

INTERVIEW

Grundwasserschutz neu gedacht

Das aus der TU München ausgegründete Start-up YieldXperts nutzt Satellitendaten für einen standortgerechten Grundwasserschutz. Dr. Martin Mittermayer erklärte uns, was dahinter steckt.

Herr Dr. Mittermayer, wie entstand die Idee, Satellitendaten für den Grundwasserschutz zu nutzen?

Mittermayer: Die Idee ist aus unseren wissenschaftlichen Vorprojekten an der TU München hervorgegangen. Über mehrere Jahre hinweg haben wir in Trinkwasserschutzgebieten geforscht – gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Dabei ist uns aufgefallen, dass die Ausgleichszahlungen an Landwirte oftmals pauschal erfolgen, ohne Unterschiede in der Ertragsfähigkeit oder in der räumlichen Variabilität der Flächen zu berücksichtigen. Wir haben in unseren Projekten festgestellt, dass die Nitratverlagerungen innerhalb einer heterogenen Ackerfläche an einigen Stellen bis zu viermal höher sein können.

Wenn man bedenkt, welche Summen Kommunen und Städte jedes Jahr für den Trinkwasserschutz aufwenden, sind Ausgleichszahlungen nach dem „Gießkannenprinzip“ komplett unverständlich – für Landwirte, aber auch für den Steuerzahler. Vor diesem Hintergrund haben wir spezielle Modelle entwickelt, die auf Basis von Satellitendaten unter anderem standortspezifische Unterschiede sichtbar machen. So sind wir in der Lage, gezieltere und effizientere Schutzmaßnahmen zu entwickeln.

War das auch der Grundstein für die Gründung von YieldXperts?

Mittermayer: Im weitesten Sinne schon. Hinzu kommt, dass wir Agrarwissenschaftler und zugleich selbst Landwirte sind. Gerade deshalb können wir diese pauschalen Vorgaben – wie sie im Übrigen ja auch in den Roten Gebieten angewendet werden – nicht nachvollziehen. So ist die Idee entstanden, ein Start-up direkt aus der



Foto: Privat

△ Dr. Martin Mittermayer forscht an der TU München und ist Mitgründer des Unternehmens YieldXperts.

Forschung heraus zu gründen. Momentan arbeiten wir in einigen bayerischen Kommunen und haben sehr gute Rückmeldungen, insbesondere vonseiten der Landwirtschaft, erhalten.

Wie funktioniert der Ansatz und welche Daten verarbeiten Sie außerdem?

Mittermayer: Unser Ansatz kombiniert Standortinformationen wie Boden- und Geländedaten mit Witterungsdaten und mehrjährigen, ausgewählten Satellitendaten. Auf dieser Basis können wir eindeutig Flächen identifizieren, die als Hotspots für Nitratverlagerungen gelten – ebenso aber auch solche, die kein Risiko darstellen, obwohl sie aktuell in Gebieten mit Auflagen liegen.

Das bedeutet: In Hotspot-Zonen müsste man tatsächlich über strengere Maßnahmen nachdenken, während man in anderen Bereichen Auflagen sogar reduzieren oder aufheben könnte. So wird Grundwasserschutz differenzierter, wissenschaftlich fundierter und letztlich auch effizienter.

Wen möchten Sie mit Ihren Lösungen erreichen, Landwirtschaftsbetriebe, Kommunen oder Unternehmen der Wasserwirtschaft?

Mittermayer: Unsere Lösungen richten sich an mehrere Zielgruppen gleichzei-

tig, da Grundwasserschutz eine gemeinsame Aufgabe ist. Landwirtschaftsbetriebe profitieren, weil sie mit präzisen Daten ihre Flächen effizienter bewirtschaften und gleichzeitig Anforderungen an den Gewässerschutz erfüllen können. Den Betrieben wollen wir zeigen, dass sich Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit nicht ausschließen. Kommunen und Städte sind zentrale Partner, weil sie jährlich erhebliche Mittel für den Trinkwasserschutz aufwenden. Mit unseren Ansätzen können diese Gelder gezielter und gerechter eingesetzt werden. Unternehmen der Wasserwirtschaft sehen wir ebenfalls als wichtige Adressaten, da sie für die Qualität des Trinkwassers verantwortlich sind und großes Interesse an nachhaltigen und innovativen Strategien haben. Effiziente Vorsorge statt teurer Nachsorge ist ohnehin deutlich günstiger.

Wie kann eine Zusammenarbeit mit dem Landwirt aussehen?

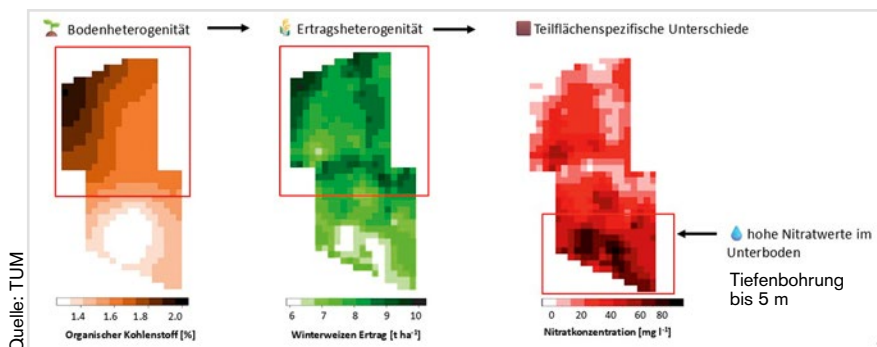
Mittermayer: Landwirte erhalten von uns Flächenkarten mit unterschiedlichen Ertragszonen. In schwächeren

SCHNELL GELESEN

Das Start-up YieldXperts nutzt Satelliten-, Standort- und Witterungsdaten, um Hotspots für Nitratverlagerung zu identifizieren.

Der Ansatz ermöglicht einen differenzierten Grundwasserschutz, der zudem effizienter und gerechter ist.

Landwirte erhalten Ertragskarten und darauf basierte Düngekarten, um dem Grundwasserschutz gerecht zu werden.



△ Heterogene Böden führen zu unterschiedlichen Erträgen, was wiederum zu teilflächenspezifischen Unterschieden in der Nitratbelastung des Unterbodens führt.

Zonen passen wir die Düngermenge gezielt an – wir stellen dafür Düngerkarten bereit, die der Landwirt direkt einsetzen kann. Wenn eine Zone als eindeutiger Nitrat-Hotspot erkennbar ist, kann es sinnvoll sein, solche Teilflächen anders zu bewirtschaften (z.B. Einsaat von Gras). Das erfordert natürlich auch eine angepasste Unterstützung für betroffene Betriebe. Ein großer Vorteil unseres Ansatzes: Die bestehenden Mittel für Ausgleichsmaßnahmen lassen sich gezielter nutzen. So können Landwirte konkrete Hilfen wie Düngerkarten erhalten – anstelle pauschaler Zahlungen, die oft wenig Wirkung entfalten.

Worin liegen die Vorteile für den Landwirt, worin für den Grundwasserschutz?

Mittermayer: Es handelt sich um eine reine Win-win-Situation. Landwirte werden so nicht pauschal bestraft, sondern fair behandelt. Häufig sind allein die Bodenunterschiede – etwa zwischen Hoch- und Niedrigertragszonen – ausschlaggebend dafür, dass die Nitratverlagerung unterschiedlich ausfällt. Unsere Tiefenbohrungen haben gezeigt, dass die Nitratverlagerung in Niedrigertragszonen bis zu viermal höher ist als in Hohertragszonen und das innerhalb einer Ackerfläche. Für den Grundwasserschutz heißt das: Maßnahmen werden gezielt dort umgesetzt, wo sie wirklich notwendig sind, anstatt einheitlich über ganze Gebiete hinweg. So erreichen wir mehr Wirkung mit denselben Mitteln – und vermeiden unnötige Belastungen für Landwirte.

Was braucht es, damit sich diese Ansätze in der Praxis fest etablieren?

Mittermayer: Die Landwirte sind nicht das Problem – im Gegenteil, hier ha-

ben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Entscheidend sind Politik, rechtliche Rahmenbedingungen und vor allem der Mut der Kommunen, aus dem bisherigen „Gießkannenprinzip“ auszusteigen und neue Wege zu gehen. Manchmal scheint es so, als ob man aus Bequemlichkeit nichts verändern wolle. Stattdessen werden jedes Jahr neue Auflagen erteilt und Gelder verschwendet, und das ohne nennenswerte Erfolge bei der Nitratreduzierung. Das ist doch Wahnsinn. Denn im Grunde ist es nicht schwer: Mit den vorhandenen Daten können wir heute schon sehr genau unterscheiden, wo

Maßnahmen wirklich notwendig sind und wo nicht. Was es jetzt braucht, ist der Wille, diese Möglichkeiten konsequent in der Praxis umzusetzen.

Kämen Ihre Ansätze in der Breite zur Anwendung, würde das Regularien wie die Düngeverordnung oder den Ansatz der Roten Gebiete obsolet machen?

Mittermayer: Nein, obsolet würden diese Regelungen nicht. Aber unsere Ansätze können dafür sorgen, dass sie wesentlich zielgerichteter und fairer umgesetzt werden. Heute werden ganze Gebiete als Rote Gebiete eingestuft, obwohl nicht jede Fläche tatsächlich ein Risiko darstellt. Das führt zu Ungerechtigkeiten und auch zu Frust bei den Landwirten. Mit standortspezifischen Daten können wir diese Unterschiede sichtbar machen. Dadurch könnten Maßnahmen dort verschärft werden, wo tatsächlich ein Eintragsrisiko besteht, während andere Flächen entlastet würden. So würde die Düngeverordnung nicht abgeschafft, sondern modernisiert und intelligenter gestaltet. Das Ziel Grundwasserschutz bleibt, der Weg dorthin wird aber effizienter, gerechter und auch wissenschaftlich fundierter.

Ihr Kontakt zur Redaktion:
daniel.dabbelt@topagrar.com

KOMMENTAR

Innovationen eine Chance geben

Keine pauschalen Regularien, sondern gezielte Maßnahmen dort umsetzen, wo sie wirklich notwendig und wirkungsvoll sind – das ist es doch, was sich die Landwirtschaft wünscht. Der satellitengestützte Ansatz zum Grundwasserschutz von Dr. Mittermayer und seinen Kollegen verspricht genau das.

Dass dieses Verfahren, das seine Praxistauglichkeit gerade in Wasserschutzgebieten unter Beweis stellt, kein Ersatz für das bisherige Messstellensystem ist, sollte allen klar sein. Vielmehr ist es ein neues, vielversprechendes Werkzeug, um den Eintrag von Nitrat ins Grundwasser effizient zu reduzieren. Bleibt zu hoffen, dass gerade jetzt, wo die Bundesregierung angehalten ist, ein Aktionsprogramm zur Nitratreduktion zu



Foto: Meckel

◀ Daniel Dabbelt, Redakteur top agrar

entwickeln, innovative Ansätze wie dieser Berücksichtigung finden. Fürs BMLEH ist er eine Steilvorlage, strebt es doch ein stärker am Verursacherprinzip orientiertes System an.

Käme die Technologie zum Einsatz, könnte das für hoch austragsgefährdete Bereiche aber auch bedeuten, dass hier ein Wirtschaften wie bisher nicht mehr möglich ist. In solchen Fällen ist ein angemessener Ausgleich für die Landwirte notwendig, der die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen abbildet und honoriert. Nur so lässt sich ein zukunftsfähiger und gerechter Grundwasserschutz realisieren.