

BLUTEGEL

Vom Teich in die Apotheke

Von Laura Rudolph, Biebertal / Blutegel sind apothekenpflichtige Arzneimittel, gleichzeitig aber lebende Tiere. Wie werden sie gezüchtet, kontrolliert und gelagert? Ein Besuch bei der Blutegelzucht im hessischen Biebertal zeigt, welche pharmazeutischen und praktischen Herausforderungen hinter dem ungewöhnlichen Arzneimittel stecken.

SCHWERPUNKT BLUT

Beherzt greift Nadine Gutsche in den Eimer. Dutzende Blutegel winden sich darin umher und arbeiten sich mit ihren beiden Saugnäpfen erstaunlich schnell am Rand nach oben. Viel fehlt nicht, und die Tiere würden ausbüxen. Nur ein silbernes Band hält sie zurück: Eine leichte elektrische Spannung verhindert, dass sie den Eimer auf der Suche nach ihrer nächsten Blutmahlzeit verlassen.

Gutsche prüft jeden einzelnen Egel auf Körperspannung, Verfärbungen, Einschnürungen, Blasen oder Absonderungen und sortiert die Tiere anschließend nach Größe: Die Kunden können zwischen Zucht- und Kulturegeln wählen, außerdem zwischen kleinen, mittleren und großen Tieren.

Der Weg zum Arzneimittel

Welche weiteren Schritte durchlaufen die Blutegel auf ihrem Weg zum apothekenpflichtigen, nicht verschreibungspflichtigen Arzneimittel? Das er-

den dagegen in der Natur aus bestimmten Teichen gefangen und nach Biebertal gebracht. Pro Jahr verkauft die Biebertaler Blutegelzucht rund 100.000 Zuchtegel und 300.000 Kulturegel der Art *Hirudo verbana*.

Die Tiere werden zunächst einer Charge zugeordnet. »Bei Wildfängen entspricht ein Teich einer Charge. Bei Zuchtegeln beginnt die Chargencodierung mit der ersten Fütterung«, erklärt Lang. Danach beginnt die eigentliche Aufzucht.

Gefüttert werden die Egel mit Blut von Bio-Rindern, das in Schweinedärme gefüllt wird. Dazu werden sie zusammen mit der »Blutwurst« in einen Eimer gesetzt. »Ein Blutegel kann das Fünf- bis Zehnfache seines Gewichts an Blut aufnehmen. Er speichert das Blut in Blindsäcken in seinem Magen und bedient sich nach und nach daraus«, so die Tierärztin.

Um die Qualität zu sichern, müssen sowohl das Fütterungsblut als auch die Schweinedärme mikrobiologisch kontrolliert werden. Die Egel werden rund fünf- bis sechsmal gefüttert, bevor sie in eine achtmonatige fütterungsfreie Quarantäne kommen. Sie werden dazu in Glasgefäßen mit Wasser gehalten, das zunächst täglich, später noch zweibis dreimal pro Woche gewechselt wird.

Acht Monate Quarantäne

Die Quarantäne dient vor allem dazu, die virologische und bakteriologische Belastung der Tiere möglichst zu minimieren. »Das Mikrobiom nimmt durch die fütterungsfreie Phase deutlich ab, bis nur noch obligate Bakterien übrig bleiben«, erklärt Lang.

Aber: Mikrobiologisch unbedenklich bedeutet nicht steril. »Ein steriler Egel ist tot«, stellt die Tierärztin klar. Insbesondere *Aeromonas* gehört zur natürlichen Darmflora der Egel und ist deshalb ein bekanntes Infektionsrisiko bei der Anwendung. Regelmäßige Wasserwechsel sollen die Vermehrung von Keimen im Haltungswasser und somit auf dem Blutegel reduzieren.

Daneben begleiten zahlreiche Kontrollen die Quarantänephase. Es werden immer wieder stichprobenartig einzelne Egel einer Charge untersucht. Dazu werden Proben von Haut und Magen-Darm-Trakt entnommen und mikrobiologisch untersucht. Auch das Wasser wird regelmäßig chemisch-physikalisch und mikrobiologisch geprüft.

Sämtliche Schritte und Untersuchungen werden chargenbezogen



Einen Blutegel auf die Hand zu nehmen, kostet trotz Schutzhandschuhen einige Überwindung.

© privat

Die Egel sind hungrig. Seit 32 Wochen haben sie nichts mehr gefressen. Die fütterungsfreie Quarantäne ist einer der letzten Schritte, bevor die Tiere die Blutegelzucht im hessischen Biebertal verlassen dürfen. Es ist einer von zwei Blutegel-Zuchtbetrieben in Deutschland.

klärte Dr. Mirjam Lang, Tierärztin und Leiterin der Herstellung bei der Biebertaler Blutegelzucht, beim Besuch der PZ. »Zunächst muss zwischen Kultur- und Zuchtegeln unterschieden werden«, so Lang. Zuchtegel schlüpfen auf dem Betriebsgelände aus Kokons und wachsen dort heran, Kulturegel wer-



Bild 1



Bild 2



Bild 3

Bild 1: In solchen Gläsern wachsen die Biebertaler Blutegel auf.

Bild 2: Vor dem Versand wird jeder Blutegel noch einmal händisch untersucht, ob er gesund ist und die passende Größe hat.

Bild 3: Hier verbringen die Blutegel ihre achtmonatige fütterungsfreie Quarantäne. Jeder Teich hat einen eigenen, separaten Wasserkreislauf.

Bild 4 (nächste Seite): Geliefert werden die Biebertaler Blutegel in einem feuchten Stoffsäckchen. Das Paket ist ausgepolstert mit angefeuchtetem Schafsvorfilz.

dokumentiert. »Wir müssen immer die Grätsche schaffen zwischen Tierwohl und pharmazeutischen Auflagen«, so Lang über die Herausforderungen bei der Produktion eines lebendigen Arzneimittels.

Erst wenn eine Charge alle Kontrollen bestanden hat und jeder Egel noch einmal händisch begutachtet wurde, geht es in den Versand. Prinzipiell können die Blutegel auch über den Großhandel bezogen werden. Lang empfiehlt jedoch, die Egel direkt beim Betrieb zu bestellen, damit diese eine möglichst kurze Reise haben.

Blutegel richtig lagern

Wohin mit den Blutegeln in der Apotheke? »Werden sie noch am selben Tag abgeholt, können sie in der Transportverpackung weitergegeben werden«, erklärte Lang. Kommt der Patient erst am nächsten oder übernächsten Tag, sollten die Egel umgesetzt werden (Handschuhe tragen!). Lang empfiehlt etwa einen zu zwei Dritteln mit Wasser gefüllten Urinbecher. Darin finden zwei bis drei Tiere Platz.

Alternativ eignen sich Schraubgläser oder Gefäße, die mit einem Baumwolltuch und Gummiband fest verschlossen werden. »Bohren Sie bloß keine Löcher in den Deckel«, warnte die Tierärztin. Blutegel schaffen es durch die kleinsten Öffnungen heraus.

Wichtig ist auch die Art des Wassers. Ideal ist destilliertes Wasser mit Salzzusatz. Alternativ können stilles Mineralwasser oder ungechlortes, kalkarmes Leitungswasser verwendet werden. Tabu sind dagegen Sprudelwasser und destilliertes Wasser ohne Salz. Die Kohlensäure beziehungsweise die falschen osmotischen Bedingungen können die Blutegel töten.

Und wohin mit dem Gefäß? Am liebsten haben es die Egel kühl, ruhig und dunkel. Werden sie im Kühlschrank gelagert, sollten sie spätestens 24 Stunden vor der Anwendung wieder herausgenommen werden. Als wechselwarme Tiere werden Blutegel in der Kälte träge und beißen dann unter Umständen nicht mehr zu. Wer die Egel zu lange im Kühlschrank gelassen hat, darf sie zum schnelleren Aufwärmen jedoch keinesfalls in warmes Wasser setzen, da dies den Tieren erheblich schaden kann.

Nicht nur die Lagerung, auch die Abgabe wirft in Apotheken immer wieder praktische Fragen auf. Bei der Abgabe von Blutegeln ist keine besondere Dokumentation erforderlich. Es gelten

die üblichen Vorschriften für Fertigarzneimittel. Lang empfiehlt jedoch, die Abgabe mit Charge und Empfänger sorgfältig intern zu dokumentieren, »allein schon wegen möglicher Reklamationen«.

Beschweren sich Kunden, etwa weil ein Egel nicht beißt, muss die Apotheke Kontakt mit dem Unternehmen aufnehmen, bei dem sie die Tiere eingekauft hat. »Apotheken können Egel innerhalb einer Woche bei uns reklamieren«, so Lang.

Einer der wichtigsten Beratungshinweise sei, die Tiere vor Gebrauch unter fließendem Wasser abzuspülen, um die Keimlast weiter zu minimieren. Die Therapie gehöre in die Hände eines erfahrenen Therapeuten, da unter anderem Kontraindikationen in Hinblick auf Erkrankungen und Medikamenteneinnahme geprüft werden müssen. Von einer Selbstmedikation ohne entsprechende Erfahrung rät die Expertin ab.

Die Wunden können bis zu 24 Stunden nach der Anwendung nachbluten. Pro Egel können insgesamt bis zu 50 ml Blut verloren gehen. »Hält die Nachblutung länger an, sollten Patienten allerdings einen Arzt aufsuchen«, so Lang. Besonders vorsichtig müssen Patienten sein, die Antikoaganzien einnehmen.

Speichelcocktail mit Wirkung

Der Speichel ist es, der den Biss des Blutegels so therapeutisch macht. »Man weiß gar nicht so genau, wie viele pharmakologische Substanzen im Speichel enthalten sind – über hundert sind es auf jeden Fall«, so Lang. »Gerade die Wechselwirkungen dieser vielen Stoffe machen wahrscheinlich den eigentlichen Effekt aus.«

Während des gesamten Saugvorgangs arbeitet sich der Blutegel mit seinen mehr als 200 Kalkzähnen durch die Haut des Patienten.

Der Speichel wirkt gerinnungs- und entzündungshemmend, gefäßerweiternd und lokal betäubend; manchmal tritt der Effekt erst mit Verzögerung ein. Häufige Einsatzgebiete sind etwa Arthrose, rheumatische Erkrankungen, Krampfadern oder Venenentzündungen. Auch in der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie findet der Blutegel Anwendung, zum Beispiel bei venösen Stauungen oder schlecht anwachsenden Transplantaten.

Um keine Krankheitserreger auf andere Patienten zu übertragen, dürfen Egel nur ein einziges Mal therapeutisch



Bild 4

eingesetzt werden. Früher mussten sie danach getötet werden. Heute bietet die Biebertaler Blutegelzucht eine Alternative: Patienten oder Therapeuten können zusammen mit den Egeln ein Rücknahmeset kaufen, mit dem sie die Tiere zurücksenden können.

Zweites Leben im »Rentnerteich«

Die Egel kehren allerdings nicht nach Biebertal zurück. Zuerst kommen sie in einer Betriebsstätte der Gießener Lebens-

hilfe erneut in eine achtmonatige, fütterungsfreie Quarantäne. Danach werden sie rund fünf Kilometer entfernt von den Zuchtteichen in einen sogenannten »Rentnerteich« gesetzt und dürfen dort, auf sich allein gestellt, bis zu ihrem natürlichen Tod leben. In der Literatur ist beschrieben, dass die kleinen Blutsauger bis zu 20 Jahre alt werden können – sofern sie regelmäßig einen Wirt finden. Blutegel ernähren sich in der freien Natur vom Blut verschiedener Wirbeltiere und kleinerer Wassertiere. /