

- Durchführung der akuten Risikobewertung unter Verwendung der ARfD
- Verfeinerung der Expositionsabschätzung für die akute Risikobewertung
- Durchführung spezieller Experimente für die Ableitung der ARfD.

Im Rahmen der Entwicklung des GD wurde eine retrospektive Analyse über die Ableitung der ARfD im Rahmen der EU-Bewertung zur Aufnahme der Wirkstoffe in den Anhang I der RL 91/414/EWG in den Jahren 2000 bis 2008 durchgeführt. Bei 48 % der 198 betrachteten Wirkstoffe war die Ableitung einer ARfD nicht erforderlich. Bei weiteren 48 % der Wirkstoffe war die Ableitung einer ARfD und der Ausschluss unannehmbarer akuter Effekte für Verbraucher unter Verwendung der üblichen toxikologischen Studien gemäß den Vorgaben des Anhang II der RL 91/414/EWG möglich. Bei 4 % der Wirkstoffe konnten unannehmbare akute Risiken für Verbraucher bei Verwendung einer konventionell abgeleiteten ARfD nicht ausgeschlossen werden. Für 2 % konnte die Vertretbarkeit akuter Effekte durch eine weitergehende Expositionsabschätzung hinreichend belegt werden. Bei 2 % der Wirkstoffe war eine weiterführende tierexperimentelle Studie mit einmaliger Verabreichung des Wirkstoffs erforderlich, um die Unvertretbarkeit akuter Effekte für Verbraucher hinreichend ausschließen zu können.

Zum Stand der Entwicklung des GD: Im März 2007 hat das 19. OECD WNT-Meeting die Entwicklung des GD ins Programm aufgenommen. Im September 2007 wurde ein erster Entwurf des GD unter Federführung Deutschlands erstellt und nachfolgend über die OECD zur Kommentierung verteilt. Insgesamt gab es auf OECD-Ebene drei Kommentierungsrunden und zwei Expert-Meetings. Das 22. OECD WNT-Meeting im März 2010 hat den Entwurf des GD vom 29.01.2010 angenommen und dem Joint Meeting im November 2010 zur Verabschiedung empfohlen.

Sektion 35 – Diagnose und Nachweisverfahren

35-1 - Drechsler, N.¹⁾; Habekuß, A.²⁾; Thieme, T.¹⁾; Schubert, J.²⁾

¹⁾ BTL Bio-Test Labor GmbH Sagerheide; ²⁾ Julius Kühn-Institut

Nachweis von Getreide-Geminiviren

Detection of cereal geminiviruses

Die Geminiviren *Wheat dwarf virus* (WDV) und *Barley dwarf virus* (BDV) rufen bei befallenen Getreide u. a. Zwergwuchs und Vergilbung hervor und führen zu Ertragsminderungen bis hin zum Absterben der Pflanze. Beide Viren werden von der Zwergzikade *Psammotettix alienus* Dahlb. persistent aber nicht propagativ übertragen. WDV wurde in Deutschland erstmals Anfang der 90er Jahre nachgewiesen. Für die Zukunft wird eine Zunahme des Befalls prognostiziert, da die Klimaerwärmung zu einer längeren Aktivitätsphase des Vektors im Herbst führt und befallene Pflanzen mildere Winter überdauern und somit als Infektionsquelle im Frühjahr zur Verfügung stehen können. Erstmals wurden quantitative Realtime PCR-Verfahren entwickelt, mit denen es möglich ist, WDV und BDV nicht nur sensitiv nachzuweisen, sondern auch die Viruskopienzahl zu ermitteln. Mit Primern in konservierten Regionen des Virusgenoms werden beide Viren nachgewiesen. Es stehen aber auch TAQMAN-Sonden für einen differenzierten Nachweis von BDV und WDV zur Verfügung. Die absolute Quantifizierung des Virengehalts erfolgt durch eine Standardverdünnungsreihe aus kloniertem Virus. Die Nachweisgrenze wurde ermittelt und mit der des ELISA-Verfahrens verglichen. Der Presssaft von stark WDV-infizierten Pflanzen wurde dazu mit dem von nichtinfizierten Pflanzen verdünnt. Mit der Realtime-PCR gelang der Nachweis auch noch in Verdünnungen von 10^{-8} , während der DAS-ELISA die Nachweisgrenze bei 10^{-4} erreicht.

Geeignete DNA-Extraktionsverfahren für den Nachweis der Viren sowohl in der Pflanze als auch in der Zikade wurden entwickelt und für den Durchsatz von großen Probenanzahlen adaptiert. Mit den PCR-Verfahren ist das Virus bereits nach 24 Stunden in der Pflanze nachweisbar. Es zeigte sich, dass der Virusgehalt in den Zikaden nicht darauf schließen lässt, ob die Pflanze krank wird. Bei allen Untersuchungen wurden jeweils auch ELISA und eine Symptombonitur durchgeführt. Dabei fiel auf, dass nicht jede in der PCR positiv getestete Pflanze auch Symptome zeigte. Auch korrelierte die Kopienzahl bzw. der ELISA-Wert nicht mit der Stärke der Symptomausprägung. An der stark anfälligen Wintergerstensorte 'Rubina' wurde unter Gewächshausbedingungen die Verteilung des Virus in der Pflanze in den ersten vier Wochen nach Infektion untersucht. Das Virus trat ungleichmäßig verteilt auf. Des Weiteren wurden Feldproben im Frühjahr analysiert, um zu ermitteln, welche Viruskopienzahlen unter natürlichen Infektionsbedingungen vorkommen. Die Ergebnisse werden diskutiert.