



Clean Solutions for a Dirty Problem

Wer wir sind

Die BIORoxx GmbH wurde im Dezember 2019 in Essen gegründet und entwickelt umweltschonende Rodentizide (Ratten- und Mäusegifte). Bereits in der Entwicklung befindet sich ein Rattengift, welches einen breiten, einfachen und ungefährlichen Einsatz zulässt. Später ist die Entwicklung von Giften gegen Mäuse und andere Nager geplant.

Das Team der BIORoxx GmbH ist breit aufgestellt und bringt für die zentralen Bereiche die benötigte Expertise mit. Für zusätzlich benötigtes Know-How und die Durchführung der Tests mit Ratten, werden Kooperationen mit externen Instituten, Beratern und Partnern geschlossen.

Ratten bedrohen uns

Das Verhältnis des Menschen zu Ratten ist gespalten. Einerseits finden wir sie possierlich und intelligent, andererseits fühlen wir uns von ihnen bedroht oder empfinden Ekel. Ratten gelten allgemein als intelligent, haben ein sehr gutes Sozialverhalten, können sich gut anpassen und sind außergewöhnlich vermehrungsfreudig. Deshalb haben sie sich auf der ganzen Welt verbreitet. Ratten halten sich in Häusern und Kellern, in Gärten, in der Kanalisation, in Getreidesilos oder auch in Ställen auf.

Wo Ratten sind, richten sie verheerende Schäden an der Infrastruktur an, vernichten und verschmutzen mit ihren Ausscheidungen 10 – 25 % der Ernten, des Saatguts und des Tierfutters weltweit. Als Überträger und Wirt von Viren und Bakterien bedrohen Ratten unsere Gesundheit. Folge sind Krankheiten wie Pest, Borreliose, Typhus und durch Hantaviren verursachte Atemwegserkrankungen.

Ratten übertragen auch Krankheiten auf andere Tiere. Dazu gehören z. B. die Maul- und Klauenseuche oder die Schweinepest, was in der Massentierhaltung dafür sorgt, dass vermehrt Antibiotika eingesetzt werden. Zurzeit kommen schätzungsweise pro Mensch 3-4 Ratten, das sind also ca. 30 Milliarden Ratten weltweit – allein in Deutschland sind es 500 Millionen. Ein riesiges Problem, das sich jedes Jahr weiter verschärft.

Rattengifte - Vom Problemlöser zum Problem

Über viele Jahre ist es erfolgreich gelungen, die Rattenplage mit Giften (Rodentizide) einzudämmen. Am häufigsten eingesetzt werden dabei Gerinnungshemmer (Antikoagulantien), da diese eine verzögerte Wirkung zeigen und somit für die Ratten die Giftquelle nicht erkennbar wird.

Der breite Einsatz dieser gerinnungshemmenden Rodentizide der 1. Generation hat zu einer genetisch bedingten, d. h. vererbaren Resistenz und damit zu Unwirksamkeit bei den Ratten geführt. Durch chemische Modifikationen entstanden Rattengifte der 2. Generation, mit denen Resistenzen zum großen Teil umgangen werden, was aber mit entscheidenden Nachteilen erkauft wird. Rodentizide der 2. Generation sind schlecht abbaubar und weisen eine lange Verweildauer im Tier bzw. der Umwelt auf. Die Kadaver vergifteter Ratten und Reste von Ködern stellen über Wochen und Monate eine tödliche Gefahr für andere Tiere und die Umwelt dar. Diese Rattengifte reichern sich im Erdreich und im Wasser an und sind in Kläranlagen nicht abbaubar. Rückstände sind laut Studien des Umweltbundesamtes schon in der menschlichen Nahrungskette (Wasser, Fische) angelangt. Deshalb unterliegen die Rodentizide der 2. Generation strengsten Auflagen, was die Einsatzmöglichkeiten extrem einschränkt. Sie dürfen nur von Fachleuten, in geschlossenen Räumen und nicht im Freien eingesetzt werden. Eine Anwendung in der Kanalisation ist quasi nicht erlaubt. In einigen Ländern (Kalifornien, Australien, Neuseeland etc.) sind diese Gifte bereits komplett verboten.

Die Notwendigkeit

Eine Konzeptstudie des Umweltbundesamtes bestätigt unseren Ansatz. Nach ihnen ist ein umweltschonendes Rattengift ein „Unmet need“ – Damit hätte so ein Rattengift neben einem sehr positiven ökologischen und sozialen Beitrag auch sehr interessante ökonomische Aussichten. Ein Game Changer!

Unsere Lösung

Das von der BIORoxx GmbH in der Entwicklung befindliche Rodentizid vereint alle gewünschten Eigenschaften :

- Hohe Wirksamkeit
- Gute Umweltverträglichkeit
- Ausschluss einer Resistenzbildung
- Für andere Tierarten unbedenklicher Verzehr der vergifteten Ratten
- Für andere Tierarten nahezu unbedenklicher Verzehr des Giftes
- Vergiftete Ratten sterben schnell und schmerzfrei

Wirtschaftlichkeit und Finanzen

Die globale Marktgröße für Rodentizide betrug 2021 ca. 5,15 Milliarden US \$ (Deutschland 545 Mio. US \$). Laut Research + Market ist von Steigerungsraten von mind. 5 % pro Jahr auszugehen. Das bedeutet, dass der globale Markt bis zum Jahr 2028 eine Größe von 7,24 Milliarden US \$ erreichen wird.

Alle im Moment in Deutschland verfügbaren Rattengifte haben zeitlich begrenzte Zulassungen, die nicht verlängert werden, sobald ein umweltschonendes Produkt verfügbar sein wird. Das bedeutet, zumindest temporär, eine Alleinstellung im deutschen und europäischen Markt. Durch die herausragenden Eigenschaften und das weltweit zunehmende Umweltbewusstsein werden die Marktchancen gestärkt. Durch die Möglichkeit der Platzierung im Endverbraucher Markt ist von stark steigenden Umsatzzahlen auszugehen.

Für die weitere Entwicklung bis zum Markteintritt des finalen Produktes benötigt BIORoxx noch Investitionen in Höhe von 3,7 Millionen € in insgesamt 3 Finanzierungsrunden. Bei einem gestaffelten Markteintritt mit einem ersten Produkt ca. Ende 2025 kann bereits kurz nach Markteintritt der Break Even erreicht werden. Eine Zulassung und Vermarktung des endgültigen Produkts kann voraussichtlich im Jahr 2027 erwartet werden.

Strategie und Patente

Ziel der BIORoxx GmbH ist zunächst die Entwicklung der neuartigen und nachhaltigen Rodentizide. Die Bestätigung des Wirkprinzips ist durch die erfolgreiche „Proof of Concept Studie“ im Januar 2020 erreicht worden. Weitere Studien zur Wirksamkeit und Zusammensetzung sind bis zur Zulassung sowohl der Wirkstoffe als auch der Fertigprodukte durch die European Chemical Agency (ECHA) und die Behörden in Australien und Neuseeland erforderlich. Für Zulassung und Vertrieb ist ein nach Zielmärkten gestaffeltes Verfahren geplant. BIORoxx beabsichtigt nicht den Aufbau von eigener Produktion und eigenem Vertrieb. Es wird zunächst ein erstes Produkt marktreif entwickelt, das zwar deutlich umweltschonender als die vorhandenen ist, jedoch noch nicht alle endgültigen Eigenschaften besitzt. Dadurch ist dann die Finanzierung der weiteren Entwicklung aus eigenen Mitteln möglich.

Es wurden weltweit Patente angemeldet, von denen die Schutzrechte in Australien, Kanada, Israel, Mexiko, Brasilien und Korea bereits erteilt wurden.

Auszeichnungen



Die BIORoxx GmbH konnte beim Businessplanwettbewerb von KUER (Klima, Umwelt, Energie, Ressourcen) im Auftrag des Umweltministeriums NRW 2021 überzeugen und den zweiten Preis erringen. Sie vertrat im Jahr 2022 das Land NRW auf dem Stand des Kompetenznetzwerks Umweltwirtschaft NRW bei der Hannover Messe und wurde beim dortigen Pitch Wettbewerb zum „Winner of the Day“ gekürt.



BIORoxx GmbH
Wolfsbachweg 27, 45133 Essen, +49 (0)20140881930
www.bioroxx.de, info@bioroxx.de
Geschäftsführung: Astrid Gulba
CSO: Prof. Dr. Dietrich Gulba

Ida Beerhalter, Dr. Gerhard Heusel, Dr. Gerhard Karg