

Chemischer Pflanzenschutz und Landwirtschaft

Gesellschaftliche Vorbedingungen, naturwissenschaftliche Bewertungen und landwirtschaftliche Praxis in Westdeutschland nach dem Zweiten Weltkrieg

Der umwelthistorische Blick auf die Chemisierung der landwirtschaftlichen Produktion seit dem Zweiten Weltkrieg bliebe unvollständig, würde man die sozialen und politisch-ökonomischen Basisdaten des Agrarsektors in der Zeit nach 1945 unberücksichtigt lassen. Die Frage, wie sich die Landwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg zu einem immer stärker umweltbelastenden Wirtschaftsbereich entwickeln konnte, muss breiter diskutiert werden, als es bei einem in erster Linie wissenschaftlich-technisch geprägten Themenfeld vielleicht naheliegen würde. So gehören Hunger und Krisenmanagement in der unmittelbaren Nachkriegszeit zu den unverzichtbaren Bestandteilen auch einer Geschichte der Agrarmodernisierung im wissenschaftlich-technischen Sinne. Nicht nur wegen der soeben erlebten Hungerkrisen gab es in der deutschen Nachkriegsgesellschaft einen breiten Konsens, die „Höchste[n] Veredlungswirtschaft im Viehstall!“, die „Stärkste Intensität der Feldwirtschaft!“ und die „Höchste Technisierung!“ anzustreben. „Sicher leben, heißt mehr erzeugen!“¹ Im beginnenden Kalten Krieg und mit dem bänglichen Blick auf den Korea-Krieg beschrieb diese Parole das unumstößliche Diktum der deutschen Agrarpolitik an der Nahtstelle zwischen Ost und West.

Derartige Vorgaben, aus Not und erneuter Kriegsangst heraus geboren, waren selbstverständlich mit der Entwicklung neuer Produktionsstandards eng verwoben. Mit Hilfe staatlicher Förderprogramme sollten schließlich „alle[r] Reserven betriebswirtschaftlicher, technischer und organisatorischer Art“ für die Entwicklung der Landwirtschaft genutzt werden. Dabei stand für den chemischen Pflanzenschutz fest, dass ein durchgreifender Erfolg nur dann zu erwarten sein würde, wenn es gelingen würde, die Schädlingsbekämpfung „bis in die letzten Spitzen der weitverzweigten Landeskultur vorzutragen.“²

Es wird im Rahmen dieses Beitrages nicht möglich sein, das dichte Geflecht der nach 1945 am Ausbau der Chemisierung der Landwirtschaft beteiligten Akteure in allen Facetten auszuleuchten. Es soll im Folgenden vielmehr versucht werden, die groben Linien zu zeichnen, die von den sozialen und politischen Verwerfungen der Hungerkrisen über neue politische Zielvorgaben hin zu den chemisch-biologischen Zusammenhängen der Pestizidforschung und zur erhofften produktionssteigernden Anwendung chemischer Präparate in der landwirtschaftlichen Praxis führten.

Hungerkrisen nach dem Zweiten Weltkrieg

Auch gewichtige Teile der NS-Administration mochten 1944 offenbar nicht mehr an den „Endsieg“ glauben. So befasste man sich im Reichswirtschaftsministerium bereits mit Planspielen zur Ernährungslage in der Nachkriegszeit. Selbstverständlich gingen NS-Bürokraten dabei noch von der territorialen Einheit des Deutschen Reiches aus. Im Rahmen einer mehr und mehr unrealistisch werdenden politisch-militärischen Lagebeurteilung reichte die Vorstellungskraft aber lediglich zu der Einschätzung aus, dass man in Zukunft womöglich auf das „Generalgouvernement“ und das „Protektorat“ verzichten müsste.³

Der Ernährungswirtschaftliche Ausschuss des Ministeriums errechnete einen Importbedarf Deutschlands von 5 Millionen Tonnen Getreide, 1 Million Tonnen Fleisch und 1 Million Tonnen Fett pro Jahr. Entgegen aller propagandistischen Winkelzüge war das nationalsozialistische Deutschland aber auch bis zum Zweiten Weltkrieg immer ein Agrarimportland geblieben. Und während des Krieges basierte die Nahrungsmittelversorgung auf den „Erzeugungsschlachten“ des Reichsnährstandes und auf der Ausbeutung besiegter Länder und annektierter Territorien. Nun musste man eingestehen, dass sich Hungerkrisen auch mit einer angenommenen Unterstützung von außen – die im übrigen nur der Kriegsgegner USA hätte gewähren können – und selbst bei „strengster Bewirtschaftung“ nicht würden vermeiden lassen.⁴

In den Wochen und Monaten nach der Kapitulation steuerte die deutsche „Zusammenbruchsgesellschaft“ dann allerdings für einige Jahre auf ein kaum mehr zu unterbietendes „Ende der Versorgungsskala“ zu,⁵ das die NS-Ministerialbürokratie wohl kaum für möglich gehalten hätte. Mit der Aufteilung Deutschlands in Besatzungszonen war die Illusion von der Einheit in Friedenszeiten schnell zerstoßen, und die Vorstellungen der amerikanischen Besatzungspolitik waren in Anlehnung an den Morgenthau-Plan zunächst eher vom „Geist eines Karthago-Friedens“ geprägt denn von der Überlegung, das besiegte Deutschland massiv mit Lebensmitteln zu unterstützen.⁶

Zwar war der deutschen Bevölkerung auf der Potsdamer Konferenz noch eine tägliche Versorgungsration von 2.800 Kilokalorien⁷ zugestanden worden, doch diese Zahl stand nur auf geduldigem Papier. In den Zeiten des Hungers reichte die Nahrungsmittelversorgung der westlichen Zonen oft nicht einmal für die Hälfte dieser allzu hoch gegriffenen Zahl. Konfrontiert mit den realen agrarwirtschaftlichen Verhältnissen gingen die Ernährungsverwaltungen in der amerikanischen wie in der britischen Zone sehr bald von erheblich niedrigeren Werten, nämlich von 1.550 Kilokalorien als Normalration aus. Doch auch dieser Mindestsatz blieb oft Fiktion; „er war, wie sich bald zeigte, immer noch zu hoch, als daß er hätte eingehalten werden können.“⁸ Zum Frühjahr 1946 sanken die Rationen in der britischen Zone auf rund 1.000, in der amerikanischen Zone auf 1.180 Kilokalorien ab, während sich die Lage im Frühjahr 1947 abermals verschärfte. In fast allen bizonalen Großstädten waren die Rationen auf Werte unter 1.000 Kilokalorien und damit weit unter das Existenzminimum gefallen, so dass es in einer politisch brisanten Situation zu Massenstreiks der Bergarbeiter und zu Hungermärschen kam. Bis ins erste Halbjahr 1948 hinein konnte die Situation in vielen Städten kaum verbessert werden, auch wenn die anglo-amerikanischen Besatzungsmächte seit Januar 1947 im Rahmen einer „rasch wachsende[n] Importhilfe“ – die bis 1948/49 immerhin einen Wert von über 2,3 Milliarden US-Dollar repräsentierte⁹ – versuchten, die explosive Lage zu entschärfen.

In der Krise suchten sich Volksmund und -witz ihre Ventile. Dabei entsprach die Sparsamkeit der Diktion durchaus der materiellen Notlage: „Ehemann: ‚Was gibt es heute zu

essen?' Frau: ‚Kartoffeln!‘ Ehemann: ‚Und was dazu?‘ Frau: ‚Gabeln!‘¹⁰ Auch Karikaturisten hatten Konjunktur. Zum Thema „Herrenmode 1946/47“ kreierten sie, benannt nach Hans Schlange-Schöningen, dem Leiter des Zentralamtes für Ernährung und Landwirtschaft (ZEL) in der Britischen Zone, das „Modell Schlange“: Die „Schlange-Rationen“ machten es möglich, einen Zweireiher auf dem Rücken zu knöpfen.¹¹ Dabei darf der Ernst der Lage jedoch keinesfalls übersehen werden: Wer in den Nachkriegsjahren über einen langen Zeitraum auf die Normalrationen aus dem zwangswirtschaftlichen Verteilungssystem angewiesen war, der geriet in Lebensgefahr. So wird von 700 Patienten einer Düsseldorfer psychiatrischen Einrichtung berichtet, von denen im Frühjahr 1947 160 Menschen an Hunger starben.¹² Deshalb reflektierte der Sarkasmus, dass alle diejenigen, die trotz der Rationen unter dem Existenzminimum bislang am Leben geblieben waren, wegen Schwarzhandels vor Gericht gestellt werden würden,¹³ lediglich die Tatsache, dass es hinter der offiziellen zwangswirtschaftlichen Wirklichkeit eine illegale marktwirtschaftliche Realität geben musste. Die Wirklichkeit der Schwarzmarktgeschäfte war „zwar in höchstem Maße unsozial und korrumpierend, schließlich aber doch für zahllose Menschen lebensrettend“.¹⁴ So gehen vorsichtige Schätzungen für Westfalen davon aus, dass ein Viertel bis ein Drittel der landwirtschaftlichen Produkte an den Ablieferungsstellen vorbei auf dem Schwarzmarkt angeboten wurde. Beim Getreide erreichte eine ganze Reihe von Betrieben gerade einmal die Hälfte der festgelegten Sollmenge. Solche Bauern galten als „schlechte Ablieferer“, und für ihre Höfe konnte gegebenenfalls die Zwangsverwaltung angeordnet werden.¹⁵

Dennoch ließen sich Schwarzmarktgeschäfte kaum unterbinden, und vor allem die Menschen in Großstädten und Ballungsräumen, wie etwa im dicht besiedelten Ruhrgebiet, waren auf die illegale Spielart der Marktwirtschaft angewiesen, um „je nach ‚Handelsbeziehungen‘, je nach Geschick im Verhandeln mit den Bauern“ ihre offizielle Ration um 200 bis 500 Kilokalorien pro Tag aufzubessern.¹⁶ Britische Lagebeurteilungen gingen davon aus, dass die Nahrungsbeschaffung über die verordnete Ration hinaus bis zu einem Drittel aller menschlichen Aktivitäten beanspruchen konnte. Und insofern hat der in einer 1948 veröffentlichten Schrift zu den „Gegenwartsproblemen Berliner Familien“ überlieferte Satz – „Ich kann mir's nicht leisten, arbeiten zu gehen, ich muss meine Familie ernähren“ – durchaus seine Berechtigung. Dies umso mehr, als sich mit einem regulären Arbeitseinkommen die schmalen Rationen ohnehin nicht aufbessern ließen.¹⁷ So bestiegen die Menschen die Züge des „Kalorienexpress“, die sie aus den Städten zum Hamstern ins ländliche Umland brachten. Die „Krisenkriminalität“ des Kohlen- und Lebensmittelklaus, der Plünderung von Güterzügen, des zur Erntezeit nächtlichen „Organisierens“ von Kartoffeln und Zuckerrüben direkt von den Feldern des großstädtischen Umlandes, wurde im Rahmen einer verständlichen Aufweichung moralischer Wertvorstellungen zeitgenössisch keinesfalls als Solche gewertet. Für Heinrich Böll hatte sich die deutsche Bevölkerung in einer „klassenlosen Klagesellschaft“ neu formiert, und trotz häufiger Schwarzmarktrazzien und Eisenbahnkontrollen hatte die Autorität der Besatzungsmacht einen schweren Stand. Nicht zuletzt die katholische Kirche sprach ein menschliches Machtwort und erteilte dem aus der Not heraus geborenen illegalen Handeln die Absolution: Der Kölner Kardinal Frings befand in seiner berühmt gewordenen Silvesterpredigt 1946, dass der notbedingte „Mundraub“ Gnade vor Gott finden werde. „[...] um sein Leben und seine Gesundheit zu erhalten“, so Frings, könne sich jedermann „das nehmen, was er dazu nötig hat.“¹⁸ Wie konnte eine Handlungsweise kriminell sein, die den Segen der Kirche erhalten hatte und fortan, dem Kardinal zu Ehren, „fringsen“ genannt wurde?

1948 war das Schlüsseljahr, seit dem sich die Lebensumstände der Menschen deutlich verbesserten. Die amerikanische GARIOA-Hilfe, die zu knapp 80 Prozent für Lebensmittelimporte zur Verfügung gestellt worden war und die sich bis 1950 auf über 1,6 Milliarden Dollar summierte, erreichte ihren Höhepunkt.¹⁹ Von der nun beginnenden Marshallplan (ERP)-Hilfe profitierte die Landwirtschaft ebenfalls in hohem Maße, und nach der Währungsreform konnte die Landwirtschaft die Ernte des Jahres 1948 erstmals wieder für ‚gutes Geld‘ verkaufen. Gegen Ende 1948 „entsprach das System der Zwangsbewirtschaftung im Grunde nicht mehr der veränderten Lage“.²⁰ Nach und nach wurden Lebensmittel aus der Zwangsbewirtschaftung herausgenommen, bis die Bewirtschaftung im März 1950 fast vollständig aufgehoben werden konnte. Damit endeten die Zeiten der Lebensmittelkarten, des Hamsterns und des Schwarzmarktes, und in den nachfolgenden Zeiten der sogenannten „Fresswelle“ schienen die Erinnerungen an die bitteren Notlagen der Nachkriegszeit zu verblassen. Die „zentrale Kollektiverfahrung“ des Hungers wird man aber immer berücksichtigen müssen, wenn es um die Bewertung der agrarpolitischen Weichenstellungen in der Nachkriegszeit und in der frühen Bundesrepublik und hier insbesondere um die Kritik an der schnell einsetzenden Subventionierungspolitik geht.²¹

Marktordnung in der Marktwirtschaft – Agrarpolitische Protektions- und Interventionsbereitschaft

Staatliche Hilfen im Bereich der Landwirtschaft zeichneten sich bereits unmittelbar nach der Währungsreform ab. Während die Preise für Industrieerzeugnisse freigegeben worden waren, blieben diejenigen für landwirtschaftliche Produkte noch gebunden. Als schließlich mit Beginn des Jahres 1949 Lebensmittel und landwirtschaftliche Produktionsmittel zu Weltmarktpreisen eingeführt werden mussten, die über den Inlandspreisen lagen, sollten zeitlich befristete Subventionen – man rechnete zunächst nur mit wenigen Monaten – einen Ausweg aus dem Dilemma weisen. Die Politik war zu der Einsicht gelangt, dass eine Erhöhung der Lebensmittelpreise in den Zeiten allgemeiner Notlagen sozialen Sprengstoff bedeuten würde. Somit war im Sinne des Verbraucherschutzes an eine „bis ins 19. Jahrhundert zurückreichende und stets kontrovers diskutierte agrarpolitische Tradition“ wieder angeknüpft worden.²² Wie sich bald herausstellen sollte, mit gravierenden Folgen: „Je mehr sich landwirtschaftliche und Industriepreise auseinander entwickelten, umso nachdrücklicher forderten die Vertreter der Landwirtschaft ‚gerechte Preise und gerechte Löhne‘“²³ Das alte Konfliktfeld der Paritätsforderung, das Agrarpolitiker sowie Interessenvertreter aus Landwirtschaft und Industrie erneut über Jahrzehnte beschäftigen sollte, gewann erste neue Konturen.

Mit der Gründung der Bundesrepublik Deutschland und der ersten Regierungserklärung Adenauers wurde schnell deutlich, dass die Politik auch auf längere Sicht von staatlichen Hilfen für die Landwirtschaft ausging. Zwar sollte sich die Landwirtschaft in das System der sozialen Marktwirtschaft einfügen, aber gleichzeitig unterstrich der Kanzler, dass man sich davor hüten müsse, „einem starren Doktrinarismus zu verfallen“. Und Landwirtschaftsminister Niklas deutete an, dass er das Vertrauen in die Marktgesetze allein für die Zukunft kaum tauglich hielt: „Würde sich die Marktwirtschaft ohne Beschränkung auf die westdeutsche Landwirtschaft auswirken können, so würde eine große Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe, vielleicht sogar ganze Sonderkulturen der Gefahr der Vernichtung ausgesetzt sein.“

Die sozialpolitischen Wirkungen einer solchen Entwicklung würden ebenso schwer wiegen wie die ernährungswirtschaftlichen Folgen.²⁴

Hier hatte zweifellos der politische Druck des Deutschen Bauernverbands (DBV) meinungsbildend gewirkt, aber auch die weltpolitische Lage unterstützte die Anliegen der Landwirtschaft: In Anspielung auf Ost-West-Konflikt und Korea-Krise mit der Folge sprunghaft erhöhter Weltmarktpreise für Getreide maß Niklas der staatlich gestützten landwirtschaftlichen Produktion über die *Marktordnungsgesetze* für Getreide, Zucker, Milch und Fleisch von 1950/51 „in den Wechselfällen der unruhigen Zeitläufe“ eine große Bedeutung zu. In unmittelbarer Nähe zu den Industrie- und Massenverbrauchsgebieten sei die Eigenproduktion schließlich ein großer „Beruhigungs- und Sicherheitsfaktor“, zumal man angesichts der weltpolitischen Lage noch lange nicht mit einer „ungestörten weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung“ würde rechnen können. Mit staatlichen Maßnahmen sei die Existenzgrundlage der Landwirtschaft sicherzustellen, selbst wenn solche Maßnahmen die „freie Entfaltung der Wettbewerbswirtschaft“ behinderten.²⁵

An gewichtigen politikberatenden Stimmen zur Unterstützung marktwirtschaftlicher Prinzipien hat es indes nicht gefehlt. Im Vorfeld der Marktordnungsgesetzgebung fand ein vierzehnköpfiger Sachverständigenausschuss in der Frage der staatlichen Agrarförderung aber nicht zu einem gemeinsamen Votum: Die starke Fraktion der „Marktwirtschaftler“ trat „für Marktordnungen im Sinne der Wettbewerbsordnung“ ein und grenzte sich gleichzeitig vehement gegenüber solchen Marktregelungen ab, „die den Leistungswettbewerb beschränken“. Andernfalls würden lediglich „die notwendigen Anpassungsvorgänge“ erschwert und „umfangreiche staatliche Reglementierungen“ ausgelöst.²⁶ Dieser Prognose konnte die Regierung des jungen westdeutschen Staates – die ja gerade in der „sozialen Marktwirtschaft“ Ludwig Erhards ihre entscheidende ökonomische Triebfeder gefunden hatte – nicht folgen. Sie entschied zu Gunsten derjenigen Gutachter, die, so das spitze Urteil eines kritischen Agrarwissenschaftlers, „an die Marktordnungen des Reichsnährstandes anzuknüpfen“ bereit waren.²⁷

Für eine dauerhaft subventionierte Landwirtschaft bedeuteten die Marktordnungsgesetze von 1950/51 entscheidende Weichenstellungen: Während die „Marktwirtschaftler“ eine einschneidende Fehlentwicklung konstatierten, nutzten die Bauernverbände die Gunst der Stunde, um weitergehende Forderungen zu stellen. Mit einem 1951 vorgelegten Memorandum konkretisierte der DBV erstmals seine „Paritätsforderung“ und präsentierte bei jeder sich bietenden Gelegenheit das Szenario von der „strukturelle[n] Benachteiligung der Landwirtschaft“. Dabei kreisten die zentralen Gedanken um ein „Agrarpreissystem, das die Produktionskosten durchschnittlicher landwirtschaftlicher Betriebe decke“ und den in der Landwirtschaft Beschäftigten einen Lebensstandard sichere, der mit dem in der gewerblichen Wirtschaft vergleichbar sei.²⁸ Agrarwissenschaftler auf der Seite der „Protektionisten“ präzisierten die strukturellen Nachteile, indem sie auf die besondere Bindung an die jeweiligen Bodenverhältnisse und auf die starke Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Produktion von den Klimafaktoren verwiesen. Im Gegensatz zur Industrie könne der Produktionsprozess in der Landwirtschaft allenfalls „gelenkt“ oder „geleitet“, aber keinesfalls „beherrscht“ werden. Wegen der „Naturnähe“ lasse sich darüber hinaus die Technisierung nur in engen Grenzen verwirklichen, was im Hinblick auf den Produktionserfolg, einen „entscheidenden Nachteil für die Landwirtschaft“ bedeute.²⁹ Somit formten viele Einzelfaktoren, zu denen auch die Arbeitsverfassung und der völlige Verzicht auf die anderswo mögliche „Fließarbeit“ gehörten, das Gesamtbild von der „strukturelle[n] Schwäche der Land-

wirtschaft in der industriellen Marktwirtschaft“. Diese Schwäche rechtfertigte bestimmte Sonderregelungen im Agrarsektor. Aber die Maßnahmen müssten, so die Konzeption an das Leitmotiv des gesamtwirtschaftlichen Aufschwungs, derart ausgestaltet werden, „daß sie die Umstellung der Landwirtschaft auf die Marktwirtschaft tunlichst fördern.“³⁰ Wenn jedoch gleichzeitig die strukturellen Schwächen in den düsteren Farben der fundamentalen und kaum aufzulösenden Gegensätze zu den Möglichkeiten der Industrie gemalt und deshalb Maßnahmen gefordert wurden, die „dauernd zugunsten der Landwirtschaft wirksam“ sein sollten, dann schien das Vertrauen in die marktwirtschaftlichen Kräfte nur äußerst gering gewesen zu sein.³¹

„Meinungspflege ist für alle Verbände, die auf lange Sicht arbeiten, ein wichtiger Teil ihrer Außenpolitik.“³² Dieser Einsicht der frühen Verbändeforschung folgte der DBV in virtuoser Manier. Offenbar waren die Interessenvertreter der Landwirtschaft auch in der „politischen Landschaftspflege“ äußerst versiert. Denn nur so ist zu erklären, dass sich im Bundestag der 1950er Jahre schon bald eine „Grüne Front“ formierte, die als interfraktioneller und parlamentarischer Machtfaktor über Parteigrenzen hinweg dem besonderen Schutzbedürfnis der Landwirtschaft im Sinne des DBV das Wort redete. Die feste parlamentarische Verankerung des Agrarprotektionismus bot dem Verband eine kongeniale Plattform zur Durchsetzung der eigenen Ziele. Jedenfalls billigten CDU und FDP der Landwirtschaft bereits in ihren Wahlprogrammen von 1953 einen Sonderstatus zu, und auch die Gedanken der SPD unterschieden sich „kaum mehr von vergleichbaren bürgerlichen Agrarprogrammen.“³³ Der DBV wäre wahrlich ein schlechter Interessenverband gewesen, wenn er diese günstige Konstellation nicht als Einladung für abermals weitergehende Forderungen interpretiert hätte, die 1954 in einen „Vorschlag für ein Gesetz zur Sicherung der Volksernährung und zur Erhaltung eines gesunden Bauernstandes“ einmündeten. In kurzer Folge entsprachen FDP- und CDU/CSU-Fraktion auch diesen protektionistischen Vorstellungen mit eigenen Gesetzentwürfen, und es war nur eine Frage der kurzen Zeit, bis der Agrarschutz in einem Landwirtschaftsgesetz festgeschrieben wurde.

Verkehrte Welt, so scheint es. Denn gewichtige Gegenpositionen wurden ausgerechnet von jenen formuliert, die eher dem politisch linken Spektrum zuzuordnen waren: Ulrich Teichmann, der „kompetenteste Agrarwissenschaftler auf Gewerkschaftsseite“,³⁴ plädierte für eine Reform der Agrarstruktur und setzte auf die Konkurrenzfähigkeit von Kleinbetrieben, die unter anderem durch Flurbereinigung, Rationalisierung und genossenschaftliche Zusammenarbeit erreicht werden sollte. Dagegen äußerte er vehemente Kritik an der Partititätsforderung: Man könne nicht, so sein vernichtendes Fazit, 7 Millionen Berufstätigen eine Einkommensgarantie geben. Wenn das Schule mache, müsse man sich nur noch fragen, „wann man bei einem Staate endet, der mit dem so oft strapazierten christlich-abendländischen Geist nichts mehr gemein hat, dafür aber um so mehr mit dem modernen Staatsmoloch allzu bekannter Prägung, dem sich – mit oder ohne Einkommensgarantie – jedermann bedingungslos zu unterwerfen hat.“³⁵

Starke Worte des gewerkschaftlich orientierten Agrarexperten fanden Verbündete in wirtschaftsliberalen Zusammenhängen. Heinrich Niehaus, ein überzeugter Marktwirtschaftler, hatte in den 1950er und 1960er Jahren stets für die Abkehr von einem System ausufernder staatlicher Hilfen gestritten und zu belegen versucht, dass Subventionen eben nicht die geeigneten Mittel sein könnten, das Problem der Einkommensdisparität zu lösen. Er führte das unbestrittene Faktum ins Feld, dass sich die Einkommen in Industrie und Landwirtschaft von unterschiedlichen Niveaus aus weiterentwickelt hatten, und seine Rechnung

war denkbar einfach: Bei unterschiedlichen Ausgangslagen für landwirtschaftliche und industrielle Einkommen führe selbst eine kräftige prozentuale Erhöhung des am Anfang niedrigen landwirtschaftlichen Einkommens kaum zur Parität mit einem zwar prozentual geringer ansteigenden, aber eingangs höheren industriellen Einkommen. Im ungünstigen Fall würden sich die absoluten Abstände der Einkommen sogar noch leicht vergrößern.³⁶ Bei der Beratung des Landwirtschaftsgesetzes im Jahre 1954 habe man deshalb nicht etwa auf besondere theoretische Kenntnisse zurückgreifen müssen, sondern ein realistischer Blick auf die industriellen und landwirtschaftlichen Kräfteverhältnisse hätte für die Einsicht in den illusionären Charakter der Paritätsforderung durchaus genügt.³⁷ Für Niehaus hingen Illusionen und die andauernde Unzufriedenheit der Bauern mit einem besonderen Blickwinkel zusammen: „Wie beim Pferderennen“, so der pointierte Vergleich, „ist es nicht das Tempo des ganzen Feldes, auf das die Zuschauer achten; es sind die Abstände, welche die Menschen in Erregung versetzen.“³⁸ Und mit einem gezielten Seitenhieb in Richtung des DBV vertrat er die Ansicht, dass sich die Wirtschaftspolitik weniger als bisher um die „eingebildeten Kranken“ kümmern sollte. Diese hätten ihr Bewusstsein auf das Materielle eingeschränkt und sich mit dem neidvollen Blick auf die Lebensstandards anderer eine „Paritätsneurose“ zugezogen.³⁹

Aber weder gewerkschaftsnahe noch überzeugte wirtschaftsliberale Agrarwissenschaftler oder Vertreter des Deutschen Industrie- und Handelstages (DIHT) vermochten das Landwirtschaftsgesetz zu stoppen. Ihre Interventionen trugen allenfalls dazu bei, die Begehrlichkeiten des DBV zu bremsen. So war es dem Verband nicht gelungen, in dem im Jahr 1955 mit nur zwei (!) Gegenstimmen verabschiedeten Gesetz einen an die wirtschaftliche Entwicklung in der Industrie gekoppelten Automatismus für Preis- und Lohnsteigerungen zu verankern. Dies hätte zwar den Erhalt auch kleinbäuerlicher Strukturen begünstigt, denn bei einer automatischen Anpassung an gesamtwirtschaftliche Entwicklungen wäre kaum ein Anreiz für eine strukturelle Modernisierung des Agrarsektors vorhanden gewesen. Aber der finanzielle Rahmen wäre zweifellos gesprengt worden. Der Staat war mit dem Landwirtschaftsgesetz ohnehin bereits weitreichende Verpflichtungen eingegangen. Mit den Instrumenten der Handels-, Steuer-, Kredit- und Preispolitik, so § 1 des Gesetzes, sollte die Landwirtschaft „in den Stand gesetzt“ werden, die vom DBV immer wieder gebetsmühlenartig beschriebenen „naturbedingten und wirtschaftlichen Nachteile gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen auszugleichen und ihre Produktivität zu steigern.“⁴⁰ Zwar hatte der DBV seine agrarpolitischen Ziele nicht in vollem Umfang erreichen können, doch die Einmütigkeit des Parlaments in den Grundsatzfragen des Agrarschutzes stimmte den Verband hoffnungsfroh. In der Zukunft würde keine Regierung – „sie mag aussehen wie sie will“ – um die besondere Verpflichtung zur Unterstützung der Landwirtschaft herumkommen.⁴¹ Ein alljährlich dem Bundestag vorzulegender „Grüner Bericht“ zur Lage der Landwirtschaft bildete die Grundlage für die Maßnahmen des „Grünen Plans“, der gewissermaßen das Drehbuch für die regelmäßig und öffentlichkeitswirksam inszenierte Paritätsforderung bereitstellte.

Direkte einkommenswirksame Maßnahmen, indirekte preispolitische Vergünstigungen und Hilfen, die auf eine Verbesserung der Agrarstruktur zielten, bildeten die drei Säulen der agrarpolitischen Subventionspolitik. So wurden etwa im Rahmen der Produktionsmittelsubventionierung die Listenpreise für Handelsdünger um etwa 20 Prozent gesenkt, und allein die Verbilligung von Dieselöl führte mit zunehmender Motorisierung zu einem drastischen Subventionsbedarf, der sich von 47 Millionen Mark 1956 auf 570 Millionen

Mark 1978 erhöhte. Diese Hilfen verdeutlichen, dass insbesondere größere und ohnehin bereits motorisierte Betriebe am stärksten profitierten. Darüber hinaus erzeugten diese Subventionen ein besonderes „Förderungsmilieu“, das sich nicht nur auf die Landwirtschaft beschränkte, sondern etwa auch der chemischen Industrie als Hersteller chemischer Pflanzenschutzmittel und den Landmaschinenherstellern wirtschaftliche Vorteile bot. Von den Preissubventionen konnten insbesondere die Milchproduzenten profitieren, denen 1957 ein um 4 Pfennig angehobener Milchpreis garantiert wurde. Die entsprechenden Haushaltsansätze stiegen sprunghaft: von 400 Millionen Mark 1957 auf knapp 1 Milliarde Mark 1965. Aus den Marktordnungsgesetzen von 1950/51 ergab sich 1954/55 eine Gesamtbegünstigung der Landwirtschaft von etwa 2 Milliarden Mark, und dabei durfte man inzwischen von einer „kaum kontrollierten Eigendynamik“ und einem „Begünstigungseffekt“ ausgehen, der „weder von der Öffentlichkeit noch von den Begünstigten selbst“ ausreichend bemerkt wurde. Ferner übte der Staat im Rahmen der Befreiung der Landwirtschaft von der Umsatzsteuer seit 1956 großzügigen Einnahmeverzicht, der sich allein 1959 auf 341 Millionen Mark beziffern ließ; eine Maßnahme, die von Erleichterungen bei der Einkommensteuer zusätzlich flankiert wurde. Für produktivitätsfördernde und agrarstrukturelle Hilfen, wie etwa für die Flurbereinigung oder zur Unterstützung der Technisierung, stellte die Bundesregierung allein 1959 knapp 970 Millionen Mark zur Verfügung, und es ist davon auszugehen, dass die Bundesländer diesen Betrag aus Eigenmitteln noch einmal in gleicher Höhe aufstockten.⁴²

Wie erfolgreich die Agrarlobby die Instrumente der Marktordnungen und des Landwirtschaftsgesetzes inzwischen zu nutzen verstand, belegt der Blick auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung: Während der Gesamthaushalt im Zeitraum von 1951 bis 1957 lediglich um etwa 80 Prozent wuchs, hatte sich der Etat für die Landwirtschaft in diesem Zeitraum mehr als verdreifacht.⁴³ Gleichwohl konnte die Bewertung dieser massiven Hilfsmaßnahmen unterschiedlicher nicht sein: Der wachsenden Kritik an den im wesentlichen nach dem Gießkannenprinzip verteilten Geldern standen maßlose Forderungen des Bauernverbandes gegenüber: Der DBV vertrat die Ansicht, dass es sich bei den agrarstrukturellen Leistungen „um ohnehin fällige Förderungsleistungen“ handelte, die die Bundesregierung auf sich zu nehmen gezwungen sei, „um die naturbedingten Wettbewerbsnachteile“ und „das Jahrhunderterbe der Strukturschäden“ auszugleichen. Die Mittel des „Grünen Plans“ sollten, so der Verband, „ausschließlich für Zwecke der Einkommensverbesserung“ eingesetzt werden.⁴⁴

Zur gleichen Zeit gewann der gemeinsame Agrarmarkt im Rahmen der EWG konkrete Konturen, und es ist nachvollziehbar, dass eine wachsame Agrarlobby die einmal erkämpften Vorteile in der sich abzeichnenden Sechsergemeinschaft mit Frankreich, Italien und den Benelux-Staaten wenn nicht auszubauen, so doch immerhin zu erhalten suchte. Von dauerhaft hohen Agrarpreisen erwarteten marktwirtschaftlich orientierte Ökonomen schon Ende der 1950er Jahre – völlig zu Recht – enorme Impulse für eine Produktionssteigerung. Selbst bei einem mäßigen Preisniveau würde der Gemeinsame Markt bei anhaltender Technisierung „leicht in die Gefahr der Überproduktion geraten“.⁴⁵ Die rechtzeitigen Warnungen vor dem sich abzeichnenden Problem der Überproduktion in der Gemeinschaft sind von den Agrarpolitikern der beteiligten Länder weitgehend ignoriert worden. Auf deutscher Seite war insbesondere Staatssekretär Theodor Sonnemann in die Beratungen zum europäischen Agrarmarkt involviert. Zwar kam auch Sonnemann, der von dem Agrarwissenschaftler Hermann Priebe als „erklärter Gegner der Europäischen Gemeinschaft und Kämpfer für seine nationalen Kompetenzen“ skizziert wird,⁴⁶ bereits 1958 und somit durchaus rechtzeitig zu dem Ergebnis, dass die Agrarproduktion der beteiligten Länder den Eigenbedarf der Sech-

sergemeinschaft nicht nur „schon heute decken“ könne, sondern dass sich bei wichtigen Produkten wie Kartoffeln, Zucker, Gemüse, Butter, Käse und Schweinefleisch längst Überschüsse ergeben hätten. Und diese Überschüsse müssten preisdrückend wirken, sollten sie nicht in Drittländer exportiert werden können.⁴⁷ Aber offenbar schien die auch bei Sonnemann vorhandene Einsicht in ökonomische Fakten zweitrangig gewesen zu sein. In der Deutschen Bauernkorrespondenz, dem Publikationsorgan des DBV, das sich in der Frage der Getreidepreise bald zu einem Kampfblatt entwickeln sollte, enthüllte der Staatssekretär wenig später in verblüffender Eindeutigkeit: „Wir können es uns einfach nicht leisten, Agrarpolitik mit dem ökonomischen Verstande zu betreiben.“⁴⁸ Für Priebe bedeutete diese Äußerung nur die Bestätigung seiner These, dass der gemeinsamen Agrarpolitik „schon an der Wiege der ökonomische Verstand vorenthalten“ worden war.⁴⁹

Verbandsinteressen und Agrarpolitik hatten sich längst gegenüber agrarwissenschaftlichen Argumenten abgeschottet, so dass der Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirats beim Landwirtschaftsministerium 1962 resigniert feststellen musste, die Erfahrung habe gezeigt, „daß wir gegen die politischen Triebkräfte ohnmächtig sind“. Für den DBV waren diese Wissenschaftler „landwirtschaftsfeindlich“; als „Fünfte Kolonne“ hätten sie die deutsche Verhandlungsposition in Brüssel geschwächt.⁵⁰ Indem im EWG-Zusammenhang die Getreidepreisfrage zum „Dogma der Verbandspolitik“ (Niehaus) geworden war, wurden entsprechende agrarwissenschaftliche Gutachten zu diesem Thema in der Verbandspresse nur unvollständig dargestellt und unzutreffend erläutert. Mit dem Kampfblatt der Deutschen Bauernkorrespondenz agitierte der DBV äußerst erfolgreich, und im Herbst 1962 demonstrierten in Göttingen 8.000 Bauern mit schwarzen Fahnen vor den Toren agrarökonomischer Universitätsinstitute. Von der Verbandspresse als Feindbilder geschickt in Szene gesetzt, waren die Professoren nun die „Totengräber des Bauerntums“.⁵¹

Der Kampf um die Getreidepreise zog sich bis 1964 hin. Der DBV hatte das Feld für einen Kompromiss geschickt bereitet, und die Verschlechterung des deutsch-französischen Verhältnisses in Fragen der gemeinsamen Agrarpolitik setzte die Bundesregierung unter Handlungs- und vor allem unter Verhandlungsdruck. In Spitzengesprächen mit Bundeskanzler Erhard ließ sich Verbandspräsident Rehwinkel eine moderate Absenkung des Getreidepreises teuer abkaufen. Rehwinkel bestand auf einer „Beseitigung der bestehenden Wettbewerbsnachteile“, präsentierte einen Forderungskatalog im Umfang von einer Milliarde Mark und schreckte auch vor handfester Erpressung nicht zurück: Schließlich müssten der Bundesregierung doch „EWG, deutsch-französische Freundschaft und ländliche Wähler eine Milliarde wert sein [...]“. Und im Vorfeld eines zweiten Gesprächs drohte Rehwinkel an, „seine Leute würden ‚aus dem Graben des Stellungskrieges‘ herauskommen und auf die Straße gehen und demonstrieren, wenn die Wünsche des DBV nicht erfüllt würden.“ Damit war das Ende eines siebenjährigen Preiskrieges eingeläutet, und mit der Vereinbarung zusätzlicher Anpassungshilfen und weiterer Subventionen hatte die Bundesregierung den Wünschen des DBV entsprochen; offenbar in einem Umfang, „wie es dessen Vertreter selbst nicht erwartet hatten.“⁵²

Für die marktwirtschaftlich orientierten Kritiker war die Getreidepreissetzung eines der Einfallstore für die Systematisierung und Komplettierung ökonomisch unsinniger Hilfsmaßnahmen auf europäischer Ebene, einschließlich der „pervertierten Logik“ der Erzeugung unverkäuflicher Überschüsse. Heinrich Niehaus erkannte im Marktregelungssystem den „größten Geldschlucker aller Zeiten“. Für ihn arbeitete die EWG-Agrarpolitik nun „nach der Methode eines falsch konstruierten Thermostaten, der, anstatt steigende

Temperaturen herunterzukühlen, noch mehr Wärme zuführt. [...] Solche Systeme sind auf Selbstvernichtung eingestellt.“⁵³ Und für Hermann Priebe begann auf der Basis der gemeinsamen Finanzierung der Überschüsse bald „eine Produktionsexplosion, wie sie in der Welt kaum ihresgleichen hatte“.⁵⁴

In das engmaschige System finanzieller Hilfen des Bundes fügten sich rasch auch die staatlichen Aufwendungen für den Pflanzenschutz und die entsprechende Forschungsförderung ein. Für die Agrarlobbyisten kam der chemische Pflanzenschutz gerade recht. Schließlich schien hier ein Mittel gefunden zu sein, mit dem die strukturellen Nachteile der Landwirtschaft durch Ernteausfälle wenn nicht überwunden, so doch zumindest abgemildert werden konnten. 1952 wurden erstmalig Marshallplan-Gelder „zur Förderung der neuzeitlichen chemischen Unkrautbekämpfung und des wirtschaftlichen Vorratsschutzes“ eingesetzt.⁵⁵ Und auch das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen ließ keinen Zweifel darüber aufkommen, dass die große Aufgabe der Schädlingsbekämpfung nicht ohne nachhaltige Hilfe der öffentlichen Hand möglich sein würde. Bis in den letzten Winkel des Landes sollten alle landwirtschaftlich genutzten Flächen einbezogen werden. Konnte der naturwissenschaftliche Erkenntnisstand die umfassende Chemisierung der Betriebe argumentativ absichern, und war die glänzende Prognose, die der chemisch orientierten Agrarwirtschaft gestellt wurde, überhaupt gerechtfertigt?

Forschungen zum Pflanzenschutz

Industriechemiker des Basler Unternehmens Geigy hatten seit den späten 1920er Jahren nach Wegen gesucht, leistungsfähige Schädlingsbekämpfungsmittel herzustellen. Derartige Präparate sollten sich mit einer hohen Toxizität gegenüber Insekten auszeichnen, aber gleichzeitig Warmblüter und Pflanzen schonen. Außerdem sollte der Wirkungsbereich nach Möglichkeit nicht nur Insekten, sondern auch andere Klassen von Arthropoden (Gliederfüßler) wie Spinnentiere, Tausendfüßler und Krebstiere erfassen. Und nicht zuletzt legten die Chemiker großen Wert auf eine lange Wirkungsdauer, das heißt die Substanz sollte idealerweise über eine hohe chemische Stabilität verfügen.⁵⁶ In der Substanz Dichlordiphenyltrichloräthan, kurz DDT, die man zwar schon 1873 entdeckt hatte, aber deren Wirkungen für lange Zeit unbekannt geblieben waren, hatte der Chemiker Paul Müller dieses biologisch wirksame Mittel 1939 gefunden, nachdem er zuvor mehr als 300 Stoffe an Schmeißfliegen getestet und herausgefunden hatte, dass für die durchschlagende Wirkung selbst kleinste Mengen ausreichend waren. Nach der Patentierung entstanden bis 1942 zwei Handelsprodukte: „Gesarol“ wurde in der Landwirtschaft eingesetzt und „Neocid“ gegen menschliche und tierische Ektoparasiten. Schnell war DDT auch als kriegswichtiger „sekundärer Kampfstoff“ entdeckt worden, denn nicht zuletzt ließen sich auch auf den Kriegsschauplätzen oder in Flüchtlings- und Kriegsgefangenenlagern Epidemien und Krankheiten wie Flecktyphus wirksam bekämpfen. Die ganze Anwendungsbreite zeigte sich nach 1945, als das DDT von der UNO gewissermaßen als „entwicklungspolitisches Instrument“ entdeckt wurde. So eignete es sich zunächst bestens für Großeinsätze gegen solche Mückenarten, die die Malaria übertragen konnten.⁵⁷ Und diese Anwendungsbereiche trugen dem Entdecker der bioziden Wirkung von DDT 1948 immerhin den Nobelpreis für Physiologie und Medizin ein.

Doch vor allem in der schon früh technisierten und auf großen Flächen produzierenden US-Landwirtschaft löste das neue Wundermittel zunächst eine wahre Euphorie aus. Die alten, schon vor 1939 vorhandenen Pestizide, darunter auch solche auf Arsenbasis, oder die Methoden des biologischen Pflanzenschutzes ließen sich in ihrer Wirkung mit den neuen *miracle chemicals* nicht vergleichen. Alle landwirtschaftlich wichtigen Gebiete der USA vermeldeten zunächst spektakuläre Erfolge. Im Obstbau konnte die Verlustrate von 15 Prozent auf 3 bis 5 Prozent schnell gesenkt werden, und auch der Kartoffelanbau und die Baumwolle profitierten von steilen Produktionszuwächsen.⁵⁸

Aber die US-amerikanische Euphorie der 1940er Jahre erklärt nicht den Erfolg des chemischen Paradigmas im Deutschland der 1950er Jahre, denn in der Zwischenzeit ließ sich trotz aller vermeintlichen Erfolge der Chemiker die gewichtige Kritik von Seiten der Biologie nicht übersehen. Während sich die Firma Geigy von einem Präparat vor allem dann besonders gute Erfolge erhoffte, wenn sich die Wirkungsbereiche des Mittels auch über die Insekten hinaus auf andere Arthropodenarten erstreckten, so konnte die Breitenwirkung der Präparate in biologischen Forschungszusammenhängen schon 1945 (!) völlig anders und überaus kritisch gewichtet werden. Vom Standpunkt der Biologen aus gesehen, geriet mit dem Einsatz von DDT das „Gleichgewicht der Natur“ in Gefahr. Womöglich konnte durch DDT das gesamte Artenspektrum nachteilig verändert werden. Insofern das Artenspektrum auch die „Nützlinge“ und Fressfeinde der Schadinsekten umfasste und sich diese Populationen mit den Pflanzenschädlingen stets in einem dynamischen Gleichgewicht befanden, war die Annahme durchaus plausibel, dass mit der ungewollten Bekämpfung auch der nützlichen Arten nicht vorhersehbare Folgen eintreten konnten.

Weil sich aus älteren biologischen Wissenszusammenhängen der Schädlingsbekämpfung eben auch die Phänomene der Resistenzentwicklung ableiten ließen, konnte außerdem bereits ohne neue empirische Befunde darauf hingewiesen werden, dass man mit der DDT-Anwendung womöglich immer neue Insektenplagen auslösen würde. Ausgehend von dem vorhandenen biologischen Wissen war es dann nur noch ein kleiner Schritt zu der Voraussage, dass der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel „in eine Spirale münden könnte, die die Chemisierung der Land- und Forstwirtschaft sprunghaft vorantreiben werde.“⁵⁹

Vergleicht man die Ziele und grundlegenden Annahmen der Industriechemiker mit denen der Biologen, so wird deutlich, dass innerhalb der Naturwissenschaften zwei völlig unterschiedliche Wissenschaftsstile aufeinandertrafen. Mit den Anforderungen der hohen Toxizität des Stoffes gegenüber Insekten und der langen Wirkungsdauer orientierten sich die Industriechemiker an den Zielen technischer Effizienz und ökonomischer Verwertbarkeit. In ihrem Forschungszusammenhang konnte sich zunächst kein Gespür für ein „dynamisches Gleichgewicht“ der Natur entwickeln, das auf die komplexen Wechselwirkungen zwischen Schädlingen und Nützlingen hätte eingehen können.

Dieses Wissen konnte auch in Deutschland nicht ausgeblendet werden. In einem Lehrbuch zur Insektenkunde heißt es etwa zur Resistenzentwicklung schon 1954 lapidar, dass man „bei längerer Anwendung der neuen Kontaktgifte vielfach ein zunehmendes Hervortreten spezifisch giftresistenter Stämme des Schädlings“ beobachte, „deren Bekämpfung nur durch Anwendung neuer Mittel möglich wird.“⁶⁰ Wären diese Einsichten ökologisch gewichtet worden, dann hätte man womöglich die sich aufschaukelnden Negativeffekte von Resistenzentwicklung und immer neuen chemischen Mitteln kritisch beurteilt. Doch auch viele Zoologen standen dem Primat der Ökonomie durchaus sehr nahe: „Das ständig wachsende Angebot neuer oder kombinierter Mittel hat daher seinen guten Sinn.“⁶¹ Und

zu anderen möglichen Folgen der Pestizidanwendung wird wie beiläufig erklärt, dass Gifte selbstverständlich „stets eine unerwünschte Nebenwirkung auf nützliche Mitglieder der Biocönose ausüben, von der möglichen Giftwirkung auf Menschen, auf Weidevieh, auf andere Nutztiere, vor allem auch auf Honigbienen, ganz abgesehen.“⁶²

Es wäre somit ein Trugschluss anzunehmen, die unerwünschten Nebenfolgen chemischer Pflanzenschutzmittel seien erst seit den 1960er Jahren, etwa mit dem Bestseller *Silent Spring* der amerikanischen Autorin Rachel Carson, thematisiert worden. Die zeitgenössische Auseinandersetzung mit der chemieorientierten Pflanzenschutzforschung verdeutlicht vielmehr, dass sich das Wissen um Nebenwirkungen stets erweitert hatte und die Industrieforschung von ernstzunehmender Kritik aus dem naturwissenschaftlichen Bereich seit den 1940er Jahren immer begleitet worden ist.

Und in den *Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft* hatte die Industrieforschung sogar selber die Resistenzentwicklung als den wunden Punkt der Anwendung von Pestiziden ausdrücklich benannt, so dass die weitgehend kritiklose Akzeptanz der Pestizidanwendung in der deutschen Landwirtschaft zumindest erstaunen muss. 1955 beschrieb ein Geigy-Mitarbeiter das Problem in aller Ausführlichkeit und wohl auch mit einem Schuss Resignation:

„Wohl können wir in der Regel nach neuen chemischen Mitteln suchen, mit denen man die Resistenz umgehen kann. Dabei hat sich aber in vielen Fällen gezeigt, daß über kurz oder lang auch gegen das neue Mittel Resistenz eintritt. Heute sind wir [...] so weit, daß wir ein Insektizid nach dem andern in die durch die Resistenz geschlagene Bresche werfen müssen, die aber leider nur allzu rasch durch eine neue Resistenzausbildung [...] wieder aufgerissen wird.“⁶³

Und selbstkritisch musste der Wissenschaftler bekennen: „Hier rächt sich unsere geringe Kenntnis der Insektenphysiologie.“ Eine Teilschuld liege sicherlich „in der stürmischen Entwicklung“ der chemischen Schädlingsbekämpfung. Die angewandten Entomologen hätten sich – geblendet vom Erfolg der synthetischen Mittel – vielmehr mit der Entwicklung neuer Präparate als mit den Schädlingen selbst und der Wirkung der Substanzen auf die Schadinsekten befasst. Selbst beim DDT wisse man noch sehr wenig über die Wirkungsmechanismen. Bei den neuen Mitteln, den Phosphorsäureestern, sei die Lage noch prekärer. Die Wirkungsweisen der Präparate seien so gut wie unbekannt.⁶⁴

Aus dem Eingeständnis des Nichtwissens, sogar in Bezug auf die Zielorganismen, muss geschlossen werden, dass die Folgen für die sogenannten Nützlinge, wenn sie denn überhaupt thematisiert wurden, noch weitaus weniger abgeschätzt werden konnten. Diese Probleme, wie auch diejenigen der Langlebigkeit der Substanzen einschließlich ihrer Auswirkungen auf die Umweltmedien Wasser, Boden und Luft, hatten in den 1950er Jahren für die Industrieforschung keine Rolle gespielt. Reichte den Biologen das Phänomen der Resistenzentwicklung aus, um nachdrücklich für biologische Methoden des Pflanzenschutzes zu plädieren, so markierte das Resistenzproblem für die Chemiker Ausgangspunkt und Antrieb für eine beispiellos erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung seit den 1950er Jahren. Dabei befanden sich Forschung und Entwicklung in einem permanenten Wettlauf mit der Natur. Im Bereich der Insektizide wurden neben dem DDT in schneller Folge eine Reihe anderer chlorierter Kohlenwasserstoffe wie Aldrin, Dieldrin und Endrin entwickelt. Und, so die Vorstellung der Industrieforschung, sollten diese Mittel besser als DDT wirken, dann mussten

sie auch giftiger sein. Aber auch mit diesen Produkten, denen wegen ihrer Giftigkeit und Persistenz bald die Zulassung entzogen wurde, waren die Mechanismen der Resistenzentwicklung nicht zu überwinden.

Doch warum hatte man überhaupt die vor allem in den USA noch in den 1930er Jahren erfolversprechenden Forschungspfade auf dem Feld des biologischen Pflanzenschutzes verlassen? Rachel Carson beklagte, dass sich diejenigen Forscher, die am besten geeignet gewesen wären, biologische Methoden weiterzuentwickeln, nun dem Lager der chemisch orientierten Biologie angeschlossen hätten. Folgt man Carson, dann haben sich 1960 in den USA nur noch 2 Prozent aller Vertreter der angewandten Entomologie mit biologischer Schädlingsbekämpfung beschäftigt. Die Chemieindustrie habe die Universitätsforschung mit beachtlichen Finanzmitteln unterstützt und auch für Doktoranden lukrative Stipendien ausgelobt, „[...] und es ergeben sich ebenso verlockende Aussichten auf leitende Stellungen. Das Studium der biologischen Schädlingsbekämpfung dagegen ist niemals mit solchen Vorteilen verbunden – aus dem einfachen Grund, weil niemand hoffen kann, hiermit ähnliche Reichtümer zu erwerben wie in der chemischen Industrie.“ Daraus erkläre sich die sonst verwirrende Tatsache, dass einige hervorragende Entomologen zu den führenden Verteidigern der chemischen Schädlingsbekämpfung gehörten.⁶⁵ John H. Perkins geht davon aus, dass vor allem auch der Zweite Weltkrieg die erfolversprechenden und notwendigerweise international ausgerichteten Forschungswege versperrt habe. Im November 1939 seien amerikanische Forschungseinrichtungen in Europa und zwei Jahre später in Japan geschlossen worden. Und weil die Forschungsförderung nach dem Krieg ganz andere Ziele verfolgte, habe sich der Bereich der biologischen Schädlingsbekämpfung nicht weiterentwickeln können.

“Despite its auspicious beginnings near the turn of the century, it is fair to say that biological control in the U.S. nearly died as a recognizable field of research from the 1940s through the 1960s. Attacks against it even included the ridiculous and ignorant assertion that funds expended on biological control posed a threat to the nation’s food supply! The enormous infatuation with insecticides was clearly the major cause precipitating its near demise.”⁶⁶

Aber ökologische und am biologischen Pflanzenschutz ausgerichtete Denkstile und Methoden waren nicht völlig verschwunden. Angesichts der auch in den USA früh wahrgenommenen Problemlagen der Resistenzentwicklung und der umwelt- und gesundheitsbelastenden Langlebigkeit chemischer Produkte, hatte der biologische Pflanzenschutz gewissermaßen selbst Resistenzen entwickelt, so dass er seit den späten 1950er Jahren wiederbelebt werden konnte.

Und auch in Deutschland fanden die Kritiker bereits in den 1950er Jahren ihr Forum, unter anderem in der Zeitschrift *Natur und Landschaft*, die aus der Perspektive des Naturschutzes wiederholt zum Problem der Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft Stellung bezogen hatte. In seinem Aufsatz zur Resistenzentwicklung der Insekten gegenüber DDT entfaltete der Biologe und Direktor des niederländischen Pflanzenschutzdienstes, C.J. Briejër, zunächst ein weites Panorama von der Biologie der Insekten zur Paläontologie. Die versteinerten Objekte der Paläontologen dienten ihm als Beleg für den enormen Evolutionserfolg der Insekten, die bereits früh in der Erdgeschichte entstanden waren und die im Gegensatz zu anderen Arten niemals wieder verschwanden.

„Sie sind biologisch die am besten ausgerüsteten Wesen auf der Erde, bei denen die Raffinertheit, die spezialisierte Anpassungsfähigkeit, bis zum Äußersten geführt ist. [...] Die Insektenwelt bildet die erstaunenerweckendste und am meisten überraschende Erscheinung in der Natur. Nichts ist da unmöglich, das am meisten Unwahrscheinliche geschieht.“⁶⁷

Auf dieser Basis beschrieb Briejèr die verschiedenen Möglichkeiten der Insekten zur Ausbildung von Resistenzen. Man beobachte nicht nur physiologische Resistenzen, wenn sich etwa das Vermögen ausbilde, die Gifte durch biochemische Prozesse unschädlich zu machen, sondern auch morphologische Abwehrmechanismen, die die Insekten innerhalb weniger Generationen in die Lage versetzten, eine dickere Haut zur Abwehr der Kontaktgifte zu entwickeln. Außerdem müsse man auch von einer Verhaltensresistenz ausgehen, bei der die Berührung mit dem ausgebrachten Gift vermieden werde. Wenn man nun in hohem Maße DDT einsetze, dann erziele man nur kurzfristige Erfolge, weil man die Insekten langfristig stärker und unempfindlicher mache. Durch Kreuzung und Selektion würden die für die Ausbildung der Resistenz günstigen Erbfaktoren neu gruppiert, so dass die Nachkommen mehr resistente Eigenschaften in sich vereinigten als die Elterngeneration.⁶⁸ Heute ist nachgewiesen, dass Stubenfliegen nach etwa zehn Generationen eine fünf bis zehnfache Resistenz, nach 30 Generationen aber bereits eine 1000-fache Resistenz gegen DDT entwickelt haben.⁶⁹

Briejèr belässt es aber nicht bei der Zusammenstellung der biologischen Fakten, sondern er stellt die Frage, warum diese Zusammenhänge nur so wenig beachtet würden: „Hier rächt sich die Tatsache, daß die Forschungen [...] größtenteils in Händen von Chemikern und chemisch orientierten Biologen liegen, welche noch dazu diese Forschungen als Erkenntnis-Wissenschaft betreiben.“ Solche Biologen hätten die Biologie mathematisiert, erstellten „schön vergleichbares Zahlenmaterial“ und „prächtige graphische Darstellungen“, aber sie seien nicht in der Lage all die Überraschungen und Unwahrscheinlichkeiten zu begreifen, die das lebende Material nun einmal zeige. „Die Biologen [...] haben vergessen, was das Wort ‚Biologie‘ eigentlich bedeutet: Wissenschaft vom Leben.“⁷⁰

Neben der Resistenzentwicklung geht Briejèr auch auf andere Nachteile des chemischen Pflanzenschutzes ein und fordert schließlich ein anderes Forschungsparadigma: Die Forschung werde biologisch und nicht chemisch orientiert sein müssen. Schließlich gehe es hier um die Grundgesetze der Natur, die auch der Mensch beachten müsse.⁷¹

Dieser Aufsatz mit den Seitenhieben gegenüber Chemikern und einer mathematisch-statistisch ausgerichteten Biologie muss einige Wellen geschlagen haben, und Briejèr wurde um eingehendere Erläuterungen gebeten. In diesem Rahmen äußert er sich gleichsam wissenschaftskritisch und -philosophisch, wenn er den Mangel an wissenschaftlicher Weitsicht beklagt:

„Der weite Horizont fehlt. Unsere technokratische Kultur ist kalt, nüchtern und in hohem Maße oberflächlich. Es besteht ein enormer Reichtum an vielerlei Instrumenten, Zahlenmaterial, Formularen und Diagrammen, aber [...] das Denken gerät aus der Mode.“⁷²

Mit Hilfe statistischer Bearbeitungen habe man die lebendige Wirklichkeit aus den Augen verloren, die man, weil man es mit einem dynamischen Geschehen zu tun habe, eben kaum

statistisch erfassen könne – ein Denkfehler, der korrigiert werden müsse. Dieser zweite Aufsatz unterstreicht mit den ökologischen Positionen des Autors schließlich auch seine grundlegenden wissenschaftlichen Orientierungen, wenn er den natürlichen Eingriffen (veränderte Anbaumethoden, Züchtung schädlingsresistenter Rassen, Förderung des biologischen Gleichgewichts) stets den Vorrang „vor einer künstlichen Arbeitsweise“ geben will.⁷³ Während Brièjèr chemische Pflanzenschutzmittel nur im äußersten Notfall angewendet wissen wollte, vertraten deutsche Biologen moderatere Positionen. Sie suchten die Synthese zwischen biologischem und chemischem Pflanzenschutz.

Manche Autoren unterstreichen ihre ambivalente Haltung in der Frage, ob biologische oder chemische Mittel angewendet werden sollten. Heißt es da zunächst in markigen Worten, dass der Verzicht auf Pestizide bei Ausbruch einer Schädlingskatastrophe aus volkswirtschaftlicher Sicht fast einem Völkermord gleichkomme, so steht noch auf der gleichen Seite des Artikels die Gefahr durch Pestizide im Vordergrund: Es sei das allerhöchste Gebot der Stunde, „die Schädlingsbekämpfung mit den fast immer radikal wirkenden insektiziden Verbindungen weit mehr als bisher, was die Anwendungsweise, -zeit und -konzentration anbelangt, durch genaue Bestimmungen einzuengen.“⁷⁴

Oder man koppelt den Einsatz von Pestiziden, auf den man wegen der unabsehbaren ernährungswirtschaftlichen Folgen nicht verzichten dürfe, an den Fatalismus, dass immer erst spätere Generationen die „enttäuschenden Folgen“ des wissenschaftlichen Fortschritts zu spüren bekämen. Und solche Folgen seien im Fall der Pestizide umso weniger abzusehen, je mehr die technischen Errungenschaften einen Eingriff in das vom Menschen nicht abzuschätzende Naturgeschehen bedeuteten. Und über dieses Dilemma tröstet man sich dann insofern hinweg, als der Sinn der naturwissenschaftlichen Forschung vor allem darin erkannt wird, „aus später erkannten Fehlern herauszukommen“.⁷⁵ Handelt es sich hier lediglich um einen rhetorischen Kunstgriff, der Befürworter und Gegner des chemischen Pflanzenschutzes gleichermaßen zufriedenstellen soll? Oder erkennen die Autoren am Beispiel der Pestizide bereits die Konturen der späteren „Risikogesellschaft“, die der Wissenschaft eben auch die Aufgabe zuweist, gerade diejenigen Risiken zu minimieren, die sie selbst hervorgerufen hat?⁷⁶

Wolfgang Tischler, der Inhaber des ersten Ökologie-Lehrstuhls in Deutschland, vertrat in Bezug auf die Chemisierung in den 1950/60er Jahren die Ansicht, dass man „derartige agrotechnische Eingriffe in die Natur“ keinesfalls grundsätzlich ablehnen dürfe. „Man muß sie nur steuern und auf ein richtiges Maß führen, um sich ihrer Vorteile zum Schutz der Natur zu bedienen.“⁷⁷ Tischlers Hauptargumente zielten jedoch nicht primär auf die eine oder die andere Variante des Pflanzenschutzes, sondern mit dem auf Wechselwirkungen gerichteten Blick des Ökologen auf die Verknüpfung von Pflanzenschutz und Landschaftsökologie. Der Ökologe müsse sein Augenmerk „von den einzelnen Schädlingen und Krankheiten auf die ganze Landschaft richten, in der sich die Agrarflächen nur als integrierter und keineswegs unabhängiger Teil befinden.“⁷⁸ Zum Wohle von biologischem Pflanzenschutz und Landschaftsökologie plädierte Tischler nachdrücklich für den Erhalt der für die landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaften typischen Hecken und Feldgehölze. Abgesehen von der Ästhetik dienten diese Hecken gleichzeitig dem Pflanzenschutz, weil sie – entgegen der Behauptung mancher Landwirte – nicht nur „Schlupfwinkel für Schädlinge und Ausgangsherde für Unkräuter“ bildeten, sondern auch ein wichtiges Reservoir für Nützlinge darstellten. Im Zusammenhang der Wechselwirkungen zwischen biotischen und abiotischen Faktoren konnte die Agrarökologie außerdem auf die günstigen „kleinklimatischen

Verhältnisse“ durch Hecken und Feldraine verweisen. Windschutz durch Hecken bewirke gleichzeitig eine Temperaturerhöhung, die sich wiederum als vorteilhaft für die Feldkulturen erweisen würde.⁷⁹

Derartige agrarökologische Erkenntnisse standen im Zeichen von Rationalisierung und Mechanisierung der Landwirtschaft nicht hoch im Kurs. Die Agrarökonomie verlangte nach großen und mit wenigen Arbeitskräften zu bebauenden Flächen. Und parallel zur Chemisierung der Landwirtschaft hatte mit großangelegten Maßnahmen zur Flurbereinigung ein Prozess eingesetzt, der auf die biologische Vielfalt der Agrarlandschaften durch Hecken und Feldgehölze kaum Rücksicht nahm. Nicht zuletzt deshalb, weil inzwischen eine Fülle von chemischen Hilfsmitteln zur Verfügung stand, glaubte man, die Ausräumung der Agrarlandschaften im Sinne weiterer Rationalisierung vertreten zu können.

Pestizide in der landwirtschaftlichen Praxis

Wenngleich der chemische Pflanzenschutz in den 1950er Jahren von Seiten der Agrarlobby und der Agrarpolitik außerordentlich positiv bewertet wurde, musste die breite Zustimmung der Landwirte zu den neuen Präparaten erst noch erkämpft werden. Vor allem in den landpädagogischen Zusammenhängen der Ausbildungs- und Beratungsinstitutionen stand man der wissenschaftlich-technischen Agrarmodernisierung ganz allgemein skeptisch gegenüber. Sicherlich wird man nicht von grundsätzlicher Wissenschafts- und Technikfeindschaft ausgehen dürfen, aber Technik und Wissenschaft wurden mit Blick auf die möglichen sozialen Folgeerscheinungen auch als Bedrohung wahrgenommen. Die Landbevölkerung war tief verunsichert. Zwar wurden die neuen Produktionsmethoden mit Hilfe von Wissenschaft und Technik bewundernd registriert, aber gleichzeitig war von einem „Einbruch“ der Technik in ländliche Lebenswelten und der „Überflutung“ dieser Welten die Rede, wenn es um mögliche Technikfolgen für die Landbevölkerung geht. Man fühle, so eine Publikation zum ländlichen Bildungswesen, auch die Verpflichtung, der Technik ihren sozialen Bezug aufzuerlegen.⁸⁰ Mit der Technik komme eine „bis an die Wurzel der Arbeitswelt greifende Umwälzung“, und der Schilderung amerikanischer Verhältnisse im Bereich der Hühnerzucht („*Fabrikation* von Hühnern“), der Milchwirtschaft („Kühe als *Maschinen*“) und der Tierzucht („*künstliche* Befruchtung“) folgt die bange Sorge, dass allein aus praktischen Erwägungen heraus und „ohne geistige Vorausschau“ dieser Weg womöglich auch in Deutschland eingeschlagen werden könnte.⁸¹

Die Vorträge auf den landpädagogischen Fachkongressen nach 1950 deuten einen allmählichen Wandel der Einstellungen an, der von einer eher widerwilligen Akzeptanz technischer Modernisierung bis hin zur Gleichsetzung von ländlicher Lebensform und rationeller Landwirtschaft reicht. 1952 war zwar auch noch von den „beklagenswerten Erscheinungen“ die Rede, die zum Typus des „Massenmenschen“ oder demjenigen des „Maschinenmenschen“ geführt hätten, aber der Maschineneinsatz in der Landwirtschaft wurde inzwischen als unumgänglich anerkannt. Auf der Suche nach entsprechenden Gegengewichten gerieten für die Ausbildung an den Landwirtschaftsschulen Chiffren wie „Rettung und Stärkung des Individuums“, „Einzelunternehmer“ sowie „wirtschaftliche und persönliche Freiheit“ in den Blick.⁸² Das waren gewissermaßen die gesellschaftspolitischen Bastionen, die auch von Rationalisierung und wissenschaftlich-technischer Modernisierung nicht angetastet werden durften. Indem sich nun die Landwirtschaft – zunächst widerwillig – auf Rationalisierung

durch Wissenschaft und Technik einließ, verteidigte sie die sozialökonomischen Grundlagen mit besonderem Nachdruck. Die Chiffre „bäuerlicher Familienbetrieb“ gewann schnell die Konturen eines politischen Leitbildes – nun unter technikorientierten und industriegesellschaftlichen Bedingungen.

Es scheint paradox, aber Rationalisierung durch Wissenschaft und Technik ließ sich mehr und mehr als Schlüssel zur Behauptung traditioneller bäuerlicher Werte, zu Akzeptanz und Eigenständigkeit der Landwirtschaft in der Industriegesellschaft begreifen. Bis zur Mitte der 1950er Jahre hatten Rationalisierung, hatten Wissenschaft und Technik weniger aus sich selbst heraus überzeugen können. Eher galten sie als nützliche Instrumente, um Traditionen, um die „Einheit von Familie, Besitz und Arbeit“ und somit auch Lebensstile, zu bewahren. Somit präsentierten sich die „historisch tief verwurzelten Werte“ als „motivische Ressourcen für die Modernisierung der bäuerlichen Landwirtschaft.“⁸³

In diesem Gedankengebäude der wissenschaftlich-technischen Agrarmodernisierung bei gleichzeitiger Festschreibung bäuerlicher Lebensstile konnte auch der chemische Pflanzenschutz seinen Platz finden. So blickte man Anfang der 1960er Jahre „mit Genugtuung“ auf einen „imponierenden Aufschwung“ zurück, der mit technischen Mitteln zu einer rationalen Gestaltung der Betriebe geführt hatte. Untersucht man diesen Befund für Chemie und Pflanzenschutz, so wird man zweifellos ein ganzes Bündel von Fachzeitschriften und ein engmaschiges Netz von Bildungseinrichtungen, Beratern und Interessengruppen für den Rationalisierungserfolg verantwortlich machen müssen.

Neben vielen anderen Publikationsorganen bildete zum Beispiel die Zeitschrift *Chemie und Technik* in den 1950er Jahren ein ideales Forum für die Verknüpfung genossenschaftlicher Aufrufe mit entsprechender Produktwerbung der Industrie. Für jeden Monat wurden die zu erledigenden Pflanzenschutzarbeiten detailliert beschrieben und entsprechende, das ganze Jahr ausfüllende Arbeitspläne veröffentlicht. Wie im Rahmen eines abgedruckten genossenschaftlichen Rundfunkaufrufs wurde außerdem häufig an das soziale Gewissen appelliert und daran erinnert, dass Pflanzenschutz nur als Gemeinschaftsarbeit Nutzen bringe:

„Wie oft kommt es vor, daß einige fortschrittliche Landwirte eine wirkungsvolle Schädlingsbekämpfung durchführen, aber der liebe Nachbar macht nicht mit. [...], der Schädling wandert und befällt aufs Neue die ordnungsgemäß und einwandfrei behandelten Schläge.“⁸⁴

Und mit dem Hinweis auf die „Qualität“ wird der Obstbauer ermahnt:

„Nur große, ansehnliche Früchte ohne Schorf und ohne Wurmfraß finden ihre Abnehmer. Die Hausfrau in der Stadt kauft mit dem Auge. Was gut aussieht, das wird genommen, alles übrige ist unverkäuflich. Die Qualität entscheidet.“⁸⁵

Auch für landwirtschaftliche Produkte wird bereits ein Qualitätsbegriff eingeübt, der bis heute darauf basiert, dass der (Augen-)Schein das (Qualitäts-)Bewusstsein bestimmt.

Andere gängige Veröffentlichungen wie die *Deutsche Landwirtschaftliche Presse* stimmten – in Anlehnung an amerikanische Berichte – die Bauern schon früh auf das neue chemische Zeitalter ein: Chemische Mittel wie DDT hätten sich als wahre Wohltäter der Menschheit erwiesen. Und mit der Schilderung der vielen Vorteile dieser und verwandter Mittel lautete

das optimistische Fazit: „So wie das vergangene halbe Jahrhundert im Zeichen der künstlichen Düngung stand und ein Erfolg nach dem anderen erzielt wurde, so scheint es fast, als wenn jetzt eine Zeit der landwirtschaftlichen Chemikalien angebrochen ist, die [...] große Erfolge verspricht.“⁸⁶

Neben der landwirtschaftlichen Presse sind die Multiplikatorfunktionen des Lehrpersonals an landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschulen sowie die der Betriebsberater von ganz entscheidender Bedeutung. 1960 gab es in Nordrhein-Westfalen immerhin noch 75 landwirtschaftliche Berufsschulen und 88 Landwirtschaftsschulen mit über 21.000 Lehrlingen und Schülern.⁸⁷ Damit fiel die Zeit der größten Akzeptanz für den chemischen Pflanzenschutz in die Zeit der im Vergleich zu heute noch hohen Ausbildungszahlen. Die somit in den 1960er Jahren erzielte Breitenwirkung wirkt sich bis heute zugunsten des chemischen Pflanzenschutzes aus. Landwirtschaftliche Schulausbildung hängt oftmals eng mit den Vorgaben der Landwirtschaftskammern zusammen, die nicht nur Ausbildungsberatung betreiben und Schulungen für Lehrlinge, Gehilfen und Meister durchführen, sondern die für die Fachschulen auch den Unterricht organisieren und die Lehrpläne ausarbeiten.⁸⁸ Im Bereich des Pflanzenschutzes können sich die Kammern dabei auf die ihnen nachgeordneten Dienststellen der Pflanzenschutzämter stützen, die die Belange des Pflanzenschutzes wiederum über ihre Außenstellen und entsprechend ausgebildete Techniker in den Kreisen vor Ort vertreten.⁸⁹

Somit scheint es – zumindest auf den ersten Blick und sicherlich regional unterschiedlich – ein lückenloses Informations- und Beratungsangebot zu geben. Aber trotz weitgehender Pflanzenschutzberatung können Informationsdefizite nicht übersehen werden. In den 1970er Jahren strebte die Menge der von der Industrie angebotenen chemischen Mittel dem Höhepunkt von über 1.800 Präparaten entgegen, während heute nur noch knapp 1.000 Mittel im Handel sind. In Befragungen, die in dieser Zeit in Nordrhein-Westfalen durchgeführt wurden, gaben etwa zwei Drittel der Landwirte an, dass es für sie bei der großen Zahl der angebotenen Mittel schwierig sei, die besten für den eigenen Bedarf zu finden. Und trotz breitgefächelter Beratung bekannten über 60 Prozent der Befragten Unsicherheiten bei der Diagnose von Pflanzenkrankheiten. Noch für über 50 Prozent waren überhaupt die Entscheidungskriterien unklar, nach denen eine Spritzung durchgeführt oder vermieden werden sollte, und über 60 Prozent der Bauern gaben an, dass sie ihr Pflanzenschutzgerät noch nie auf Funktionstüchtigkeit hin hätten überprüfen lassen.⁹⁰

Die Pflanzenschutzberatung ist in der Bundesrepublik Deutschland als Aufgabe der Länder definiert, und in Nordrhein-Westfalen sind die Pflanzenschutzämter als nachgeordnete Institutionen der Landwirtschaftskammern besonders involviert. Diese Zuständigkeit schließt aber die Beratung durch andere Institutionen nicht aus. Neben Beratungsringen geben auch Landhandel, Genossenschaften, verschiedene Verbände, private Berater und Fachberater der Industrie Informationen zum Pflanzenschutz. Aus dieser Vielfalt wird ersichtlich, dass die Beratungsziele und Motivationen unter Umständen und mit Nachteilen für die Praxis deutlich voneinander abweichen können.⁹¹ So handelt es sich bei den Fachberatern der Industrie vorwiegend um Agraringenieure und seltener um Biologen, die im Pflanzenschutzdienst der Kammern häufiger anzutreffen sind. Für die 1970er Jahre wird konstatiert, dass die Fachberater der Pflanzenschutzmittelproduzenten chemische Maßnahmen sehr stark betont hätten. Zwar habe man die Beratung in erster Linie auf den Landhandel, auf Genossenschaften, Lohnunternehmer und auf größere Betriebe konzentriert, aber vor allem diese Form der Beratung für andere Multiplikatoren dürfe im Zusammenhang

„mit der Einführung ständig neuer Pflanzenbehandlungsmittel“ ihre positive Wirkung für die Verfestigung chemischer Methoden nicht verfehlt haben.⁹² Geht man außerdem davon aus, dass die Industrie ihre Beratungstätigkeit im Rahmen der Einführung neuer Produkte auch auf den „amtlichen“ Pflanzenschutz erstreckt und diese Informationstätigkeit stets von einem großen Werbeaufwand begleitet wird, so dürfte einsichtig sein, warum die Vormachtstellung der Chemie bislang unangefochten ist.⁹³ Auch der heute offiziell favorisierte „Integrierte Pflanzenschutz“, der sich stets an der „ökonomischen Schadensschwelle“ und nicht an möglichen ökologischen Folgekosten orientieren soll, bietet – werbewirksam begleitet – eine ideale Folie für die Beibehaltung des chemischen Paradigmas.

Auch das Curriculum des Landwirtschaftsstudiums folgte den Rationalisierungs- und Modernisierungsvorgaben der Politik. Das Studium der Agrarwissenschaften – seit 1961 umfasste es acht Semester – hatte für die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften ursprünglich drei Semester vorgesehen, wobei sich Rücksichtnahmen auf die höher werdenden Anforderungen in den betriebswirtschaftlichen Bereichen schnell nachteilig für die Vermittlung des naturwissenschaftlichen Grundlagenwissens auswirkte. In nur noch zwei Semestern konnte zu Beginn des Studiums allenfalls ein grober Überblick gegeben werden. Und auch für das Fach „Pflanzenproduktion“ im landbauwissenschaftlichen Hauptstudium darf nicht davon ausgegangen werden, dass man ausgerechnet beim Pflanzenschutz den Außenseiterpositionen gefolgt wäre.⁹⁴ Vielmehr ist angesichts der hohen ökonomischen Studienanteile und der politischen Ziele der unbedingten Produktions- und Produktivitätssteigerung die Annahme plausibel, dass dem chemischen Pflanzenschutz in der akademischen Ausbildung der Vorrang vor anderen Verfahren eingeräumt worden ist. Und auch an den Fachhochschulen (seit 1968) dürfte die besondere Akzentuierung des Anwendungsbezuges ebenfalls den chemischen Pflanzenschutz in den Vordergrund gerückt haben.

Will man den Vorgang der Diffusion der Methodik des chemischen Pflanzenschutzes in die landwirtschaftliche Praxis zeitlich einordnen, so wird man beim Einsatz von Pestiziden spätestens ab der Mitte der 1960er Jahre von einer überaus breiten Akzeptanz der beteiligten Akteure ausgehen dürfen. Zwar war das Wissen der Biologie um Pestizidresistenzen und um schädliche Auswirkungen vieler Präparate auf sogenannte „Nützlinge“ und die Artenspektren der Agrarlandschaften durchaus vorhanden, aber es hatte sich angesichts zeitgenössischer politischer Vorgaben und der erhofften ökonomischen Vorteile kein Gehör verschaffen können. So steht am Ende der merkwürdige Befund, dass ausgerechnet die Unzulänglichkeiten des chemiegestützten Pflanzenschutzes gegenüber immer neuen Resistenzen der Schadorganismen seinen beispiellosen wirtschaftlichen Erfolg erst eingeleitet und über Jahrzehnte getragen hatten. Schadinsekten, die die Chemiker im Sinne einer rationellen und wissenschaftsbasierten Landwirtschaft zu bekämpfen suchten, waren zu den besten Verbündeten der chemischen Industrie geworden. Ihre erstaunliche biologische Anpassungsfähigkeit sorgte für den andauernden und kaum mehr erstaunlichen hohen Absatz immer neuer Präparate.

Anmerkungen

- 1 Hans Schlange-Schoeningen, *Lebendige Landwirtschaft*, Hannover 1947, 222.
- 2 Braun, *Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung in Nordrhein-Westfalen*, in: *Unser täglich Brot. Aufgaben und Leistungen der Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen*, hg. vom Minister für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf, Düsseldorf 1953, 115 f. Tillmann, *Die Nahrungsmittelversorgung an Rhein und Ruhr, Rückblick und Ausblick*, in: Ebd., 169.
- 3 Vgl. Michael Wildt, *Der Traum vom Sattwerden. Hunger und Protest, Schwarzmarkt und Selbsthilfe in Hamburg 1945–1948*, Hamburg 1986, 20–22; vgl. Ludolf Herbst, *Der Totale Krieg und die Ordnung der Wirtschaft. Die Kriegswirtschaft im Spannungsfeld von Politik, Ideologie und Propaganda 1939–1945*, Stuttgart 1982, 373 f.
- 4 Vgl. Wildt, *Traum*, wie Anm. 3, 22.
- 5 Ulrich Kluge, *Vierzig Jahre Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland*, Band 1, Hamburg 1989, 39.
- 6 Günter J. Trittel, *Hunger und Politik. Die Ernährungskrise in der Bizone (1945–1949)*, Frankfurt 1990, 17.
- 7 Diese Angabe bei Justus Rohrbach, *Im Schatten des Hungers. Dokumentarisches zur Ernährungspolitik und Ernährungswirtschaft in den Jahren 1945–1949*, hg. von Hans Schlange-Schoeningen, Hamburg 1955, 65; vgl. Hubert Schmitz, *Die Bewirtschaftung der Nahrungsmittel und Verbrauchsgüter 1939–1950. Dargestellt am Beispiel der Stadt Essen*, Essen 1956, 471.
- 8 Rohrbach, *Schatten*, wie Anm. 7, 65; vgl. Trittel, *Hunger*, wie Anm. 6, 217.
- 9 Trittel, *Hunger*, wie Anm. 6, 225.
- 10 Zit. nach Karl-Heinz Rothenberger, *Die Hungerjahre nach dem Zweiten Weltkrieg. Ernährungs- und Landwirtschaft in Rheinland-Pfalz 1945–1950*, Boppard am Rhein 1980, 115.
- 11 Dieses Beispiel bei Gabriele Stüber, *Der Kampf gegen den Hunger 1945–1950. Die Ernährungslage in der britischen Zone Deutschlands, insbesondere in Schleswig-Holstein und Hamburg*, Neumünster 1984, 164.
- 12 Gisbert Strotrees, *Höfe, Bauern, Hungerjahre. Aus der Geschichte der westfälischen Landwirtschaft 1890–1950*, Münster-Hiltrup 1991, 212.
- 13 Stüber, *Der Kampf*, wie Anm. 11, 163.
- 14 Trittel, *Hunger*, wie Anm. 6, 222.
- 15 Vgl. Strotrees, *Höfe*, wie Anm. 12, 211; StA Münster, *Landwirtschaftliche Kreisstellen*, Nr. 838 (Maßnahmen gegen schlecht wirtschaftende Betriebe 1945–1952).
- 16 Strotrees, *Höfe*, wie Anm. 12, 214.
- 17 Trittel, *Hunger*, wie Anm. 6, 279–282.
- 18 Ebd., 278–298; das Zitat zu Frings bei Strotrees, *Höfe*, wie Anm. 12, 212.
- 19 Die Finanzmittel aus dem *Government and Relief in Occupied Areas*-Fonds wurden über das Heeresministerium der USA bereitgestellt und dienten vorrangig dazu, Lebensmittel, Düngemittel und Treibstoffe für die besetzten Länder zur Verfügung zu stellen. Vgl. Ulrich Kluge, *Vierzig Jahre Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland*, Bd. 1, Hamburg 1989, 45; vgl. F.W. Maier-Bode, *Marshallplan und westdeutsche Landwirtschaft*, in: *Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft NF XXX (1952)*, 27.
- 20 Wilfried Feldenkirchen, *Agrarpolitik im Nachkriegsdeutschland: Leitbilder und Ziele der deutschen Politiker, Parteien und Interessenvertretungen*, in: Hans-Jürgen Gerhard (Hg.), *Struktur und Dimension. Festschrift für Karl Heinrich Kaufhold zum 65. Geburtstag*, Band 2: Neunzehntes und Zwanzigstes Jahrhundert, Stuttgart 1997, 272.
- 21 Vgl. Arnd Bauerkämper, *Landwirtschaft und ländliche Gesellschaft in der Bundesrepublik in den 50er Jahren*, in: Axel Schildt/Arnold Sywottek (Hg.), *Modernisierung im Wiederaufbau: Die westdeutsche Gesellschaft der 50er Jahre*, Bonn 1993, 190.
- 22 Feldenkirchen, *Agrarpolitik*, wie Anm. 20, 280.
- 23 Ebd.
- 24 Wilhelm Niklas, *Sorgen um das tägliche Brot von der Regierungserklärung 1949 bis zu den Marktordnungsgesetzen 1951*, Bonn 1951, 147.
- 25 Ebd., 147f.
- 26 Friedrich-Wilhelm Henning, *Soziale Marktwirtschaft und Landwirtschaft 1948/49 bis 1955*, in: Dietmar Petzina (Hg.), *Ordnungspolitische Weichenstellungen nach dem Zweiten Weltkrieg (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 203)*, Berlin 1991, 107.
- 27 Hermann Priebe, *Die subventionierte Unvernunft. Landwirtschaft und Naturhaushalt*, Berlin 1985, 53; vgl. Zoltán Jákli, *Vom Marshallplan zum Kohlepfennig: Grundrisse der Subventionspolitik in der Bundesrepublik Deutschland 1948–1982*, Opladen 1990, 83.
- 28 Jákli, *Vom Marshallplan*, wie Anm. 27, 83.

- 29 H. Strisch u. G. Weippert, Die Eingliederung der Landwirtschaft in die Marktwirtschaft, in: Berichte über Landwirtschaft NF XXXIV (1956), 369–392; hier 370–376.
- 30 Ebd., 389.
- 31 Ebd., 391.
- 32 R. Breitling, Die Verbände in der Bundesrepublik, ihre Arten und ihre politische Wirkungsweise, Meisenheim 1955, 88; hier zit. nach Paul Ackermann, Der Deutsche Bauernverband im politischen Kräftespiel der Bundesrepublik. Die Einflußnahme des DBV auf die Entscheidung über den europäischen Getreidepreis, Tübingen 1970, 62.
- 33 Jákli, Vom Marshallplan, wie Anm. 27, 84.
- 34 Ebd., 85.
- 35 Ulrich Teichmann, Die Paritätsforderung in der Landwirtschaft, in: Gewerkschaftliche Monatshefte 8 (1954), 472–478.
- 36 Heinrich Niehaus, Aktuelle Fragen der Agrarpolitik im Rahmen der europäischen Integration, in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Natur-, Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften, hrsg. im Auftrage des Ministerpräsidenten Franz Meyers von Staatssekretär Professor Dr. Leo Brandt, Köln 1965, 20 f.
- 37 Heinrich Niehaus, Sorgenkind Landwirtschaft: Verwandlung oder Ende der Bauern? In: Richard Löwenthal und Hans-Peter Schwarz, Die zweite Republik: 25 Jahre Bundesrepublik Deutschland – eine Bilanz, Stuttgart 1974, 744.
- 38 Ebd., 734.
- 39 Heinrich Niehaus, Leitbilder der Wirtschafts- und Agrarpolitik in der modernen Gesellschaft, Stuttgart 1957, 237.
- 40 Zit. nach Jákli, Vom Marshallplan, wie Anm. 27, 86.
- 41 Kluge, Vierzig Jahre, wie Anm. 19, 229.
- 42 Vgl. Jákli, Vom Marshallplan, wie Anm. 27, 87–92.
- 43 Ebd., S. 92.
- 44 Theodor Sonnemann, Die Land- und Ernährungswirtschaft im Wiederaufbau, in: Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie 26 (1978), 143.
- 45 Ders., Der Gemeinsame Markt und die deutsche Landwirtschaft, in: Agrarwirtschaft 12 (1959), 393.
- 46 Hermann Priebe, Die subventionierte Unvernunft. Landwirtschaft und Naturhaushalt, Berlin 1985, 68.
- 47 Theodor Sonnemann, Die Landwirtschaft der Bundesrepublik im Europäischen Markt, in: Berichte über Landwirtschaft 36 (1958), 487.
- 48 Ders., Optimale Standorte, in: Deutsche Bauernkorrespondenz vom 15. September 1960; hier zit. nach Priebe, Unvernunft, wie Anm. 46, 68 f.
- 49 Priebe, Unvernunft, wie Anm. 46, 69.
- 50 Zit. nach Ackermann, Der deutsche Bauernverband, wie Anm. 32, 54.
- 51 Ebd., 42; vgl. Priebe, Unvernunft, wie Anm. 27, 69.
- 52 Ackermann, Der Deutsche Bauernverband, wie Anm. 32, 84–89.
- 53 Heinrich Niehaus, Die Krise der landwirtschaftlichen Preis- und Einkommenspolitik in der EWG, in: Agrarwirtschaft 5 (1969); hier zit. nach Niehaus, Sorgenkind Landwirtschaft, wie Anm. 37, 742.
- 54 Priebe, Unvernunft, wie Anm. 27, 69.
- 55 Vgl. die Stellungnahmen der Bundesregierung für die Jahre 1951 bis 1959 in: Deutschland im Wiederaufbau, hg. Vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, o.O. o.J.
- 56 Diese Forschungsvorgaben bei Christian Simon, DDT: Kulturgeschichte einer chemischen Verbindung, Basel 1999, 16.
- 57 Ebd., 13–15.
- 58 John H. Perkins, The Quest for Innovation in Agricultural Entomology, 1945–1978, in: David Pimentel und John H. Perkins, Pest Control: Cultural and Environmental Aspects, Boulder, Colorado 1980, 26 f.
- 59 Simon, DDT, wie Anm. 56, 91.
- 60 Hermann Weber, Grundriss der Insektenkunde, 3. Aufl., Stuttgart 1954, 388.
- 61 Ebd., 388.
- 62 Ebd., 388.
- 63 R. Wiesmann, Der heutige Stand des Insektizid-Resistenzproblems, in: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 1955, 22.
- 64 Ebd., 22.
- 65 Rachel Carson, Der stumme Frühling, München 1990, 260f.
- 66 John H. Perkins, Insects, Experts, and the Insecticide Crisis. The Quest for new Pest Management Strategies, New York 1982, 68.

- 67 C.J. Briejèr, Grundlagenforschung für Naturschutz und Landschaftspflege. Wachsende Unempfindlichkeit der Insekten gegen Bekämpfungsmittel, in: *Natur und Landschaft* 6 (1958), 102.
- 68 Ebd., 103.
- 69 Konrad Dettner/Helmut Zwölfer, Biologische, chemische und biotechnische Schädlingsbekämpfung, in: Konrad Dettner/Werner Peters (Hg.), *Lehrbuch der Entomologie*, Stuttgart 1999, 655 f.
- 70 Briejèr, Grundlagenforschung, wie Anm. 67, 103.
- 71 Ebd., 103f.
- 72 C.J. Briejèr, Betrachtungen über die Bekämpfung von Insekten, in: *Natur und Landschaft* 6 (1958), 104.
- 73 Ebd., 107.
- 74 Paul Münchberg, Von dem Verhältnis der Schädlingsbekämpfung mit biologischen und chemischen Mitteln nebst einem Ausblick auf die Belange des Landschaftsschutzes, in: *Natur und Landschaft* 2 (1956), 24–26.
- 75 E. Leib/G. Olschowy, Landschaftspflege und landwirtschaftliche Schädlingsbekämpfung, in: *Anzeiger für Schädlingskunde* 10 (1955), 145.
- 76 Vgl. Ulrich Beck, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt 1986, 254 f.
- 77 Wolfgang Tischler, Gedanken über Agrarökologie und Landschaftsschutz, in: *Natur und Landschaft* 5 (1961), 81.
- 78 Ebd., 80.
- 79 Ebd., 81; vgl. dazu auch einen früheren Aufsatz: Wolfgang Tischler, Nutzbarmachung agrarökologischer Forschung, in: *Garten und Landschaft* 10 (1952), 2–4.
- 80 Käthe Feuerstack, Das ländliche Bildungswesen als gesellschaftliche Aufgabe (Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Heft 8), Hannover 1953, 5–17.
- 81 Ebd., 15 f.
- 82 Karl Hackethal, Die berufliche Erziehung im Besonderen, in: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (Hg.), *Der 2. Landpädagogische Kongress in Jugenheim a.d. Bergstraße*, Frankfurt 1952, 75.
- 83 Diese Diskussion bei Josef Mooser, Vom Verschwinden der Bauern. Überlegungen zur Sozialgeschichte der „Entagrarisierung“ und Modernisierung der Landwirtschaft im 20. Jahrhundert, in: Daniela Münkler (Hg.), *Der lange Abschied vom Agrarland. Agrarpolitik, Landwirtschaft und ländliche Gesellschaft zwischen Weimar und Bonn*, Göttingen 2000, 32 f.
- 84 Der NWD Rundfunk ruft zum genossenschaftlichen Pflanzenschutz auf!, in: *Chemie und Technik* 3 (1952), 61.
- 85 Ebd., 62.
- 86 Chemie aus neuen Wegen, in: *Deutsche Landwirtschaftliche Presse* vom 11. Juni 1949.
- 87 Bernhard Hugenroth, Durch Ausbildung und Bildung zu wettbewerbsfähiger Leistung, in: *Das Grüne Buch von Nordrhein-Westfalen. Aufgaben, Leistungen und Probleme der Ernährung, Land-, Wasser- und Forstwirtschaft*, hrsg. vom Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1962, 77.
- 88 Helene Albers, Die stille Revolution auf dem Lande. Landwirtschaft und Landwirtschaftskammer in Westfalen-Lippe 1899–1999, Münster 1999, 103.
- 89 Zur Organisation des Pflanzenschutzes in Westfalen: Braun, Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung in Nordrhein-Westfalen, in: *Unser täglich Brot. Aufgaben und Leistungen der Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen*, hg. vom Minister für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1953, 115–118.
- 90 Rolf Diercks, Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln und die dabei auftretenden Umweltprobleme, Stuttgart 1984, 73 f.
- 91 Rolf Diercks, Statusbericht Pflanzenschutz (Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Landwirtschaft – Angewandte Wissenschaft, Heft 244), Münster 1980, 85 f.
- 92 Ebd., 93 f.
- 93 Ebd., 94.
- 94 Zur Berufsausbildung in der Landwirtschaft: Martin Schmiel, Die Landwirtschaft und das landwirtschaftliche Bildungswesen im Industriezeitalter, Ratingen 1967, 56–58; vgl. auch Susanne Reichrath, Entstehung, Entwicklung und Stand der Agrarwissenschaften in Deutschland und Frankreich, Kiel 1990, 210–213.