

**Zeitschrift:** Schweizer Monatshefte : Zeitschrift für Politik, Wirtschaft, Kultur  
**Band:** 50 (1970-1971)  
**Heft:** 8

**Rubrik:** Kommentare und Berichte

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Kommentare und Berichte

---

## HEISSER HERBST

Zunehmende *Verhärtung der Konfrontationen* an zahlreichen Krisenpunkten charakterisieren dieses Spätjahr. Im Nahen Osten löst ein Konflikt den andern ab. In Indochina bewegen sich die Friedensbemühungen nach wie vor im Kreise, während in Europa die «Entspannungs»-Euphorie des vergangenen Sommers allmählich der Ernüchterung weicht. In Kanada erhebt ein ruchloser Terror sein Haupt und erschüttert in einem Lande, das man auf einigermaßen sicheren Fundamenten wähnte, Ordnung und Recht.

### *Nassers Tod*

Die zeitliche Distanz ist zu kurz, um die Auswirkungen bereits voll zu ermessen, die der plötzliche Tod des ägyptischen Präsidenten haben wird. Gamal Abdel Nasser, seit bald zwei Jahrzehnten beherrschende Figur der mittelöstlichen Szenerie, starb in einem Augenblick, da im Nahen Osten Krieg und Frieden auf des Messers Schneide stehen. Der «Rais», jahrelang der Hauptagitator einer Eskalation der Spannungen, hatte sich in den letzten Monaten seines Lebens den Ruf eines Garanten friedlicher Lösungsversuche erworben. Er hatte zwar, um seine schwache Position gegenüber Israel zu festigen, der Sowjetunion erlaubt, sich am Nil ihre Stützpunkte zu schaffen. Aber gleichzeitig hatte er im vergangenen Sommer durch die Annahme des *Rogers-Planes* – der ihm freilich einige verlockende Aussichten bot – den Anschein zu erwecken verstanden, dass er allein mit seinem *Prestige* in der ganzen arabischen Welt in der Lage sein

könnte, den Konflikt mit Israel in einer für beide Seiten tragbaren Weise beilegen zu helfen.

Nassers plötzlicher Tod hat den ägyptischen Staatschef vor dem Dilemma bewahrt, den Beweis für die Richtigkeit dieser Hypothese erbringen zu müssen. So starb er in der Glorie eines *Friedensmachers*, der seine vermittelnden Fähigkeiten eben noch im jordanischen Bürgerkrieg hatte zur Geltung bringen können. Die Lücke, die er hinterlässt, wird nicht leicht auszufüllen sein, und die Sorge, dass nach seinem Verschwinden in Ägypten wie in der ganzen arabischen Welt radikalere Kräfte nach vorn drängen, ist nicht unbegründet.

### *Nixons Mittelmeerreise*

Auf dem Höhepunkt der nahöstlichen Krise, als durch die militärischen Auseinandersetzungen in Jordanien eine Ausweitung des Konfliktes sich drohend abzeichnete, hat Präsident Nixon seine Reise durch einige Mittelmeerländer angetreten. Sie war wohl als demonstrative Geste zu werten, als Betonung der *amerikanischen Präsenz* in diesem Krisengebiet. Die Vereinigten Staaten haben seit Israels Erfolg im Sechstagekrieg, vor allem aber seit dem Wiederaufflammen der Kämpfe am Suezkanal im Frühjahr 1969, alles unternommen, um den arabischen Ländern ein *Einlenken* auf eine *friedliche Regelung* zu erleichtern. Washington kam es dabei vor allem darauf an, den sowjetischen Einfluss im östlichen Mittelmeer einzudämmen. Es glaubte dieses Ziel am besten dadurch zu erreichen, dass die Hilfe an Israel gedrosselt und Vorschläge unterbreitet würden,

die den Arabern einige Vorteile in Aussicht stellten.

Aus solchen Überlegungen heraus entstand der Rogers-Plan. Amerikas Entgegenkommen hat jedoch seine ihm durch die eigenen Interessen gebotenen Grenzen. Nixon hat mit seiner Mittelmeerreise klar gemacht, dass die USA es mit ihren Bemühungen um eine Beilegung des nahöstlichen Konfliktes ernst meinen und den sowjetischen Versuchen, in diesen wirtschaftlich und strategisch wichtigen Gebieten einen *permanenten Krisenherd* zu unterhalten, der ihnen den ungestörten Aufbau einer eigenen Machtposition ermöglicht, entgegenzutreten gewillt sind. Nassers Tod hat nun zwar eine neue Lage geschaffen; aber auch seine Nachfolger werden den tatsächlichen Gegebenheiten Rechnung tragen müssen. Wenn nicht alle Zeichen trügen, so wird – trotz der Suspendierung der *Jarring-Mission* – wenigstens der am 7. August auf neunzig Tage abgeschlossene Waffenstillstand über den Termin des 5. November hinaus verlängert werden und damit der Raum für weitere Verhandlungen offen bleiben.

### *Starre Fronten in Indochina*

Keinen unmittelbaren Erfolg hatte der amerikanische Präsident mit seinem am 8. Oktober Hanoi unterbreiteten Angebot auf eine *sofortige Feuereinstellung* in Indochina. Wie schon oft bei ähnlichen Signalen Washingtons war die erste Reaktion aus Nordvietnam ein *kategorisches Nein*. Man braucht diese Ablehnung nicht ohne weiteres zum Nennwert zu nehmen. Selbst im Weissen Haus hat man offensichtlich kaum damit gerechnet, dass der neue Vorstoss des Präsidenten rasch zu einem Erfolg führen werde. Aber man hofft wohl, den seit Jahr und Tag sich an Ort bewegendenden Pariser Vietnamgesprächen neue Impulse zu geben oder auf anderen diplomatischen Kanälen Fortschritte zu erzielen.

Dass man sich auch hier mit Geduld wappnen muss, ist nach den Erfahrungen der Vergangenheit selbstverständlich. Nixon scheint entschlossen, trotz der

starren Haltung der Gegenseite sein Programm des *allmählichen Abzuges* aus Vietnam fortzusetzen und weiter auf eine «Vietnamisierung» des Konfliktes zuzusteuern. Hanoi und der Vietcong ihrerseits spekulieren weiter darauf, dass die Zeit für sie arbeitet und innere Schwierigkeiten die amerikanische Administration schliesslich zwingen werden, den kommunistischen Forderungen immer weiter entgegenzukommen. Die Zukunft wird zeigen, ob diese Rechnung aufgehen wird.

### *Festgefahrene Berlin-Gespräche*

Am 30. September sind im ehemaligen Kontrollratsgebäude in Westberlin die Verhandlungen zwischen den vier Siegermächten des Zweiten Weltkrieges über Berlin wieder aufgenommen worden. Man hatte diesen Gesprächen mit einiger Erwartung entgegengeblickt. Während der Unterredungen, die dem Abschluss des *deutsch-sowjetischen Vertrages* vom 12. August vorangegangen waren, hatte die deutsche Delegation aus der Haltung ihrer sowjetischen Gesprächspartner auf eine Bereitschaft Moskaus zu einem gewissen *Entgegenkommen* in dieser Frage schliessen zu können geglaubt. Bekanntlich ist auch die Ratifizierung des Moskauer Abkommens von deutscher Seite ausdrücklich von Verbesserungen in der Situation Berlins abhängig gemacht worden.

Wer unter diesen Umständen auf rasche Konzessionen der Russen gezählt hat, ist bisher allerdings enttäuscht worden. In den beiden ersten Botschaftergesprächen wurde kein sichtbarer Fortschritt erzielt, und es liegen auch keine konkreten Anzeichen dafür vor, dass der Kreml hier ohne Not zu Zugeständnissen bereit ist, die über verbale Demonstrationen hinausgehen. Moskau drängt im Gegenteil heute darauf, dass die Bundesrepublik den Vertrag ratifiziere, unabhängig davon, wie sich die Gespräche um Berlin weiter entwickelten und damit einen weiteren Beweis ihres guten Willens und ihres Verzichts auf «Revanchismus» und «Annexionismus» erbringe.

## *Auflockerung des europäischen Glacis*

Damit ergeben sich einige Perspektiven des Moskauer Vertrages, über die in der euphorischen Stimmung des letzten Sommers mancherorts mit grosszügiger Gebärde hinweggegangen worden ist. Für die Sowjetunion ist der Vertrag mit Bonn, der ihre Hegemonie in Osteuropa sanktioniert und ihr den Weg zu massiver deutscher wirtschaftlicher Hilfe eröffnet, gleichzeitig ein Hebel, mit dem das westeuropäische Vorfeld des sowjetischen Imperiums in Bewegung gesetzt werden kann. Dass diese Spekulation nicht grundlos ist, hat der Besuch des französischen Präsidenten *Pompidou* in Moskau gezeigt. *Pompidou* kehrte zwar nicht mit einem Vertrag aus der Sowjetunion zurück, aber er hat doch in einer Weise den französischen Standpunkt zur Geltung bringen müssen, welche die Vermutung nahe legt, dass ein *Konkurrenzkampf* der europäischen Länder um die Gunst des Kreml einzusetzen zu beginnen droht, der gefährliche Aspekte hat. Ein Einzelgang nach Moskau birgt jedenfalls Implikationen in sich, die noch nicht in ihrer vollen Tragweite überblickt werden können.

## *Verbrechen als Mittel der Politik*

Erschütternder als alle diese Krisensymptome der internationalen Politik ist der verbrecherische Akt, zu dem sich in *Kanada* Angehörige der *Front de Libération Québécois* Mitte Oktober haben hinreissen

lassen. Das Schema ist das gleiche, das im Laufe dieses Jahres bereits mehrere Male in Lateinamerika angewendet worden ist, die Entführung von Geiseln zur Durchsetzung politischer Forderungen. Hier, wie schon zuvor in *Guatemala* und *Uruguay*, sind die Kidnapper nicht vor dem Äussersten zurückgeschreckt. Ihr Opfer war der Arbeitsminister der Provinz Quebec, *Pierre Laporte*, der zunächst verschleppt und dann, als die Regierung nicht auf die Forderungen der Terroristen einging, ermordet worden ist.

Entsetzen und Empörung waren um so grösser, als in diesem Falle das Verbrechen als Mittel des politischen Kampfes in einem Lande eingesetzt wurde, das nicht wie die Staaten Lateinamerikas mit schweren sozialen Problemen zu ringen hat oder wie die arabische Welt in einem von überbordenden Emotionen begleiteten Kampf gegen einen äusseren Gegner steht. Kanada mit seinen Traditionen der angelsächsischen Rechtsordnung gilt zu Recht als Beispiel eines *Rechtsstaates*. Der Einbruch der Gewalt in dieses scheinbar festgefügte System, die Ohnmacht der Regierung gegenüber der Brutalität einiger Desperados, die sich über alle Moral und Vernunft hinwegsetzen, eröffnen düstere Perspektiven. Die Anzeichen mehren sich, dass die Welt am Anfang einer Zeit steht, in der Unsicherheit und Furcht die Grundlagen zu erschüttern beginnen, auf denen sich eine geordnete menschliche Gemeinschaft aufbauen sollte.

*Fabius*

## INNENPOLITISCHE RUNDSCHAU

### *Ausgeglichen, aber nicht konjunkturgerecht*

Am 19. Oktober veröffentlichte der Bundesrat die Botschaft zum Voranschlag der Eidgenossenschaft für 1971. Er präsentiert sich ausgeglichen, so dass er in ersten

Kommentaren das Prädikat «konjunkturneutral» erhielt. Den 8571 Mio. Franken Ausgaben stehen 8514 Mio. Franken Einnahmen gegenüber, was einen Ausgabenüberschuss in der Finanzrechnung von 57 Mio. ergibt – ein Betrag, der bei solchen Grössenordnungen überhaupt nicht mehr



ins Gewicht fällt. Dies um so mehr, als sich unter Einbezug der Vermögensrechnung ein Reinertrag der Gesamtrechnung von 310 Mio. Franken ergibt.

Die Ausgeglichenheit kann indessen nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Voranschlag genau genommen alles andere denn konjunkturneutral, geschweige denn konjunkturgerecht ist. Geht man von der Faustregel aus, dass in Zeiten der Konjunktur die öffentlichen Ausgaben unter keinen Umständen stärker als das Sozialprodukt zunehmen sollten, dann verdient das neue Budget keine gute Note. Hinter der Ausgeglichenheit verbirgt sich nämlich eine Zunahme der Ausgaben innert Jahresfrist um eine runde Milliarde oder nicht weniger als 13 Prozent. Dem steht ein voraussichtliches nominelles Wachstum des Sozialprodukts um 9 Prozent gegenüber. Daraus ergibt sich eine überdimensionierte Nachfrage durch die Lösung von Bundesaufgaben, die schliesslich nur eine weitere Anheizung der Konjunktur und zusätzliche Preissteigerung bedeuten kann.

Das sind wenig erfreuliche Aussichten im Hinblick darauf, dass für nächstes Jahr ohnehin ein verstärkter Inflationsdruck vorausgesagt wird. Andererseits blieb dem Bundesrat wenig Spielraum für ein konjunkturgerechteres Budget. Das zeigt sich sofort mit aller Deutlichkeit, wenn man sich die Hauptkomponenten der Ausgabenexplosion näher ansieht. Einen grossen Brocken bilden die 350 zusätzlichen Millionen für den Verkehr, die vor allem für den Nationalstrassenbau nötig sind, der unbedingt rasch vorangetrieben werden muss, wenn ein Chaos vermieden werden soll, dann aber auch für den Ausgleich der gesamtwirtschaftlichen Lasten der Bahnen. Wäre es politisch und sachlich tragbar gewesen, hier Abstriche zu machen? Die Antwort lautet ohne Zweifel nein, denn wir weisen hier ohnehin einen Rückstand auf, der bei einem so wichtigen Durchgangsland wie der Schweiz besonders stark ins Gewicht fällt.

Mächtig angewachsen sind auch die zusätzlichen Ausgaben für die soziale Wohlfahrt im Betrage von etwa 300 Millio-

nen. Hierzu hat auch das Parlament kräftig beigetragen, indem es bei der AHV-Revision in eine angesichts des kommenden Wahljahrs nicht gar so unverständliche, aber recht kostspielige Wohltäterlaune geriet und die Anträge des Bundesrates deutlich überbot. Auch hier hat es wenig Sinn, noch darüber philosophieren zu wollen, was allenfalls hätte eingespart werden können. Der Trend zum Sozialstaat ist offensichtlich stärker als der Wille zu konjunkturgerechtem Verhalten. Und was vollends den dritten starken Posten, die zusätzlichen 58 Millionen für Lehre und Forschung betrifft, so wird doch wohl niemand behaupten wollen, dass diese Ausgabe überflüssig sei.

So steht man einmal mehr vor einer finanzpolitischen Situation, die unter konjunkturpolitischem Aspekt mehr als fragwürdig erscheint, die aber andererseits unter sachlichen und allgemeinpolitischen Gesichtspunkten wenig Angriffsflächen bietet, wenn man von der Ebene deklamatorischer Grundsatzklärungen zu den realen Fakten und Bewegkräften der eidgenössischen Tagespolitik vorstösst.

### *Diktat des Faktischen*

Dieses Diktat des Faktischen gilt es auch auf dem Felde der gegenwärtig laufenden Auseinandersetzung um die neue Bundesfinanzordnung gebührend in Rechnung zu stellen. Wenn an der Delegiertenversammlung der Konservativ-christlichsozialen Volkspartei der Schweiz vom 17. Oktober, in deren Reihen die Gegnerschaft besonders stark vertreten ist, von prominenter Seite erklärt wurde, die Vorlage sei abzulehnen, weil sie zu wenig durchgreifende Reformen mit sich bringe, so hört sich dieses Argument auf Anhieb recht gut an. Auf dem Hintergrund mehr als dreissigjähriger Erfahrungen rund um die eidgenössische Finanzordnung aber wirkt es bemerkenswert illusionär.

Tatsache ist, dass in den Krisenjahren und zu Beginn des Krieges eine direkte Bundessteuer und eine Warenumsatzsteuer

als zusätzliche Einnahmequellen vermeintlich vorübergehender Art geschaffen wurden, die danach sozusagen wider Willen zu ständigen Säulen der Finanzpolitik werden sollten – widerwillig deshalb, weil es in der Folge trotz mehrfacher Anläufe nicht gelang, ein anderes Konzept zu entwickeln und zu verwirklichen. Wenn daher heute erklärt wird, die «neue» Ordnung sei eine «Mini»-Vorlage und müsse um der grösseren Reform willen abgelehnt werden, so ist dies alles andere denn realistisch. Wir sind in der Vergangenheit von Provisorium zu Provisorium getorkelt, weil dies das «politisch Mögliche» war. Die heutige Vorlage hat in ihrer politischen Ausgewogenheit den Vorzug, ebenfalls «politisch möglich» zu sein. Was darüber hinaus in den Augen vieler weiter reformbedürftig wäre, würde im gegenwärtigen Zeitpunkt so grosse Widerstände wecken, dass an eine echte Chance keinesfalls zu denken wäre. Schon so sind ja die Stimmen jener, welche bereits jetzt des Guten resp. Schlechten zuviel verwirklicht sehen, nachgerade zahlreich und stark genug. Daran ändert auch die unerwartete, allerdings äusserst knappe Mehrheit für die Ja-Parole an der konservativ-christlichsozialen Delegiertenversammlung nicht viel. Die vielbeklagte «Politik der kleinen Schritte» ist nun einmal in weiten Bereichen der schweizerischen Öffentlichkeit die einzige Methode, die wirklich vorwärts führt.

### *Währungspolitische Weichenstellung*

Eines der Hauptthemen der Herbstsession der eidgenössischen Räte war die Revision des Münzgesetzes, die einer grundsätzlichen währungspolitischen Weichenstellung gleichkommt. Die bisherige Regelung, welche die Befugnisse für eine Änderung der Währungsparität dem Parlament zuwies, ist in den letzten Jahren immer mehr ins Kreuzfeuer der Kritik geraten. Praktisch bedeutete sie nämlich, dass unserem Land die nötige Manövrierfähigkeit zu raschem Handeln weitgehend abging – ein

Umstand, der angesichts der internationalen Verflochtenheit der Währungsprobleme immer fragwürdiger erschien. Als zum Beispiel im letzten Herbst Deutschland zur Aufwertung schritt, wäre es für unser Land schon aus rein verfahrenstechnischen Gründen kaum möglich gewesen, innert nützlicher Frist allenfalls notwendig erscheinende Anpassungen vorzunehmen.

So war es sicherlich nicht ein Akt der Kapitulation vor der Exekutive, sondern ein solcher der währungspolitischen Vernunft, wenn der Nationalrat nach einer Mammutdebatte beschloss, die entsprechende Kompetenz künftig dem Bundesrat anzuvertrauen. Im Sinne einer klaren Verantwortlichkeit wurde auch auf den Einbau eines Vetorechts der Nationalbank verzichtet; dass währungspolitische Massnahmen trotzdem nicht ohne engstes Einvernehmen mit der Notenbank vorgenommen würden, ist eine Selbstverständlichkeit. – Um im übrigen jedes Missverständnis auszuschliessen, gab Bundesrat Celio in diesem Zusammenhang die verbindliche Erklärung ab, dass die neue Regelung keinesfalls eine grundsätzliche Änderung der bisherigen Währungspolitik in dem Sinne darstellen könne, dass nun auf diesem Wege zum Beispiel kurzfristige Konjunkturpolitik betrieben werde. Es handelt sich vielmehr um eine Modernisierung des Instrumentariums im Hinblick auf allfällige internationale Entwicklungen grossen Ausmasses, die rasche Entscheidungen erfordern könnten.

### *Schweizerische Kulturpolitik*

Unter den kleineren Geschäften der Session figurierte eines, das wenig zu reden gab und keinerlei Schlagzeilen produzierte, das aber trotzdem registriert zu werden verdient: die Finanzierung der Stiftung «Pro Helvetia», für die zukünftig zunächst eine, dann anderthalb Millionen Franken mehr aufgewendet werden sollen, also 5 bzw. 5,5 statt bisher 4 Millionen. Die Kulturpflege gehört zwar in unserem Bundesstaat zu jenen Bereichen, bei denen der

Föderalismus weitgehend rein erhalten blieb. Während der Bedrohung durch den Totalitarismus hatte es sich aber gezeigt, dass vor allem in der «Image-Pflege» nach aussen, aber auch in einzelnen Bezirken des eigenen kulturellen Lebens Lücken bestanden, die nur durch eine gesamtschweizerische Organisation geschlossen werden konnten. Um jeden Geruch eines «eidgenössischen Kulturvogts» zu vermeiden, erhielt diese Organisation die Rechtsform einer Stiftung.

Pro Helvetia hat seither während drei Jahrzehnten aus einem Minimum an Mitteln und auch mit einem Minimum an Publizität eine respektable Wirkung herausgeschlagen. Zwar ist die gegenwärtig angebahnte Reorganisation sicherlich kein Luxus. Dazu blieb allzu vieles in allzu bescheidenen Ansätzen stecken. Im ganzen aber darf doch festgehalten werden, dass mit der Pro Helvetia eine Methode gesamtschweizerischer Kulturpolitik gefunden und entwickelt wurde, die sich bewährt hat.

### *Selbstprüfung oder Verdrängung?*

Kurze Wochen sind erst vergangen seit der dramatischen Endphase des grossen Anschlags der arabischen Terroristen auf die Swissair und weitere Fluggesellschaften. Und doch scheint alles bereits in milde Ferne gerückt. Nur jene, die unsere Flughäfen betreten, fühlen sich noch nachdrücklicher an das unerhörte Geschehen erinnert. Doch lässt sich unschwer voraussehen, dass selbst die so energisch geforderten scharfen Kontroll- und Überwachungsmassnahmen auch ihrerseits nur

allzu bald bloss noch als lästig und ärgerlich empfunden werden. Das hängt nicht nur mit der «Schnellebigkeit» unserer Zeit zusammen. Es schlägt sich darin auch so etwas wie eine Verdrängungsaktion nieder: Das grosse Unbehagen, das uns während Wochen erfüllte, das Erlebnis der Ohnmacht, vielleicht auch des Versagens – das alles dürfte die Neigung verstärken, so rasch und so gut als möglich zur Tagesordnung überzugehen.

Dabei hätten wir allen Grund, den Ansatz zur Selbstprüfung, der sich in den letzten Wochen herauszubilden schien, energisch fortzubilden. Es hat sich gezeigt, dass unsere öffentliche Organisation solchen Krisen nicht gewachsen ist. Es ist auch manifest geworden, dass ein Unternehmen wie die Swissair zwar über bewährte «Friedensgeneräle» verfügt, dass es sich aber in der Phase der Bedrängnis zeitweise zu einem Verhalten hinreissen liess, das vielleicht nicht unbedingt in breiter Öffentlichkeit, wohl aber im Schosse der zuständigen Behörden einer gründlichen Manöverkritik unterzogen werden sollte. Und schliesslich und endlich ist die Feststellung wohl nicht übertrieben, dass Volk und Behörden als Gesamtheit nicht eben gute Figur machten, als es darum ging, mit der für einen Rechtsstaat unerhörten Situation geistig fertig zu werden. Das Wort vom notleidend gewordenen Recht kann nicht ernst genug genommen werden. Auch die perfektteste und aufwendigste Bewachung unserer Flughäfen kann und darf uns nicht davon entbinden, uns diesem Grundproblem rückhaltlos zu stellen.

*Spectator*

## MILITÄRISCHE UMSCHAU

### *Gefährlicher militärischer Minimalismus*

Es ist eine weltweite Erscheinung, dass beim Abschwellen internationaler Spannungen der Wille der Völker zu militärischer Bereitschaft schwindet. Gegen diese Ent-

wicklung ist auch das Schweizervolk nicht gefeit. Auch bei uns mehren sich Anzeichen, die ein schwindendes Verantwortungsbewusstsein der Landesverteidigung gegenüber aufzeigen. Mangel an Befürwortung der Armee und der Zivilverteidigung gilt in

vielen Kreisen als Ausdruck fortschrittlicher oder zumindest moderner Gesinnung. Opposition gegenüber dem Wehrdienst und den Wehrausgaben gilt mancherorts als Beweis aufgeschlossener Politik. Der Beschluss eines schweizerischen sozialdemokratischen Parteitages auf Kürzung der Wehrkredite um zwanzig Prozent und die Initiative linksgerichteter Antimilitaristen auf Dienstverweigerung sind lediglich augenfälligste Erscheinungsformen wehrunfreundiger Tendenzen.

Es haben sich zu allen Zeiten derartige Tendenzen in unserem Lande breit gemacht. Sie waren bis heute nie lebensgefährlich, weil sich immer genügend positive Kräfte für die Erhaltung der Wehrbereitschaft und Wehrtüchtigkeit einsetzten. Gegenwärtig zeichnet sich jedoch eine Entwicklung ab, die einer besorgniserregenden Schwächung des Wehrwillens Vorschub leistet. Man gewinnt mehr und mehr den Eindruck, der Kreis der überzeugten Befürworter einer schlagkräftigen Landesverteidigung schrumpfe im Volk – und auch in den Behörden – immer mehr zusammen. Der Männer werden immer weniger, die sich getrauen, mannhaft für eine kriegstüchtige Landesverteidigung einzustehen, die sich nichts daraus machen, ihrer Wehrbefürwortung wegen als «Militaristen» und «Friedensfeinde» abgestempelt zu werden. Wie viele eidgenössische Parlamentarier gibt es, die sich der unpopulären Verpflichtung unterziehen, für die Landesverteidigung die dringlich notwendigen Kredite in jenem Masse zu billigen, das wirkliche Kriegstüchtigkeit gewährleistet? Welche Presseorgane und Massenmedien haben den Mut, das Erfordernis der Wehrpflicht und militärischer Einsatzbereitschaft als selbstverständliche Aufgabe jedes Bürgers und des ganzen Volkes in Erinnerung zu rufen?

Ist etwa die weltpolitische Situation derart erfreulich und problemlos, dass sich für die neutrale Schweiz der Abbau oder gar der Verzicht auf Landesverteidigung rechtfertigen liessen? Die Befürworter der Dienstverweigerer-Initiative verfechten diese Ansicht. Auch die Befürworter der Zivil-

dienst-Initiative meinen, unsere Zeit erlaube die Beschränkung der Wehrpflicht. Das wirkliche Weltgeschehen müsste auch diesen Illusionisten dartun, dass der Friede nicht gesichert und das Leben eines Staates oder Volkes in Freiheit und nach eigenem Willen nicht gewährleistet sind. Das Schicksal Ungarns 1956 und der Tschechoslowakei 1968 sind von denjenigen vergessen oder bewusst unterschlagen, die unserer bewaffneten Neutralität den Kampf angesagt haben.

Auch die Schweiz steht nicht ausserhalb der Spannungen und Gefahren unserer Zeit. Unsere Neutralität schützt uns nicht vor gewalttätigen Zugriffen. Die Luftpiraterie mit Attentaten auf Flugplätzen, mit Flugzeugentführungen und -zerstörungen hat uns schonungslos aus unserer Verschontsein-Einbildung herausgerissen. Unser aus Tradition und politischer Überzeugung gewachsener Wille, mit allen Völkern in Frieden zu leben, verhindert nicht, dass wir doch in die Gefährdungszone irgend eines politischen Fanatismus und irgend einer Gewaltpolitik hineingeschleudert werden können.

Niemand kann wissen, ob sich die Hassausbrüche, die Terrorakte und Bürgerkriegswirren des Nahen Ostens zu regionalen oder gar zu interkontinentalen Konflikten ausweiten. Kann angesichts der Ohnmacht der UNO irgend jemand verhindern, dass die vorläufig beschränkten Terror- und Kampfaktionen nächstlicher Völker oder Volksteile zu unheilvollsten grösseren Kriegsoperationen eskalieren? Ob wir es wahrhaben wollen oder nicht: auch die Schweiz ist in diesen Hexensabbat hineingepresst. Auch wir haben die Konsequenzen technischer und politischer Universalität so nachhaltig zu ertragen wie alle anderen Völker.

Können wir uns in dieser Lage und vor diesen Entwicklungsmöglichkeiten den allmählich einreissenden *Landesverteidigungs-Minimalismus* leisten? Gewiss, die Lösung der internationalen Probleme ist wahrlich nicht eine ausschliesslich militärische Angelegenheit. Es wird des Einsatzes aller diplomatischen, politischen, wirtschaftlichen und



humanitären Kräfte bedürfen, um den Riesenkomplex internationaler Aufgaben und Schwierigkeiten zu bewältigen. Nur schon die Notwendigkeit des bewaffneten Schutzes unserer Flugplätze und Flugzeuge zeigt mit letzter Deutlichkeit, dass jedoch auch der militärische Faktor bei der Lösung der Gegenwartsprobleme von Bedeutung bleibt.

Die Weltsituation ist zu ernst, zu spannungsgeladen, als dass wir dem Wehrminimalismus verfallen dürfen. Wenn die Armee von allen Seiten unter propagandistischen Beschuss gerät, müssen die Verantwortlichen endlich wieder zum rechten sehen. Aber viele sind ängstlich und kleinlaut geworden. Es gibt vielerlei Aufweichungserscheinungen. So ist es unerfreulich, dass das Eidgenössische Militärdepartement Strafverfügungen gegen Wehrmänner aufhebt, die böswillig Unwahrheiten über unsere Armee in die Presse trugen. Es ist bedenklich, wenn Wehrmännern die beherrschte Abwehr gegen Zerstörer der Wehr gesinnung nicht mehr zugebilligt wird. Es ist bedenklich, wenn die Forderung nach zeitgemässer Anpassung militärischer Formen allmählich in den Verzicht auf die Forderung nach soldatischer Haltung und Disziplin ausmündet. Es ist höchste Zeit, dass die Befürworter einer schlagkräftigen schweizerischen Milizarmee sich energisch zum Worte melden und zum Handeln antreten.

### *Klare taktische Vorschriften*

Die schweizerische Armee ist im Laufe der letzten Jahre materiell und organisatorisch neuzeitlichen Bedingungen angepasst worden. Es war notwendig, für die Armee auch die den Zukunftsbedürfnissen angemessenen Führungsvorschriften zu erarbeiten. Im Jahre 1966 wurde durch neue operative Vorschriften die generelle Konzeption für den schweizerischen Verteidigungskampf festgelegt. Jene Vorschriften schafften unter Berücksichtigung des modernen Kriegsbildes die klaren Grundlagen für den Einsatz unserer Armee, sowohl der Erdtruppe

wie der Luftwaffe. Vor wenigen Wochen ist nun die ergänzende Vorschrift für die *taktische Kampfführung* unter der Bezeichnung «*Truppenführung*» herausgekommen und an die Kommandanten verteilt worden. Diese taktische Vorschrift bildet den Führungsrahmen für die Stufen der Division bis zur kombinierten Einheit. Die neuen taktischen Führungsrichtlinien befassen sich besonders mit den Grundsätzen unseres Abwehrkampfes gegen luftgelandeten und mechanisierten Gegner, unter Berücksichtigung der Möglichkeiten eines Atomkrieges sowie der Verwendung von B- und C-Waffen. Das Wesentliche in der neuen Vorschrift ist die Abkehr vom starren Frontenkampf und der Übergang zur beweglichen Verteidigung in einem Abwehrraum. Dies drückt sich unter anderem in der Formulierung aus: «Die Abwehr ist eine aus Verteidigung und Angriff gemischte Gefechtsform. Ziel der Abwehr ist es, einen bestimmten Raum zu behaupten... Der Kampf wird nicht um eine Linie, sondern um den Abwehrraum in seiner ganzen Ausdehnung geführt.»

Da ein moderner Gegner über starke Panzer-Streitkräfte verfügt, legt die «Truppenführung» grosses Gewicht auf die Panzerabwehr und auf die Zusammenarbeit zwischen Infanterie und mechanisierten Verbänden zur Ermöglichung wirksamer Gegenangriffe. Die neue taktische Vorschrift trägt damit der entscheidenden Verstärkung unserer Armee mit mechanisierten Truppen seit der Neuorganisation von 1961 Rechnung. Das Reglement «Truppenführung» darf als eine wertvolle und fortschrittliche taktische Vorschrift gewürdigt werden, die den Besonderheiten des schweizerischen Verteidigungskampfes entspricht.

### *Bestandeslücken*

Die Ausrichtung unserer Armee auf einen Abwehrkampf gegen einen panzerstarken Angreifer, das heisst die Verstärkung der Panzerabwehr und der Mechanisierung, hat zu Bestandesschwierigkeiten geführt.



Durch die neue Truppenordnung wurde unter anderem die Dienstpflicht um mehrere Jahre herabgesetzt. Dadurch verlor die Armee einige zehntausend Mann; sie ist damit an einen engeren personellen Rahmen gebunden. Die einzelnen Waffengattungen und Truppenkörper müssen im Rahmen eines beschränkteren Gesamtbestandes dotiert werden. Schon seit längerer Zeit hat sich gezeigt, dass die Bestände nicht mehr genügen, um alle bestehenden Truppenverbände ausreichend mit Nachwuchs zu versehen. Es entstand eine Zwangslage, die entweder eine Herabsetzung der Bestände zahlreicher Einheiten oder die Auflösung gewisser Truppenteile erheischt. Da man die Einheiten im Hinblick auf ihre Kampfaufgabe nicht unter einen Minimalbestand absinken lassen kann, ist die Absicht laut geworden, eine Anzahl Verbände aufzulösen. Gegen den Vorschlag, die Kavallerie und die Radfahrer abzuschaffen und deren Bestände auf die mechanisierten Verbände aufzuteilen, hat sich besonders aus den Kreisen der Reitvereine heftige Kritik erhoben. Es wird auf die stolze Tradition der Kavallerie und ihre Eignung im bewaldeten und kuppigen Gelände der Grenzzonen hinge-

wiesen. Diese Eignung ist unbestritten. Aber auch die Infanterie eignet sich in diesem Gelände, ist jedoch darüber hinaus bedeutend feuerstärker und panzerabwehrkräftiger als die Kavallerie. Auch die Radfahrer erfüllen die Voraussetzung der Beweglichkeit in Verbindung mit Panzerabwehrkräften erheblich wirksamer als die Dragoner-Schwadronen. Wenn es zu einer Alternative Kavallerie-Radfahrer kommen sollte, sprechen gewichtige Gründe für eine Bevorzugung der Radfahrer. Der Grundsatzentscheid über das Schicksal der Kavallerie sollte und darf nicht nur unter emotionalen Aspekten erfolgen. Die Kavallerie kann mit Recht auf eine grosse, wertvolle Tradition verweisen. Wir stehen aber in jedem Lebensbezirk vor der Frage, ob sich das Traditionelle, auch wenn es der Entwicklung angepasst wurde, mit den Notwendigkeiten der Zukunft noch deckt. Das Problem der Bestandesschwierigkeiten der Armee muss unter diesem Gesichtspunkt beurteilt und gelöst werden. Entscheidend ist die Antwort auf die Frage, welche Lösung der Kriegstauglichkeit unserer Armee in der Zukunft besser dient.

*Praetor*

## WIRTSCHAFTSCHRONIK

### *Währungspolitische Kompetenzen für den Bundesrat*

Die vom Bundesrat vorgeschlagene Reform des Münzgesetzes ist vom Nationalrat in der Herbstsession behandelt und mit 98 zu 2 Stimmen bei «einigen» Enthaltungen, wie der Ratspräsident lakonisch bemerkte, gutgeheissen worden. Sie wird nun noch vom Ständerat diskutiert werden müssen. Die erste parlamentarische Hürde hat das abgeänderte Münzgesetz damit erstaunlich gut passiert.

Hinter dem bundesrätlichen Entwurf

für ein revidiertes Münzgesetz versteckt sich eine Problematik von erheblicher wirtschaftspolitischer Tragweite, denn das Hauptanliegen dieser Vorlage besteht in der Übertragung der Kompetenz zur Festsetzung der Wechselkursparität an den Bundesrat. Bisher hätte sie nur auf dem Wege einer Gesetzesrevision geändert werden können, mit einem Prozedere also, das Wechselkursänderungen sehr erschwert, wenn nicht gar verunmöglicht hätte. Wechselkurspolitische Entscheide müssen rasch, müssen schlagartig gefasst werden können, wenn die von ihnen erwartete

Wirkung eintreten soll. Die Bundesrepublik hatte im letzten Jahre vorexerziert, wie Paritätsänderungen nicht vollzogen werden sollen; das Musterbeispiel einer gekonnten, ja einer geradezu lehrbuchhaften Paritätsänderung demonstrierte dagegen auf der anderen Seite Frankreich anlässlich seiner letzten Franc-Abwertung im August 1969.

Im Entwurf des Bundesrates wird dieser Notwendigkeit wechselkurspolitischer Massnahmen Rechnung getragen. Selbstverständlich wird der Bundesrat solche Massnahmen nur in engem Kontakte mit den Währungsbehörden, mit der Schweizerischen Nationalbank, in Erwägung ziehen. Bundesrat und Nationalbank erklärten entschlossen, nach wie vor dem Grundsatz der Stabilität der Goldparität des Frankens zu folgen, das heisst die Regeln einer zurückhaltenden und eher konservativen Wechselkurspolitik zu beachten. Aber beide Behörden sind sich auch bewusst, dass die Aufrechterhaltung des gegenwärtig gültigen Wechselkurses nicht auf alle Zeiten garantiert werden kann. Die Schweiz muss in einer Zeit erhöhter wirtschaftspolitischer Unstabilität und einer aktiver gewordenen internationalen Währungspolitik eine Bereitschaftsstellung beziehen, die es ihr erlaubt, im entscheidenden Moment auch handlungsfähig zu sein.

Damit wird zugleich ein Schritt in Richtung auf einen moderner verwalteten Staat getan. Die bisherige Regelung, in der die Kompetenz beim Parlament lag, muss als internationales Unikum apostrophiert werden. Die Festsetzung der Goldparität durch die Regierung ist im Auslande längst die Regel.

Es ist dem Bundesrat und der Notenbank natürlich beizupflichten, wenn sie weiterhin auf einer behutsamen Wechselkurspolitik beharren; dieses Instrument darf nicht mit leichter Hand gebraucht werden. Indessen muss auf der anderen Seite auch gesehen werden, dass eine effektive Stabilitätspolitik, die nicht nur in Homöopathie macht, sondern die tatsächlich vom Willen getragen ist, die Inflations-

bekämpfung ernsthaft zu betreiben, auf die Wechselkurspolitik nicht verzichten kann. Wer Stabilitätspolitik predigt, aber von Wechselkurspolitik keinesfalls etwas wissen will, treibt Vogelstrausspolitik.

In der Debatte, die vor der parlamentarischen Behandlung dieses Geschäftes in der Öffentlichkeit geführt wurde, hat es nicht an warnenden Stimmen gefehlt. Unter den Experten, die sich zu Worte meldeten, wurde immer wieder das Hohelied von der Politik der Stabilität, von der Notwendigkeit eines stabilen schweizerischen Frankens, gesungen. Und es wurde dabei, absichtlich oder unabsichtlich, «übersehen», dass hier zwei Stabilitätsbegriffe zur Diskussion stehen, nämlich einmal der äussere Wert des Schweizerfrankens, der durch die Wechselkursrelationen bestimmt wird, und sodann der innere Wert des Schweizerfrankens, der durch seine Kaufkraft im inneren des Landes fixiert wird. Wer von der Notwendigkeit einer absolut stabilen Wechselkurspolitik spricht, kann nur die Stabilität des äusseren Wertes des Schweizerfrankens im Auge haben. Die Stabilhaltung dieses Wertes ist für die Wirtschaft unseres Landes, insbesondere soweit sie auf den Auslandsmärkten engagiert ist, von hoher Bedeutung; und niemand, der mit den wirtschaftlichen Verhältnissen unseres Landes einigermassen vertraut ist, wird leichten Sinnes für einen kürzerfristig stark schwankenden Aussenwert des Schweizerfrankens eintreten.

Das ist aber nur die eine Seite der Geschichte. Absolut äussere Stabilität bedeutet nämlich unter den gegenwärtig vorherrschenden Bedingungen eine Preisgabe der binnenwirtschaftlichen Stabilität, bedeutet eine Option für die Akzeptierung mindestens jener Inflationsrate, die bei stabilen Wechselkursen durch den Mechanismus der importierten Inflation entgegengenommen werden muss. Die Konsumenten und Sparer unseres Landes interessieren sich aber in erster Linie für die binnenwirtschaftliche Stabilität unserer Währung – übrigens auch jene Ausländer, die Gelder in unser Land transferieren. Es gibt keinen

Grund, einzusehen, weshalb unter allen Umständen der Stabilität des Aussenwertes unserer Währung die Priorität zukommen sollte, weshalb, mit anderen Worten, die Entscheidung stets zu Gunsten der Inflation gefällt werden sollte. Jedenfalls ist es geradezu irreführend, wenn unter Hinweis auf einen stabilen Wechselkurs auch von einem stabilen Schweizerfranken gesprochen wird; bis Ende August hat er sich gegenüber dem gleichen Zeitpunkt des Vorjahres um nicht weniger als 4,5 Prozent entwertet! Der Schweizerfranken ist jedenfalls weit davon entfernt, ein «Rocher de bronze» zu sein, wie das ein Nationalrat in der parlamentarischen Debatte behauptete und mit diesem «Argument» zugleich auch einen Rückweisungsantrag begründete; der Schweizerfranken wird im Gegenteil, wie andere europäische Währungen, von Jahr zu Jahr weicher – ein Zeichen dafür, dass auch in unserem Lande der Wille zur Inflationsbekämpfung mehr und mehr erlahmt, dass also eine Politik der binnenwirtschaftlichen Stabilisierung, der Wiederherstellung eines binnenwirtschaftlichen Gleichgewichtes, ständig schwächer wird, die allein dafür sorgen könnte, dass der Schweizerfranken ein «Rocher de bronze» bleiben könnte!

In der Wechselkurspolitik scheinen sich die Verhältnisse in unserem Lande seit der letzten Aufwertung der D-Mark nun aber doch etwas aufgelockert zu haben. Die konjunkturpolitische Debatte, die sich seit diesem Ereignis entfaltet, hat reinigend, und die tatsächliche konjunkturelle Entwicklung gleichzeitig auch ernüchternd gewirkt. Die Wechselkurspolitik ist zumindest kein Tabu mehr; die Dinge werden heute realistischer und mehr auf die Sache bezogen beurteilt – wie das die meisten unabhängigen Wissenschaftler schon lange getan hatten.

Nunmehr besteht allerdings noch eine weitere Formel, die geeignet sein könnte, einige Unsicherheiten zu stiften. Es wird nämlich geltend gemacht, dass Wechselkursänderungen immer nur aus strukturellen Gründen, niemals aber aus konjunk-

turellen Überlegungen verfügt werden dürften. Damit lehnen sich die Vertreter dieser These an eine politische Maxime an, die auch der internationalen Währungspolitik zugrunde liegt, die in der Politik des Internationalen Währungsfonds enthalten ist. Diese Formel leuchtet denn auch auf den ersten Blick durchaus ein, obwohl damit wiederum gesagt wird, dass gegen inflationäre Erscheinungen, die aus konjunkturell bedingten Veränderungen in den zwischenstaatlichen Beziehungen resultieren, kein Kraut gewachsen sei. Aber gerade die Beobachtung der Ereignisse auf der Bühne der internationalen Währungspolitik sollte gelehrt haben, dass es äusserst schwer ist, ein gültiges Kriterium zu finden, mit dem deutlich und völlig eindeutig zwischen konjunkturellen und strukturellen Ungleichgewichtslagen unterschieden werden könnte. Diese Unterscheidung ist nicht genau zu bestimmen, weshalb sie als wirtschaftspolitisches Kriterium im konkreten Falle immer höchst unerquickliche Diskussionen provoziert, die von der nüchternen nationalökonomischen Problematik wegführen auf den weichen Boden der Partialinteressen. Die Verpolitisierung der Wechselkurspolitik in der Bundesrepublik im Laufe der letzten Wahlkampagne sollte als warnendes Beispiel stehen. Allein relevant sollte dagegen die Existenz oder die Gefahr der Entstehung einer tiefgreifenden Ungleichgewichtslage sein, für deren Korrektur nach eingehenden Analysen unter anderem auch die Wechselkurspolitik sich als erfolgversprechend anbietet.

#### *Tendenz der Handels- und Ertragsbilanz zur stärkeren Passivierung*

Im Sog der vehementen, von inflationären Kräften begleiteten Expansion hat unser Aussenhandel längst wieder eine Tendenz zur stärkeren Passivierung eingeschlagen. Das Handelsbilanzdefizit dürfte nach Schätzungen von Bundesrat Celio in diesem Jahr die Grössenordnung von gegen 6 Milliarden Franken erreichen. Im letzten Jahr betrug es noch 2,7 Milliarden Franken. Wenn sich diese Prognose von Bun-

desrat Celio bestätigen sollte, so müsste 1970 auch die Ertragsbilanz wieder in der Grössenordnung von gegen 2 Milliarden Franken passiv werden.

Es ist offensichtlich, dass auch diese Entwicklung als Symptom unserer ungleichgewichtigen Wirtschaftslage zu interpretieren ist, einer Ungleichgewichtslage, die zudem Ausdruck unserer verfehlten Konjunkturpolitik ist. Ende August betrug die Inflationsrate gegenüber dem Stand im gleichen Zeitpunkt des Vorjahres wie gesagt 4,5 Prozent. Wenn in Rechnung gestellt wird, dass die Mieterhöhungen in diesem Jahr nochmals mit rund 1 Prozent in den Index eingehen werden, so ist leicht ersichtlich, dass die Geldentwertungsrates bis Ende des Jahres auf gegen 6 Prozent oder darüber steigen könnte, auf ein Niveau also, das alle Unkenrufe von der sogenannten «autonomen» Bekämpfung Lügen strafen würde.

#### *Die Kopenhagener Währungskonferenz*

Ende September ging die Jahrestagung der Bretton-Woods-Institute zu Ende. Wie vorauszusehen war, brachte sie zahlreiche Kontroversen zwischen den Entwicklungsländern und den entwickelten Industriestaaten. Zwar ist es gelungen, die Gefahr einer Verwendung der Sonderziehungsrechte für die Entwicklungshilfe zu bannen;

aber unverkennbar ist eine Aufweichung der Fronten eingetreten, die für die Zukunft nicht sehr zuversichtlich zu stimmen vermag. Dies ist insbesondere daran abzulesen, dass sich selbst so gewiegte Experten wie der Weltbankpräsident McNamara für eine Abzweigung von Sonderziehungsrechten für die Entwicklungshilfe einsetzen. Sollte dieser Durchbruch künftig doch noch stattfinden, so wäre damit nicht nur eine Denaturierung der Sonderziehungsrechte eingetreten, sondern ebenso auch die Gefahr einer spürbaren Steigerung der weltweiten inflationären Tendenzen gegeben.

Wie sprunghaft an solchen Konferenzen bisweilen die «Logik» ist, geht daraus hervor, dass die Delegierten im gleichen Atemzuge die Inflation beklagten, die wie ein «unausrottbares» Fieber die Wirtschaften der freien Welt befallen hat. Sie wurde von Bundeswirtschaftsminister Schiller als ein höchst gefährliches Rauschgift bezeichnet.

Irgendwelche substantiellen Reformen am internationalen Währungssystem sind nach Kopenhagen nicht zu erwarten. Bestenfalls ist in dieser Beziehung mit einer Erweiterung der sogenannten Bandbreiten, das heisst des Interventionsspielraumes an den Devisenmärkten, zu rechnen. So bleibt vorläufig aber mehr oder weniger alles beim alten.

*Oeconomicus*

## GEDANKEN ZUR AUFGABE DER BIOLOGIE IN UNSERER UMWELT

### *Das Beispiel der mikrobiologischen Schädlingsbekämpfung*

Es ist unbestritten, dass Nahrungsversorgung und Reinhaltung unseres Lebensraumes zwei Kernprobleme der Zukunft darstellen. Die Erzeugung von Lebensmitteln

scheint entgegen allen Prophezeiungen einstweilen mit der Bevölkerungszunahme Schritt zu halten. Was die Versorgung betrifft, so fehlt es vor allem an den notwen-



digen Transport- und Verteilungssystemen, um die Lebensmittel von Gebieten mit Überangebot in Regionen mit Nahrungsmittelknappheit überzuleiten.

Die Verschmutzung von Wasser, Luft und Boden nimmt viel schneller zu als die von uns getroffenen Gegenmassnahmen. Hierunter leiden vor allem die hochindustrialisierten und dicht bevölkerten Gebiete, wo das Selbstreinigungsvermögen der Natur erschöpft ist. Nur wenn unser Lebensraum gesäubert und sauber gehalten wird, kann das erwartete Wachstum der Erdbevölkerung aufgefangen werden und sich schliesslich auf ein bestimmtes Niveau einspielen.

### *Bevölkerungswachstum und Umweltschutz*

In der Biologie finden wir zahlreiche Beispiele, die uns das Anwachsen und Schwinden von Populationen erklären und die uns Hinweise geben, welche Massnahmen im Interesse des Menschen zu ergreifen sind. Lässt man irgendeine Population sich ungestört entwickeln, so kann man eine Anlaufphase, eine exponentielle Wachstumsphase, ein stationärer Zustand und schliesslich eine Absterbephase beobachten. Besonders schön lässt sich das bei Mikroorganismen verfolgen, wo die vier Phasen innerhalb weniger Stunden ablaufen können. Die stationäre Phase und die Absterbephase kommen dadurch zustande, dass entweder die Nährstoffe ausgehen oder Stoffwechselprodukte ausgeschieden werden, die das Wachstum hemmen. Man denke etwa an die alkoholische Gärung, wo die Hefen an dem von ihnen ausgeschiedenen Alkohol zugrunde gehen.

Die menschliche Population hat ihre Anlaufphase hinter sich und bewegt sich aufwärts auf dem exponentiellen Ast der Wachstumskurve. Wo wir uns befinden, ist schwer zu sagen. Es muss mit allen Mitteln versucht werden, eine Zunahme der Erdbevölkerung solange gefahrlos zu gewährleisten, bis sich durch freiwillige, individuelle Planung ein stationärer Zustand einspielt. Genügende Nahrungsmittelversor-

gung und wirksame Massnahmen gegen die Verschmutzung sind Voraussetzungen, um dieses Ziel zu erreichen. Wir verfügen über ausreichende wissenschaftliche Kenntnisse, um die Probleme zu bewältigen. Es wird Aufgabe der Biologie sein, die in der Grundlagenforschung erarbeiteten Informationen so zu verwenden, dass die Umwelt für die menschlichen Lebensbedingungen optimal gestaltet wird.

Die Massnahmen, die zum Schutze unseres Lebensraumes ergriffen werden müssen, sind zahlreich und spalten sich in kleine Teilgebiete auf, die von Verpflichtungen des einzelnen bis zu Projekten reichen, die nur durch die organisierte Gemeinschaft durchgeführt werden können. Jedermann hat persönlich beizutragen, dass Abfälle sich nicht in Schmutz verwandeln. Dies setzt aber Verständnis für die Bedeutung unserer Umwelt als Lebensraum voraus, ein Wissensgebiet der Biologie, das als Unterrichtsfach in die Schulprogramme aufgenommen werden sollte. Es gilt aber nicht nur Schmutz zu entfernen, sondern vor allem muss die Anhäufung schädlicher Substanzen aller Art durch die Entwicklung leistungsfähiger, sauberer Verfahren reduziert werden.

### *Natürliche Kontrollsysteme benützen*

Auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung mag die angewandte Mikrobiologie als wegweisendes Beispiel dienen, wie versucht wird, ein natürlich vorkommendes Kontrollsystem zu übernehmen und unseren Zwecken dienstbar zu machen. Es ist schon seit langem bekannt, dass Mikroorganismen mithelfen, Insektenpopulationen unter Kontrolle zu halten. Oft bricht eine Insektenpopulation durch eine von Mikroorganismen ausgelöste Epidemie innert kurzer Zeit zusammen. In der Regel breitet sich eine Infektion dann aus, wenn die Zahl der Individuen eine bestimmte Dichte erreicht hat und die Insekten vielleicht zusätzlich noch durch Futtermittelknappheit geschwächt sind. Viren, Bakterien und Pilze gehören zu den wichtigsten Erregern von



Insektenkrankheiten. Eine Virose, Bakteriose oder Mykose kann eine Insektenpopulation innert wenigen Tagen soweit reduzieren, dass über viele Generationen keine ins Gewicht fallenden Frassschäden mehr auftreten.

Das Prinzip der mikrobiologischen Schädlingsbekämpfung besteht nun darin, insektenpathogene Mikroorganismen in grossem Massstab herzustellen und damit die von Insektenfrass bedrohten Kulturen zu behandeln. Der Schädling soll den Erreger mit dem Futter aufnehmen und an den Folgen der Infektion zugrunde gehen. Die Entwicklung eines mikrobiologischen Schädlingsbekämpfungsmittels weicht grundsätzlich wenig von der eines herkömmlichen chemischen Insektizides ab. Die wichtigsten Schritte seien hier kurz zusammengefasst.

#### *Die Entwicklung mikrobiologischer Schädlingsbekämpfungsmittel*

Der Erreger wird aus toten oder erkrankten Insekten isoliert und in Reinkultur dargestellt. Bakterien und Pilze lassen sich in der Regel auf künstlichen Nährmedien vermehren, während insektenpathogene Viren bis heute nur im Wirtsinsekt gezüchtet werden können. Mit den vorhandenen Methoden und Ausrüstungen lassen sich die Mikroorganismen leicht charakterisieren und klassifizieren. Weiter muss in Erfahrung gebracht werden, über welche Mechanismen der Erreger verfügt, um in das Innere des Insekts einzudringen und sich dort zu vermehren. Sehr oft sind es Stoffwechselprodukte der Erreger, die eine toxische Wirkung ausüben. Pathogenitätsversuche im Laboratorium und anschliessend im Felde entscheiden dann, ob sich die Weiterentwicklung des Erregers zum Insektizid lohnt. Gleichzeitig muss die Ungefährlichkeit des Mikroorganismus gegenüber Wirbeltieren und Nutzinsekten nachgewiesen werden. An ein mikrobiologisches Insektizid werden in bezug auf Sicherheit und Wirksamkeit selbstverständlich die gleichen Anforderungen gestellt wie an ein chemi-

sches Schädlingsbekämpfungsmittel. Wichtig ist die Form, in welcher das Produkt in den Handel gebracht wird, denn Träger, Haft- und Benetzungsmittel dürfen keine Frasshemmung auf das zu bekämpfende Insekt ausüben, und sie dürfen auch keine Zusätze enthalten, die antimikrobiell wirken.

Im Handel sind heute zwei mikrobiologische Insektizide erhältlich. Beide sind Sporenpräparate von Bakterien. Bakteriensporen sind resistente Dauerformen (trockenen Pflanzensamen vergleichbar), die jahrelang lebensfähig bleiben können. In einer geeigneten Umgebung keimen sie aus und vermehren sich. Sobald die Lebensbedingungen ungünstig werden, bilden sie wiederum Sporen.

Das eine Handelspräparat enthält Sporen von *Bacillus popilliae* und wird zur Bekämpfung der Larven des Japankäfers verwendet. Dieser nahe Verwandte unseres Maikäfers ist im Osten der Vereinigten Staaten beheimatet. Seine im Boden lebenden Larven richten grosse Schäden im Kulturland an. *Bacillus popilliae* wurde vor etwa 30 Jahren erstmals als Erreger der sogenannten «Milky Disease» aus dem Japankäfer isoliert. Obwohl dieser Mikroorganismus nur im Wirtsinsekt vermehrt werden kann, werden jährlich beachtliche Mengen dieses Insektizids hergestellt. Es gelang, damit die Larven des Japankäfers auf Tausenden von Hektaren unter die Schadengrenze zu reduzieren. Eine einmalige Behandlung genügt, da die Sporen im Boden erhalten bleiben und ihre Zahl durch die Infektion neuer Larven sogar noch zunehmen kann.

Das andere im Handel erhältliche Produkt basiert auf Sporen und einem kristallinen Toxin von *Bacillus thuringiensis*. Während der Sporulation bildet dieser einen kristallinen Proteinkörper, der für eine ganze Anzahl von Schädlingen äusserst giftig ist. Mit diesem Mikroorganismus werden vor allem Raupenarten bekämpft, die der Ordnung der Lepidopteren angehören. Haupthersteller sind die USA. Ein amerikanisches Präparat ist auch in der Schweiz erhältlich. Die Sowjetunion be-

schäftigt sich gleichfalls intensiv mit Problemen der mikrobiologischen Schädlingskontrolle; dies geht aus den zahlreichen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet hervor. Wir wissen, dass dort mehrere solche Präparate hergestellt werden und dass mindestens ein Produkt auf der Grundlage eines insektenpathogenen Pilzes entwickelt wurde.

Besonders geeignete mikrobiologische Insektizide scheinen die insektenpathogenen Viren zu sein. Viele Viren haben sich in Feldversuchen ausgezeichnet bewährt, und in naher Zukunft dürften erste Präparate dieser Art auf dem Markt angeboten werden.

### *Bilanz der bisherigen Erfahrungen*

Die bisherigen Erfahrungen, die mit mikrobiologischen Insektiziden gemacht wurden, sind gut. Resistenzerscheinungen, wie sie bei chemischen Insektiziden oft auftreten, wurden gegenüber insektenpathogenen Mikroorganismen bisher nicht beobachtet. Mikrobiologische Präparate dürfen zudem bis zum Zeitpunkt der Ernte eingesetzt werden, da keine für den Menschen schädlichen Rückstände verbleiben. Obwohl im Falle von *Bacillus thuringiensis* von einer breit gestreuten Wirkung berichtet wurde, sind mikrobiologische Insektizide im allgemeinen streng spezifisch auf eine Schädlingsart ausgerichtet. Andere Insekten, einschliesslich derjenigen, die selbst Insektenvertilger sind (Räuber), wie auch Parasiten, bleiben unbeeinflusst. Dies bringt natürlich den

Nachteil mit sich, dass für jeden Schädling, den man unter Kontrolle halten will, ein eigenes Insektizid entwickelt werden muss. Die begrenzte Anwendung wirkt sich ungünstig auf den Absatz solcher Insektizide aus, und wirtschaftliche Überlegungen könnten die Hersteller zwingen, auf die Entwicklung mikrobiologischer Insektizide zu verzichten. Die mikrobiologische Bekämpfung sollte daher vor allem gegen die am weitesten verbreiteten Schädlinge wichtiger Kulturpflanzen ausgerichtet werden. Weiter steht die Möglichkeit offen, zwei oder mehr pathogene Mikroorganismen zu kombinieren, um das Wirtsspektrum zu erweitern.

Die heftige Kritik, der die herkömmlichen Insektizide ausgesetzt sind, ist zum grossen Teil ungerechtfertigt. Unerwünschte Nebenwirkungen dürfen nicht übersehen werden, doch bleibt es beweisbare Tatsache, dass ohne chemische Schädlingsbekämpfung die menschliche Nahrungsversorgung in Frage gestellt würde. Der Beitrag der Mikrobiologie besteht vorläufig in einer Ergänzung der chemischen Mittel. Wenn sich die vielversprechenden, in der Grundlagenforschung gesammelten Resultate in die Praxis umsetzen lassen, so ist es wahrscheinlich, dass eine Reihe chemischer Präparate mit Vorteil durch mikrobiologische Produkte ersetzt werden kann. Dies ist vor allem in denjenigen Fällen wünschenswert, wo schwer abbaubare Rückstände der Chemikalien Boden und Wasser belasten.

*Peter Lüthy*