Mit Prognose-Software auf Weltmarkt erfolgreich

Das Freiberger Unternehmen Beak Consultants setzt auf künstliche neuronale Netze. Advangeo wurde in erster Linie für Rohstoffprognosen entwickelt.

VON CLAUDIA KALLMEIER

FREIBERG – Sie ahmen die Funktionsweise des Gehirns nach, lernen selbstständig und ermöglichen die Auswertung hochkomplexer Fragestellungen: Künstliche neuronale Netze finden heute unzählige Anwendungsmöglichkeiten. Eine neue Software nutzt ihre Lernfähigkeit und kombiniert sie mit den Möglichkeiten moderner Datenbanken und Geoinformationssysteme. Damit ist es nun möglich, Prognoserechnungen schnell und einfach auch räumlich auszuführen. Anfang März stellte die Beak Consultants GmbH Advangeo 2.0 auf der weltgrößten Bergbaukonferenz PDAC in Toronto vor.

Die komplexe Technologie verspricht einen Nutzen in vielfältigen Bereichen. „Wir haben Advangeo in erster Linie für Rohstoffprognosen und die Vorhersage von Georisiken entwickelt“, erklärt Geschäftsführer Andreas Barth. Konkret bedeute das: die Software erstellt Karten, an denen sich Wahrscheinlichkeiten ablesen lassen, beispielsweise für bestimmte Rohstoffvorkommen oder das Risiko von Hangrutschungen. Auch in vielen anderen Bereichen habe das Verfahren sehr gute Ergebnisse geliefert. „In China haben wir gemeinsam mit der TU Bergakademie Freiberg Kohlebrände prognostiziert, für das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Schadstoffkarten erstellt“, so Barth. Denkbar seien zudem Anwendungen in der Landwirtschaft, etwa zur punktgenauen Düngung, zur Vorhersage der Verbreitung von Krankheiten oder in der Wahlforschung.

Andreas Barth
Geschäftsführer von Beak Consultants

FOTO: BEAK CONSULTANTS

Voraussetzung für eine treffsichere Prognose ist jedoch, dass die Software mit ausreichend Daten gefüttert wird. Anhand von Beispielen wird Advangeo trainiert und lernt selbstständig, welche Faktoren in welcher Kombination zum Auftreten bestimmter Ereignisse führen. „Bei komplexen Fragestellungen ist der Mensch gar nicht in der Lage, alle Parameter zu überblicken“, sagt Andreas Barth. „Beispiel Hangrutschung: Hier spielen Gefälle, Bewuchs, Art und Ausrichtung des Gesteins, Bodenaufbau und vieles mehr eine Rolle. Da kommen schnell 40 oder 50 Ebenen zusammen.“

Vor allem Behörden und staatliche geologische Dienste gehören zu den Kunden. Entwicklungsländer wie Ghana oder Ruanda setzen bei ihren großen Rohstoffprojekten auf Advangeo. Hierzulande testet das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie seit Ende 2012 die neue Version 2.0. „Nach unserer Erfahrung ist es eine innovative und sinnvolle Methode, um eine große Datenfülle auszuwerten“, sagt Sprecherin Birgit Seeber. „Künstliche neuronale Netze sind die Zukunft.“

Für das Beak Consultants mit seinen 40 Mitarbeitern ist Advangeo das Flaggschiff des Unternehmens, das international auf den Gebieten der Rohstoffwirtschaft, Umwelt- und Geowissenschaften, Geoinformationssysteme und Kartographie sowie Softwareentwicklung aktiv ist. Vier Jahre Entwicklungsarbeit und mehrere hunderttausend Euro hat das Unternehmen in die Software investiert, unterstützt durch eine Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie.