



**Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**

Department für Wasser-
Atmosphäre-Umwelt
Department of Water, Atmosphere
and Environment

MENSCHEN AN DER BOKU

Josef Eitzinger



„Wenn 30 % der Lebensmittel nicht weggeworfen würden, wäre eine nachhaltige, qualitative, ökologisch verträgliche und für den Landwirt kostendeckende Produktion viel leichter umzusetzen“



Agrarmeteorologische Gedanken

Dass Josef Eitzinger an der BOKU studieren würde, war eigentlich vorgezeichnet. Seine Eltern und später sein Bruder bewirtschaften einen Milchviehbetrieb in Oberösterreich. „Ich habe da von Jugend an intensiv mitgearbeitet und bin mit meiner Familie auch in den Ferien gern dort“.

Zunächst hatte sich Eitzingers Studium an der BOKU – aufbauend auf der HBLA St-Florian – auf den Pflanzenbau konzentriert. Aber dann kam, wie so oft, mit dem Zufall eine neue Perspektive ins Forscherleben.

Zwar hatte Eitzinger auch eine pädagogische Ausbildung in Ober-St.-Veit absolviert und hätte sich durchaus vorstellen können, Lehrer zu werden. Doch dann wurde bei Inge Dirmhirn eine Stelle als Forschungsassistent frei und Eitzinger startete eine fachliche Neuausrichtung vom Pflanzenbau zur Agrarmeteorologie.

Dann noch ein Zufall: Nach der Wiedervereinigung und dem Systemumbruch in Deutschland folgte ein Kollege dem Ruf nach Dresden und Eitzinger konnte an der BOKU am Institut für Meteorologie und Klimatologie (BOKU-Met) bleiben.

Die Agrarmeteorologie ist eine typische integrative Wissenschaft. Insbesondere der Boden, Nutzpflanzen und -tiere sowie Atmosphäre, Wetter, Klima werden in Beziehung gebracht, oft mithilfe von Simulationsmodellen. Die Interaktion mit der landwirtschaftlichen Praxis ist ein weiterer Faktor, den es zu untersuchen gilt.

In Österreich ist das eine große Herausforderung, weil Böden, Landschaften und Klima sehr vielfältig sind.

In seiner Diplomarbeit und Dissertation hat Eitzinger den Einfluss von Bodenbearbeitungssystemen auf Boden und Pflanzen untersucht. Die negativen Folgen von bestimmten Bearbeitungssystemen wie etwa Bodenverdichtung und Erosion sind bekannt. „Schonende Bodenbearbeitung im Ackerbau ist eine wichtige Maßnahme, um die natürlichen Produktivitätsfaktoren des Bodens wie zum Beispiel Durchwurzelbarkeit, Wassergehalt und –speicherfähigkeit und Strukturstabilität zu schützen oder zu verbessern.“

Immer wieder wird Eitzinger gefragt, welche Auswirkungen der Klimawandel auf die österreichische Landwirtschaft haben könnte. Und da er weit davon entfernt ist, ein Selbstdarsteller zu sein und in Katastrophenszenarien zu schwelgen, plädiert er unaufgeregt für intelligente Maßnahmen. Eine Reihe von Simulationsstudien mit

Wachstums- und Ertragsmodellen für Nutzpflanzen wurden dazu unter anderem in der Arbeitsgruppe „Agrarmeteorologie“ des Institutes in den letzten 20 Jahren durchgeführt.

„Die ökonomischen Bedingungen müssen auch für den Landwirt passen, sonst sind an sich sinnvolle Maßnahmen nicht umsetzbar. Der Landwirt ist andererseits an seinen Standort gebunden, das heißt, er muss rechtzeitig und nachhaltig reagieren. Seine klimatisch bedingten Produktionsgrundlagen werden sich sehr schnell, nämlich innerhalb einiger Jahrzehnte, drastisch verändern.

Wenn es im Sommer noch heißer und trockener wird, ist es zum Beispiel sinnvoll, die größere Bodenfeuchtigkeit im Winter und die noch moderateren Temperaturen im Frühjahr auszunützen und daher vermehrt Winterungen, wie zum Beispiel Wintergetreide anzubauen“.

Die Sommerkulturen werden sich auf wärmeliebende Pflanzen mit Trocken- und Hitzetoleranz wie Wein, Sojabohne oder Körnermais konzentrieren. Es werden jetzt auch schon neue Kulturen ausprobiert (wie Süßkartoffeln oder Reis) beziehungsweise sind regional schon etabliert (wie etwa Hirse).

Das veränderte oder neue Auftreten von Schädlingen und anderer biogener Schad-faktoren wird ebenfalls neue Herausforderungen bringen. Eitzinger nennt als Beispiel den Baumwollkapselwurm, der – scherzhaft ausgedrückt – zum Erzfeind der Vegetarier avancieren könnte, – er befällt nämlich zunehmend Gemüsekulturen. Ein besonderes Anliegen Eitzingers sind auch Hecken in der Agrarlandschaft. „Diese haben eine große Bedeutung für das Mikroklima, ein übrigens sehr interessanter Teilaspekt der Agrarmeteorologie. Sie schützen vor Wind und Erosion und bewahren auch die Bodenfeuchtigkeit.

Die Natur lebt von der Vielfalt. Das gilt auch für die Landwirtschaft, weil man dadurch auch das Produktionsrisiko streuen kann und gleichzeitig das Ökosystem bereichert wird (sprich eine höhere Biodiversität erlangt). Es gibt schon gute Ansätze. Ich würde sagen, da merkt man schon den Einfluss der BOKU auf die Praxis, besonders durch die Forschung im Bereich der ökologischen Landwirtschaft aber auch von nachhaltigen Lösungsansätzen in der „intensiven“ Landwirtschaft.

Eine Agrarwirtschaft, die nur auf billige Massenproduktion abzielt, fährt an die Wand. Da gewinnt letztlich niemand, weder die Umwelt, noch der Konsument oder der Landwirt. Natürlich ist es schwer, ein wirtschaftliches-gesellschaftliches System auf nachhaltige, möglichst ressourcenschonende Prinzipien umzustellen. Die Politik könnte mehr machen, und es gibt ja auch sehr gute Ansätze, wie die öko-soziale

Marktwirtschaft. Die Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion darf nicht auf maximale Gewinnorientierung ausgerichtet werden, sondern muss das eigentliche „Kapital“, funktionierende (Agrar)ökosysteme mit regional möglichst geschlossenen Stoffkreisläufen, für die nachfolgenden Generationen sicherstellen. Jeder Einzelne, vor allem auch als Konsument, muss in die Verantwortung genommen werden. Wenn zum Beispiel in den wohlhabenden Gesellschaften 30% oder mehr der Lebensmittel weggeworfen werden, so bedeutet das eine enorme Verschwendung von eingesetzten Produktionsmitteln (Energie, Wasser, Dünger, Arbeit) und hohe volkswirtschaftliche Kosten. Höhere Treibhausgasemissionen und der anthropogene Klimawandel sind nur eine, aber eine ernste Folge davon.

Ein Kernthema der Agrarmeteorologie ist seit einigen Jahren der Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Landwirtschaft – ein gravierenderes Problem nicht nur bei uns, sondern insbesondere auch in Entwicklungsländern. Das Fach muss daher nicht nur interdisziplinäre sondern auch internationale Netzwerke und Wissensvermittlung pflegen.

Eitzinger bedauert, dass die (Agrar)Meteorologie an der BOKU derzeit kein Pflichtfach im Landwirtschaftsstudium ist. „Gerade in Zeiten des Klimawandels ist es zunehmend wichtig, dass akademisch ausgebildete Agronomen, die später zudem oft in die Beratung oder in die Landwirtschaftsschulen gehen, gefestigte Grundkenntnisse im Bereich Meteorologie und Klimatologie haben. Als einen allgemeinen Rat möchte ich den Studierenden sagen, dass sie sich nicht entmutigen lassen sollen, neue Lebensstile auszuprobieren, die zu geringerem Ressourcenverbrauch führen“. Seine Lieblingsnutzpflanze? „Soja, die ist so schön flaumig im Feld.“

„Die billige Massenproduktion fährt an die Wand“



Josef Eitzinger

Born: December 31, 1962, Vöcklabruck, Austria

Education

1976–1981	HBLA St. Florian
1982	Military Service
1982–1989	Study at Univ. für Bodenkultur (BOKU), Wien; Specialization: Plant Production.
1989–1991	PhD study at BOKU (Topic: soil cultivation and plant production)

Academic and professional appointments

1990–1991	Study in pedagogics at „Bundesseminar für das land und forstwirtschaftliche Bildungswesen“, Vienna.
1992–1994	Project Assistant in Agrometeorology at the Institute of Meteorology and Physics (BOKU).
1994–1998	Univ. Asst. at the Institute of Meteorology and Physics (BOKU). Topics of research are Agrometeorology, Micrometeorology and Crop Growth Modelling. The tasks at the Institute are reasearch, teaching and administration works. Responsible for the organization and development of the Working Group „Agrometeorology“ at the Institute.
10/98–09/99	Working as Visiting Scientist at Natural Ressource Ecology Laboratory, Colorado State University on a project titled „Improvement and validation of an agroecological model for specified climatological regions“ supported by the Austrian Science Foundation (FWF), (Schroedinger scholarship).
10/99	Continuing the work as University Assistant at the Institute of Meteorology and Physics (BOKU).
Since 2003	Habilitation and Professor for Agrometeorology at the Institute of Meteorology (BOKU Met)
2016–2019	Head of Institute of Meteorology, BOKU

Books/Book contributions

Eitzinger, J., Utset, A., Trnka, M. (2019). Adaptation of Methods and Technologies in Agriculture Under Climate Change Conditions. In: Palocz-Andresen M., Szalay D., Gosztom A., Sipos L., Taligás T., International Climate Protection, 337; Springer, Chambridge; ISBN 978-3-030-03815-1

Lalic, Branislava; **Eitzinger, Josef**; Dalla Marta, Anna; Orlandini, Simone; Firanj Sremac, Ana; Pacher, Bernhard (2018). Agricultural Meteorology and Climatology. Firenze University Press, Florenz, Italien; ISBN 978-88-6453-795-5 (available in English, German, Italian and Serbian, free download at: <http://serbiaforexcell.com/education/book/>)

Eitzinger, J., Kersebaum, K. C., Formayer, H. (2009). Landwirtschaft im Klimawandel - Auswirkungen und Anpassungsstrategien für die Land- und Forstwirtschaft in Mitteleuropa. <http://de.agrimedia.com>, 320, Agrimedia, D-29459 Clenze, Deutschland; ISBN: 978-3-86037-378-1

Publications

Lalić, B; Firanj Sremac, A; Dekić, L; **Eitzinger, J**; Perišić, D; (2018). Seasonal forecasting of green water components and crop yields of winter wheat in Serbia and Austria. *J. Agric. Sci.*; 156(5):645-657

Trnka, M; Olesen, JE; Kersebaum, KC; Rotter, RP; Brazdil, R; **Eitzinger, J**; Jansen, S; Skjelvag, AO; Peltonen-Sainio, P; Hlavinka, P; Balek, J; Eckersten, H; Gobin, A; Vuceti, V; Dalla Marta, A; Orlandini, S; Alexandrov, V; Semerádova, D; Stepanek, P; Svobodova, E; Rajdl, K. (2016). Changing regional weather-crop yield relationships across Europe between 1901 and 2012. *CLIM RES.* 2016; 70(2-3): 195-214

Gobin, A; Kersebaum, KC; **Eitzinger, J**; Trnka, M; Hlavinka, P; Takac, J; Kroes, J; Ventrella, D; Dalla Marta, A; Deelstra, J; Lalic, B; Nejedlik, P; Orlandini, S; Peltonen-Sainio, P; Rajala, A; Saue, T; Saylan, L; Stricevic, R; Vucetic, V; Zoumides, C. (2017). Variability in the Water Footprint of Arable Crop Production across European Regions. *WATER-SUI.*; 9(2)

Eitzinger, J., Trnka, M., Semerádová, D., Thaler, S., Svobodová, E., Hlavinka, P., Siska, B., Takáč, J., Malatinská, L., Nováková, M., Dubrovský, M., Zalud, Z., (2013). Regional climate change impacts on agricultural crop production in Central and Eastern Europe – hotspots, regional differences and common trends. *J. Agric. Sci.*; 151(6): 787-812

Eitzinger, J., Thaler, S., Schmid, E., Strauss, F., Ferrise, R., Moriondo, M., Bindi, M., Palosuo, T., Rötter, R., Kersebaum, K.C., Olesen, J., Patil, R., Saylan, L., Caldag, B., Caylak, O. (2013). Sensitivities of crop models to extreme weather conditions during flowering period demonstrated for maize and winter wheat in Austria. *J. Agric. Sci.* 151, 813-835

Kocmankova, E; Trnka, M; **Eitzinger, J**; Dubrovsky, M; Stepanek, P; Semerádova, D; Balek, J; Skalák, P; Farda, A; Juroch, J; Zalud, Z (2011). Estimating the impact of climate change on the occurrence of selected pests at a high spatial resolution: a novel approach. *J. Agric. Sci.*; 149: 185-195

Trnka, M; Olesen, JE; Kersebaum, KC; Skjelvag, AO; **Eitzinger, J**; Seguin, B; Peltonen Sainio, P; Rotter, R; Iglesias, A; Orlandini, S; Dubrovsky, M; Hlavinka, P; Balek, J; Eckersten, H; Cloppet, E; Calanca, P; Gobin, A; Vucetic, V; Nejedlik, P; Kumar, S; Lalic, B; Mestre, A; Rossi, F; Kozyra, J; Alexandrov, V; Semerádova, D; Zalud, Z (2011). Agroclimatic conditions in Europe under climate change. *GLOB CHANGE BIOL.*; 17(7): 2298-2318.



Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Josef Eitzinger

Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt
Institut für Meteorologie und Klimatologie (BOKU-Met)

Gregor-Mendel-Straße 33
1180 Wien
josef.eitzinger@boku.ac.at
Tel: +43 1 47654-81422

Universität für Bodenkultur Wien
BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna

1180 Wien, Gregor-Mendel-Straße 33
Tel. (+43 1) 47654-0
www.boku.ac.at

Das Interview führte Ingeborg Sperl aus Anlass der Antrittsvorlesung von Josef Eitzinger am 24. März 2020. Foto: Ingeborg Sperl