

Auf Südtiroler Spielplätzen wurden von Wind und Regen verfrachtete Pestizide gefunden. Die Abdrift ist auch in Österreich ein Problem.

URSULA KASTLER

SALZBURG. In Südtirol wurden in den vergangenen Jahren Kinderspielplätze, die sich in der Nähe von Obst- und Weinbaugebieten befinden, über Grasproben auf Rückstände von Pestiziden kontrolliert. Die laut den Autoren weltweit erste wissenschaftliche Untersuchung dazu ist nun erschienen.

Das Fazit: Es wurden 71 Spielplätze in Südtirol auf mögliche Pestizidkontaminationen überprüft. Knapp die Hälfte der untersuchten Spielplätze war mit Pestiziden belastet. Insgesamt ließen sich 14 Pestizidwirkstoffe nachweisen. Zehn der 14 in Grasproben enthaltenen Pestizide wiesen eine mögliche oder wahrscheinliche hormonschädigende Wirkung auf.

Die Untersuchung ergab auch, dass die Belastung von der Entfernung zu den Obstanbauflächen und von deren Flächenanteil in der Umgebung abhängt. Windstärke, Windrichtung, Niederschlagsmengen und Sonneneinstrahlung haben ebenfalls Einfluss. Niederschlagsreiches Wetter sowie mittlere Windgeschwindigkeiten waren mit erhöhten Pestizidkonzentrationen verbunden. Mit ihrer Arbeit wollen die Forscher des Pesticide Action Network Europe (PAN), einer Nichtregierungsorganisation mit Sitz in Brüssel, zeigen, dass das als „Abdrift“ bekannte Phänomen mehr beachtet werden sollte.

Solche speziellen Untersuchungen zu Kinderspielplätzen gibt es laut Umweltbundesamt, Österreichischer Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und der Umweltorganisation Global 2000 für Österreich nicht. Die Zulassung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind in Österreich gesetzlich geregelt. Das Problem der Pestizidabdrift ist auch hierorts ein Thema: Die Flächen



Wie belastet sind die Spielplätze der Kinder?

dürfen bei Windgeschwindigkeiten von über fünf Metern pro Sekunde und bei über 25 Grad Celsius nicht behandelt werden. Die maximale Fahrgeschwindigkeit in sensiblen Bereichen beträgt 5 km/h. Dazu kommen Abstandsauflagen, die für jedes Präparat je nach Spritzgerät und Kultur von der AGES festgelegt und auf der Pflanzenschutzmittelpackung mit den Verwendungsbe-

„Besonders problematisch ist die Mehrfachbelastung durch die Mischungen.“

Peter Clausing, Toxikologe

stimmungen angegeben werden. Im Pflanzenschutzmittelregister sind alle durch das Bundesamt für Ernährungssicherheit geprüften und zugelassenen Pflanzenschutzmittel eingetragen.

Pestizide werden versprüht, um Insekten zu töten, Unkraut zu vernichten, Pilzbefall einzudämmen oder Schädlinge zu beseitigen. Wird

der Sprühnebel verweht, dann gelangen diese Chemikalien an Orte, für die sie nicht bestimmt sind. Von der Abdrift können Landwirte selbst betroffen sein, ihre Nachbarn oder Anrainer von behandelten Gemeindegundstücken oder Eigentümlern von privaten Grundstücken, auf denen solche Mittel ausgebracht werden.

Peter Clausing ist Toxikologe und Mitautor der Südtiroler Untersuchung, die auf Wunsch der Bevölkerung der Regionen Vinschgau, Eisacktal, Etschtal und Südtiroler Unterland gemacht wurde: „Besonders problematisch finde ich die Mehrfachbelastungen, denn wir wissen nicht, wie sich solche Mischungen auswirken. Die EU bemüht sich um Risikobewertungen, aber weit gekommen ist sie damit noch nicht. Wenn Stoffe zudem in den menschlichen Hormonhaushalt eingreifen können, ist das besonders bei Kindern bedenklich. Solche hormonschädlichen Substanzen können zur Entstehung chronischer Krankheiten beitragen.

Gras ist zwar kein Lebensmittel, doch die Mittel können inhaliert werden“, sagt er.

„Die Abdrift ist ein Problem, mit dem wir immer wieder konfrontiert werden“, sagt auch Helmut Burtcher-Schaden, Biochemiker bei der Umweltorganisation Global 2000. Die Organisation habe Einzeluntersuchungen gemacht, etwa in Ackerpflügen, in Oberflächengewässern und bei Flugbienen, die mit Pestiziden belastet waren. Er regt an, dass es dazu mehr systematische Untersuchungen geben sollte, vor allem vor der Zulassung der Mittel. „In den Modellen wird die Abdrift unterschätzt und nicht überprüft. Die Annahmen können der Realität oft nicht standhalten. Ein Monitoring wäre gut“, stellt er fest. Für ein Pestizidmonitoring zumindest auf öffentlich genutzten Plätzen in Gebieten mit intensiver Landwirtschaft plädieren auch die Autoren der Südtiroler Untersuchung. Die Ausweitung des Biolandbaus ist laut Helmut Burtcher-Schaden ein zweiter großer

Wunsch, auch wenn das nicht von heute auf morgen möglich sei. „Wir brauchen einen Systemwechsel in der Agrarpolitik und auch beim Konsumenten, der faire Preise für Lebensmittel zahlen sollte“, sagt er.

Die Autoren der Untersuchung halten bei Kinderspielplätzen einen Mindestabstand von 100 Metern zu den Agrarflächen für notwendig, um eine Pestizidbelastung möglichst zu vermeiden.

Die AGES ist Nationales Referenzlabor für Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln. 2018 wurden 1622 Proben untersucht, 821 Proben waren ohne Rückstände (51 %), 45 (2,8 %) Proben lagen über dem gesetzlichen Höchstwert, doch musste laut AGES keine dieser Proben als gesundheitsschädlich bewertet werden.

Die in Südtirol erfolgte Untersuchung wurde einem sogenannten Peer-Review unterzogen, also der Bewertung des wissenschaftlichen Gehalts durch anonyme Gutachter, und in „Environmental Sciences Europe“ veröffentlicht.

Der Roboter soll Neugierde lernen

Wiener Forscher lassen Maschinen das eigene Unwissen erkennen.

WIEN. Was tut ein Roboter, wenn er sich mit einem Gegenstand konfrontiert sieht, den er nicht erkennt? In der Regel tut er dann gar nichts. Das wollen Wiener Forscher ändern, indem sie den Maschinen beibringen, zu erkennen, was sie nicht wissen, und sich aktiv auf die Informationssuche zu machen.

Die Forschungsgruppe um Markus Vincze vom Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik der Technischen Universität (TU) Wien arbeitet im Rahmen eines vom Wissenschaftsfonds FWF geförderten Projekts an Ansätzen, die die Systeme befähigen, ihren Horizont ein Stück weit selbst zu erweitern. Herkömmliche Roboter können eng umschriebene Aufgaben in bekannter Umgebung mit großer Präzision und Geschwindigkeit ausführen. Wie die sprichwört-

liche Kuh vorm neuen Tor verhalten sich viele Systeme aber, wenn etwas nicht programmiert ist.

Das Wiener Forschungsteam interessiert sich dafür, was passiert, wenn eine Sache gar nicht erkannt wird – wenn also ein Roboter ein Foto des vor ihm stehenden Objekts mit seiner Datenbank vergleicht, aber keine Übereinstimmung feststellt. Die Maschine muss also auch wissen, was sie nicht weiß. Ist das der Fall, „soll der Roboter ein Bild davon machen und sich im Internet auf die Suche“ begeben, so die Idee der Wissenschaftler. Mittels Analysen von Fotos und den dazugehörigen Bildtexten optimierte das Team die Suchalgorithmen. Zusammen mit Kooperationspartnern aus Italien, Frankreich und Großbritannien testeten die Forscher ihren Zugang mit dem in früheren Projekten



Der Roboter „Hobbit“ wurde entwickelt, um etwa beim Suchen zu helfen.

BILD: SN/TU WIEN

entwickelten mobilen Pflegeroboter „Hobbit“. Dieser ist für den Einsatz in Altersheimen konzipiert, wo er beim Suchen verlorener Gegenstände helfen soll.

Im Test wurde der Roboter etwa mit zehn Büro-Utensilien wie Tastatur, Maus oder Locher auf einem Schreibtisch konfrontiert. Die Wissenschaftler löschten dann eines dieser Objekte aus der Datenbank und „Hobbit“ sollte sich dann selbst auf die Suche nach Information dazu machen. Besonders erfolgreich war der Roboter, wenn sich in der Umgebung des gesuchten Objekts thematisch dazupassende andere Dinge befanden. War etwa Geschirr auf dem Tisch und das gesuchte Ding ebenfalls ein Küchenutensil, tat sich das System leichter bei Auffinden und Einordnen des gesuchten Gegenstands.

SN, APA

KURZ GEMELDET

Forscher fanden uralten Pilz

LÜTTICH. Forscher haben Fossilien von rund eine Milliarde Jahre alten Pilzen entdeckt. Es ist der älteste eindeutig datierte Nachweis der Lebewesen. *Ourosphaira giraldae* ist mehr als eine halbe Milliarde Jahre älter als bisher gefundene Pilzfossilien. Eine Gruppe um Corentin Loron von der Universität Lüttich (Belgien) fand Exemplare des Pilzes in Schiefergestein aus dem Nordwesten Kanadas. „Da *O. giraldae* im Flachwasser-Mündungsschiefer der Grassy-Bay-Formation konserviert ist, hat dieser Pilz möglicherweise in einer Mündungsumgebung gelebt“, schreiben die Forscher in „Nature“. Durch den Abbau organischer Substanzen, als Partner in einer Symbiose und durch die Bindung von Phosphat spielen Pilze Schlüsselrollen in biologischen Kreisläufen. SN, dpa