

Matthias Ulbricht ist Geschäftsführer und Gründer. Seit über 30 Jahren beschäftigt er sich mit Lasersystemen.

FOTO: STEFAN SPECT



Dem Methan auf der Spur

Die wichtigste Säule der Brandenburger Wirtschaft sind die mittelständischen Unternehmen. Einige von diesen Firmen überzeugen durch Innovation und Spezialisierungen. Sie bedienen Nischen und sind dabei sehr erfolgreich. Manchmal sind sie weltweit aktiv und zu Hause fast unbekannt. In unserer Serie stellen wir solche besonderen Brandenburger Unternehmen vor.

Heute: ADLARES GmbH

”

CHARM® ortet Schäden, lange bevor ein Zischen zu hören ist oder sich ein Druckabfall bemerkbar macht. Es ist das weltweit genaueste Messverfahren.

*Matthias Ulbricht,
Geschäftsführer ADLARES*

Die ADLARES GmbH in Teltow detektiert Lecks in Erdgaspipelines. Mithilfe eines Laserverfahrens stellt sie selbst kleinste Undichtigkeiten fest. Das geschieht aus der Luft beim Überflug mit einem Hubschrauber. Zu den Kunden gehören die Betreiber großer Gasnetze europaweit.

Matthias Ulbricht ist Gründer und Geschäftsführer von ADLARES. Der Physiker hat mit seinem Team ein Verfahren entwickelt, um selbst kleinste Mengen Methangas festzustellen, die aus einer Pipeline austreten. Auch komplette Produktionsanlagen können so vom Hubschrauber aus überwacht werden. Die Technologie heißt CHARM®, eine Abkürzung für CH₄ Airborne Remote Monitoring. CH₄ ist Methan, der Hauptbestandteil von Erdgas.

Das Verfahren basiert auf der Eigenschaft von Methan, Laserimpulse verschiedener Wellenlängen zu absorbieren, während andere

Wellenlängen durchgelassen werden. Wenn Licht auf den Erdboden trifft, wird es in alle Richtungen gestreut. Durch die Streuung kehrt ein sehr kleiner Teil des Laserlichts zum Hubschrauber zurück. Dort registriert ein Sensor selbst kleinste Lichtmengen. Aus dem Verhältnis der zurückgestrahlten Wellenlängen lässt sich der Methananteil in der Luft bestimmen. Jede Sekunde erfolgen 1000 Messungen, die auf einen bis zu 25 m breiten Streifen um die Pipeline herum verteilt werden.

Die Geschäftsidee

Matthias Ulbricht studierte zunächst Chemie und dann Physik an der FU Berlin. Nach seinem Studium forschte er an Lasersystemen und arbeitete ab 1993 als angestellter Geschäftsführer in einem mit seinem ehemaligen Uni-Chef gegründeten Unternehmen, das Methoden zur Messung von Gasen in der Atmosphäre entwickelte. Mit Gründung der

ADLARES GmbH richten sich die Laser nicht mehr in den Himmel, sondern auf die Erde.

Die 2001 gegründete ADLARES GmbH wurde Teil eines Konsortiums aus der Ruhrgas AG (heute Open Grid Europe - OGE) und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), das auch zu Laseranwendungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie forscht. Ziel der Zusammenarbeit war die Entwicklung einer effizienten Technologie für die Feststellung von Lecks in Pipelines. Hier gab und gibt es einen großen Bedarf. Nach Angaben des Branchen-Fachverbandes sind allein in Deutschland rund 45.000 Kilometer überregionale Gas-Hochdruckleitungen verlegt.

Bereits in der Vergangenheit wurden Gaspipelines durch Überflüge kontrolliert. Überirdische Gasaustritte sind aus der Luft an Verfärbungen der Vegetation zu erkennen. Bei unterirdischen Trassen ist das komplizierter. Hier erfolgte früher die Kontrolle mit Hilfe handgeführter Sonden, mit denen sich die Methankonzentration in Bodennähe bestimmen lässt. Für Verteilungsnetze im Stadtgebiet ist das auch weiterhin Stand der Technik.

Sicherheit optimieren

Für Branchenführer Ruhrgas war die Optimierung der Sicherheit des Pipeline-Betriebs das Motiv, in das Projekt zu investieren. Matthias Ulbricht: „Ohne diesen großen Auftraggeber wäre die Entwicklung nicht möglich gewesen.“ ADLARES musste Techniken für die Lasermessungen, für den Ausgleich der Hubschrauberbewegungen und die Auswertung der Daten entwickeln. Es dauerte sieben Jahre, bis der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches das Verfahren zulassen konnte. Diese Organisation musste eigens dafür eine Norm erschaffen. Während der langen Entwicklungszeit lebte ADLARES von Aufträgen der Ruhrgas AG, die auch ohne Zertifikat auf die Zuverlässigkeit der Methode vertraute. Nach der Zulassung wurde ADLARES im Auftrag der Ruhrgas AG auch für andere Gasversorger tätig. Matthias Ulbricht erläutert, dass es bei Sicherheit und Umweltschutz zwischen den Gasversorgern keine Konkurrenz gibt, sondern Kooperation. Heute operiert die Firma frei am Markt.

Weltweit genauestes Verfahren

80 Bar beträgt der Druck in einer Hochdruckleitung, das Zehnfache des Drucks eines LKW-Reifens. Selbst beim kleinsten Leck würden 150 Liter Gas pro Stunde ausströmen. Das luftgestützte System kann Leckagen ab einer Grö-



ADLARES überwacht aus der Luft Erdgaspipelines und Produktionsanlagen europaweit.

FOTO: ADLARES

ße von 40 Mikrometer detektieren. Ein kleinster Korrosionsdurchbruch hätte bereits die Größe von 200 Nanometer. „CHARM® ortet Schäden, lange bevor ein Zischen zu hören ist oder sich ein Druckabfall bemerkbar macht. Es ist das weltweit genaueste Messverfahren“, sagt Matthias Ulbricht. 2021 präsentierte die Teltower Firma den Hubschrauber mit ihrer Laseranlage bei einer Referenzmessung in Spanien und wurde Testsieger.

Ein Team von Spezialisten

ADLARES hat sich eine Nische gesucht und dort eta-

bliert. Über 20 Jahre Forschung, Entwicklung, Datenmanagement und Kundenbeziehungen machen das Unternehmen einzigartig. Mit nur zwölf Mitarbeitern bewältigt das Team die komplette Dienstleistung bis hin zur Dokumentation.

Der Forschungsleiter

Dr. Andreas Hoffstädt ist Leiter für Forschung und Entwicklung und seit Gründung für das Unternehmen tätig. Seine Aufgabe ist es, die Laser- und Systemtechnik ständig zu verbessern. Mit dem ersten CHARM®-System konnten die Teams 100 Punkte pro Sekunde messen, die zweite Generation schaffte dann bereits 1000 Punkte. Jetzt arbeitet die Firma an der 3. Generation. Diese ermöglicht Prüfungen aus einem Flugzeug, gegenüber dem Hubschrauber bedeutet das mehr Messstrecke pro Flugstunde. Andreas Hoffstädt entwickelt die Messsysteme nur für den Eigenbedarf. Er sagt: „Wir verkaufen sie nicht, sondern unseren Ser-



Dr. Andreas Hoffstädt hat als Leiter für Forschung und Entwicklung die Aufgabe, die Laser- und Systemtechnik ständig zu verbessern.

FOTO: STEFAN SPECHT





Konstrukteur Reinhard Wittig (links) und der Techniker Marc-Eric Karsten warten die Laseranlage.
FOTO: STEFAN SPECHT

vice. Unser Auftrag ist die Dichtheitsprüfung von Gasleitungen. Diese muss zuverlässig, aber auch effizient erfolgen.“

Die Konstrukteure

Reinhard Wittig gehörte von Anbeginn zu den Mitarbeitern von ADLARES. Er ist zuständig für die Konstruktion und Weiterentwicklung der Messgeräte. Alle wurden von den eigenen Konstrukteuren konzipiert und gebaut. Reinhard Wittig sagt: „Ich habe mich im Jahr 2001 auf eine Stellenausschreibung beworben. Mich interessierten das anspruchsvolle Ziel und die abwechslungsreichen Herausforderungen. In dieser Firma ist man als Konstrukteur kein kleines Rädchen im Getriebe. Wir haben hier sehr flache Hierarchien.“

Da der Hubschrauber für seine Einsätze Tageslicht braucht, ist der Sommer die Saison für die Messflüge. Den Winter nutzen Reinhard Wittig und der Techniker Marc-Eric Karsten, um die Anlage zu warten. Rund ein Kubikmeter Technik ist im Fluggerät einzubauen, bevor die Messkampagne beginnt. Dann

sollte alles reibungslos laufen. ADLARES begleitet jeden Flug mit einem eigenen Systemoperator. Den Hubschrauber und die Piloten stellt die auf die Luftüberwachung von Hochspannungsleitungen und Pipelines spezialisierte AIR LLOYD.

Die Daten-Spezialisten

Sebastian Dietrich ist der IT-Chef. Er ist seit 2009 bei ADLARES und hat das Auswertungsprogramm programmiert. Er sagt: „Unsere Software ist zu 70 bis 80 Prozent selbst geschrieben. Für diese speziellen Anwendungen gibt es nichts Fertiges. Die restlichen Prozente sind die üblichen Büroanwendungen.“ Außerdem hält der studierte Betriebswirt und Informatiker die Computeranwendungen am Laufen. „Probleme tauchen nur sehr selten auf.“

Sebastian Dominok ist für Methodenentwicklung und das Datenmanagement verantwortlich. Er ist seit 2010 im Unternehmen. Als studierter Mathematiker entwickelt er Algorithmen, um Millionen von Messdaten auszuwerten. Er sagt: „Bei Mathematik in der Arbeitswelt denken viele Menschen an Versicherungen und Banken. Ich habe mir eine Aufgabe gesucht, bei der Zahlen nicht zwingend mit Währungszeichen verbunden sind.“ Bereits die Software muss zufällige Schwankungen in den Methanmessungen von möglichen Leitungsschäden unterscheiden. Um die Plausibilität zu prüfen, findet dann noch ein Abgleich mit hochauflösenden Fotos statt. Bei den Flügen erfolgt eine automatische Fotodokumentation, die Kamera arbeitet parallel zum Messsystem.

Kevin Schumacher ist für die Auswertungssoftware verantwortlich. Er hatte sich schon in der Schulzeit für Informatik interessiert, lernte technischer Informatiker und

„Mich interessierten das anspruchsvolle Ziel und die abwechslungsreichen Herausforderungen. In dieser Firma ist man als Konstrukteur kein kleines Rädchen im Getriebe. Wir haben hier sehr flache Hierarchien.“

Reinhard Wittig,
Mitarbeiter ADLARES

Sebastian Dominok entwickelt Algorithmen, um Millionen von Messdaten auszuwerten.
FOTO: STEFAN SPECHT



Kevin Schumacher kam 2008 über ein studentisches Praktikum zu ADLARES. Für ihn ist die Arbeit heute noch spannend und bietet viel Neues.
FOTO: STEFAN SPECHT



Den Hubschrauber und die Piloten stellt die auf die Luftüberwachung von Hochspannungsleitungen und Pipelines spezialisierte AIR LLOYD.



Stefanie Ulbricht ist Gesellschafterin und Personalchefin in dem Familienunternehmen.

studierte Informationstechnik an der HTW in Berlin. Über Praktika und seine Abschlussarbeit fand er den Weg zu ADLARES. Er ist seit 2008 im Unternehmen und ist damit gut gefahren: Er sagt: „Ich bin mit dem System komplett vertraut, aber die Arbeit ist noch immer sehr abwechslungsreich.“

Matthias Ulbricht berichtet: „Wir Physiker denken ja, dass wir auch Mathematik können. Natürlich arbeiten wir interdisziplinär. Aber es ist gut, dass wir Spezialisten haben, die tief in der Materie stecken. Wir haben ein sehr umfangreiches Spektrum abzudecken. Und für jede Aufgabe gibt es ein kleines Team von Spezialisten, die nicht so leicht zu ersetzen sind. Wir haben hier viele langjährige Mitarbeiter, das spricht für ein gutes Betriebsklima.“

EU will Methanemissionen senken

Bis zum Jahresende möchte Matthias Ulbricht mit 18 oder 20 Mitarbeitern aufgestellt sein, und damit auch seine Spezialisten doubeln. Hauptgrund ist aber, dass er eine stark steigende Nachfrage erwartet. Der Europäische Rat und das Parlament haben Ende 2023 ein

Gesetz zur Verringerung der Methanemission in der Energiewirtschaft beschlossen. Es tritt mit der Veröffentlichung in Kraft. Mit der Verordnung werden für die Sektoren Öl, Gas und Kohle neue Verpflichtungen eingeführt, alle Leitungen zu überwachen, Methanemissionen zu messen und zu melden.

Damit wird neben der Sicherheit auch der Umweltschutz zum treibenden Motiv für die Pipelineüberwachung. Die Anlage misst nicht nur, ob Gas ausströmt, sondern auch wie viel. Methan ist nach aktuellen Erkenntnissen des Bundesumweltamtes rund 28-mal klimaschädlicher als CO₂, auf das bisher die öffentliche Aufmerksamkeit gerichtet war. Methan ist für rund ein Drittel der Klimaerwärmung verantwortlich.

Die größten Mengen Methan gelangen durch die Landwirtschaft in die Umwelt. 30 Prozent der Menge stammt aus den Fermentationsprozessen im Magen von Wiederkäuern. „Auch wir können sehen, wenn eine Kuh verdaut“, sagt Matthias Ulbricht. Und sein Team sieht auch noch viele andere Methanquellen, nämlich stillgelegte Bergbauschächte, Kläran-

lagen und Deponien, die geschlossen werden müssen, um die Klimaziele zu erreichen. Aber das ist ein Thema für andere.

Familienunternehmen ADLARES

Stefanie Ulbricht ist Gesellschafterin und Personalchefin von ADLARES. Sie ist studierte Biochemikerin und hat ihren Mann an der Uni kennengelernt. Die beiden verbindet die Begeisterung fürs Segeln und eine große Familie – mit vier Söhnen. Über das Familienunternehmen sagt sie: „Die Gründung war eine gemeinsame Entscheidung. Sie war bei allem Stress ein guter Plan. Es macht Spaß, mit Leidenschaft und Ausdauer an einem Ziel zu arbeiten und gemeinsam etwas zu bewegen. Auch wenn wir nicht diesen Erfolg hätten, wäre die Gründung kein Fehler gewesen. Nicht nur das Erreichen des Ziels macht Freude, auch der Weg dahin.“

FORUM/Bolko Bouché

KONTAKT

Marco Albrecht, Referent Industrie und Innovation
Tel. 0331 2786-287, marco.albrecht@ihk-potsdam.de

Anzeige

Steuerberaterinnen und Steuerberater können nicht nur in steuerrechtlichen Fragen, sondern auch in allen betriebswirtschaftlichen Belangen und bei der Existenzgründung helfen.

Es lohnt sich, in eine Gründungsberatung zu investieren!

Existenzgründer müssen u.a. wissen:

- Decken die Einnahmen die laufenden Ausgaben?
- Welche Finanzmittel werden benötigt?
- Welche Förderprogramme gibt es?
- Ist Kauf, Miete oder Leasing günstiger?
- Mit welcher steuerlichen Belastung muss ich rechnen?
- Welche Finanzierungsmöglichkeiten gibt es?
- Welche Unterlagen werden bei Kreditanträgen verlangt?

Ihr Steuerberater unterstützt Sie in den Phasen der Existenzgründung:

- Realisierbarkeitsprüfung
- Durchführbarkeitsprüfung
- Erstellung des Gründungsplans
- Einleitung der Maßnahmen

STEUERBERATER –

KOMPETENZ AUS EINER HAND

Ihre Partner bei der Existenzgründung

Ihre Steuerberaterin / Ihren Steuerberater finden Sie im Suchdienst der Steuerberaterkammer Brandenburg unter

www.stbk-brandenburg.de