

27. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

Robotik im Ackerbau

Prof. Dr. Joachim Hertzberg, Universität Osnabrück und DFKI Robotics Innovation Center

Nur wenige würden sagen, im Ackerbau werden heutzutage Roboter eingesetzt. Andererseits sind Lokalisierung/Ortung, Umfelderkennung, Kartierung und Sensor-Dateninterpretation Kapitel in jedem modernen Lehrbuch zu mobilen Robotern; Techniken, die dort beschrieben werden, entsprechen einigen von denen, die auf modernen Landmaschinen verwendet werden. Wenn man also auch nicht sagen möchte, moderne Landmaschinen seien Roboter – ihre Steuerung enthält auf jeden Fall einen hohen Anteil an Robotiktechnologie. Precision Farming ist ohne genau diesen Anteil technisch nicht möglich.

Soweit ist Robotiktechnologie im Ackerbau also schon jetzt ein Erfolg – übrigens im ähnlichen Sinn – wie sie es in der Automobiltechnik bereits heute in Fahrerassistenzsystemen ist. Dann stellt sich die Frage: Wie kann und wie sollte Robotik weiter oder tiefer in den Ackerbau einziehen?

Zwei große Linien sind sichtbar. Zum einen steigt die Automatisierung bzw. die Assistenzunterstützung auf aktuellen Maschinen in den aktuellen Prozessen weiter – in den einzelnen Maschinen wie auch in der Koordination und Kooperation mehrerer Maschinen wie zum Beispiel in Ernteketten. Das erhöht weiter die Schlagkraft, optimiert die Prozesse, vereinfacht die Bedienung, vervollständigt und systematisiert die Prozessdokumentation für Planungs- und weiter steigende Dokumentationszwecke.

Zum anderen werden in der Forschung an vielen Orten explizit Roboter, oft vollständig autonom operierende Roboter für Ackerbau-Probleme entwickelt. Ihr offensichtlicher Vorteil ist, klein und damit wenig bodenbelastend zu sein und dauerhaft auf dem Schlag arbeiten zu können. Um sie real einzusetzen, sind aber zwei Probleme zu lösen, nämlich erstens, sie müssen technisch und von der Leistung her hinreichend robust sein; und zweitens, ihre Leistung muss in die entsprechenden Ackerbau-Prozesse so hineinpassen, dass ihr Betrieb ökonomisch sinnvoll ist. Nachdem der erste Punkt technisch offensichtlich ist und Lösungen auf guten Wegen sind, scheint mir der zweite Punkt der eigentlich interessante zu sein. Die Frage ist nämlich nicht: Wie lösen wir mit neuer Technik bestehende Ackerbauprobleme? Sondern die interessantere Frage ist: Wie wollen wir Ackerbau-Prozesse so umorganisieren, dass sie unter Nutzung der neuen technischen Möglichkeiten von Robotik und Datenverarbeitung besser sein können als bestehende Prozesse?

Der Vortrag plädiert für eine enge Zusammenarbeit von Agrarwissenschaft und Robotik zur Entwicklung von Robotern, die nicht einfach nur technologisch neu und beeindruckend sind, sondern die auch die praktischen Agrarprozesse voranbringen.