.



Abb. 37 *Crenosoma striatum* – Larve I (430fach)

■ 5.2.1.1 Entwicklungszyklus von *Crenosoma striatum*



Die vom Lungenwurm ausgeschiedenen Eier, welche die Larve I des *Crenosoma str.* enthalten, werden vom Igel aus den Bronchien hochgehustet, dann verschluckt und gelangen so in den Verdauungstrakt. Auf diesem Wege schlüpfen die Larven I aus den Eiern und werden mit dem Kot ausgeschieden. Im Freien dringen sie in den Fuß von Gehäuse- oder Nacktschnecken ein. Dort entwickeln sie sich über eine Larve II innerhalb von 3 Wochen zur infektiösen Larve III. Der Igel nimmt die Larve III beim Verzehr des Zwischenwirts Schnecke auf. Die bei der Verdauung freiwerdende Larve gelangt vom Darm über Lymphkapillarien und die Hohlvene in das Herz und von dort in die Lunge, wo sie sich nach 3 Wochen zum adulten Wurm entwickelt, der nun seinerseits, in den Bronchien parasitierend, Larve I enthaltende Eier ausscheidet.

■ 5.2.1.2 Nachweis

Lungenwürmer werden durch eine Kotuntersuchung diagnostiziert, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. In erster Linie wendet man das Sedimentations-, Flotations- oder Auswanderverfahren an, bei hochgradigem Befall ist ein Nachweis auch per Direktausstrich oder Schnellmethode ohne Anreicherung möglich.

■ 5.2.1.3 Symptome

An Parasitosen infolge von übermäßigem Befall mit *Crenosoma str.* erkrankte Igel zeigen typische Symptome von Atemwegserkrankungen: Röcheln, Schnaufen, Husten, Niesen, manchmal auch Maulatmung und Atemnot. Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme treten fast immer hinzu. Die kranken Igel fallen häufig durch Tagaktivität auf. Nicht selten sind Husten

bzw. auffällige Atemgeräusche auch bei adulten Igel zu hören, deren Atemwege aufgrund eines früheren Befalls mit Innenparasiten der Atemorgane dauerhaft geschädigt sind. Hier ist keine neuerliche Therapie vonnöten, wenn der Igel ansonsten in gutem Allgemeinzustand bei normalem arttypischem Verhalten ist.

■ 5.2.1.4 Therapie



ACHTUNG!

Der Wirkstoff Ivermectin (Ivomec) ist gegen den Lungenwurm *Crenosoma str.* nicht wirksam.

Weitere Therapeutika sind zusätzlich in **TAB. 5.2.1.4.2-2** gelistet. Zur Begleittherapie s. **TAB. 5.2-1**.

Erfahrungsgemäß ist die Behandlung bei Lungenwurmbefall an erster Stelle mit dem Wirkstoff Levamisol erfolgreich. Die richtige bzw. verträgliche Dosierung ist unbedingt dem Allgemeinzustand und dem Körpergewicht des Igels anzupassen, s. **TAB. 5.2.1.4.2-1**. Der Wirkstoff Levamisol brennt unter der Haut; bei trächtigen Igel kann er zum Abort führen, bei jungen und schwachen Igel sind oft Unruhe, starke Speichelentwicklung, auch Erbrechen die Folge.

Grundsätzlich muss sehr genau dosiert werden und der Igel sollte behandlungsfähig, also möglichst stabil sein und gegebenenfalls zunächst aufgebaut werden, s. **KAPITEL 3.2.2**.



ACHTUNG!

Igelsäuglinge dürfen nicht entwürmt werden!

Nach circa 3 Wochen sollte eine Kotkontrolle erfolgen; gegebenenfalls muss der Igel erneut behandelt werden.

• 5.2.1.4.1 Verdünnung von Levamisol 10 %

Die gegen Lungenwürmer (*Crenosoma str.*) wirksamen Präparate mit dem Wirkstoff Levamisol sind zurzeit nur als 10%ige Lösungen handelsfähig. Damit der Wirkstoff verträglich ist und richtig dosiert werden kann, sind die Präparate zu verdünnen: Das 10-prozentige Präparat muss also für die Anwendung beim Igel unbedingt mit destilliertem Wasser oder Elektrolytlösungen (z.B. Ringer-Lactat-Lösung oder NaCl) verdünnt werden, am besten unmittelbar vor der subkutanen Injektion: 1 ml Levamisol 10 % + 3 ml Aqua dest. oder gleicher Menge Elektrolytlösung verdünnt ergibt die für die Igel-Therapie gebrauchsfähige und meist verträgliche 2,5%ige Lösung für die subkutane Anwendung. Eine Mischung 1:4 heißt also: Aus 1 mach 4 oder 1 Teil Levamisol plus 3 Teile Verdünnungsmittel!

• 5.2.1.4.2 Verabreichung von Levamisol in 2,5%iger Verdünnung

Diese frisch hergestellte Lösung verabreicht man stabilen Igel zweimal im Abstand von 48 Stunden je 0,5 ml/kg KGW bzw. 0,05 ml/100 g KGW s.c.; zur Injektionstechnik s. **KAPITEL 3.5.1.1**.



MERKE:

Injektionen in Kopfnähe oder in die Bauchhöhle können zum Exitus führen!

Bei Igeln unter 300 g KGW teilt man die Tagesdosis grundsätzlich in zwei Gaben auf. Sehr schwachen Igel, gleich welchen Gewichts, sollte man am ersten Behandlungstag nur die Hälfte der Tagesdosis spritzen – ansonsten Exitusgefahr! Je nach dem Zustand des Igels gibt man auch nach 48 Stunden nur die halbe Dosis, kann diese aber auch sukzessive steigern, s. **TAB. 5.2.1.4.2-1**.

Vor Überdosierung ist grundsätzlich dringend zu warnen! Im Allgemeinen hat der Wirkstoff einen appetitanregenden Nebeneffekt; zur positiven Steigerung des Allgemeinzustandes und der Adaption des Präparates ist dies äußerst wünschenswert. Dennoch ist zu empfehlen, den Igel möglichst vor der Behandlung zu füttern und Medikamente nicht auf leeren Magen zu verabreichen. Ggf. ist zunächst Zwangsfütterung anzuraten, s. **KAPITEL 3.2.3**.

Wenn möglich, sollte man darauf verzichten, kleine oder schwache Igel sofort

mit dem Wirkstoff Levamisol zu behandeln. Vielmehr sollte man solche Igel zunächst aufbauen und stabilisieren, s. **KAPITEL 3.2.2**, und sie möglichst an Gewicht zunehmen lassen, bevor man entwurmt. Ist jedoch der Befall mit *Crenosoma str.* massiv, so dass ohne eine Therapie keine Besserung zu erwarten ist, dann muss eine Behandlung auch bei kleinen bzw. schwachen Igeln umgehend erfolgen. Zur Begleittherapie s. **TAB. 5.2-1**.

Zur richtigen bzw. genauen wirksamen Dosierung s. **TAB. 5.2.1.4.2-1**. Es sollte grundsätzlich so niedrig wie möglich dosiert werden, aber keinesfalls durch Unterdosierung einer Resistenzbildung Vorschub geleistet werden.

In Verbindung mit Lungenwurmbefall sind Sekundärinfektionen der Atemorgane (Pneumonien) häufig; zur Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1** und insbes. zur Atemerleichterung bzw. Schleimlösung s. **KAPITEL 6.1.1.3**.

Tab. 5.2.1.4.2-1 Dosierungshinweise zum Antiparasitikum Levamisol in 2,5%iger Lösung

KGW in g	Verabreichung stabile Igel				Verabreichung schwache / instabile Igel			
	1. Injektion s.c. / ml		2. Injektion nach 48 Std. s.c. / ml		1. Injektion s.c. / ml		2. Injektion nach 48 Std. s.c. / ml	
	morgens	abends	morgens	abends	morgens	abends	morgens	abends
	[bzw. 1x pro Tag]		[bzw. 1x pro Tag]		[bzw. 1x pro Tag]		[bzw. 1x pro Tag je nach Allgemeinzustand]	
100	0,025	0,025	0,025	0,025	0,012	0,012	0,012 - 0,025	0,012 - 0,025
200	0,050	0,050	0,050	0,050	0,025	0,025	0,025 - 0,050	0,025 - 0,050
300	0,075	0,075	0,075	0,075	0,037	0,037	0,037 - 0,075	0,037 - 0,075
400	0,20		0,20		0,10		0,10 - 0,20	
500	0,25		0,25		0,12		0,12 - 0,25	
600	0,30		0,30		0,15		0,15 - 0,30	
700	0,35		0,35		0,17		0,17 - 0,35	
800	0,40		0,40		0,20		0,20 - 0,40	
900	0,45		0,45		0,22		0,22 - 0,45	
1000	0,50		0,50		0,25		0,25 - 0,50	

**ACHTUNG!**

Die umgewidmeten Präparate gegen Wurmbefall müssen ganz genau in den hier jeweils genannten Dosierungen angewendet werden. Die Dosierungsangaben der Hersteller sind nicht für Igel! Bei Überdosierung besteht höchste Exitusgefahr!

Tab. 5.2.1.4.2-2 Präparate zur Therapie bei Lungenwurmbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Levamisol 10 % Lösung 1:4	1 Teil Levamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytlsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c.	2x in 48 Std., für schwache Igel aufteilen	Levamisol
<i>Hinweis: Dosierung s. Tab. 5.2.4.2-1. Bei Überdosierung Exitusgefahr! Behandlung nach Kotkontrolle ggf. wiederholen</i>				
Belamisol 10 % Lösung 1:4	1 Teil Belamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytlsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c.	2x in 48 Std., für schwache Igel aufteilen	Levamisol
<i>Hinweis: Dosierung s. Tab. 5.2.4.2-1. Bei Überdosierung Exitusgefahr! Behandlung nach Kotkontrolle ggf. wiederholen</i>				
Advocate 40 mg + 4 mg, Lösung zum Auftropfen für kleine Katzen und Frettchen	0,4 ml / kg KGW	Spot on	1x	Imidacloprid, Moxidectin
<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel. Zur genauen Dosierung Tuberkulinspritze mit Spardorn verwenden! Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>				
Dectomax Lösung 1:30	1 Teil Dectomax mit 29 Teilen sterilem Sesamöl mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 1 ml / kg KGW	s.c.	1x	Doramectin
<i>Hinweis: nur für größere, stabile Igel. Kann zu Futterverweigerung führen. Ggf. nach Kotkontrolle wiederholen. Bei Überdosierung Exitusgefahr!</i>				

**MERKE:**

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36° C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

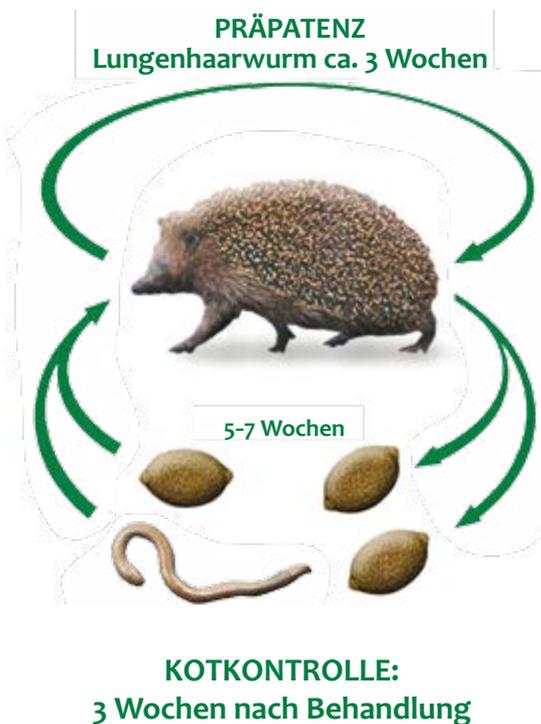
5.2.2 Lungenhaarwurmbefall

Eine Infektion mit Lungenhaarwürmern *Capillaria aerophila* ist bei Igel häufig und kommt oft als Mischinfektion mit schachtelhalmförmigen Lungenwurm *Crenosoma striatum* vor.



Abb. 38 *Capillaria aerophila* – Ei (430fach)

■ 5.2.2.1 Entwicklungszyklus von *Capillaria aerophila*



Die Eier der Lungenhaarwürmer werden mit dem Kot ausgeschieden. Innerhalb der Eischale bildet sich im Freien nach 5–7 Wochen das infektiöse Larvenstadium. Regenwürmer dienen als Transport- oder Stapelwirte. Mit der Nahrung nehmen Igel die infektiösen Eier auf. Der Lungenhaarwurm *Capillaria aerophila*, der in der Lunge parasitiert, ist anhand seiner im Kot befindlichen Eier circa 3 Wochen nach Aufnahme der infektiösen Eier nachweisbar.

■ 5.2.2.2 Nachweis

Lungenhaarwürmer werden durch eine Kotuntersuchung diagnostiziert, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. In erster Linie wendet man das Sedimentations- oder Flotationsverfahren an, bei hochgradigem Befall ist ein Nachweis auch per Direktausstrich oder Schnellmethode ohne Anreicherung möglich.

■ 5.2.2.3 Symptome

Durch *Capillaria aerophila* infizierte Igel zeigen die typischen Symptome von Erkrankungen der Atemorgane: Röcheln, Schnaufen, Husten, Niesen, manchmal auch Maulatmung und Atemnot. Appetitlosigkeit und nachfolgende Gewichtsabnahme treten fast immer hinzu. Erkrankte Igel fallen außerdem oft durch Tagaktivität auf. Nicht selten sind Husten bzw. auffällige Atemgeräusche auch bei adulten Igel zu hören, deren Atemwege aufgrund eines früheren Befalls mit Innenparasiten der Atemorgane dauerhaft geschädigt sind. Hier ist keine neuerliche Therapie vonnöten, wenn der Igel ansonsten in gutem Allgemeinzustand bei normalem arttypischem Verhalten ist.

■ 5.2.2.4 Therapie



ACHTUNG!

Nicht wirksam sind Selamectin (Stronghold) und Moxidectin (Advocate).

Erfahrungsgemäß ist die Behandlung bei Lungenhaarwurmbefall mit den Wirkstoffen Flubendazol (Flubenol) und Fenbendazol (Panacur) erfolgreich, beide sind zudem sehr gut verträglich.



MERKE:

Igelsäuglinge dürfen nicht entwurmt werden!



MERKE:

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36 °C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

Im Gegensatz dazu ist von dem Wirkstoff Mebendazol (Mebentab KH, Telmin Paste) trotz Wirksamkeit unbedingt abzuraten, Inappetenz bis Futterverweigerung und Durchfälle sind häufig.

In Verbindung mit Lungenhaarwurmbefall sind Sekundärinfektionen der Atemorgane (Pneumonien) häufig. Zur Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1** und zur Atemerleichterung bzw. Schleimlösung s. **KAPITEL 6.1.1.3**.

Tab. 5.2.2.4 Präparate zur Therapie bei Lungenhaarwurmbefall

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Flubenol P 44 mg/ml Gel für Hunde	< 500 g KGW: 2 Teilstr.	oral	5 Tage ins Futter geben	Flubendazol
	> 500 g KGW: 4 Teilstr.			
<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen</i>				
Flubenol 5% Pulver	< 500 g KGW: 1 g	oral	5 Tage ins Futter geben	Flubendazol
	> 500 g KGW: 2 g			
<i>Hinweis: bei schlecht fressenden Igeln in Wasser aufgelöst direkt per os geben, nicht immer gute Akzeptanz</i>				
Panacur Sus- sension 10%	0,5 ml / kg KGW	oral	3 - 5 Tage lang ins Futter geben	Fenbendazol
<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen</i>				
Panacur Pet- paste	50 mg / kg KGW	oral	3 - 5 Tage lang ins Futter geben	Fenbendazol
<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen</i>				

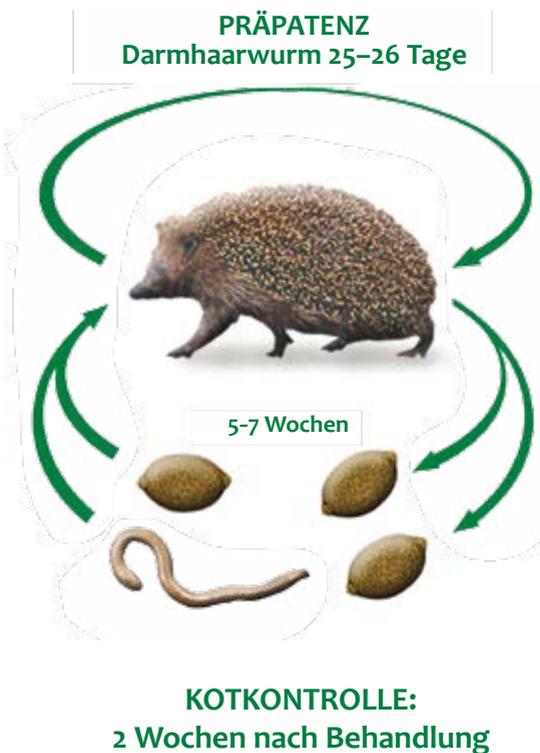
5.2.3 Darmhaarwurmbefall

Eine Infektion mit Darmhaarwürmern *Capillaria erinacei* oder *Capillaria ovoreticulata* wird besonders bei jungen Igeln oft nachgewiesen. Die Eier von Darmhaarwürmern sind kleiner als diejenigen der Lungenhaarwürmer.



Abb. 39 *Capillaria erinacei* (430fach)

■ 5.2.3.1 Entwicklungszyklus von *Capillaria* spp.



Die Eier der Darmhaarwürmer werden mit dem Kot ausgeschieden. Innerhalb der Eischale bildet sich im Freien nach 5–7 Wochen das infektiöse Larvenstadium. Regenwürmer dienen als Transport- oder Stapelwirte. Mit der Nahrung nehmen Igel die infektiösen Eier auf. Der Darmhaarwurm *Capillaria erinacei* bzw. *Capillaria ovoreticulata*, der im Darm parasitiert, ist anhand seiner im Kot befindlichen Eier circa 3 Wochen nach Aufnahme der infektiösen Eier nachweisbar.

■ 5.2.3.2 Nachweis

Darmhaarwürmer werden durch eine Kotuntersuchung diagnostiziert, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. In erster Linie wendet man das Sedimentations- oder das Flotationsverfahren an, bei hochgradigem Befall ist ein Nachweis auch per Direktausstrich oder Schnellmethode ohne Anreicherung möglich.

■ 5.2.3.3 Symptome

Durch *Capillaria erinacei* oder *Capillaria ovoreticulata* infizierte Igel haben Durchfall, teilweise kommt es zu schweren Enteritiden und manchmal ist Blut im Kot festzustellen. Appetitlosigkeit, Abmagerung und Schwäche treten fast immer hinzu. Erkrankte Igel fallen nicht selten am Tage auf.

■ 5.2.3.4 Therapie

! ACHTUNG!

Nicht wirksam gegen *Capillaria* spp. sind Selamectin (Stronghold) und Moxidectin (Advocate)!

Erfahrungsgemäß ist die Behandlung bei Darmhaarwurmbefall mit dem Wirkstoff Levamisol (Levamisol 10 %, Belamisol 10 %) erfolgreich, zur korrekten Dosierung s. **TAB. 5.2.1.4.2-1**. Es sollte grundsätzlich möglichst

niedrig dosiert werden, jedoch ohne durch Unterdosierung einer Resistenzbildung Vorschub zu leisten. Auch Flubendazol (Flubenol) und Fenbendazol (Panacur) sind wirksam und gut verträglich.

**MERKE:**

Igelsäuglinge nicht entwurmen!

Von Mebendazol (Mebentab KH, Telmin Paste) ist trotz Wirksamkeit abzuraten, Inappetenz bis Futterverweigerung und Durchfälle sind häufig.

Grundsätzlich muss der Igel behandelungsfähig sein und sollte ansonsten zunächst aufgebaut werden, s. **KAPITEL 3.2.2**. Zur Begleittherapie s. **TAB. 5.2-2**.

Eine Kotkontrolle 2 Wochen nach Therapie wird empfohlen, je nach Ergebnis muss eine erneute Behandlung erfolgen.

**MERKE:**

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36° C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

In Verbindung mit Darmhaarwurmbefall kommen bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane vor. Zur Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1.2** und **6.1.2.3**.

Tab. 5.2.3.4 Präparate zur Therapie bei Darmhaarwurmbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Levamisol 10% Lösung 1:4	1 Teil Levamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c.	2x in 48 Std., für schwache Igel aufteilen	Levamisol
<i>Hinweis: Dosierung s. Tab. 5.2.4.2-1. Bei Überdosierung Exitusgefahr! Behandlung nach Kotkontrolle ggf. wiederholen</i>				
Belamisol 10% Lösung 1:4	1 Teil Belamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c.	2x in 48 Std., für schwache Igel aufteilen	Levamisol
<i>Hinweis: Dosierung s. Tab. 5.2.4.2-1. Bei Überdosierung Exitusgefahr! Behandlung nach Kotkontrolle ggf. wiederholen</i>				
Flubenol P 44 mg/ml Gel für Hunde	< 500 g KGW: 2 Teilstr. > 500 g KGW: 4 Teilstr.	oral	5 Tage ins Futter geben	Flubendazol
<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen</i>				
Flubenol 5% Pulver	< 500 g KGW: 1 g > 500 g KGW: 2 g	oral	5 Tage ins Futter geben	Flubendazol
<i>Hinweis: bei schlecht fressenden Igel in Wasser aufgelöst direkt per os geben, nicht immer gute Akzeptanz</i>				
Panacur Pet-paste	50 mg / kg KGW: 1 Teilstrich	oral	3 - 5 Tage ins Futter geben	Fenbendazol
<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen</i>				

5.2.4 Darmsaugwurmbefall

Infektionen mit dem Darmsaugwurm *Brachylaemus erinacei* sind regional unterschiedlich häufig, aber es wird inzwischen immer öfter aus ganz Deutschland von Darmsaugwurmbefall berichtet. Nachdem Fallberichte zu dieser Parasitose früher primär aus Norddeutschland stammten, sind inzwischen auch die Meldungen aus Süddeutschland ansteigend. Es gilt jetzt eher als Ausnahme, wenn kein Darmsaugwurm diagnostiziert wird. Ein Befall mit *Brachylaemus erinacei* wird auch bei sehr jungen – noch unselbstständigen – Igel oft nachgewiesen.

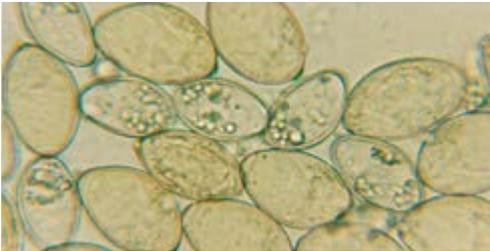


Abb. 40 *Brachylaemus erinacei* – Eier im Wurm (430fach)

Im Raum Berlin sollen zahlreiche Igelsäuglinge zwischen 90 und 120 g KGW einen Befund mit *Brachylaemus* haben, für Berlin und Brandenburg wird Darmsaugwurmbefall als die häufigste Todesursache bei Jungigeln genannt [SCHILLER 2015, persönliche Mitteilung]. Das spricht dafür, dass es auch maternale Infektionswege gibt, pränatal oder über die Muttermilch. Diese Vermutung ist jedoch wissenschaftlich nicht gesichert.



Abb. 41 *Brachylaemus erinacei* (15fach)

■ 5.2.4.1 Entwicklungszyklus von *Brachylaemus erinacei*



Die nur 30-35 µm großen Eier des Darmsaugwurmes *Brachylaemus erinacei* enthalten bereits ein Mirazidium (Wimpernlarve), wenn sie mit dem Kot ausgeschieden werden. Diese Eier werden von Schnecken aufgenommen, in denen die Weiterentwicklung bis zur Bildung von Infektionsstadien erfolgt, die der Igel dann mit der Schnecke frisst. Nach 17 Tagen scheidet der adulte Darmsaugwurm seinerseits Eier aus. *Brachylaemus* parasitiert überwiegend im Dünndarm, bei starkem Wurmbefall ist er auch in den Gallengängen zu finden.

■ 5.2.4.2 Nachweis

Brachylaemus erinacei wird durch eine Kotuntersuchung mithilfe des Sedimentationsverfahrens diagnostiziert, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. Mit der Flotationsmethode sind *Brachylaemus*-Eier nachweisbar, dafür bedarf es einer Flotationslösung mit hohem spezifischem Gewicht von mindestens 1,3.

■ 5.2.4.3 Symptome

Durch *Brachylaemus erinacei* infizierte Igel zeigen Unruhe und es kommt zu einer schnellen Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Die Igel setzen dünnen Kot ab und haben Durchfälle mit Blutbeimengungen. Oft ist außerdem eine schwere hämorrhagische Darmentzündung festzustellen und es kann zu Anämie kommen. Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme sind deutlich. Erkrankte Igel sind nicht selten durch Tagaktivität auffällig.

■ 5.2.4.4 Therapie

In der Regel ist eine sofortige Behandlung bei Darmsaugwurmbefall dringend angezeigt. In Regionen mit statistisch nachweisbar hohem Vorkommen von durch *Brachylaemus erinacei* erkrankten Igeln ist eine routinemäßige gezielte Entwurmung auch ohne Kotuntersuchung vertretbar.

Erfahrungsgemäß ist die Behandlung bei Darmsaugwurmbefall mit dem Wirkstoff Praziquantel (Droncit, Vetbancit, anipracid u.a.) erfolgreich, die Präparate sind auch gut verträglich.

Die Injektion von Praziquantel ist zu bevorzugen, da sie eine schnellere und höhere Wirksamkeit gegenüber der oralen

Verabreichung zur Folge hat, zur korrekten subkutanen Injektion s. **KAPITEL 3.5.1.1**.



MERKE:

Injektionen in Kopfnähe oder in die Bauchhöhle können zum Exitus führen!

Die meist stark geschwächten Igel sollten außerdem durch Aufbaupräparate gestärkt bzw. stabilisiert werden, s. **KAPITEL 3.2.2**. Eine Begleittherapie zur Regeneration der Darmflora ist ebenfalls sinnvoll, s. **TAB. 5.2-2**.

Eine Kotkontrolle 2 Wochen nach der Therapie wird empfohlen, je nach Ergebnis muss eine erneute Behandlung erfolgen.



ACHTUNG:

Bei Befall mit *Brachylaemus erinacei* besteht sofortiger Therapiebedarf. Auch Jungigel müssen umgehend behandelt werden. Eine parallele Aufbaubehandlung ist dringend zu empfehlen.

In Verbindung mit Darmsaugwurmbefall kommen bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane vor. Zur Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1.2** und **KAPITEL 6.1.2.3**.

Tab. 5.2.4.4 Präparate zur Therapie bei Darmsaugwurmbefall

Präparat	Dosis	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Vetbancid Lösung	0,3 - 0,5 ml / kg KGW	s.c.	1x	Praziquantel
	<i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>			
Praziquasel-Injektion 56,8 mg/ml	0,3 - 0,5 ml / kg KGW	s.c.	1x	Praziquantel
	<i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>			
anipracit 56,80 mg/ml	0,3 - 0,5 ml / kg KGW	s.c.	1x	Praziquantel
	<i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>			
Droncit 50 mg Tabletten	< 500 g KGW ¼ Tabl.	oral	1x	Praziquantel
	> 500 g KGW ½ Tabl.			
	<i>Hinweis: Verabreichung pulverisiert per os. Wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>			

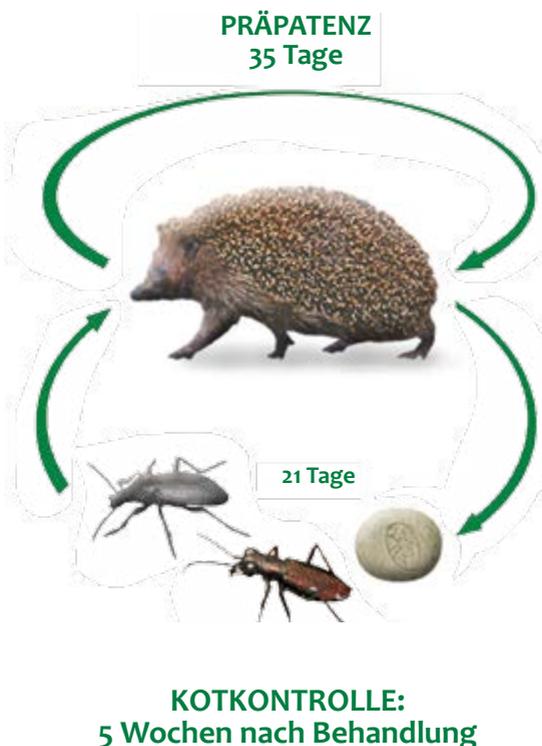
5.2.5 Bandwurmbefall

Infektionen mit dem Bandwurm *Hymenolepis erinacei* kommen nicht sehr oft vor, die Befallshäufigkeit ist laut Berichten und bisherigen Studien regional unterschiedlich.



Abb. 42 *Hymenolepis erinacei* – Ei (430fach)

■ 5.2.5.1 Entwicklungszyklus von *Hymenolepis erinacei*



Bei Bandwurmbefall sind im Kot sowohl die etwa 1 mm langen und 3 mm breiten Proglottiden (Bandwurmglieder) als auch die circa 75 µm großen Eier, die bereits die 6-Hakenlarve enthalten, nachweisbar. Die Entwicklung verläuft über verschiedene Käfer als Zwischenwirte. Im Käfer entwickelt sich aus der 6-Hakenlarve innerhalb von 21 Tagen die Finne des Bandwurmes *Hymenolepis erinacei*, die für den Igel infektiös ist. Die Zeit zwischen Aufnahme der Finne und Ausscheiden von Bandwurmgliedern oder Eiern mit dem Kot, also bis zur Entwicklung zum adulten Wurm, beträgt 35 Tage.

■ 5.2.5.2 Nachweis

Bandwurmbefall wird mithilfe einer Kotuntersuchung nachgewiesen, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. Die Eier von *Hymenolepis erinacei* identifiziert man mithilfe des Flotationsverfahrens, die reiskornähnlichen Proglottiden (Bandwurmglieder) sind bei einer Größe von 3 mm Breite und 1 mm Länge im Igelkot auch schon mit dem bloßen Auge erkennbar.



Abb. 43 *Hymenolepis erinacei* – Glieder im Kot

■ 5.2.5.3 Symptome

Durch *Hymenolepis erinacei* infizierte Igel leiden an Gewichtsverlust trotz guter Nahrungsaufnahme. Die Igel zeigen große Unruhe, und es kommt zu einer rapiden Verschlechterung des Allgemein-

befindens. Der Kot ist breiig, häufig sind Durchfälle mit Blutbeimengung; ebenso Enteritiden. Bei Bandwurmbefall kann es zu Anämie kommen. Kranke Igel sind oft durch Tagaktivität auffällig.

■ 5.2.5.4 Therapie

Die Behandlung bei Bandwurmbefall mit dem Wirkstoff Praziquantel (Droncit, Vetbancit, anipracid u.a.) ist im Allgemeinen erfolgreich, die Präparate sind alle recht gut verträglich. Die Injektion von Praziquantel ist zu bevorzugen, da sie eine schnellere und höhere Wirksamkeit gegenüber der oralen Verabreichung zur Folge hat.

Die meist stark geschwächten Igel sollten außerdem durch Aufbaupräparate gestärkt bzw. stabilisiert werden, s. **KAPITEL**

3.2.2. Eine Begleittherapie zur Regeneration der Darmflora ist empfehlenswert, s. **TAB. 5.2-2.**



MERKE:

Injektionen in Kopfnähe oder in die Bauchhöhle können zum Exitus führen!

Eine Kotkontrolle 5 Wochen nach der Behandlung wird empfohlen, gegebenenfalls muss eine erneute Therapie erfolgen.

In Verbindung mit Bandwurmbefall kommen bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane vor. Zur Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1.2** und **KAPITEL 6.1.2.3.**

Tab. 5.2.5.4 Präparate zur Therapie bei Bandwurmbefall

Präparat	Dosis	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Vetbancid Lösung	0,3 - 0,5 ml / kg KGW <i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igel gut vertragen</i>	s.c.	1x	Praziquantel
Praziquasel-Injektion 56,8 mg/ml	0,3 - 0,5 ml / kg KGW <i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igel gut vertragen</i>	s.c.	1x	Praziquantel
anipracit 56,80 mg/ml	0,3 - 0,5 ml / kg KGW <i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igel gut vertragen</i>	s.c.	1x	Praziquantel
Droncit 50 mg Tabletten	< 500 g KGW ¼ Tabl. > 500 g KGW ½ Tabl. <i>Hinweis: Verabreichung pulverisiert per os. Wird auch von jungen und schwachen Igel gut vertragen</i>	oral	1x	Praziquantel

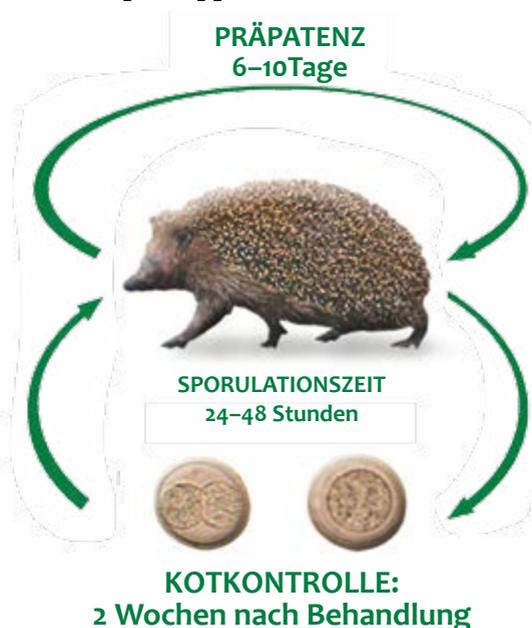
5.2.6 Kokzidienbefall

Infektionen mit *Isoospora erinacei* und anderen Kokzidienarten sind beim Igel häufig; größere pathogene Bedeutung kommt aber nur *Isoospora rastegaievae* zu. Auch Jungigel sind oft befallen. Sogar Igelsäuglinge, die noch keine natürliche Nahrung aufnehmen, können an Kokzidiose erkranken. Maternale Infektionswege, pränatal oder über die Muttermilch, sind zu vermuten, aber wissenschaftlich nicht gesichert. Auch Infektionen über Singvögel an Futterstellen sind nicht auszuschließen. Wegen der kurzen Sporulationszeit der Oozysten ist die Gefahr einer Reinfektion bei Kokzidien besonders hoch.



Abb. 44 *Isoospora rastegaievae* – Oozysten (430fach)

■ 5.2.6.1 Entwicklungszyklus von *Isoospora* spp.



Mit dem Kot werden die 16–21 x 15–20 µm großen Oozysten von *Isoospora rastegaievae* ausgeschieden. In der Außenwelt sporulieren diese Oozysten innerhalb von 24–48 Stunden und sind in voll sporuliertem Zustand für den Igel infektiös. Sie werden mit der Nahrung oder auch beim Putzen des Haarkleides aufgenommen. Im Darm findet sowohl geschlechtliche als auch ungeschlechtliche Vermehrung statt und nach 6–10 Tagen werden wieder Oozysten ausgeschieden.

■ 5.2.6.2 Nachweis

Kokzidien können durch Kotuntersuchungen nachgewiesen werden, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. In erster Linie wendet man das Flotationsverfahren an. Beim Mikroskopieren ist 500fache Vergrößerung zu wählen, dann sind Kokzidien leicht zu diagnostizieren.

■ 5.2.6.3 Symptome

Durch *Isoospora* spp. infizierte Igel haben meist dünnbreiigen, oft grünlich gefärbten Kot. Nicht selten ist Durchfall mit Blutbeimengungen oder auch plötzliches Darmbluten. Erkrankte Igel zeigen Appetitlosigkeit mit nachfolgender Gewichtsabnahme, zunehmende Teilnahmslosigkeit und Schwäche. Typisch ist eine rapide Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Bei massivem Kokzidienbefall werden immer wieder Lähmungen der Hinterbeine beobachtet. An Kokzidiose erkrankte Igel fallen oft als tagaktiv auf.

■ 5.2.6.4 Therapie

Zur Behandlung gegen Kokzidiose beim Igel haben sich mehrere Wirkstoffe als Therapeutika erfolgreich etabliert, primär Sulfonamide: das umgewidmete Humanpräparat Cotrim K hat sich als besonders

effektiv bzw. zuverlässig wirksam und verträglich erwiesen. Aber auch die Wirkstoffe Toltrazuril (Baycox) sowie Trimethoprim (Trimethosel, Bigram) haben sich bewährt. Eine Begleittherapie ist wegen symptomatischer Schwäche und bei Lähmungserscheinungen befallener Igel unverzichtbar, s. **TAB. 5.2-2**.

! ACHTUNG:

Bei Kokzidienbefall sind peinlich genaue Hygienemaßnahmen äußerst wichtig, s. **KAPITEL 9.2.2!**

handlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1.2** und **KAPITEL 6.1.2.3**. Grundsätzlich muss der Igel behandlungsfähig sein, sollte also möglichst stabil sein und ansonsten gegebenenfalls zunächst aufgebaut werden, s. **KAPITEL 3.2.2**.



MERKE:

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36°C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

In Verbindung mit Kokzidienbefall sind bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane nicht selten. Zu deren Be-

Nach Kotkontrolle muss gegebenenfalls eine erneute Therapie erfolgen.

Tab. 5.2.6.4 Präparate zur Therapie bei Kokzidienbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Cotrim K*	1. Tag: 2 ml / kg KGW 2. - 5. Tag: 1 ml / kg KGW 5 Tage Pause, 5 Tage 1 ml / kg KGW	oral	insgesamt 2x 5 Tage verabreichen, dazwi- schen 5 Tage Pause	Trimethoprim, Sulfamethoxazol
	<i>Hinweis:</i> wird auch von kleinen und schwachen Igel gut vertragen			
Baycox 5%	0,4 ml / kg KGW	oral	1x	Toltrazuril
	<i>Hinweis:</i> bei massivem Befall auch 3 Tage lang; ggf. nach 10 Tagen wiederholen. Nicht immer gute Akzeptanz. Achtung: Trotz besserer Dosierbarkeit nicht Baycox 2,5% anwenden, macht Probleme in der Speiseröhre!			
Trimethosel	0,1 ml / kg KGW	s.c.	2x täglich 5 Tage lang	Trimethoprim, Sulfadimidin
	<i>Hinweis:</i> weniger wirksam als orale Präparate. Achtung: Injektionslösung ist stark gewebereizend und kann Abszesse verursachen!			
Retardon 200 mg/ml Suspension	0,4 ml / kg KGW = 12 Tropfen kg / KGW	oral	insgesamt 2x 5 Tage verabreichen, dazwi- schen 5 Tage Pause	Sulfadimethoxin
	<i>Hinweis:</i> wird auch von kleinen und schwachen Igel gut vertragen			

* alternatives Humanpräparat

5.2.7 Kryptosporidienbefall

Ein Befall mit Kryptosporidien ist beim Igel nicht selten. Nach gegenwärtigem Forschungsstand sind aber nicht alle Kryptosporidienarten für den Igel pathogen. Nur bei klinischen Symptomen, die nach der Behandlung gegen andere Protozoen wie Kokzidien therapieresistent bleiben, ist eine gezielte Behandlung angezeigt, wenn *Cryptosporidium* spp. nachgewiesen werden.

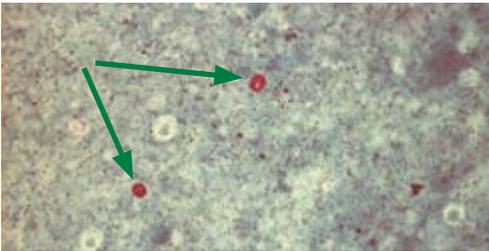


Abb. 45 *Cryptosporidium* spp. – Oozysten (400fach)

■ 5.2.7.1 Entwicklungszyklus von *Cryptosporidium* spp.



! ACHTUNG:

Ob durch Kryptosporidiose beim Igel eine zoonotische Gefährdung (Übertragung vom Tier auf den Menschen und umgekehrt) vorliegt, kann beim gegenwärtigen Forschungsstand noch nicht eingeschätzt werden.

Die circa $5 \times 4,5 \mu\text{m}$ großen Oozysten von *Cryptosporidium* spp. werden mit dem Igelkot unsporuliert ausgeschieden. Sie bilden sich im Freien zu infektiösen Sporozysten, die 4 Sporozoen enthalten. Die Oozysten sind sehr widerstandsfähig und können unter günstigen Bedingungen (Feuchtigkeit und Temperatur) mehrere Monate infektiös bleiben. Der Igel infiziert sich durch Aufnahme der Sporozysten über verunreinigtes Trinkwasser, mit der Nahrung oder durch Schmierinfektionen. Die infektiöse Dosis ist sehr gering (ca. 100 Oozysten).

■ 5.2.7.2 Nachweis

Kryptosporidien sind durch Kotuntersuchung mit Hilfe von diversen Färbeverfahren (z.B. modifizierte Ziehl-Neelsen-Färbung) und durch ELISA-Kit-Tests nachweisbar. Zur unkomplizierten Diagnose ist der Streifenschnelltest mit FASTest-Strips gut geeignet, s. **KAPITEL 3.4.1.3**.

■ 5.2.7.3 Symptome

An Kryptosporidiose erkrankte Igel zeigen dünnbreiigen grünlichen Kot, Anathie, Futterverweigerung mit fortschreitender Abmagerung. Die Symptome sind denen von Kokzidiosen äußerst ähnlich. Eine schnelle Verschlechterung des Allgemeinbefindens ist auffällig. Erkrankte Igel werden häufig am Tag gesichtet.

■ 5.2.7.4 Therapie

Bisher wurde mit dem Antibiotikum Humatin, Wirkstoff Paromomycinsulfat, erfolgreich behandelt, es liegen jedoch noch nicht allzu viele Erfahrungswerte vor. Zur Begleittherapie bzw. Aufbau der Darmflora s. **TAB. 5.2-2**.

! ACHTUNG:

Bei Kryptosporidienbefall sind peinlich genaue Hygienemaßnahmen äußerst wichtig, siehe **TAB. 9.2.2!**

Zu deren Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1.2** und **KAPITEL 6.1.2.3**. Grundsätzlich soll der Igel behandlungsfähig, also möglichst stabil sein und gegebenenfalls unterstützend aufgebaut werden, s. **KAPITEL 3.2.2**.



MERKE:

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36° C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

In Verbindung mit Kryptosporidienbefall sind bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane nicht selten.

Nach Kotkontrolle sollte gegebenenfalls eine erneute Therapie erfolgen.

Tab. 5.2.7.4 Präparate zur Therapie bei Kryptosporidienbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Humatin	1 g Pulver mit 10 ml phys. Kochsalzlösung mischen, davon 1,5 ml / kg KGW	oral	1x alle 24 Std. 5 Tage lang	Paromomycinsulfat
<i>Hinweis: ganz frisch vermischt anwenden, ggf. auch kurzfristig im Kühlschrank zu lagern. Achtung: Mischung ist sehr schnell verderblich!</i>				

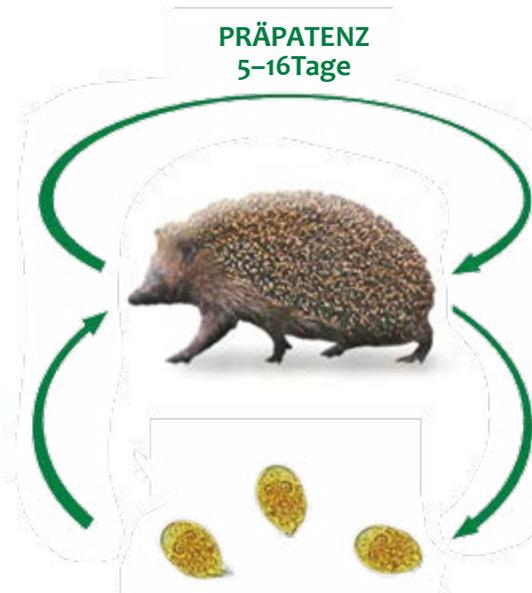
5.2.8 Giardienbefall

Über Befall mit *Giardia spp.* beim Igel ist noch nicht viel bekannt. Bei einer Untersuchung von 112 Kotproben an der Universität Leipzig [SCHMÄSCHKE et. al. 2008] ergab sich ein positiver Befund von 6,25 % mit *Giardia duodenalis*. Nur bei klinischen Symptomen ist eine Behandlung angezeigt.



Abb. 46 *Giardia spp.* – Zysten (430fach)

■ 5.2.8.1 Entwicklungszyklus von *Giardia spp.*



KOTKONTROLLE:
2 Wochen nach der Behandlung

! ACHTUNG:

Ob durch Giardiose beim Igel eine zoonotische Gefährdung (Übertragung vom Tier auf den Menschen und umgekehrt) vorliegt, kann beim gegenwärtigen Forschungsstand noch nicht eingeschätzt werden.

Die birnenförmigen, nur 10–17 x 7–10 µm großen vegetativen Stadien (Trophozoen) von *Giardia spp.* besitzen 2 Kerne und 8 freie Geißeln. Sie parasitieren im Dünndarm und halten sich mithilfe einer Haftscheibe und durch Schlagen der Geißeln am Darm fest. Ihre Vermehrung erfolgt durch Längsteilung. Außerdem werden Dauerstadien ausgebildet: Diese eiförmigen, bis zu 15 µm großen Zysten, die 4 Kerne und filamentöse (fadenförmige) Elemente enthalten, werden mit dem Igelkot ausgeschieden. Sie bleiben in der Außenwelt unter günstigen Bedingungen mindestens 3 Wochen (in kühlem Wasser bis zu 3 Monaten) lang infektiös. Die Infektion erfolgt durch orale Aufnahme der Zysten.

■ 5.2.8.2 Nachweis

Giardien-Zysten und außerdem die vegetativen, sich sehr schnell bewegenden Stadien sind durch mikroskopische Untersuchung im ganz frischen Kot nachweisbar, s. KAPITEL 3.4.1.3. Zur unkomplizierten Diagnose ist der Streifenschnelltest mit FASTest-Strips gut geeignet.

■ 5.2.8.3 Symptome

An Giardiose erkrankte Igel zeigen bei starkem Befall Durchfälle und schleimigen Kot, Nahrungsverweigerung und Gewichtsverlust sowie große Unruhe. Eine baldige Verschlechterung des Allgemeinbefindens ist

auffällig. Kranke Igel sind oft tagaktiv. Ein schwacher Befall kann dagegen symptomlos bleiben und bedarf keiner Therapie.

■ 5.2.8.4 Therapie

Bisher wird bei Nachweis von *Giardia spp.* im Allgemeinen Fenbendazol (Panacur u.a.) erfolgreich eingesetzt, das bei dieser Diagnose meist mehrfach verabreicht werden muss. Außerdem waren Behandlungen mit dem Antibiotikum Metronidazol erfolgreich [OPIELA 2015, persönlicher Bericht]. Behandlungserfolge sind nur durch absolute Sauberkeit der Umgebung zu erhalten, da Reinfektionen äußerst leicht erfolgen können. Zur Begleittherapie bzw. zum Aufbau der Darmflora s. **TAB. 5.2-2**.

In Verbindung mit massivem Giardienbefall sind bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane häufig. Zu deren Behandlung und Begleittherapie s.

KAPITEL 6.1.2 und **KAPITEL 6.1.2.3**. Grundsätzlich soll der Igel stabil sein und wenn nötig aufgebaut werden, s. **KAPITEL 3.2.2**.

! ACHTUNG:

Bei Giardienbefall sind peinlich genaue Hygienemaßnahmen äußerst wichtig, s. **TAB. 9.2.2!**

Nach empfohlener Kotkontrolle muss bei klinischen Symptomen gegebenenfalls eine erneute Therapie erfolgen.

i MERKE:

Stabil ist ein Igelpatient bei normaler Körpertemperatur um 36° C (Bauchseite fühlt sich handwarm an), mit guten Reflexen (rollt sich bei Berührung ein) und ohne Zeichen von Apathie / Bewegungsstörungen (liegt nicht auf der Seite und kann sich normal fortbewegen).

Tab. 5.2.8.4 Präparate zur Therapie bei Giardienbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Panacur Suspension 10 %	0,5 ml / kg KGW	oral	3 - 5 Tage ins Futter geben	Fenbendazol
	<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen, ggf. wiederholen, Behandlungserfolg nur bei bestem Hygienemanagement</i>			
Panacur Pet-paste	50 mg / kg KGW: 1 Teilstrich	oral	5 Tage ins Futter geben	Fenbendazol
	<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist gut aufgenommen, ggf. wiederholen, Behandlungserfolg nur bei bestem Hygienemanagement</i>			
Metronidazol Artesan 250 mg*	1/4 Tabl. in 2,5 ml H ₂ O auflösen, davon 1 ml / kg KGW	oral	2x täglich 5 - 10 Tage ins Futter geben	Metronidazol
	<i>Hinweis: gut verträglich auch für kleine Igel, wird meist schlecht aufgenommen, ggf. wiederholen, Behandlungserfolg nur bei bestem Hygienemanagement</i>			
Suanatem	25 mg / kg KGW: 1,5 Tabl. / kg KGW	oral	2x täglich 5 - 10 Tage ins Futter geben	Metronidazol, Spiramycin
	<i>Hinweis: Behandlungserfolg nur bei bestem Hygienemanagement</i>			

5.2.9 Kratzerbefall

Infektionen mit Kratzwürmern der Gruppe Acanthocephala kommen beim Igel gelegentlich vor.



Abb. 47 *Nephridiarhynchus major* (140 mm lang)

Beim Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*) in Deutschland und in Großbritannien (auf Jersey) wurden die nicht geschlechtsreifen Kratzerstadien von *Plagiorhynchus cylindraceus* nachgewiesen [SKUBALLA et al. 2010]. Eigentliche Endwirte dieser Kratzwürmerart jedoch sind Singvögel, in denen dieser Kratzer sich bis zur Geschlechtsreife entwickeln kann. Igel sind vermutlich Transportwirte für diese Kratzerart, ähnlich wie Spitzmäuse, im Sinne des Parasitenzyklus wahrscheinlich eher Fehlwirte.

Beim Weißbrustigel (*Erinaceus concolor*) in Österreich wurde dagegen der igelspezifische Kratzer *Nephridiarhynchus major* diagnostiziert, der bis zu 280 mm lang werden kann, und auch dessen Eier wurden nachgewiesen.

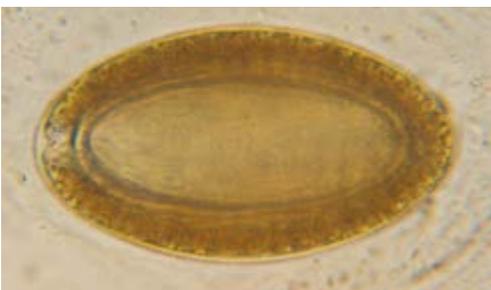
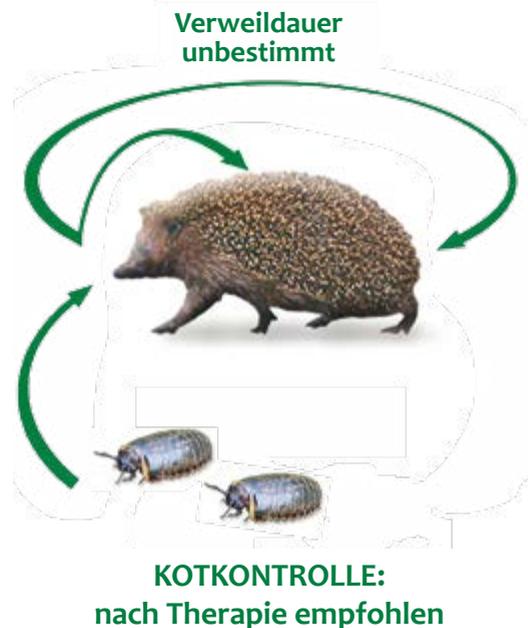


Abb. 48 *Nephridiarhynchus major* – Ei (430fach)

■ 5.2.9.1 Entwicklungszyklus von Kratzwürmern

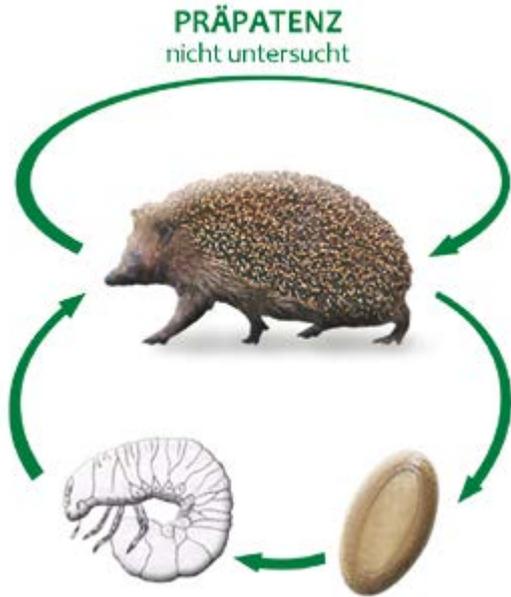
Auf dem Stand derzeitigen Wissens parasitieren im Igel verschiedene Acanthocephalen. Dabei handelt es sich sowohl um Kratzwürmer, die den Igel vermutlich als Transportwirt nutzen (*Plagiorhynchus cylindraceus*), als auch um wirtsspezifische Kratzer (*Nephridiarhynchus major*). Weitere Studien zur Sicherung der vorliegenden Erkenntnisse sind wünschenswert [LAMBERT 2015, persönliche Mitteilung].

• 5.2.9.1.1 Entwicklungszyklus von *Plagiorhynchus cylindraceus*



Der Igel infiziert sich mit *Plagiorhynchus cylindraceus* beim Verzehr von Rollaseln, die als Zwischenwirte anzusehen sind. Die Kratzwürmer bleiben wahrscheinlich eine Weile im Darm des Igels, wo sie aber nicht geschlechtsreif werden können. Einige dieser Würmer werden mit dem Kot ausgeschieden, andere durchstoßen mit ihrem hakenbesetzten Rüssel die Darmwand.

- 5.2.9.1.2 Entwicklungszyklus von *Nephridiorhynchus major*



Die circa 100–120 µm großen, dickschaligen Eier, die bereits eine Hakenlarve (Acanthor) enthalten, werden von den Weibchen der Acanthocephalen *Nephridiorhynchus major* abgesetzt und gelangen mit dem Igelkot ins Freie.

Die Weiterentwicklung bis zur Bildung des Infektionsstadiums erfolgt wahrscheinlich in Käferlarven, die als Zwischenwirte dienen. Nach oraler Aufnahme werden die Acanthorlarven im Darm der Engerlinge freigesetzt und durchbohren deren Darmwand. In der Leibeshöhle der Käferlarven entwickelt sich über mehrere Larvenstadien (Acanthella-Larven) das sogenannte Cystacanth-Stadium, die für den Igel infektiösen Larven, die er mit dem Engerling aufnimmt. Im Igel entwickeln sich aus den Cystacanth-Larven die Würmer bis zur Geschlechtsreife.

- 5.2.9.2 Nachweis

Kratzerbefall wird mithilfe einer Kotuntersuchung nachgewiesen, s. **KAPITEL** und **TAB. 3.4.1**. Kratzerstadien von *Plagiorhynchus cylindraceus* sind als 5–10 mm lange weiße Stifte im Igelkot auch schon mit dem bloßen Auge erkennbar.

Die unreifen Kratzer wurden aber nicht allein im Kot gefunden, sondern ebenfalls bei Sektionen verstorbener Igel festgestellt, in der Bauchhöhle am *Mesenterium* (Dünndarmgekröse) und an Organen (z.B. Leber) anhaftend. Auch am *Peritoneum* (Bauchfell) wurden eingekapselte Kratzerstadien als ca. 2 mm lange und 1 mm dicke harte, weiße Knoten diagnostiziert. Beim Mikroskopieren war nach Fixieren in Glycerin der artspezifische, mit Haken besetzte Kratzerrüssel (Proboscis) zu erkennen.



Abb. 49 Acanthocephalus – Rüssel (43fach)

Eier von *Nephridiorhynchus major* sind mit dem Sedimentationsverfahren diagnostizierbar.

- 5.2.9.3 Symptome

Durch Kratzer infizierte Igel haben meist Durchfall, es kommt zu Abmagerung. Im Darm kann es bei Kratzerbefall zu schwerwiegenden Enteritiden und bei Darmperforation zu Peritonitis mit Todesfolge kommen. Auch infolge von Kratzwürmerbefall erkrankte Igel fallen oft durch Tagaktivität auf.

■ 5.2.9.4 Therapie

Die Behandlung von Kratzwürmerbefall erfolgt mit den Wirkstoffen Levamisol (Levamisol, Belamisol) und Praziquantel (Vetbancid, anipracit, Droncit).

In Verbindung mit Kratzerbefall kommen bakterielle Sekundärinfektionen der Verdauungsorgane vor. Zur Behandlung und Begleittherapie s. **KAPITEL 6.1.2** und **KAPITEL 6.1.2.3**.

Eine Kotkontrolle nach Therapie wird empfohlen, je nach Ergebnis muss eine erneute Behandlung erfolgen.



MERKE:

Injektionen in Kopfnähe oder in die Bauchhöhle können zum Exitus führen!

Tab. 5.2.9.4 Präparate zur Therapie bei Kratzerbefall

Präparat	Dosis Verabreichung	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Levamisol 10 % Lösung 1:4	1 Teil Levamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c.	2x in 48 Std., für schwache Igel aufteilen	Levamisol
<i>Hinweis: Dosierung s. Tab. 5.2.4.2-1. Bei Überdosierung Exitusgefahr! Behandlung nach Kotkontrolle ggf. wiederholen</i>				
Belamisol 10 % Lösung 1:4	1 Teil Belamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c.	2x in 48 Std., für schwache Igel aufteilen	Levamisol
<i>Hinweis: Dosierung s. Tab. 5.2.4.2-1. Bei Überdosierung Exitusgefahr! Behandlung nach Kotkontrolle ggf. wiederholen</i>				
Vetbancid Lösung	0,3-0,5 ml / kg KGW	s.c.	1x	Praziquantel
<i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>				
anipracit 56,80 mg/ml	0,3-0,5 ml / kg KGW	s.c.	1x	Praziquantel
<i>Hinweis: wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>				
Droncit 50 mg Tabletten	< 500 g KGW ¼ Tabl. > 500 g KGW ½ Tabl.	oral	1x	Praziquantel
<i>Hinweis: Verabreichung pulverisiert per os. Wird auch von jungen und schwachen Igeln gut vertragen</i>				

6.1 Bakterielle Infektionen.....	77
6.2 Virusinfektionen	84

Vieľfach sind in der Tierarztpraxis vorgestellte Igel an durch unterschiedliche Erreger verursachten Infektionen erkrankt. Aufgrund des hohen Vorkommens parasitärer Infektionen ist diesen ein eigenes Kapitel gewidmet, s. **KAPITEL 5**, ebenso sind Entzündungen infolge von Verletzungen unter diesem Thema separat abgehandelt, s. **KAPITEL 4**.

**MERKE:**

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen; externe Wärmezufuhr ist dafür fast immer zwingend, s. **KAPITEL 3.2.1**.

6.1 Bakterielle Infektionen

Ein Großteil kranker Igel leidet an bakteriellen Infektionen, häufig parallel zu Parasitosen. Eine antibiotische Therapie ist fast immer unumgänglich; jedoch wird dringend vor Einsatz von Antibiotika ein Antibiogramm empfohlen, um gezielt behandeln zu können und Resistenzen vorzubeugen. Muss die Therapie jedoch sofort erfolgen, verspricht der Wirkstoff Enrofloxacin (Baytril 2,5 %) nach aktuellen Kenntnissen und Erfahrungswerten den besten Erfolg.

Die Dauer der medikamentösen Behandlung bakterieller Infektionen muss erfahrungsgemäß solange dauern, bis keine Symptome wie z.B. gelbliches Nasensekret oder Durchfälle mehr erkennbar sind, häufig ist der Einsatz von Antibiotika je nach Erkrankung beim Igel sieben Tage oder länger notwendig.



Abb. 50 Kranker Igel, abgemagert

! ACHTUNG!

Einer Antibiotikatherapie sollte nach Möglichkeit ein Antibiogramm vorausgehen, um gezielt behandeln zu können und Resistenzen vorzubeugen, s. **KAPITEL 3.4.6**.
Bei therapieresistenten Infektionen ist ein Antibiogramm zwingend!



Viele Antibiotika sind sowohl als Injektionslösung als auch als orale Therapeutika handelsfähig. Die orale Verabreichung übers Futter kann leicht durchgeführt werden, jedoch bleibt hier unsicher, ob die notwendige Menge eines Wirkstoffs in den Zielorganismus gelangt. Daher ist meist die subkutane Injektion vorzuziehen.

Tab. 6.1 Präparate zur Behandlung bakterieller Infektionen

Präparat	Dosis / kg KGW	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff]
Baytril 2,5%	1 ml	s.c.	1x täglich, 3 - 5 Tage	Enrofloxacin
	<i>Hinweis: ggf. länger verabreichen</i>			
Veracin RS	0,5 ml	s.c.	1x täglich, 3 - 5 Tage	Benzylpenicillin, Dihydrostreptomycin
	<i>Hinweis: alle 48 Std. wiederholen</i>			
Albionic 100 mg	1 ml	s.c.	10x alle 12 Std.	Lincomycin
	<i>Hinweis: ggf. länger verabreichen</i>			
Duphamox LA 150 mg/ml	1 ml	s.c.	1x täglich, 3 - 5 Tage	Amoxicillin-Trihydrat
	<i>Hinweis: alle 48 Std. wiederholen. NICHT in Spritzen mit Gummi-Spardorn (zur Zwischenlagerung) abfüllen, da der Wirkstoff Gummi angreift.</i>			
Synulox RTU 140	0,7 ml	s.c.	4x alle 48 Std., 3 - 5 Tage	Amoxicillin, Clavulansäure
	<i>Hinweis: ggf. länger verabreichen bis zu 10 Tagen</i>			
Cobactan 2,5%	0,1 ml	s.c.	1x täglich, 3 - 5 Tage	Cefquinom
	<i>Hinweis: ggf. länger verabreichen</i>			
Convenia	0,1 ml	s.c.	1x	Cefovecin
	<i>Hinweis: wirkt über 5 Tage; ggf. wiederholen</i>			
Linco Tabs 200 mg	1/2 Tablette	oral	2x täglich	Lincomycin
	<i>Hinweis: pulverisiert ins Futter geben</i>			
Cotrim K*	1 ml / kg KGW	oral	5 Tage	Sulfamethoxazol, Trimethoprim
	<i>Hinweis: ins Futter geben</i>			

* alternatives Humanpräparat

! ACHTUNG:

Nach Abschluss einer antibiotischen Behandlung muss ein Igelpflegling, der in menschlicher Obhut überwintern soll, zur Verstoffwechslung der Wirkstoffe noch mindestens 5-8 Tage wach gehalten und gefüttert werden, ehe man ihn in Winterschlaf legt.

6.1.1 Bakterielle Infektionen der Lunge und der Atemwege

Bakterielle Infektionen der Atemorgane treten häufig gemeinsam mit oder nach einem massiven Befall mit *Crenosoma str.* und/oder *Capillaria aerophila* auf. Werden solche Infektionskrankheiten festgestellt, sollte die antibakterielle Behandlung – je nach Zustand des Igels – vor der antiparasitären Therapie oder gleichzeitig mit ihr stattfinden.

Zur Erleichterung der Atmung können Inhalationen als Begleittherapie hilfreich sein, wobei ätherische Öle nur vorsichtig eingesetzt werden sollten.

MERKE:

Dem Einsatz von Antibiotika sollte möglichst ein Antibiogramm vorausgehen, s. KAPITEL 3.4.6.

6.1.1.1 Ursachen

Als hauptsächliche Erreger für Rhinitis, Pharyngitis, Bronchitis und Bronchopneumonien kommen *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella spp.*, hämolysierende Streptokokken und *Staphylococcus aureus* infrage.

6.1.1.2 Symptome

Der Igelpatient leidet an Röcheln, Schnaufen, Husten, Niesen, manchmal wird Maulatmung und starke Atemnot beobachtet. Bei Rhinitis ist gelblicher oder weißer dickflüssiger Nasenausfluss häufig, desgleichen bei Nasennebenhöhlenentzündungen (Rhinosinuitis).

! ACHTUNG:
Klarer Nasenausfluss ist beim gesunden Igel normal und kein Krankheitsanzeichen!

Appetitlosigkeit bis hin zu Nahrungsverweigerung und Körpergewichtsabnahme sind ebenfalls auffällige Symptome.

6.1.1.3 Therapie

Zur Behandlung bakterieller Infektionen der Atemorgane s. **TAB. 6.1**. Zusätzlich ist eine spezielle Begleittherapie notwendig, oftmals auch Aufbaubehandlung je nach Allgemeinzustand des Igels.

Bei chronischer Bronchitis kann zusätzlich eine Cortison-Therapie in Erwägung gezogen werden.

Tab. 6.1.1.3-1 Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Atemorgane

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Bisolvon Inj.-Lösung	0,2 - 0,4 ml / kg KGW	s.c.	1 - 2x täglich	Bromhexidin
	<i>Hinweis:</i> zur Schleimlösung und Erleichterung der Atmung			
Bisolvon Pulver	0,1 g / kg KGW	oral	1 - 2x täglich übers Futter geben	Bromhexidin
	<i>Hinweis:</i> zur Schleimlösung und Erleichterung der Atmung			
Planipart 30 µg/ml	0,2 - 0,4 ml / Igel	i.m., s.c.	2x täglich bis zu 3 Tagen	Clenbuterol
	<i>Hinweis:</i> bei akuter Atemnot; ggf. auch mehrfach täglich			
Prednisolonacetat 1%	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	s.c.	1x (!)	Prednisolonacetat
	<i>Hinweis:</i> zur Entzündungshemmung; Dosis nicht überschreiten (Cortison!).			

Zur Erleichterung der Atmung und zur Schleimlösung können Inhalationen hilfreich sein. Man platziert den Aufguss in der Nähe der Igelunterkunft in einer mit einem Handtuch abgedeckten Schüssel. Alternativ kann man das Konzentrat auf

einem Zellstoffträger unter das Handtuch legen, auf dem der Igel ruht. Es ist jedoch darauf zu achten, dass der Igel nicht direkt zu der heißen Schüssel durchdringen kann, Verbrennungen sind sonst möglicherweise die Folge.

Tab. 6.1.1.3-2 Präparate zur Inhalation bei Infektionen der Atemorgane

Präparat	Verabreichung	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Emser Sole Lösung	Aufguss	1 - 3x täglich	Emser Salz
	<i>Hinweis:</i> zur Befeuchtung, Reinigung und Abschwellung der oberen Atemwege, ggf. mehrfach täglich		
gesättigte Kochsalzlösung	Aufguss	1 - 3x täglich	Natriumchlorid
	<i>Hinweis:</i> zur Befeuchtung, Reinigung und Abschwellung der oberen Atemwege, ggf. mehrfach täglich		
Kamille	Aufguss	1 - 3x täglich	Matricaria chamomilla
	<i>Hinweis:</i> Entzündungshemmer, bei Husten schleim- und krampflösend		
Thymian	Aufguss	1 - 3x täglich	Thymus
	<i>Hinweis:</i> Entzündungshemmer, bei Husten schleim- und krampflösend		
Bronchoforton*	Aufguss, maximal 1 cm Salbenstrang mit 0,6 l heißem Wasser übergießen	1 - 3x täglich	Eukalyptus-, Fichtennadel-, Pfefferminzöl
	<i>Hinweis:</i> zur Schleimlösung und Erleichterung der Atmung		
Pinimenthol*	Aufguss, maximal 1 cm Salbenstrang mit 0,6 l heißem Wasser übergießen	1 - 3x täglich	Eucalyptusöl, Kiefernadelöl, Menthol
	<i>Hinweis:</i> zur Schleimlösung und Erleichterung der Atmung		

* alternatives Humanpräparat



Je nach Diagnose und Allgemeinzustand des Igels können Antiparasitikum + Antibiotikum + Sekretolytikum (+ Vitamine + Elektrolyte) am gleichen Tag verabreicht werden.

6.1.2 Bakterielle Infektionen der Verdauungsorgane

Recht häufig werden bei Igel**n** bakterielle Infektionen des Magens und des Darms festgestellt, meist in Begleitung oder als Folge eines Endoparasitenbefalls der Verdauungsorgane. Nachgewiesen werden beim Igel am häufigsten Salmonellose, Koli-Infektionen sowie Leptospirose. Der

Kot dieser Tiere ist meist dünn, grünlich oder hell, schleimig, stinkend, manchmal auch mit Blutbeimengungen. Die antibiotische Behandlung sollte durch Aufbau der Darmflora begleitet werden.

■ 6.1.2.1 Ursachen

Infektionen des Verdauungstraktes beim Igel werden in erster Linie verursacht

durch Salmonellen (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*) und *Escherichia coli*, außerdem durch *Leptospira* spp. *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pasteurella*, *Yersinia* werden gleichfalls häufig nachgewiesen, sowie Streptokokken, Staphylokokken, Enterokokken, *Pseudomona* spp., und *Proteus*.

! ACHTUNG:

Salmonellosen, Leptospirosen und Borreliosen sind potentiell zoonotisch!

6.1.2.2 Symptome

Auffallend sind Appetitlosigkeit oder auch Nahrungsverweigerung und Gewichtsabnahme des Igels, außerdem Exsikkose, Durchfälle sowie zum Teil schwere Enteritiden, zuweilen mit Krämpfen oder Erbrechen; manchmal ist Blut im Kot.

6.1.2.3 Therapie

Zur Behandlung bakterieller Infektionen der Verdauungsorgane s. **TAB. 6.1.**

MERKE:

Dem Einsatz von Antibiotika sollte möglichst ein Antibiogramm vorausgehen, s. **KAPITEL 3.4.6.**

Eine Begleittherapie zur Regeneration der Darmflora ist grundsätzlich anzuraten, ebenso sind bei Durchfällen, Erbrechen und Krämpfen zusätzliche therapeutische Maßnahmen notwendig. Eine ergänzende Aufbaubehandlung ist je nach Allgemeinzustand des Igels ebenfalls empfehlenswert, s. **KAPITEL 3.2.2.**

Tab. 6.1.2.3 Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Verdauungsorgane

Präparat	Dosis	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Bene-Bac Gel	1/2 Tube / Igel	oral	3x jeden 2. Tag	Lactobacillus fermentum, Enterococcus faecium u.a.
	<i>Hinweis:</i> zum Aufbau der Darmflora; ggf. wiederholen			
Buscopan comp.	0,1 - 0,2 ml / kg KGW	s.c.	1x	Butylscopolamin, Metamizol
	<i>Hinweis:</i> entkrampfend, insbes. bei Spasmen des Magen-Darm-Kanals oder der harn- und galleableitenden Organe			
Vetalgin N 500 mg	0,1 - 0,2 ml / kg KGW	s.c.	bis zu 3x täglich	Metamizol
	<i>Hinweis:</i> entkrampfend und beruhigend; bei Bedarf bis zu 3x täglich			
Stullmisan	0,5 - 1 g / kg KGW	oral	1x täglich	Fichtenspitzenextrakt
	<i>Hinweis:</i> gegen Durchfall			
Vomend 5 mg/ml	0,04 - 0,1 ml / kg KGW	s.c.	bis zu 3x täglich	Metoclopramid
	<i>Hinweis:</i> bei Erbrechen und herabgesetzter Magen-Darmtätigkeit			
Emeprid 1 mg/ml	0,2 - 0,5 ml / kg KGW	oral	bis zu 3x täglich	Metoclopramid
	<i>Hinweis:</i> bei Erbrechen und herabgesetzter Magen-Darmtätigkeit			
Nux Vomica D6	3 Globuli / Igel	oral	3x täglich	Strychnos nux vomica
	<i>Hinweis:</i> bei Erbrechen und herabgesetzter Magen-Darmtätigkeit			

6.1.3 Bakterielle Infektionen der Harnorgane

Infektionen der Nieren und ableitenden Harnwege sind insbesondere beim Igel ab einem Alter von zwei Jahren nicht selten, verlaufen jedoch meist subklinisch.

Igel sind häufig Träger und Ausscheider von Leptospiren (Achtung Zoonose!). Subklinische und klinische bakterielle Zystitiden (Blasenentzündungen) treten des Öfteren infolge längerer nutritiver Unterversorgung (besonders Proteinmangel) des Igels auf; Anstieg des pH-Wertes im Urin ist nachweisbar. Selten kommt es zu Urolithiasis (Konkrement- und Steinbildung). Ältere Igel leiden hin und wieder unter Nierenversagen.

■ 6.1.3.1 Ursachen

Infektionen der Harnorgane beim Igel werden in erster Linie durch Leptospiren verursacht, häufig nachgewiesen ist insbesondere *Leptospira bratislava* (Achtung: potenziell zoonotisch!).

■ 6.1.3.2 Symptome

Neben den üblichen Symptomen allgemeiner Schwäche und Fressunlust bis Nahrungsverweigerung strömen Igel mit schweren Nierenerkrankungen einen charakteristischen urämischen Geruch aus und weisen teilweise die üblichen Urämie-symptome auf, zum Beispiel eine Entzündung der Mundschleimhaut (Stomatitis).

■ 6.1.3.3 Therapie

Zur Behandlung bakterieller Infektionen der Harnorgane s. **TAB. 6.1**.



MERKE:

Dem Einsatz von Antibiotika sollte möglichst ein Antibiogramm vorausgehen, s. KAPITEL 3.4.6.

Eine Begleittherapie ist empfehlenswert, insbesondere bei Blasenentzündungen (Zystitiden) mit Blutungen empfiehlt sich die Gabe blutgerinnungsfördernder Medikamente.

Tab. 6.1.3.3 Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Harnorgane

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Buscopan comp.	0,1 - 0,2 ml / kg KGW	s.c.	1x	Butylscopolamin, Metamizol
	<i>Hinweis: bei Spasmen der harnableitenden Organe</i>			
Cantharis D6	3 Globuli / Igel	oral	3x täglich	Cantharis
	<i>Hinweis: bei Blasenentzündungen</i>			
Belladonna D12	3 Globuli / Igel	oral	3x täglich	Belladonna
	<i>Hinweis: bei akuten Infektionen der Harnorgane</i>			



MERKE:

Nach Abschluss einer antibiotischen Behandlung muss ein Igelpflegling, der in menschlicher Obhut überwintern soll, zur Verstoffwechslung der Wirkstoffe noch mindestens 5-8 Tage wach gehalten und gefüttert werden, ehe man ihn in Winterschlaf legt.

6.1.4 Bakterielle Infektionen der Geschlechtsorgane

Beim Igel ist mehrfach eine eitrige Gebärmutterentzündung (Pyometra) diagnostiziert worden. Spezielle bakterielle Infektionen der Geschlechtsorgane beim männlichen Igel sind nicht bekannt.

■ 6.1.4.1 Ursachen

Auslöser einer Gebärmutterentzündung ist oft eine hormonelle Störung. Die Uterusschleimhaut ist hyperplastisch verdickt. Es kommt schnell zu einer eitrigen oder hämorrhagischen Entzündung. Auch können Keime aus der Vagina aufsteigen und eine Infektion verursachen, in erster Linie Streptokokken und Staphylokokken.

■ 6.1.4.2 Symptome

Igelinnen mit Gebärmutterentzündung zeigen eitrigen bzw. blutigen, teils übel-

riechenden Ausfluss im vaginalen Bereich. Die Tiere sind in schlechtem Allgemeinzustand, zeigen allgemeine Schwäche, Gewichtsverlust, Fressunlust bis Nahrungsverweigerung sowie Durchfall und Exsikose.

■ 6.1.4.3 Therapie

Zur Behandlung bakterieller Infektionen der Geschlechtsorgane s. **TAB. 6.1.**

MERKE:

Dem Einsatz von Antibiotika sollte möglichst ein Antibiotogramm vorausgehen, s. **KAPITEL 3.4.6.**

Eine zusätzliche Begleittherapie der erkrankten Igel durch Aufbaupräparate ist je nach Allgemeinzustand fast immer empfehlenswert, s. **KAPITEL 3.2.2.**

Tab. 6.1.4.3 Präparate zur Begleittherapie bei Infektionen der Geschlechtsorgane

Präparat	Dosis	Appl.	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Alizin	0,33 ml / kg KGW <i>Hinweis: bei Gebärmutterentzündung</i>	s.c.	2x im Abstand v. 24 Std.	Aglepriston
Vetalgin N 500 mg	0,1- 0,2 ml / kg KGW <i>Hinweis: entkrampfend und schmerzlindernd</i>	s.c.	bis zu 3x täglich	Metamizol
Metrovetsan N	0,5 - 1 ml / Igel <i>Hinweis: zur besseren Entleerung der Sekrete in der Gebärmutter</i>	s.c.	1x täglich	Sepia officinalis u.a.
Pulsatilla D6	3 Globuli / Igel <i>Hinweis: bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane</i>	oral	3x täglich	Pulsatilla
Phosphorus D6	3 Globuli / Igel <i>Hinweis: bei Blutungsneigung</i>	oral	3x täglich	Phosphorus

MERKE:

Nach Abschluss einer antibiotischen Behandlung muss ein Igelpflegling, der in menschlicher Obhut überwintern soll, zur Verstoffwechslung der Wirkstoffe noch mindestens 5-8 Tage wach gehalten und gefüttert werden, ehe man ihn in Winterschlaf legt.

6.2 Virusinfektionen

Natürliche Virusinfektionen des Igels sind äußerst selten. Bisher wurden beim Igel hauptsächlich virale Infektionen mit dem Tollwutvirus, dem Parvovirus und dem Virus der Maul- und Klauenseuche beschrieben.

Bei Virusinfektionen ist eine medikamentöse Behandlung nur sehr eingeschränkt möglich. Um Sekundärinfektionen vorzubeugen, werden Antibiotika eingesetzt, s. **TAB. 6.1**. Gegen den Flüssigkeits- und Nährstoffverlust sind Aufbaubehandlungen bzw. Infusionen ein wichtiger Bestandteil der Behandlung, s. **KAPITEL 3.2.2**. Bei Untertemperatur muss dem Tier Wärme zugeführt werden, hierzu s. **KAPITEL 3.2.1**.



MERKE:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

6.2.1 Tollwut

Laut Mitteilung des Friedrich-Loeffler-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit vom Mai 2015 gilt Deutschland seit 2008 wie viele andere west- und mitteleuropäische Länder offiziell als tollwutfrei (Freiheit von klassischer Tollwut = „Fuchstollwut“, RABV). Der letzte Tollwutfall wurde 2006 festgestellt; für den Status „tollwutfrei“ der Weltorganisation für Tiergesundheit OIE (= World Organisation for Animal Health) müssen zwei weitere freie Jahre erreicht werden.

Insgesamt wurden vier Fälle von Tollwut bei Igeln aus den 1980er Jahren erfasst (2x 1983, davon 1x in Sachsen und 1x

in Thüringen, 1x 1986 in Sachsen-Anhalt sowie 1x 1987 in Mecklenburg-Vorpommern).

Es ist kein einziger Fall verzeichnet, bei dem ein Igel einen Menschen infiziert hätte.

6.2.2 Parvovirose

Die feline Parvovirose oder Panleukopenie kann auf Igel übertragen werden. Insbesondere Tierheime, die sowohl Heimtiere als auch Wildtiere wie Igel aufnehmen, sind unbedingt darauf hinzuweisen, dass die Igel grundsätzlich nicht in der Nähe erkrankter Katzen untergebracht werden bzw. entsprechende Hygiene-Maßnahmen zu treffen sind, s. **KAPITEL 9**.

Igel leiden bei einer Infektion mit Parvoviren an Anorexie und Durchfällen, der Allgemeinzustand ist insgesamt schlecht. Nachfolgend kommt es neben Nahrungsverweigerung zu Exsikkose. Die Mortalitätsrate ist sehr hoch.

6.2.3 Maul- und Klauenseuche

Diese Virusinfektion ist bei Igeln sehr selten. Sie wurde in den 90er Jahren in Großbritannien bei Igeln nachgewiesen, die sich in der Nähe von Höfen mit erkrankten Nutztieren aufhielten.

Symptomatisch waren auffallende Hautveränderungen im haarlosen Bereich der Pfoten neben allgemeiner Schwäche und Appetitlosigkeit. Die Erkrankung hat bei lokalen Infektionen Heilungschancen, bei in schweren generalisierten Formen endet sie meist tödlich.

Hauterkrankungen | Mykosen

7.1 Stachelausfall	86
7.2 Ekzeme.....	86
7.3 Dermatomykosen / Hautpilz	87
7.4 Systemmykosen	89

Hautkrankheiten können Symptome oder Begleiterscheinungen für andere Krankheiten sein, aber die Haut selbst kann auch erkranken. Krankheiten der Haut, häufig mit Stachelverlust einhergehend, sind beim Igel nicht selten. Es gibt zahlreiche unterschiedliche Ursachen für Dermatosen, die zudem auch zusammenwirken können, um eine Hautkrankheit überhaupt auszulösen. Auch Er-

krankungen der Hautanhangsgebilde zählen zu den Hautkrankheiten, sind jedoch beim Igel ursächlich selten genau zu differenzieren. Viele Hautkrankheiten erfordern langwierige Therapien, insbesondere Dermatomykosen. Grundsätzlich sollte eine Begleittherapie zur Hautregeneration und zur Wiederherstellung des Stachelkleides erfolgen, ggf. auch Aufbaubehandlung des Igelpatienten, hierzu s. **KAPITEL 3.2.2.**

Tab. 7 Präparate zur Begleittherapie bei Hauterkrankungen | Mykosen

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
VMP Tabletten	1/4 - 1/2 Tablette	oral	1x täglich	Hefe, Mineralstoffe, Biotin u.a.
	<i>Hinweis: ins Futter geben</i>			
Megaderm	5 ml / Igel	oral	1x täglich	Sonnenblumenöl, Fischöl, Nachtkerzenöl
	<i>Hinweis: ins Futter geben. Zur Unterstützung der Hautfunktion bei Dermato- se und übermäßigem Stachelausfall</i>			
Befedo Minvit für Hunde	1/4 - 1/2 Tablette / Igel	oral	1x täglich	Calziumphosphat, Aminosäuren u.a.
	<i>Hinweis: ins Futter geben</i>			
Caniconcept Vital	1/4 Tablette	oral	1x täglich	Dikalziumphosphat, Vitamine u.a.
	<i>Hinweis: ins Futter geben</i>			
VeyFo Vit ADE-aquosum	0,1 - 0,3 ml / Igel	oral	1x täglich	Vit A, D3, E
	<i>Hinweis: ins Futter oder ins Trinkwasser geben</i>			
Dermisal	0,5 - 1 ml / Igel	s.c., i.m.	1x	Sulfur C30
	<i>Hinweis: bei akuten Zuständen erneut nach 1 - 2 Tagen, ggf. nach 4 Tagen erneut</i>			

! ACHTUNG:

Nach Abschluss der medikamentösen Behandlung eines Igels mit Hauterkrankungen muss ein Igelpflegling, der in menschlicher Obhut überwintern soll, zur Verstoffwechslung der Wirkstoffe noch mindestens 5-8 Tage wach gehalten und gefüttert werden, ehe man ihn in Winterschlaf legt.

7.1 Stachelausfall

Stachelausfall kann stets sowohl auf einen schlechten Allgemeinzustand des Igels hindeuten als auch auf eine möglicherweise akute Hautkrankheit, der unterschiedliche Ursachen zugrunde liegen können.

! ACHTUNG!

Der Stachelwechsel juveniler Igel ist nicht mit krankhaftem Stachelausfall zu verwechseln!

7.1.1 Ursachen | Symptome

Bei Milbenbefall kann die Haut trocken und spröde sein und Stachelausfall zur Folge haben. Pilzinfektionen gehen oft mit Stachelverlust – bis zur Nacktheit des Igels – einher. Auch als Folge eines Spritzenabszesses kann es zu Stachelausfall kommen. Daneben sind Zink- und insbesondere Vitamin-A-Mangel in Betracht zu ziehen, genauso ein Mangel an essentiellen Fettsäuren. Nicht zuletzt können Haltungs- bzw. Ernährungsfehler während der Igelpflege vorliegen.

7.1.2 Therapie

Neben der Behandlung und Therapie der Ursache krankhaften Stachelverlustes ist eine spezielle Begleittherapie notwendig, s. **TAB. 7**, und oftmals ist je nach Allge-



Abb. 51 Igel mit Stachelverlust

meinzustand des Igels auch Aufbaubehandlung anzuraten, s. **KAPITEL 3.2.2**.

7.2 Ekzeme

Nicht selten weisen Igel Ekzeme auf, die fast ausschließlich am Kopf vorzufinden sind und besonders häufig bei Tieren beobachtet werden, die schon längere Zeit in menschlicher Obhut sind.

7.2.1 Ursachen | Symptome

Das klinische Bild wird durch trockene Haut mit Borken- oder Schuppenbildung bestimmt, ein Juckreiz kann nicht selten vorhanden sein. Als Ursachen für Ekzeme kommen in erster Linie bakterielle Infektionen in Frage. Bei Hautpilz treten Ekzeme oft als sekundäre Infektionen hinzu.



Abb. 52 Igel mit Ekzem am Kopf

7.2.2 Therapie

An erster Stelle gilt es die Ursache des Ekzems zu diagnostizieren und zu behandeln, nicht selten ist eine Antibiotikatherapie wie bei infizierten Wunden und Verletzungen angezeigt, s. **TAB. 4.3.2-1**. Begleitende Therapie zur Wundheilung ist oft vonnöten, s. **TAB. 4.3.2-2**. Ergänzende Maßnahmen zur Wiederherstellung der Haut und des Stachelkleides, siehe **TAB. 7**, sind unerlässlich, ggf. auch Aufbaubehandlung, s. **KAPITEL 3.2.2**.

7.3 Dermatomykosen | Hautpilz

Infektionen der oberflächlichen und subkutanen Hautschichten und der Hautanhangsgebilde, die durch die drei Pilzgruppen Dermatophyten, Hefen und Schimmelpilze verursacht werden, zählen zu den Dermatomykosen.

! ACHTUNG!

Hautpilzkrankungen des Igels zählen zu den Zoonosen, können also auf Menschen übertragen werden und verlaufen äußerst hartnäckig. Hygienemaßnahmen und Desinfektion sind daher äußerst wichtig!

7.3.1 Ursachen

Auslöser der Hautpilzkrankung sind *Trichophyton mentagrophytes var. erinacei* bzw. *Trichophyton erinacei* und weitere *Trichophyton*-Arten sowie außerdem Mikrosporum-Arten. *Trichophyton* tritt häufig in Verbindung mit Milbenbefall durch *Caparinia tripilis* auf. Es handelt sich um Erreger, die Menschen- und Igelhaare sowie Igelstacheln ektothrix befallen, d.h. der Pilz befindet sich überwiegend in Form

von Arthrosporen an der Oberfläche des Haar- bzw. Stachelschaftes.

Zum Nachweis einer Mykose wird in der Regel auf das sog. Nativpräparat zurückgegriffen, beispielsweise wird eine Hautschuppe bzw. Hautgeschabsel aus dem befallenen Bereich mikroskopisch untersucht.

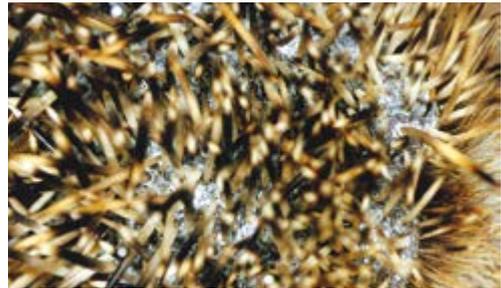


Abb. 53 *Trichophyton erinacei*

7.3.2 Symptome

Man sieht trockene, schuppige Haut, krustige, weißliche Beläge zwischen den Stacheln, vor allem im Kopfbereich, an den Ohren und auf der Nase. Die Stacheln lassen sich im Bereich starken Pilzbefalls manchmal leicht ausziehen. Es kommt oft zu massivem Stachelausfall bis hin zu völligem Verlust des Stachelkleides.

Dermatomykosen können mit Ekzemen verwechselt werden, da häufig bakterielle Sekundärinfektionen auftreten.



Abb. 54 Igel mit Hautpilzkrankung

7.3.3 Therapie

Die Behandlung von Igeln mit Dermatomykosen ist äußerst langwierig, aber in den meisten Fällen erfolgreich. Die Behandlung muss mit nachweislich wirksamen Antimykotika konsequent und gründlich erfolgen. Medizinische Bäder müssen bei intensivem Befall bis zum völ-

ligen Abklingen der Symptome mehrfach wiederholt werden.

Pilzkrankungen sind generell sehr hartnäckig. Auch nachdem die offensichtlichen Symptome verschwunden sind, sollte die Behandlung einige Zeit fortgesetzt werden, damit ein erneutes Aufflammen der Pilzinfektion vermieden wird.

Tab. 7.3.3 Präparate zur Therapie bei Hautpilzkrankungen

Präparat	Verabreichung	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Imaverol-Bad	1 ml / 50 ml Wasser verdünnt anwenden <i>Hinweis: ggf. länger anwenden</i>	Badebehandlung	4x alle 3 - 4 Tage	Enilconazol
Itrafungol 10 mg/ml	1 ml / kg KGW <i>Hinweis: nach 7 Tagen erneut, 3 Behandlungszyklen-ggf. länger anwenden</i>	oral	1x täglich 7 Tage	Itraconazol
Gilt-Spray*	aufsprühen <i>Hinweis: nach abgeschlossener Badebehandlung anwenden</i>	lokal	1x nach Bad	Clotrimazol
Canesten Extra Spray*	aufsprühen <i>Hinweis: nach abgeschlossener Badebehandlung anwenden</i>	lokal	1x nach Bad	Bifonazol
Aurizon-Ohrentropfen	auf die befallenen Stellen streichen <i>Hinweis: zur Anwendung auf der Haut bei lokal begrenzten Pilzinfektionen</i>	lokal	1x täglich	Clotrimazol u.a.
Panolog Salbe	auf die befallenen Stellen streichen <i>Hinweis: zur Anwendung auf der Haut bei lokal begrenzten Pilzinfektionen</i>	lokal	1x täglich	Nystatin u.a.
Canesten Creme*	auf die befallenen Stellen streichen <i>Hinweis: nur zur Anwendung auf stachelfreier Haut bei Pilzinfektionen</i>	lokal	1x täglich	Bifonazol

* alternatives Humanpräparat

! ACHTUNG:

Heilbäder zur Therapie von Hautpilzkrankungen sollten mindestens 10 Minuten dauern. Alle Körperteile des Igels außer dem Kopf müssen vom Badewasser bedeckt sein. Das Badewasser muss handwarm sein und das Mittel darf nach der Behandlung nicht abgespült werden!

Eine Begleittherapie für die Regeneration der Haut und besonders wegen des meist starken bis vollständigen Stachelverlustes bei Dermatomykosen ist dringend anzuraten, s. **TAB. 7**.

Parallel ist eine Aufbaubehandlung des durch die Erkrankung meist sehr geschwächten Igels oft sinnvoll, s. **KAPITEL 3.2.2**.

7.4 Systemmykosen

Die normalerweise auf der Haut und den Schleimhäuten saprophytär vorkommenden Hefepilzarten können infolge einer Schwächung des Immunsystems in innere Organe absiedeln und schwere Erkrankungen hervorrufen.

Bei einer Systemmykose gelangt der Erreger hauptsächlich über die Blutbahn in den Wirt. Dies geschieht in den meisten Fällen über die Lunge, nach deren Passieren der Erreger die inneren Organe seines Wirts befällt. Eine solche Erkrankung verläuft fast immer schwer, die Heilungsaussichten sind aber nicht schlecht.

Auch beim Igel kommen durch Hefepilze verursachte Systemmykosen vor und können das Tier schwer schädigen.



MERKE:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

7.4.1 Ursachen

Mykosen der inneren Organe und Schleimhäute werden meist durch Pilze der Gattung *Candida* verursacht, insbes. durch *Candida albicans*.

7.4.2 Diagnostik

Der Nachweis von Blastosporen und Pseudomycel ist im ganz frischen Kot, am besten als Rektalabstrich, mit der Schnellmethode ohne Anreicherung leicht möglich, s. **KAPITEL 3.4.1.2**.

7.4.3 Symptome

Ein an einer Systemmykose erkrankter Igel verhält sich auffällig, er zeigt Unruhe, beißt in den Futternapf oder knirscht mit den Zähnen. Hinzu tritt Futterverweigerung und nachfolgend Abmagerung. Auf den sichtbaren Schleimhäuten stellt sich die Mykose als weißer Belag dar.

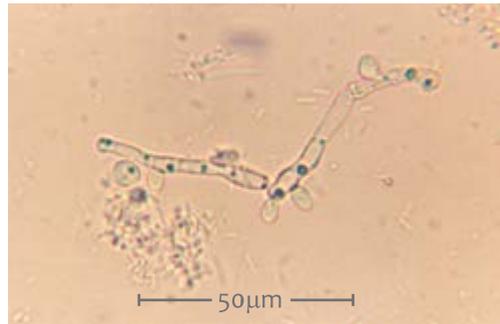


Abb. 55 *Candida albicans* – Blastosporen u. Pseudomycel

7.4.4 Therapie

Die Behandlung solcher schwerwiegenden Pilzkrankungen ist langwierig, oberflächliche Candidosen der Schleimhäute haben bessere Heilungsaussichten als der Befall innerer Organe mit Hefepilzen. Eine Aufbaubehandlung des Igels, s. **KAPITEL 3.2.2**, ist parallel zu der Gabe von Antimykotika bei schwachen Tieren anzuraten.



MERKE:

Nach Abschluss einer Behandlung gegen Hauterkrankungen und Mykosen muss ein Igelpflegling, der in menschlicher Obhut überwintern soll, zur Verstoffwechslung der Wirkstoffe noch mindestens 5–8 Tage wach gehalten und gefüttert werden, ehe man ihn in Winterschlaf legt.

Tab. 7.4.4 Präparate zur Therapie bei Systemmykosen

Präparat	Verabreichung	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Itrafungol 10 mg/ml	1 ml / kg KGW <i>Hinweis: nach 7 Tagen erneut, 3 Behandlungszyklen - ggf. länger anwenden</i>	oral	1x täglich 7 Tage	Itraconazol
Nystatin Albrecht Suspension	1 ml / kg KGW <i>Hinweis: zur Behandlung von Hefepilz-Mykosen im Darm</i>	oral	2x täglich 14 Tage lang	Nystatin
Fugazid 200 mg	1/8-1/4 Tablette / kg KGW <i>Hinweis: mindestens 3 - 4 Wochen anwenden</i>	oral	1x täglich	Ketokonazol
Ampho- Moronal Suspension*	0,05 - 0,1 ml / kg KGW verdünnter Lösung! <i>Hinweis: 0,1 ml mit 0,9 ml H₂O verdünnen, mindestens 14 Tage verabreichen</i>	oral	1x täglich	Amphotericin B
Griseo CT 500 mg*	0,05 - 0,1 ml / kg KGW verdünnter Lösung! <i>Hinweis: 1 Tablette in 1 ml H₂O verdünnen, mindestens 14 Tage verabreichen</i>	oral	1x täglich	Griseofulvin
Mykoderm Mund-Gel*	1/2 - 1 g (2 - 3 Tropfen) / Igel <i>Hinweis: ins Maul geben, zur Anwendung auf der Haut bei Hefepilz-Mykosen, insbes. der Maulschleimhaut</i>	lokal	1x täglich	Miconazol
Nystatin acis Mundgel*	1/2 - 1 g (2 - 3 Tropfen) / Igel <i>Hinweis: ins Maul geben, zur Anwendung auf der Haut bei Hefepilz-Mykosen, insbes. der Maulschleimhaut</i>	lokal	1x täglich	Nystatin

* alternatives Humanpräparat

8.1 Augenerkrankungen.....	91
8.2 Ohrenerkrankungen.....	93
8.3 Zahn- und Kiefererkrankungen	94
8.4 Mangelercheinungen Lähmungen.....	96
8.5 Vergiftungen	96
8.6 Tumoren.....	97

Viele Organerkrankungen, Krankheiten der Sinnesorgane, des Nervensystems, Mangelerkrankungen, Vergiftungen oder Krankheiten infolge von Verletzungen durch Fremdkörper kommen auch beim Igel vor.

Die Behandlung erfolgt im Allgemeinen mit den in der Kleintierarztpraxis üblichen Mitteln bzw. Wirkstoffen. Nicht selten ist ergänzend zur Therapie eine Aufbaubehandlung des Igels durch allopathische und / oder homöopathische Präparate sinnvoll, besonders bei schwachen und dehydrierten Tieren, hierzu s. **KAPITEL 3.2.2.**

MERKE:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

8.1 Augenerkrankungen

Augenerkrankungen sind beim Igel nicht selten.

8.1.1 Ursachen | Symptome

Bei Verletzungen im Kopfbereich sind oft die Augen ganz oder teilweise betroffen. Zum Teil sind einseitige Entfernungen des Aug-

apfels (Enukleationen) erforderlich und tierschützerisch auch vertretbar. Einäugige und sogar blinde Igel kommen in bekanntem Umfeld nachweislich zurecht. Hornhautverletzungen als Unfallfolge haben meist eine gute Heiltendenz. Auch Vitaminmangel (speziell Vitamin A) kann zur Erkrankung der Bindehäute, der Hornhaut, des Tränenapparates und der Netzhaut führen.

Neben offensichtlichen Verletzungen kann ein tief in die Augenhöhle eingefallener Augapfel (Bulbus) symptomatisch für eine Grunderkrankung sein, desgleichen eitrig-Entzündungen sowie eine Linsentrübung.



Abb. 56 Igel mit eitrig-er Konjunktivitis

ACHTUNG!

Auch blinde Igel können in bekanntem Lebensraum ausgewildert werden oder in sehr großen fest eingezäunten Gärten in Freiheit leben!

8.1.2 Therapie

Neben der üblichen Versorgung von Unfallverletzungen, s. **KAPITEL 4**, und ggf. entsprechender Begleittherapie, sind bei

Augenentzündungen und Hornhautverletzungen spezielle Therapeutika für Augen einzusetzen, jeweils bis zum Abklingen der Symptome bzw. bis zur Heilung.

Tab. 8.1.2 Präparate zur Therapie bei Augenerkrankungen

Präparat	Verabreichung in den Bindehautsack	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Posifenicol C 1% Salbe	Salbenstrang einbringen <i>Hinweis: bei akuter bzw. eitriger Augenentzündung, Hornhautentzündung</i>	2 - 3x täglich	Chloramphenicol
Soligental Augentropfen	Tropfen einbringen <i>Hinweis: bei akuter bzw. eitriger Augenentzündung, Hornhautentzündung</i>	2 - 3x täglich	Gentamicin
Floxal Augentropfen	Tropfen einbringen <i>Hinweis: bei akuter bzw. eitriger Augenentzündung</i>	2 - 3x täglich	Ofloxacin
Dermamycin-Augencreme	Salbenstrang einbringen <i>Hinweis: bei chronischer Augenentzündung, Allergien, Reizungen, Hornhautentzündung. Nicht bei Hornhaut-Verletzungen!</i>	2 - 3x täglich	Hydrocortisonacetat, Lidocainhydrochlorid, Neomycinsulfat u.a.
Bepanthen-Augensalbe	Salbenstrang einbringen <i>Hinweis: Bei Reizungen und Entzündungen der Augen</i>	2 - 3x täglich	Dexpanthenol
Kerato Biciron 5% Augensalbe*	Salbenstrang einbringen <i>Hinweis: bei Hornhautverletzungen</i>	1 - 2x täglich	Calciumpantothenat
Oculoheel-Augentropfen	Tropfen einbringen <i>Hinweis: bei akuter bzw. eitriger Augenentzündung, Hornhautentzündung</i>	2 - 3x täglich	Euphrasia D5, Cochlearia officinalis, Pilocarpus, Echinacea
Euphrasia D6	3 - 5 Globuli ins Futter <i>Hinweis: bei entzündlichen Augenerkrankungen</i>	2 - 3x täglich	Euphrasia
Euphrasia-Augentropfen	Tropfen einbringen <i>Hinweis: bei entzündlichen Augenerkrankungen</i>	2 - 3x täglich	Euphrasia

* alternatives Humanpräparat



Diverse Präparate, die zur lokalen Therapie bei Augenkrankheiten eingesetzt werden, sind sowohl als Tropfen als auch als Salben im Handel. Verabreichung und Intervall sind meist identisch. Tropfen sind oft einfacher zu verabreichen und besser auf das wässrige Milieu des Auges abgestimmt. Salben haften etwas länger, können aber auch mehr reizen.

8.2 Ohrenerkrankungen

Nicht selten weisen Igel, die einem Unfall zum Opfer fielen, auch Verletzungen an den Ohren auf. Erkrankungen der Ohren sind ernst zu nehmen, da das Gehör mit das wichtigste Sinnesorgan des Igels ist.



Abb. 57 Igel mit Ohrverletzung

8.2.1 Ursachen | Symptome

Äußere Verletzungen sind augenfällig, bei entzündlichen Erkrankungen oder Pilzbefall der Ohren können Flüssigkeitsabsonderungen und schuppige Beläge der Haut symptomatisch sein.

8.2.2 Therapie

Die Behandlung von Unfallverletzungen entspricht dem in der Kleintiermedizin üblichen Vorgehen, s. **KAPITEL 4**, ggf. verbunden mit entsprechender Begleittherapie. Bei Ohrentzündungen sind spezielle Präparate für Ohren anzuwenden, meist ist zumindest zu Beginn der Behandlung auch eine Schmerztherapie notwendig, s. **TAB. 4.1**.

Tab. 8.2.2 Präparate zur Therapie bei Ohrenerkrankungen

Präparat	Verabreichung	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Aurizon-Ohrentropfen	mehrere Tropfen ins Ohr geben <i>Hinweis:</i> bei Entzündungen im Ohr und Pilzbefall nach gründlicher Reinigung	1x täglich	Marbofloxacin, Clotrimazol, Dexamethasonacetat
Surolan-Ohrentropfen	mehrere Tropfen ins Ohr geben <i>Hinweis:</i> bei Entzündungen im Ohr und Pilzbefall nach gründlicher Reinigung. Achtung: Vor Gebrauch immer gut schütteln!	1x täglich	Miconazol, Polymyxin-B-Sulfat, Prednisolonacetat
Otomax-Ohrentropfen	mehrere Tropfen ins Ohr geben <i>Hinweis:</i> bei Entzündungen im Ohr und Pilzbefall nach gründlicher Reinigung	2x täglich	Gentamicin, Clotrimazol, Betamethason
Panolog-Salbe	auf die betroffenen Stellen aufbringen <i>Hinweis:</i> bei Entzündungen im Ohr und Pilzbefall nach gründlicher Reinigung	1 - 3x täglich	Nystatin, Neomycinsulfat, Triamcinolon, Thiostrepton
Easotic	mehrere Tropfen ins Ohr geben <i>Hinweis:</i> bei Entzündungen im Ohr und Pilzbefall nach gründlicher Reinigung	1x täglich	Gentamicin, Hydrocortisonaceponat, Miconazolnitrat
Otiprin N	mehrere Tropfen ins Ohr geben <i>Hinweis:</i> bei Entzündungen im Ohr und Ohrmilbenbefall	4x täglich	Chloramphenicol, Dexamethason u.a.
Calendula D6	3 - 5 Globuli ins Futter <i>Hinweis:</i> zur Wundheilung bei Ohrinfektionen	2 - 3x täglich	Calendula Officinalis

8.3 Zahn- und Kiefererkrankungen

Von Zahnstein über Unfallverletzungen bis hin zu erheblichen Infektionen in der Maulhöhle sind Krankheiten der Zähne und des Kiefers beim Igel nicht selten. Zur Untersuchung bzw. Inspizierung der Maulhöhle kann man das Igelmäulchen schonend mit einer anatomischen Kocherklemme öffnen.



Abb. 58 Igelmaul mit Kocherklemme geöffnet



MERKE:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

8.3.1 Ursachen | Symptome

Zahn- und Kiefererkrankungen mit nachfolgenden Entzündungen im Maul- und Rachenraum können zahlreiche Ursachen haben. Ältere Igel und solche, die längere Zeit in menschlicher Obhut waren und nicht artgerecht bzw. überwiegend mit weicher Nahrung gefüttert wurden, haben oft Zahnstein, der vor allem die Backenzähne betrifft. Als Sekundärinfektionen sind Zahnfleischentzündungen (Parodontitis und Gingivitis) häufig, auch Abszesse kommen vor. Schlechter Zahn-

status und Entzündungen der Mundschleimhaut und/oder des Zahnfleisches führen zu auffälligem Maulgeruch.

Kieferfrakturen durch Verkehrsunfälle oder infolge unachtsamen Einsatzes von Gartengerät sind nicht selten.

Bei Jungigeln mit Inappetenz finden sich manchmal nicht ausgefallene Milchzähne.



Abb. 59 Igel mit Defekt der Gaumenplatte

Auch durch Aufnahme von Fremdkörpern mit der Nahrung, beispielsweise eines ausgefallenen Igelstachels, der in den Gaumen oder das Zahnfleisch eindringt, kann es zu Verletzungen und nachfolgenden Infektionen in der Maulhöhle kommen.



Abb. 60 Igel mit massivem Zahnstein

8.3.2 Therapie

Zahnstein lässt sich beim narkotisierten Tier, s. **KAPITEL 3.3.3**, mit Ultraschall entfernen.

Kiefersymphysen-Frakturen können durch Drahtcerclage versorgt werden. Kieferastfrakturen müssen chirurgisch behandelt werden; der Igel erhält nach solchen Eingriffen sechs Wochen lang

nur weiche Nahrung. Unfallverletzungen werden ansonsten wie üblich versorgt, ggf. mit entsprechender Begleittherapie, s. **KAPITEL 4**.

Persistierende Milchzähne müssen extrahiert werden, um Zahnfehlstellungen und Entzündungen durch Ansammlung von Futterresten zwischen den doppelt angelegten Zähnen vorzubeugen.

Tab. 8.3.2 Präparate zur Therapie bei Zahn- und Kiefererkrankungen

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Suanatem	1/2-1 Tablette / kg KGW <i>Hinweis: Dosis möglichst auf 2 Gaben pro Tag verteilen; bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen</i>	oral	6 - 10 Tage lang	Spiramycin, Metronidazol
Cleorobe Kapseln 25 mg	1/2 Kapsel / kg KGW <i>Hinweis: Dosis (Pulver aus 1 Kapsel) auf 2 Tage aufteilen-ins Futter geben. Bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen</i>	oral	5 Tage lang	Clindamycin
Clindaseptin 25 mg/ml Lösung	0,5 ml / kg KGW <i>Hinweis: bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen-ins Maul geben! Achtung: enthält 96 % Ethanol-nicht überdosieren!</i>	oral	1x täglich	Clindamycin
Hexarinse	0,5-1 ml / Igel <i>Hinweis: lokale Spülbehandlung bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen sowie nach Zahnsteinentfernung. Bis zum Abklingen der Symptome anwenden!</i>	lokal betupfen	1x täglich	Chlorhexidinglukonat
Tantum verde*	maximal 0,5 ml / Igel <i>Hinweis: lokal betupfen bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen sowie nach Zahnsteinentfernung. Bis zum Abklingen der Symptome anwenden!</i>	oral	2x täglich	Benzydamin
Stomato Revet RV 24	1 ml / kg KGW <i>Hinweis: bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen</i>	s.c.	1x täglich	Apis, Borax, Kreosotum
Borax C4	3 Globuli <i>Hinweis: bei Maulhöhlen- und Zahninfektionen-ins Futter geben</i>	oral	1x täglich	Borax

* alternatives Humanpräparat

8.4 Mangelerkrankungen | Lähmungen

Mangelerkrankungen können durch Erkrankungen verursacht werden. Jedoch kann es ebenso infolge von Fehlernährung während der Pflege zu einem Mangel an Vitaminen, Spurenelementen und Mineralstoffen kommen. Dies kann zu Mangelerkrankungen führen, die in den meisten Fällen dann eine medikamentöse Therapie durch den Tierarzt erfordern. Aber Vorsicht: eine Überversorgung vor allem mit den fettlöslichen Vitaminen A und D kann ebenfalls schwerwiegende Krankheiten auslösen.

8.4.1 Ursachen | Symptome

Die Symptome von Mangelerkrankungen sind je nach Art der Nährstoffunterversorgung unterschiedlich. Wachstumsstörungen, Muskeldegeneration und Stachelverlust werden bei Igel häufig beschrieben. Lähmungen können infolge von Kokzidio-

se, neurogenen Schädigungen oder auch bei akutem Vitaminmangel – vor allem von Vitamin B – auftreten. Sie werden meist an den hinteren Extremitäten beobachtet; der Gang ist stark schwankend und die Igel leiden an Krämpfen; auch Schmerzensschreie werden beobachtet. Vergiftungen können ebenfalls zu Lähmungen führen, s. **KAPITEL 8.5**.

! ACHTUNG:

Eine Überversorgung mit den fettlöslichen Vitaminen A und D kann schwerwiegende Krankheiten auslösen!

8.4.2 Therapie

Ein Großteil der Mangelerkrankungen kann durch Vitamin- und Mineralstoffverabreichung geheilt werden. Vergiftungen sollten nach Ausschluss anderer Krankheitsursachen und bei starkem großflächigem Stachelverlust ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Tab. 8.4.2 Präparate zur Therapie bei Mangelerkrankungen und Lähmungen

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Vitamin-B-Komplex pro inj.	bis zu 1 ml / Igel	s.c.	1x bis zu 10 Tage	Vit B1, 2, 3, 5, 6, Vit B12, Cyanocobalamin
	<i>Hinweis: kann bei Bedarf täglich wiederholt werden</i>			
Catosal	0,2 - 0,4 ml / Igel	s.c.	1x bis zu 3 Tage	Butafosfan, Cyanocobalamin (Vit. B12)
	<i>Hinweis: kann bei Bedarf täglich wiederholt werden</i>			
Vitamin-B12-loges*	nur 0,04 ml / Igel	s.c.	1x bis zu 10 Tage	Cyanocobalamin
	<i>Hinweis: kann bei Bedarf täglich wiederholt werden</i>			
Selen-E Vetag	0,2 - 0,4 ml / Igel	s.c.	1x	Natrii selenis anhydricus, u.a.
	<i>Hinweis: kann bei Bedarf nach 1 Woche 1x wiederholt werden</i>			
Prednisolon-acetat 1%	0,1 ml / kg KGW	s.c.	1x täglich	Prednisolonacetat
	<i>Hinweis: nur bei Lähmungen! Maximal bis zu 3 Gaben.</i>			

* alternatives Humanpräparat

8.5 Vergiftungen

Trotz der außergewöhnlich hohen Giftresistenz beim Igel, z. B. gegen Schlangengift, sind grundsätzlich die gleichen Intoxikationen wie bei anderen Säugern, insbesondere wie bei Hund und Katze möglich.

8.5.1 Ursachen | Symptome

Intoxikationen aller Ursachen äußern sich fast immer durch Schwäche, Apathie oder Krämpfe, Gewichtsverlust bei Nahrungsverweigerung und in vielen Fällen durch Stachelverlust.

■ 8.5.1.1 Vergiftungen durch Metaldehyd

Intoxikationen mit Molluskiziden bzw. mit Schneckenkorn des Wirkstoffs Metaldehyd sind beim Igel unwahrscheinlich, da der Wirkstoff durch die Leber abgebaut wird. Auch wenn vom Einsatz von Molluskiziden grundsätzlich und insbes. auch in Heimgärten abzuraten ist: Wissenschaftliche Studien erwiesen, dass auch Igel, die im Versuch eine größere Menge vergifteter Schnecken fraßen, keine Anzeichen von Krankheit zeigten. Höchstens Jungigel oder bereits durch andere Ursachen stark geschwächte Igel können durch Metaldehyd geschädigt werden.

■ 8.5.1.2 Vergiftungen durch Methiocarb

Vergiftungen durch Methiocarb kommen laut Studien zwar ebenfalls relativ selten vor, sind aber durchaus lebensgefährlich. Igel, die zahlreiche mit Methiocarb vergiftete Schnecken fraßen, zeigen zunehmende Lähmungserscheinungen, die unter Krämpfen zum Tode führen können.

■ 8.5.1.3 Vergiftungen durch Cumarin oder Thallium

Es wurde von Vergiftungen mit Cumarin und Thallium berichtet, die zur Bekämpfung

von Ratten und Mäusen eingesetzt werden. Symptomatisch sind hier Blutungen, außerdem Apathie, Krämpfe und ggf. massiver Stachelverlust.

■ 8.5.1.4 Vergiftungen durch Pflanzenschutzmittel

Vergiftungen mit Pflanzenschutzmitteln, die zur Schädlings- und Unkrautbekämpfung in Heimgärten oder in der Landwirtschaft eingesetzt werden, sind ebenfalls möglich. Neben der Toxizität eines Pflanzenschutzmittels für verschiedene Organismen sind beim Igel hierbei insbesondere die Dauer des Kontaktes mit dem Wirkstoff und die aufgenommene Dosis entscheidend.



Falls im Falle einer Pflanzenschutzmittelvergiftung ein Zusammenhang mit einer konkreten Pflanzenschutzmaßnahme angenommen wird bzw. das verwendete Mittel oder der Wirkstoff bekannt ist, sollte dies zuständigen Behörden gemeldet werden.

■ 8.5.1.5 Vergiftungen durch Alkohol

Auch Alkohol-Intoxikationen kommen vor, wenn der Zugang zu alkoholischen Substanzen besteht. Berichtet wurde beispielsweise von einem Igel, der Rumtopf-Früchte gefressen hatte, sowie von einem Igel, der neben einer zerbrochenen Flasche mit Eierlikör aufgefunden wurde. Solche Vergiftungen äußern sich durch Schwäche und Apathie, die Igel können sich im Rausch nicht mehr einrollen, haben aber relativ gute Überlebenschancen.

8.5.2 Therapie

Intoxikationen werden genauso versorgt wie bei Hund und Katze. Bei Vergiftungen mit Pflanzenschutzmitteln kommen therapeutische Maßnahmen meist zu spät.

Tab. 8.5 Präparate zur Therapie bei Vergiftungen

Präparat	Dosis	Applikation	Intervall	[enth. Wirkstoff bzw. Heilmittel]
Vitamin 1 Laboratoire TVM 10 mg/ml	1 ml / kg KGW	s.c.	1x täglich	Phytomenadion
	<i>Hinweis:</i> bei Vergiftungen mit Cumarin. Über 5 Tage verabreichen			
Ziapam 5 mg/ml	bis zu 0,4 ml / kg KGW	i.v.	je nach Bedarf	Diazepam
	<i>Hinweis:</i> bei Krampfanfällen nach Vergiftungen, wenn nötig mehrfach täglich bis zum Abklingen der Symptome			
Diuren	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	s.c.	bis zu 3x täglich	Furosemid
	<i>Hinweis:</i> zur Unterstützung der Nierenfunktion und zur schnelleren Ausscheidung nach Vergiftungen, immer im Zusammenhang mit gleichzeitiger Infusionstherapie			
Bioserin	1 ml / kg	oral	3 - 4x täglich	Serumprotein Pferd
	<i>Hinweis:</i> zur Unterstützung bei Vergiftungserscheinungen			
Antidotum Thallii Heyl (Berliner Blau)*	1 Kapsel in 5 ml Mannitollösung auflösen, davon 1 ml / kg KGW	oral	3 - 6x täglich	Eisen(III)-hexacyanoferrat(II)
	<i>Hinweis:</i> bei Vergiftungen mit Thallium			
Kohle-Tabletten 250 mg*	4 Tabletten in 5 ml H ₂ O auflösen	oral	1x täglich	Carbo medicinalis
	<i>Hinweis:</i> bei Vergiftungen zur Bindung der Giftstoffe			
Glaubersalz*	1 g / kg KGW in H ₂ O gelöst	oral	1x täglich	Natriumsulfat
	<i>Hinweis:</i> nach der Gabe von Aktivkohle oder Thallii Heyl zur schnelleren Ausscheidung			

* alternatives Humanpräparat

8.6 Tumoren

Beim Igel werden Tumoren selten diagnostiziert, kommen aber durchaus vor und wurden meist durch Sektionen nachgewiesen. Beschrieben wurden mehrfach Mammakarzinome. FEHR (2012) berichtete über einen Knochentumor (Osteosarkom) am Ellenbogen.

8.6.1 Ursachen | Symptome

Die Entstehungsursachen von Tumoren dürften denen bei anderen Kleinsäugetern

entsprechen. Mammatumoren fallen ggf. durch feste Knoten am Bauch auf, auch andere Geschwulste und Karzinome sind manchmal als Schwellungen am Körper erkennbar. Die nachgewiesenen Tumoren waren in vielen Fällen bösartig mit invasivem Wachstum und bildeten bereits Metastasen.

8.6.2 Therapie

Sofern ein Tumor rechtzeitig entdeckt wird, ist eine operative Entfernung und Therapie ggf. möglich.

9

Hygienemanagement

Ulli Seewald

9.1 Grundsätze zu Reinigung und Desinfektion	99
9.2 Grundsätze zur Igelpatienten betreffenden Hygiene	99
9.3 Hygienemaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit	102

Zur Vorbeugung vor ansteckenden Krankheiten und deren Verbreitung unter Igel sind sorgfältige Hygiene-Maßnahmen unerlässlich, in der tierärztlichen Praxis, in Igelstationen oder bei Pflegern einzelner hilfbedürftiger Igel. Hygiene zielt grundsätzlich darauf ab, das Infektionsrisiko für Mensch und Tier zu minimieren.

9.1 Grundsätze zu Reinigung und Desinfektion

In der alltäglichen, tierärztlichen Praxis treffen viele verschiedene Spezies aufeinander, wodurch für Tierarzt und Personal große Herausforderungen an die Hygiene auf kleinem Raum entstehen. Die einfachste und sicherste Art zur Gewährleistung hygienischer Sicherheit ist auch in der veterinärmedizinischen Praxis Prävention. Neben der Händedesinfektion stellt die Flächen- bzw. Raumdesinfektion die wichtigste Präventionsmaßnahme zur Verhinderung von Kontaminationen mit einem vielfältigen, sich ständig wandelnden Keimspektrum dar.

Reinigung und Desinfektion (Hygieneplan) werden grundsätzlich bei mehrfach verwendbaren Gegenständen (z.B. chirurgische Instrumente, Mikroskop, Behandlungstisch, Boxen zur stationären

Aufnahme) gefordert und sind routinemäßig durchzuführen.

Auch Tierfreunde, die Igel pflegen, sowie Betreiber von Igelstationen sind gehalten, sorgfältig auf die Hygiene zu achten und fachgerechte Maßnahmen zu treffen.

9.2 Grundsätze zur Igelpatienten betreffenden Hygiene

Sämtliche Igel in Menschenhand sind hilfbedürftig – ansonsten liegt ein Verstoß gegen das Bundesnaturschutzgesetz vor. Ein Großteil der Pfleglinge ist im Allgemeinen akut erkrankt, am häufigsten sind bei Igelpatienten Parasitosen, bakterielle Infektionen und Unfallverletzungen. Deshalb ist es erforderlich, dass die Tiere während der gesamten Pflegezeit so sauber und hygienisch wie möglich untergebracht sind. Dabei muss man sowohl die Vermeidung von Ansteckung der Igel untereinander als auch die Gesundung des Igelpfleglings und zusätzlich den Schutz der Gesundheit des Menschen im Auge haben.

9.2.1 Einzelhaltung

Eine wichtige Voraussetzung für die Vermeidung von Krankheitsübertragung un-

ter Igelpatienten ist die Einzelhaltung der Pfleglinge. Gruppenhaltung ist für den Einzelgänger Igel sowieso nicht artgerecht und daher grundsätzlich abzulehnen.

! ACHTUNG!

Igelpfleglinge sind grundsätzlich einzeln zu halten! Nur Säuglinge und Wurfgeschwister können etwa 3-4 Wochen zusammenbleiben.

Wegen möglicher Infektionen unter den Tieren mit Parasitosen, bakteriellen und viralen Infektionen ist von Gruppenhaltung zusätzlich aus hygienischen Gründen dringend abzuraten. Ein weiterer Aspekt sind Diagnostik und Medikation: Nur bei Einzelhaltung ist eine gezielte Therapie kranker Tiere möglich, um eine baldige Genesung zu fördern. Die Behandlung der Tiere und die Aufnahme von Arzneimitteln, die über das Futter erreicht werden, kann nur dann kontrolliert werden. Auch das Fressverhalten und der Kot, die wichtige Aussagen über den Fortschritt der Gesundung eines Igels geben, sind ausschließlich so überprüfbar bzw. zuzuordnen. Lediglich Wurfgeschwister kann man einige Wochen zusammen unterbringen, wenn nicht eines der Tiere akut krank oder verletzt ist.

9.2.2 Reinigung und Desinfektion der Igelgehege | Igelboxen

Igelboxen oder Gehege werden täglich, am besten morgens gesäubert. Das Zeitungspapier, mit dem Kisten und Boxen ausgelegt werden, wechselt man aus. Kot, Urin und Futterreste sind zu entfernen. Sonst können neue Gefahren für den stacheligen Patienten lauern, beispielswei-

se Reinfektionen über die Exkremente des Igels bei Endoparasitenbefall.

Die Boxen können zunächst mit warmem Wasser und normalen Haushaltsreinigern gesäubert werden, sofern keine erhöhte Infektionsgefahr besteht. Bei der Säuberung der Boxen ist zu bedenken, dass man auch mit der Reinigungsflüssigkeit und den Putzlappen Krankheiten übertragen kann. Eine Salmonelleninfektion oder eine Kryptosporidiose lässt sich beispielsweise mit Leichtigkeit quer durch eine ganze Igelstation verbreiten, wenn man mit dem gleichen Tuch mehrere Boxen reinigt. Verwendet man Handtücher zum Trocknen nach der Reinigung von Boxen, Böden, Futterschüsseln etc., sollten diese unbedingt kochfest sein und in der Waschmaschine bei 95 °C gewaschen werden, denn nur dann werden Erreger sicher abgetötet.

Zwischenzeitlich bringt man das Tier – natürlich ohne Kontakt zu anderen Igeln – anderweitig unter. Bei Besatzwechsel muss eine besonders intensive Reinigung stattfinden.

Nach der Reinigung bzw. nach jedem (!) Besatzwechsel erfolgt eine ordnungsgemäße Desinfektion. Es stehen verschiedene Verfahren zur Desinfektion zur Verfügung, thermische Verfahren, UV-Bestrahlung, Ultraschall etc. In der Praxis werden hauptsächlich chemische Verfahren, also Desinfektionsmittel, angewandt. Bei jedem Präparat muss die Anwendungstemperatur und Einwirkungszeit genau beachtet werden.

Alle Boxen werden mit einem Mittel zur Flächendesinfektion behandelt, das nicht nur Bakterien, sondern ebenso Viren und Pilze abtötet. Wichtig ist es, sich genau an die Gebrauchsanweisung zu halten: Je nach Verdünnungsgrad muss die Lösung kürzer oder länger einwirken.

Desinfektionsmittel zur Flächendesinfektion können kostengünstig in gereinigte leere Glasreiniger-Sprühflaschen gefüllt werden, so dass man Boxen, Behandlungstische, Käfigtüren, etc. gut einsprühen kann, damit auch jede Ecke ausrei-

chend mit Desinfektionslösung benetzt wird.

Schlafhäuser aus Plastik sind ebenfalls gründlich zu desinfizieren, bevor ein neuer Pflegling einzieht. Kartons muss man austauschen bzw. entsorgen.

Tabelle 9.2.2 Desinfektionsmittel zur Flächendesinfektion für Igelgehege
Tanja Wrobbel

Präparat	Wirkung	Gebinde	Anwendung
Bacillol Plus	bakterizid, begrenzt viruzid, mykobakterizid, fungizid	gebrauchsfertige Lösung	1x einsprühen, Einwirkzeit 30 Sek. bis 15 Min.
	<i>Hinweis: bei hoher Pilzbelastung bis 15 Minuten Einwirkzeit</i>		
Virkon S	bakterizid, viruzid, fungizid	Pulver, zur Gebrauchslösung mit Wasser verdünnt anmischen 10 g / 1 Liter Wasser	1x einsprühen, Einwirkzeit 10 Min.
	<i>Hinweis: Lösung ist etwa 7 Tage stabil</i>		
Neopredisan 135-1	Kokzidien, Kryptosporidien, Giardien	Konzentrat, zur Gebrauchslösung mit Wasser verdünnt anmischen, 40 ml / 1 Liter Wasser	1x einsprühen, Einwirkzeit 2 Std.
	<i>Hinweis: Achtung: Igel-Bestand mehrere Stunden umquartieren!</i>		
Interkokask	Kokzidien, Kryptosporidien, Giardien	Lösung, zur Gebrauchslösung mit Wasser verdünnt anmischen, 40 ml / 1 Liter Wasser	1x einsprühen, Einwirkzeit 2 Std.
	<i>Hinweis: Achtung: Igel-Bestand mehrere Stunden umquartieren!</i>		
Intermitox Sprühkonzentrat	Zecken, Haarlinge, Flöhe, Milben	Konzentrat, zur Gebrauchslösung mit Wasser verdünnt anmischen, 10 ml / 1 Liter Wasser	1x einsprühen, Einwirkzeit Sofortwirkung
	<i>Hinweis: ggf. nach 7 Tagen 1 - 2x wiederholen</i>		
Intermitox Puder	Zecken, Haarlinge, Flöhe, Milben	Puder	1x einstäuben, Einwirkzeit über Wochen (Depot)
	<i>Hinweis: verklebt nicht auf den Flächen, zur Langzeitbekämpfung</i>		



Während der Einwirkzeit darf das Mittel nicht vollständig abtrocknen – sonst muss nachgesprüht werden. In der Regel braucht man 40 ml Desinfektionsmittel pro m².

Aktuelle Desinfektionsmittellisten für den Tierhaltungsbereich der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) sind unter www.desinfektion-dvg.de abrufbar.

9.2.3 Reinigung und Desinfektion von Geräten | Instrumenten

Der Behandlungstisch und das benutzte Instrumentarium müssen nach jedem Patientenkontakt gereinigt und desinfiziert werden. Eine mögliche Infektionsquelle beim Tierarzt und in einer Igelstation ist auch die Waage. Es empfiehlt sich dringend, für jeden Igel ein frisches Blatt Küchenpapier auf die Waage zu legen, um die direkte Berührung mit der Wiegefläche zu vermeiden, wenn man nicht jedes Mal desinfiziert.

Ebenso reinlich sollte man mit allen Geräten, die benutzt werden, umgehen: Futterspritzen dürfen nicht für mehrere Igel verwendet werden, Pinzetten, chirurgische Geräte etc. werden nach der Behandlung eines Tiers stets desinfiziert und sterilisiert. Eine Alternative bieten Einmalinstrumente.

Dass bei der Versorgung und als Lager unterkühlter, kranker und verletzter Igel nur kochfeste Handtücher verwendet werden, ist selbstverständlich. Diese wäscht man in der Maschine bei 95° C. Nur dann werden Bakterien, Viren und Pilze sicher abgetötet.

9.2.4 Reinigung und Desinfektion von Futtergeschirr

Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Reinigung des Futtergeschirrs. Auch in der Futterküche muss es sauber zugehen: So können z.B. sämtliche Geflügelprodukte zur Gefahrenquelle hinsichtlich Salmonellenbefalls werden. In der Kleintierpraxis und genauso in Igelstationen wird Futtergeschirr häufig in der Spülmaschine gesäubert. Entweder weicht man Schüsseln, Teller und Besteck vor dem Einräumen in die Maschine mindes-

tens eine Viertelstunde in einer Desinfektionslösung ein, oder man füllt das Spülmittelfach mit einem desinfizierenden Pulver, s. **TAB. 9.2.2**, und fügt normales Spülmittel bei. Herkömmliche Maschinenspülmittel wirken zwar meist antibakteriell, vernichten jedoch keine Viren oder Pilze.

9.3 Hygienemaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Eine Gefährdung, in der Tierarztpraxis und ebenso für den Igelpfleger, geht im Wesentlichen von Zoonosen aus. Hier sollte besondere Vorsicht und optimales Hygienemanagement die Regel sein. Einige Parasitosen, bakterielle und virale Infektionen, sowie Dermatomykosen des Igels zählen zu den Zoonosen, z. B. Kryptosporidiose, Salmonellose oder Hautpilzkrankung durch *Trichophyton erinacei*.

! ACHTUNG!

Im Umgang mit Igelpatienten und -pflieglingen sind die Grundregeln der Hygiene zu beachten! Stachelsichere Handschuhe sind empfehlenswert, um insbesondere Zoonosen vorzubeugen!

Durch Reinigung und Desinfektion der Hände bzw. das Tragen von Wegwerfhandschuhen bei Reinigungsarbeiten und stachelsicheren Handschuhen beim Umgang mit kranken Igel ist dem Schutz der Gesundheit aller, die mit dem Igel in Körperkontakt kommen, im Allgemeinen Genüge getan.



10.1 Aufzucht verwaister Igelsäuglinge	103
10.2 Pflege hilfsbedürftiger Igel	105
10.3 Auswilderung von Igelpfleglingen.....	110

Jede Betreuung hilfsbedürftiger Igel muss artgerecht und richtig erfolgen, soll vorübergehend sein und so kurz wie möglich dauern. Aufzucht, Pflege und Freilassung von Igelpfleglingen erfordern Sachkenntnis und Sorgfalt.

10.1 Aufzucht verwaister Igelsäuglinge

10.1.1 Allgemeines

Der Kernpunkt bei der Aufzucht verwaister Säugetiere ist die richtige Ernährung. Igelmuttermilch ist sehr fett- und eiweißreich (pro 100 g: 25,5 ± 9,2 g Rohfett; 16,0 ± 3,7 g Rohprotein) und enthält Laktose nur in Spuren (pro 100 g: 0,07 ± 0,04 g Laktose).

Zur Aufzucht haben sich die Präparate Esbilac (Albrecht, Aulendorf) sowie Babycat milk und Babydog milk (Royal Canin) bewährt. Zwar sind deren Fett- und Eiweißgehalte – gemessen an den Zahlen für die Igelmuttermilch – relativ niedrig, aber es ist noch kein Eiweißpräparat bekannt, das man einer Ersatzmilch hinzufügen könnte, und das auch vom empfindlichen Verdauungssystem sehr junger Igelbabys vertragen würde. Zum Teil lässt sich dieser Nährstoffmangel ausgleichen, indem man dem Igel-



Abb. 61 Fütterung eines Igelsäuglings

baby mehr Ersatzmilch füttert (pro Tag ca. 25 % des Körpergewichts) als es an Muttermilch bekommen hätte (täglich ca. 15 % des Gewichts).

Mit Ersatzmilch aufgezogene Igelsäuglinge entwickeln sich normal, wenn man möglichst früh damit beginnt, sie an selbstständige Nahrungsaufnahme zu gewöhnen. Bei etwas älteren Säuglingen empfiehlt sich die Anreicherung der Ersatzmilch mit Hill's prescription diet a/d mit zunächst erbsengroßen Portionen.

! ACHTUNG!

Wegen ihrer Laktoseintoleranz darf keinesfalls versucht werden, Igelbabys mit Ersatzmilchpräparaten für Menschen-säuglinge oder mit Kuhmilch aufzuziehen!

Tab. 10.1.2 Altersbestimmung von Igelsäuglingen
Monika Neumeier

Alter	Geburt	1 Woche	2 Wochen	3 Wochen	4 Wochen
Hautfarbe	rosa	rosa, grauend	grau	grau	grau
Stacheln	weiß	einzelne dunkle	dunkel	dunkel	dunkel
Fell	ohne	ohne	etwas Flaum	vorhanden	dicht
Augen / Ohren	geschlossen	geschlossen	öffnen sich	offen	offen
Zähne	keine	keine	keine	stoßen durch	vollzählig
Gewicht	12 - 25 g	30 - 50 g	60 - 80 g	100 - 130 g	140 - 180 g

10.1.2 Altersbestimmung von Igelsäuglingen

Die richtige Alterseinschätzung verwaister Igelsäuglinge ist für die sachgemäße Aufzucht und Pflege unabdingbar.



Abb. 62 Igelbaby (4 Tage alt)

10.1.3 Unterbringung

Als Igelnest eignet sich ein Pappkarton, etwa doppelt so groß wie eine Wärmflasche oder ein Käfig mit hoher Bodenwanne. Eine mit gut handwarmem Wasser gefüllte Wärmflasche wird mit einem doppelt gefalteten Handtuch bedeckt. Darauf breitet man Küchenpapier und deckt die Igelchen mit einem weiteren Handtuch zu. Die andere Hälfte des Kartons legt man mit so vielen Lagen Zeitungspapier aus, dass kein Absatz zur Wärmflasche entsteht. Die Igelbabys können so in die kühlere Zone kriechen, wenn es ihnen auf der Wärmflasche zu warm wird. Alternativ kann die Warmhaltung auch mit Hilfe von Wärmespeichern

erfolgen, beispielsweise Heizmatten mit regelbarem Thermostat für kleine Haustiere.

Nach jeder Fütterung erneuert man beschmutztes Küchenpapier, feuchte Handtücher und den Inhalt der Wärmflasche. Auf Sauberkeit und Hygiene ist größter Wert zu legen!

10.1.4 Markieren und Wiegen

Die Igelbabys markiert man mit einem pfenniggroßen Farbtupfer (z.B. mit ungiftiger Acrylfarbe, Nagellack o.ä.) auf den Stachelspitzen an jeweils verschiedenen Stellen. Jeder Igel wird – möglichst auf einer gramm-genauen Digitalwaage – täglich zur gleichen Zeit, am besten morgens vor der ersten Fütterung, gewogen und sein Gewicht auf einer Liste notiert.

10.1.5 Fütterung, Gewichtszunahme, Futtermenge

Die Ersatzmilch wird nach Gebrauchsanweisung mit ungesüßtem Fencheltee angerührt. Ist keine geeignete Ersatzmilch vorrätig, gibt man, möglichst nicht länger als einen Tag, nur Fencheltee. Gefüttert wird mit 1 ml- oder 2 ml-Einwegspritzen, die man mit einem Aufsatz aus Weichplastik versieht; solche Aufsätze sind im Allgemeinen in der Tierarztpraxis vorrätig. Notfalls stülpt man ein kleines Stück eines Fahrradventilschlauchs über den



Abb. 63 Jungigel frisst selbstständig

Spritzenkonus. Die Futtermenge sollte bei Igel, die unter 100 g wiegen, 25 % des Körpergewichts in 24 Stunden betragen. Bis zum Alter von 14 Tagen (Augen öffnen sich) wird auch nachts gefüttert (bei neugeborenen Igel insgesamt 10 Mahlzeiten in 24 Stunden, langsam zurückgehend mit gleichzeitiger Erhöhung der Nahrungsmenge auf 5 Mahlzeiten in 24 Stunden bei Tieren bis 100 g). Die Gewichtszunahme sollte bei Igel unter 90 g 4–6 g/Tag, bei Igel über 90 g 9–11 g/Tag betragen.

Etwa vom 19. Lebenstag an (manchmal schon ein oder zwei Tage früher) sind die Igelsäuglinge in der Lage, ihre Ersatzmilch selbstständig aus einem kleinen Teller (z.B. Dosendeckel) zu schlecken. Nun mischt man – anfangs winzige Mengen – Tatar (bzw. fein gemahlenes Rinderhack ohne Sehnen) oder Rührei (in der Pfanne ohne Gewürze gegart) unter die Milch. Keinen homogenen Brei füttern! Auch Drohnenmaden sind, zu „Drohnenmilch“ passiert, eine fett- und eiweißreiche Ergänzungsnahrung, die von Igel gern angenommen wird. Im weiteren Verlauf steigert man die Menge der „Feststoffe“, rührt parallel dazu die Ersatzmilch mit mehr Wasser (bzw. Fencheltee) an und reduziert die Zugabe dieser Flüssigkeit.

Im Alter von ca. 30 Tagen muss die Umstellung auf die – noch etwas zerkleinerte – Erwachsenenkost vollzogen sein.

10.1.6 Toilettung

Das bedeutet das Gegenteil vom Füttern! Solange die Babys noch nicht selbstständig fressen, müssen Bauch, Geschlechtsteile und Aftergegend vor und/oder nach jeder Mahlzeit mit dem angefeuchteten Finger oder Wattestäbchen massiert werden, bis Kot (kleine, grüne, aneinanderklebende Kügelchen) und Urin abgegeben werden. Nahrungsreste sowie Kot und Urin reizen die empfindliche Haut der Igelbabys. Man beseitigt sie mit angefeuchtetem Zellstoff und betupft die Haut vor und nach dem Toilettung mit Pflanzenöl, bei Wundsein evtl. auch mit Babyöl oder Wundschutzcreme.



Ausführliche Informationen zur Aufzucht verwaister Igelsäuglinge sind bei Pro Igel erhältlich, s.a. : http://www.proigel.de/igel_gefunden/gefunden.html

10.2 Pflege hilfsbedürftiger Igel

10.2.1 Die Pflege in Stichpunkten

- Funddatum, -uhrzeit, -gewicht und -ort notieren
- Geschlecht des Igel bestimmen (wichtig vor allem bei erwachsenen Igel in den Sommermonaten)
- Igelbabys und unterkühlte Igel aufwärmen, evtl. mit Aufbaumedikamenten behandeln
- Igel rundum auf Verletzungen etc. untersuchen, Ektoparasiten entfernen
- Evtl. Kotuntersuchung vornehmen/veranlassen
- Evtl. tierärztliche Behandlung



MERKE:

Jegliche Behandlung eines hilfsbedürftigen Igel darf erst nach Erreichen der normalen Körpertemperatur (ca. 36° C) erfolgen, s. KAPITEL 3.2.1

10.2.1.1 Albinotische und leuzistische Igel

... kommen immer wieder vor. Weder die Lichtempfindlichkeit der Augen noch die der Haut wirken sich auf ein nachtaktives Tier wie den Igel ungünstig aus. Zudem ist das Stachelkleid meist so verschmutzt, dass ein Albino oft erst auf den zweiten Blick als solcher erkannt wird.

Bisherige Züchtungen mit albinotischen Tieren belegen, dass Albinismus bei Säugetieren monogen bedingt ist. Immunschwäche oder eine besondere Anfälligkeit für Krankheiten infolge der Gen-Mutation sind bei Igeln ebenso wenig nachgewiesen wie bei weißgefärbten, rotäugigen Kaninchen, Ratten und Mäusen. Auch Albino-Igel kön-

nen hilfsbedürftig im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften vorübergehend in menschliche Obhut genommen werden. Es besteht aber keinerlei Grund, albinotische oder leuzistische Igel, die in Menschenhand gelangen, zeitlebens gefangen zu halten. Sie müssen – genauso wie ihre normalgefärbten Artgenossen – nach der Rekonvaleszenz wieder ausgewildert werden.



Abb. 64 Albino-Igel

10.2.2 Unterbringung während der Pflege

10.2.2.1 Raum

Der Igel soll in einem gut belüftbaren Raum mit Tageslichteinfall bei Zimmertemperatur (18 bis 20° C) untergebracht werden.

10.2.2.2 Gehege

Igel sind Einzelgänger! Jeder Igel braucht sein eigenes Gehege. Nur ganz junge Wurfgeschwister vertragen sich eine Zeitlang miteinander, spätestens bei einem Gewicht von 250 bis 300 g sollte man sie trennen. Ein Igelgehege für ein Tier soll mindestens 2 qm groß und absolut ausbruchssicher sein. Die Höhe der Seitenwände muss deswegen 45 bis 50 cm betragen. Igel können gut klettern und auch

Klimmzüge machen. Das Gehege soll aus gut zu reinigendem Material bestehen, z.B. beschichteten Span- oder Hartfaserplatten, und wegen der Wärmedämmung auch einen Boden besitzen. Diesen bedeckt man mit mehreren Lagen Zeitungspapier (kein Heu oder ähnliche Natur-



Abb. 65 Bodenboxen für Igelpflege



Abb. 66 Boxenschränk einer Igelstation

materialien, auch kein Sägemehl, keine Katzenstreu), das täglich zu wechseln ist.

■ 10.2.2.3 Schlafhaus

Empfohlen wird ein oben zuklappbarer Karton von ca. 30 cm Kantenlänge mit seitlichem Schlupfloch von 10x10 cm.

■ 10.2.2.4 Nistmaterial

Das Schlafhaus wird mit zerrissenem und zerknülltem Zeitungs- oder Küchenrolle-Papier gefüllt. Heu und Stroh, Holz- wolle und Lappen sind als Nistmaterial ungeeignet.

10.2.3 Ernährung

■ 10.2.3.1 Igelfutter

Die Ernährung eines Igelpfleglings sollte wie die natürliche Nahrung eiweiß- und fettreich, aber kohlenhydratarm sein. Der Energiebedarf eines Igels hängt vom Kör-

pergewicht ab. Bei schlechtem Gesundheitszustand teilt man das Futter in kleine Portionen auf, deren Größe man langsam steigert.

Als Basisfutter eignet sich hochwertiges Katzendosenfutter (Fleischanteil mindestens 60 %), als Ergänzungsfutter gibt man unterschiedliche Fleischarten dazu (gegart und kleingeschnitten oder durchgedreht), auch Ei (als Rührei ohne Gewürze oder gekocht) oder Fisch (gegart). Das Mischungsverhältnis sollte 50:50 betragen. Eine solche Futtermischung ist wesentlich kalorienreicher als alleinige Katzenfeuchtfutter-Fütterung; das Verdauungssystem des Igels wird wegen der kleineren Portionen auch nicht so stark belastet. So entsprechen 100 g Katzendosenfutter 75 – 80 kcal, 100 g Rinderhack aber ca. 225 kcal. Ein Beispiel: 50g Katzendosenfutter + 50 g Rinderhack (gegart) enthalten 150 kcal (Portion für einen 500-g-Igel).

Sehr beliebt, weil bequem, ist die ausschließliche Ernährung mit Katzenfeuchtfutter. Dieses verursacht fast immer weichen, stinkenden Kot. Zwar kann man die unangenehmen Auswirkungen solch einseitiger Fütterung mit der Beigabe von Ballaststoffen (Haferflocken, Weizenkleie, Igeltrockenfutter) dämpfen, aber gesünder für den Igel ist eine abwechslungsreiche Ernährung. Die Fütterung von kommerziellen Trocken-

Tab. 10.2.3.1-1 Energiebedarf heranwachsender oder aufzufütternder Igel nach Struck / Meyer (1998)

Körpergewicht des Igels	Zunahme KGW pro Tag	Täglicher Energiebedarf
bis 100 g	5 g	32 - 42 kcal
100 - 200 g	5 - 10 g	42 - 84 kcal
200 - 500 g	10 g	84 - 120 kcal
500 - 1000 g	10 g	120 - 180 kcal



Abb. 67 Igelpflegling an der Futterschale

futtermischungen ist wenig zu empfehlen, zumal der Verdauungstrakt eines

Igels ernährungsphysiologisch keinen Bedarf an Kohlenhydraten als Ballaststoff hat. Ebenso sind weder Obst und Gemüse, noch Milchprodukte aller Art zur Ernährung von Igeln geeignet.

Igel müssen nicht extra fettarm ernährt werden, allerdings darf man sie auch nicht mästen: Jungigel sollten während der Pflegezeit bis zur Auswilderung nie mehr als maximal 750 Gramm wiegen.

Die Nahrungsmenge hängt von Alter, Gewicht und dem Grad des Nachholbe-

Tab. 10.2.3.1-2 Futtermischungs-Beispiele 100-g-Rationen nach Monika Neumeier / Carsten Schiller (2014)

Komponente 1	Menge	Komponente 2	Menge	ca. kcal*
Katzenfeuchtfutter**	50 g	Rührei (mit Pflanzenöl angebraten)	50 g	133
Katzenfeuchtfutter	50 g	Rinderhack (mit Pflanzenöl angebraten)	50 g	151
Katzenfeuchtfutter	50 g	Hühnerschenkel mit Haut (gegart)	50 g	147
Katzenfeuchtfutter	50 g	Eintagsküken ca. 1 Stück (gefrostet aufgetaut)	50 g	92
Katzenfeuchtfutter	50 g	Seehecht (mit Pflanzenöl angebraten)	50 g	94
Katzenfeuchtfutter	50 g	Hühnerherzen	50 g	102
Katzenfeuchtfutter	90 g	Igeltrockenfutter***	10 g	120
Rinderhackfleisch (mit Pflanzenöl angebraten)	90 g	Igeltrockenfutter***	10 g	254
Rührei (mit Pflanzenöl angebraten)	80 g	Haferflocken***	20 g	200

* Je nach Zusammensetzung der Komponenten kann der Kaloriengehalt variieren

** Empfohlen wird hochwertiges Katzenfutter mit + 60% Fleischanteil

*** Der Grobstruktur-Anteil des Ergänzungsfutters verlangsamt eine evtl. beschleunigte Darmpassage auf annähernd physiologische Verhältnisse und gewährleistet damit eine einwandfreie Kotbeschaffenheit. Bei Störungen der Darm-Motorik (verursacht durch Darmentzündungen, Futtermittel-Unverträglichkeiten) oder bei Übergewicht kann ein erhöhter Anteil an Ballaststoffen im Futter hilfreich sein. Als Zusatz eignen sich sowohl pflanzliche Rohfaser (Weizenkleie, Haferflocken) als auch tierische Ballaststoffe (Knorpel, Bindegewebe, Chitin).

darfs ab. Als Anhaltspunkt gilt, dass ein 500g schwerer Igel pro Tag etwa 150 kcal benötigt.

■ 10.2.3.2 Zahnpflege und Beschäftigung

Ein- oder zweimal pro Woche gibt man gekochtes, enthäutetes Hühnerklein mit den Knochen, gekochte Rindersuppenknochen oder Schälrippchen zum Abnagen. Auch im Futter- oder Zoohandel erhältliche „getrocknete Hühnerhälse“ sind zur Zahnpflege und Beschäftigung der Pfleglinge geeignet.

■ 10.2.3.3 Getränk

Nur Wasser – niemals Milch! Schwachen Tieren sollte man zunächst lauwarmen ungesüßten Fenchel- oder Kamillentee einflößen.

■ 10.2.3.4 Gewichtszunahme

Sie sollte bei Jungtieren 70 bis 100 g/Woche betragen.



Abb. 68 Jungigel mit gutem Appetit

10.2.4 Winterschlaf

■ 10.2.4.1 Voraussetzungen

Haben Jungigel ein Gewicht von 600–650 g, Altigel je nach Größe und Geschlecht etwa 900–1000 g erreicht und

ist wegen fortgeschrittener Jahreszeit eine Auswilderung nicht mehr möglich, sollte man ihnen, wie es ihrer Natur entspricht, auch in menschlicher Obhut Gelegenheit zum Winterschlaf geben.

In einem warmen Raum und bei ständiger Fütterung kann ein Igel nicht einschlafen. Allenfalls fällt er – verursacht durch die jahreszeitlich bedingten hormonellen Umstellungen in seinem Körper – in einen kräftezehrenden Dämmer-schlaf, in dem er weder fressen noch winterschlafen kann und daher rasch an Gewicht verliert.

Die wichtigsten Auslöser für den Winterschlaf sind eine niedrige Umgebungstemperatur und Nahrungsmangel. Man kann dem Igel durchaus den Temperatursturz von Zimmer- zu Außentemperatur zumuten; gerade dieser „Temperaturschock“ begünstigt schnelles Einschlafen.

■ 10.2.4.2 Unterbringung

Zum Winterschlaf bringt man den Igel in ein Gehege in einen Raum, dessen Temperatur der Außentemperatur möglichst nahe kommt. Auch Balkone, Terrassen, Gartenhäuser, ein Freigehege im Garten sind bestens geeignet, sofern die Unterkunft des Igels nicht der Sonne ausgesetzt ist. Nordlagen sind ideal.

Das vorhandene Schlafhaus setzt man in einen etwas größeren Karton oder ein Holzhäuschen von ca. 40 cm Kantenlänge mit deckungsgleichem Schlupfloch von 10x10 cm und isoliert die Zwischenräume mit reichlich zerknülltem Zeitungspapier. Ist der Igel eingeschlafen, klebt man ein Blatt Toilettenpapier vor den Eingang des Schlafhauses und kontrolliert täglich den Zustand des Papiers.

■ 10.2.4.3 Fütterung

Den Igel füttert man normal weiter, bis er einschläft. Geschieht dies nicht, d.h. der Igel bleibt aktiv, obwohl er gesund ist, ein ausreichendes Gewicht hat, sein Schlafhaus gut isoliert ist und die Temperaturen niedrig sind, gibt man ihm drei Tage lang keinerlei Futter. Im Allgemeinen schläft der Igel dann ein, denn der Nahrungsmangel signalisiert ihm, dass der Winter nun wirklich begonnen hat. Während des Winterschlafs stellt man lediglich eine Notration Igeltrockenfutter hin. Frisches Trinkwasser sollte immer zur Verfügung stehen. Den Igel bzw. sein Gewicht kontrolliert man während des Winterschlafs nur, wenn ein Anlass zur Sorge gegeben ist.

10.3 Auswilderung von Igelpfleglingen

10.3.1 Vorbereitung

Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf soll der Igel mindestens auf das Gewicht, das er vor dem Winterschlaf hatte, aufgefüttert werden. Bei handaufgezogenen Igelbabys ist die Unterbringung in einem ausbruchsicheren Freigehege zur Vorbereitung auf die Natur unbedingt zu empfehlen. In diesem „Trainingscamp“ können die Jungigel die Jagd auf Beutetiere wie Würmer, Käfer, Asseln usw. üben.



Abb. 69 Ausgewilderter Igel

10.3.2 Freilassung

Je nach Wetter und regionalem Klima sollen Igelpfleglinge ab Anfang April bis Anfang Mai abends am Fundort oder in dessen näherer Umgebung freigelassen werden, denn Igel haben ein ausgesprochen gutes Ortsgedächtnis! Nur wenn der Fundort völlig ungeeignet ist (z.B. eine stark befahrene Straße, ein Neubaugebiet mit Baugruben), muss man einen neuen Lebensraum suchen.



Abb. 70 Freigehege für Igelpfleglinge

Zum Zeitpunkt der Auswilderung sollten Sträucher, Hecken und Bäume ergrünt und die Nahrungstiere der Igel vorhanden sein. Ein guter Anhaltspunkt für den Zeitpunkt der Auswilderung ist die Aktivität der Regenwürmer, deren Häufchen man morgens auf der Wiese sehen kann. Einige kalte Nächte, selbst mit Bodenfrost, machen einem gesunden Igel nichts aus.

Wenn möglich, sollte man den Igel in ein provisorisches Nest setzen (z.B. in eine Hecke oder hinter ein an die Hauswand gelehntes Brett, jeweils mit Stroh als Nistmaterial), und nach der Freilassung noch einige Tage abends zufüttern, als Hilfe für den Start in die Freiheit.

Unter dem Titel Arzneimittelübersicht werden in der nachfolgenden Tabelle alle in diesem Handbuch erwähnten allopathischen und homöopathischen Medikamente bzw. Heilmittel, Aufbaupräparate und diätetischen Lebensmittel aufgelistet, die mit Stand Juli 2015 sämtlich verkehrsfähig sind. Diese Liste ist eine Auswahl der für die Medikation und Behandlung von Igelpatienten erfolgreichen Mittel.

Die Präparate sind nach Wirkstoffgruppen bzw. Anwendungsgebieten von A bis Z untergegliedert, diesen Überschriften folgen jeweils alphabetisch die enthaltenen Wirkstoffe bzw. Heilmittel. Danach sind die Handelsnamen (ohne Kennzeichnung eingetragener Warenzeichen bzw. geschützter Warennamen) ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Die Dosierung, die Applikation, die Intervalle und die Indikation(en) stehen daneben. Die letzten beiden Spalten der Tabelle ergänzen gewissermaßen das Tabellen- und das Stichwortverzeichnis des Buches. Sie verweisen den Nutzer auf die Tabellen und auf die Buchseiten, wo detaillierte Angaben zum jeweils gelisteten Arzneimittel zu finden sind.

Denn diese Arzneimittelübersicht ist KEINE Medikationstabelle! Erst in den einzelnen Kapiteln und integrierten Tabellen finden der Tierarzt, der Igelstationsbetreiber oder der sonstige interessierte Leser die oft unverzichtbaren Hinweise zur genauen Anwendung und gegebenenfalls relevante Warnhinweise, ohne die eine erfolgreiche Igeltherapie nicht gelingen kann.

Tab. 11 Arzneimittel nach Wirkstoffgruppen bzw. Anwendungsgebieten

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ANÄSTHETIKA							
Isofluran	Isofluran CP 1 ml/ml	mit 5 % anfluten, Erhaltung mit 0,5 – 1,5 % Isoflurankonzentration (adulte Igel)	Inhalation	1x	Narkose	Tab. 3-3-3	22
Ketamin	Ketamin 10 %	0,4 ml/kg KGW (adulte Igel)	s.c.	1x	Narkose	Tab. 3-3-3	22
Medetomidin	Domitor	0,2 ml/kg KGW (adulte Igel)	s.c.	1x	Narkose	Tab. 3-3-3	22
Xylazin	Rompun 2 %	0,15 - 0,3 ml/kg KGW	s.c.	1x	Narkose	Tab. 3-3-3	22
ANALGETIKA							
Meloxicam	Metacam 0,5 mg/ml Suspension für Katzen	0,5 ml entspricht 12 - 18 Trpf.	oral	1-2x tägl.	Schmerztherapie	Tab. 4-1	35
Meloxicam	Metacam 1,5 mg/ml Suspension für Hunde	0,35 ml entspricht 4 - 6 Trpf.	oral	1-2x tägl.	Schmerztherapie	Tab. 4-1	35
Meloxicam	Metacam 5 mg/ml Injektionslg.	0,1 ml	s.c.	1x tägl.	Schmerztherapie	Tab. 4-1	35
Metamizol	Vetalgin N 500 mg	0,1 - 0,2 ml / kg KGW	s.c.	bis zu 3x tägl.	Infektionen der Verdauungs- u.d. Geschlechtsorgane	Tab. 6.1.2-3 Tab. 6.1.4-3	81 83

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ANTIBIOTIKA							
Amoxicillin, Clavulansäure	Synulox RTU 140	0,7 ml	s.c.	4x alle 48 Stdn. 3-5 Tage	Infizierte Wunden, Abszesse Bakt. Infektionen	Tab. 4.3.2-2 Tab. 6.1	40 78
Amoxicillin-Trihydrat	Duphamox LA 150 mg/ml	1 ml	s.c.	1x tägl., 3-5 Tage	Infizierte Wunden, Abszesse Bakt. Infektionen	Tab. 4.3.2-2 Tab. 6.1	40 78
Benzylpenicillin, Dihydrostreptomycin	Veracin RS	0,5 ml	s.c.	bis zu 5x alle 48 Stdn. 1x tägl., 3-5 Tage	Infizierte Wunden, Abszesse Bakt. Infektionen	Tab. 4.3.2-2 Tab. 6.1	40 78
Cefovecin	Convenia	0,1 ml	s.c.	1x	Infizierte Wunden, Abszesse Bakt. Infektionen	Tab. 4.3.2-2 Tab. 6.1	40 78
Cefquinom	Cobactan 2,5 %	0,1 ml	s.c.	1x tägl. 3-5 Tage	Infizierte Wunden, Abszesse Bakt. Infektionen	Tab. 4.3.2-2 Tab. 6.1	40 78
Clindamycin	Cleorobe Kapseln 25 mg / kg KGW	1/2 - 1 Kapsel / kg KGW	oral	5 Tage lang	Zahn- und Kieferkrankungen	Tab. 8.3.2	95
Clindamycin	Clindaseptin 25 mg/ml Lsg.	0,5 ml / kg KGW	oral	1x tägl.	Zahn- und Kieferkrankungen	Tab. 8.3.2	95
Enrofloxacin	Baytril 2,5 %	1 ml	s.c.	1x tägl. 3-5 Tage	Infizierte Wunden, Abszesse Bakt. Infektionen	Tab. 4.3.2-2 Tab. 6.1	40 78
Lincomycin	Albionic 100 mg	1 ml	s.c.	10x alle 12 Stdn.	Bakt. Infektionen	Tab. 6.1	78
Lincomycin	Linco Tabs 200 mg	1/2 Tabl.	oral	2x tägl.	Bakt. Infektionen	Tab. 6.1	78

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ANTIBIOTIKA							
Spiramycin, Metronidazol	Suanatem	1/2 - 1 Tabl./ kg KGW	oral	6-10 Tage lang	Zahn- u. Kiefer- erkrankungen	Tab. 8.3-2	95
Sulfamethoxazol, Trimethoprim	Cotrim K*	1 ml / kg KGW	oral	5 Tage	Bakterielle Infekti- onen	Tab. 6.1	78
ANTIDOTE							
Atipamezol	Antisedan	0,2 ml/kg KGW (adulte Igel)	s.c.	1x	Narkose	Tab. 3.3-3	24
Carbo medicinalis	Kohle-Tabletten 250 mg*	4 Tabl. in 5 ml H ₂ O auflösen	oral	1x tägl.	Vergiftungen	Tab. 8.5	98
Eisen(III)- hexacyanoferrat(II)	Antidoteum Thallii Heyl (Berliner Blau)*	1 Kps. in 5 ml Mannitol- lsg. auflösen, davon 1 ml/kg KGW	oral	3 - 6x tägl.	Vergiftungen	Tab. 8.5	98
ANTIMYKOTIKA							
Amphotericin B	Ampho-Moronal Suspension*	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	oral	1x tägl.	Systemmykosen	Tab. 7.4-4	90
Bifonazol	Canesten Extra Spray*	aufsprühen	lokal	1x nach Bad	Hautpilz- erkrankungen	Tab. 7.3-3	88
Clotrimazol	Canesten Creme*	auf die befallenen Stel- len streichen	lokal	1x tägl.	Hautpilz- erkrankungen	Tab. 7.3-3	88
Clotrimazol	Gilt-Spray*	aufsprühen	lokal	1x nach Bad	Hautpilz- erkrankungen	Tab. 7.3-3	88
Enilconazolium	Imaverol-Bad	1 ml / 50 ml H ₂ O ver- dünnen anwenden	Badebeh.	4x alle 3-4 Tage	Hautpilz- erkrankungen	Tab. 7.3-3	88
Griseofulvin	Griseo CT 500 mg*	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	oral	1x tägl.	Systemmykosen	Tab. 7.4-4	90

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ANTIMYKOTIKA							
Itraconazol	Itrafungol 10 mg/ml	1 ml / Igel	oral	1x tägl. 7 Tage	Hautpilz- erkrankungen Systemmykosen	Tab. 7.3-3 Tab. 7.4.4	88 90
Ketokonazol	Fugazid 200 mg	1/8 - 1/4 Tabl. / kg KGW	oral	1x tägl.	Systemmykosen	Tab. 7.4.4	90
Miconazol	Mykoderm Mund-Gel*	1/2 - 1 g (2 - 3 Trpf.) / Igel	lokal	1x tägl.	Systemmykosen	Tab. 7.4.4	90
Nystatin	Nystatin acid Mundgel*	1/2 - 1 g (2 - 3 Trpf.) / Igel	lokal	1x tägl.	Systemmykosen	Tab. 7.4.4	90
Nystatin	Nystatin Albrecht Suspension	1 ml / kg KGW	oral	2x tägl. 14 Tage lang	Systemmykosen	Tab. 7.4.4	90
AUGE							
Chloramphenicol	Posifenicol C 1% Salbe*	Salbenstrang in den Bin- dehautsack einbringen	lokal	3x tägl.	Augen- erkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Chlortetracyclin	Cepemycin CTC 10 mg/g	Salbenstrang in den Bin- dehautsack einbringen	lokal	3-5x tägl.	Augen- erkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Dexpanthenol	Bepanthen- Augensalbe*	Salbenstrang in den Bin- dehautsack einbringen	lokal	2x tägl.	Augen- erkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Gentamicin	Soligental Augentropfen	Tropfen in den Binde- hautsack einbringen	lokal	3-5x tägl.	Augen- erkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Hydrocortisonacetat, Neomycinsulfat u.a.	Dermamycin- Augencreme	Salbenstrang in den Bin- dehautsack einbringen	lokal	2 - 3x tägl.	Augen- erkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Ofloxacin	Floxal Augentropfen*	Tropfen in den Binde- hautsack einbringen	lokal	2 - 3x tägl.	Augen- erkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Tetryzolinhydro- chlorid	Visine Yxin Au- gentropfen	1 Tropfen in den Binde- hautsack geben	lokal	1x	Fliegenier- u. -madenbefall	Tab. 5.1.3-2	50

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
DIURETIKA							
Furosemid	Dimazon 50 mg/ml	0,05 - 0.1 ml / kg KGW	s.c., i.m. s.c.	bis zu 3x tägl.	Pop-Off-Syndrom Vergiftungen	Tab. 4.7 Tab. 8.5	42 98
Furosemid	Diuren 50 mg/ml	0,05 - 0.1 ml / kg KGW	s.c., i.m. s.c.	bis zu 3x tägl.	Pop-Off-Syndrom Vergiftungen	Tab. 4.7 Tab. 8.5	42 98
Furosemid	Lasix 40 mg pro inj.*	0,06 - 0.12 ml / kg KGW	s.c., i.m.	bis zu 3x tägl.	Pop-Off-Syndrom	Tab. 4.7	42
Furosemid	Lasix liquidum*	0,25 - 0.5 ml / kg KGW	oral	bis zu 3x tägl.	Pop-Off-Syndrom	Tab. 4.7	42
EKTOPARASITIKA							
Allethrin, Piperonylbutoxid	Jacutin Pedicul Spray*	den ganzen Igel ein- sprühen, Kopfpattie aussparen befallene Stellen ein- sprühen	Spray	1x	Flohbefall Milbenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.4.3	48 52
Amitraz	Ectodex-Bad	10 ml / 1 Liter H ₂ O	Badebeh.	2x	Milbenbefall	Tab. 5.1.4.3	48
Doramectin	Dectomax Lösung 1:30	1 Teil Dectomax mit 29 Teilen sterilem Sesamöl mischen: befallene Stel- len einsprühen, einpin- seln oder betropfen alternativ: 1 ml / kg KGW	Sprühbeh. lokal s.c. lokal s.c.	1x 1x 1x 1x - ggf. nach 10 Tagen erneut	Zeckenbefall Fliegeier- und -madenbefall Milbenbefall	Tab. 5.1.2.2 Tab. 5.1.3.2 Tab. 5.1.4.3	48 50 52
Fenthion	Tiguvon 10%	0,03 ml / 100 g KGW	Spot on Achtung!	1x	Flohbefall	Tab. 5.1.1.2	46

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
EKTOPARASITIKA							
Fipronil	Frontline-Spray	den ganzen Igel einsprühen, Kopfpattie aussparen; max. 3 ml / kg KGW, das entspricht max. 6 Pumpstößen aus der 100 ml Flasche / kg KGW	Spray Achtung!	1x	Flohbefall Zeckenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.2.2	46 48
Imidacloprid, Moxidectin	Advocate 40 mg + 4 mg, Lsg. zum Auftropfen für kleine Katzen und Frettchen	0,4 ml / kg KGW	Spot on Achtung!	1x	Flohbefall Milbenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.4.3	46 52
Ivermectin	1 Teil Ivomec mit 29 Teilen Propylenglycol mischen; Igel sparsam einsprühen	befallene Stellen einsprühen	lokal	1x	Zeckenbefall Fliegeeier- und Fliegenmadenbefall	Tab. 5.1.2.2 Tab. 5.1.3.2	48 50
Nitenpyram	Capstar 11,4	< 500 g KGW ¼ Tabl., > 500 g KGW ½ Tabl.	oral	1x	Flohbefall	Tab. 5.1.1.2	
Octansäure, Decansäure	Pervital Verminex	Je nach Größe wenige Tropfen auf der Igel-Haut verteilen	Spot on Achtung!	1x	Flohbefall Zeckenbefall Milbenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.2.2 Tab. 5.1.4.3	46 48 50
Phoxim	Sebacil 500 mg/ml Lösung	1 ml / 1 Liter H ₂ O	Badebeh.	1x	Flohbefall Zeckenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.2.2	46 48
Propoxur	Bolfo Zecken- u. Flohspray	den ganzen Igel einsprühen, Kopfpattie aussparen	Spray	1x	Flohbefall Zeckenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.2.2	46 48

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
EKTOPARASITIKA							
Selamectin	Stronghold 15 mg, Lsg. z. Auftropfen für Katzen und Hunde bis 2,5 kg	0,25 ml / kg KGW	Spot on Achtung!	1x	Flohbefall Milbenbefall	Tab. 5.1.1.2 Tab. 5.1.4.3	46 52
ELEKTROLYTE							
Natriumsulfat	Glaubersalz*	1 g / kg KGW in H ₂ O gelöst	oral	1x tägl.	Vergiftungen	Tab. 8.5	98
ENDOPARASITIKA							
Doramectin	Dectomax Lösung, 1:30	1 Teil Dectomax mit 29 Teilen sterilem Sesamöl mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 1 ml / kg KGW	s.c. Achtung!	1x	Lungenwurmbefall	Tab. 5.2.1.4.2-2	58
Fenbendazol	Panacur Petpaste	50 mg / kg KGW: 1 Teilstrich	oral	3-5 Tage ins Futter	Lungenhaarwurm- befall Darmhaarwurm- befall Giardienbefall	Tab. 5.2.2.4 Tab. 5.2.3.4 Tab. 5.2.8.4	60 62 72
Fenbendazol	Panacur Susp. 10%	0,5 ml / kg KGW	oral	3-5 Tage ins Futter	Lungenhaar- wurmefall Giardienbefall	Tab. 5.2.2.4 Tab. 5.2.8.4	60 72
Flubendazol	Flubenol 5% Pulver	< 500 g KGW: 1 g > 500 g KGW: 2 g	oral	5 Tage ins Futter	Lungenhaar- wurmefall Darmhaarwurm- befall	Tab. 5.2.2.4 Tab. 5.2.3.4	60 62

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ENDOPARASITIKA							
Flubendazol	Flubinol P 44 mg/ml Gel für Hunde	< 500 g KGW: 2 Teilstr. > 500 g KGW: 4 Teilstr.	oral	5 Tage ins Futter	Lungenhaarwurmbefall Darmhaarwurmbefall	Tab. 5.2.2.4 Tab. 5.2.3.4	60 62
Imidacloprid, Moxidectin	Advocate 40 mg + 4 mg, Lösung zum Auftropfen für kleine Katzen und Frettchen	0,4 ml / kg KGW	Spot on	1x	Lungenwurmbefall	Tab. 5.2.1.4.2-2	58
Levamisol	Belamisol 10% Lösung 1:4	2 Teil Belamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytelsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c. Achtung!	2x in 48 Stdn., für schwache Igel aufteilen	Lungenwurmbefall Darmhaarwurmbefall Kratzerbefall	Tab. 5.2.1.4.2-2 Tab. 5.2.3.4 Tab. 5.2.9.4	58 62 75
Levamisol	Levamisol 10% Lösung 1:4	1 Teil Levamisol mit 3 Teilen Aqua dest. oder Elektrolytelsg. mischen. Verdünnte Lösung anwenden: 0,5 ml / kg KGW	s.c. Achtung!	2x in 48 Stdn., für schwache Igel aufteilen	Lungenwurmbefall Darmhaarwurmbefall Kratzerbefall	Tab. 5.2.1.4.2-2 Tab. 5.2.3.4 Tab. 5.2.9.4	58 62 75
Metronidazol	Metronidazol Artesan 250 mg*	1/4 Tabl. in 2,5 ml H ₂ O auflösen, davon 1 ml / kg KGW	oral	2x tägl. 5-7 Tage ins Futter	Giardienbefall	Tab. 5.2.8.4	72
Metronidazol	Suanatem	25 mg / kg KGW: 1,5 Tabl./kg KGW	oral	2x tägl. 5-7 Tage ins Futter	Giardienbefall	Tab. 5.2.8.4	72

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ENDOPARASITIKA							
Paromomycinsulfat	Humatin	1 g Pulver mit 10 ml phys. Kochsalzlösung mischen, davon 1,5 ml/kg / KGW / Igel	oral	1x alle 24 Stdn. 5 Tage lang	Kryptosporidienbefall	Tab. 5.2.7.4	70
Praziquantel	anipracit 56,80 mg/ml	0,3 - 0,5 ml / kg KGW	s.c	1x	Darmsaugwurmbefall Bandwurmbefall Kratzerbefall	Tab. 5.2.4.4 Tab. 5.2.5.4 Tab. 5.2.9.4	64 66 75
Praziquantel	Droncit 50 mg Tabletten	< 500 g KGW ¼ Tabl. > 500 g KGW ½ Tabl.	oral	1x	Darmsaugwurmbefall Bandwurmbefall Kratzerbefall	Tab. 5.2.4.4 Tab. 5.2.5.4 Tab. 5.2.9.4	64 66 75
Praziquantel	Praziquasel-Injektion 56,8 mg/ml	0,3 - 0,5 ml / kg KGW	s.c	1x	Darmsaugwurmbefall Bandwurmbefall	Tab. 5.2.4.4 Tab. 5.2.5.4	64 66
Praziquantel	Vetbancid Lösung	0,3 - 0,5 ml / kg KGW	s.c	1x	Darmsaugwurmbefall Bandwurmbefall Kratzerbefall	Tab. 5.2.4.4 Tab. 5.2.5.4 Tab. 5.2.9.4	64 66 75

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
ENDOPARASITIKA							
Sulfadimethoxin	Retardon 200 mg/ml	0,4 ml / kg KGW = 12 Tropfen kg / KGW	oral	inges. 2x 5 Tage verabreichen, dazwischen 5 Tage Pause	Kokzidienbefall	Tab. 5.2.6.4	68
Toltrazuril	Baycox 5%	0,4 ml / kg KGW	oral	1x	Kokzidienbefall	Tab. 5.2.6.4	68
Trimethoprim, Sulfadimidin	Trimethosel	0,20 - 0,25 ml / kg KGW	s.c.	3x im Abstand von je 48 Stdn.	Kokzidienbefall	Tab. 5.2.6.4	68
Trimethoprim, Sulfamethoxazol	Cotrim K*	1. Tag: 2 ml / kg KGW, 2.-5. Tag: 1 ml / kg KGW, 5 Tage Pause, 5 Tage 1 ml / kg KGW	oral	insgesamt 2x 5 Tage verabrei- chen, dazwischen 5 Tage Pause	Kokzidienbefall	Tab. 5.2.6.4	68
EUTHANASIE							
Embutramid u.a.	T61 Injektionslg.	1 - 5 ml / Igel	i.c., i.pul., i.v.	1x	Euthanasie	Tab. 12.2	135
Pentobarbital- Natrium	Euthadorm 400 mg/ml	2 - 2 ml / kg KGW	i.p., i.c., i.pul., i.v.	1x	Euthanasie	Tab. 12.2	135
Pentobarbital- Natrium	Narcoren 16 g / 100 ml	2 - 4 ml / kg KGW	i.p., i.c., i.pul., i.v.	1x	Euthanasie	Tab. 12.2	135
Pentobarbital- Natrium	Release 300 mg/ml	1 - 2 ml / kg KGW	i.p., i.c., i.pul., i.v.	1x	Euthanasie	Tab. 12.2	135

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
HOMÖOPATHIKA							
Aconitum	Aconitum D12	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben tägl.	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-5	21
Apis Mellifica	Apis Mellifica D4	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben tägl.	Aufbau, Stabilisierung Verletzungen	Tab. 3.2.2-5 Tab. 4-1	21 35
Apis, Borax, Kreosotum	Stomato Revet RV 24	1 ml / kg KGW	s.c.	1x tägl.	Zahn- u. Kiefer- erkrankungen	Tab. 8.3.2	95
Arnica	Arnica D6	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 4 Gaben tägl.	Aufbau, Stabilisierung Verletzungen	Tab. 3.2.2-5 Tab. 4-1	21 35
Bachblüten	Bachblüten Notfalltropfen	3 Tropfen / Igel	oral	bis zu 8 Gaben tägl.	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-5	21
Belladonna	Belladonna D12	3 Globuli / Igel	oral	3x tägl.	Infektionen der Harnorgane	Tab. 6.1.3-3	82
Borax	Borax C4	3 Globuli	oral	1x tägl.	Zahn- u. Kiefer- erkrankungen	Tab. 8.3.2	95
Calcium carbonicum	Weravet 14 Osteo- sal Injektionslg.	1 - 2 ml / Igel	s.c.	1x tägl.	Verletzungen	Tab. 4-1	35
Calendula officinalis	Calendula D6	3 - 5 Globuli ins Futter	lokal	2-3x tägl.	Ohren- erkrankungen	Tab. 8.2.2	93
Calendula officinalis	Calendula Salbe	dünn auftragen	lokal	1-3x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Calendula officinalis u.a.	Revet RV 27 Calendula extern	dünn auftragen, betupfen	lokal	1-3x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Cantharis	Cantharis D6	3 Globuli / Igel	oral	3x tägl.	Infektionen der Harnorgane	Tab. 6.1.3-3	82
Coffea	Coffea D12	3 Globuli / Igel	oral	bis zu 3x tägl.	Aufbau, Stabilis.	Tab. 3.2.2-5	21

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
HOMÖOPATHIKA							
Euphrasia, Cochlearia officinalis u.a.	Oculoheel-Augentropfen	Tropfen in den Bindehautsack einbringen	lokal	2 - 3x tägl.	Augenerkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Euphrasia ferm.	Euphrasia D6	3 - 5 Globuli ins Futter	lokal	2-3x tägl.	Augenerkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Euphrasia ferm., Rosaeaeetheroleum	Euphra Vet	Tropfen in den Bindehautsack einbringen	lokal	1-2x tägl.	Augenerkrankungen	Tab. 8.1.2	92
Phosphorus	Phosphorus D6	3 Globuli / Igel	oral	3x tägl.	Infektionen der Geschlechtsorgane	Tab. 6.1.4-3	83
Pulsatilla	Pulsatilla D6	3 Globuli / Igel	oral	3x tägl.	Infektionen der Geschlechtsorgane	Tab. 6.1.4-3	83
Sepia officinalis u.a.	Metrovetsan N	0,5 - 1 ml / Igel	s.c.	1x tägl.	Infektionen der Geschlechtsorgane	Tab. 6.1.4-3	83
Strychnos nux vomica	Nux Vomica D6	3 Globuli / Igel	oral	3x tägl.	Infektionen der Verdauungsorgane	Tab. 6.1.2-3	81
Sulfur	Sulfur C30	3 Globuli	oral	1x tägl.	Hauterkrankungen	Tab. 7	85
Sulfur	Dermalis	0,5 - 1 ml / Igel	s.c., i.m.	1x	Hauterkrankungen	Tab. 7	85
Traumeel	Traumeel Injektionslösung	1 ml / kg KGW	s.c., oral	bis zu 3x tägl.	Aufbau, Stabilisierung Verletzungen	Tab. 3.2.2-5	21
Traumeel	Traumeel T Tabletten	1/2 Tabl. / Igel	oral	bis zu 4 Gaben tägl.	Verletzungen	Tab. 4-1	35

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
HORMONE							
Aglepriston	Alizin	0,33 ml / kg KGW	s.c.	2x im Abstand v. 24 Stdh.	Infektionen der Geschlechts- organe	Tab. 6.1.4-3	83
INFUSIONSLÖSUNGEN							
Arginin, Alanin, Leucin, Aminosäuren u.a.	Aminoplasmal B. Braun 10 % E Infusionslg.*	bis zu 0,2 ml	s.c., i.p., oral	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-2	20
Calciumchlorid, Kaliumchlorid, Glukose	SerumElekt- rolytelsg. mit Glukose	5 – 20 ml	s.c., oral, i.p.	auf 3-4 Gaben/Tag aufteilen	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-1	19
Fructose, Glucose-Monohydrat	Invert 40 %	5 – 20 ml	s.c., oral, i.p.	auf 3-4 Gaben/Tag aufteilen	Aufbau, Stabilisie- rung	Tab. 3.2.2-1	19
Glucose, Calciumlucinat, Magnesiumsulfat, Aminosäuren u.a.	VeyFo Jecuplex	bis zu 1 ml	oral	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-2	20
Glucose-Monohydrat, Aminosäuren u.a.	Amynin	bis zu 2 ml	s.c., i.p., oral	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-2	20
Glucose-Monohydrat, Aminosäuren u.a.	Volamin	bis zu 2 ml	s.c., oral	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-2	20
Leucin, Isoleucin, Aminosäuren u.a.	Aminofusin 5 % Hepar*	bis zu 0,4 ml	s.c., i.p., oral	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-2	20
Lysin, Leucin, Isoleucin, Aminosäuren u.a.	aminomel nephro*	bis zu 0,2 ml	s.c., i.p., oral	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-2	20
Natriumchlorid, Kaliumchlorid u.a.	Sterofundin*	5 – 20 ml	s.c., oral, i.p.	auf 3-4 Gaben/Tag aufteilen	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-1	19

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
INFUSIONSLÖSUNGEN							
Natriumchlorid, Natriumlactat u.a.	Ringer-Lactat-Lösung	5 – 20 ml	s.c., oral, i.p.	auf 3-4 Gaben/Tag aufteilen	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-1	19
Natriumchlorid, Natriumlactat u.a.	Ringer-Lactat-Lsg. nach Hartmann B. Braun*	5 – 20 ml	s.c., oral, i.p.	auf 3-4 Gaben/Tag aufteilen	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-1	19
Natriumchlorid, Sorbitol u.a.	Elektroset	5 – 20 ml	s.c., oral, i.p.	auf 3-4 Gaben/Tag aufteilen	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-1	19
KORTIKOIDE							
Prednisolonacetat	Prednisolon-acetat 1%	0,05 - 0,1 ml / kg KGW	s.c.	1x	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-1	79
Prednisolonacetat	Prednisolon-acetat 1%	0,1 ml / kg KGW	s.c.	1x tägl.	Mangelkrankungen, Lähmungen	Tab. 8.4.2	96
KÜNSTLICHE ERNÄHRUNG							
Serumprotein (Pferd)	Bioserin	1 ml / kg	oral	3 - 4x tägl.	Vergiftungen	Tab. 8.5	98
Glucosesirup, Sojaöl, Malz u.a.	Calo-Pet	1 - 2 Teelöffel / Igel Vitaminpaste	oral	je Mahlzeit	Zwangsfütterung	Tab. 3.2.3	22
Milchweiße, Sojaöl u.a.	Convalescence Support Instant	10 - 30 ml / Igel	oral	4-5x tägl.	Zwangsfütterung	Tab. 3.2.3	22
Leber, Huhn, Maismehl u.a.	Hill's Prescription canine/feline a/d Katzenmilch	10 - 30 ml / Igel	oral	4-5x tägl.	Zwangsfütterung	Tab. 3.2.3	22
Milchweiße u.a.	(mit geringem Laktosegehalt von \leq 1g/ 100 g)	10 - 30 ml / Igel	oral	4-5x tägl.	Zwangsfütterung	Tab. 3.2.3	22

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
KÜNSTLICHE ERNÄHRUNG							
Maissirup, Sojaöl, Maissirup u.a.	Nutri-Cal	1 - 2 Teelöffel / Igel Vitaminepaste	oral	je Mahlzeit	Zwangsfütterung	Tab. 3-2-3	22
Fleisch, tierische Nebenerzeugnisse u.a.	Recovery Royal canin veterinary diet	10 - 30 ml / Igel	oral	4-5x tägl.	Zwangsfütterung	Tab. 3-2-3	22
MUKOLYTIKA							
Bromhexidin	Bisolvon Inj.-Lsg.	0,2 - 0,4 ml / kg KGW	s.c.	1-2x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-1	79
Bromhexidin	Bisolvon Pulver	0,1 g / kg KGW	oral	1-2x tägl. übers Futter	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-1	79
MUNDSPÜLLÖSUNGEN							
Benzylamin	Tantum verde*	max. 0,5 ml / Igel	oral	2x tägl.	Zahn- und Kiefererkrankungen	Tab. 8.3-2	95
Chlorhexidylukonat	Hexarinse	0,5 - 1 ml / Igel	oral	1x tägl.	Zahn- und Kiefererkrankungen	Tab. 8.3-2	95
NAHRUNGSERGÄNZUNG							
Dikalziumphosphat, Vitamine u.a.	Caniconcept Vital	1/4 - 1/2 Tabl. / Igel 1/4 Tabl.	oral	1x tägl.	Verletzungen Hauterkrankungen	Tab. 4-2 Tab. 7	36 85
Calciumphosphat, Aminosäuren u.a.	Befedo Minvit für Hunde	1/4 Tabl. / Igel 1/4 - 1/2 Tabl. / Igel	oral	1x tägl.	Verletzungen Hauterkrankungen	Tab. 4-2 Tab. 7	36 85
Hefe, Mineralstoffe, Biotin u.a.	VMP Tabletten	1/4 - 1/2 Tabl.	oral	1x tägl.	Hauterkrankungen	Tab. 7	85
Sonnenblumenöl, Nachtkerzenöl, Fischöl u.a.	Megaderm	5 ml / Igel	oral	1x tägl.	Hauterkrankungen	Tab. 7	85

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
OHR							
Chloramphenicol, Dexamethason u.a.	Otiprin N	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	bis zu 4x tägl. 4x tägl.	Milbenbefall Ohren- erkrankungen	Tab. 5.1.4-3 Tab. 8.2.2	52 93
Clotrimazol Marbo- floxacin, Dexametha- sonacetat	Aurizon- Ohrentropfen	auf die befallenen Stel- len streichen mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	1x tägl.	Hautpilz- erkrankungen Ohren- erkrankungen	Tab. 7.3-3 Tab. 8.2.2	88 93
Gentamicin, Clotrima- zol, Betamethason	Otomax- Ohren- tropfen	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	2x tägl.	Ohren- erkrankungen	Tab. 8.2.2	93
Gentamicin, Hydro- cortisonaceponat, Miconazolnitrat	Easotic	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	1x tägl.	Ohren- erkrankungen	Tab. 8.2.2	93
Miconazol, Polymy- xin-B- Sulfat, Predni- solonacetat	Surolan- Ohren- tropfen	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	1x tägl.	Ohren- erkrankungen	Tab. 8.2.2	93
Nystatin, Neomycin- sulfat, Triamcinolon, Thiostrepton	Panolog Salbe	auf die befallenen Stellen streichen auf die betroffenen Stellen aufbringen	lokal	1x tägl. 1-3x tägl.	Hautpilz- erkrankungen Ohren- erkrankungen	Tab. 7.3-3 Tab. 8.2.2	88 93
Salizylsäure u.a	Epi-Otic Ohrrei- niger	mehrere Tropfen ins Ohr geben	lokal	1x	Fliegeneier- und Fliegenmaden- befall	Tab. 5.1.3-2	50
PSYCHOLEPTIKA							
Diazepam	Ziapam 5 mg/ml	bis zu 0,4 ml / kg KGW	i.v.	je nach Bedarf	Vergiftungen	Tab. 8.5	98

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
RESPIRATIONSTRAKT							
Bromhexidin	Bisolvon Inj.-Lsg.	0,2 - 0,4 ml / kg KGW	s.c.	1-2x tägl.	Endoparasitenbefall	Tab. 5.2-1	54
Bromhexidin	Bisolvon Pulver	0,1 g / kg KGW	oral	1-2x tägl. übers Futter	Endoparasitenbefall	Tab. 5.2-1	54
Clenbuterol	Planipart 30 µg/ml	0,2 - 0,4 ml / Igel	i.m., s.c.	2x tägl. bis zu 3 Tagen	Endoparasitenbefall	Tab. 5.2-1	54
Emser Salz	Emser Sole Lsg.	Aufguss	Inhalation	1-3x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-2	80
Eukalyptus, Kiefern- nadelöl, Menthol (ätherische Öle)	Pinimenthol*	max. 1 cm Salbenstrang m. 0,6 L m. heißem H ₂ O übergießen	Inhalation	1-3x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-2	80
Eukalyptus, Fichten- nadel-, Pfefferminzöl (ätherische Öle)	Bronchoforton*	max. 1 cm Salbenstrang m. 0,6 L m. heißem H ₂ O übergießen	Inhalation	1-3x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-2	80
Matricaria chamomilla	Kamille	Aufguss	Inhalation	1-3x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-2	80
Natriumchlorid	gesättigte Kochsalzlösung	Aufguss	Inhalation	1-3x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-2	80
Phosphorus, Sulfur u.a.	Mucosa composition	1 ml / kg KGW	s.c.	2x tägl.	Endoparasitenbefall	Tab. 5.2-1	54
Thymus	Thymian	Aufguss	Inhalation	1-3x tägl.	Infektionen der Atemorgane	Tab. 6.1.1.3-2	80

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
SPASMOLYTIKA + ANALGETIKA							
Butylscopolamin, Metamizol	Buscopan comp.	0,1 ml / kg KGW 0,1 - 0,2 ml / kg KGW	s.c., i.m. s.c.	1x	Pop-Off-Syndrom Infektionen der Verdauungsorgane Infektionen der Harnorgane	Tab. 4.7 Tab. 6.1.2.3 Tab. 6.1.3.3	42 81 82
SYMPATHOMIMETIKA							
Clenbuterol	Planipart 30 µg/ml	0,2 – 0,4 ml / Igel	i.m., s.c.	2x tägl. 2x tägl. bis zu 3 Tagen	Aufbau, Stabilisierung Infektionen der Atemorgane	Tab. 3.2.2-4 Tab. 6.1.1.3-1	21 79
Clenbuterol- hydrochlorid	Ventipulmin Gel (für Pferde)	bis zu 0,5 ml / Igel	oral	2x tägl.	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-4	21
Etilefrin	Effortil Tropfen*	0,1 ml / kg KGW	oral	bis zu 2x tägl.	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-4	21
VERDAUUNGSTRAKT							
Bifidobacterium bifidum, Lactobacillus casei u.a.	Lactobact omni FOS	1/2 Kapsel Pulver ins Futter	oral	morgens u. abends, jeden 2. Tag, 3x	Endoparasiten- befall	Tab. 5.2-2	54
Colchicum, Podophyllum	Ubichinon compositum	1 ml / kg KGW	s.c.	2x tägl.	Endoparasiten- befall	Tab. 5.2-2	54
Cyanocobalamin	Vitamin-B12- ratiopharm*	bis zu 0,2 ml / Igel	s.c.	1x	Endoparasiten- befall	Tab. 5.2-2	54
Cyanocobalamin	Vitamin-B- Komplex	0,1 - 0,2 ml / kg KGW	s.c.	bis zu 3x tägl.	Endoparasiten- befall	Tab. 5.2-2	54
Fichtenspitzenextrakt	Stullmisan	0,5 - 1 g / kg KGW	oral	1x tägl.	Infektionen der Verdauungsorgane	Tab. 6.1.2.3	81

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
VERDAUUNGSTRAKT							
Lactobacillus fermentum, Enterococcus faecium u.a.	Bene-Bac Gel	1/2 Tube / Igel	oral	3x jeden 2. Tag	Endoparasitenbefall Infektionen der Verdauungsorgane	Tab. 5.2-2 Tab. 6.1.2-3	54 81
Metoclopramid	Emeprid 1 mg/ml	0,2 - 0,5 ml / kg KGW	oral	bis zu 3x tägl.	Infektionen der Verdauungsorgane	Tab. 6.1.2-3	81
Metoclopramid	Vomend 5 mg/ml	1 ml / kg KGW 0,04 - 0,1 ml/kg KGW	s.c.	bis zu 3x tägl.	Endoparasitenbefall Infektionen der Verdauungsorgane	Tab. 5.2-2 Tab. 6.1.2-3	54 81
Strychnos nux vomica	Nux Vomica D6	3 Globuli / Igel	oral	3x tägl.	Endoparasitenbefall	Tab. 5.2-2	54
VITAMINE							
Cyanocobalamin	Vitamin-B12 Lichtenstein*	nur 0,02 ml / Igel	s.c.	1x	Aufbau, Stabilisierung	Tab. 3.2.2-3	20
Cyanocobalamin	Vitamin-B12-ratiopharm*	bis zu 0,2 ml / Igel	s.c.	1x	Aufbau, Stabilisierung Pop-Off-Syndrom	Tab. 3.2.2-3 Tab. 4.7	20 42
Cyanocobalamin	Vitamin-B12-loges*	nur 0,04 ml / Igel	s.c.	1x	Aufbau, Stabilisierung Mangelkrankungen, Lähmungen	Tab. 3.2.2-3 Tab. 8.4.2	20 42
Phytomenadion	Vitamin 1 Laboratoire TVM 10 mg/ml	1 ml / kg KGW	s.c.	1x tägl.	Vergiftungen	Tab. 8.5	98

Wirkstoff	Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
VITAMINE								
Vit A, D3, E		VeyFo Vit ADE-aquosum	0,1 - 0,3 ml / Igel	oral	1x tägl.	Hauterkrankungen	Tab. 7	85
Vit B1, 2, 3, 5, 6, Vit B12, Cyanocobalamin		Vitamin-B-Komplex pro inj.	bis zu 1 ml / Igel	s.c.	1x	Aufbau, Stabilisierung Pop-Off-Syndrom Mangelerkrankungen, Lähmungen	Tab. 3.2.2-3 Tab. 4.7 Tab. 8.4.2	20 42 96
VITAMINE + MINERALSTOFFE								
Alpha-Tocopherol-acetat, Natriumselenit		Vitamin E-Selen	0,2 ml / kg KGW	s.c.	maximal 3x alle 48 Stdn.	Pop-Off-Syndrom	Tab. 4.7	42
Butafosfan, Cyanocobalamin (Vit. B12)		Catosal	0,2 - 0,4 ml / Igel	s.c.	1x tägl. 1x	Aufbau, Stabilisierung Mangelerkrankungen, Lähmungen	Tab. 3.2.2-4 Tab. 8.4.2	21 96
Natrii selenis anhydricus, Alpha-Tocopherolacetat		Selen-E Vetag	0,2 - 0,4 ml / Igel	s.c.	1x	Mangelerkrankungen, Lähmungen	Tab. 8.4.2	96
WUNDBEHANDLUNG								
Bacitracin Zink, Neomycin-Sulfat		Nebacetin Salbe*	dünn auftragen	lokal	1-2x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Betain Tensid, Polihexanid u.a.		Prontosan Gel	reichlich auftragen	lokal	mehrfach tägl.	Wundreinigung	Tab. 4.3.1	38
Betain Tensid, Polihexanid u.a.		Prontosan Spray	dünn einsprühen	lokal	mehrfach tägl.	Wundreinigung	Tab. 4.3.1	38
Betain Tensid, Polihexanid u.a.		Prontovet-Lsg.	10-50 ml / Igel	lokal	mehrfach tägl.	Wundreinigung	Tab. 4.3.1	38

Wirkstoff Heilmittel	Handelsname	Dosis	Appl.	Intervall	Indikation	Details s. Tab.	S.
WUNDBEHANDLUNG							
Chlorhexidin, Dexpanthenol	Bepanthen anti-sept. Wundcreme	dünn auftragen	lokal	2x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Cloxacillin, Ampicillin	Seroclox-Euter-injektoren	1/4-1/2 Injektor pro Wunde	lokal	tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Ethacridinlactat-Monohydrat	Rivanol Lsg. 0,1 %	befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen	lokal	1x	Fliegeneier- und Fliegenmadenbefall	Tab. 5.1.3.2	50
Framycetin, Lidocainhydrochlorid	Leukase Kegel N	1-2 Kegel pro Wunde	lokal	tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
H ₂ O ₂	Wasserstoffperoxid (H ₂ O ₂) 3 %	befallene Stellen einsprühen, einpinseln oder betropfen	lokal	1x	Fliegeneier- und Fliegenmadenbefall	Tab. 5.1.3.2	50
Nitrofur u.a.	Furacin Sol*	dünn auftragen	lokal	2x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Pollicresulen	Lotagen Gel	dünn auftragen	lokal	1-2x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Pollicresulen	Lotagen-Konzentrat zur Herstellung e. Lsg. 4 - 20 %	10-20 ml / Igel	lokal	mehrfach tägl.	Wundreinigung	Tab. 4.3.1	38
Povidon-Iod	Betaisodona Lösung 1:10	1 Teil Betaisodona mit 9 Teilen H ₂ O mischen, befallene Stellen einsprühen	lokal	1x	Fliegeneier- und Fliegenmadenbefall	Tab. 5.1.3.2	50
Povidon-Jod	Vet-Sept Salbe	dünn auftragen	lokal	2 - 3x tägl.	Wundheilung	Tab. 4.3.2-1	39
Povidon-Jod	Vet-Sept-Lösung	10-20 ml / Igel	lokal	1-3x tägl.	Wundreinigung	Tab. 4.3.1	38
Wasserstoffperoxid	Wasserstoff-superoxyd 3 %	10-50 ml / Igel	lokal	1x, ggf. 2x tägl.	Wundreinigung	Tab. 4.3.1	38

12.1	Pflegeprotokoll	134
12.2	Euthanasie	135
12.3	Sektionen.....	135
12.4	Unerwünschte Arzneimittelwirkungen.....	136
12.5	Erbetene Meldungen.....	136
12.6	Fachliteratur	137
12.7	Internetressourcen für Tierärzte	139
12.8	Pro-Igel-Veröffentlichungen.....	141
12.9	Stichwortregister.....	143

Für die Praxis sind zahlreiche Hilfen und weiterführende Informationen zu allen Gebieten rund um Erkrankungen des Igel und kurative Igelhilfe notwendig und hier zusammengestellt, angefangen mit einem Formular zur Dokumentation der Entwicklung und Medikation des Igelpatienten. Ebenso sind Hinweise zur fachgerechten Meldung unerwünschter Arzneimittelwirkungen beigefügt, desgleichen falls unabwendbar zur schmerzlosen Tötung und Obdukti-

on zur Klärung unbekannter Todesursachen. Auch Tipps zur Optimierung des Wissens über Igeltherapie werden erbeten. Eine Auswahl von relevanter Fachliteratur und sachdienliche Internetseiten sind auf aktuellem Stand gelistet, außerdem ein Teil der Publikationen von Pro Igel e.V. Zur Recherche bzw. zum leichten Auffinden der Themen ergänzt ein Stichwortregister mit Seitenverweisen die Inhalts- und Tabellenverzeichnisse.

12.2 Euthanasie

Tierärzte sind durch das Tierschutzgesetz verpflichtet, Tiere in schweren und ausweglosen Leidenssituationen durch die Euthanasie zu erlösen. Wenn keine Aussicht auf Heilung besteht, ist die Entscheidung bzw. Verpflichtung, einen schwerst leidenden Igel durch die schmerzlose Tötung zu erlösen, unumgänglich, um dem Tier weitere Qualen zu ersparen.

! MERKE:

Ziel jeder Behandlung eines hilfsbedürftigen Igels muss die Rehabilitation, also das in der Natur überlebensfähige Tier sein!

Die Entscheidung zur Euthanasie darf sich – auch beim Wildtier – kein Tierarzt leicht machen. Sie sollte gegebenenfalls dem Igelfinder bzw. -pfleger einfühlsam erklärt werden.

Tab. 12.2 Präparate zur Euthanasie beim Igel

Präparat	Dosis	Applikation	[enth. Wirkstoff]
Narcoren 16 g / 100 ml	2-4 ml / kg KGW	intraperitoneal, intrakardial, intrapulmonal, intravenös	Pentobarbital-Natrium
	<i>Hinweis: Narkotikum, zur schmerzlosen Tötung</i>		
Release 300 mg/ml	1-2 ml / kg KGW	intraperitoneal, intrakardial, intrapulmonal, intravenös	Pentobarbital-Natrium
	<i>Hinweis: zur schmerzlosen Tötung. Nicht für Narkosezwecke verwenden!</i>		
Euthadorm 400 mg/ml	1-2 ml / kg KGW	intraperitoneal, intrakardial, intrapulmonal, intravenös	Pentobarbital-Natrium
	<i>Hinweis: zur schmerzlosen Tötung. Nicht für Narkosezwecke verwenden!</i>		
T61 Injektionslösung	1-5 ml / Igel	intrakardial, intrapulmonal, intravenös	Embutramid, Mebenzoniumjodid, Tetracainhydrochlorid
	<i>Hinweis: die Anwendung darf nur am bewusstlosen (narkotisierten) Tier erfolgen!! T61 hat eine lokal stark reizende Wirkung! Achtung: Grundsätzlich ist die Euthanasie eines Igels mit Pentobarbital einer Euthanasie mit T61 vorzuziehen!</i>		

12.3 Sektionen

Durch Sektionen verstorbener Igel lassen sich pathologisch-anatomische Veränderungen ermitteln, die Rückschlüsse auf die Todesursache geben können und damit auch im Nachhinein die möglicherweise für den Exitus des Igels verantwortlichen Krankheiten oder gegebenenfalls auch ungewollte Behandlungsfehler aufklären. Gerade in für den Tierarzt, den

Igelfinder oder den Igelpfleger fragwürdigen Fällen ist die Veranlassung einer Obduktion also dringend empfehlenswert – auch um daraus Lerngewinn zu ziehen. Obduktionen dienen außerdem der Feststellung oder dem Ausschluss anzeige- oder meldepflichtiger Tierseuchen.

Sektionen dürfen von chemischen und veterinärmedizinischen Untersuchungsämtern sowie durch pathologische Institute veterinärmedizinischer Hochschulen

durchgeführt werden, zur Adressfindung s. **KAPITEL 12.3**. Die behandelnde Tierarztpraxis, der Igelpfleger oder -finder und ein Amtstierarzt können die Sektion eines Igels kostenpflichtig veranlassen. Der jeweilige Auftraggeber bekommt den Befundbericht.

12.4 Unerwünschte Arzneimittelwirkungen

Unerwünschte Wirkungen von Tierarzneimitteln (UAW) können nicht ausgeschlossen werden. Da alle Präparate und Wirkstoffe, die bei der Behandlung und Therapie kranker Igel eingesetzt werden, nicht für diese Tierart zugelassen sind und also umgewidmet werden, ist die Gefahr unerwünschter Wirkungen insbesondere durch falsche Dosis möglich. Nichtsdestotrotz sind auch bei Einhaltung der auf Erfahrungswerten beruhenden Dosierungsangaben wie in diesem Buch niedergelegt UAW möglich, die gemeldet werden sollten, da eine Mehrzahl von Ursachen vorliegen könnte. Die Mitteilung an die zuständigen Behörden bzw. Institute kann dazu beitragen, Arzneimittel zu optimieren. Dies kann auch der Igeltherapie zugutekommen!

Erfasst werden UAW durch die Arzneimittelkommission der Bundestierärztekammer, vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und dem Paul-Ehrlich-Institut (PEI). Zur Meldung stehen im Internet Online-Formulare und ebenso Formulare zum Download bereit, s. **KAPITEL 12.5**. Sämtliche Mitteilungen werden ausschließlich in anonymisierter Form bearbeitet.

Auch bei für Igel umgewidmeten Präparaten ist es sinnvoll, unerwünschte Wirkungen von Tierarzneimitteln zu melden, insbesondere bei tödlichem Ausgang oder bei schwerwiegenden Reaktionen und Symptomen nach Verabreichung.

12.5 Erbetene Meldungen

Um auch weiterhin das Wissen über Igel-Therapie mehren und die Behandlung kranker Igel optimieren zu können, ist es grundlegend wichtig, aus den Erfahrungen der Kleintierärzte und außerdem der Igelstationen gute Praxis fördernde Schlüsse zu ziehen. Daher bittet Pro Igel zum Wohl künftiger Igelpatienten um Mitteilung sowohl von Misserfolgen und Todesfällen als vermutliche Medikations- oder Behandlungsfolge als auch um Meldungen weiterer beim Igel praxiserprobt wirksamer Präparate. Solche Meldungen sollten unter Angabe des Mittels, seiner enthaltenen Wirkstoffe, der genauen Dosierung und ggf. weiterer Details übermittelt werden.



Abb. 71 Erfolgreiche Rehabilitation – ausgewildelter Igel in Freiheit

12.6 Fachliteratur (Auswahl)

- BIEWALD, Ursula** (2001): Einfluss von Parasitenbefall auf das Auftreten bakterieller Infektionen mit klinischen Symptomen bei Igel. In: Dokumentation der 2. Fachtagung „Rund um den Igel“, Münster 2001. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- DÖPKE, Carola** (2002): Kasuistische Auswertung der Untersuchungen von Igel (*Erinaceus europaeus*) im Einsendungs-material des Instituts für Pathologie von 1980 bis 2001. Diss. Hannover Tierärztl. Hochschule.
- FABIAN, Monika** (2001): Naturheilkunde und Homöopathie in der Igelpflege. In: Dokumentation der 2. Fachtagung „Rund um den Igel“, Münster 2001. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- FEHR, Michael** (2001): Operative Eingriffe bei Igel – Gewöhnliches und Außergewöhnliches. In: Dokumentation der 2. Fachtagung „Rund um den Igel“, Münster 2001. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- FEHR, Michael et. al.** (2012): Metastasierendes Osteosarkom und pulmonale Adiaspiromykose bei einem frei lebenden Westeuropäischen Igel (*Erinaceus europaeus*). Kleintierpraxis 57, S. 145-155
- FEHR, Michael; SAUPE, Eberhard; SCHICHT-TINBERGEN, Maartje** (2015): Igel. In: Krankheiten der Heimtiere. S. 361-391. 8. vollst. überarb. Aufl. Hannover, Schlüter.
- FORSCHUNGSGRUPPE IGEL BERLIN** (1999): Ergebnisse von Freilandbeobachtungen sowie von parasitologischen und bakteriologischen Untersuchungen bei in menschlicher Obhut überwinterten juvenilen Igel (*Erinaceus europaeus* L., 1758). Lindau/B., Pro Igel e.V.
- HEINZE, Cornelia** (2005): Igel. In: Heimtierkrankheiten. S. 256-307. Stuttgart, Ulmer
- KÖGEL, Bernadette** (2009): Untersuchungen zu Igelpfleglingen ausgewählter deutscher Igelstationen und Erfolge der Therapie aus den Jahren 1984 bis 2006. Diss. Hannover Tierärztl. Hochschule. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- KRAMM, Hellmut** (1979): Zur Injektionstechnik am Igel. Der praktische Tierarzt 60,4, S. 320-327
- KRÄNZLIN, Bettina et. al.** (1993): Parvovirusinfektion bei Igel. Kleintierpraxis 38, S. 675-678
- LAMBERT, Dora** (2001): Parasitosen und Mykosen des Igels. Berlin: Arbeitskreis Igel-schutz Berlin e.V.
- LAMBERT, Dora** (2003): Die Parasiten der Igel – Teil 1: Endoparasiten. Mikrokosmos 92,5, S. 283-288
- LAMBERT, Dora** (2003): Die Parasiten der Igel – Teil 2: Ektoparasiten. Mikrokosmos 92,6, S. 361-366
- LAMBERT, Dora** (2005): Innenparasiten bei Jungigeln. Igel-Bulletin 34, S. 10-11
- LAMBERT, Dora** (2008): Kratzerbefall beim Igel. Mikrokosmos 97,6, S. 350-353
- LANDES, Elisabeth u.a.** (1997): Untersuchungen zur Zusammensetzung der Igelmilch und zur Entwicklung von Igelsäuglingen. Kleintierpraxis 42, S. 647-658

- LÖWENSTEIN**, Michael; **PROSL**, Heinrich; **LOUPAL**, Gerhard (1991): Parasitosen des Igels und deren Bekämpfung. Wiener tierärztliche Monatsschrift 78, S. 127-135
- NEUMEIER**, Monika (1996): Zwangsfütterung von Igel. Igel-Bulletin 15, S. 10-11
- NEUMEIER**, Monika (2003): Einige Bemerkungen zur Ernährung der Igel. Igel-Bulletin 30, S. 8-10
- NEUMEIER**, Monika (2008): Wurfgrößen und Wurfzeiten der Igel in Deutschland. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- NEUMEIER**, Monika (2010): Aufzucht verwaister Igelsäuglinge. 8. Aufl. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- NEUMEIER**, Monika; **SCHILLER**, Carsten (2013): Igel richtig füttern. Igel-Bulletin; 50, S. 3-6
- PANTCHEV**, Nikola; **MÖLLER**, Claudia (2007): Erfolgreiche Kryptosporidiose-Behandlung eines Europäischen Igels (*Erinaceus europaeus*) mit Paromomycinsulfat (Humatin). Kleintierpraxis; 52,6, S. 368 – 373
- REEVE**, Nigel (1994): Hedgehogs. London, Poyser
- RIESO-CARLSON**, Annette; **SANDFORTH**, Iris; **WEBER-NOSS**, Anke (1992): Therapiehinweise zur Behandlung des Igels. Der praktische Tierarzt 73,10, S. 929–933
- RIESO-CARLSON**, Annette (1993): Schwerpunkte tiermedizinischer Igelbehandlung. In: Dokumentation der Fachtagung „Rund um den Igel“, Stuttgart, 1993. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- SCHAUDER**, Silvia (2005): Trichophytie – eine vom Igel auf den Menschen übertragbare Hautpilzkrankung. Igel-Bulletin 33, S. 4-5
- SCHICHT-TINBERGEN**, Maartje (1997): Im Herbst: Igel als Patienten. Vet-Impulse 6,11, S. 19–20
- SCHMÄSCHKE**, Ronald (2005): Wirksamkeit verschiedener Antiparasitaria gegen Capillaria- und Crenosoma-striatum- Befall des Igels (*Erinaceus europaeus*). In: Diagnostik, Epidemiologie und Bekämpfung von Parasitosen bei Nutz-, Haus- und Heimtieren. S. 21
- SCHMÄSCHKE**, Ronald (2011): Einsatz von Spot-On-Präparaten gegen Endo- und Ektoparasiten des Igels. Igel-Bulletin 46, S. 3-4
- SCHMÄSCHKE**, Ronald (2015): Igel. In: Die koproskopische Diagnostik in der Veterinärmedizin. S. 133-136. Hannover, Schlüter.
- SKUBALLA**, Jasmin et.al. (2010): The avian acanthocephalan *Plagiorhynchus cylindraceus* (*Palaacanthocephala*) parasitizing the European hedgehog (*Erinaceus europaeus*) in Europe and New Zealand. Parasitology Research 106 (2), S. 431-437
- SEEWALD**, Ulli; **NEUMEIER** Monika (1999): Albinismus bei Igel. Igel-Bulletin 22, S. 8-9
- STRUCK**, Susanne; **MEYER**, Helmut (1998): Die Ernährung des Igels. Hannover, Schlüter
- WEISS**, Reinhard (1993): Vorkommen und Verbreitung bakterieller und mykotischer Erkrankungen beim heimischen Igel. In: Dokumentation der Fachtagung „Rund um den Igel“, Stuttgart, 1993. Lindau/B., Pro Igel e.V.
- WICK**, Eva-Maria von (2003): Kleintierpraktikerin ermittelt Blutwerte vom Igel. Vet-Impulse 12,21, S. 4

12.7 Internetressourcen – Web-Adressen für Tierärzte (Auswahl)

BUNDESTIERÄRZTEKAMMER (2015):

Umfassende Informationen und Service, z.B. Musterverträge für die Tierärztliche Betreuung eines Tierheims/tierheim- ähnlicher Einrichtungen, Tierärztliche Hausapotheke und Meldung unerwünschter Arzneimittelwirkungen.

<http://www.bundestieraerztekammer.de/>

BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (2015)

Meldung unerwünschter Arzneimittelwirkungen

<http://www.bvl.bund.de/>

BUNDESVERBAND DER BEAMTETEN TIERÄRZTE E. V. (2015)

Amtsärztlicher Dienst für Mensch und Tier rund um Tierschutz, Tierseuchenbekämpfung und Lebensmittelhygiene, mit Adressen von Veterinärbehörden, veterinärmedizinischen Untersuchungsämtern etc.

<http://www.amstieraerzte.de/>

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KLEINTIERMEDIZIN (2015):

Fachgruppe der DVG, wissenschaftliche Vereinigung von Kleintiermedizinerinnen, die praktische und wissenschaftliche Belange der Kleintiermedizin z.B. durch Tagungen und Seminare fördert.

<http://www.dgk-dvg.de/>

DEUTSCHE VETERINÄRMEDIZINISCHE GESELLSCHAFT E. V. (2015):

wissenschaftliche Gesellschaft der Veterinärmedizin zur Förderung von Wissenschaft, Forschung und Lehre, Fortbildung und Beratung in allen Bereichen des tierärztlichen Berufes.

<http://www.dvg.net/>

DEUTSCHE VETERINÄRMEDIZINISCHE GESELLSCHAFT E. V. (2015):

Aktuelle Desinfektionsmittellisten

<http://www.dvg.net/index.php?id=145>

FRIEDRICH-LÖFFLER-INSTITUT (2015):

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Forschungsstelle z.B. bezüglich tierschutzgerechter Haltungssysteme, Schutz vor Krankheiten durch verbesserte Diagnosen und Vorbeugung und Bekämpfung von Zoonosen.

<http://www.fli.bund.de>

INFOLEITSYSTEM / META-GESUNDHEITSPORTAL MEDINFO.DE (2015):

Eine Internetlink-Qualitätsdatenbank mit dem Schwerpunkt Gesundheit und Medizin mit Themenbereich Tiermedizin. [Internet: URL: <http://www.medinfo.de/index-r-26-thema-Tiermedizin.htm>]

PAUL-EHRLICH-INSTITUT (PEI) (2015)

Meldung unerwünschter Arzneimittelwirkungen

<http://www.pei.de/>

PRO IGEL E.V. (2015):

Informationen rund um Igel, Igelschutz und Igelhilfe, von der Biologie, igelfreundlicher Gartengestaltung, Gefahrenvermeidung, Hinweise zu Gesetzesvorschriften bis zu Forschung und themenzentrierter Veterinärmedizin

<http://www.pro-igel.de>

TIERKLINIK.DE (2015):

Umfangreiches Tiermedizin-Informationsportal

<http://www.tierklinik.de>

TIERMEDIZIN.DE (2015):

Informationsdienste für die Tiermedizin

<http://www.tiermedizin.de>

UNIVERSITÄT LEIPZIG, VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT (2015):

VETIDATA, Veterinärmedizinischer Informationsdienst für Arzneimittelanwendung, Toxikologie und Arzneimittelrecht.

<http://www.vetidata.de>

UNIVERSITÄT ZÜRICH, INSTITUT FÜR VETERINÄRPHARMAKOLOGIE UND -TOXIKOLOGIE (2015):

Informationssystem CliniPharm CliniTox

http://www.vetpharm.uzh.ch/perldocs/index_i.htm

VETION.DE GMBH (2015):

Internetportal für Tiergesundheit und Tiermedizin mit vielen Informationen aus Forschung und Praxis der Tiermedizin.

<http://www.vetion.de>

WIKIPEDIA FOUNDATION INC. (2015):

Wikipedia – Die freie Enzyklopädie, ausführlicher Beitrag zur Veterinärmedizin mit zahlreichen weiterführenden Links und Informationen.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Tiermedizin>

12.8 Veröffentlichungen von Pro Igel e.V. (Stand Juli 2015)

Bücher und Broschüren

Igel in der Tierarztpraxis.

Tanja Wrobbel, mit Beiträgen von Monika Neumeier, Dora Lambert und Ulli Seewald (172 Seiten, 17x24 cm) 12,50 EUR

Sonderband 20 Jahre Igel-Bulletin»

ausgewählte Beiträge aus den Jahren 1999 – 2009 nach Themen geordnet. (194 S., DIN A4) 10,50 EUR

Untersuchungen zu Igelpfleglingen ausgewählter deutscher Igelstationen Igelstationen und Erfolge der Therapie aus den Jahren 1984 bis 2006.

Dissertation Bernadette Kögel, TiHo Hannover 2009. (206 S., 17x24 cm) 17,50 EUR

Dokumentation der 3. Fachtagung «Rund um den Igel»

am 16./17. Mai 2009 in Münster/Westf. Alle Referate. (163 S., DIN A5) 11,50 EUR

Parasitosen und Mykosen des Igels

Dora Lambert. Druckversion der CD-ROM (Loseblattausgabe in Ordner) 25,00 EUR

Bau und Organisation einer Igelstation mit Anforderungsprofil

Monika Neumeier (20 S., DIN A4) 2,00 EUR

Hilfe für den Igel mit Igel-Steckbrief

Monika Neumeier (20 S., DIN A4) 2,00 EUR

Wurfgrößen und Wurfzeiten der Igel in Deutschland

Monika Neumeier (24 S., DIN A4) 3,00 EUR

Igelfreundlicher Garten*

Marcel Zefferer; Doris Hölling; Brigitta Javurek (32 S., DIN A5) 2,50 EUR

Merkblätter (Kleine Reihe) (je 4 S., DIN A4)

Wildtier Igel – eine kleine Igelkunde* 10 Stück 1,70 EUR

Kleines Merkblatt zur Pflege hilfsbedürftiger Igel* 10 Stück 1,70 EUR

Aufzucht verwaister Igelsäuglinge* 10 Stück 1,70 EUR

Auswilderung von Igel* 10 Stück 1,70 EUR

Unterschlüpfte und Futterhäuser für Igel im Garten* 10 Stück 1,70 EUR

Gefahr erkannt – Gefahr gebannt* 10 Stück 1,70 EUR

Fachzeitschrift

Igel-Bulletin*

halbjährlich erscheinende Fachzeitschrift für alle IgelFreunde, die sich umfassend rund um den Igel unterrichten wollen. Wird kostenlos abgegeben – Spenden erbeten).

CD-ROM

Parasitosen und Mykosen des Igels – Diagnostik und Therapie.

Dora Lambert

Eine Hilfe für Kleintierärzte, Tierärzthelfer/innen, Igelpfleger/innen und Igelstationen, die Igelkotuntersuchungen durchführen und mikroskopieren.

15,00 EUR

Plakate

Rund um Igel und Igelhilfe

Plakatsatz mit 10 Postern zu Biologie und Lebensraum des Igels, Gefahren und deren Vermeidung sowie über sachgemäße Igelhilfe. (DIN A2 und größer) Preise s. Bestellformular im Internet

Was nun, kleiner Igel? Kurzanleitung zur Igelpflege*

30 anschauliche Zeichnungen und kurze Texte erklären die wichtigsten Schritte bei der Pflege eines hilfsbedürftigen Igels (Faltblatt, 8 S. DinA4; gleichzeitig als Poster im Format DIN A1 zu verwenden).

1,20 EUR

Das Jahr des Igels*

Darstellung des Igel-Jahreszyklus auf 9 Blättern in Bild und Text. (Faltblatt als Leporello 14 x 28 cm; auseinander gefaltet als Plakat 28 x 155 cm)

2,20 EUR

Gefahren für den Igel*

4 Plakate zu den Themen Mähgeräte, Feuer, Verkehr, Gruben und Schächte (DIN A4)

1,50 EUR

Igelschutz im Garten*

(Poster DIN A3)

1,00 EUR

Igelwelt. Igel-Lebensraum und Igel-Populationen*

(2 Plakate DIN A4)

1,50 EUR

Sämtliche Verlagspublikationen von Pro Igel e.V. sind (inkl. Preisangabe) im Internet unter www.proigel.de aufgelistet und können online oder auch telefonisch unter 01805-555-9559 oder per Fax an 01805-555-9558 bestellt werden.

Mit * gekennzeichnete Veröffentlichungen von Pro Igel sind besonders geeignet zur Auslage bzw. zum Aushang im Wartezimmer der Tierarztpraxis, bzw. zur Weitergabe an Igelfinder.

12.9 Stichwortverzeichnis

Das ausführliche Stichwortverzeichnis soll der Recherche und dem Nachschlagen der im Buch behandelten Themen und verwendeten Begriffe dienen. Es enthält sowohl lateinische Fachtermini als auch gängige deutsche Bezeichnungen für Krankheiten etc., desgleichen wissenschaftliche und deutsche Namen der Igelparasiten und in der kurativen Igelhilfe gebräuchliche Fachwörter. Auch die Wörter aus

den Kapitelüberschriften sind alleinstehend als Begriffe enthalten und fett hervorgehoben, so dass man den Anfang der Hauptthemen leicht auffinden kann. Die Namen der Wirkstoffgruppen bzw. Anwendungsgebiete, welche die Arzneimittelübersicht gliedern, sind ebenso erwähnt, der suchende Nutzer wird durch die blaue Formatierung unterstützt zur entsprechenden Stelle in der **TAB. 11** verwiesen.

Stichwort	Seiten	Stichwort	Seiten
A bgabe von Arzneimitteln	14	Arzneimittelübersicht	111ff.
Abszesse	40	Atemerleichterung	79ff.
Acanthocephala	73	Atemfrequenz	4, 6
Adspektion	23, 24	Atemgeräusche	55ff., 59ff., 79
Adulter Igel	5	Atemnot	79
Aktivitätszeit	5, 6	Aufbau der Darmflora	53ff., 81
Albino	106	Aufbaubehandlung	18
Albinotische Igel	106	Aufnahme	17f.
Alkohol	97	Aufzucht	103
Altersbestimmung	5	Aufzucht verwaister Igelsäuglinge	103
Altersbestimmung von Igelsäuglingen	103	Auge	115
AMG	12	Augenentzündungen	92
Amputationen	37	Augenerkrankungen	91
Analgetika	112	Augenverletzungen	91, 92
Anamnese	23	Aussehen	5
Anästhetika	112	Äußere Verletzungen	37
Anhang	133ff.	Aussetzen	110
Antibiogramm	30	Aussetzort	110
Antibiotika	113f.	Auswanderverfahren	27
Antidote	114	Auswilderung	110
Antimykotika	114f.	B adebehandlung	34
Antiparasitika	116ff.	Bakterielle Infektionen	77
Anwendung auf der Haut	34	Bakterielle Infektionen der	
Appetitlosigkeit	53ff., 80ff.	Geschlechtsorgane	83
<i>Archaeopsylla erinacei</i>	44	Bakterielle Infektionen der	
Arzneimittelgesetz	12	Harnorgane	82

Stichwort	Seiten	Stichwort	Seiten
Bakterielle Infektionen der Lunge und der Atemwege.....	79	D armblutungen.....	80ff.
Bakterielle Infektionen der Verdauungsorgane.....	80	Darmentzündung.....	81ff.
Ballon-Igel.....	41	Darmflora.....	53ff., 81
Bandwurmbefall.....	65	Darmhaarwurm.....	61
Basisfutter.....	107	Darmhaarwurmbefall.....	61
Bauchfellentzündung.....	74	Darmperforation.....	74
Befall mit Fliegenmaden und -eiern.....	49	Darmsaugwurmbefall.....	63
Behandlungsfähigkeit.....	17, 23	<i>Demodex erinacei</i>	51
Beschäftigung.....	109	Dermatomykosen.....	87
Biologie	1ff.	Desinfektion.....	99
Biorhythmus.....	5, 6	Diagnostik	25ff.
Bisswunden.....	37	Direktausstrich.....	25
Blasenentzündung.....	82	Diuretika	116
Blutentnahme.....	29	Dokumentation.....	17, 112
Blutuntersuchung.....	28	Durchfälle.....	53ff., 81
Blutwerte.....	28	E inrollmechanismus.....	2
BNatSchG.....	10	Einzelgänger.....	4
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	79	Einzelhaltung.....	99, 104
<i>Brachylaemus erinacei</i>	63	Ektoparasitika	116ff.
Bronchitis.....	79	Ektoparasitosen.....	44ff.
Bronchopneumonie.....	79	Ekzeme.....	86
Bruchverletzungen.....	36	Endoparasiten-Nachweis.....	25ff.
BTÄO.....	10	Endoparasitika	118ff.
Bulbusprolaps.....	91	Endoparasitosen.....	53ff.
Bundesnaturschutzgesetz.....	10	Energiebedarf.....	107
Bundes-Tierärzteordnung.....	10	Enteritiden.....	81
C <i>andida albicans</i>	89	<i>Enterobacter</i>	81
Candidose.....	89	Enterokokken.....	81
<i>Caparinia tripilis</i>	51, 87	Entrollen.....	23
<i>Capillaria aerophila</i>	59	Entwurmung.....	23, 53ff.
<i>Capillaria erinacei</i>	61	Enukleation.....	91
<i>Capillaria ooreticulata</i>	61	Erbrechen.....	81
Checkliste vor jeder Behandlung.....	23	Ergänzungsfutter.....	107
Checkliste Adspektion.....	23	Ernährung.....	107
<i>Chorioptes spp.</i>	51	Ersatzmilch.....	103, 104
Coli-Infektion.....	80	Erstversorgung	18ff.
<i>Crenosoma striatum</i>	55	<i>Escherichia coli</i>	81
<i>Cryptosporidium spp.</i>	69	Euthanasie	121
Cumarin.....	97	Euthanasie.....	113
		Exophthalmus.....	91
		Exsikkose.....	53ff., 81

Stichwort	Seiten	Stichwort	Seiten
F achliteratur	115	H auterkrankungen	85ff.
Fehlernährung	96	Hautgeschabsel-Untersuchung	30
Feinde	3	Hautpilz	87
Feline Parvovirose	84	Herzschläge	4, 6
Flächendesinfektion	99ff.	H ilfsbedürftigkeit	7ff.
Fliegen Eier	49ff.	H omöopathika	122f.
Fliegenmaden	49ff.	H ormone	124
Flohbefall	44ff.	Hornhautentzündungen	93
Flöhe	44	Hornhautverletzungen	91, 93
Flotationsverfahren	27	Husten	55ff., 59ff., 79
Fortpflanzung	4	Hygiene	99ff.
Frakturen	36	H ygienemanagement	99ff.
Freigehege	110	<i>Hymenolepis erinacei</i>	65
Freilassung	110	I gelboxen	106
Fremdkörper	37	Igelfutter	107ff.
Fuchstollwut	84	Igelgehege	106
Futtermenge	104, 108	Igelhaltung	104
Fütterung	103, 107	I gelhilfe	103ff.
Fütterungsfehler	107ff.	Igelkarussell	4
Futterverweigerung	53ff., 80ff.	Igelpflege	105
G asbrand-Igel	41	Igelsäuglinge	4, 8, 103
Gebärmutterentzündung	83	Igelskelett	36
Gebiss	5, 6	Igeltrockenfutter	107, 108
Gefahren	3	Inappetenz	53ff., 80ff.
Gehege	106	Infektionen der Atemorgane	79ff.
Gehörgangsentzündung	93	Infektionen der Geschlechtsorgane	83
Geschlechtsbestimmung	2	Infektionen der Harnorgane	82
Gesetzesvorschriften	9ff.	Infektionen der Verdauungsorgane	80ff.
Getränk	109	I nfektionskrankheiten	77ff.
Gewicht	1, 5, 6	Infizierte Wunden	37ff.
Gewichtsabnahme	53ff., 80ff.	I nfusionslösungen	124, 125
Gewichtszunahme	104, 109	Inhalationen	34
<i>Giardia spp.</i>	71	Inhalationsnarkose	24
Giardien	71	Injektionen	31
Giardienbefall	71	Injektionstechnik	31
Gingivitis	94	Innere Verletzungen	37
Gleichgewichtsstörungen	96	Internetressourcen für Tierärzte	117
Größe	1, 5, 6	Intramuskuläre Injektion	31
Grundgesetz	9	Intraperitoneale Injektion	32
H altung	104	Intravenöse Injektion	32
Harnuntersuchung	29	<i>Isospora rastegaievae</i>	67

Stichwort	Seiten	Stichwort	Seiten
<i>Isospora</i> spp.....	67	Lungenhaarwurmbefall	59
<i>Ixodes hexagonus</i>	47	Lungenwurm	55
J uckreiz	86ff.	Lungenwurmbefall	55
Jungenaufzucht	4	M ammatumoren	98
Juveniler Igel.....	5	Mangelercheinungen	96
K arzinome.....	S. 98	Männchen.....	2
Kiefererkrankungen.....	94	Markieren.....	104
Kieferfrakturen.....	95	Maul- und Klauenseuche.....	84
<i>Klebsiella</i> spp.....	81	Maulatmung	79
Kokzidien	67	Metaldehyd	97
Kokzidienbefall	67	Methiocarb	97
Kokzidiose.....	67	Milben.....	51
Koli-Infektion.....	80	Milbenbefall	51
Körperfunktionen	6	Mukolytika	126
Körpergewicht.....	1, 4, 5, 6	Mundschleimhautentzündungen	94
Körperlänge	1, 5, 6	Mundspülungen	126
Körpertemperatur.....	4, 6	<i>Musculus orbicularis</i>	2
Kortikoide	125	Muskeldegeneration	96
Kotkontrolle	55ff.	Mykosen	86
Kotuntersuchung	25	N achtaktivität.....	1
Krämpfe.....	80ff.	Nachweis von Endoparasitosen.....	25ff.
Kratzer.....	73	Nahrung	3
Kratzerbefall.....	73	Nahrungsmenge.....	108
Kratzwürmern	73	Nahrungstiere.....	3
Kreislaufschwäche	18ff.	Nahrungsverweigerung.....	53ff., 80ff.
Kryptosporidien	69	Narkose.....	24
Kryptosporidienbefall	69	Nativuntersuchung	25
Kuhmilch.....	109	Natürliche Nahrung	3
Künstliche Ernährung	125f.	<i>Nephridiorhynchus major</i>	74
L age der Geschlechtsorgane.....	2	Nestbau.....	4
Lahmheit.....	37, 67	Nierenerkrankungen	82
Lähmungen.....	37, 67, 96	Nierenversagen	82
Laktose.....	103	Niesen	55ff., 59ff., 79
Laktoseintoleranz.....	103	Nistmaterial	107
Lautäußerungen	3	O steosarkom	S. 98
Lebenserwartung	1, 6	O hr	127
<i>Leptospira</i> spp.	81	Ohrenerkrankungen	93
Leuzistische Igel	106	Ohrentzündungen.....	93
<i>Lucilla</i> spp.....	49	Orale Verabreichung.....	32
Lungenentzündung	79ff.	Osteosarkom	98
Lungenhaarwurm	59	Otitis.....	93

Stichwort	Seiten	Stichwort	Seiten
P aarung.....	4	Salmonellose	80, 81
Paarungszeit.....	4	<i>Sarcoptes spp.</i>	51
Panleukopenie	84	Säugetiergutachten	14
Parasitenbefall	43ff.	Säugezeit.....	4, 6
Parasitosen	43ff.	Säuglinge	4, 103ff.
Parodontitis.....	94	Säuglingsfütterung.....	103
Parvovirose	84	Schlafhaus	107
<i>Pasteurella spp.</i>	79, 81	Schleimlösung.....	79ff.
Peritonitis	74	Schmerztherapie.....	36
Perorale Verabreichung.....	33	Schnaufen	55ff., 59ff., 79
persistierende Milchzähne.....	95	Schnaufen	
Pflanzenschutzmittel.....	97	Schnellmethode ohne Anreicherung.....	25
Pflege	105	Schnittverletzungen	37
Pflegebericht	112	Schnittwunden.....	37
Pflegeprotokoll	112	Sedation	24
Pharyngitis	79	Sedierung	24
Physiologie	1ff.	Sedimentationsverfahren.....	27
Physiologische Daten	6	Sehvermögen	3
Pilzkrankungen.....	87, 89	Sektionen	113
Pilzinfektionen.....	87, 89	Septikämie.....	
<i>Plagiorhynchus cylindraceus</i>	73	Sinnesorgane.....	3
Pneumonien	79ff.	Skelett.....	36
Pop-off-Syndrom.....	41	Sonografie.....	30
<i>Proteus spp.</i>	81	Sozialverhalten	4
<i>Pseudomona spp.</i>	81	Spasmolytika + Analgetika	129
Psycholeptika	127	Spot-On-Verfahren	33
Pyometra	83	Spraybehandlung.....	33
Rechtsgrundlagen	9ff.	Stabiler Igel	45
Regeneration der Darmflora.....	53ff., 81	Stabilisierung.....	18
Rehabilitation.....	110	Stachelausfall	86
Reinigung	99	Stachelkleid	2
Renner-Igel.....	40	Stacheln.....	2
Resistenzen.....	77	Stachelverlust.....	86
Respirationstrakt	128	<i>Staphylococcus aureus</i>	79
Rhinitis.....	79	Staphylokokken.....	81
Rhinosinusitis	79	Stichverletzungen.....	37
Ringmuskel	2	Stichwunden	37
Röcheln	55ff., 59ff., 79	Stomatitis.....	94
Röntgen.....	30	Streifenschnelltest	27
Salmonella enteritidis	81	Streptococcus spp.....	81
<i>Salmonella typhimurium</i>	81	Streptokokken.....	81

Stichwort	Seiten	Stichwort	Seiten
<i>Subkutane Injektion</i>	31	Verkehr mit Arzneimitteln.....	12
Sympathomimetika	129	Verletzungen	35ff.
Systemmykosen.....	89	Verschreibung von Arzneimitteln	13
T agaktivität.....	7	Verwaiste Igelsäuglinge	
Tastsinn.....	3	Vibrationssinn.....	3
Thallium	97	Virusinfektionen.....	84
Therapieformen	31ff.	Vitalfunktionen.....	6
Tierärztliche Hausapotheken	14	Vitamine	130f.
TierSchG.....	11	Vitamine + Mineralstoffe	131
Tierschutzgesetz	11	Vitaminmangel	96
Toiletting	105	W achstumsstörung.....	96
Tollwut.....	84	Wärmen	18
Trächtigkeitsdauer	5	Wartezeit vor dem Winterschlaf	78
Tragzeit.....	4, 5	Web-Adressen für Tierärzte	117
Tumoren	S. 98	Weibchen	2
<i>Trichophyton erinacei</i>	87	Weitere Erkrankungen	91ff.
<i>Trichophyton mentagrophytes var.</i> <i>erinacei</i>	87	Wiegen.....	104
U AW	114	Winterschlaf	4, 109
Ultraschall	30	Winterschlafdauer.....	4
Umgebungstemperatur.....	106	Winterschlafgewicht.....	109
Unerwünschte Arzneimittelwirkungen	114	Winterschlaf-Unterbringung.....	109
Unfallverletzungen	37	Wundbehandlung	131f.
Unruhe.....	64, 65, 71	Wunden	37ff.
Unterbringung.....	104, 106ff.	Wundheilung.....	38, 39
Untergewichtige Jungigel	8	Wundreinigung.....	38
Unterhautemphysem.....	41	Wundtaschen.....	38, 39
Unterkühlung	18	Wundversorgung	38
Untersuchung	23ff.	Wurfgrößen.....	4
Urämie	82	Wurfzeiten.....	4
Urin-Analyse.....	29	Yersinia spp.	81
Urin-Werte.....	29	Z ahnerkrankungen.....	94
Urolithiasis	82	Zahnfleischentzündungen	94
Verabreichung über die Haut	33	Zahnformel.....	6
Verabreichung von Levamisol	57	Zahnpflege	109
Verbrennungen.....	37	Zahnstein.....	94
Verdauungsorgane.....		Zecken.....	47
Verdauungstrakt	129f.	Zeckenbefall.....	47
Verdünnung von Levamisol 10 %.....	56	Zoonosen	69, 71, 85ff.
Vergiftungen	97	Zwangsfütterung.....	22
Verhalten	1ff.	Zweitwürfe.....	4
		Zystitiden	82

Danksagung

Wir danken allen, die zum Entstehen des Werkes beigetragen haben, zuallererst erwähnt sei Pamela Kröhl, die in enger Zusammenarbeit mit der Redakteurin als Grafikdesignerin nahezu unermüdlich tätig war.

Auch einigen „Computerhelfern“, vor allem Heike Rovera, die manche umfangreiche Schreibaarbeit oder Recherche tätigte und in den PC brachte, sei Dank, ebenso Birgit Hansen, die ebenfalls in Vorarbeiten am PC Listen erstellte, sowie Dr. Viola Voß, die uns immer wieder mit bewährtem Rat und routiniertem Know-how durch PC-Hilfe zur Seite stand.

Zahlreichen Amateuren und Profis haben wir für Überlassung von Grafikmaterial Dankeschön zu sagen, hier sei die Großzügigkeit von Hans und Nils Reinhard der Bildagentur Tierfoto Reinhard hervorgehoben, anstelle aller übrigen Bildautoren möchten wir Rosemarie Adam und Dora Lambert mit Dank nennen.

Wir danken allen Tierärzten und engagierten Igelpflegern sowie allen Co-Autoren und weiteren fachlichen Ratgebern, die uns Hinweise gaben und uns ihre Erfahrungen bei der Behandlung und Pflege hilfsbedürftiger Igel mitteilten, um die Neuausgabe des „Igel in der Tierarztpraxis“ inhaltlich zu optimieren und zu ergänzen. Von den beteiligten Tierärzten sei Carsten Schiller repräsentativ aufgeführt, von den befragten Igelstationsbetreibern möchten wir ganz besonders unseren Mitgliedern Dora Lambert und Karin Oehl Anerkennung zollen.

Ausdrücklich sei an dieser Stelle Monika Neumeier gedankt, ohne deren Wissen und mehr als vier Jahrzehnte währenden herausragendem Einsatz in Theorie und Praxis für die Förderung der Igelkunde und der Igelhilfe es nie einen „Igel in der Tierarztpraxis“ gegeben hätte!

Zum Schluss und allen voran gebührt Tanja Wrobbel, die mit stachligem Herzblut neben Beruf und Familie für dieses Buch gearbeitet hat, Hochachtung und herzlicher Dank!

Ulli Seewald

Igel sind die am häufigsten in der Kleintierpraxis vorgestellten Wildtiere. Die richtige Behandlung und Medikation der stacheligen Patienten ist nicht ohne weiteres von anderen Kleinsäugetieren auf Igel zu übertragen, sondern bedarf spezieller Kenntnisse. In diesem Handbuch sind daher detaillierte Informationen zu Diagnostik, Therapie, Behandlung und Medikation zusammengestellt.

Die zwölf Kapitel stellen den Igelpatienten und seine Behandlung umfassend vor. Den Grundlagen zur Biologie folgen die Kriterien der Hilfsbedürftigkeit aufgrund des Bundesnaturschutzgesetzes als Voraussetzung für jede Igeltherapie und sachgemäße Igelpflege im Sinne des Tierschutzgesetzes. Auszüge aus den amtlichen Vorschriften, die die tierärztliche und kurative Igelhilfe betreffen, ergänzen dieses Grundlagenwissen. Die verschiedenen Igelkrankungen werden danach in fünf Kapiteln behandelt, die mit Blick auf die praktische Nutzung in der Praxis gegliedert sind. Mit ausführlichen Informationen zur Dosierung, Applikation und Anwendungsdauer der für Igel vom Tierarzt umzuwidmenden Präparate und weiterführenden Hinweisen wird eine umfassende Behandlung kranker Igel ermöglicht. Beiträge zum Hygienemanagement und Details zur sachgemäßen Igelhilfe, ein Arzneimittelverzeichnis sowie ein Anhang mit weiterführenden praktischen Informationen, außerdem Hinweise auf Fachliteratur rund um den kranken Igel und ein Stichwortregister runden das Werk ab.

Ein Buch, das in keiner Kleintierpraxis fehlen sollte!