

- MICHAEL G. 1980. The role of hormones in yield formation. – In: Proc. 15th Colloq. Int. Potash Institute, Bern. Physiological Aspects of Crop Productivity, pp. 85–116.
- MORRIS D. A. 1982. Hormonal regulation of sink invertase activity: Implications for the control of assimilate partitioning. – In: WAREING P. F. (ed.) Plant Growth Substances 1982, pp. 659–668. Academic Press, London.
- & ARTHUR E. D. 1985. Effects of gibberellic acid on patterns of carbohydrate distribution and acid invertase activity in *Phaseolus vulgaris*. – Physiol. Plant. 65: 257–262.
- SCHAFFER A. A. 1986. Invertase in young and mature leaves of *Citrus sinensis*. – Phytochemistry 25: 2275–2277.
- SINGH R. & ASTHIR B. 1988. Import of sucrose and its transformation to starch in the developing sorghum caryopsis. – Physiol. Plant. 74: 58–65.
- GOYAL R. K., BHULLAR S. S. & GOYAL R. 1991. Factors including enzymes controlling the import and transformation of sucrose to starch in the developing sorghum. – Plant Physiol. Biochem. 29: 177–183.
- SINGH B. K. & JENNER C. F. 1983. Culture of detached ears of wheat in liquid culture: Modification and extension of the method. – Aust. J. Plant Physiol. 10: 227–236.
- TIETZ A., LUDEWIG M., DINGKUHN M. & DÖRFFLING K. 1981. Effect of abscisic acid on the transport of assimilates in barley. – Planta 152: 557–561.
- WAGNER H. 1974. Wuchsstoffgesteuerte Assimilate Verlagerung bei Gerste. – Angew. Botan. 48: 331–338.
- WHEELER A. N. 1972. Changes in growth substance contents during growth of wheat grains. – Ann. Appl. Biol. 72: 327–334.

Phyton (Horn, Austria) 38 (2): 299–300 (1998)

## Recensio

**SKORUPINSKI Barbara 1996. Gentechnik für die Schädlingsbekämpfung.** Eine ethische Bewertung der Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen in der Landwirtschaft. – Gr. 8°, 357 Seiten, 5 Abbildungen; kart. – Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. – DM 48,-. – ISBN 3-432-27141-7.

Bei der heute fast durchwegs verbreiteten Unsitte, das Erscheinungsjahr, möglichst klein gedruckt, irgendwo auf der Rückseite des Titelblattes zu verstecken, ist dem Verlag vorab Lob dafür zu zollen, daß die Jahreszahl auf dem Titelblatt aufscheint.

Dem Vorwort ist zu entnehmen, daß die vorliegende Studie als Dissertation am Zentrum für Ethik in den Wissenschaften der Universität Tübingen entstanden ist und im Rahmen des Schwerpunktprogrammes „Philosophische Ethik – Interdisziplinärer Ethikdiskurs“ von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert worden ist.

„Sowohl die innerwissenschaftliche als auch die gesellschaftliche Debatte zu Pro und Contra von Freisetzungen gentechnisch veränderter Organismen machen deutlich, daß sich hier Fragen der Verantwortung stellen. Diese Verantwortungs-

probleme übersteigen ersichtlich einzelwissenschaftliche Kompetenzen. Die Abwägung zu erwartender Nutzen gegen mögliche Risiken muß auf der Basis des verfügbaren Fachwissens erfolgen: Die Formulierung und Begründung von Kriterien, anhand derer Abwägungen vorgenommen werden, gehören zum Gegenstandsbereich der Ethik.“(p.14).

Die Autorin wählte als Gegenstand bzw. Modell für ihre Untersuchungen die *Bacillus thuringiensis*-Toxine. Dementsprechend sind zunächst der Forschungs- und Anwendungsstand und die Forschungs- und Entwicklungsziele ausführlich dargestellt (p. 18–47, Methoden im Anhang p. 348–357). Der umfangreichste Abschnitt (p. 48–218) ist „Mögliche Folgen von Freisetzung und Kommerzialisierung: Szenarienbildung, Grenzen der Prognostizierbarkeit“. Aus Gründen der Verantwortungsgesichtspunkte konzentriert sich dieser Abschnitt auf allfällige unerwünschte Folgen und Nebenfolgen. Es werden *B. thuringiensis*, seine Toxin-Gene und der Gen-Transfer, die Wirkung der Toxine, die Wechselwirkungen mit anderen als den Zielorganismen (auch mit Wirbeltieren inkl. Mensch), epidemiologisches Verhalten und Rolle in der Natur etc., Erfahrungen mit freigesetztem *Clavibacter xyli* (mit *B. t.*-Toxingenen), Wechselwirkungen nach und Folgen von Freisetzung transgener Mikroorganismen und transgener Pflanzen (inkl. der Folgen der Ausbreitung nichttransgener Pflanzen als Modellbeispiele) etc. dargestellt. Eine Fülle von *B. t.*-Literatur und für Freisetzungen relevante Literatur (bis inkl. 1994) wird kritisch gesichtet und übersichtlich dargestellt. In einem eigenen Abschnitt (p. 219–261) werden Alternativen zu gentechnikgestützter Schädlingsbekämpfung innerhalb der landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen gesucht. Auf p. 273–321 werden die ethischen Fragen im Zusammenhang mit der Risiko-Abschätzung diskutiert. Es ergibt sich, daß Entscheidungen über die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen angesichts großer Kenntnislücken bzw. Forschungslücken fallen; schließlich wird vielfach ein Restrisiko akzeptiert, was ethisch nicht zu vertreten ist. Ausführungen, denen sich der Rezensent nur vollinhaltlich anschließen kann [vgl. *Phyton* 35 (2): 317, 1995; 38 (1): 157–158, 1998]. Nicht zuletzt weil aus ethischen Gründen (bestmögliche Schadensvermeidung, Erhaltung gesunder Böden für die Nachwelt) schließlich auch die Forderung nach Förderung des biologischen Landbaues erhoben wird, handelt es sich auch um ein außerordentlich politisches Buch. Es ist wohl für jeden, der sich über den Komplex *Bacillus thuringiensis*/Schädlingsbekämpfung informieren will, sowie für alle, die nach Darstellungen von Risiken im Gefolge der Gentechnik suchen, sowie für Entscheidungsträger in den Bereichen Gentechnik und Landwirtschaft lesenswert. Vor allem die letztgenannten Interessentenkreise wären vermutlich besser zu erreichen gewesen, wenn das Wort Ethik schon im Haupttitel und nicht erst im Untertitel enthalten wäre. Das Fehlen eines Sachregisters wird durch das umfangreiche Inhaltsverzeichnis (5 Seiten) teilweise wettgemacht.

H. TEPPNER

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [38\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Teppner Herwig

Artikel/Article: [Recensio. 299-300](#)