[](http://www.epo.org/)

**Sperrfrist: 7. Mai 2019 um 10:00 MEZ**

**PRESSEMITTEILUNG**

**Roboter schießen mit Lasern auf Seeläuse:**

**Erbsen Beck als Finalist für den Europäischen Erfinderpreis 2019 nominiert**

* **Der norwegische Erfinder Esben Beck ist für die Entwicklung eines Roboters, der Seeläuse bekämpft, für den Preis des Europäischen Patentamts (EPA) nominiert**
* **Becks Innovation nutzt Bilderkennung, um die Parasiten zu finden und per Laser unschädlich zu machen, ohne den Fisch zu verletzen**
* **Die Erfindung verbessert die Lebensbedingungen der Fische und senkt die finanziellen Einbußen von Lachsfarmen in dem 6 Milliarden Euro-Markt**

**München, 7. Mai 2019 –** Das Europäische Patentamt (EPA) gibt die Nominierung des norwegischen Erfinders und Unternehmers Esben Beck für den Europäischen Erfinderpreis 2019 bekannt. Er ist einer der drei Finalisten in der Kategorie „KMU“ (Kleine und mittlere Unternehmen). Damit wird er für die Entwicklung des ersten Unterwasserroboters zur Bekämpfung von Seeläusen gewürdigt. Mit dem Einsatz eines intelligenten Lasers löst Beck ein Hauptproblem der Lachszucht.

Beck brachte seine Erfindung 2014 mit seinem in Oslo ansässigen KMU auf den Markt und verwandelte die Firma von einem kleinen Start-up zu einem Unternehmen der Spitzentechnologie. Der Roboter wird bereits in Fischfarmen in Norwegen eingesetzt und soll nun auch auf den ausländischen Markt kommen.

„Die Erfindung zeigt, wie Hochtechnologie von einem jungen Kleinunternehmen einer etablierten Industrie helfen kann, die Milliarden wert ist,“ sagte EPA-Präsident António Campinos über die Nominierung Esben Becks als Finalist für den Europäischen Erfinderpreis 2019. „Das Patent verschaffte der Firma die nötige Finanzierung, um eine Technologie zu entwickeln, die dem Wohlergehen der Lachse nutzt und die Erträge der Fischerei verbessert.“

Die Gewinner des jährlichen Innovationspreises des EPA werden 2019 im Rahmen einer Galaveranstaltung am 20. Juni in Wien bekannt gegeben.

**Ein kleiner Parasit gefährdet eine ganze Industrie**

Norwegen ist der weltgrößte Produzent atlantischen Lachses, mit einer Industrie, deren Marktvolumen sich auf 6,4 Milliarden Euro beläuft. Seeläuse sind eine ernst zu nehmende Bedrohung für die Branche, weshalb Norwegens Lachsfarmer jährlich mehr als 800 Millionen Euro – 12,5 Prozent des Gesamtwertes – aufwenden, um die Schädlinge zu bekämpfen.

Seeläuse sind in der Regel nicht größer als 15 Millimeter und heften sich an die Lachse. Sie verursachen offene Wunden, erhöhen damit das Infektionsrisiko. Dadurch verlieren die Lachse an Gewicht und sterben manchmal sogar. Das Problem kann auf Farmen schlimmer sein, wo eine Einheit bis zu 200 000 Fische zählt. Die hohe Dichte erleichtert es den Parasiten, sich zu vermehren und erhöht ihre Überlebenschancen. Ein Befall mit den Schädlingen kann den Ertrag um rund 9 Prozent reduzieren und zu Ertragseinbußen von mehr als 500 Millionen Euro führen.

Erschwerend kommen die negativen Auswirkungen konventioneller Behandlungsmethoden hinzu. Die Fische unter heißem Wasser zu bürsten, sie durch schnelle Strömungen zu spülen oder mit Chemikalien zu behandeln, stresst die Lachse, da die Farmer sie vor der Prozedur oft hungern lassen müssen. Das kann für die Tiere belastend und gesundheitsschädlich sein und zu geringerem Wachstum oder gar zum Tode von Fischen führen. Die Chemikalien zur Entlausung in den Medikamenten oder Reinigungsmitteln breiten sich häufig in den Gewässern rund um die Farm aus und schaden der Umwelt. Außerdem sind Seeläuse mittlerweile gegen viele Mittel resistent.

Esben Beck ist autodidaktischer Erfinder und hat Erfahrungen im Schiffsmaschinenbau und mit ferngesteuerten Tiefseerobotern. Nachdem er von dem Problem gehört hatte, kam er schnell auf die Idee, dass die Parasiten mit Lasern bekämpft werden könnten. Laborversuche bestätigten seinen Ansatz, und die Recherche in einer Patentdatenbank zeigte, dass bis dahin niemand eine ähnliche Technologie entwickelt hatte.

Daher ließ Beck sich die Technologie umgehend patentieren. Mithilfe des Patents und seiner im Keller gefertigten Prototypen schaffte er es, 2,5 Millionen Euro Startkapital vom Staat und der Fischindustrie zu erhalten. Mit diesem Geld und zusätzlichen 1,5 Millionen Euro, die er und seine Mitarbeiter einbrachten, gründete Beck im Jahr 2012 die Stingray Marine Solutions AS. Er brachte ein Team aus Experten für künstliche Intelligenz, Bilderkennung und Lasertechnik zusammen, um weiter zu forschen und seine Idee gegebenenfalls auf den Markt zu bringen.

**Voraussehen, identifizieren und beseitigen in Millisekunden**  
Seitdem hat Becks KMU 25 Millionen Euro in die Entwicklung des sogenannten Stingray investiert, ein Unterwassergerät, so groß wie ein Boxsack. Es ist in der Lage, Zehntausende Läuse pro Tag zu töten, ohne die Lachse, auf denen sie schmarotzen, zu beeinträchtigen. Das Gerät ist mit Stereokameras ausgerüstet und nutzt künstliche Intelligenz, um Videos in Echtzeit zu analysieren. Leistungsstarke, integrierte Computer scannen alle erkennbaren Teile eines Fisches gleichzeitig und können in nur sieben Millisekunden Form und Farbton der Läuse erkennen. Die Software berechnet den Weg des Fisches im Wasser und sagt die Position der Seelaus voraus. Danach richtet der Stingray seine beweglichen Spiegel aus, um den grünen Laserstrahl auf einen einzelnen Parasiten zu fokussieren und das Ziel anzuvisieren. Schließlich feuert es kurze intensive Lichtimpulse auf den Parasiten ab. Die grünen Wellenlängen des sichtbaren Lichts können unter Wasser besonders effektiv versendet werden. Der Laser zerstört die undurchsichtigen, braunen Schädlinge, wird aber von den schillernden Schuppen des Fisches reflektiert.

Das Gerät funktioniert vollautomatisch und kann ununterbrochen Tag und Nacht arbeiten, ohne dass Menschen eingreifen oder die Fische angefasst werden müssen. Die Besonderheit der Erfindung setzte viel Entschlossenheit und Hartnäckigkeit voraus, nur so konnte ein funktionsfähiges Produkt entstehen; „Viele haben uns gesagt, dass dies unmöglich sei, und das ist für jeden Erfinder natürlich ein großer Motivationsschub,“ sagte Beck.

**Neue Technologie für neue Märkte**

Stingray Marine Solutions AS, eine Tochtergesellschaft von Beck Engineering AS, ist in kurzer Zeit auf rund 50 Mitarbeiter angewachsen, die in einer 4 500 Quadratmetergroßen Fabrik in Oslo, Norwegen, arbeiten.

Becks Technologie wird in mehr als 100 Lachsfarmen in Norwegen eingesetzt. Der Umsatz aus den Verkäufen von Stingray Geräten betrug 2018 fast 10 Millionen in Euro. Kein anderes Unternehmen hat derzeit ein vergleichbares Produkt auf dem Markt. Daher bietet dieses einzigartige Konzept, Seeläuse zu bekämpfen, eine Lösung für Lachsfarmer in Norwegen, um ein großes Problem zu bekämpfen.

Durch das ursprüngliche Patent von Beck geschützt befindet sich das norwegische KMU in einer guten Position, um seinen Marktanteil in dieser wichtigen heimischen Industrie auszubauen und neue Lachszuchtmärkte auf der ganzen Welt zu erschließen, von Schottland bis Chile, wo Parasiten weiterhin ein großes Problem sind.

**Über den Europäischen Erfinderpreis**

Der [Europäische Erfinderpreis](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor.html) ist einer der renommiertesten Innovationspreise Europas. Er wurde 2006 vom EPA ins Leben gerufen und ehrt einzelne Erfinder und Erfinderteams, deren wegweisende Innovationen Antworten auf einige der größten Herausforderungen unserer Zeit geben. Die Finalisten und Gewinner werden von einer unabhängigen [Jury](https://www.epo.org/learning-events/european-inventor/jury.html) bestehend aus internationalen Experten aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft, Akademie und Forschung ausgewählt. Sie prüft die Vorschläge hinsichtlich ihres Beitrags zum technischen Fortschritt, zur gesellschaftlichen Entwicklung, zum wirtschaftlichen Wohlstand und zur Schaffung von Arbeitsplätzen in Europa. Der Preis wird in fünf Kategorien bei einer Galaveranstaltung verliehen, die dieses Jahr am 20. Juni stattfindet. Der Gewinner des [Publikumspreises](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/popular-prize.html) wird von der Öffentlichkeit aus den 15 Finalisten im Vorfeld der Verleihung über ein Online-Voting ermittelt. Die Abstimmung auf der [EPA-Website](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor/popular-prize.html) ist bis zum 16. Juni 2019 möglich.

**Über das Europäische Patentamt**

Das [Europäische Patentamt](http://www.epo.org/index_de.html) (EPA) ist mit fast 7 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine der größten europäischen Einrichtungen des öffentlichen Dienstes. Der Hauptsitz ist in München; Niederlassungen gibt es in Berlin, Brüssel, Den Haag und Wien. Das EPA wurde gegründet, um die Zusammenarbeit europäischer Staaten im Patentwesen zu fördern. Über das zentrale Erteilungsverfahren beim EPA können Erfinder auf der Grundlage einer einzelnen Patentanmeldung Patentschutz in bis zu 44 Ländern (mit einem Markt von rund 700 Millionen Menschen) erlangen. Das EPA gilt überdies als die weltweit bedeutendste Behörde für Patentrecherchen und Patentinformation.

**Weiterführendes Material**

Blick auf das Patent: [EP2531022](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20121212&CC=EP&NR=2531022A1&KC=A1)

[Videomaterial und Fotos](https://www.epo.org/news-issues/press/european-inventor-award/2019/beck_de.html)

[Lesen Sie mehr über die Erfinder](https://www.epo.org/learning-events/european-inventor/finalists/2019/beck_de.html)

Weitere Informationen, Fotos und Videos zum Europäischen Erfinderpreis 2019 sind in der EPA-Mediathek erhältlich. Smart TV-Nutzer können unsere App „[Innovation TV](https://www.youtube.com/watch?v=rYT_BqgAVIQ)“ herunterladen und Videos zu allen Finalisten auf ihrem Fernseher anschauen. Die Verleihung am 20. Juni 2019 wird live auf „Innovation TV“, der [EPA-Website](http://www.epo.org/) und der [Facebook-Seite des EPA](https://www.facebook.com/europeanpatentoffice) übertragen.

**EPA-Pressekontakt**

**Jana Mittermaier**

Direktorin Externe Kommunikation

**Rainer Osterwalder**

Pressesprecher

**Pressestelle des EPA**

Tel. +49 89 2399 1833

Mobil: +49 163 8399527  
[press@epo.org](mailto:press@epo.org)